

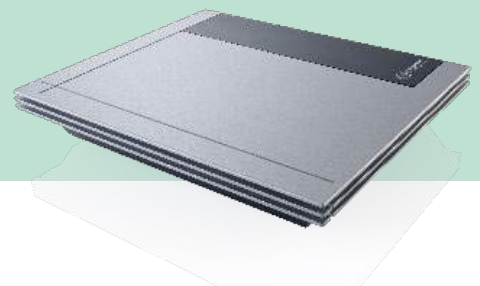


Science **made** smarter

Instructions for Use – Part 1

# Affinity<sup>2.0</sup>/ Equinox<sup>2.0</sup>

EN	Instructions for Use
DE	Gebrauchsanweisung
FR	Instructions d'utilisation
SV	Bruksanvisning
IT	Istruzioni per l'uso
EL	Οδηγίες Χρήσης
ES	Manual de instrucciones
DA	Brugsanvisning



**Interacoustics**



# **Instructions for Use - EN**

## **Hearing Aid Analyzer Affinity2.0/Equinox2.0**





# Table of Contents

<b>1</b>	<b>INTRODUCTION .....</b>	<b>1</b>
1.1	About this manual .....	1
1.2	Intended use.....	1
1.3	Product description .....	1
1.4	Included and optional parts and accessories.....	2
1.5	Warnings .....	3
1.6	Malfunction .....	5
<b>2</b>	<b>UNPACKING AND INSTALLATION.....</b>	<b>7</b>
2.1	Unpacking and inspection .....	7
2.2	Marking.....	8
2.3	Connection panel dictionary.....	10
2.4	Software installation .....	11
2.4.1	Software installation Windows®7 .....	12
2.4.2	Software installation Windows®8.1 .....	16
2.4.3	Software installation Windows®10 .....	20
2.5	Driver installation.....	24
2.6	Using with databases .....	24
2.6.1	Noah 4 .....	24
2.7	Standalone version .....	24
2.8	How to configure an alternative data recovery location .....	24
2.9	License .....	25
<b>2.10</b>	<b>About Affinity Suite.....</b>	<b>25</b>
<b>3</b>	<b>OPERATING INSTRUCTIONS .....</b>	<b>27</b>
3.1	Using the tone screen .....	28
3.2	Using the speech screen.....	34
3.2.1	Speech audiometry in graph mode.....	36
3.2.2	Speech audiometry in table mode .....	37
3.2.3	PC keyboard shortcuts manager .....	39
3.2.4	Technical specifications of the AC440 software .....	40
3.3	The REM440 screen .....	42
3.3.1	REM440 software - technical specifications .....	49
3.4	The HIT440 screen .....	50
3.4.1	HIT440 software - technical specifications .....	54
3.5	Using the print wizard.....	55
<b>4</b>	<b>MAINTENANCE .....</b>	<b>57</b>
4.1	General maintenance procedures.....	57
4.2	How to clean Interacoustics products .....	57
4.3	Concerning repair.....	58
4.4	Warranty.....	58
<b>5</b>	<b>GENERAL TECHNICAL SPECIFICATIONS .....</b>	<b>59</b>
5.1	Reference equivalent threshold values for transducers.....	61
5.2	Pin assignments .....	61
5.3	Electromagnetic compatibility (EMC) .....	61





# 1 Introduction

## 1.1 About this manual

This manual is valid for the Affinity2.0/Equinox2.0. These products are manufactured by:

**Interacoustics A/S**

Audiometer Allé 1

5500 Middelfart

Denmark

Tel.: +45 6371 3555

Fax: +45 6371 3522

E-mail: [info@interacoustics.com](mailto:info@interacoustics.com)

Web: [www.interacoustics.com](http://www.interacoustics.com)

## 1.2 Intended use

### Indications for use

The Affinity2.0/Equinox2.0 with AC440 is intended to be used for the detection and diagnosis of suspected hearing loss.

The Affinity2.0/Equinox2.0 with HIT440 is intended to be used as a means to get an objective indication of the characteristics of a hearing aid and as a help for making the adjustments of the hearing aid to the patient. It is used by manufacturers of hearing aids and in clinics for hearing aid fitting.

The Affinity2.0/Equinox2.0 with REM440 is intended to be used for Real-Ear Measurement that takes care of all clinical verification needs.

### Intended operator

Trained operators like audiologist, hearing healthcare professional, or trained technician

### Intended population

No restrictions

### Contraindications

None known

## 1.3 Product description

Affinity2.0/Equinox2.0 are Hearing Aid Analyzers that interfaces with integrated audiologic software modules on a PC. Depending on the installed software modules they can perform:

- Audiometry (AC440)
- Real Ear Measurements (REM440) including Visible Speech Mapping
- Hearing Instrument Testing (HIT)



## 1.4 Included and optional parts and accessories

AC440	REM440	HIT440
<p><b>Included parts:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Affinity Suite</li> <li>• DD45<sup>1</sup> Audiometric headset</li> <li>• MTH400 headset</li> <li>• EMS400 Talk back microphone</li> <li>• B81 Bone conductor<sup>1</sup></li> <li>• APS3 Patient response button<sup>1</sup></li> <li>• Standard USB cable</li> <li>• Power cable 120 or 230V</li> <li>• Mouse pad</li> </ul> <p><b>Optional parts:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• TDH39<sup>1</sup> Audiometric headset</li> <li>• DAK70 Audiometer keyboard with live voice mic.</li> <li>• Earphone 3A insert earphones<sup>1/2</sup></li> <li>• IP30 insert earphones<sup>1</sup></li> <li>• B81 Bone Conductor<sup>1</sup></li> <li>• B71 Bone Conductor<sup>1/2</sup></li> <li>• ACC60 Affinity2.0/Equinox2.0 carrying case</li> <li>• Audiocup enclosures</li> <li>• Peltor noise excluding headset<sup>1/2</sup></li> <li>• HDA280 Audiometric headset<sup>1</sup></li> <li>• HDA300 Audiometric headset<sup>1</sup></li> <li>• DD450 high frequency headset<sup>1</sup></li> <li>• AP70 Power amplifier 2x70 Watt</li> <li>• SP90 Loudspeaker</li> <li>• SP85A Loudspeaker</li> <li>• SP90A Loudspeaker</li> <li>• AFC8 Sound cabin installation panel</li> <li>• Accessory bracket</li> <li>• OtoAccess® database</li> <li>• Optical USB 1.1 isolation extension cable</li> </ul>	<p><b>Included parts:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Affinity Suite</li> <li>• IHM60 In-situ headset with probe microphone and reference microphone<sup>1/2</sup> (double)</li> <li>• Probe tubes, 36 pcs.<sup>1</sup></li> <li>• Standard USB cable</li> <li>• Power cable 120 or 230V</li> <li>• Mouse pad</li> </ul> <p><b>Optional parts:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coupler box: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 2cc coupler</li> <li>○ 1/2" microphone</li> <li>○ Reference mic.</li> <li>○ ITE adaptor</li> <li>○ BTE adapter</li> <li>○ Body HA adaptor</li> <li>○ BTE tubing</li> </ul> </li> <li>• SPL60 Transducer kit for RECD measurement including probes</li> <li>• Assortment box with eartips for RECD measurement.</li> <li>• Calibration adaptor for in-situ reference</li> <li>• Optical USB<sup>1.1</sup> isolation extension cable</li> <li>• ACC60 Affinity2.0/Equinox2.0 carrying case</li> <li>• Coupler microphone extension cable</li> <li>• Accessory bracket</li> <li>• OtoAccess® database</li> </ul>	<p><b>Included parts:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Affinity Suite</li> <li>• Coupler box: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 2cc coupler</li> <li>○ 1/2" microphone</li> <li>○ Reference mic.</li> <li>○ ITE adaptor</li> <li>○ BTE adapter</li> <li>○ Body HA adaptor</li> <li>○ BTE tubing</li> </ul> </li> <li>• Coupler seal wax</li> <li>• Reference microphone</li> <li>• Standard USB cable</li> <li>• Power cable 120 or 230V</li> <li>• Mouse pad</li> </ul> <p><b>Optional parts:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Battery adapters BAA675, BAA13, BAA312, BAA10, BAA5</li> <li>• TBS25M External test chamber incl. cables</li> <li>• ACC60 Affinity2.0/Equinox2.0 carrying case</li> <li>• Calibration adaptor</li> <li>• Optical USB<sup>1.1</sup> isolation extension cable</li> <li>• SKS10 Skull Simulator with power supply</li> <li>• OtoAccess® database</li> </ul>

<sup>1</sup> Applied part as according to IEC60601-1

<sup>2</sup> This part is not certified according to IEC 60601-1





## 1.5 Warnings



Throughout this manual, the following definitions of warning, caution and notice are used:



**WARNING**

The **WARNING** label identifies conditions or practices that may present danger to the patient and/or user.



**CAUTION**

The **CAUTION** label identifies conditions or practices that could result in damage to the equipment.

**NOTICE**

**NOTICE** is used to address practices not related to personal injury.

Federal law restricts the sale, distribution, or use of this device to, by, or on the order of a licensed medical practitioner.



1. This equipment is intended to be connected to other equipment thus forming a Medical Electrical System. External equipment intended for connection to signal input, signal output or other connectors must comply with the relevant product standard e.g. IEC 60950-1 for IT equipment and the IEC 60601-series for medical electrical equipment. In addition, all such combinations – Medical Electrical Systems – must comply with the safety requirements stated in the general standard IEC 60601-1, (edition 3.1), clause 16. Any equipment not complying with the leakage current requirements in IEC 60601-1 must be kept outside the patient environment i.e. at least 1.5m from the patient support or must be supplied via a separation transformer to reduce the leakage currents. Any person who connects external equipment to signal input, signal output or other connectors has formed a Medical Electrical System and is therefore responsible for the system to comply with these requirements. If in doubt, contact a qualified medical technician or your local representative. When the instrument is connected to a PC, or other similar items, beware of not touching the PC and patient simultaneously.
2. A Separation Device (isolation device) is needed to isolate the equipment located outside the patient environment from the equipment located inside the patient environment. In particular such a Separation Device is required when a network connection is made. The requirement for the Separation Device is defined in IEC 60601-1 clause 16.
3. To avoid the risk of electric shock, this equipment must only be connected to supply mains with a protective earth.
4. Do not use any additional multiple socket-outlet or extension cord. For safe setup please refer to section 2.3
5. No modification of this equipment is allowed without the authorization of Interacoustics.  
Interacoustics will make available on request circuit diagrams, component part lists, descriptions, calibration instructions, or other information. This will assist service personnel to repair, the parts of this audiometer that are designated by the Interacoustics service personnel as repairable.
6. For maximum electrical safety, turn off the power to a mains- powered instrument when it is left unused.
7. The instrument is not protected against ingress of water or other liquids. If any spillage occurs, check the instrument carefully before use or return for service.
8. No part of the equipment can be serviced or maintained while in use with the patient.
9. Do not use the equipment if it is showing visible signs of damage.




1. Never insert, or in any way use, the insert headset without a new clean and non-defective test tip. Always make sure that the foam or ear-tip is mounted correctly. Ear tips and foam are for single use only.
2. The instrument is not intended for use in environments exposed to fluid spills.
3. The instrument is not intended for use in oxygen rich environments or for use in conjunction with flammable agents.
4. Check calibration if any parts of the equipment are exposed to shock or rough handling.
5. Components marked for “single use” are intended for a single patient during a single procedure, and there is a risk of contamination if the component is re-used.
6. Do not switch the power on/off for the Affinity2.0/Equinox2.0 device while a patient is connected.
7. The specifications for the device are valid if the device is operated within the environmental limits.
8. When connecting the device to its accessories, use only the dedicated socket as described in the section “Affinity2.0/Equinox2.0back panel”. If the wrong socket is selected for the transducer, the stimulus sound pressure level (SPL) will not meet the calibrated level as set in the user interface and this could lead to an incorrect diagnosis.
9. To ensure safe operation and valid measurements, the Affinity2.0/Equinox2.0 device and its accessories must be checked and calibrated at least once a year or more frequently, if required by local regulations or if there is any doubt about correct Affinity2.0/Equinox2.0 device function.
10. Use only sound stimulation intensities that will be acceptable to the patient.
11. It is recommended that parts which are in direct contact with the patient (e.g. the probe) are subjected to standard infection control procedures between testing patients. Please refer to cleaning section
12. Ensure that the right/left transducer is connected to the corresponding ear of the patient and that the correct test ear is selected from within the user interface.
13. To prevent electrical shock the equipment needs to be switched off and disconnected from mains when the enclosure is opened by service personnel.

## NOTICE

1. To prevent system faults take appropriate precautions to avoid PC viruses and similar.
2. Using operating systems where Microsoft have discontinued software and security support will increase the risk for viruses and malware, which may result in breakdowns, data loss and data theft and misuse.  
Interacoustics A/S cannot be held liable for your data. Some Interacoustics A/S products support or may work with operating systems unsupported by Microsoft. Interacoustics A/S recommends you to always use Microsoft supported operating systems that are kept fully security updated.
3. Use only transducers calibrated with the actual instrument. To identify a valid calibration, the serial number for the instrument will be marked on the transducer.
4. Although the instrument fulfils the relevant EMC requirements, precautions should be taken to avoid unnecessary exposure to electromagnetic fields, e.g. from mobile phones etc. If the device is used adjacent to other equipment, it must be monitored to ensure that there is no mutual disturbance. Please also refer to EMC considerations in section 11.7
5. Use of accessories, transducers and cables other than specified, with the exception of transducers and cables sold by Interacoustics or representatives, may result in increased emission or decreased immunity of the equipment. For a list of accessories, transducers and cables that fulfil the requirements please refer to section 1.3



6.  Within the European Union, it is illegal to dispose of electric and electronic items in unsorted municipal waste. Electric and electronic waste may contain hazardous substances and therefore has to be collected separately. Such products will be marked with the crossed-out wheeled bin symbol, shown below. The cooperation of the user is important in order to ensure a high level of reuse and recycling of electric and electronic waste. Failing to recycle such waste products in an appropriate way may endanger the environment and consequently the health of human beings.
7. Outside the European Union, local regulations should be followed when disposing of the product after end of life.

## 1.6 Malfunction



In the event of a product malfunction, it is important to protect patients, users, and other persons against harm. Therefore, if the product has caused, or potentially could cause such harm, it must be quarantined immediately.

Both harmful and harmless malfunctions, related to the product itself or to its use, must immediately be reported to the distributor where the product was acquired. Please remember to include as many details as possible e.g. the type of harm, serial number of the product, software version, connected accessories and any other relevant information.

In case of death or serious incident in relation to the use of the device, the incident must immediately be reported to Interacoustics and the local national competent authority.





## 2 Unpacking and installation

### 2.1 Unpacking and inspection

#### **Check box and contents for damage**

When the instrument is received please check the shipping box for rough handling and damage. If the box is damaged it should be kept until the contents of the shipment have been checked mechanically and electrically. If the instrument is faulty please contact your local distributor. Keep the shipping material for the carrier's inspection and insurance claim.

#### **Keep carton for future shipment**

The Affinity2.0/Equinox2.0 comes in its own shipping carton, which is specially designed for the Affinity2.0/Equinox2.0. Please keep this carton. It will be needed if the instrument has to be returned for service.

If service is required please contact your local distributor.

#### **Reporting Imperfections**

##### **Inspect before connection**

Prior to connecting the product it should once more be inspected for damage. All of the cabinet and the accessories should be checked visually for scratches and missing parts.

##### **Report immediately any faults**

Any missing part or malfunction should be reported immediately to the supplier of the instrument together with the invoice, serial number, and a detailed report of the problem. In the back of this manual you will find a "Return Report" where you can describe the problem.

##### **Please use "Return Report"**

Please realise that if the service engineer does not know what problem to look for he may not find it, so using the Return Report will be of great help to us and is your best guarantee that the correction of the problem will be to your satisfaction.













##### **Storage**

If you need to store the Affinity2.0/Equinox2.0 for a period, please ensure that it is stored under the conditions specified in the section for technical specifications.







## 2.2 Marking

The following symbols can be found on the instrument, accessories or packaging:

Symbol	Explanation
	Type B applied parts Patient applied parts that are not conductive and can be released immediately from the patient
	Follow instructions for use
	WEEE (EU-directive) This symbol indicates that when the end-user wishes to discard this product, it must be sent to separate collection facilities for recycling
	The CE-mark indicates that Interacoustics A/S meets the requirements of Annex II of the Medical Device Directive 93/42/EEC. TÜV Product Service, Identification No. 0123, has approved the quality system
	Medical Device.
	Year of manufacture
	Manufacturer
	Serial number
	Reference number
	Indicates a component is intended for one use, or for use on a single patient during a single procedure
I	On (Power: connection to the mains).
O	Off (Power: disconnection from the mains).
	Functional Ground
	Keep dry



	Transport and storage temperature range
	Transport and storage humidity limitations
<p>ETL CLASSIFIED</p>  <p>Intertek 4005727 Conforms to ANS/AAMI B560601-1:2005/A1:2 Certified to CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1:20</p>	ETL listing mark
	Logo

Headphones, patient response switches and other accessories shall be plugged into the appropriate connectors as indicated on the rear of the instrument and the overview below:



## 2.3 Connection panel dictionary



Position:	Symbol:	Function:
1	FF1	Connection of FF1
2	FF2	Connection of FF2
3	Left	Plug for left AC headphone
4	Right	Plug for right AC headphone
5	Ins. Left	Plug for left insert earphone
6	Ins. Right	Plug for right insert earphone
7	Bone	Plug for bone conductor
8	Ins. Mask.	Plug for insert earphone for masking
9	HF/HLS	Plug for High Frequency headphone/Hearing Loss Simulator
10	Talk Back	Plug for talk back microphone
11	Mic. 1/TF	Plug for microphone / talk forward
12	Mic. 2	Plug for microphone
13	Ass. Mon.	Plug for assistant's headset
14	Monitor	Plug for monitor headset
15	Pat. Resp. L	Plug for left patient response button
16	Pat. Resp. R	Plug for right patient response button
17	Inp. Aux. 1	Plug for input aux. 1
18	Inp. Aux. 2	Plug for input aux. 2
19	Batt. Sim.	Plug for battery simulator
20	TB Lsp.	Plug for test box loudspeaker
21	TB Loop	Plug for test box loop
22	FF Loop	Plug for free field loop
23	TB Coupler	Plug for test box coupler
24	TB Ref.	Plug for test box reference microphone
25		Box for couplers
26		Ground
27	Sp. 1-4 Power Out	Plug for loudspeaker 1-4 power out
28	FF1	Connection of power amplifier FF1
29	FF2	Connection of power amplifier FF2
30	Sp 1	Connection of loudspeaker 1
31	Sp 2	Connection of loudspeaker 2
32	Sp 3	Connection of loudspeaker 3
33	Sp 4	Connection of loudspeaker 4
34	CD1	Input plug for CD 1
35	CD2	Input plug for CD 2
36	Insitu L.	Connection of Insitu Headset Left
37	Insitu R.	Connection of Insitu Headset Right
38	Keyb.	Connection of Keyboard
39	DC	Plug for power supply for optical USB extension cable
40	USB/PC	Plug for USB cable or PC
41	USB	Plug for USB cable
42	-	Not in use
43	-	Not in use
44	Mains	Plug for mains cable
45	Power	Turns power on/off.





## 2.4 Software installation

### To know before you Start Installation

You must have administrative rights to the computer on which you are installing the Affinity 2.0 Suite.

#### NOTICE

1. DO NOT connect the Affinity2.0/Equinox2.0 hardware to the computer before the software has been installed!
2. Interacoustics will not make any guarantee to the functionality of the system if any other software is installed, with exception of the Interacoustics measurement (AC440/REM440) modules and AuditBase, Otoaccess®, or Noah4 compatible Office Systems or later releases.

#### What you will need:

1. Affinity Suite Installation USB drive
2. USB Cable
3. Affinity2.0/Equinox2.0 Hardware

#### Supported Noah Office Systems

We are compatible with all Noah-integrated office systems which are running on Noah and Noah engine.

To use the software in conjunction with a database, make sure the database is installed prior to the Affinity2.0 Suite installation. Follow the manufacturer's installation instructions provided to install the relevant database.

Note that if you are using AuditBase you must ensure to launch this office system prior to this installation of the Affinity2.0 Suite.

#### Installation on various Windows® versions

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

**NOTICE:** As a part of data protection, ensure to be compliant to all the following points:

1. Use Microsoft supported operating systems
2. Ensure operating systems are security patched
3. Enable database encryption
4. Use individual user accounts and passwords
5. Secure physical and network access to computers with local data storage
6. Use updated antivirus and firewall and anti-malware software
7. Implement appropriate backup policy
8. Implement appropriate log retention policy

#### Software Installation on Windows® 7

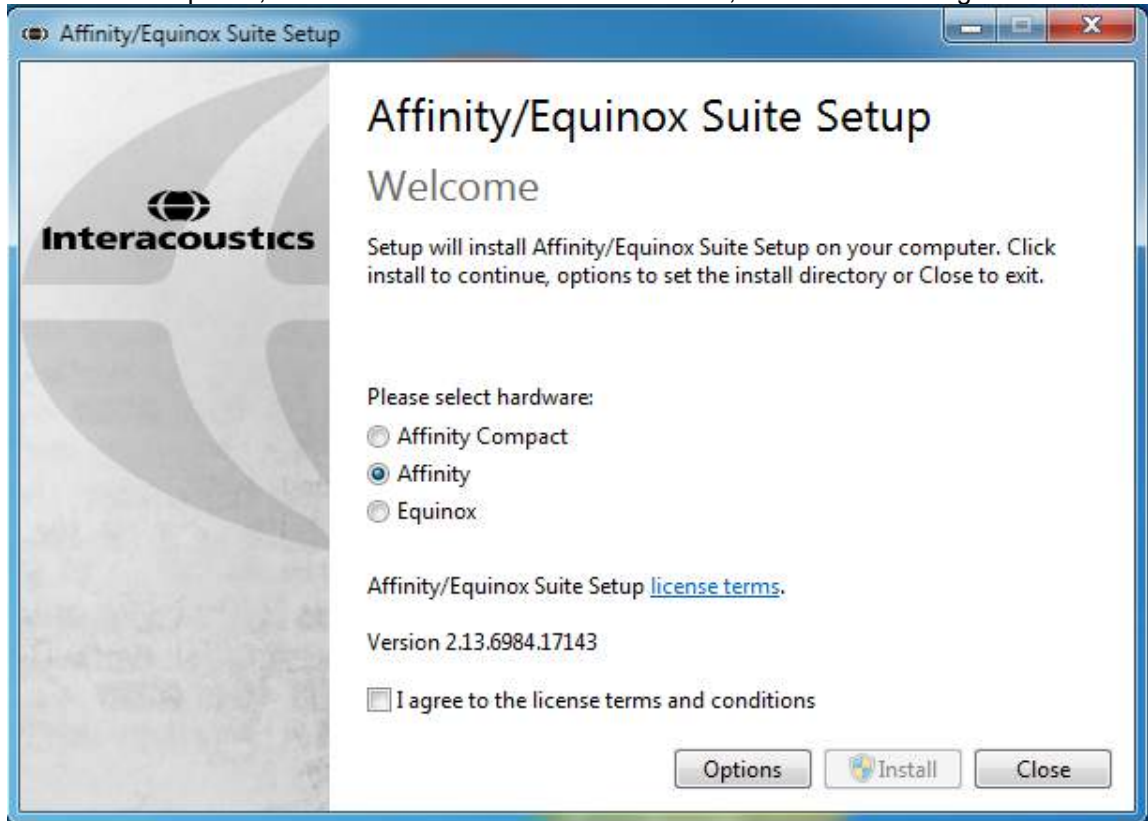
Insert the installation USB drive and follow the steps below to install the Affinity Suite software. To find the installation file; click "Start", then go to "My Computer" and double click the USB drive to view the contents of the installation USB. Double click the "AffinitySuiteSetup.exe" file to initiate the installation.



### 2.4.1 Software installation Windows®7

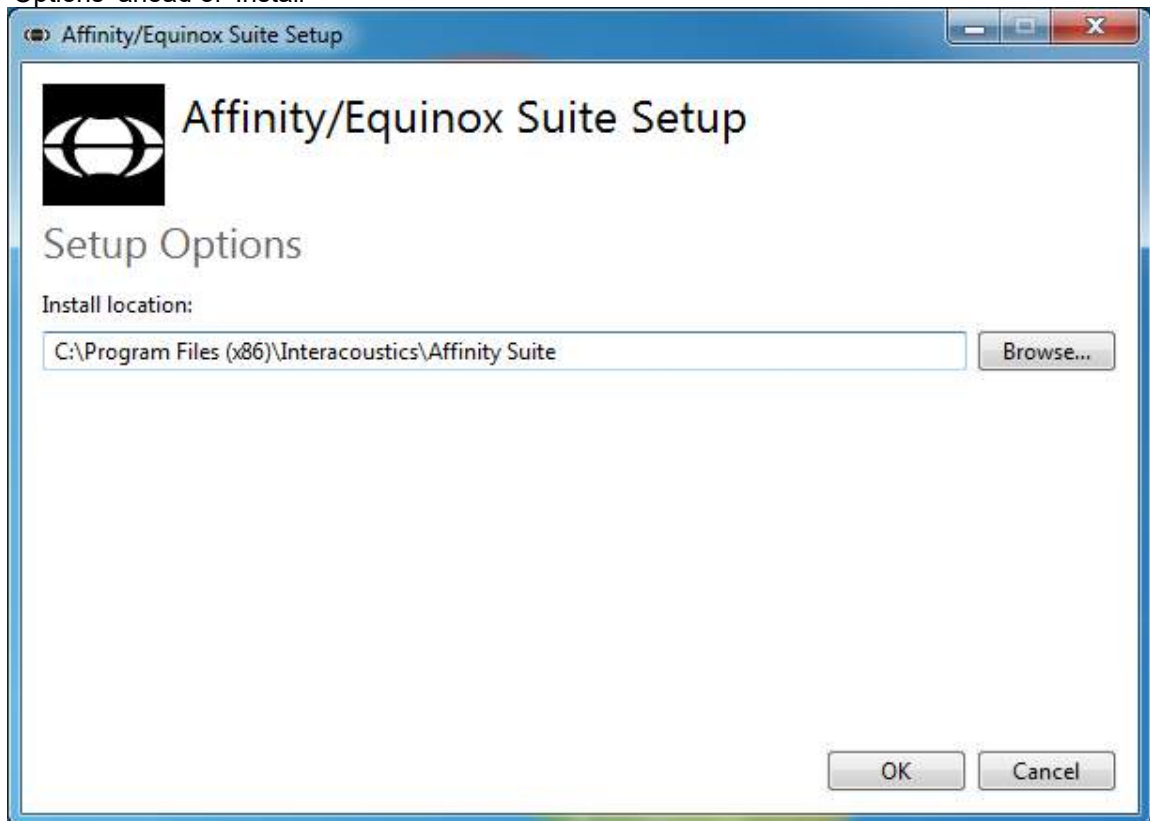
Insert the installation USB drive and follow the steps below to install the Affinity Suite software. To find the installation file; click “Start”, then go to “My Computer” and double click the USB drive to view the contents of the installation USB. Double click the “AffinitySuiteSetup.exe” file to initiate the installation.

1. Wait for the dialog shown below to appear, please specify which hardware you wish to install the software for. You must also accept the license terms and conditions ahead of installing. On checking the box to accept this, the Install button will become available, click “Install” to begin the installation.



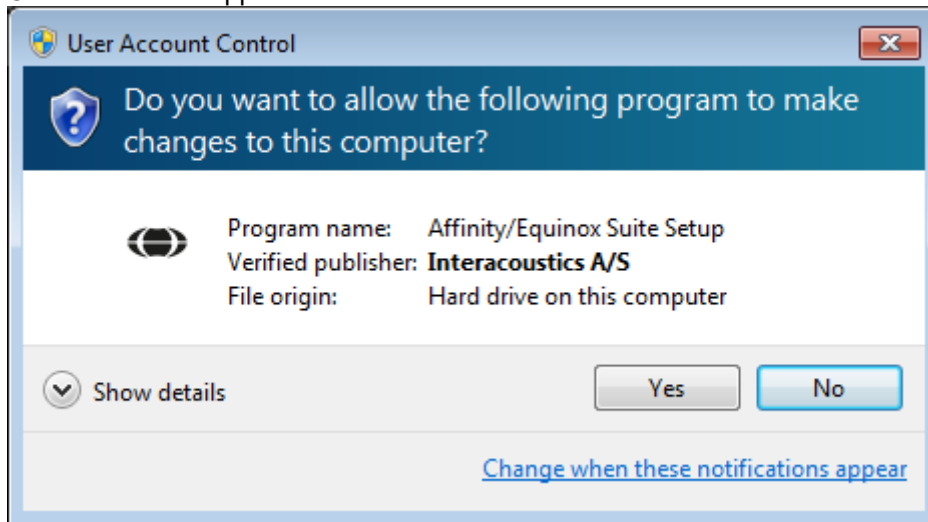


Should you wish to install the software to a different location than the default then please click on 'Options' ahead of 'Install'

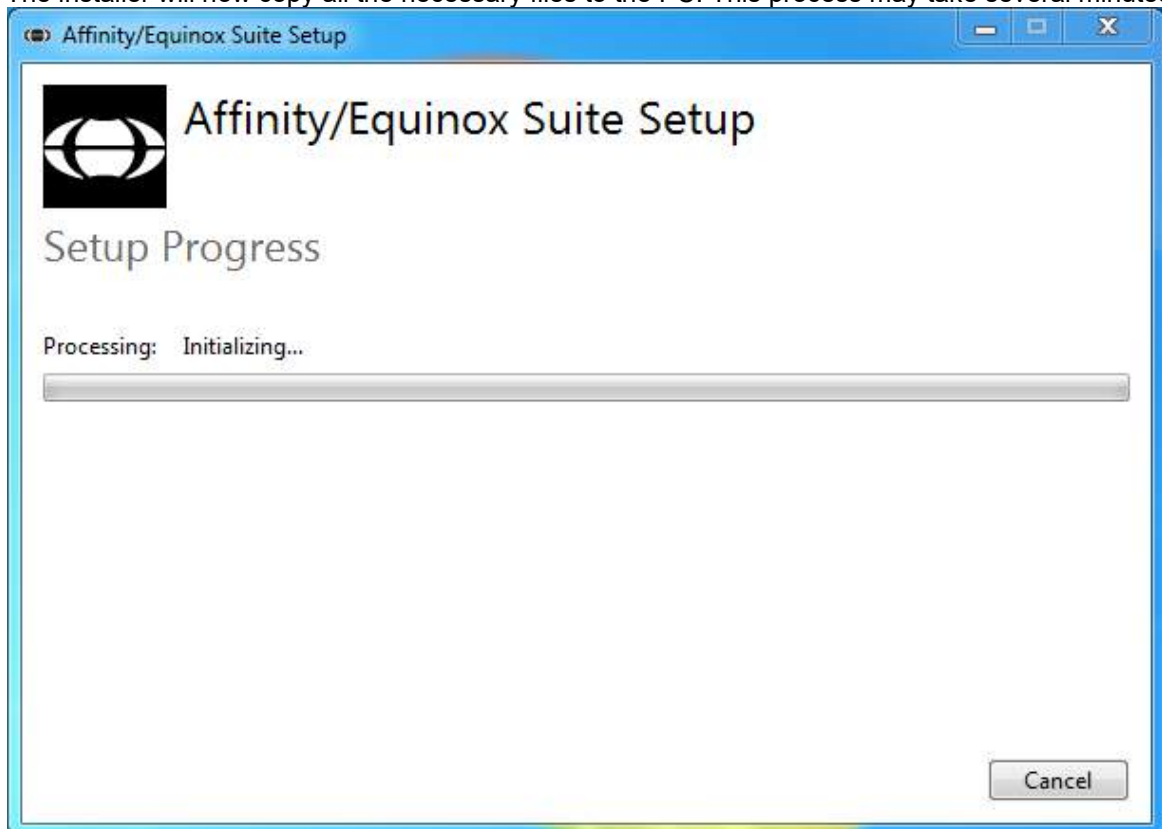




2. User Account Control may ask if you want to allow the program to make changes to your computer. Click Yes if this happens.



3. The installer will now copy all the necessary files to the PC. This process may take several minutes.





- When the installation is complete, the dialog box below is shown.



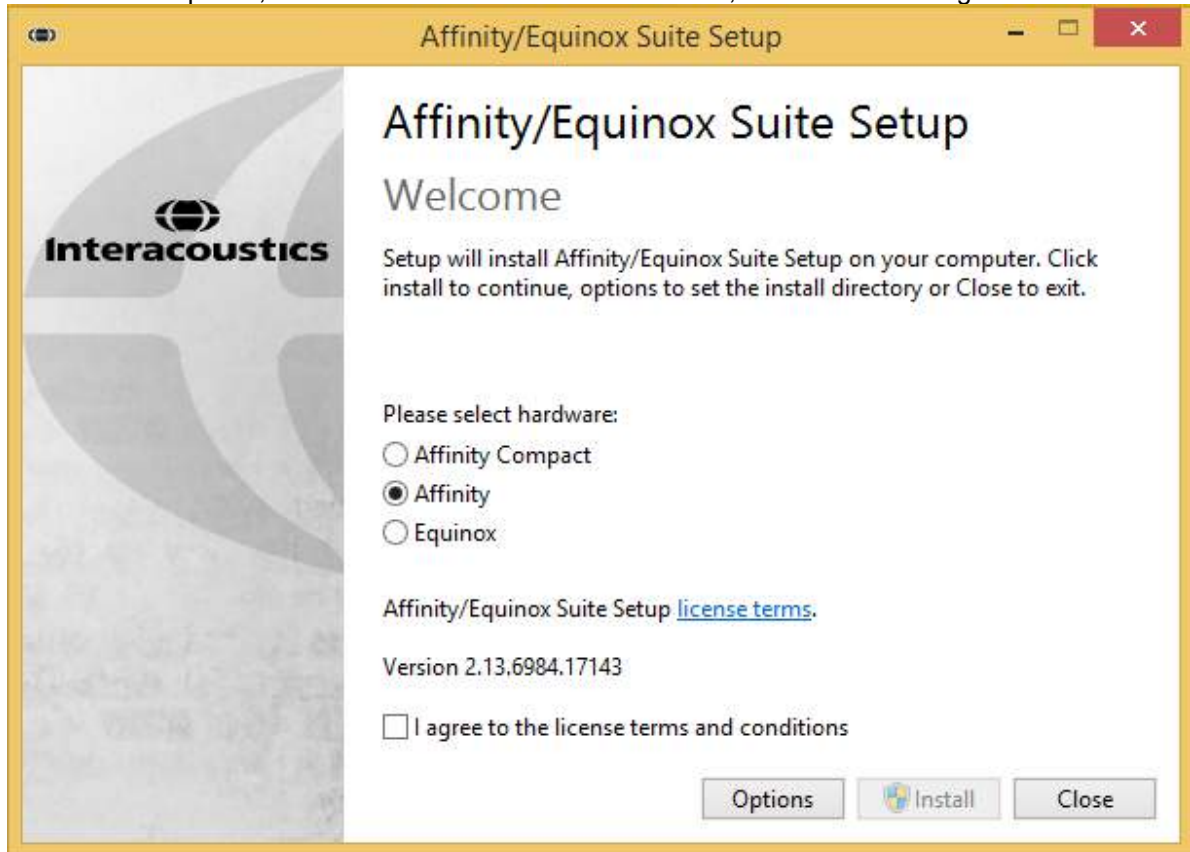
- Click "Close" to finish the installation. The Affinity2.0 Suite is now installed.

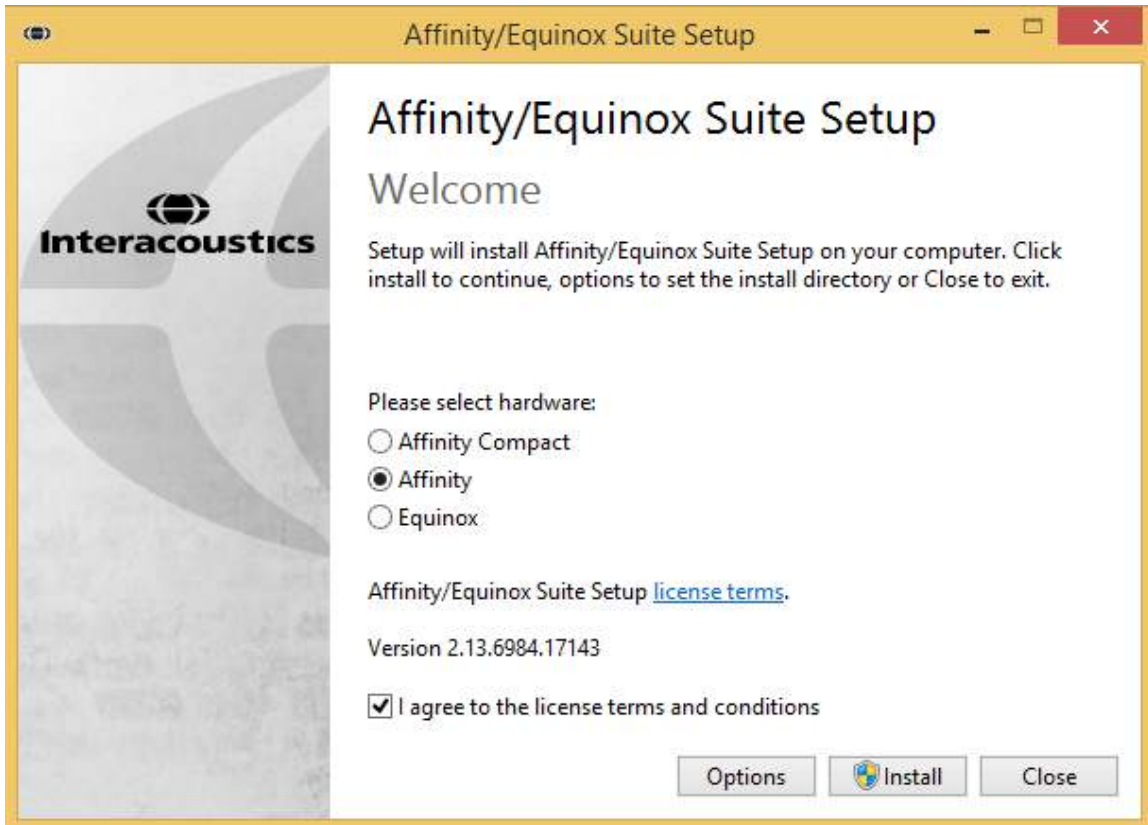


### 2.4.2 Software installation Windows®8.1

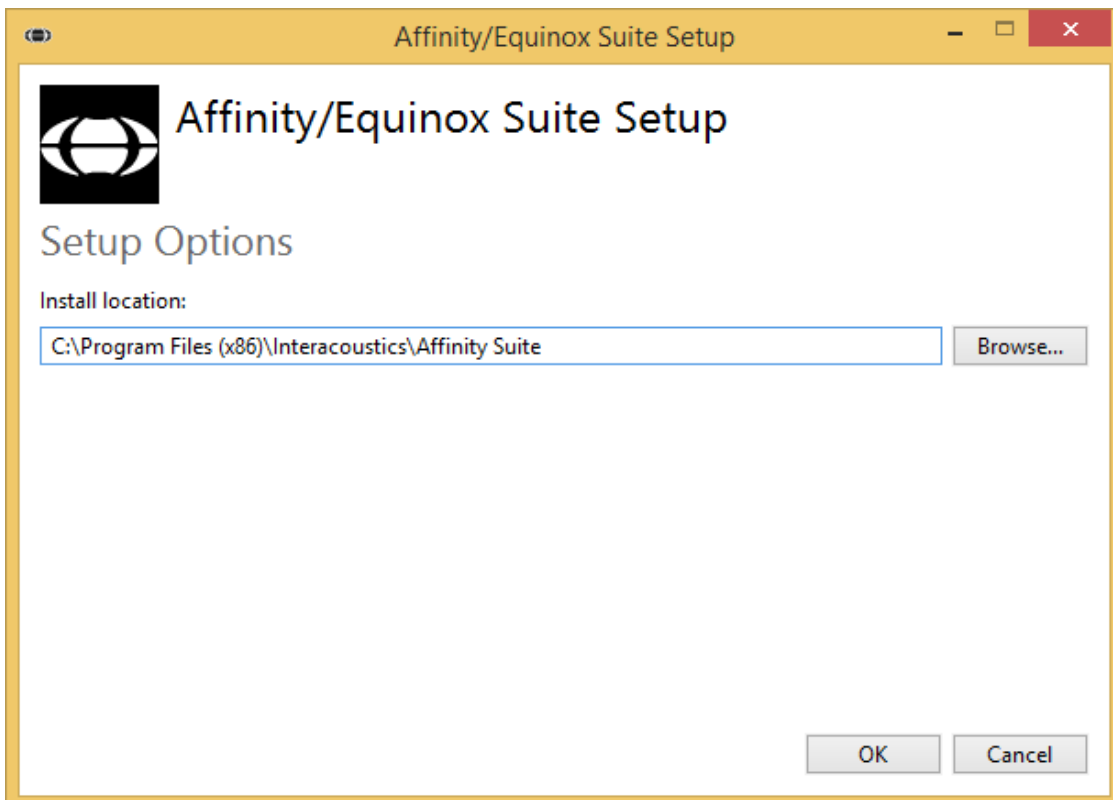
Insert the installation USB drive and follow the steps below to install the Affinity Suite software. To find the installation file; click “Start”, then go to “My Computer” and double click the USB drive to view the contents of the installation USB. Double click the “AffinitySuiteSetup.exe” file to initiate the installation.

1. Wait for the dialog shown below to appear, please specify which hardware you wish to install the software for. You must also accept the license terms and conditions ahead of installing. On checking the box to accept this, the Install button will become available, click “Install” to begin the installation.



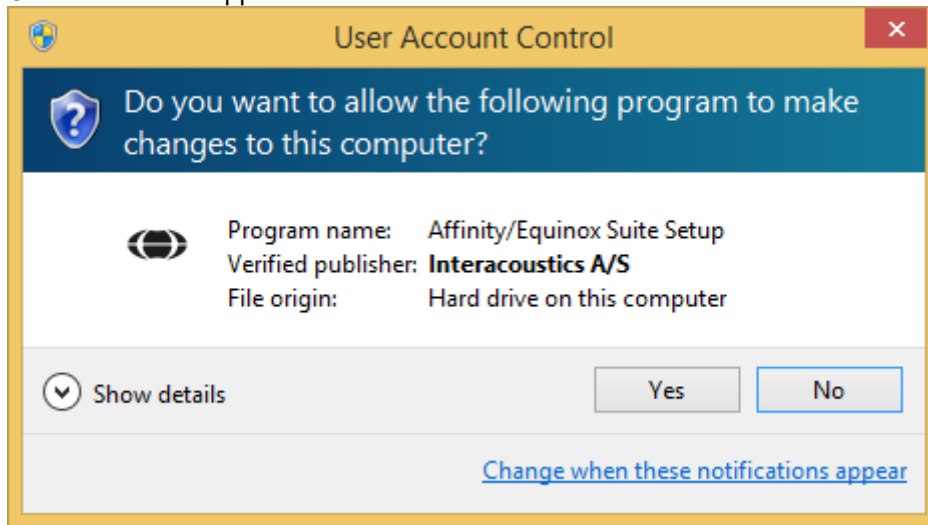


Should you wish to install the software to a different location than the default then please click on 'Options' ahead of 'Install'.

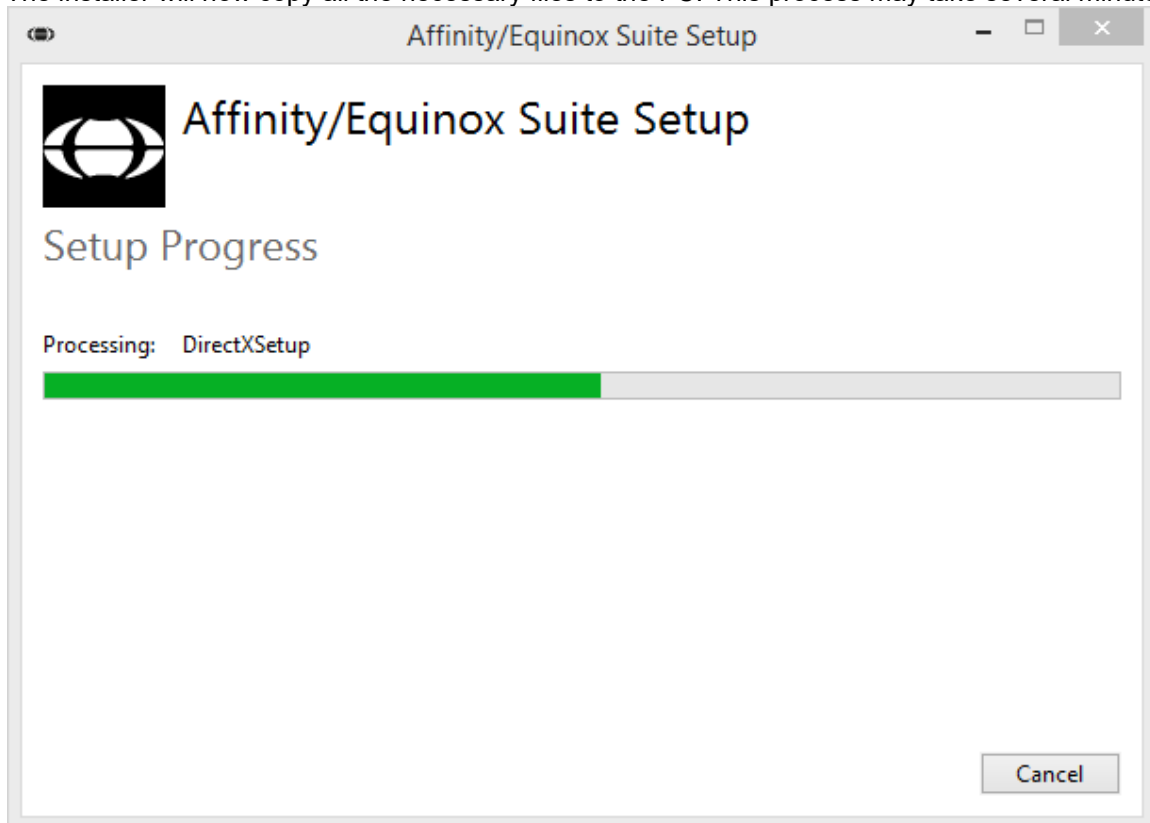




1. User Account Control may ask if you want to allow the program to make changes to your computer. Click Yes if this happens.



2. The installer will now copy all the necessary files to the PC. This process may take several minutes.







3. When the installation is complete, the dialog box below is shown.



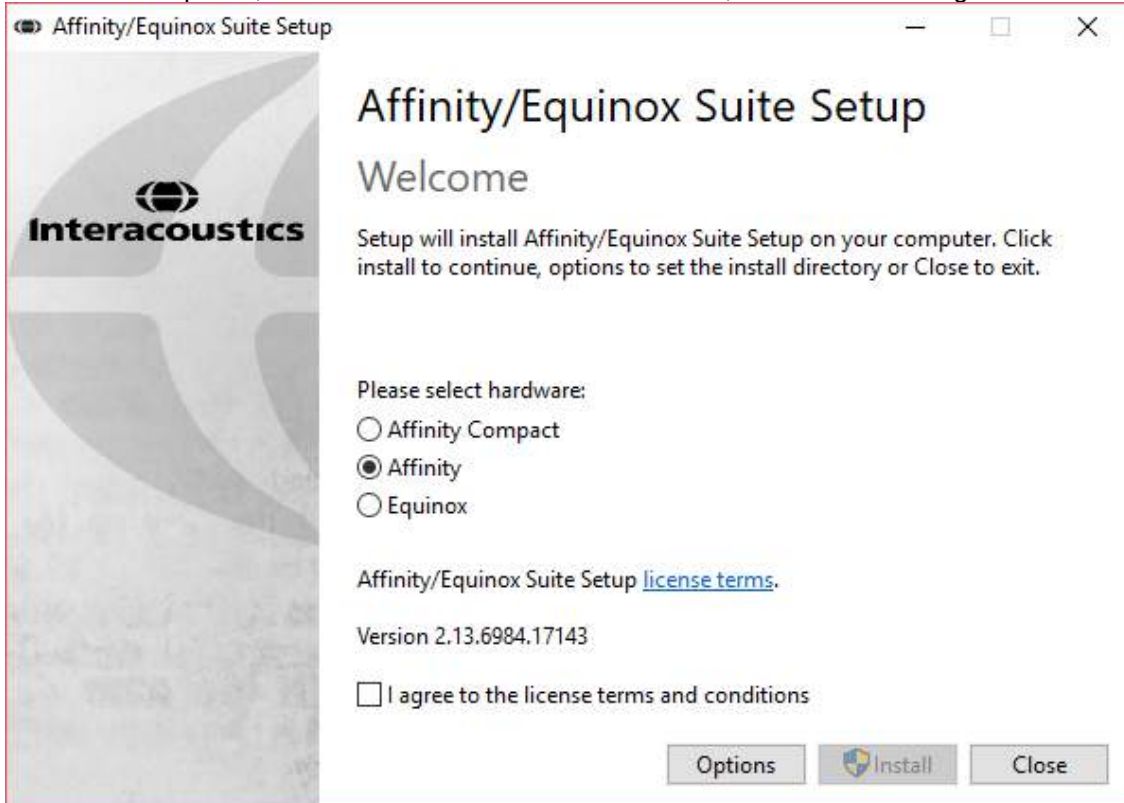
4. Click "Close" to finish the installation. The Affinity2.0 Suite is now installed.



### 2.4.3 Software installation Windows®10

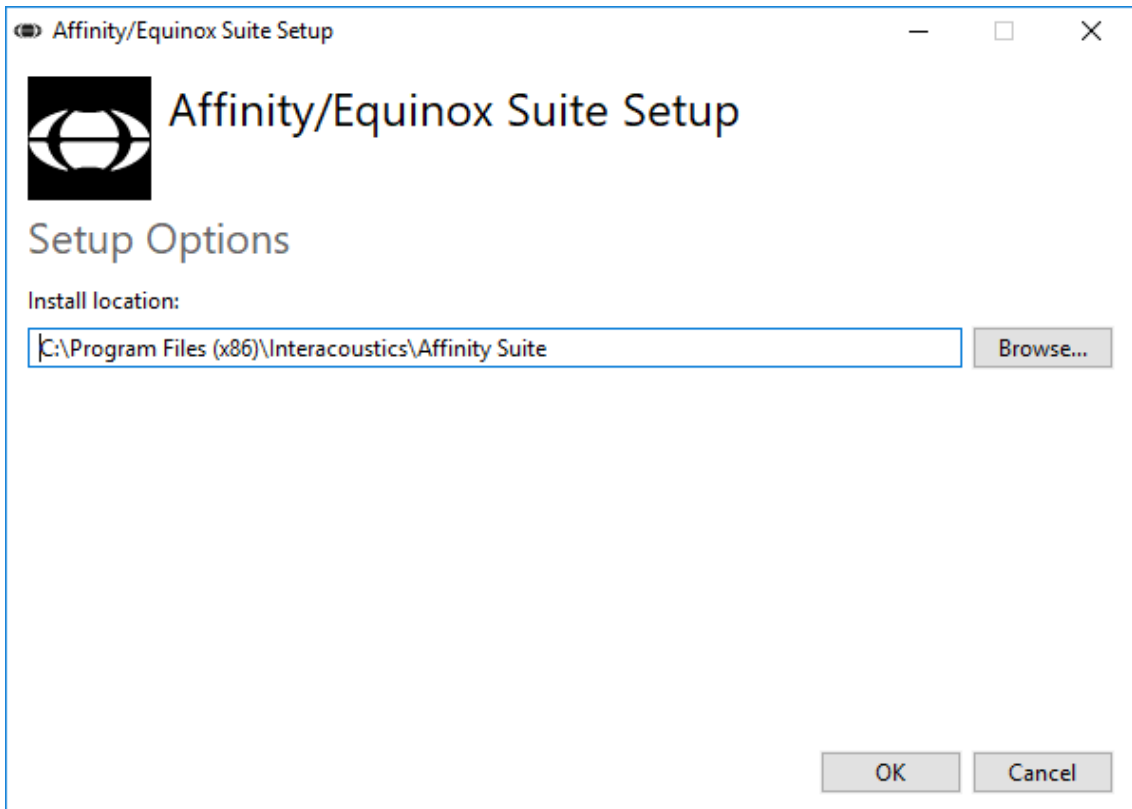
Insert the installation USB drive and follow the steps below to install the Affinity Suite software. To find the installation file; click “Start”, then go to “My Computer” and double click the USB drive to view the contents of the installation USB. Double click the “AffinitySuiteSetup.exe” file to initiate the installation.

1. Wait for the dialog shown below to appear, please specify which hardware you wish to install the software for. You must also accept the license terms and conditions ahead of installing. On checking the box to accept this, the Install button will become available, click “Install” to begin the installation.



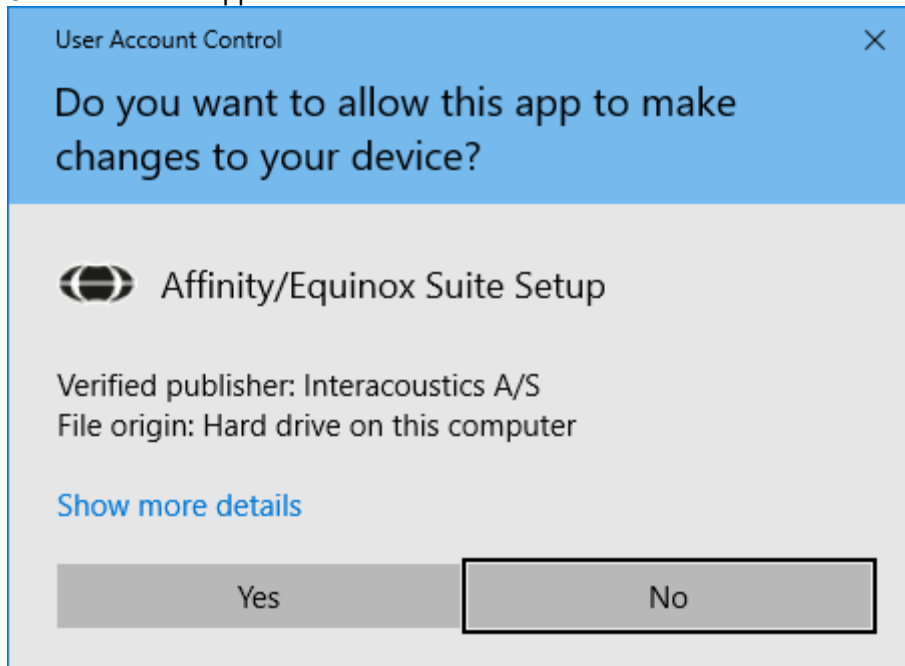


Should you wish to install the software to a different location than the default then please click on 'Options' ahead of 'Install'.

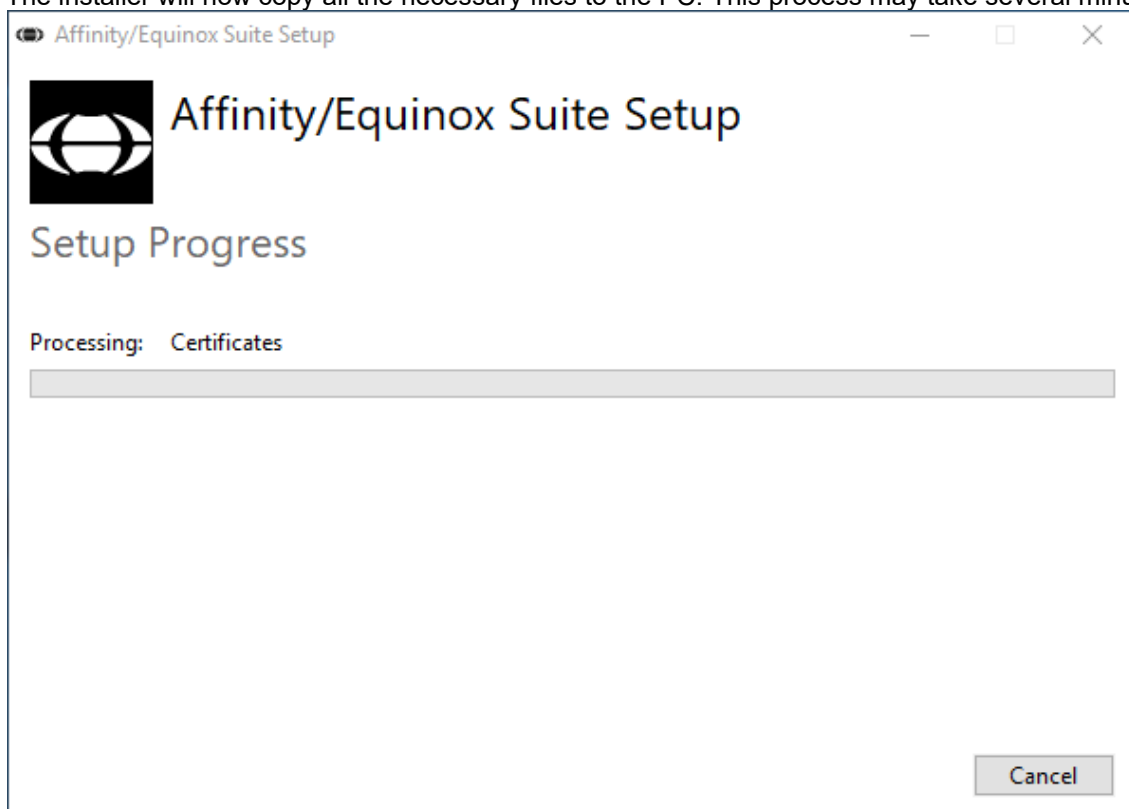


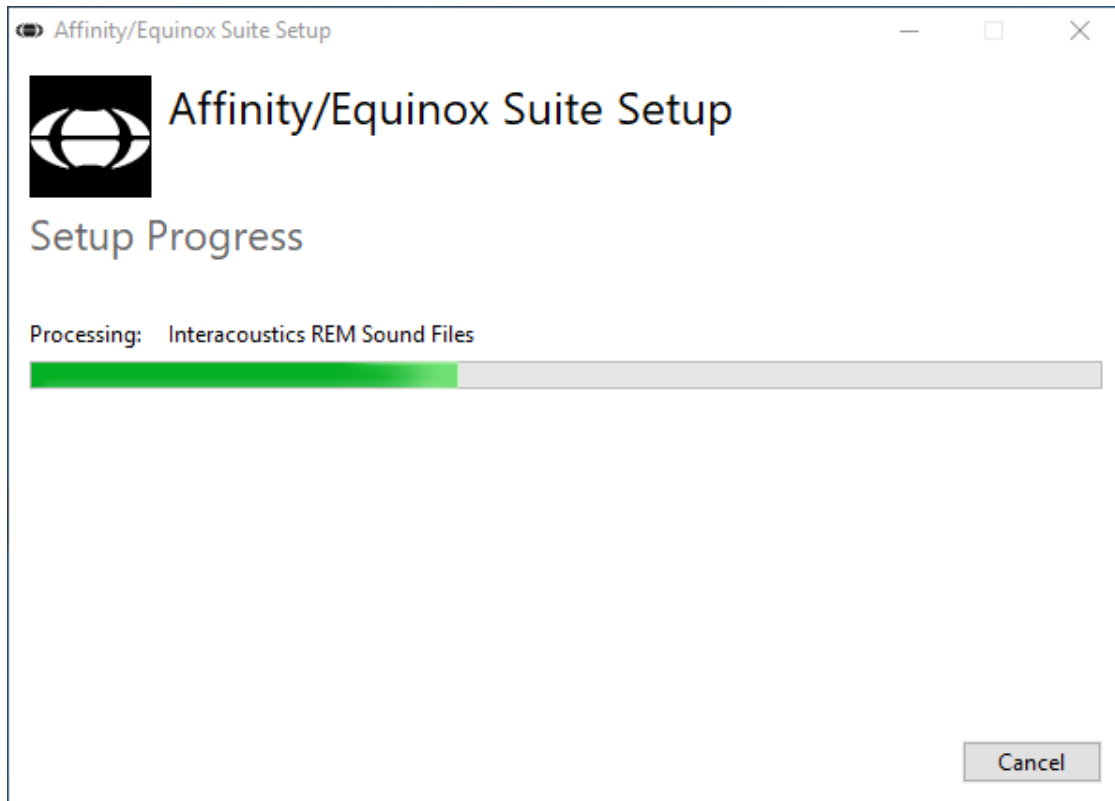


2. User Account Control may ask if you want to allow the program to make changes to your computer. Click Yes if this happens.



3. The installer will now copy all the necessary files to the PC. This process may take several minutes.





4. When the installation is complete, the dialog box below is shown.



5. Click "Close" to finish the installation. The Affinity2.0 Suite is now installed.



## 2.5 Driver installation

Now that the Affinity Suite software is installed, you must install the driver for the hardware.

1. Connect the Affinity2.0/ Equinox2.0 hardware to the PC via the USB connection.
2. The system will now automatically detect the hardware and display a pop-up on the bottom right of the task bar. This indicates that the driver is installed and the hardware is ready for use.

## 2.6 Using with databases

### 2.6.1 Noah 4

If you are using HIMSA's Noah 4, the Affinity2.0 software will install itself automatically in the menu bar on the start page, along with all the other software modules.

#### Working with OtoAccess®

For further instructions about working with OtoAccess®, please see the OtoAccess® operation manual

## 2.7 Standalone version

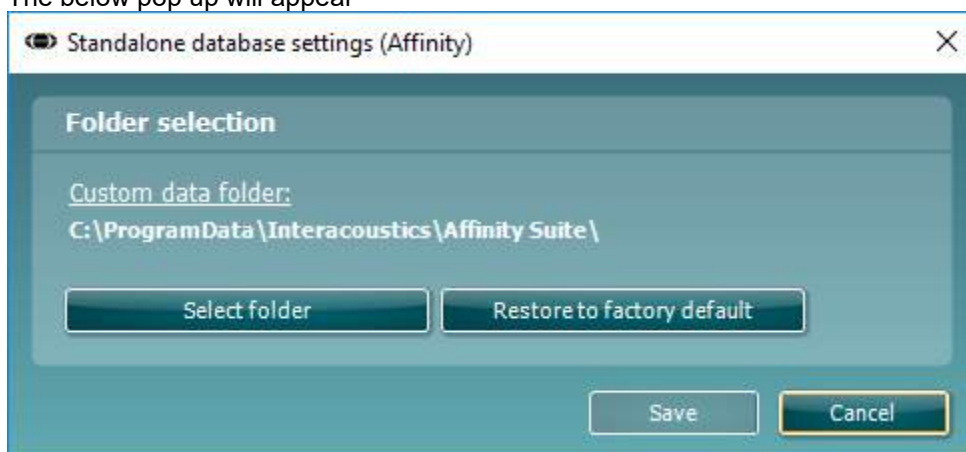
If you do not have Noah on your computer you can directly launch the software suite as a stand-alone module. However, you will not be able to save your recordings when using this way of working.

## 2.8 How to configure an alternative data recovery location

The Affinity Suite has a backup location for data to be written in the case that the software is accidentally terminated or the system crashes. The following locations are the default storage folder for recovery or standalone databases C:\ProgramData\Interacoustics\Affinity Suite\ or C:\ProgramData\Interacoustics\Equinox Suite\ but they can be amended via the following instructions.

**NOTE:** This feature can be used to change the recovery location when you are working through a database as well as the standalone save location.

1. Go to C:\Program Files (x86)\Interacoustics\Affinity Suite or C:\Program Files (x86)\Interacoustics\Equinox Suite
2. In this folder find and launch the executable program titled FolderSetupAffinity.exe or FolderSetupEquinox.exe
3. The below pop up will appear



4. Using this tool you can specify the location you wish to store the standalone database or the recovery data by clicking on the 'Select Folder' button and specifying the desired location.
5. Should you wish to revert the data location to the default then simply click on the 'Restore factory default' button.

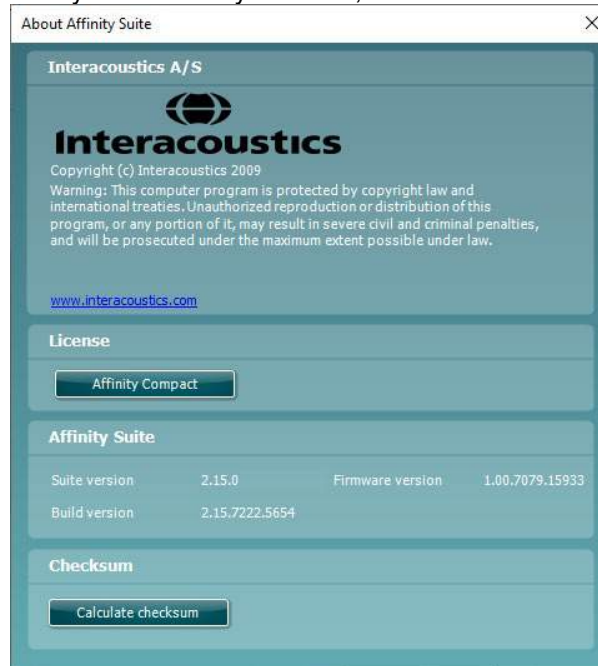


## 2.9 License

When you receive the product it already contains the licenses to access the ordered software modules. If you would like to add additional modules, please contact your dealer.

## 2.10 About Affinity Suite

Should you go to **Menu > Help > About** then you will see the below window. This is the area of the software where you can manage license keys and check your Suite, Firmware and Build Versions.



Also in this window you will find the Checksum section which is a feature designed to help you identify the integrity of the software. It works by checking the file and folder content of your software version. This is using an SHA-256 algorithm.

On opening the checksum you will see a string of characters and numbers, you can copy this by double clicking on it.







### 3 Operating instructions

The instrument is switched on/off by the switch on the rear, a indicator LED indicates power ON. When operating the instrument, please observe the following general precautions:

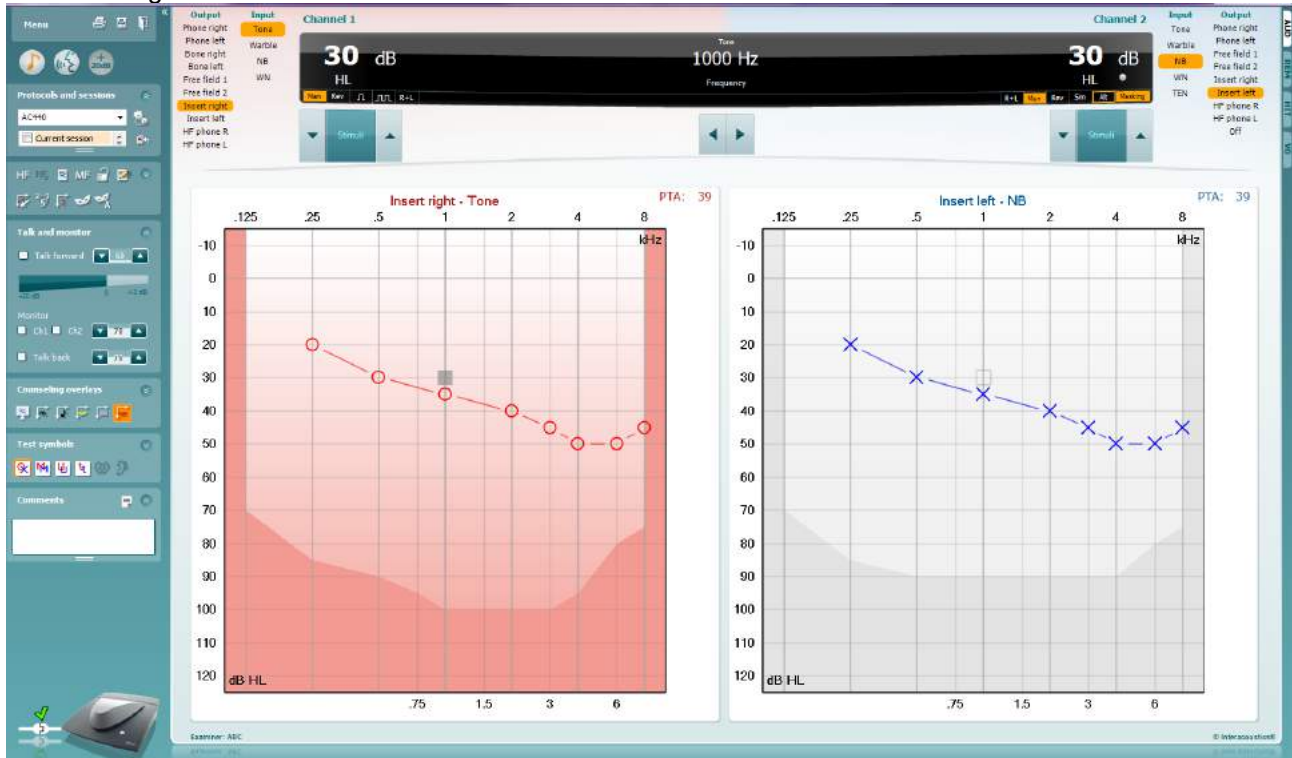


1. The intended operators of the instrument are ENT doctors, Audiologists and other professionals with similar knowledge. Using the instrument without adequate knowledge may lead to erroneous results and may endanger the patients hearing.
2. Only recorded speech material with a stated relationship with the calibration signal should be used. In the calibration of the instrument it is assumed that the calibration signal level is equal to the average level for the speech material. If this is not the case, the calibration of the sound pressure levels will be invalid and the instrument needs recalibration.
3. It is recommended that the disposable foam eartips supplied with the optional IP30, E·A·R Tone 3A or E·A·R Tone 5A insert transducers are replaced after each client tested. Disposable foam eartips also ensure that sanitary conditions exist for each of your clients, and that periodic cleaning of a headband or cushion is no longer required.
4. The instrument must warm up for at least 3 minutes in room temperature before use.
5. Be sure to use only intensity levels of the presentation signal which will be acceptable for the patient.
6. The transducers (headphones, bone conductor, etc.) supplied with the instrument are calibrated to this instrument - exchange of transducers requires a new calibration.
7. It is advised that you apply masking when performing Bone Conduction Audiometry to ensure that correct results are obtained.
8. It is recommended that parts which are in direct contact with the patient (e.g. earphone cushions) are subjected to standard disinfecting procedure between patients. This includes physically cleaning and use of a recognized disinfectant. Individual manufacturer's instruction should be followed for use of this disinfecting agent to provide an appropriated level of cleanliness.
9. To establish conformity with the IEC 60645-2 standard, it is important that the speech input level is adjusted to 0VU. It is equally important that any free field installation is calibrated at the site where it is used and under the conditions that exists during normal operation.
10. For maximum electrical safety, remove the USB cable when it is left unused.



### 3.1 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.

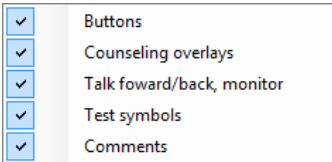
To switch on the extended range automatically, select the **Switch extended range on automatically** by going to the setup menu.



**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.

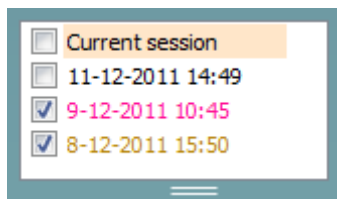


**List of Defined Protocols** allows for selecting a test protocol for the current test session. Right mouse click on a protocol allows the current examiner to set or deselect a default startup protocol.

Please refer to the Affinity2.0/Equinox2.0 “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 (\*).



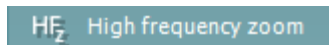
**List of historical sessions** accesses historical sessions for comparison purposes. The audiogram of the selected session, indicated by the orange background, is shown in colours as defined by the used symbol set. All other audiograms that are selected by check marks show on screen in the colours as indicated by the text colour of the date and time stamp. Note that this listing can be resized by dragging the double lines up or down.



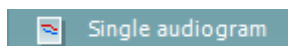
**Go to Current Session** brings you back to the current session.



**High Frequency** shows frequencies on the audiogram (up to 20 kHz for the Affinity2.0/Equinox2.0). However, you will only be able to test in the frequency range the selected headset is calibrated for.



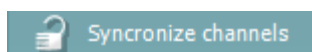
**High Frequency Zoom**<sup>1</sup> activates high frequency testing and zooms in on the high frequency range.



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



**Multi frequencies**<sup>2</sup> activate testing with frequencies in between the standard audiogram points. The frequency resolution can be adjusted in the AC440 setup.



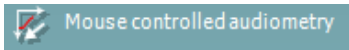
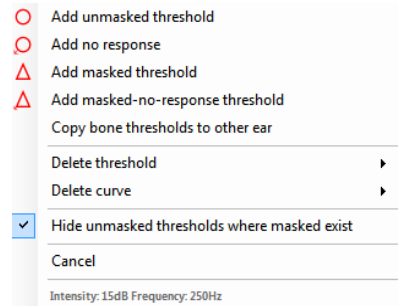
**Synchronize channels** locks the two channels together. This function may be used to perform synchronous masking.

<sup>1</sup> HF requires an additional license for the AC440. If not purchased, the button is grayed out.

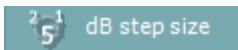
<sup>2</sup> MF requires additional license for the AC440. If not purchased, the button is grayed out.



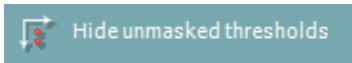
**Edit Mode** button activates the editing function. Left clicking on the graph will add/move a point to the position of the cursor. If right clicking on a specific stored point a context menu appears offering you the following options:



**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.

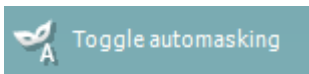


The **hide unmasked threshold** will hide those unmasked thresholds where masked thresholds exist.



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

For more information on Masking Help, please refer to the Affinity2.0/Equinox2.0 “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 Affinity2.0/Equinox2.0 “Additional Information” or the “Masking Help Quick Guide” documents



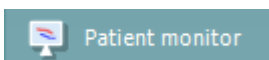
**Talk Forward** activates the Talk Forward microphone. The arrow keys can be used to set the talk forward level through the currently selected transducers. The level will be accurate when VU meter indicates to be at zero dB.



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.



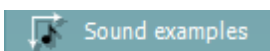
The **Talk back** check box enables you to listen to the patient. Note that you need to be equipped with a microphone connected to the talk back input and an external loudspeaker/headset connected to the monitor input.



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



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



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



 Speech banana

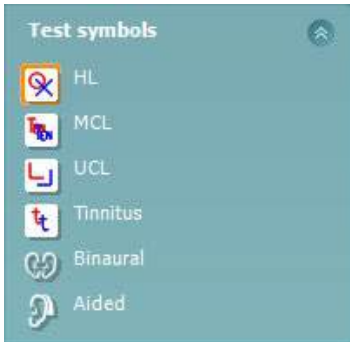
 Severity

 Max. testable values

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

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

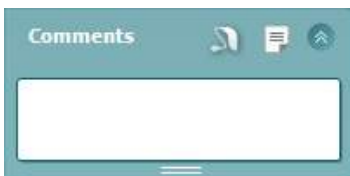
The **Max. testable values** shows the area beyond the maximum intensity the system allows. This is a reflection of the transducer calibration and depends on the extended range being activated.




Selecting **HL, MCL, UCL, Tinnitus, Binaural or Aided** 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.


**Binaural** and **Aided** function allows for indicating if the test is performed binaurally or while the patient is wearing hearing aids. Typically these icons are only available when the system is playing stimuli via freefield speaker.

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  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.

On pressing the  button you will see a menu which allows you to specify the hearing aid style on each ear. This is just for note taking when performing aided measurements on your patient.

After saving the session, comment 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.

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

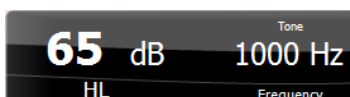
The **Output** list for channel 1 provides the option to test through head phones, bone conductor, free field speakers or insert phones. Note that the system only shows the calibrated transducers.

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.



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



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<sup>3</sup>.

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 paediatric 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.

**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.

<sup>3</sup> TENs test requires an additional license for the AC440. If not purchased, the stimulus is grayed out.



**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.

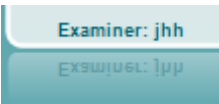
**Storing** thresholds for channel 1 is done by pressing **S** or by a left mouse click in the Stimuli button of channel 1. Storing a no response threshold can be done by pressing **N** or by a right mouse click on the Stimuli button of channel 1.

**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.

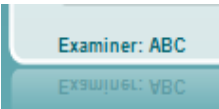


**The hardware indication picture** indicates whether the hardware is connected. **Simulation mode** is indicated when operating the software without hardware.

When opening the Suite the system will search for the hardware. If it does not detect the hardware then the system will automatically continue in simulation mode and the Simulation icon (left) will show in place of the connected hardware indication picture



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.

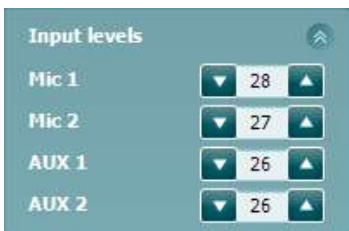
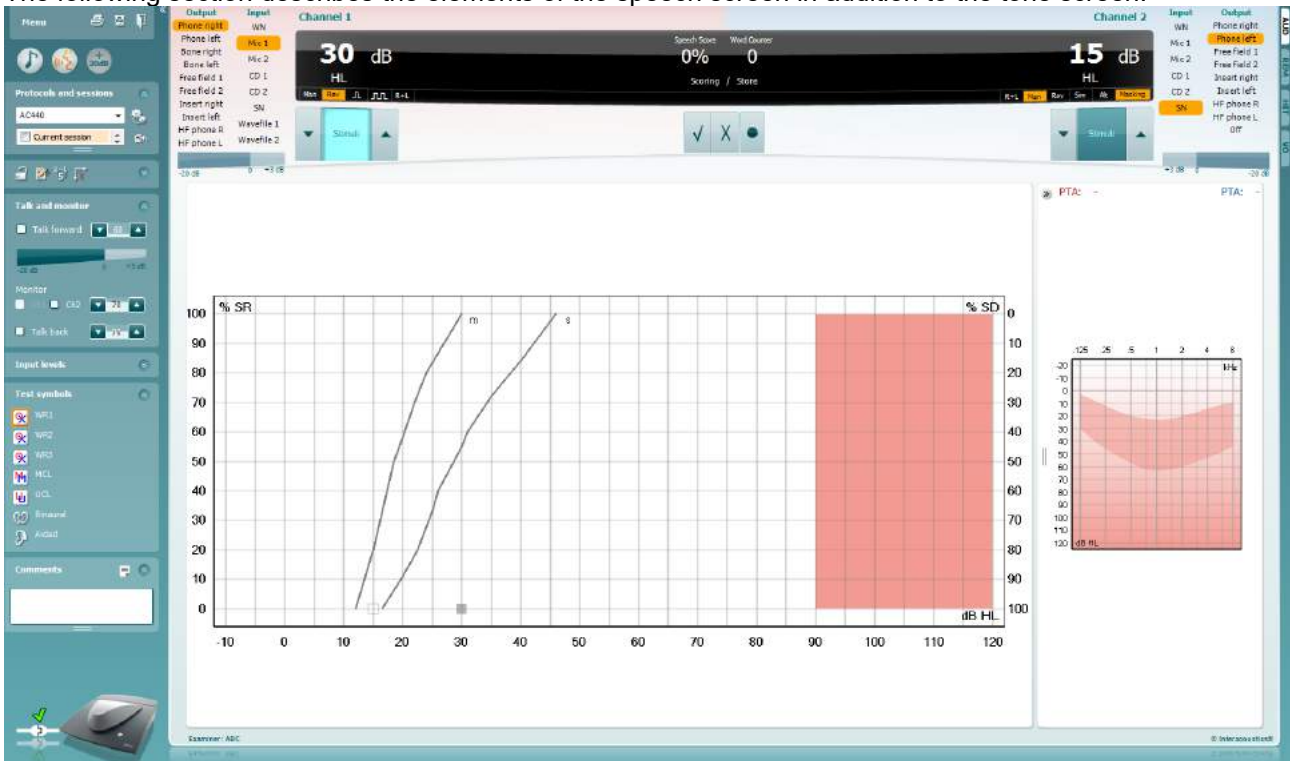


For each examiner is logged how the suite is set up with regards to the use of space in the screen. The examiner will find that the suite starts up looking the same as the last time they used the software. An examiner can also select which protocol must be selected at start up (by right mouse click on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

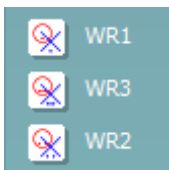


### 3.2 Using the speech screen

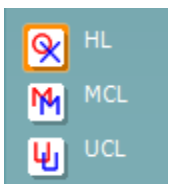
The following section describes the elements of the speech screen in addition to the tone screen:



**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, AUX1, and AUX2.

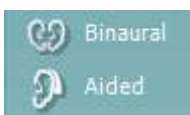


**WR1, WR2 and WR3 (Word Recognition)** allows selecting different speech list setups as defined by the selected protocol. The labels of these lists which go along with these buttons can also be customized in the protocol setup.



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.





Output	Input
Phone right	WN
Phone left	Mic 1
Bone right	Mic 2
Bone left	AUX 1
Free field 1	AUX 2
Free field 2	SN
Insert right	Wavefile 1
Insert left	Wavefile 2
HF phone R	
HF phone L	

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), AUX1, AUX2 and wavefile.

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

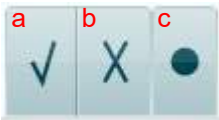
Input	Output
WN	Phone right
Mic 1	Phone left
Mic 2	Free field 1
AUX 1	Free field 2
AUX 2	Insert right
SN	Insert left
	Insert mask
	HF phone R
	HF phone L
	Off

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), AUX1, AUX2 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.

### Speech Scoring:



- 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.
- 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
- 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**.

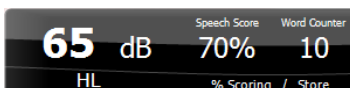
### Phoneme scoring:



- 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\*.

\*when using the graph mode the correct/incorrect scoring is assigned by using the **Up** and **Down** arrow keys.

- 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**.

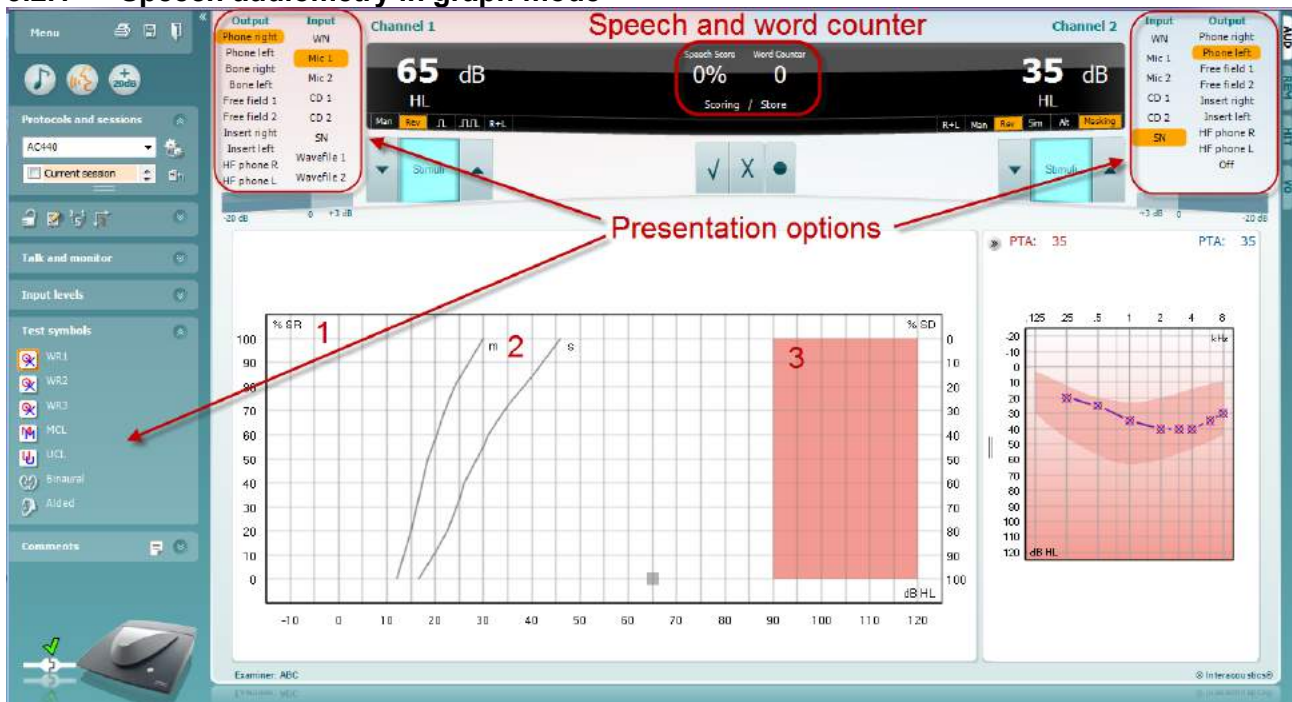


**Frequency and Speech score display** shows what is currently presented. On the left the dB value for channel 1 is shown and on the right side for channel 2.

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



### 3.2.1 Speech audiometry in graph mode

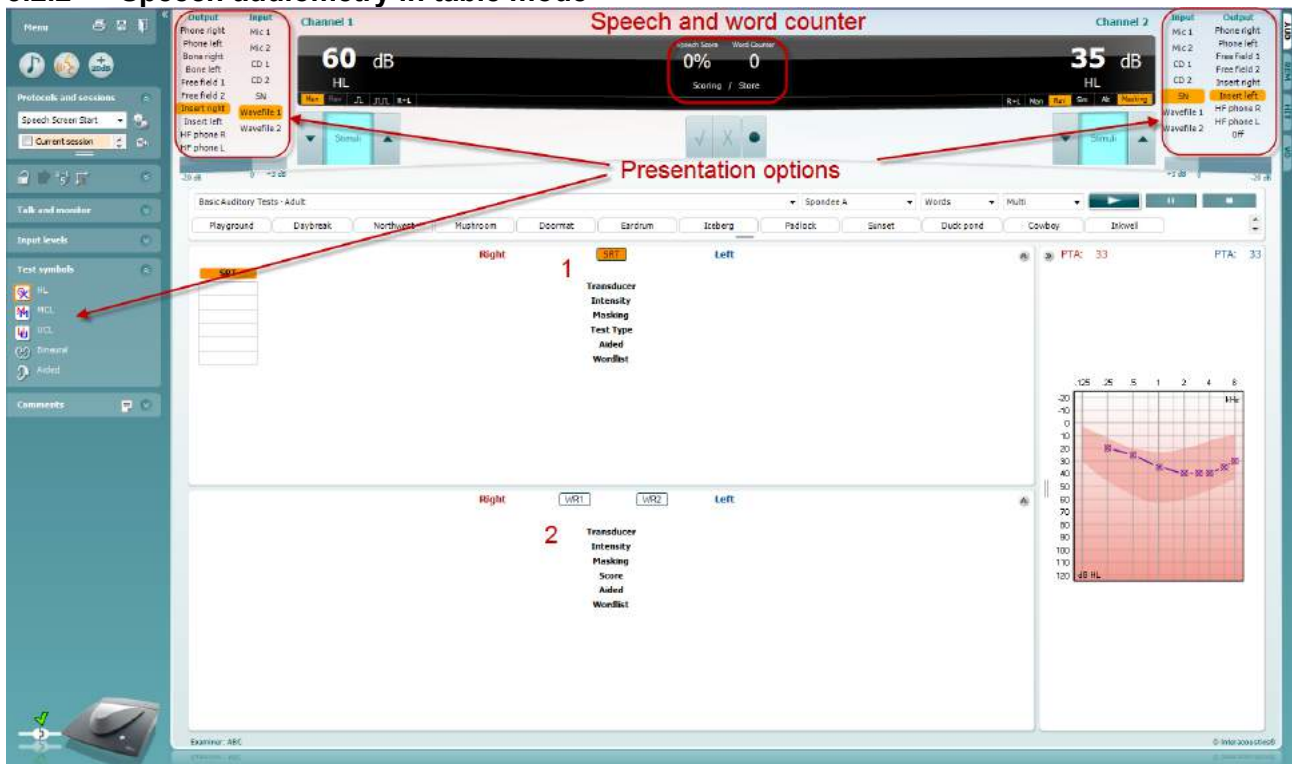


Graph mode presentation settings under “Test Symbols” and in the presentation options (Ch1 and Ch2) in the upper part of the screen shows where you can adjust the test parameters during the test.

- 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.



### 3.2.2 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 the Affinity2.0/Equinox2.0 Additional Information document for more information about SRT testing.

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



### 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.

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

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

Right		WR1	WR2	Left	
<b>WR1</b>	<b>WR2</b>			<b>WR1</b>	<b>WR2</b>
Insert	Insert	Transducer		Insert	Insert
60 dB	55 dB	Intensity		60 dB	55 dB
35 dB		Masking		35 dB	
60 %	80 %	Score		50 %	80 %
		Aided			
NU-6 LIST 1A	NU-6 LIST 1A	Wordlist		NU-6 LIST 1A	NU-6 LIST 1A

Binaural Test

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

WR2
FF1
15 dB
80 %

NU-6 LIST 3A



### 3.2.3 PC keyboard shortcuts manager

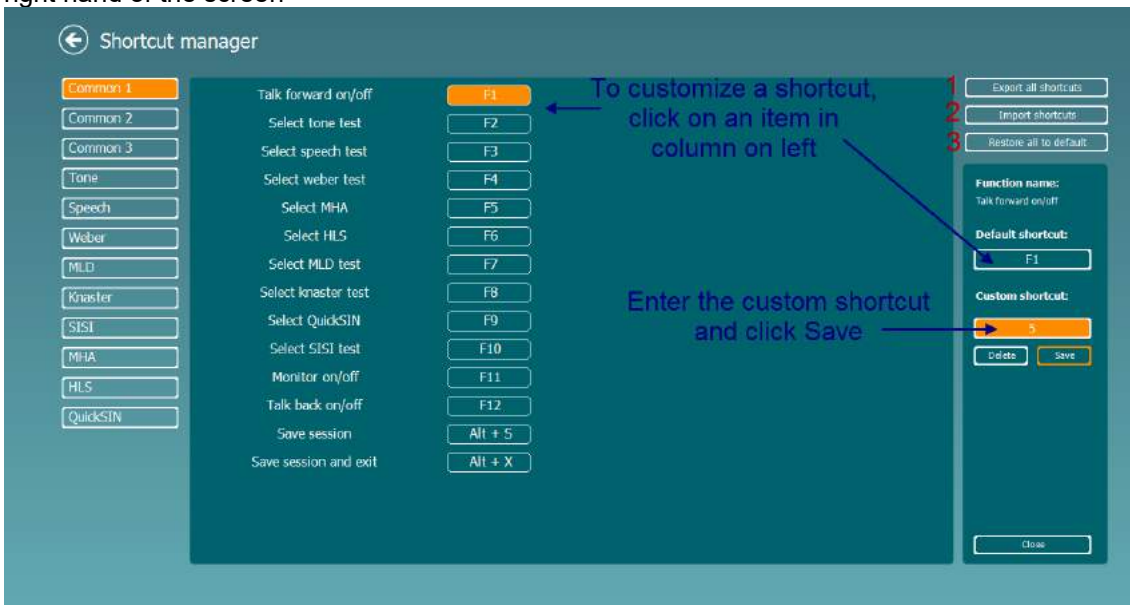
The PC Shortcut Manager allows the user to personalize PC shortcuts in the AC440 Module. To access the PC Shortcut Manager:

**Go to AUD module | Menu | Setup | PC Shortcut Keys**

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



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.



### 3.2.4 Technical specifications of the AC440 software

<b>Medical CE-mark:</b>	The CE-mark indicates that Interacoustics A/S meets the requirements of Annex II of the Medical Device Directive 93/42/EEC. Approval of the quality system is made by TÜV – identification no. 0123.	
<b>Audiometer standards:</b>	Tone: IEC60645-1/ANSI S3.6 Type 1 Speech: IEC60645-2/ANSI S3.6 Type A or A-E	
<b>Transducers &amp; calibration:</b>	Calibration information and instructions are located in the Service manual. Check the accompanying Appendix for RETSPL levels for transducers	
<b>Air conduction</b>		
DD45	ISO 389-1 2017, ANSI S3.6-2018	Headband Static Force 4.5N ±0.5N
TDH39	ISO 389-1 2017, ANSI S3.6-2018	Headband Static Force 4.5N ±0.5N
HDA300	PTB report 1.61.4066893/13	Headband Static Force 8,8N ±0.5N
DD450	ISO 389-8 2004, ANSI S3.6-2018	Headband Static Force 10N ±0.5N
HDA300	ISO 389-8 2006, ANSI S3.6-2010	Headband Static Force 8,8N ±0.5N
DD450	ANSI S3.6-2018	Headband Static Force 10N ±0.5N
HDA280	PTB report 2004	Headband Static Force 5N ±0.5N
E.A.R Tone 3A/5A IP30	ISO 389-2 1998, ANSI S3.6-2010  ISO 389-2 1998, ANSI S3.6-2018	
<b>Bone conduction</b>	Placemenet: Mastoid	
B71	ISO 389-3 2016, ANSI S3.6-2018	Headband Static Force 5.4N ±0.5N
B81	ISO 389-3 2016, ANSI S3.6-2018	Headband Static Force 5.4N ±0.5N
<b>Free feld</b>	ISO 389-7 2005, ANSI S3.6-2010	
<b>High frequency</b>	ISO 389-5 2004, ANSI S3.6-2010	
<b>Effective masking</b>	ISO 389-4 1994, ANSI S3.6-2010	
<b>Patient response switch:</b>	Hand held push button.	
<b>Patient communication:</b>	Talk Forward and Talk Back.	
<b>Monitor:</b>	Output through external earphone or speaker.	
<b>Stimuli:</b>	Pure tone, Wable tone, NB, SN, WN, TEN noise	
<b>Tone</b>	125-20000Hz separated in two ranges 125-8000Hz and 8000-20000Hz. Resolution 1/2-1/24 octave.	
<b>Warble tone</b>	1-10 Hz sine +/- 5% modulation	
<b>Wave file</b>	44100Hz sampling, 16 bits, 2 channels	
<b>Masking</b>	Automatic selection of narrow band noise (or white noise) for tone presentation and speech noise for speech presentation.	
Narrow band noise:	IEC 60645-1:2001, 5/12 Octave filter with the same centre frequency resolution as pure Tone.	
White noise:	80-20000Hz measured with constant bandwidth	
Speech Noise.	IEC 60645-2:1993 125-6000Hz falling 12dB/octave above 1KHz +/-5dB	
<b>Presentation</b>	Manual or Reverse. Single or multiple pulses. pulse time adjustable from 200mS-5000mS in 50mS steps. Simultaneous or alternating.	
<b>Intensity</b>	Check the accompanying Appendix for maximum output levels	
Steps	Available Intensity Steps is 1, 2 or 5dB	
Accuracy	Sound pressure levels: ± 2 dB. Vibration force levels: ± 5 dB.	
Extended range function	If not activated, the Air Conduction output will be limited to 20 dB below maximum output.	
<b>Frequency</b>	Range: 125Hz to 8kHz (Optional High Frequency: 8 kHz to 20 kHz) Accuracy: Better than ± 1 %	



<b>Distortion (THD)</b>	Sound pressure levels: below 1.5 % Vibration force levels: below 3 %.
<b>Signal indicator (VU)</b>	Time weighting: 350mS Dynamic range: -20dB to +3dB Rectifier characteristics: RMS Selectable inputs are provided with an attenuator by which the level can be adjusted to the indicator reference position(0dB)
<b>Storing capability:</b>	Tone audiogram: dB HL, MCL, UCL, Tinnitus, R+L Speech Audiogram: WR1, WR2, WR3, MCL, UCL, Aided, Unaided, Binaural, R+L.
<b>Compatible software:</b>	Noah 4, OtoAccess® and XML compatible



### 3.3 The REM440 screen

The following section describes the elements of the REM screen:



**Menu**



**Menu** provides access to File, Edit, View, Mode, Setup, and Help.



**Print** button will print the test results using the selected print template. If no print template is selected the results currently displayed on the screen will be printed.



**Save & New session** button saves the current session in Noah or OtoAccess® and opens a new one.



**Save & Exit** button saves the current session in Noah or OtoAccess® and exits the Suite.

Right Click



**Change Ear** button allows you to toggle between right and left ear. Right click on the ear icon to view *both ears*.

**NOTE:** Binaural REM measurements can be performed when both ears are viewed (in both REIG measures and REAR). The binaural feature enables the fitter to view the binaural right and left measurements simultaneously.



**Toggle between Single and Combined Screen** button toggles between viewing one or multiple measurements in the same REM graph.



**Toggle between Single and Continuous Measurement** button toggles between running a single sweep or having a test signal running continuously until pressing STOP.





**Freeze Curve** allows for taking a snapshot of a REM curve when testing with broadband signals. In other words the curve freezes at a particular moment while the test continues.

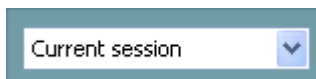
**NOTE:** The Freeze Curve option only works for broadband (ex: ISTS) signals in the continuous mode.



**List of Protocols** allows you to select a test protocol (default or user defined) to use in the current test session.



**Temporary Setup** button allows for making temporary changes to the selected test 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 test protocol will be followed by an asterisk (\*).



**List of Historical Sessions** accesses previous real-ear measurements obtained for the selected patient, for comparison or printing purposes.



**Toggle between Lock and Unlock the Selected Session** freezes the current or historical session on the screen for comparison to other sessions.



**Go to Current Session** button brings you back to current session.



**Toggle between Coupler and Ear** button allows you to toggle between real-ear and coupler mode.

Note This icon only becomes active if a predicted or measured RECD is available.

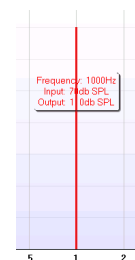


**Report Editor** button opens a separate window for adding notes to the current session. Note that after saving the session, no changes can be added to the report.

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.



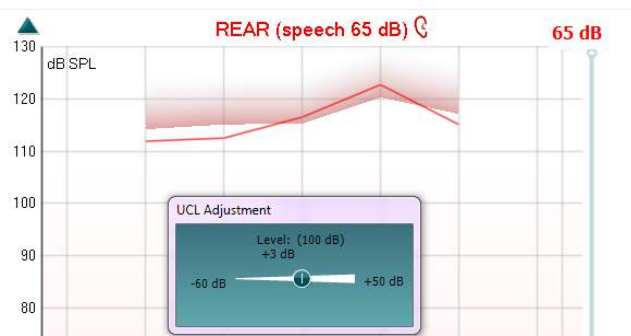
**Single Frequency** button is a test that lets the fitter play a single frequency warble tone. Once clicked, the exact frequency, input and output can be seen on the graph. The frequency can be adjusted up and down by using the Right and Left arrows on the keyboard. Click on the button to turn it on, and click on it again to turn it off.



**UCL (Uncomfortable Levels) Adjustment** To limit the system's signal intensity while measuring the MPO during a Real-Ear situation, the UCL button can be activated. Once activated, a red line will appear on the graph and the system will stop measuring if this UCL level is reached. This red line can be adjusted with the slider.

**NOTE:** UCL thresholds must be entered on the audiogram for the red line to appear when the UCL button is active. To deactivate this feature, press on the UCL button again.





**On Top Mode** button converts the REM440 into an on top window that includes only the most essential REM features. The window is automatically placed on top of other active software programs such as the relevant hearing aid fitting software.

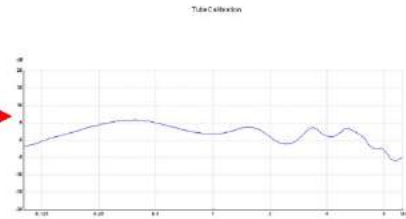
When adjusting the gain handles in the fitting software, the REM440 screen will stay on top of the hearing aid fitting screen, allowing for easy curve comparison.



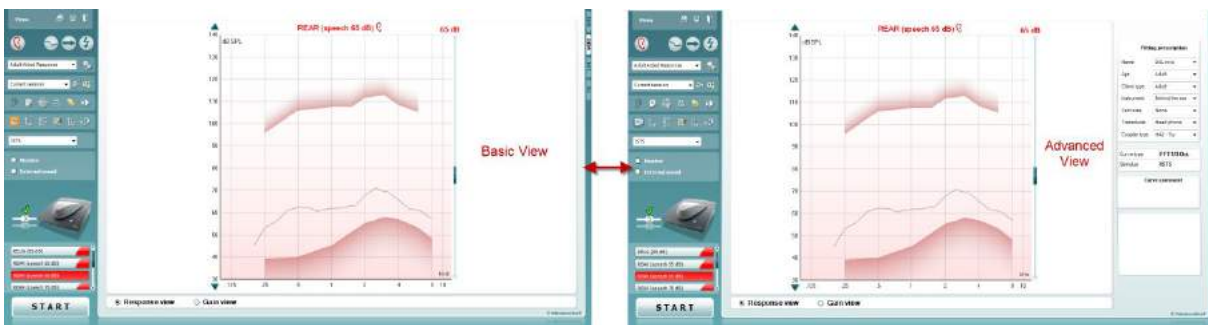
To return to the original REM440 press the red cross in the upper right hand corner.



**Tube calibration** button activates the tube calibration. Before measuring it is recommended to calibrate the probe tube. This is done by pressing the calibration button. Follow the instructions appearing on the screen (see screen below) and press OK. The calibration will then automatically be performed resulting in the curve below. Note that the calibration is sensitive to noise and the clinician should therefore ensure that the room is quite while calibrating.



**Simple View/Advanced View** buttons toggle between an advanced screen view (including the test and fitting prescription information on the right hand side) and a more simple view with a larger graph only.



**Normal and Reversed Coordinate System** buttons enable you to toggle between reversed and normal graph displays. This may be helpful for counselling purposes since the reversed view look more similar to the audiogram and may therefore be easier for the client to comprehend when explaining his/her results.



**Insert/Edit Target** button allows you to type in an individual target or edit an existing one. Press the button and insert the preferred target values in the table as illustrated below. When satisfied click **OK**.

Frequency (Hz)	125	250	500	750	1000	1500	2000	3000	4000	6000	8000	10000
Intensity (dB)		53	62	60	61	63	67	69	65	61	57	



**Table View** button provides a chart view of the measured and target values.



REAR (speech 55 dB)		125	250	500	750	1000	1500	2000	3000	4000	6000	8000	10000
55 dB		56	63	65	67	67	60	61	67	70	74		
55 dB-T		54	57	54	53	56	60	60	58	53	49		

REAR (speech 65 dB)		125	250	500	750	1000	1500	2000	3000	4000	6000	8000	10000
65 dB		73	76	73	70	80	83	83	86	89	83		
65 dB-T		67	64	63	66	70	70	68	63	59			

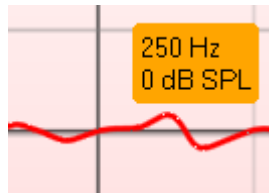
REAR (speech 75 dB)		125	250	500	750	1000	1500	2000	3000	4000	6000	8000	10000
75 dB		86	86	84	82	80	85	79	78	76	75		
75 dB-T		65	73	77	75	83	86	85	82	72	66		

REAR (pure tone 80 dB)		125	250	500	750	1000	1500	2000	3000	4000	6000	8000	10000
80 dB		119	139			121		119		119		120	
86 dB		120	120			121		119		119		118	



**Show Cursor on Graph** locks the cursor to the curve, displaying the frequency and intensity at any given point along the measure curve.



**Use Opposite Reference Microphone** lets the fitter use a reference microphone is on the opposite to the one in which the probe measurement microphone is in. To use this feature, position the probe tube in the patient's ear, with the hearing aid in. Position the other reference microphone on the other patient's ear. By pressing on this button, the reference mic on the opposite side is the one be used during the measurement. This type of scenario is often used in CROS and BiCROS fittings.



**Single Graph** lets the fitter view the binaural measurement in one graph, overlaying the curves from the left and the right ear on top of one another.



**Enable/disable delta values** lets the fitter to see the calculated difference between the measurement curve and the target.

ISTS ▼

**Stimulus Selection** allows for selecting a test stimulus.

Monitor

External sound

**Monitor:** If you wish to listen to the amplified stimulus through a monitor.

1. Connect a monitor headset to the monitor output on the hardware. It is recommended to use only a monitor headset which is approved by Interacoustics.
2. Tick the Monitor check box.
3. Use the slider to turn the sound level up and down.

Note that the sound from the monitor may be very soft (compared to the audiometry monitoring). It is louder for audiometry because the audiometric equipment is producing the signal that is monitored. In REM440 the hearing instrument produces the monitored signal meaning that it cannot be controlled by the equipment.

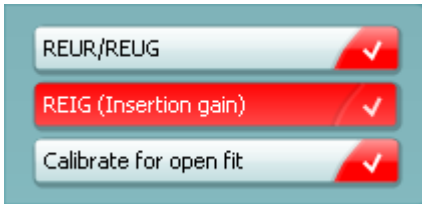
**External sound:** You can present an external sound through for example a CD player if you have a piece of music/speech you wish to use. This may have a strong effect for counselling purposes.



Connect the CD player to the AUX1 input on the hardware.

Press **START** in the software and then tick the *External sound* check box. The external sound will then play with the signal. Use the slider to turn the sound level up and down.

Note that in Visible Speech Mapping you can select Live Voice and then play an external sound. This means that you will have the external sound alone with nothing (except from your own voice) interfering.



**Current Protocol** is listed in the lower left hand corner.

Upon performing a test the system automatically jumps to the next one in the test flow. The checkmarks indicates that a curve has been measured.

Test protocols can be created and adjusted in the REM440 setup.

**Colour** on each test button indicates the colour selected for each curve.



**Start/Stop** button initiates and ends the current test. Note that after pressing *START* the text on the button will change to *STOP*.



**The Graph** shows measured REM curves. The X axis shows the frequency and the Y axis shows the intensity of the test signal.

**Gain/Response View** allows for toggling between viewing the curve as a gain or response curve. Note that this option is not active for REIG.

**Measurement Type** is indicated above the graph, with a right/left indication. In this example the REIG is displayed for the right ear.

**Change the Input Level** using the slider on the right hand side.

**Scroll Graph Up/Down** on the left hand side allows for scrolling the graph up or down ensuring that the curve is always visible in the middle of the screen.

Fitting prescription	
Name	NAL-NL1
Age	Adult
Client type	Adult
Instrument	Behind the ear
Vent size	Open
Transducer	Head phone

**Fitting Prescription** and related details can be adjusted on the right hand side of the screen. Select your preferred fitting prescription in the upper dropdown list.

Choose between Berger, DSLv.5.0, Half Gain, NAL-NL1, NAL-NL2, NAL-R, NAL-RP, POGO1, POGO2, Third Gain, or 'Custom' if you have edited your target with the Edit feature.

Target shown will be calculated based on the selected fitting prescription and the audiogram and can be shown as REIG and/or REAR targets. **If no audiogram has been entered into the audiogram screen, no targets will be displayed.**

Note that fitting prescription settings (such as *Age* and *Client type*) will differ depending on what fitting prescription is selected.



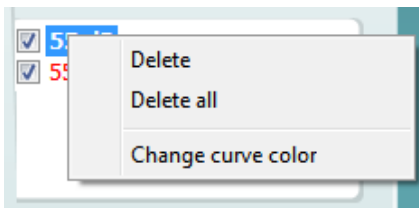
Recorded method	FFT 1/3 Oct.
Input Level	65 dB SPL
Stimulus	ISTS
Measured in	Real Ear
Curve type	Measured
Smoothing index	5
Curve comment	

**Measurement Details** of the selected curve are displayed as a table on the right hand side of the screen.

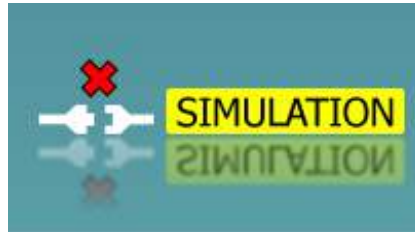
**A Curve Comment** for each curve can be typed into the comment section on the right hand side. Select a curve using the curve tag boxes under Curve display options and write a comment in the comment section. The comment will then appear in the comment section whenever the curve is selected.



**Curve Display Options** are found in the lower right hand corner. If you have measured more curves of the same type (e.g. REIG curves), they will be listed by their input level. Tick the ones that are to be displayed on the graph.



Right clicking on the input level in the curve display will give the fitter various options.



**Hardware indication picture:** The picture indicates whether the hardware is connected. When opening the Suite the system will search for the hardware. If it does not detect the hardware then the system will automatically continue in simulation mode and the Simulation icon (above right) will show in place of the connected hardware indication picture (above left).



### 3.3.1 REM440 software - technical specifications

<b>Medical CE-mark:</b>	The CE-mark indicates that Interacoustics A/S meets the requirements of Annex II of the Medical Device Directive 93/42/EEC. Approval of the quality system is made by TÜV – identification no. 0123.	
<b>Real Ear Measurement standards:</b>	IEC 61669, ISO 12124, ANSI S3.46.	
<b>Stimuli:</b>	Warble Tone, Pure Tone, Random noise, Pseudo random noise, Band limited white noise, Chirp, ICRA, Real Speech, any other sound file (automatic calibration available).	
<b>Frequency range:</b>	100Hz – 10kHz	
<b>Frequency accuracy:</b>	Less than $\pm 1\%$	
<b>Distortion:</b>	Less than 2%	
<b>Intensity range:</b>	40 – 90 dB	
<b>Intensity accuracy:</b>	Less than $\pm 1.5\%$	
<b>Measurement intensity range:</b>	Probe microphone 40-145 dB SPL $\pm 2$ dB.	
<b>Frequency resolution:</b>	1/3, 1/6, 1/12, 1/24 octave or 1024-point FFT.	
<b>Probe microphone:</b>	Intensity: 40 – 140 dB	
<b>Reference microphone:</b>	Intensity: 40 – 100 dB	
<b>Intensity accuracy:</b>	Less than $\pm 1.5$ dB	
<b>Cross talk</b>	Cross talk in the probe and probe tube will alter the obtained results with less than 1 dB at all frequencies.	
<b>Available tests:</b>	REUR REUG REIG RECD REAR REAG REOR	REOG Input – Output FM Transparency Ear Level, FM only Directionality Visible speech mapping
<b>Compatible software:</b>	Noah 4, OtoAccess® and XML compatible	



### 3.4 The HIT440 screen

The following section describes the elements of the HIT screen



**Menu** provides access to Print, Edit, View, Mode, Setup, and Help.

**Print** button allows you to print only the test results currently displayed on the screen. To print multiple tests on one page, select Print then Print Layout

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

**Save & Exit** button saves the current session in Noah or OtoAccess® and exits the Suite.

**Change Ear** button allows you to toggle between right and left ear. Right click on the ear icon to view *both ears*.

**Toggle between single and combined screen** button toggles between viewing one or multiple measurements in the same HIT graph.

**Toggle between single and continuous measurement** button toggles between running a single sweep or having a test signal running continuously until pressing STOP.

**Freeze curve** allows for taking a snapshot of a HIT curve when testing with broadband signals. In other words the curve freezes at a particular moment while the test continues.

**NOTE:** The Freeze Curve option only works in a enduser-created protocol, for broadband (ex: ISTS) signals in the continuous mode.



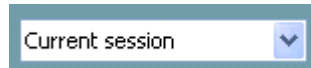


**List of Protocols** allows you to select a test protocol (default or user defined) to use in the current test session.



**Temporary Setup** button allows for making temporary changes to the selected test 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 test protocol will be followed by an asterisk (\*).

**NOTE: Protocols from ANSI and IEC cannot be temporarily modified.**



**List of historical sessions** accesses historical sessions for comparison purposes.



**Toggle between Lock and Unlock the Selected Session** freezes the current or historical session on the screen for comparison to other sessions.



**Go to Current Session** button brings you back to current session.

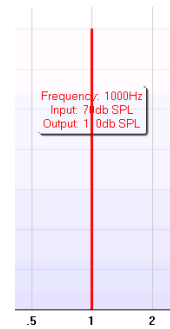


**Report Editor** button opens a separate window for adding notes to the current session. Note that after saving the session no changes can be added to the report.



Single frequency button represents an optional manual test that allows for presetting hearing aid gain prior to HIT.

Place the hearing aid in the ear test box and press the single frequency button. A 1000 Hz tone will then appear allowing you to see the exact input and output of the hearing aid. Press the button again to end the test.



**Simple view/Advanced view** buttons toggle between an advanced screen view (including the test and fitting prescription information on the right hand side) and a more simple view with a larger graph.

Advanced view



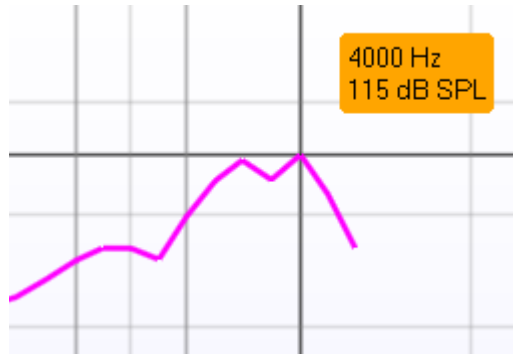
Simple view





**Normal and reversed coordinate system** buttons enable you to toggle between reversed and normal graph.

**Show cursor on graph** provides information about each specific measured point in the curve. The cursor is “locked” to the curve and a frequency and intensity label will be displayed at the cursor’s position, as illustrated below:



**Stimulus Selection** allows for selecting a test stimulus. The dropdown is only present for custom made test protocols. The standards (e.g. ANSI and IEC) have fixed stimuli.

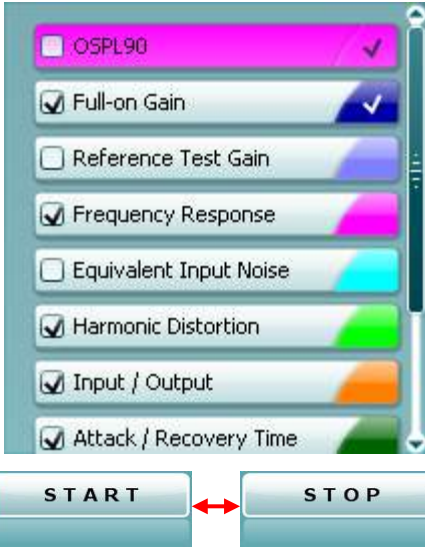
**Monitor:** If you wish to listen to the amplified stimulus through a monitor.

1. Connect a monitor headset to the monitor output on the hardware.
2. Tick the Monitor check box.
3. Use the slider to turn the sound level up and down.

Note that the sound from the monitor may be very soft (compared to the audiometry monitoring). It is louder for audiometry because the audiometric equipment is producing the signal that is monitored. In HIT440 the hearing instrument produces the monitored signal meaning that it cannot be controlled by the equipment.

**External sound:** You can present an external sound through for example a CD player if you have a piece of music/speech you wish to use. This may have a strong effect for counselling purposes.

1. Connect the CD player to the AUX1 input on the hardware.
2. Press START in the software and then tick the External sound check box. The external sound will then play together with the signal.
3. Use the slider to turn the sound level up and down.



**Current Protocol** is listed in the lower left hand corner. The  indicates the test is a part of an automatic test flow (Auto Run). When pressing START all tests with the tick mark will be performed.

If you wish to perform one test only, mark it using the mouse by clicking on it. Then right click at select *Run this test*.

Upon performing a test the system automatically jumps to the next one in the test flow.  indicates that a curve has been measured. **Colour indication** shows the colour selected for each curve.

Test protocols can be created and adjusted in the HIT440 Setup.

**Start/Stop** button initiates and ends all tests. Note that after pressing *START* the text on the button will change to *STOP*.

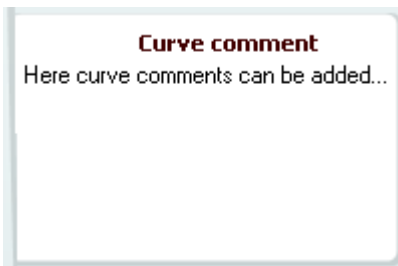


**The Graph** shows measured HIT curves. The X axis shows the frequency and the Y axis shows output or gain, depending on which measurement was done.

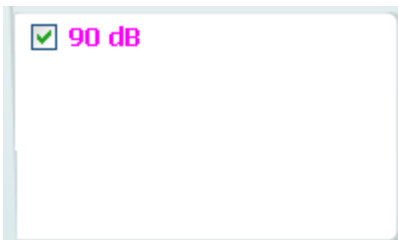
**Measurement type** is printed above the graph together with a right/left indication. In this example the OSPL90 is displayed for the left ear.

**Change the input level** using the slider on the right hand side. NOTE: for the industry standard protocols (ANSI and IEC), the input level is dictated by the standard and cannot be changed.

**Scroll graph up/down** on the left hand side allows for scrolling the graph up or down ensuring that the curve is always visible in the middle of the screen.



**A Curve Comment** for each curve can be typed into the comment section on the right hand side. Select a curve using the curve tag boxes under Curve display options and write a comment in the comment section. The comment will then appear in the comment section whenever the curve is selected.



**Curve Display Options** are found in the lower right hand corner. If you have measured more curves of the same type (e.g. Frequency response curves), they will be listed by their input level. Tick the ones that are to be displayed on the graph.

**The hardware indication picture** indicates whether the hardware is connected.

When opening the Suite the system will search for the hardware. If it does not detect the hardware then the system will automatically continue in simulation mode.



### 3.4.1 HIT440 software - technical specifications

<b>Medical CE-mark:</b>	The CE-mark indicates that Interacoustics A/S meets the requirements of Annex II of the Medical Device Directive 93/42/EEC. Approval of the quality system is made by TÜV – identification no. 0123.	
<b>Hearing Aid Analyzer standards:</b>	IEC 60118-0, IEC 60118-7, ANSI S3.22.	
<b>Frequency range:</b>	100-10000Hz.	
<b>Frequency resolution:</b>	1/3, 1/6, 1/12 and 1/24 octave or 1024-point FFT.	
<b>Frequency accuracy:</b>	Less than $\pm 1\%$	
<b>Stimuli signal:</b>	Warble Tone, Pure Tone, Random noise, Pseudo random noise, Band limited white noise, Chirp, ICRA, Real Speech, any other sound file (automatic calibration available).	
<b>Sweep speed:</b>	1,5 – 12 sec.	
<b>FFT:</b>	Resolution 1024-points. Averaging: 10 – 500.	
<b>Stimulation intensity range:</b>	40-100 dB SPL in 1 dB step.	
<b>Intensity accuracy:</b>	Less than $\pm 1.5$ dB	
<b>Measurement intensity range:</b>	Probe microphone 40-145 dB SPL $\pm 2$ dB.	
<b>Stimulus distortion:</b>	Less than 1 % THD.	
<b>Battery simulator:</b>	Standard and custom types are selectable	
	<i>Standard battery</i>	<i>Impedance[Ω]      Voltage[V]</i>
	Zinc air 5	8      1.3
	Zinc air 10	6      1.3
	Zinc air 13	6      1.3
	Zinc air 312	6      1.3
	Zinc air 675	3.5      1.3
	Mercury 13	8      1.3
	Mercury 312	8      1.3
	Mercury 657	5      1.3
	Mercury 401	1      1.3
	Silver 13	10      1.5
	Silver 312	10      1.5
	Silver 76	5      1.5
	Custom types	0 – 25      1.1 – 1.6
<b>Available tests:</b>	Additional tests can be designed by user	
	OSPL90 Full On Gain Input/output Attack/Recovery Time Reference Test Gain Frequency Response Equivalent Input Noise	Harmonic Distortion Intermodulation Distortion Battery Current Drain Microphone Directionality Coil Frequency Response Coil Harmonic Distortion Coil Full-On Gain Response
<b>Compatible software:</b>	Noah 4, OtoAccess® and XML compatible	

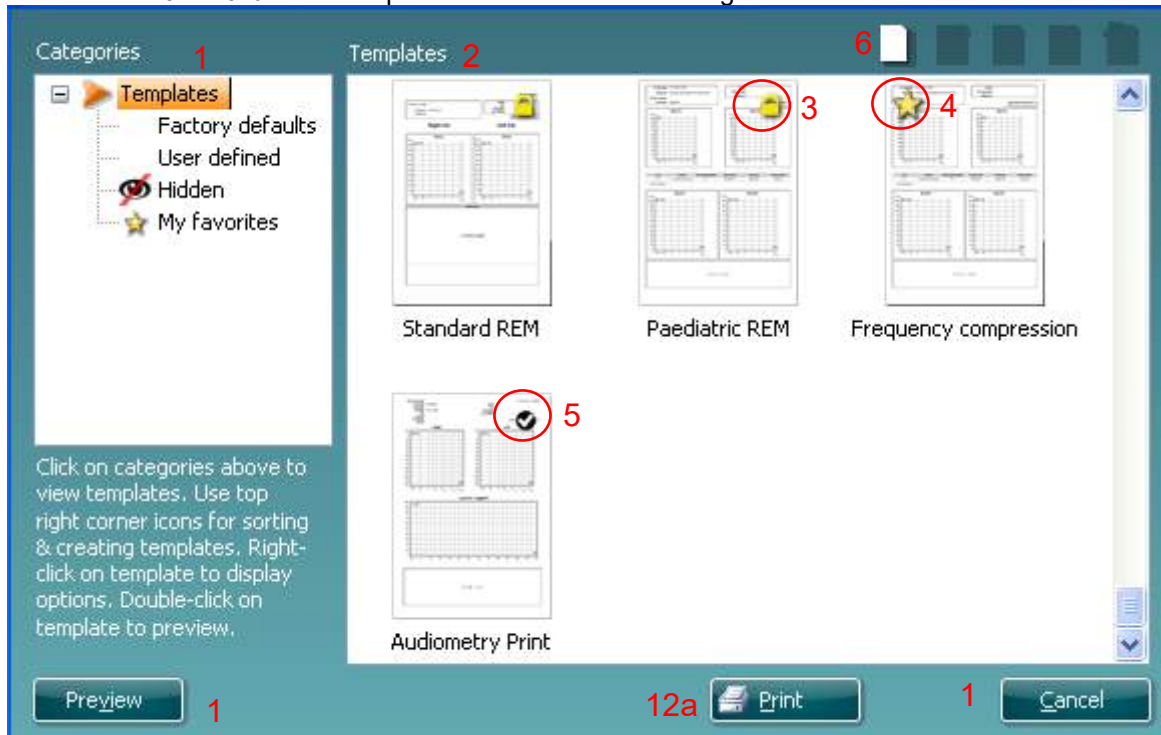


### 3.5 Using the print wizard

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.

- If you want to use a template for general use, or select an existing one for printing: Go to **Menu/File/Print Layout...** in any of the Affinity2.0 Suite tabs (AUD, REM or HIT)
- If you want to create a template or select an existing one to link to a specific protocol: Select the Module tab (AUD, REM, or HIT) relating to the specific protocol and select **Menu/Setup/AC440 setup**, **Menu/Setup/REM440 setup**, or **Menu/Setup HIT440 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:



- Underneath **Categories** you can select

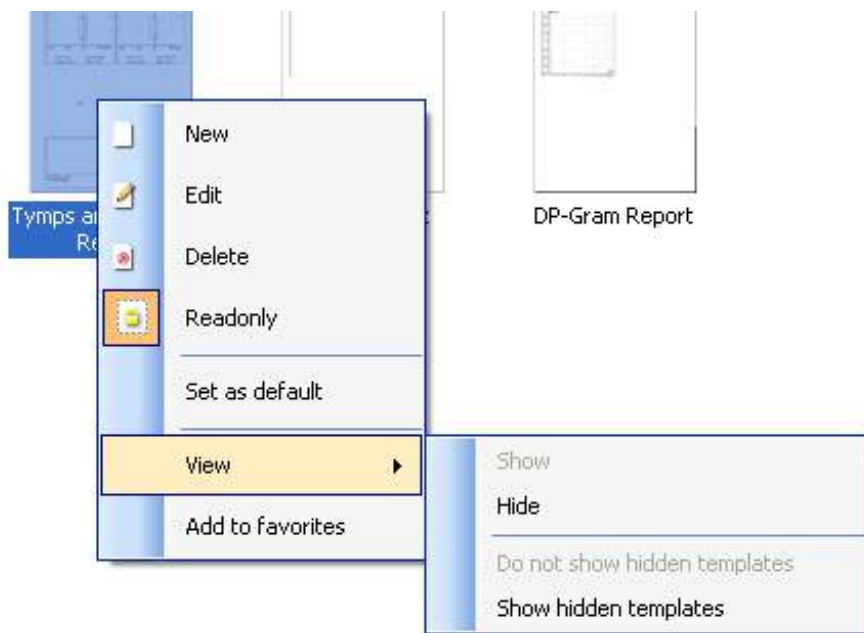


- **Templates** to show all available templates
  - **Factory defaults** to show only standard templates
  - **User defined** to show only custom templates
  - **Hidden** to show hidden templates
  - **My favorites** to show only templates marked as a favorite
- Available templates from the selected category are shown in the **Templates** viewing area.
  - 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.
  - Templates added to **My favorites** are marked with a star. Adding templates to **My favorites** allows quick viewing of your most commonly used templates.
  - The template that is attached to the selected protocol when entering the print wizard via the **AC440** or **REM440** window is recognized by a checkmark.
  - 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 Affinity2.0/Equinox2.0 Additional Information document or the Print Report Quick Guide on [www.interacoustics.com](http://www.interacoustics.com)



## 4 Maintenance

### 4.1 General maintenance procedures

The performance and safety of the instrument will be kept if the following recommendations for care and maintenance are observed:

- The instrument must go through at least one annual overhaul, to ensure that the acoustical, electrical and mechanical properties are correct. This should be made by an authorised technician in order to guaranty proper service and repair as Interacoustics provides the necessary circuit diagrams etc. to these technicians.
- To ensure that the reliability of the instrument is kept, it is recommended that the operator perform a test on a person with known data, on regular intervals (for instance, once a week). This person could be the operator him/herself.
- After each examination of a patient, it should be ensured that there is no contamination on the equioment and accessories that come into contact with the patient. General precautions must be observed in order to avoid that transmission of infections and diseases between patients.. If ear cushions or ear tips are contaminated, it is strongly recommended to remove them from the transducer before they are cleaned. To prevent the spread of infections, usage of disinfectants is recommended. The use of organic solvents and aromatic oils must be avoided.

#### NOTICE

1. Great care should be exercised when handling earphones and other transducers, as mechanical shock may cause a change in calibration.

### 4.2 How to clean Interacoustics products

If the surface of the instrument or accessories can be cleaned using a soft cloth moistened with a mild solution of water and dish washing detergent or similar. The use of organic solvents and aromatic oils must be avoided. Always disconnect the USB cable during the cleaning process, and be careful that no liquid enters the instrument or the accessories.



- Before cleaning always switch off and disconnect from power
- Use a soft cloth lightly dampened with cleaning solution to clean all exposed surfaces
- Do not allow liquid to come in contact with the metal parts inside the earphones / headphones
- Do not autoclave, sterilize or immerse the instrument or accessory in any fluid
- Do not use hard or pointed objects to clean any part of the instrument or accessory
- Do not let parts that have been in contact with fluids dry before cleaning
- Rubber ear-tips or foam ear-tips are single use components
- Ensure isopropyl alcohol does not come into contact with any screens on the instruments

#### Recommended cleaning and disinfection solutions:

- Warm water with mild, nonabrasive cleaning solution (soap)
- 70% isopropyl alcohol

#### Procedure:

- Clean the instrument by wiping outer case with a lint free cloth lightly dampened in cleaning solution
- Clean cushions and patient hand switch and other parts with a lint free cloth lightly dampened in cleaning solution
- Make sure not to get moisture in the speaker portion of the earphones and similar parts



### 4.3 Concerning repair

Interacoustics is only considered to be responsible for the validity of the CE marking, effects on safety, reliability and performance of the equipment if:

1. assembly operations, extensions, readjustments, modifications or repairs are carried out by authorised persons
2. a 1 year service interval is maintained
3. the electrical installation of the relevant room complies with the appropriate requirements, and
4. the equipment is used by authorised personnel in accordance with the documentation supplied by Interacoustics.

The customer shall reach out to the local distributor to determine the service/repair possibilities including onsite service/repair. It is important that the customer (through local distributor) fills out the **RETURN REPORT** every time when the component/product is sent for service/repair to Interacoustics.

### 4.4 Warranty

INTERACOUSTICS warrants that:

- The Affinity2.0/Equinox2.0 is free from defects in material and workmanship under normal use and service for a period of 24 months from the date of delivery by Interacoustics to the first purchaser
- Accessories are free from defects in material and workmanship under normal use and service for a period of ninety (90) days from the date of delivery by Interacoustics to the first purchaser

If any product requires service during the applicable warranty period, the purchaser should communicate directly with the local Interacoustics service centre to determine the appropriate repair facility. Repair or replacement will be carried out at Interacoustics' expense, subject to the terms of this warranty. The product requiring service should be returned promptly, properly packed, and postage prepaid. Loss or damage in return shipment to Interacoustics shall be at purchaser's risk.

In no event shall Interacoustics be liable for any incidental, indirect or consequential damages in connection with the purchase or use of any Interacoustics product.

This shall apply solely to the original purchaser. This warranty shall not apply to any subsequent owner or holder of the product. Furthermore, this warranty shall not apply to, and Interacoustics shall not be responsible for, any loss arising in connection with the purchase or use of any Interacoustics product that has been:

- repaired by anyone other than an authorized Interacoustics service representative
- altered in any way so as, in Interacoustics judgement, to affect its stability or reliability
- subject to misuse or negligence or accident, or which has had the serial or lot number altered, effaced or removed; or
- improperly maintained or used in any manner other than in accordance with the instructions furnished by Interacoustics

This warranty is in lieu of all other warranties, express or implied, and of all other obligations or liabilities of Interacoustics, and Interacoustics does not give or grant, directly or indirectly, the authority to any representative or other person to assume on behalf of Interacoustics any other liability in connection with the sale of Interacoustics products.

**INTERACOUSTICS DISCLAIMS ALL OTHER WARRANTIES, EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING ANY WARRANTY OF MERCHANTABILITY OR FOR FUNCTION OF FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE OR APPLICATION.**





## 5 General technical specifications

### Affinity2.0/Equinox2.0 Hardware - technical specifications

<b>Medical CE-mark:</b>	The CE-mark indicates that Interacoustics A/S meets the requirements of Annex II of the Medical Device Directive 93/42/EEC Approval of the quality system is made by TÜV – identification no. 0123.	
<b>Safety standards</b>	IEC 60601-1: 2005 + CORR. 1:2006 + CORR. 2:2007 + A1:2012 ANSI/AAMI ES60601-1:2005 + A2:2010 + A1:2012 CAN/CSA-C22.2 No. 6061-1:14 Class I, Applied parts type B	
<b>EMC standard</b>	IEC 60601-1-2	
<b>Audiometer standards</b>	Tone Audiometer: IEC 60645 -1, ANSI S3.6, Type 1 Speech Audiometer: IEC 60645-1, ANSI S3.6 Type B or B-E.	
<b>Calibration</b>	Technical information is located in the specifications for the software modules. Calibration information and instructions are located in the Service manual.	
<b>PC requirements:</b>	2 GHz Intel i3 processor 4GB Ram 2.5 GB available disk space 1024x768 resolution (1280x1024 or higher recommended) Hardware accelerated DirectX/Direct3D graphics card. One or more USB ports, version 1.1 or higher.	
<b>Operative system:</b>	Windows® 7 (32 and 64 bit) Windows® 8 (64 bit) Windows® 10 (64 bit)	
<b>Compatible software</b>	Noah 4, OtoAccess® and XML compatible	
<b>Input specifications</b>	<b>Talk Back</b>	330 $\mu$ Vrms at max. input gain for 0dB VU-reading Input impedance: 47.5K $\Omega$
	<b>Mic. 1/TF &amp; Mic. 2</b>	
	<b>Pat. Resp. L &amp; R</b>	Switches 3.3V to the logic input. (The switch current is 33 $\mu$ A)
	<b>Inp. Aux. 1 &amp; 2</b>	20mVrms at max. input gain for 0dB VU-reading Input impedance : 15K $\Omega$
	<b>TB Coupler</b>	
	<b>TB Coupler - internal TB (Affinity2.0 only)</b>	
	<b>Insitu L &amp; R - Probe mic.</b>	
	<b>CD1 &amp; CD2</b>	10mVrms at max input gain for 0dB VU-reading Input impedance: 10k $\Omega$
	<b>TB Ref.</b>	7mVrms at max. input gain for 0dB VU-reading Input impedance : 4,3K $\Omega$
	<b>TB Ref – internal TB (Affinity2.0 .0 only)</b>	
	<b>Insitu L &amp; R - Ref. mic</b>	
	<b>Ref.Mic./Ext.</b>	Not in use
	<b>Coupler/Ext.</b>	
<b>Wave files</b>	Plays wave file from hard disk drive	
<b>Output specifications</b>	<b>FF1 / FF2 (Terminal Block)</b>	Up to 12.6Vrms by 8 $\Omega$ load 70Hz-20kHz $\pm$ 3dB
	<b>TB Lsp.</b>	
	<b>FF1/ FF2</b>	Up to 7Vrms by 600 $\Omega$ load 70Hz-20kHz $\pm$ 3dB
	<b>Sp 1, Sp 2, Sp 3, Sp 4</b>	



	<b>Left, Right</b>	Up to 7.0Vrms by 10Ω load 70Hz-20kHz ±3dB
	<b>Ins. Left, Ins. Right</b>	
	<b>Bone</b>	
	<b>Ins. Mask.</b>	
	<b>HF/HLS</b>	
	<b>Insitu L, Insitu R</b>	
	<b>Monitor, Ass. Mon.</b>	Max.3.5Vrms. by 8 Ω load 70Hz-20kHz ±3dB
	<b>Sp. 1-4 Power Out</b>	
	<b>DC</b>	Voltage: 5VDC Current: 0.5A
	<b>TB Loop</b>	Up to 100mA/meter 70Hz-20kHz ±3dB
	<b>FF Loop</b>	
	<b>Batt. Sim.</b>	Voltage: 1.1 – 1.6VDC Impedance range: 0 – 25 Ω.
	<b>Batt. Sim. - Internal TB (Affinity2.0 only)</b>	
<b>Data connections</b>	<b>USB/PC</b>	USB B socket for connection to PC (compatible with USB 1.1 and later)
	<b>USB</b>	USB A socket for connection of other USB devices (Internal USB 1.1 hub)
	<b>Keyb.</b>	Serial Peripheral Interface Bus (SPI interface) Check the Service manual for more information.
<b>Internal test box:</b>	Built in test box holds telecoil drive as well as special dual speaker set for checking directional microphone function.	
<b>Dimensions (LxWxH)</b>	Affinity2.0: 42 x 38 x 14 cm / 16.5 x 15 x 5.5 inches	
<b>Weight</b>	Affinity2.0: 5.5 kg / 12.1 lbs.	
<b>Power supply</b>	100-240 V~, 50-60Hz	
<b>Power consumption:</b>	195VA	
<b>Operation environment</b>	Temperature:	15-35°
	Re. Humidity:	30-90% Non condensing
	Ambient pressure range:	98kPa o 104kPa
<b>Transport and storage</b>	Transport temperature:	-20-50°C
	Storage temperature:	0-50°C
	Re. Humidity:	10-95% Non condensing



### **5.1 Reference equivalent threshold values for transducers**

See Appendix A in English in the back of the manual.

### **5.2 Pin assignments**

See Appendix B in English in the back of the manual.

### **5.3 Electromagnetic compatibility (EMC)**

See Appendix C in English in the back of the manual.



# **Gebrauchsanweisung - DE**

## **Hörgeräte – Meß- und Anpaßsystem Affinity2.0/Equinox2.0**





# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>INTRODUKTION .....</b>	<b>1</b>
1.1	Über dieses Handbuch.....	1
1.2	Verwendungszweck .....	1
1.3	Beschreibung des Produkts .....	1
1.4	Mitgelieferte und optionale Teile: .....	2
1.5	Warnungen.....	3
1.6	Fehlfunktion.....	5
<b>2</b>	<b>AUSPACKEN UND KONTROLLE.....</b>	<b>7</b>
2.1	Auspacken und Kontrolle .....	7
2.2	Kennzeichnung .....	8
2.3	Übersicht Anschlussleiste .....	10
2.4	Installation der Software.....	11
2.4.1	Software-Installation unter Windows® 7 und Windows® 8 .....	12
2.4.2	Software-Installation unter Windows® 8.1/ Windows® 10 .....	15
2.4.3	Software-Installation unter Windows®10.....	18
2.5	Installation des Treibers .....	22
2.6	Verwendung mit Datenbanken.....	22
2.6.1	Noah 4 .....	22
2.7	So installieren Sie eine Verknüpfung zum Aufrufen mit der Standalone-Version.....	22
2.8	Konfiguration eines alternativen Speicherorts zur Datenrettung .....	22
2.9	Lizenz .....	23
2.10	Über Affinity Suite .....	23
<b>3</b>	<b>BEDIENUNG DES AUDIOMETERS .....</b>	<b>25</b>
3.1	Verwenden des Tonaudiometriebildschirms .....	26
3.2	Verwenden des Sprachaudiometriebildschirms .....	33
3.2.1	Sprachaudiometrie im Grafikmodus .....	35
3.2.2	Sprachaudiometrie im Tabellenmodus .....	36
3.2.3	Der PC Shortcut Manager (PC-Tastaturkürzel-Manager) .....	38
3.2.4	Technische Spezifikationen der AC440 Software .....	39
3.3	Der REM440-Bildschirm.....	41
3.3.1	REM440 Software - Technische Spezifikationen .....	49
3.4	Der HIT440-Bildschirm.....	50
3.4.1	HIT440 Software - Technische Spezifikationen.....	56
3.5	Benutzung des Druck-Assistenten .....	57
<b>4</b>	<b>WARTUNG .....</b>	<b>61</b>
4.1	Allgemeine Wartungshinweise .....	61
4.2	So werden Interacoustics-Produkte gereinigt: .....	61
4.3	Hinweise zu Reparaturen.....	62
4.4	Garantie.....	62
<b>5</b>	<b>ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN .....</b>	<b>65</b>
5.1	Affinity2.0/Equinox2.0 Hardware – Technische Spezifikationen.....	65
5.2	Bezugsdämpfungs-Schwellwerte für Transducer .....	67
5.3	Stiftzuweisungen .....	67
5.4	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) .....	67







# 1 Einführung

## 1.1 Über dieses Handbuch

Dieses Handbuch gilt für den Affinity2.0/Equinox2.0. Diese Produkte werden hergestellt von:

**Interacoustics A/S**

Audiometer Allé 1

5500 Middelfart

Denmark

Tel.: +45 6371 3555

Fax: +45 6371 3522

E-mail: [info@interacoustics.com](mailto:info@interacoustics.com)

Web: [www.interacoustics.com](http://www.interacoustics.com)

## 1.2 Verwendungszweck

Das Affinity2.0/Equinox2.0 mit AC440 ist für die Erkennung und Diagnose eines vermuteten Hörverlusts konzipiert.

Das Affinity2.0/Equinox2.0 mit HIT440 wurde entwickelt, um eine objektive Anzeige der Eigenschaften eines Hörgeräts zu erhalten. Darüber hinaus soll es als Hilfe beim Vornehmen der Justierungen am Hörgerät des Patienten dienen. Es wird von den Hörgeräteherstellern und in Kliniken zum Messen von Hörgeräten verwendet.

Das Affinity2.0/Equinox2.0 mit REM440 ist für die Real-Ear-Messung, die alle klinischen Verifizierungsbedürfnisse erfüllt, vorgesehen.

### Vorgesehene Bediener des Geräts

Ausgebildete Bediener wie Audiologen, Gehörspezialisten oder ausgebildete Techniker

### Vorgesehene Patienten

Keine Beschränkungen

### Kontraindikationen

Nicht bekannt

## 1.3 Beschreibung des Produkts

Affinity2.0/Equinox2.0 sind Hörgerät-Analysen, die über eine Schnittstelle mit integrierten audiologischen Softwaremodulen auf einem PC verbunden werden. Je nach installierten Softwaremodulen bieten sie folgende Funktionen:

- Audiometrie (AC440)
- Real Ear-Messungen (REM440) einschließlich Visible-Speech-Aufzeichnung und Perzentilanalyse
- Hörgerätprüfung (HIT)



## 1.4 Mitgelieferte und optionale Teile:

AC440	REM440	HIT440
<p><b>Mitgelieferte Teile:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Affinity Suite</li> <li>• Audiometrisches Headset DD45<sup>1</sup></li> <li>• Headset MTH400</li> <li>• Talk-Back-Mikrofon EMS400</li> <li>• B81-Knochenleitungshörer<sup>1</sup></li> <li>• APS3-Patientenantworttaste<sup>1</sup></li> <li>• Standard-USB-Kabel</li> <li>• Netzkabel, 120 V oder 230 V</li> <li>• Mauspad</li> </ul> <p><b>Optionale Zusatzteile:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Audiometrisches Headset TDH39<sup>1</sup></li> <li>• Audiometrietastatur DAK70 mit Live-Voice-Mikro</li> <li>• Kopfhörer 3A Einsteckhörer<sup>1/2</sup></li> <li>• IP30-Einsteckhörer<sup>1</sup></li> <li>• B81-Knochenleitungshörer<sup>1</sup></li> <li>• B71-Knochenleitungshörer<sup>1/2</sup></li> <li>• ACC60 Affinity2.0/Equinox2.0 Tragekoffer</li> <li>• Ohrmuschel-Gehäuse</li> <li>• Peltor-Geräusch ohne Headset<sup>1/2</sup></li> <li>• HDA280 Audiometrisches Headset<sup>1</sup></li> <li>• HDA300 Audiometrisches Headset<sup>1</sup></li> <li>• DD450-Hochfrequenz-Headset<sup>1</sup></li> <li>• AP70-Leistungsverstärker 2 × 70 Watt</li> <li>• Lautsprecher SP90</li> <li>• Lautsprecher SP85A</li> <li>• Lautsprecher SP90A</li> <li>• Schallkabineneinbaublende AFC8</li> <li>• Zubehörhalterung</li> <li>• OtoAccess® Datenbank</li> <li>• Optisches USB <sup>1</sup> 1 Isolationsverlängerungskabel</li> </ul>	<p><b>Mitgelieferte Teile:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Affinity Suite</li> <li>• IHM60 In-situ-Headset mit Sondenmikrofon und Referenzmikrofon<sup>1/2</sup> (doppelt)</li> <li>• Sondenschläuche, 36 Stk.<sup>1</sup></li> <li>• Standard-USB-Kabel</li> <li>• Netzkabel, 120 V oder 230 V</li> <li>• Mauspad</li> </ul> <p><b>Optionale Zusatzteile:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kupplerbox: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 2cc-Kuppler</li> <li>○ ½"-Mikrofon</li> <li>○ Referenzmikro</li> <li>○ ITE-Adapter</li> <li>○ BTE-Adapter</li> <li>○ Körper-HA-Adapter</li> <li>○ BTE-Schlauch</li> </ul> </li> <li>• SPL60-Wandlerkit für RECD-Messung, einschließlich Sonden</li> <li>• Sortimentbox mit Ohrspitzen für RECD-Messung.</li> <li>• Kalibrierungsadapter für In situ-Referenz</li> <li>• Optisches USB 1.1- Isolationsverlängerungskabel</li> <li>• ACC60 Affinity2.0/Equinox2.0 Tragekoffer</li> <li>• Kupplermikrofon-Verlängerungskabel</li> <li>• Zubehörhalterung</li> <li>• OtoAccess® Datenbank</li> </ul>	<p><b>Mitgelieferte Teile:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Affinity Suite</li> <li>• Kupplerbox: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 2cc-Kuppler</li> <li>○ ½"-Mikrofon</li> <li>○ Referenzmikro</li> <li>○ ITE-Adapter</li> <li>○ BTE-Adapter</li> <li>○ Körper-HA-Adapter</li> <li>○ BTE-Schlauch</li> </ul> </li> <li>• Kuppler-Dichtungswachs</li> <li>• Referenzmikrofon</li> <li>• Standard-USB-Kabel</li> <li>• Stromkabel, 120 V oder 230 V</li> <li>• Mauspad</li> </ul> <p><b>Optionale Zusatzteile:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Batterieadapter BAA675, BAA13, BAA312, BAA10, BAA5</li> <li>• TBS25M externe Messbox mit Kabeln</li> <li>• ACC60 Affinity2.0/Equinox2.0 Tragetasche</li> <li>• Kalibrierungsadapter</li> <li>• Optisches USB <sup>1</sup> 1 Isolationsverlängerungskabel</li> <li>• SKS10 Kopfsimulator mit Netzteil</li> <li>• OtoAccess® Datenbank</li> </ul>

<sup>1</sup> Teilanwendung gemäß IEC 60601-1



## 1.5 Warnungen

In dieser Bedienungsanleitung werden durchgehend Warnhinweise, Hinweise zu Vorkehrungen und Anmerkungen mit folgender Bedeutung verwendet:



Mit **WARNUNG** werden Bedingungen oder Vorgehensweisen gekennzeichnet, die für den Patienten und/oder Benutzer eine Gefahr darstellen.



Mit **VORSICHT** werden Bedingungen oder Vorgehensweisen gekennzeichnet, die zu Geräteschäden führen könnten.

NOTICE

**HINWEIS** dient dazu, auf Vorgehensweisen aufmerksam zu machen, die nicht im Zusammenhang mit Verletzungsgefahr stehen.



1. Diese Einrichtung ist für den Anschluss an andere Geräte bestimmt, die dann ein medizinisches elektrisches System bilden. Externe Geräte, die für einen Anschluss an Signaleingänge, Signalausgänge oder andere Verbinder bestimmt sind, haben die jeweiligen Produktnormen zu erfüllen (z. B. IEC 60950-1 für IT-Geräte und die Serie IEC 60601 für medizinische elektrische Systeme). Darüber hinaus haben alle Kombinationen dieser Art – medizinische elektrische Systeme – den Sicherheitsbestimmungen der allgemeinen Norm IEC 60601-1, (Ausgabe 3.1), Klausel 16, zu entsprechen. Jegliche Geräte, die nicht die Ableitstrombestimmungen in IEC 60601-1 erfüllen, dürfen sich nicht in Patientennähe befinden, d. h. es muss ein Abstand von mindestens 1,5m vom Patienten gewahrt werden oder die jeweiligen Geräte müssen über einen Trenntransformator versorgt werden, um Ableitstrom zu reduzieren. Alle Personen, die externe Geräte an Signaleingänge, Signalausgänge oder andere Verbinder anschließen, haben ein medizinisches elektrisches System gebildet und sind daher verantwortlich dafür, dass das System diese Bestimmungen erfüllt. Setzen Sie sich im Zweifelsfall mit einem qualifizierten Medizintechniker oder Ihrem örtlichen Fachhändler in Verbindung. Wenn das Gerät an einen PC oder ein ähnliches Gerät angeschlossen ist, achten Sie darauf, nicht den PC und den Patienten gleichzeitig zu berühren.
2. Eine Trennvorrichtung ist erforderlich, um das sich nicht in unmittelbarer Nähe des Patienten befindliche Gerät von sich in unmittelbarer Nähe des Patienten befindlichen Geräten zu trennen. Insbesondere wird eine solche Trennvorrichtung benötigt, wenn eine Netzwerkverbindung hergestellt wird. Die Anforderungen für die Trennvorrichtung sind IEC 60601-1, Klausel 16, zu entnehmen.
3. Um die Gefahr eines Stromschlags zu vermeiden, darf dieses Gerät nur an eine Netzstromversorgung mit Schutzerdung angeschlossen werden.
4. Es dürfen keine zusätzlichen Mehrfachsteckdosen oder Verlängerungskabel verwendet werden. Informationen für ein sicheres Setup sind Abschnitt 2.3 zu entnehmen
5. Ohne Genehmigung von Interacoustics dürfen keinerlei Änderungen an diesem Gerät vorgenommen werden.  
Auf Anfrage wird Interacoustics Schaltpläne, Bauteilelisten, Beschreibungen, Anweisungen zur Kalibrierung oder andere Informationen bereitstellen. Dies erleichtert dem Wartungspersonal die Reparatur jener Geräteteile des Audiometers, die laut Interacoustics vom Wartungspersonal repariert werden können.
6. Schalten Sie die Netzstromversorgung zum Gerät ab, wenn es nicht benutzt wird, um maximale elektrische Sicherheit zu gewährleisten.
7. Das Gerät besitzt keinen Schutz gegen das Eindringen von Wasser und anderen Flüssigkeiten. Falls Flüssigkeiten verschüttet werden, prüfen Sie das Gerät vor der Verwendung sorgfältig oder lassen Sie es warten.
8. Kein Teil des Geräts kann repariert oder gewartet werden, während es am Patienten angewendet wird.
9. Benutzen Sie das Gerät nicht, wenn Schäden deutlich sichtbar sind.



1. Verwenden Sie den Einsteckhörer nie ohne eine neue, saubere und nicht beschädigte Messspitze und führen Sie ihn keinesfalls ohne eine solche ein. Stellen Sie stets sicher, dass der Schaumstoff bzw. die Ohrspitze ordnungsgemäß angebracht ist. Ohrspitzen und Schaumstoff sind nur für den Einmalgebrauch vorgesehen.
2. Das Gerät ist nicht für die Verwendung in Umgebungen vorgesehen, in denen Flüssigkeiten austreten oder verspritzt werden können.
3. Das Gerät ist nicht für die Verwendung in sauerstoffreichen Umgebungen oder in Verbindung mit brennbaren Mitteln vorgesehen.
4. Prüfen Sie die Kalibrierung, falls Teile des Geräts Stößen oder anderen groben Handhabungen ausgesetzt waren.
5. Für den Einmalgebrauch gekennzeichnete Komponenten sind für einen einzelnen Patienten während einer einzigen Prozedur vorgesehen, da bei Wiederverwendung der Komponente ein Kontaminationsrisiko besteht.
6. Die Stromversorgung des Affinity-Systems niemals ein- und ausschalten, wenn der Patient angeschlossen ist.
7. Die technischen Angaben für das Gerät gelten bei Einsatz des Geräts gemäß den Umweltbedingungen.
8. Beim Anschluss des Systems an seine Zubehörteile nur die dedizierte Buchse gemäß der Erläuterung im Abschnitt „Affinity-Rückseite“ verwenden. Falls für den Wandler die falsche Buchse ausgewählt wird, entspricht der Schalldruckpegel (SPL) der Stimuli nicht den Kalibrierungen auf der Benutzeroberfläche. Dies kann zu einer falschen Diagnose führen.
9. Zur Gewährleistung der Patientensicherheit und guter Messergebnisse sind das Affinity-System und sein Zubehör mindestens einmal im Jahr zu überprüfen und zu kalibrieren. Dies sollte früher erfolgen, wenn lokale gesetzliche Vorschriften dies verlangen oder Zweifel an der ordnungsgemäßen Funktionsweise des Affinity-Systems bestehen.
10. Dafür sorgen, dass nur eine für den Patienten angemessene Stimulationsintensität verwendet wird.
11. Es wird empfohlen, dass Teile, die in direkten Kontakt mit dem Patienten kommen (z. B. die Sonde), nach jeder Anwendung standardmäßigen Desinfektionsverfahren unterzogen werden. Entsprechende Informationen können Sie dem Abschnitt „Reinigung“ entnehmen
12. Es muss sichergestellt werden, dass der linke/rechte Wandler mit dem entsprechenden Ohr des Patienten verbunden und das korrekte Testohr auf der Benutzeroberfläche ausgewählt wird.
13. Zur Verhinderung von Stromschlägen muss das Gerät ausgeschaltet und von der Stromversorgung getrennt werden, wenn das Gehäuse durch Servicepersonal geöffnet wird.

## HINWEIS

1. Ergreifen Sie zur Vermeidung von Fehlfunktionen des Systems die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen, um PC-Viren o. ä. zu vermeiden.
2. Die Nutzung von Betriebssystemen, die Microsoft nicht mehr verfolgt und für die kein Sicherheitssupport mehr bereitgestellt wird, erhöht das Risiko für Viren und Malware, was zu Ausfällen, Datenverlusten, Datendiebstahl und Missbrauch führen kann. Interacoustics A/S ist nicht für Ihre Daten verantwortlich. Einige Produkte von Interacoustics A/S unterstützen oder arbeiten eventuell mit Betriebssystemen, die nicht von Microsoft unterstützt werden. Interacoustics A/S empfiehlt, immer von Microsoft unterstützte Betriebssysteme zu verwenden, die für eine vollständige Sicherheit regelmäßig aktualisiert werden.
3. Verwenden Sie nur Wandler, die mit dem eigentlichen Gerät kalibriert wurden. Zur Identifizierung einer gültigen Kalibrierung ist die Seriennummer des Geräts am Wandler aufgeführt.
4. Obwohl das Gerät die jeweiligen EMV-Anforderungen erfüllt, sind Vorkehrungen zu treffen, um unnötige Einwirkungen elektromagnetischer Felder, z. B. durch Mobiltelefone usw., zu vermeiden. Wird das Gerät neben anderen Instrumenten benutzt, ist unbedingt darauf zu achten, dass keine gegenseitigen Störungen auftreten. Konsultieren Sie außerdem die EMV-Informationen in Abschnitt 11.7



5. Die Verwendung von anderen als den in den Produktspezifikationen festgelegten Zubehörteilen, Wandlern oder Kabeln kann zu erhöhten Emissionen oder einer verringerten Störfestigkeit des Geräts führen. Dies gilt nicht für Wandler und Kabel, die von Interacoustics oder einem Händler verkauft wurden. Eine Liste der Zubehörteile, Wandler und Kabel, welche die Anforderungen erfüllen, finden Sie in Abschnitt 1.3
6. Innerhalb der Europäischen Union ist es nicht erlaubt, elektrischen und elektronischen Abfall unsortiert im Hausmüll zu entsorgen. Elektrischer und elektronischer Abfall kann gefährliche Substanzen enthalten und muss daher separat entsorgt werden. Produkte dieser Art sind mit einer durchkreuzten Mülltonne gekennzeichnet (siehe unten). Die Mitwirkung des Benutzers ist wichtig, um ein hohes Maß an Wiederverwertung und Recycling von elektrischem und elektronischem Abfall zu gewährleisten. Wenn solche Abfallprodukte nicht auf angemessene Weise recycelt werden, kann dies Umweltschäden verursachen und folglich die Gesundheit der Menschen schädigen.
7. Außerhalb der Europäischen Union müssen bei der Entsorgung des Produkts nach dem Ende seiner Nutzungsdauer die lokalen Bestimmungen beachtet werden.



## 1.6 Fehlfunktion



Bei einer Produktfehlfunktion ist es wichtig, Patienten, Benutzer und andere Personen vor Schäden zu schützen. Falls das Produkt Schäden verursacht hat oder potenziell verursachen könnte, muss es sofort in Quarantäne gestellt werden.

Schädliche und unbedenkliche Fehlfunktionen in Bezug auf das Produkt selbst oder seinen Gebrauch müssen sofort dem Händler gemeldet werden, bei dem das Produkt erworben wurde. Denken Sie daran, so viele Details wie möglich anzugeben, z. B. die Art des Schadens, die Seriennummer des Produkts, die Softwareversion, das verbundene Zubehör und andere relevante Informationen.

Im Falle eines Todes oder schwerwiegenden Vorfalls in Bezug auf die Nutzung des Systems muss dieser sofort Interacoustics und der zuständigen nationalen Behörde gemeldet werden.





## 2 Auspacken und Kontrolle

### 2.1 Auspacken und Kontrolle

#### Prüfen von Karton und Inhalt auf Schäden

Untersuchen Sie bitte sofort nach Eingang des Instruments bei Ihnen den Transportkarton auf grobe Handhabung und Beschädigungen. Ist der Karton beschädigt, ist er aufzubewahren, bis der Inhalt der Sendung mechanisch und elektrisch geprüft wurde. Ist das Instrument schadhaft, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler vor Ort. Bewahren Sie das Verpackungsmaterial zwecks Untersuchung durch den Spediteur und für die Versicherungsansprüche auf.

#### Aufbewahren des Kartons für zukünftige Versendungen

Das Affinity2.0/Equinox2.0 wird in seinem eigenen Transportkarton geliefert, der speziell für Equinox<sup>2</sup> entworfen wurde. Bewahren Sie den Karton bitte auf. Er wird benötigt, wenn das Gerät zwecks Wartung eingeschickt werden muss.

Müssen Sie den Wartungsdienst in Anspruch nehmen, setzen Sie sich bitte mit Ihrem Händler vor Ort in Verbindung.

#### Melden von Mängeln

##### Prüfen vor dem Anschluss

Bevor Sie das Produkt anschließen sollte es nochmals auf Schäden untersucht werden. Prüfen Sie das Gehäuse und das Zubehör visuell auf Kratzer und fehlende Teile.

##### Unverzügliches Melden von Fehlern

Alle fehlenden Teile oder Störungen müssen dem Händler unverzüglich zusammen mit der Rechnung, Seriennummer und einem detaillierten Bericht über das Problem gemeldet werden. Am Ende dieser Gebrauchsanweisung finden Sie einen „Rücksendebericht“, in dem Sie das Problem beschreiben können.

##### Benutzen Sie bitte den „Rücksendebericht“
















Bedenken Sie bitte dass der Wartungstechniker das Problem eventuell nicht finden wird, wenn er nicht weiß wonach er suchen soll. Das Ausfüllen des Rücksendeberichts ist deshalb sehr hilfreich und die beste Garantie, dass das Problem zu Ihrer Zufriedenheit behoben wird.

Wenn Sie Affinity2.0/Equinox2.0 über einen längeren Zeitraum lagern müssen, stellen Sie sicher, dass es unter den Bedingungen gelagert wird, die im Abschnitt „Technische Daten“ aufgeführt sind.






## 2.2 Kennzeichnung

Die folgenden Kennzeichen sind am Gerät zu finden:

Symbol	Erläuterung
	Anwendungsteile Typ B Nicht leitende Teile zur Anwendung an Patienten; Teile können sofort vom Patienten entfernt werden
	Befolgen Sie die Gebrauchsanweisung
	WEEE (EU-Richtlinie) Dieses Symbol bedeutet, dass dieses Produkt zur Entsorgung an eine spezielle Entsorgungseinrichtung zwecks Recyclings zu senden ist
	Das CE-Zeichen besagt, dass Interacoustics A/S die Anforderungen des Anhangs II der Richtlinie für Medizinprodukte 93/42/EWG erfüllt. Der TÜV Product Service, ID-Nr. 0123, hat das Qualitätssystem zugelassen
	Medizingerät
	Baujahr
	Hersteller
	Seriennummer
	Bezugsnummer
	Zeigt an, dass eine Komponente für eine einmalige Verwendung oder einen einzigen Patienten während einer einzigen Prozedur bestimmt ist
	Ein (Anschluss an die Stromversorgung).
	Aus (Trennung von der Stromversorgung).
	Erdungsanschluss
	Trocken halten
	Temperaturbereich für Transport und Lagerung





	Feuchtigkeitsbeschränkungen für Transport und Lagerung
<p>ETL CLASSIFIED</p>  <p><b>Intertek</b> <b>4005727</b> Conforms to ANSI/AAMI ES60601-1:2005/A1:2 Certified to CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1:20</p>	ETL-gelistet-Zeichen
	Logo



## 2.3 Übersicht Anschlussleiste



Position:	Symbol:	Funktion:
1	FF1	Anschluss von FF1
2	FF2	Anschluss von FF2
3	Left	Steckbuchse für linken AC-Ohrhörer
4	Right	Steckbuchse für rechten AC-Ohrhörer
5	Ins. Left	Steckbuchse für linken Ohrhörereinsatz
6	Ins. Right	Steckbuchse für rechten Ohrhörereinsatz
7	Bone	Steckbuchse für Knochenleiter
8	Ins. Mask.	Steckbuchse für Ohrhörereinsatz für Verrauschung
9	HF/HLS	Steckbuchse für Hochfrequenz-Ohrhörer / Hörverlustsimulator
10	Talk Back	Steckbuchse für Talk-Back-Mikrofon
11	Mic. 1/TF	Steckbuchse für Mikrofon / Talk Forward
12	Mic. 2	Steckbuchse für Mikrofon
13	Ass. Mon.	Steckbuchse für Assistenten-Ohrhörer
14	Monitor	Steckbuchse für Monitor-Ohrhörer
15	Pat. Resp. L	Steckbuchse für linke Patienten-Rückmeldungstaste
16	Pat. Resp. R	Steckbuchse für rechte Patienten-Rückmeldungstaste
17	Inp. Aux. 1	Steckbuchse für Nebeneingang 1
18	Inp. Aux. 2	Steckbuchse für Nebeneingang 2
19	Batt. Sim.	Steckbuchse für Akkusimulator
20	TB Lsp.	Steckbuchse für Prü fzellen-Lautsprecher
21	TB Loop	Steckbuchse für Prü fzellenschleife
22	FF Loop	Steckbuchse für Schleife freies Feld
23	TB Coupler	Steckbuchse für Prü fzellenkoppler
24	TB Ref.	Steckbuchse für Prü fzellen-Referenzmikrofon
25		Kopplerkasten
26		Masse
27	Sp. 1-4 Power Out	Steckbuchse für Lautsprecher 1-4, Leistungsausgang
28	FF1	Anschluss Leistungsverstärker FF1
29	FF2	Anschluss Leistungsverstärker FF2
30	Sp 1	Anschluss Lautsprecher 1
31	Sp 2	Anschluss Lautsprecher 2
32	Sp 3	Anschluss Lautsprecher 3
33	Sp 4	Anschluss Lautsprecher 4
34	CD1	Eingangsbuchse für CD 1
35	CD2	Eingangsbuchse für CD 2
36	Insitu L.	Anschluss für In-situ-Ohrhörer links
37	Insitu R.	Anschluss für In-situ-Ohrhörer rechts
38	Keyb.	Anschluss für Tastatur
39	DC	Steckbuchse Spannungsversorgung für optisches USB-Verlängerungskabel
40	USB/PC	Steckbuchse für USB-Kabel oder PC
41	USB	Steckbuchse für USB-Kabel
42	Ref.Mic./Ext.	Anschluss externes Referenzmikrofon
43	-	<b>Nicht benutzt</b>
44	-	<b>Nicht benutzt</b>
45	Power	Ein-/Ausschalten des Geräts



## 2.4 Installation der Software

### Vor Installationsbeginn zu beachten:

Sie müssen für den Computer, auf dem Sie die Affinity Suite installieren, über Administratorrechte verfügen.

### NOTICE

1. Schließen Sie die Hardware des Affinity 2.0-Systems ERST an den Computer an, nachdem die Software installiert wurde!
2. Mit Ausnahme der Interacoustics-Messmodule (AC440/REM440) und AuditBase System 4-, OtoAccess®, - oder Noah 4-kompatiblen Office-Systeme bzw. späteren Versionen gewährt Interacoustics keine Garantie bezüglich der Funktion des Systems, wenn andere Software installiert ist.

### Das benötigen Sie:

1. Affinity SuiteInstallations-USB-Laufwerk
2. USB-Kabel.
3. Affinity 2.0-Hardware.

**Unterstützte Noah Office-Systeme** Wir sind kompatibel mit allen Noah-integrierten Office-Systemen, die auf Noah und Noah Engine laufen.

Um die Software zusammen mit einer Datenbank (z. B., Noah 4 oder OtoAccess®) zu verwenden, stellen Sie sicher, dass die Datenbank vor der Affinity Suiteinstalliert wird. Beachten Sie die bereitgestellten Installationsanweisungen des Herstellers für die Installation der relevanten Datenbank. Beachten Sie, dass Sie bei Verwendung von AuditBase dieses Office-System vor der Installation der Affinity Suite starten müssen.

**NOTICE:** As a part of data protection, ensure to be compliant to all the following points:

1. Use Microsoft supported operating systems
2. Ensure operating systems are security patched
3. Enable database encryption
4. Use individual user accounts and passwords
5. Secure physical and network access to computers with local data storage
6. Use updated antivirus and firewall and anti-malware software
7. Implement appropriate backup policy
8. Implement appropriate log retention policy

### Installation unter verschiedenen Windows®-Betriebssystemen

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

Beachten Sie, dass der Media Player bei Windows® „N“-Versionen manuell installiert werden muss, damit die Software Suite ausgeführt werden kann.

### Software-Installation unter Windows® 7

Stecken Sie das Installations-USB-Laufwerk ein und befolgen Sie die Anweisungen zur Installation der Affinity Suite-Software. Um die Installationsdatei zu finden, klicken Sie auf „Start“, begeben Sie sich zu „Mein Computer“ und doppelklicken Sie auf das USB-Laufwerk, um den Inhalt des Installations-USB-Laufwerks einzusehen. Doppelklicken Sie auf die Datei „AffinitySuiteSetup.exe“, um mit der Installation zu beginnen.



## 2.4.1 Software-Installation unter Windows® 7 und Windows® 8

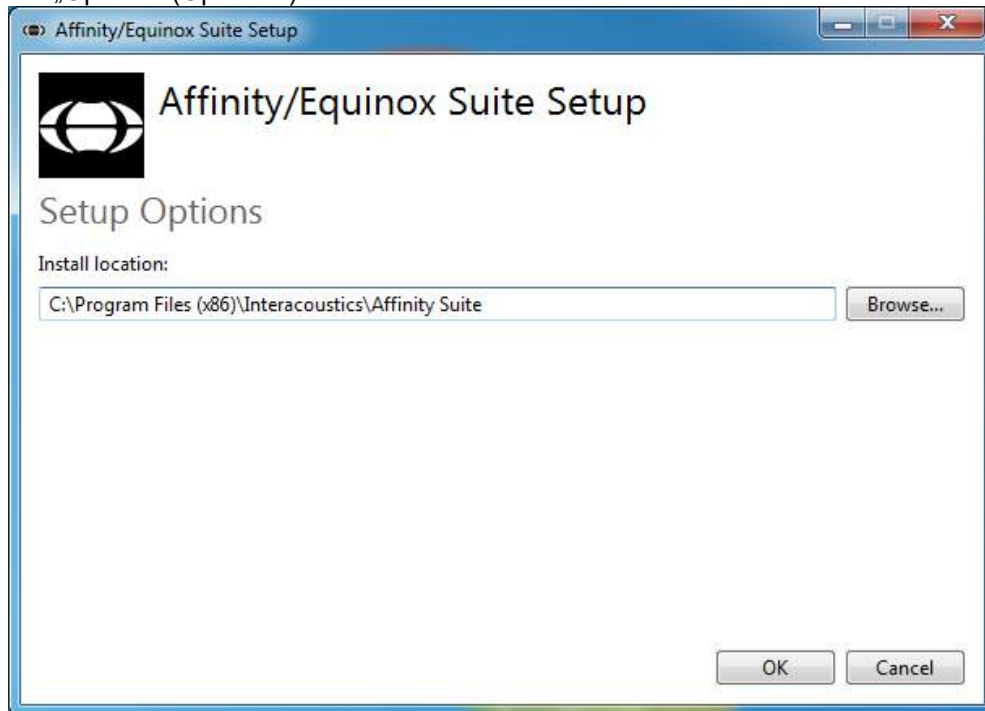
Stecken Sie das Installations-USB-Laufwerk ein und befolgen Sie die Anweisungen zur Installation der Affinity Suite-Software. Um die Installationsdatei zu finden, klicken Sie auf „Start“, begeben Sie sich zu „Mein Computer“ und doppelklicken Sie auf das USB-Laufwerk, um den Inhalt des Installations-USB-Laufwerks einzusehen. Doppelklicken Sie auf die Datei „AffinitySuiteSetup.exe“, um mit der Installation zu beginnen.

1. Warten Sie, bis das unten dargestellte Dialogfeld angezeigt wird. Vor Beginn der Installation müssen Sie den Lizenzbedingungen zustimmen. Akzeptieren Sie diese, indem Sie das Kontrollkästchen markieren. Klicken Sie auf die nun verfügbare Schaltfläche „Install“ (Installieren), um mit der Installation zu beginnen.

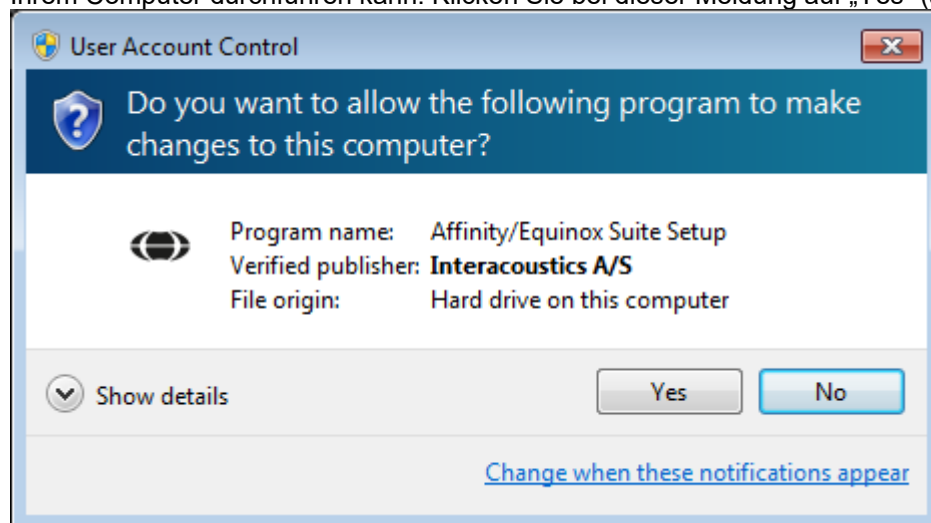




Wenn Sie die Software nicht am vorgegebenen Ort installieren wollen, klicken Sie vor der Installation auf „Options“ (Optionen)

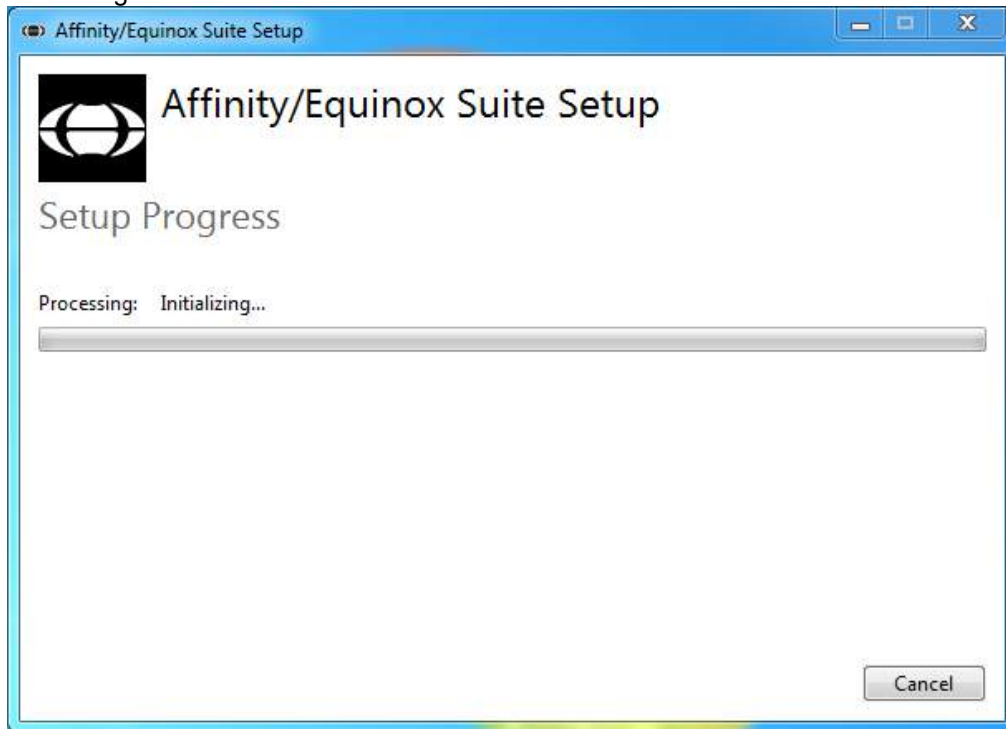


2. Sie könnten von der Benutzerkontensteuerung gefragt werden, ob das Programm Änderungen an Ihrem Computer durchführen kann. Klicken Sie bei dieser Meldung auf „Yes“ (Ja).





3. Das Installationsprogramm kopiert nun alle notwendigen Dateien auf den Computer. Dieser Vorgang kann einige Minuten dauern.



4. Nach Abschluss der Installation erscheint das folgende Dialogfeld.



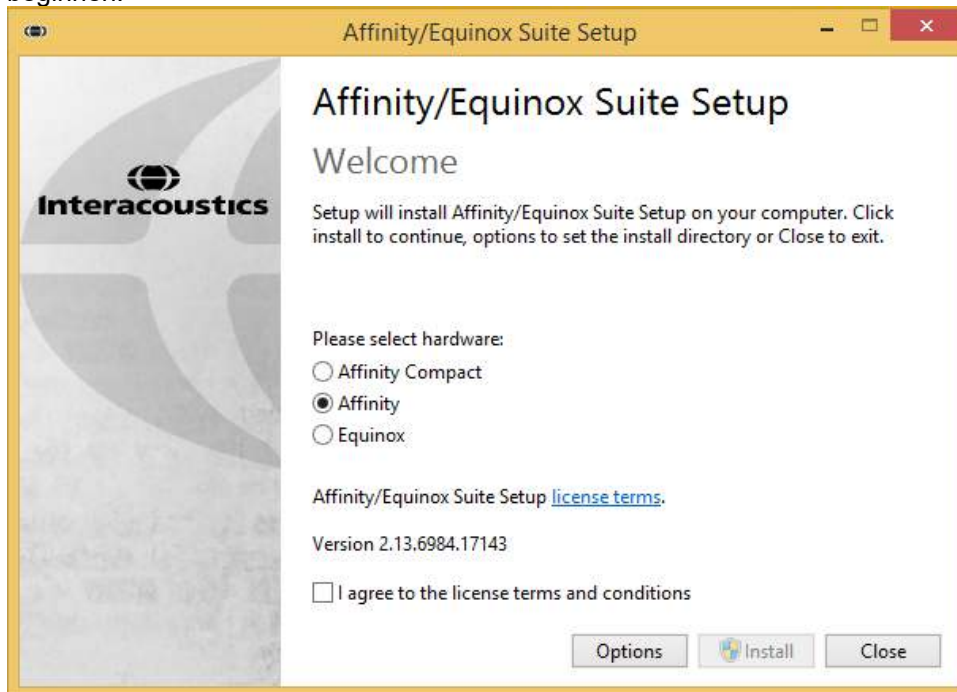
5. Klicken Sie auf „Close“ (Schließen), um die Installation zu beenden. Die Affinity Suite ist nun installiert.



## 2.4.2 Software-Installation unter Windows® 8.1/ Windows® 10

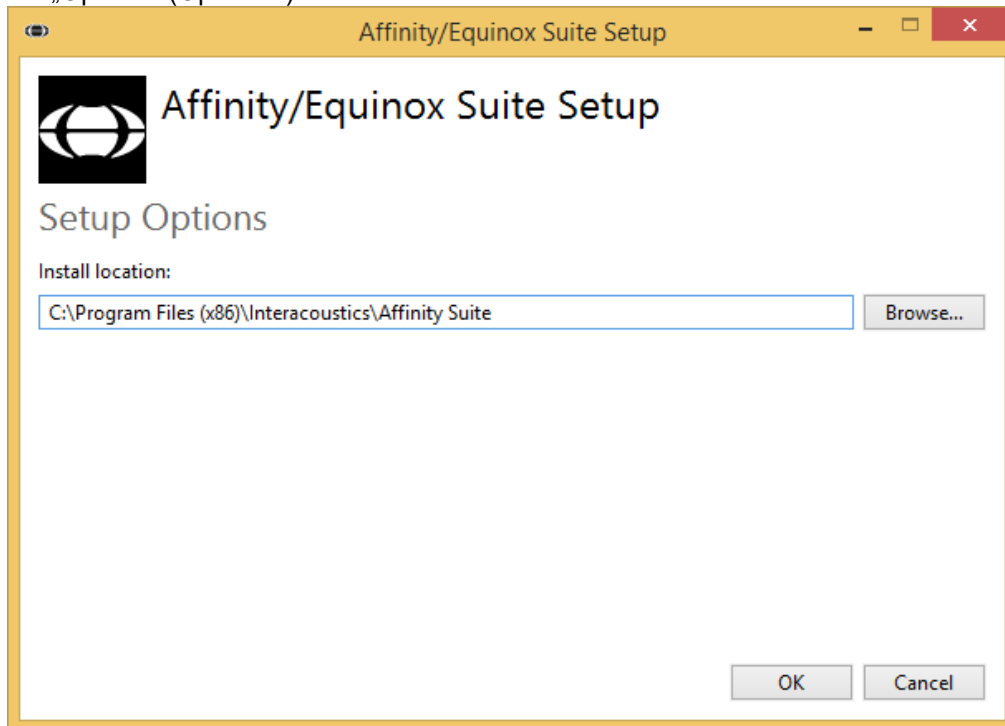
Stecken Sie das Installations-USB-Laufwerk ein und befolgen Sie die Anweisungen zur Installation der Affinity Suite-Software. Um die Installationsdatei zu finden, klicken Sie auf „Start“, begeben Sie sich zu „Mein Computer“ und doppelklicken Sie auf das USB-Laufwerk, um den Inhalt des Installations-USB-Laufwerks einzusehen. Doppelklicken Sie auf die Datei „AffinitySuiteSetup.exe“, um mit der Installation zu beginnen.

1. Warten Sie, bis das unten dargestellte Dialogfeld angezeigt wird. Bitte geben Sie die Hardware an, auf der Sie die Software installieren möchten. Vor Beginn der Installation müssen Sie zudem den Lizenzbedingungen zustimmen. Akzeptieren Sie diese, indem Sie das Kontrollkästchen markieren. Klicken Sie auf die nun verfügbare Schaltfläche „Install“ (Installieren), um mit der Installation zu beginnen.

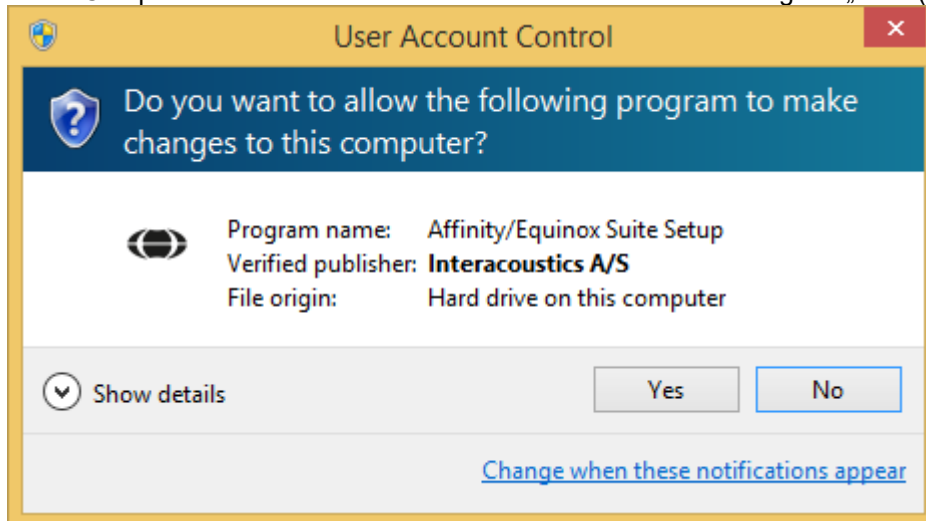




Wenn Sie die Software nicht am vorgegebenen Ort installieren wollen, klicken Sie vor der Installation auf „Options“ (Optionen).



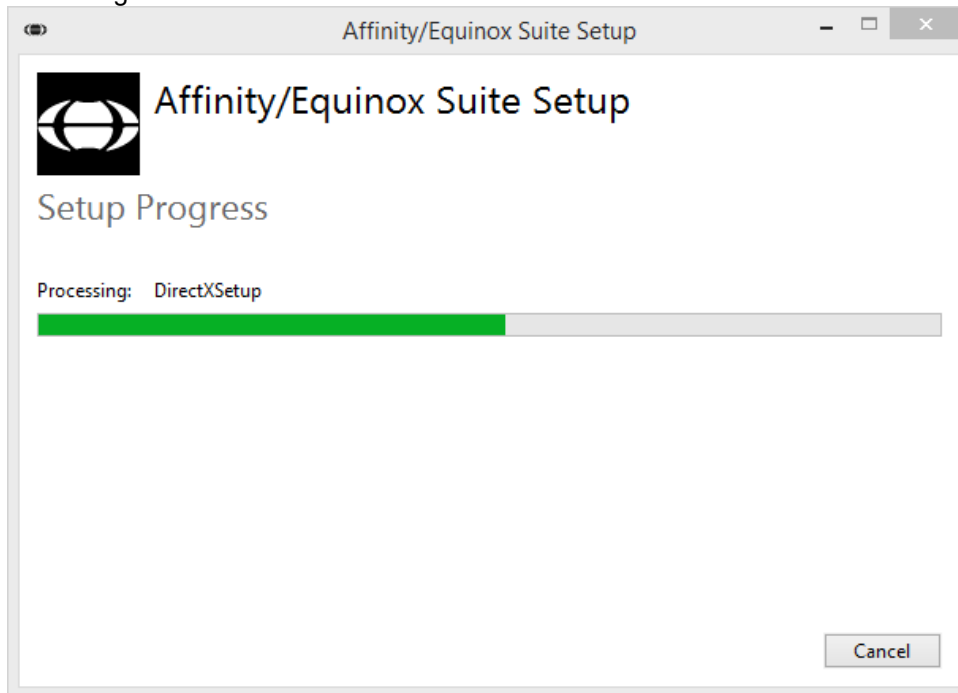
2. Sie könnten von der Benutzerkontensteuerung gefragt werden, ob das Programm Änderungen an Ihrem Computer durchführen kann. Klicken Sie bei dieser Meldung auf „Yes“ (Ja).



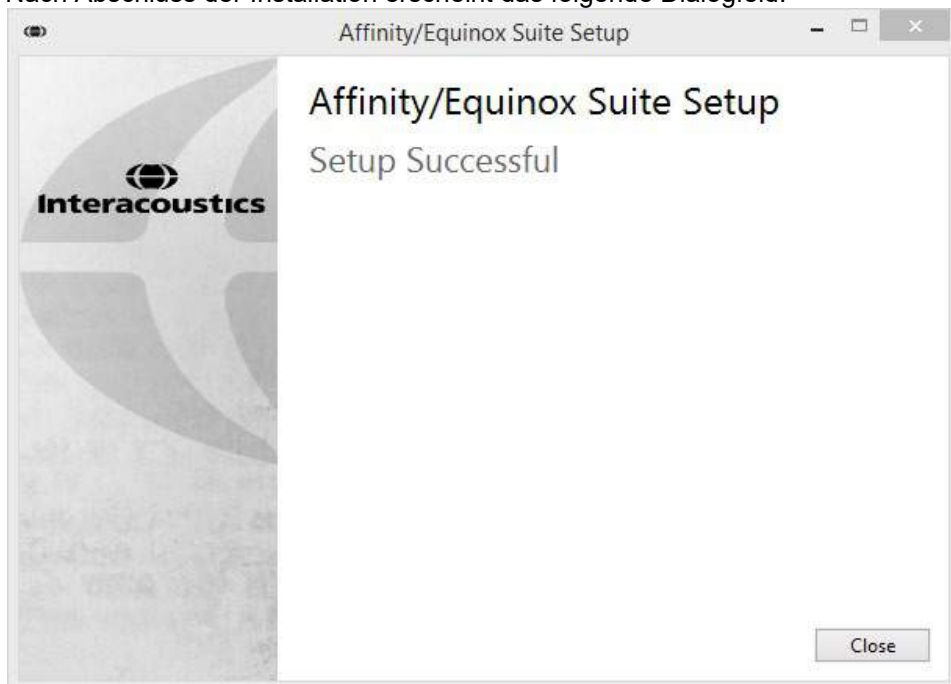




3. Das Installationsprogramm kopiert nun alle notwendigen Dateien auf den Computer. Dieser Vorgang kann einige Minuten dauern.



4. Nach Abschluss der Installation erscheint das folgende Dialogfeld.



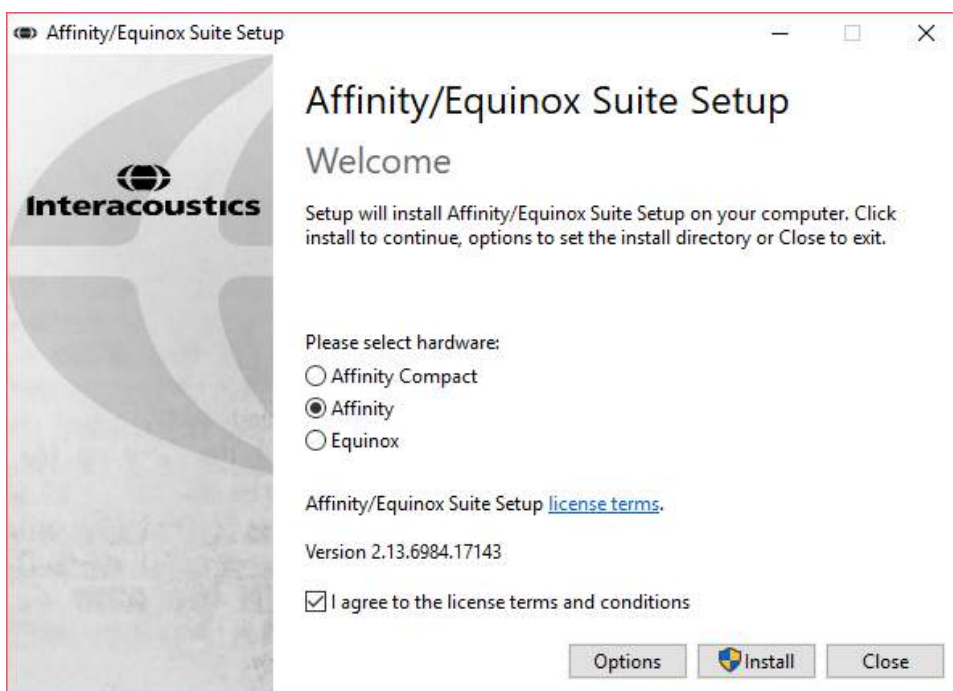
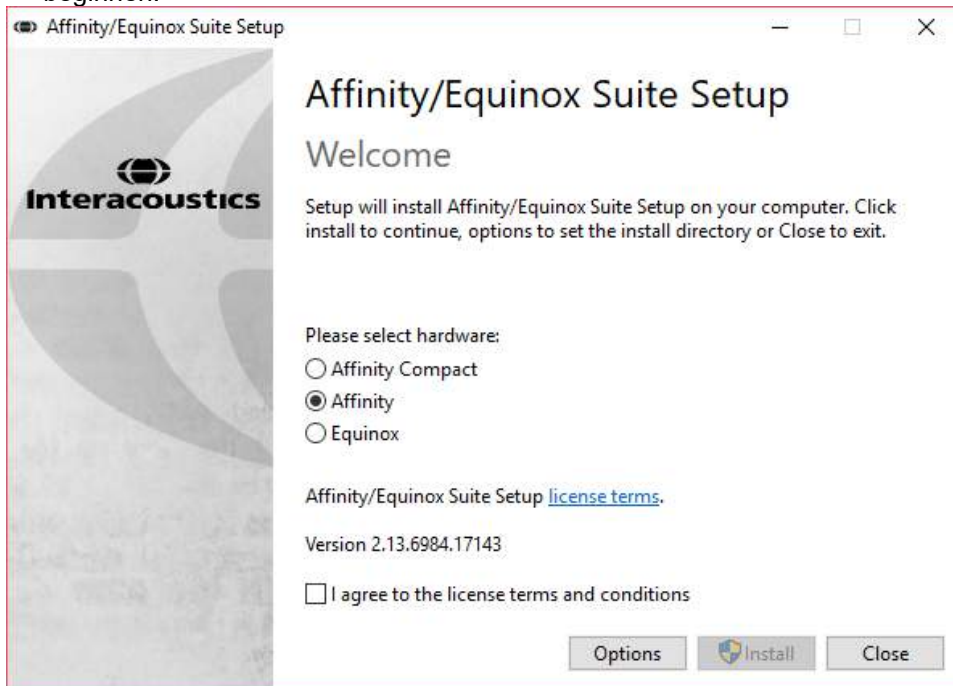
5. Klicken Sie auf „Close“ (Schließen), um die Installation zu beenden. Die Affinity Suite ist nun installiert.



### 2.4.3 Software-Installation unter Windows®10

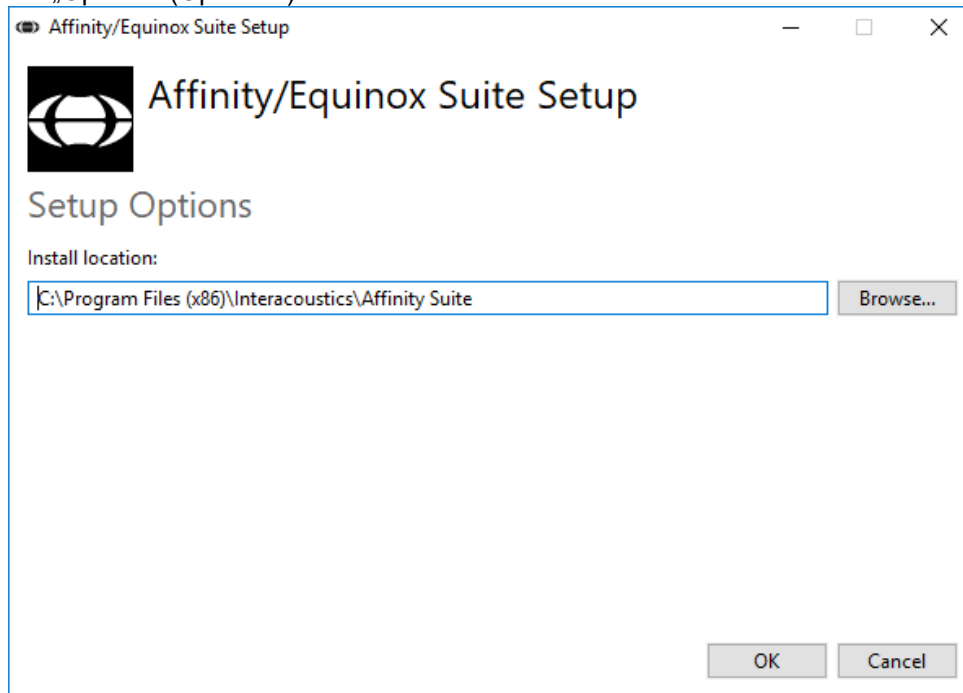
Stecken Sie das Installations-USB-Laufwerk ein und befolgen Sie die Anweisungen zur Installation der Affinity Suite-Software. Um die Installationsdatei zu finden, klicken Sie auf „Start“, begeben Sie sich zu „Mein Computer“ und doppelklicken Sie auf das USB-Laufwerk, um den Inhalt des Installations-USB-Laufwerks einzusehen. Doppelklicken Sie auf die Datei „AffinitySuiteSetup.exe“, um mit der Installation zu beginnen.

1. Warten Sie, bis das unten dargestellte Dialogfeld angezeigt wird. Bitte geben Sie die Hardware an, auf der Sie die Software installieren möchten. Vor Beginn der Installation müssen Sie zudem den Lizenzbedingungen zustimmen. Akzeptieren Sie diese, indem Sie das Kontrollkästchen markieren. Klicken Sie auf die nun verfügbare Schaltfläche „Install“ (Installieren), um mit der Installation zu beginnen.

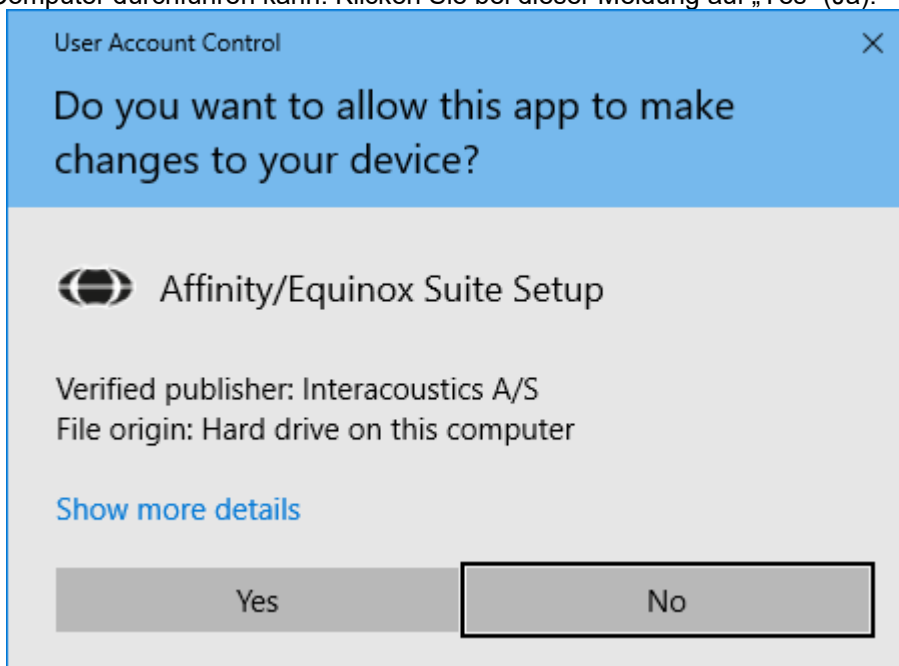




Wenn Sie die Software nicht am vorgegebenen Ort installieren wollen, klicken Sie vor der Installation auf „Options“ (Optionen).

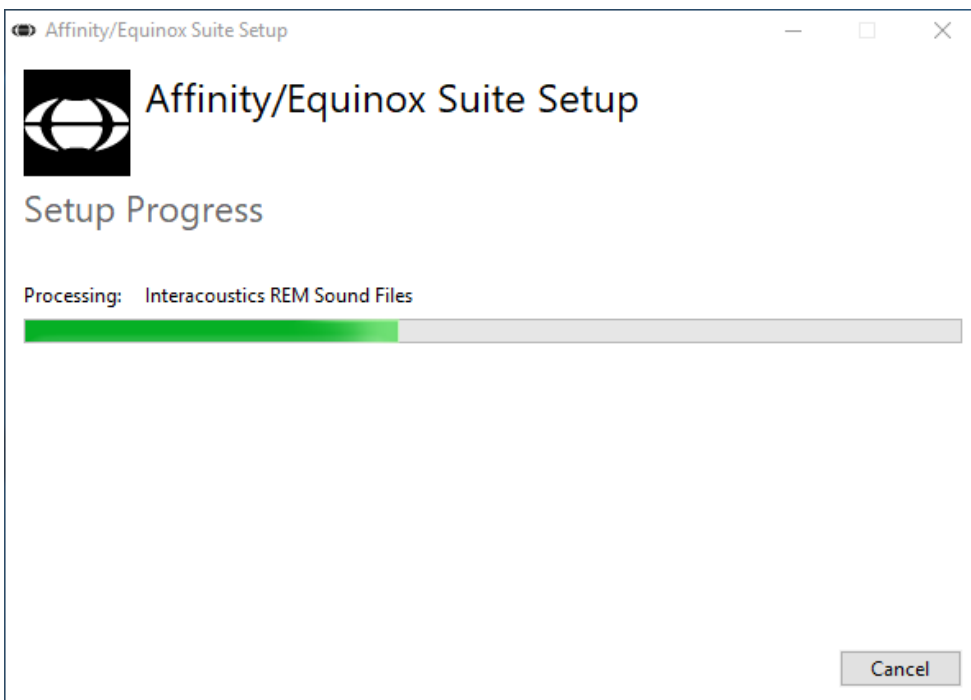
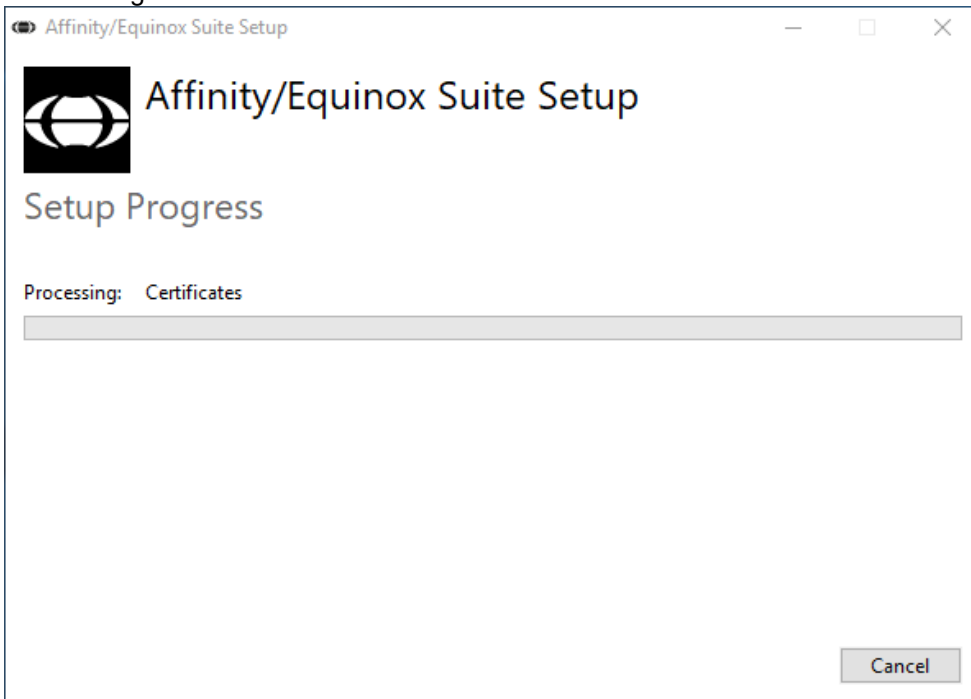


2. Sie könnten von der Benutzerkontensteuerung gefragt werden, ob das Programm Änderungen an Ihrem Computer durchführen kann. Klicken Sie bei dieser Meldung auf „Yes“ (Ja).





3. Das Installationsprogramm kopiert nun alle notwendigen Dateien auf den Computer. Dieser Vorgang kann einige Minuten dauern.





4. Nach Abschluss der Installation erscheint das folgende Dialogfeld.



5. Klicken Sie auf „Close“ (Schließen), um die Installation zu beenden. Die Affinity Suite ist nun installiert.



## 2.5 Installation des Treibers

Nach der Installation der Affinity Suite muss nun der Treiber für die Hardware installiert werden.

1. Schließen Sie die Affinity 2.0/Equinox 2.0-Hardware über die USB-Buchse an den PC an.
2. Das System erkennt nun automatisch die Hardware und zeigt unten rechts in der Taskleiste ein Pop-up mit einer Meldung an. Diese besagt, dass der Treiber installiert wurde und die Hardware einsatzbereit ist.

## 2.6 Verwendung mit Datenbanken

### 2.6.1 Noah 4

Wenn Sie Noah 4 von HIMSA verwenden, installiert sich die Affinity-Software selbst automatisch in der Menüleiste auf der Startseite, zusammen mit all den anderen Softwaremodulen.

#### Arbeit mit OtoAccess®

Weitere Informationen über die Benutzung von OtoAccess® entnehmen Sie bitte dem Handbuch für OtoAccess®.

## 2.7 So installieren Sie eine Verknüpfung zum Aufrufen mit der Standalone-Version

Wenn Sie Noah nicht auf Ihrem Computer installiert haben, können Sie die Software-Suite direkt als Standalone-Modul aufrufen. Sie können Ihre Aufzeichnungen bei dieser Arbeitsweise jedoch nicht speichern.

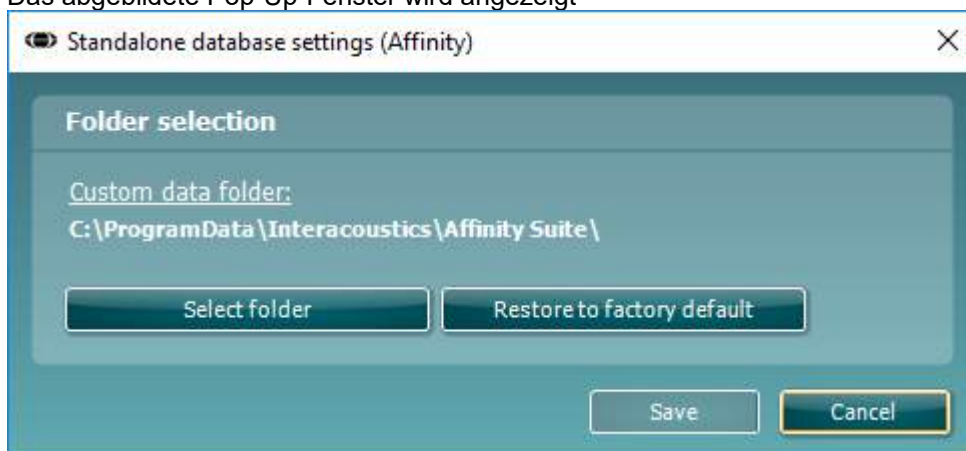
## 2.8 Konfiguration eines alternativen Speicherorts zur Datenrettung

Die Affinity/Equinox-Suite verfügt für den Fall, dass die Software versehentlich beendet wird oder das System abstürzt, über einen Backup-Datenspeicherort. Die folgenden Speicherorte sind die Standard-Speicherordner für die Wiederherstellung oder für Standalone-Datenbanken:

C:\ProgramData\Interacoustics\Affinity Suite\ oder C:\ProgramData\Interacoustics\Equinox Suite\ , diese können jedoch nach den folgenden Anweisungen geändert werden.

**HINWEIS:** Über diese Funktion können Sie den Speicherort zur Datenrettung ändern, wenn Sie sowohl mit einer Datenbank als auch mit einem Standalone-Speicherort arbeiten.

1. Rufen Sie C:\Program Files (x86)\Interacoustics\Affinity Suite oder C:\Program Files (x86)\Interacoustics\Equinox Suite auf
2. Suchen und starten Sie in diesem Ordner die ausführbaren Dateien FolderSetupAffinity.exe oder FolderSetupEquinox.exe
3. Das abgebildete Pop-Up-Fenster wird angezeigt





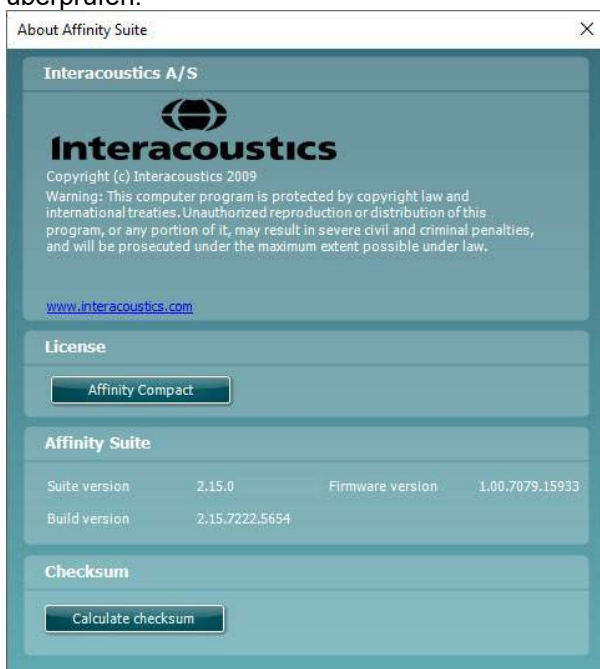
- Über dieses Tool können Sie den Ort angeben, an dem Sie die Standalone-Datenbank oder die Rettungsdaten speichern wollen. Klicken sie dazu auf die Schaltfläche ‚Select Folder‘ (Ordner auswählen) und geben Sie den gewünschten Speicherort an.
- Wenn Sie den Datenspeicherort auf Standardwerte zurücksetzen wollen, klicken Sie einfach auf die Schaltfläche ‚Restore factory default‘ (Werkseinstellungen wiederherstellen).

## 2.9 Lizenz

Wenn die das Produkt empfangen enthält dieses bereits die für die bestellten Software-Module nötigen Lizenzen. Falls Sie zusätzliche Module hinzufügen möchten, wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler

## 2.10 Über Affinity Suite

Unter **Menü > Hilfe > Über** gelangen Sie zum unten dargestellten Fenster. In diesem Bereich der Software können Sie Lizenzschlüssel verwalten und die Versionsnummer Ihrer Suite, Ihrer Firmware und Ihres Builds überprüfen.



Darüber hinaus finden Sie in diesem Fenster den Abschnitt „Prüfsumme“, der Ihnen hilft, die Integrität der Software zu ermitteln. Dabei überprüft die Funktion den Datei- und Ordnerinhalt Ihrer Softwareversion. Sie arbeitet mit einem SHA-256-Algorithmus.

Wenn Sie die Prüfsumme aufrufen, sehen Sie eine Zeichenfolge aus Buchstaben und Ziffern, die Sie per Doppelklick kopieren können.







### 3 Bedienung des Audiometers

Das Gerät wird über einen an der Rückseite befindlichen Schalter ein-/ausgeschaltet. Eine LED-Anzeige leuchtet auf, wenn das Gerät eingeschaltet ist. Bei der Bedienung des Gerätes beachten Sie bitte die folgenden allgemeinen Vorsichtshinweise:

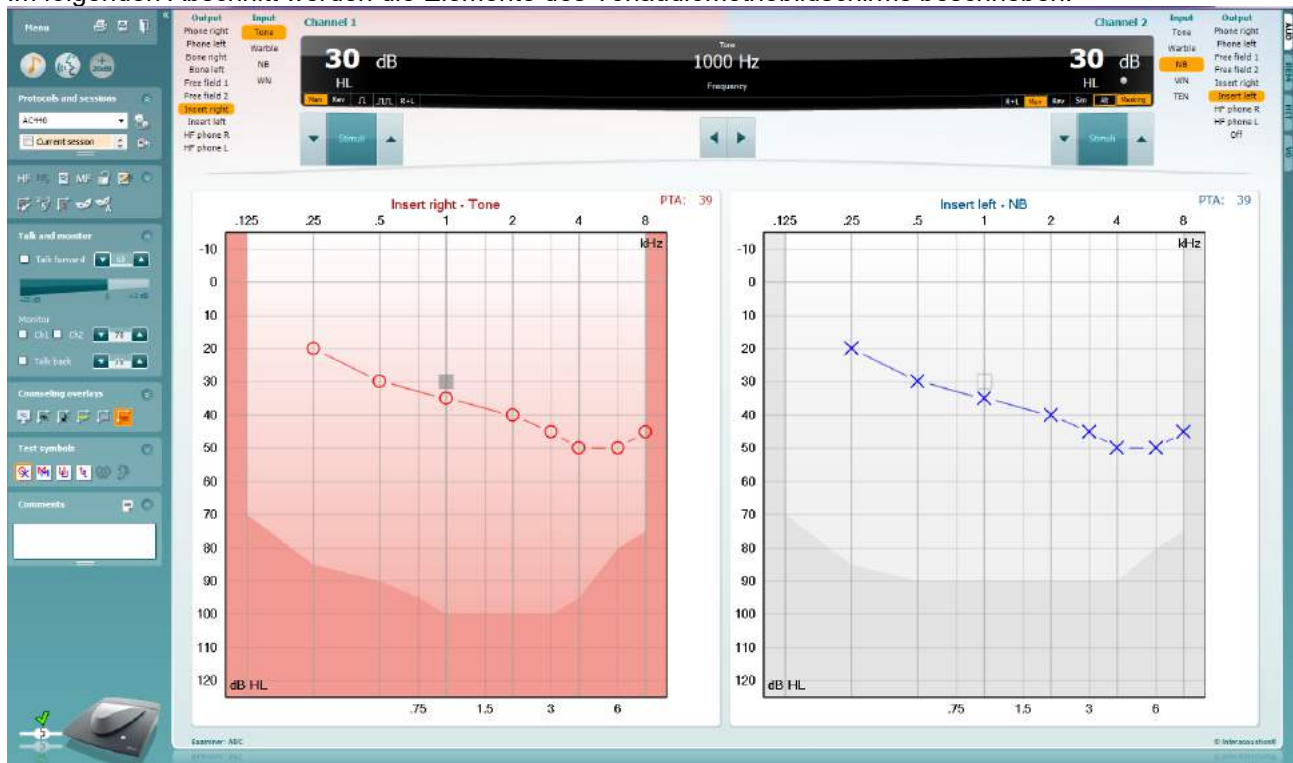


1. Die Bediener des Gerätes sollten HNO-Ärzte, Audiologen oder andere Fachleute sein, die über das entsprechende Wissen verfügen. Die Verwendung des Gerätes ohne ausreichendes Fachwissen kann zu falschen Ergebnissen führen und das Gehör der Patienten gefährden.
2. Es sollte nur aufgezeichnetes Sprachmaterial mit angegebenem Bezug zum Kalibrierungssignal benutzt werden. Bei der Kalibrierung des Instruments wird vorausgesetzt, dass der Pegel des Kalibrierungssignals dem durchschnittlichen Pegel für das Sprachmaterial entspricht. Ist dies nicht der Fall, ist die Kalibrierung der Schalldruckpegel ungültig. Dies bedeutet, dass das Instrument kalibriert werden muss.
3. Es wird empfohlen, die Einmal-Hörspitzen aus Schaumstoff, die mit den Einsteckwandlern E-A-R Tone 3A oder E-A-R Tone 5A geliefert werden, nach jedem getesteten Patienten auszutauschen. Einmalspitzen gewährleisten zudem, dass jeder Ihrer Kunden in einer hygienischen Umgebung getestet wird, und dass das regelmäßige Reinigen eines Stirnbandes oder Polsters entfällt.
4. Das Gerät muss vor dem Gebrauch mindestens 3 Minuten lang bei Zimmertemperatur aufgewärmt werden.
5. Sorgen Sie dafür, dass nur eine für den Patienten angemessene Stimulationsintensität benutzt wird.
6. Die mit dem Instrument ausgelieferten Wandler (Kopfhörer, Knochenleiter usw.) sind für dieses Audiometer kalibriert – ein Auswechseln eines Wandlers erfordert eine erneute Kalibration..
7. Es wird empfohlen, bei der Durchführung einer Knochenleitungs-Audiometrie eine Maskierung vorzunehmen, um sicherzustellen, dass korrekte Ergebnisse erzielt werden.
8. Es wird empfohlen, dass Teile, die in direktem Kontakt mit dem Patienten sind (z. B. die Ohrhörerpolster), nach jeder Anwendung standardmäßigen Desinfektionsverfahren unterzogen werden. Dazu gehören eine effektive Reinigung und die Verwendung eines anerkannten Desinfektionsmittels. Bei Verwendung dieses Desinfektionsmittels sind die Anweisungen des jeweiligen Herstellers zu befolgen, um ein angemessenes Sauberkeitsniveau zu erzielen.
9. Um Konformität mit dem Standard IEC 60645-2 herzustellen, muss der Spracheingangspegel auf 0 VU eingestellt werden. Ebenso wichtig ist es, eine Freifeldinstallation an ihrem Einsatzort und unter normalen Betriebsbedingungen zu kalibrieren.
10. Entfernen Sie für maximale elektrische Sicherheit das USB-Kabel, wenn es nicht verwendet wird.



### 3.1 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.

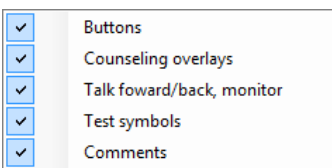
Beachten Sie, dass die Schaltfläche für den erweiterten Bereich blinkt, wenn eine Aktivierung zur Erreichung höherer Intensitäten erforderlich ist. Zum automatischen Aktivieren des erweiterten Bereichs wählen Sie im Setup-Menü die Option **Switch extended range on automatically** (Erweiterten Bereich 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.

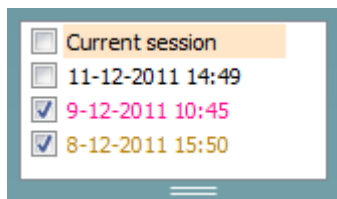


**List of Defined Protocols** (Liste definierter Protokolle) ermöglicht die Auswahl eines Testprotokolls für die aktuelle Testsitzung. Durch Klicken mit der rechten Maustaste auf ein Protokoll kann der aktuelle Untersucher ein Standard-Startprotokoll festlegen oder abwählen.

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



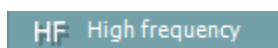
**Temporary Setup** (Temporäre Einstellung) ermöglicht das Vornehmen von vorübergehenden Änderungen am ausgewählten Testprotokoll. Die Änderungen gelten nur für die gegenwärtige Sitzung. Nachdem Sie Änderungen vorgenommen haben und zum Hauptmenü zurückgekehrt sind, wird dem Namen des Protokolls ein Sternchen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



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 farblich 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. 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/Equinox2.0). Sie können



jedoch nur in dem Frequenzbereich testen, für den der ausgewählte Hörer kalibriert ist..

 High frequency zoom

**High Frequency Zoom (Hochfrequenz-Zoom)**<sup>1</sup> aktiviert Hochfrequenztests und zoomt sich an den Hochfrequenzbereich heran..

 Single audiogram

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

 Multi frequencies

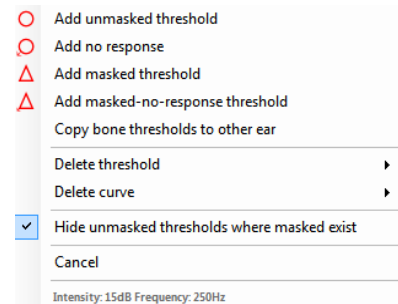
**Multi frequencies (Multi-Frequenzen)**<sup>2</sup> aktiviert das Testen mit Frequenzen zwischen den Standard-Audiogrammpunkten. Die Frequenzauflösung kann im AC440-Setup eingestellt werden

 Synchronize channels

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


 Edit mode

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:



 Mouse controlled audiometry

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.

 dB step size

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

 Hide unmasked thresholds

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

 Toggle masking help

**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

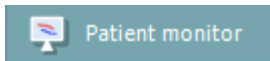
**Toggle Automasking** (Automatisches Maskieren ein-/ausschalten) aktiviert bzw. Deaktiviert die Funktion „Automasking“ (Automatisches Maskieren).

<sup>1</sup> HF erfordert eine zusätzliche Lizenz für das AC440. Wurde diese nicht erworben, ist die Schaltfläche ausgegraut.

<sup>2</sup> MF erfordert eine zusätzliche Lizenz für das AC440. Wurde diese nicht erworben, ist die Schaltfläche ausgegraut.



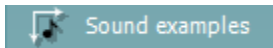
Weitere Informationen zur Funktion „Automasking“ (Automatisches Maskieren) finden Sie im Affinity-Dokument „Zusätzliche Informationen“ oder in den Dokumenten „Kurzanleitung zur Maskierungshilfe“.



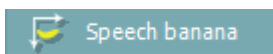
Der **Patient monitor** (Patientenmonitor) öffnet ein Fenster mit den Tonaudiogrammen und allen Beratungsoverlays, das stets über allen anderen Fenstern angezeigt wird. Größe und Position des Patientenmonitors werden für jeden Untersucher individuell gespeichert.



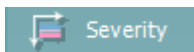
Das Beratungsoverlay **Phonemes** (Phoneme) zeigt die Phoneme gemäß ihrer Konfiguration in dem derzeit verwendeten Protokoll an.



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.



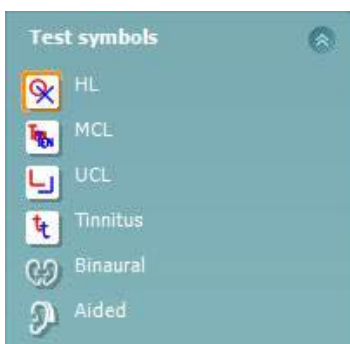
**Talk Forward** (Vorwärtssprechen) aktiviert das Talk Forward-Mikrofon. Mit den Pfeiltasten lässt sich die Ansprech-Lautstärke über die derzeit ausgewählten Wandler einstellen. Der Pegel stimmt, wenn sich das VU-Messgerät der Anzeige 0 dB misst.



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**, **Tinnitus**, **Binaural** oder **Aided** (Unterstützt) werden die Symboltypen festgelegt, die derzeit vom Audiogramm verwendet werden. **HL** steht für die Hörschwelle, **MCL** für den komfortabelster Pegel und **UCL** für die Unbehaglichkeitsschwelle. Beachten Sie, dass diese Schaltflächen unmaskierte Rechts-/Links-Symbole des derzeit ausgewählten Symbolsatzes zeigen.


Mit den Funktionen **Binaural** und **Aided** (Unterstützt) kann angegeben werden, ob der Test binaural – oder während der Patient Hörsysteme trägt – durchgeführt wird. In der Regel sind diese Symbole nur verfügbar, wenn das System Stimuli über den Freifeld-Lautsprecher wiedergibt.




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  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.

Durch Betätigen der Schaltfläche  wird ein Menü angezeigt, in dem Sie das Hörsystemmodell für jedes Ohr angeben können. Dies dient nur zur Kenntnisnahme, wenn Sie unterstützte Messungen an Ihrem Patienten durchführen.

Nach dem Speichern der Sitzung können Kommentaränderungen 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.

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

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

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<sup>3</sup> 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 Stimulation eines einzelnen 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 Stimulus zwischen Ch1 (Kan1) und Ch2 (Kan2).

<sup>3</sup> Für den TENS-Test ist eine zusätzliche Lizenz für das AC440 erforderlich. Wurde diese nicht erworben, ist der Stimulus ausgegraut.



**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.

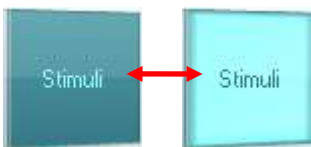


Die Schaltflächen **dB HL Increase** (dB HL erhöhen) und **dB HL Decrease** (dB HL verringern) ermöglichen das Erhöhen/Verringern der Intensitäten von Kanal 1 und Kanal 2.

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.



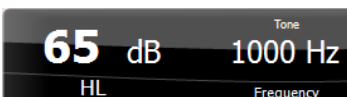
Die Schaltflächen **Stimuli** oder **Attenuator** (Dämpfung) leuchten auf, wenn die Maus darüber geführt wird. Dies zeigt das Vorhandensein eines Stimulus an.

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.



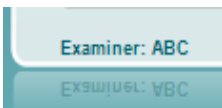
Das **Hardware indication picture** (Hardware-Abbildung) zeigt an, ob die Hardware angeschlossen ist. Der **Simulation Mode** (Simulationsmodus) wird angezeigt, wenn die Software ohne Hardware betrieben wird.



Beim Öffnen der Suite sucht das System nach der Hardware. Wird keine Hardware gefunden, fährt das System automatisch im Simulationsmodus fort und anstelle des Hardware indication picture (Hardware-Abbildung) wird das Simulations-Symbol (links) angezeigt.



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.



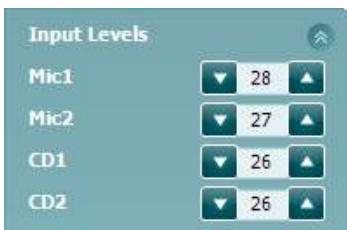
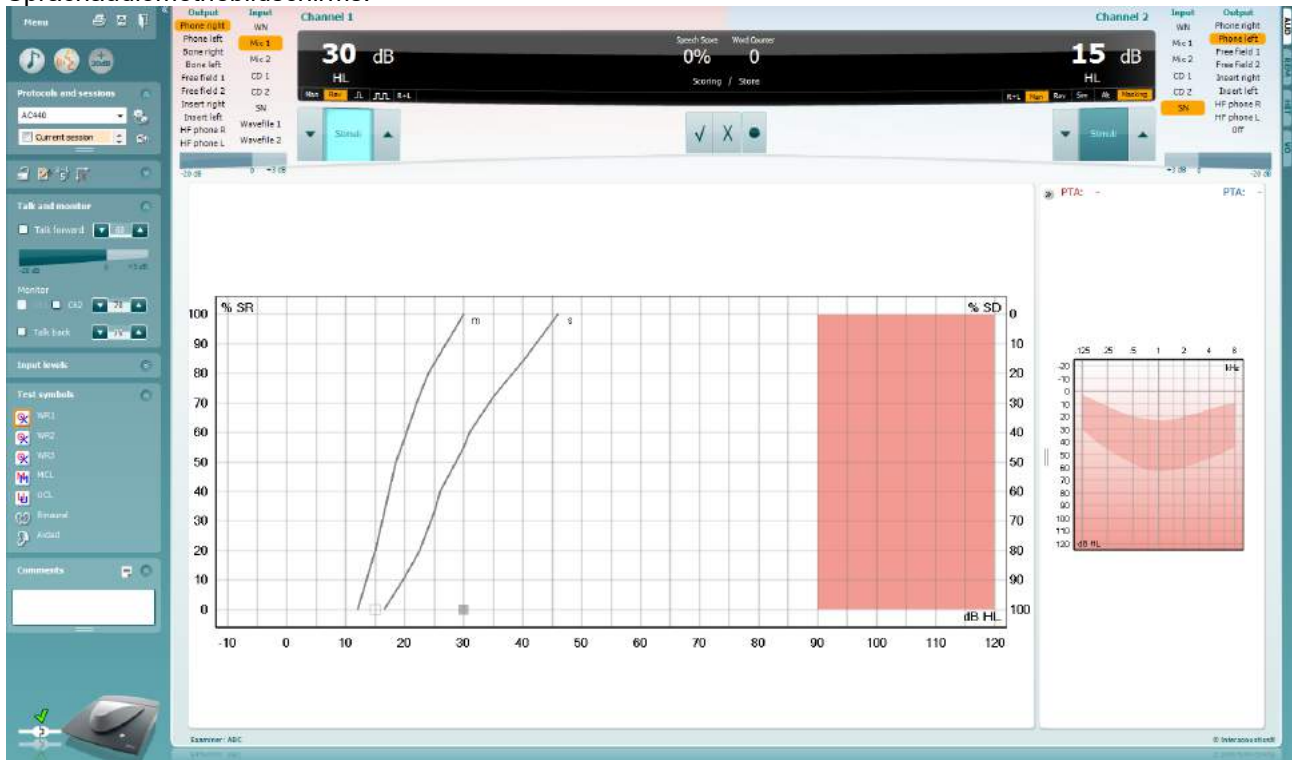
Für jeden Untersucher wird protokolliert, wie die Software in Bezug auf die Nutzung des Bildschirmbereichs konfiguriert werden soll. Der Untersucher wird feststellen, dass die Suite nach dem Start wieder genauso aussieht wie bei der letzten Nutzung der Software. Ein Untersucher kann ferner auswählen,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



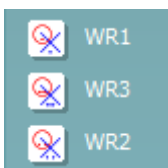


### 3.2 Verwenden des Sprachaudiometriebildschirms

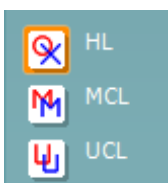
Der nachfolgende Abschnitt beschreibt zusätzlich zum Tonaudiometriebildschirm die Elemente des Sprachaudiometriebildschirms:



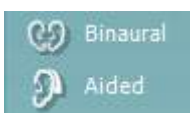
Mit den Schieberegler **Input levels** (Eingangspiegel) kann der Eingangspiegel für den ausgewählten Eingang auf 0 VU eingestellt werden. Dadurch ist sichergestellt, dass Mic1, Mic2, CD1 und CD2 korrekt kalibriert sind<sup>4</sup>.



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.

<sup>4</sup> Mic2 und Sprachaudiometrie unter Verwendung eines CD-Players sind nur beim Affinity2.0<sup>0</sup>/Equinox2.0<sup>0</sup> verfügbar.



Output	Input
Phone right	WN
Phone left	Mic 1
Bone right	Mic 2
Bone left	AUX 1
Free field 1	AUX 2
Free field 2	SN
Insert right	Wavefile 1
Insert left	Wavefile 2
HF phone R	
HF phone L	

Input	Output
WN	Phone right
Mic 1	Phone left
Mic 2	Free field 1
AUX 1	Free field 2
AUX 2	Insert right
SN	Insert left
	Insert mask
	HF phone R
	HF phone L
	Off

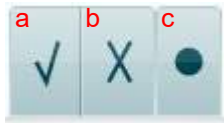
Die Liste **Output** (Ausgabe) für Kanal 1 bietet die Option zum Testen der gewünschten Transducer. Beachten Sie, dass das System nur die kalibrierten Transducer anzeigt.

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), AUX1, AUX2 und Wave-Datei auszuwählen.

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

### Speech Scoring (Sprachwerterfassung):



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

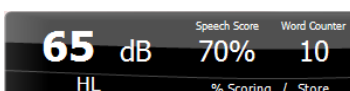
### Phoneme Scoring (Phonemwerterfassung):



- 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.\*

\*Bei Verwendung des Grafikmodus wird die korrekte/falsche Bewertung mithilfe der Pfeiltasten **Nach oben** und **Nach unten** zugewiesen.

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

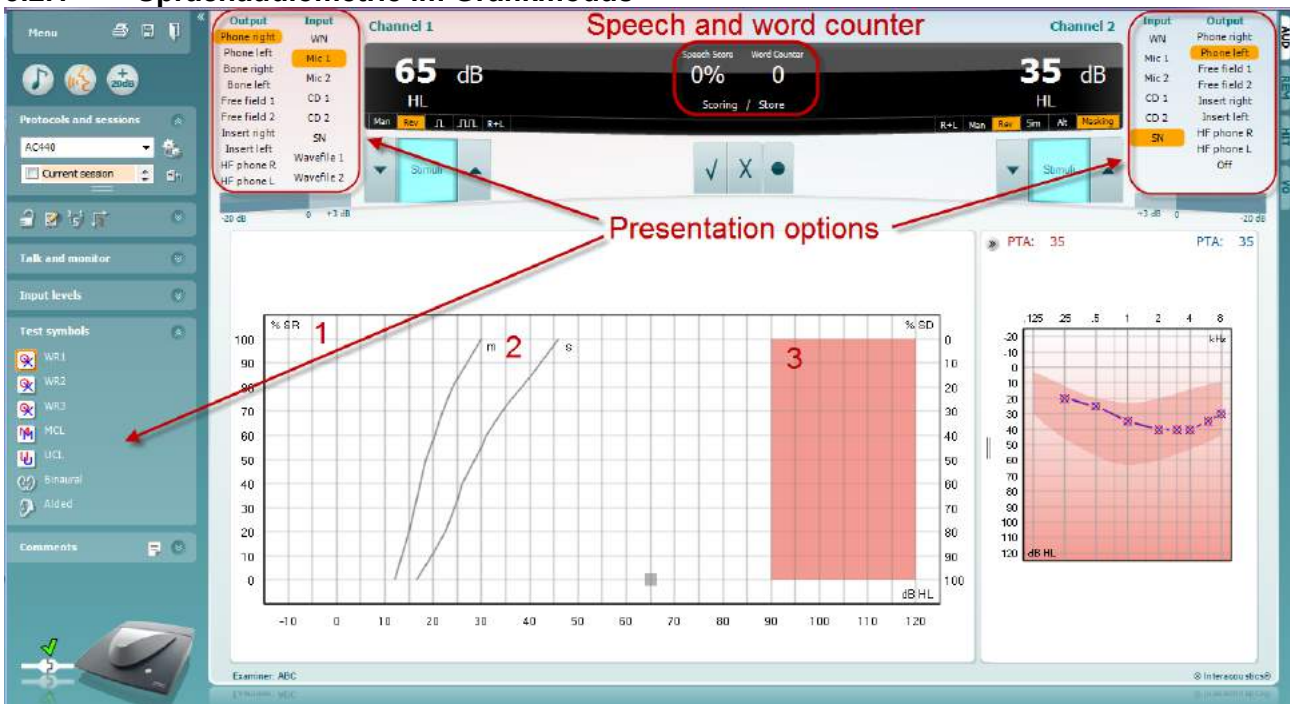


**Frequency and Speech score display** (Frequenz- und Spracherfassungsanzeige) zeigen die aktuelle Darstellung. Auf der linken Seite wird der dB-Wert für Kanal 1 angezeigt, auf der rechten Seite für Kanal 2.

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



### 3.2.1 Sprachaudiometrie im Grafikmodus

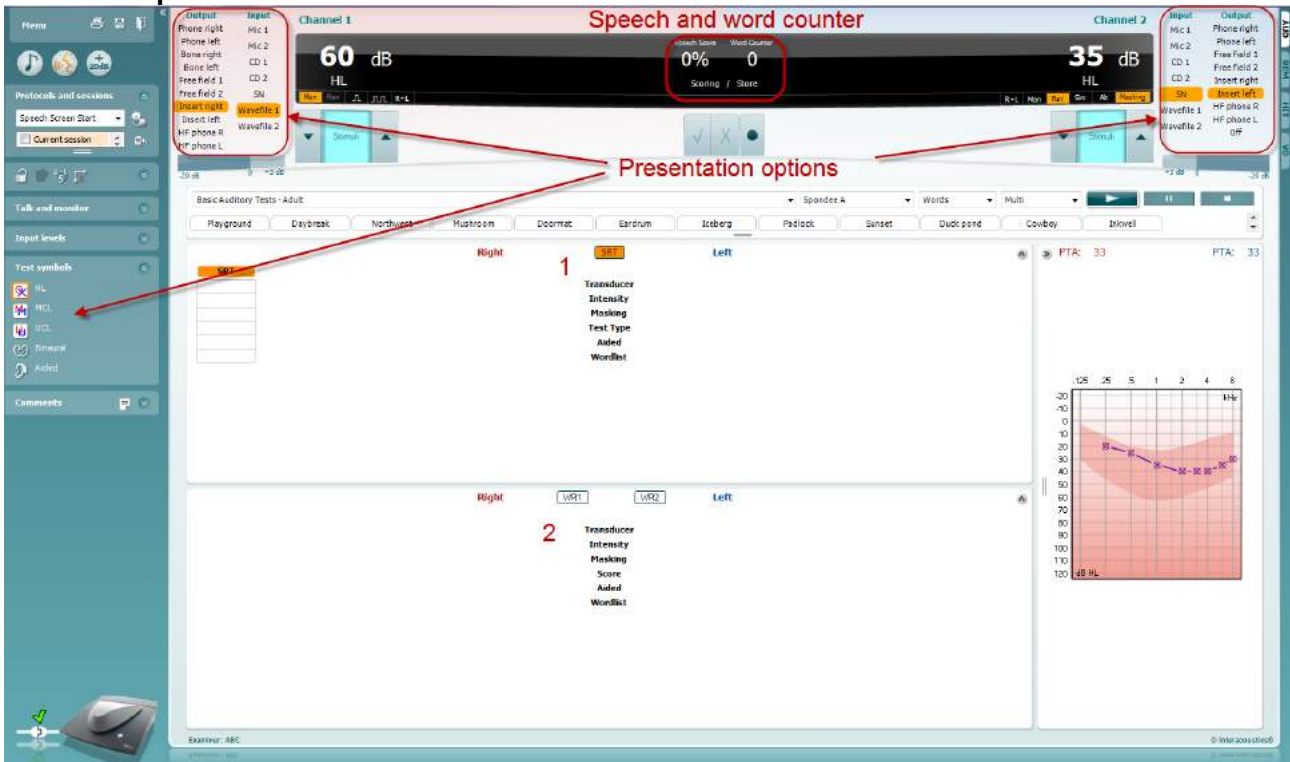


Mit den Einstellungen für die Darstellung im Grafikmodus unter „Test Symbols“ (Testsymbole) und in den Darstellungsoptionen (Ch1 und Ch2 (Kan1 und Kan2)) im oberen Bildschirmbereich können Sie die Testparameter während des Tests einstellen.

- 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.



### 3.2.2 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“.

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



## 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“.

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

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

Right		WR1	WR2	Left	
<b>WR1</b>	<b>WR2</b>			<b>WR1</b>	<b>WR2</b>
Insert	Insert			Insert	Insert
60 dB	55 dB			60 dB	55 dB
35 dB				35 dB	
60 %	80 %			50 %	80 %
NU-6 LIST 1A	NU-6 LIST 1A			NU-6 LIST 1A	NU-6 LIST 1A
		<b>Transducer</b>			
		<b>Intensity</b>			
		<b>Masking</b>			
		<b>Score</b>			
		<b>Aided</b>			
		<b>Wordlist</b>			

**Binaural Test**

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

WR2
FF1
15 dB
80 %
NU-6 LIST 3A



### 3.2.3 Der PC Shortcut Manager (PC-Tastaturkürzel-Manager)

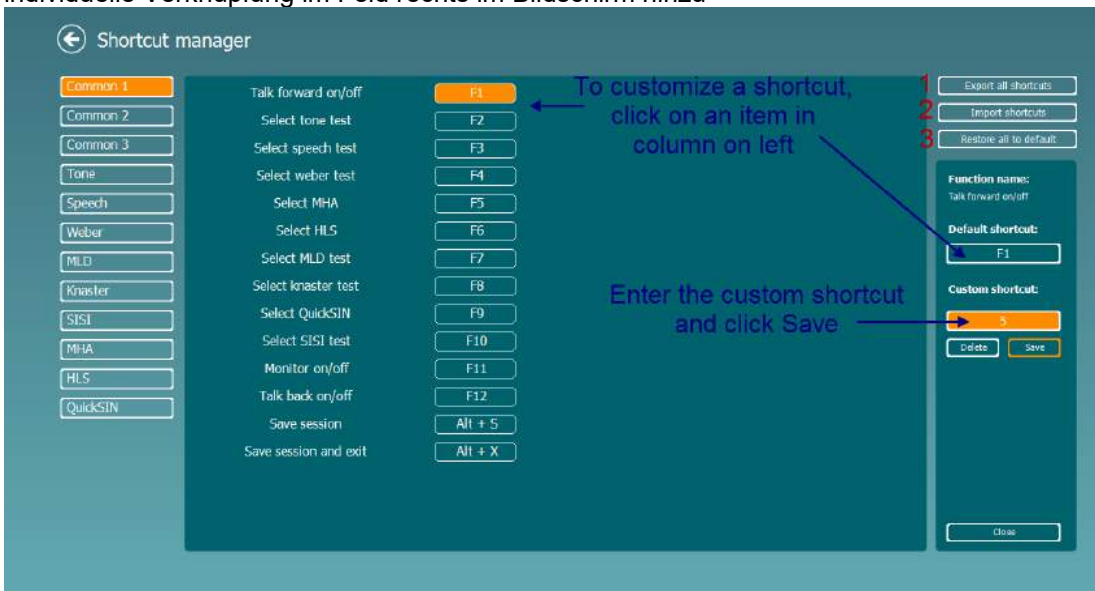
Der PC Shortcut Manager gestattet dem Benutzer die Verwendung von personalisierten PC-Verknüpfungen im Modul AC440. So greifen Sie auf den PC Shortcut Manager zu:

**Gehen Sie zum Modul AUD | Menu (Menü) | Setup | PC Shortcut Keys (PC-Tastenkürzel)**

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



Zur Personalisierung einer Verknüpfung klicken Sie auf die Spalte in der Mitte. Dann fügen Sie die individuelle Verknüpfung im Feld rechts im Bildschirm hinzu



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.



### 3.2.4 Technische Spezifikationen der AC440 Software

<b>Medizinisches CE-Zeichen:</b>	Das CE-Zeichen besagt, dass Interacoustics A/S die Anforderungen des Anhangs II der Richtlinie für Medizinprodukte 93/42/EEC erfüllt. Die Zulassung des Qualitätssicherungssystems erfolgt durch TÜV – Kennnummer 0123.	
<b>Audiometernormen:</b>	Ton: IEC60645-1/ANSI S3.6 Typ 1 Sprache: IEC60645-2/ANSI S3.6 Typ A oder A-E	
<b>Transducer &amp; Kalibrierung:</b>	Informationen und Anleitungen zur Kalibrierung befinden sich im Wartungshandbuch. Für RETSPL-Levels für Transducer siehe beiliegenden Anhang.	
<b>Luftleitung</b>		
DD45	ISO 389-1 2017, ANSI S3.6-2018 4,5N ±0,5N	Statische Wirkung des Stirnbands
TDH39	ISO 389-1 2017, ANSI S3.6-2018 4,5N ±0,5N	Statische Wirkung des Stirnbands
HDA300	PTB-Bericht 1.61.4066893/13 8,8 N ±0,5 N	Statische Wirkung des Stirnbands
DD450	ISO 389-8 2004, ANSI S3.6-2018 ±0,5 N	Statische Kraft des Kopfbügels 10 N
HDA300	ISO 389-8 2006, ANSI S3.6-2010 8.8N ±0,5N	Statische Wirkung des Stirnbands
DD450	ANSI S3.6-2018 10N ±0.5N	Statische Wirkung des Stirnbands
HDA280	PTB-Bericht 2004 5N ±0,5N	Statische Wirkung des Stirnbands
E.A.R Tone 3A/5A IP30	ISO 389-2 1998, ANSI S3.6-2010 ISO 389-2 1998, ANSI S3.6-2018	
<b>Knochenleitung</b>	Placemenet: Mastoid	
B71	ISO 389-3 1994, ANSI S3.6-2018 5,4N ±0,5N	Statische Wirkung des Stirnbands
B81	ISO 389-3 1994, ANSI S3.6-2018 5.4N ±0.5N	Statische Wirkung des Stirnbands
<b>Freifeld</b>	ISO 389-7 2005, ANSI S3.6-2010	
<b>Hochfrequenz</b>	ISO 389-5 2004, ANSI S3.6-2010	
<b>Effektive Maskierung</b>	ISO 389-4 1994, ANSI S3.6-2010	
<b>Patientensignaltaste:</b>	Handgehaltene Drucktaste	
<b>Patientenkommunikation:</b>	Talk Forward und Talk Back	
<b>Überwachung:</b>	Ausgabe über externe Kopfhörer oder Lautsprecher	
<b>Stimuli:</b>	Reinton, Wobbelton, Schmalbandrauschen (Narrow Band Noise; NB), Signal-Rauschabstand (Signal-Noise), Weißes Rauschen (White Noise; WN und TEN-Rauschen).	
<b>Ton</b>	125-20000Hz in zwei Bereichen: 125-8000Hz und 8000-20000Hz. Auflösung 1/2-1/24 Oktave.	
<b>Wobbelton</b>	1-10 Hz Sinus +/- 5% Modulation	
<b>Wave-Datei</b>	44100Hz Abtastrate, 16 Bit, 2 Kanäle	
<b>Maskieren</b>	Automatische Auswahl von Schmalbandrauschen (oder weißem Rauschen) für die Tonpräsentation und von Sprachrauschen für die Sprachpräsentation.	
Schmalbandrauschen:	IEC 60645-1:2001, 5/12 Oktave, Filter mit der gleichen mittleren Frequenzauflösung wie Reinton	
Weißes Rauschen:	80-20000Hz gemessen mit konstanter Bandbreite	
Sprachrauschen:	IEC 60645-2:1993 125-6000Hz abfallend 12dB/oktave über 1KHz +/-5dB	
<b>Präsentation</b>	Manuell oder Umkehr. Einzel- oder Mehrfachimpulse pulse time adjustable from	



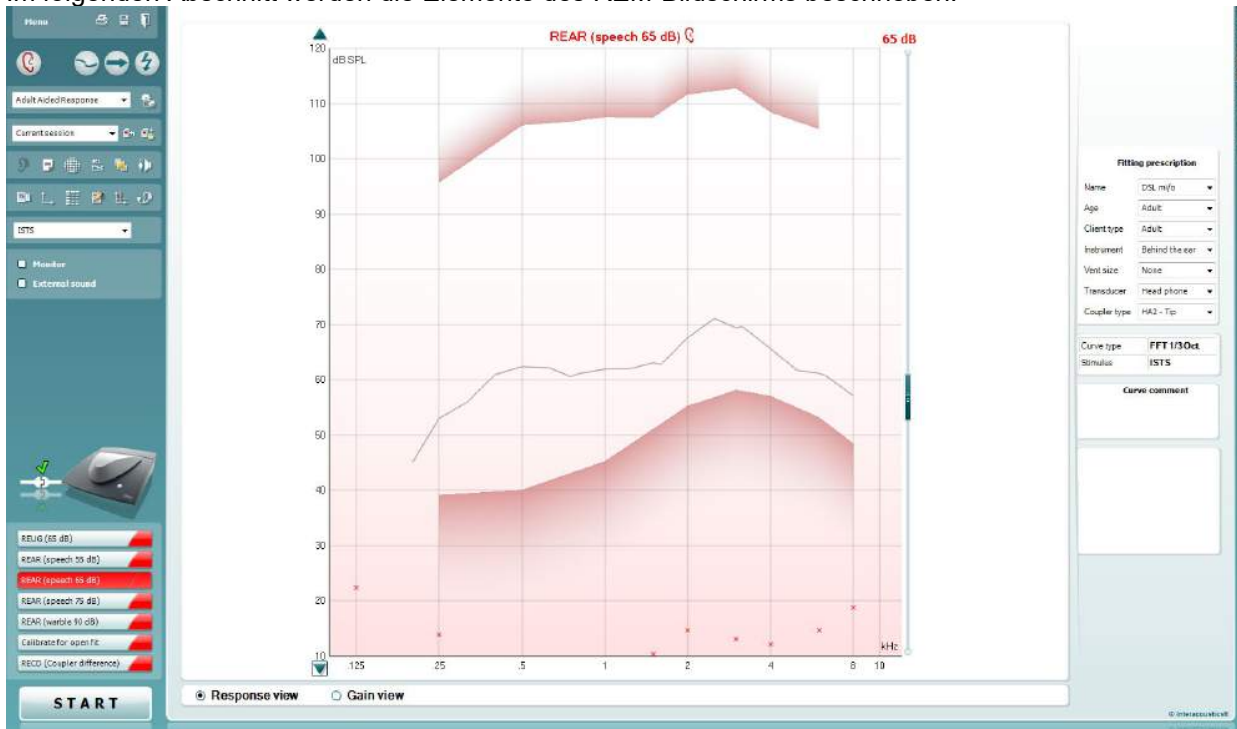
	200mS-5000mS in 50mS steps. Simultaneous or alternating.
<b>Intensität</b>	Für maximale Ausgabepegel siehe beiliegenden Anhang
Stufen	Verfügbare Intensitätsstufen sind 1, 2 oder 5dB
Genauigkeit	Schalldruckpegel: $\pm 2$ dB. Schwingkraftpegel: $\pm 5$ dB.
<b>Erweiterte Bereichsfunktion</b>	Bei Nichtaktivierung ist die Luftleitungsausgabe auf 20 dB unter der Höchstaussgabe beschränkt.
<b>Frequenz</b>	Bereich: 125Hz to 8kHz (optionale Hochfrequenz: 8 kHz bis 20 kHz) Genauigkeit: Besser als $\pm 1$ %
<b>Verzerrung (THD)</b>	Schalldruckpegel: unter 1,5 % Schwingkraftpegel: unter 3 %
<b>Signalanzeige (VU)</b>	Zeitliche Gewichtung: 350mS Dynamischer Bereich: -20dB bis +3dB Gleichrichtereigenschaften: RMS Wählbare Eingaben sind über einen Dämpfungsregler möglich, über den das Niveau auf die Anzeigereferenzposition (0dB) eingestellt werden kann
<b>Speicherkapazität:</b>	Tonaudiogramm: dB HL, MCL, UCL, Tinnitus, R+L Sprachaudiogramm: WR1, WR2, WR3, MCL, UCL, mit Hörgerät, ohne Hörgerät, binaural, R+L.
<b>Kompatible Software:</b>	Noah 4, OtoAccess® und XML kompatibel





### 3.3 Der REM440-Bildschirm

Im folgenden Abschnitt werden die Elemente des REM-Bildschirms beschrieben:



Über **Menü** erhalten Sie Zugang zu den Optionen Datei, Bearbeiten, Ansicht, Modus, Einstellung und Hilfe.



Über die Schaltfläche **Drucken** drucken Sie die Testergebnisse mit der ausgewählten Druckvorlage aus. Wenn keine Druckvorlage ausgewählt ist, werden die derzeit am Bildschirm angezeigten Ergebnisse ausgedruckt.



Die Schaltfläche **Speichern und Neue Sitzung** speichert die gegenwärtige Sitzung in Noah oder OtoAccess® und öffnet eine neue Sitzung.



Die Schaltfläche **Speichern & Beenden** speichert die gegenwärtige Sitzung in Noah oder OtoAccess® und verlässt die Suite.



Die Schaltfläche **Ohr wechseln** ermöglicht das Wechseln zwischen dem rechten und linken Ohr. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Ohr-Symbol, um *beide* Ohren anzuzeigen.

Klicken Sie mit der rechten Maustaste



**HINWEIS:** Binaurale REM-Messungen können beim Test beider Ohren durchgeführt werden (in REIG- und REAR-Messungen). Mithilfe der binauralen Funktion kann der Hörgeräteakustiker die linke und rechte binaurale Messung gleichzeitig anzeigen.



Die Schaltfläche **Zwischen einzelndem und kombiniertem Bildschirm wechseln** zeigt eine oder mehrere Messungen auf dem gleichen REM-Diagramm an.

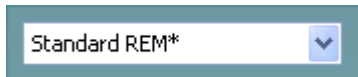


Die Schaltfläche **Zwischen einzelner und kontinuierlicher Messung wechseln** ermöglicht die Durchführung eines einzelnen Durchgangs oder ein kontinuierliches Testsignal, bis die STOP-Taste gedrückt wird.



Mit **Kurve einfrieren** kann ein Schnappschuss der REM-Kurve beim Testen mit Breitbandsignalen aufgenommen werden. Mit anderen Worten: die Kurve wird in einem bestimmten Augenblick festgehalten, während der Test fortgesetzt wird.

**HINWEIS:** Die Option „Freeze Curve“ (Kurve einfrieren) funktioniert nur bei Breitbandsignalen (Beispiel: ISTS) im Dauermodus.



Über die **List of Historical Sessions** (Liste älterer Sitzungen) erhalten Sie zu Vergleichszwecken oder zum Druck Zugang zu älteren Real-Ear-Messungen für den ausgewählten Patienten.



**Temporäre Einstellung** ermöglicht es, am ausgewählten Testprotokoll vorübergehend Änderungen vorzunehmen. Die Änderungen gelten nur für die gegenwärtige Sitzung. Nachdem Sie Änderungen vorgenommen haben und zum Hauptmenü zurückgekehrt sind, wird dem Namen des Testprotokolls ein Sternchen (\*) nachgestellt.



Über die **Liste älterer Sitzungen** erhalten Sie zu Vergleichszwecken oder zum Druck Zugang zu älteren Real-Ear-Messungen für den ausgewählten Patienten.



Mit **Zwischen Sperren und Entsperrern der ausgewählten Sitzung wechseln** wird die aktuelle bzw. gespeicherte Sitzung auf dem Bildschirm eingefroren, um sie mit einer anderen Sitzung zu vergleichen.



Die Schaltfläche **Gehe zu aktueller Sitzung** führt Sie zur aktuellen Sitzung zurück.



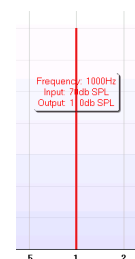
Mit der Schaltfläche **Zwischen Kuppler und Ohr wechseln** können Sie zwischen Real-Ear- und Kupplermodus umschalten. Beachten Sie, dass das Symbol erst aktiviert wird, wenn eine prognostizierte oder gemessene RECD verfügbar ist.



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.



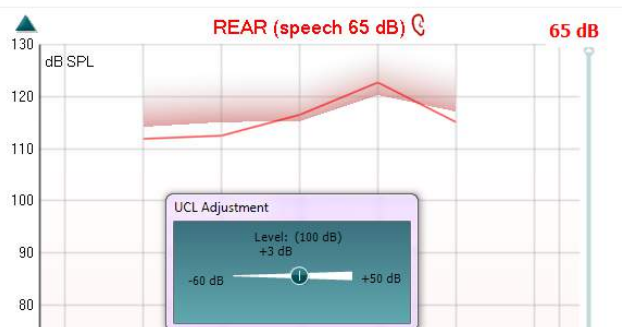
Die Schaltfläche **Single Frequency** (Einzelfrequenz) aktiviert einen Test, bei dem der Hörgeräteakustiker einen Einzelfrequenz-Wobbelton wiedergeben kann. Nachdem auf diese Schaltfläche geklickt wurde, sind die genaue Frequenz sowie der Eingang und der Ausgang in der Grafik zu sehen. Die Frequenz lässt sich mithilfe des Links- und des Rechtspfeils auf der Tastatur nach oben und nach unten einstellen. Klicken Sie auf die Schaltfläche, um diese Option zu aktivieren. Klicken Sie erneut darauf, um sie zu deaktivieren.



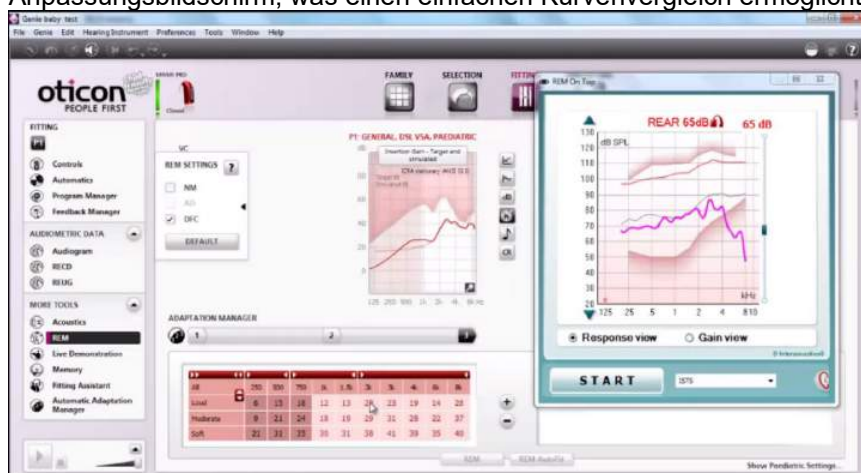


Einstellung der **UCL (Uncomfortable Levels; unangenehme Pegel) Adjustment**: Um die Signalintensität des Systems bei der MPO-Messung in einer Real-Ear-Situation zu begrenzen, lässt sich die UCL-Schaltfläche aktivieren. Nach der Aktivierung wird eine rote Linie in der Grafik eingeblendet und das System stoppt die Messung, wenn dieser UCL-Pegel erreicht ist. Diese rote Linie lässt sich mit dem Schieberegler einstellen.

HINWEIS: Die UCL-Schwellenwerte müssen im Audiogramm eingetragen sein, damit bei Aktivierung der UCL-Schaltfläche die rote Linie eingeblendet wird. Zur Deaktivierung dieser Funktion drücken Sie erneut auf die UCL-Schaltfläche



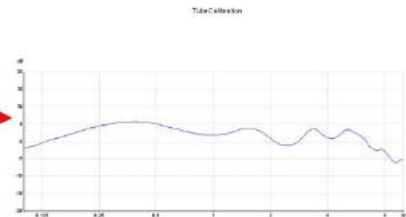
Die Schaltfläche **On Top Mode (On-Top-Modus)** konvertiert den REM440 in ein On-Top-Fenster, das nur die wesentlichen REM-Funktionen enthält. Das Fenster wird automatisch über andere aktive Softwareprogramme gelegt, wie beispielsweise der relevanten Hörgeräte-Anpassungssoftware. Bei der Anpassung der Verstärkungs-Ziehgriffe in der Anpassungssoftware überlagert der REM440-Bildschirm stets den Anpassungsbildschirm, was einen einfachen Kurvenvergleich ermöglicht.



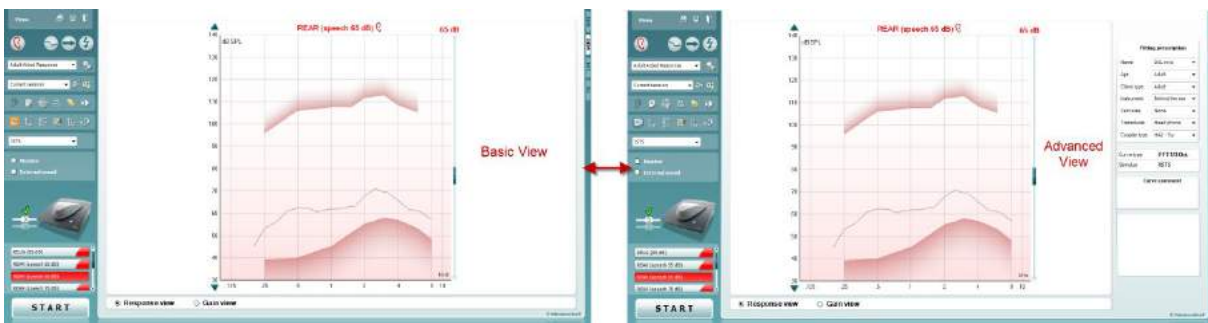
Um zum REM440-Originalbildschirm zurückzukehren, drücken Sie auf das rote Kreuz in der oberen rechten Ecke.



Die Schaltfläche **Sondenkalibrierung** aktiviert die Sondenkalibrierung. Es wird empfohlen, vor Messbeginn die Sonde zu kalibrieren. Dies wird durch Drücken der Kalibrierungsschaltfläche erzielt. Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm (siehe unten) und klicken Sie auf OK. Die Kalibrierung wird dann automatisch durchgeführt und die nachstehende Kurve angezeigt. Es wird darauf hingewiesen, dass die Kalibrierung gegenüber Störgeräuschen empfindlich ist. Der Arzt sollte also sicherstellen, dass der Raum während der Kalibrierung ruhig ist.



Mit den Schaltflächen **Einfache / erweiterte Ansicht** können Sie zwischen einer erweiterten Bildschirmansicht (mit Informationen über den Test und die Anpassung des Hörgeräts auf der rechten Seite) und einer einfacheren Darstellung mit größerem Diagramm umschalten.



Die Schaltflächen **Normales oder umgekehrtes Koordinatensystem** ermöglichen ein Umschalten zwischen normalen und umgekehrten grafischen Darstellungen.

Dies kann in Beratungssituationen hilfreich sein, weil die umgekehrte Ansicht dem Audiogramm ähnlicher sieht und daher für den Kunden bei der Erklärung seiner Ergebnisse leichter verständlich ist.



Mit der Schaltfläche **Ziel einfügen/bearbeiten** können Sie eine Eingabe in ein individuelles Ziel machen oder ein vorhandenes Ziel bearbeiten. Drücken Sie auf die Schaltfläche und geben Sie die gewünschten Zielwerte gemäß der Zeichnung unten in die Tabelle ein. Klicken Sie abschließend auf OK.

Frequency (Hz)	125	250	500	750	1000	1500	2000	3000	4000	6000	8000	10000
Intensity (dB)												

Both ears

OK Cancel

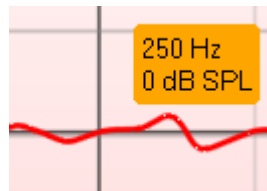


Die Schaltfläche **Tabellenansicht** bietet die Ansicht der Mess- und der Zielwerte in Tabellenform.

	125	250	500	750	1000	1500	2000	3000	4000	6000	8000	10000
REAR (speech 55 dB)												
55 dB	56	63	65	67	67	60	61	67	70	74		
55 dB-T	54	57	54	53	56	60	60	58	55	49		
REAR (speech 65 dB)												
65 dB	73	70	73	73	80	83	83	86	88	83		
65 dB-T	54	67	64	63	66	70	70	68	63	59		
REAR (speech 75 dB)												
75 dB	86	86	84	82	80	85	79	78	76	75		
75 dB-T	65	73	77	75	83	86	85	82	72	66		
REAR (pure tone 80 dB)												
80 dB	119	119	119	121	119	119	119	119	120	118		
86 dB	120	120	121	121	119	119	119	119	118	118		



**Cursor in Grafik anzeigen** fixiert den Cursor an der Kurve und zeigt Frequenz und Intensität an einem beliebigen Punkt entlang der Messkurve an.



**Use Opposite Reference Microphone** (Gegenüberliegendes Referenzmikrofon verwenden) – damit kann der Hörgeräteakustiker ein Referenzmikrofon verwenden, das dem, in dem sich das Sondenmessmikrofon befindet, gegenüberliegt. Zur Anwendung dieser Funktion positionieren Sie den Sondenschlauch bei eingesetztem Hörgerät im Ohr des Patienten. Positionieren Sie das andere Referenzmikrofon am anderen Ohr des Patienten. Durch Betätigen dieser Schaltfläche wird das Referenzmikrofon auf der entgegengesetzten Seite zur Verwendung während der Messung aktiviert. Diese Art von Szenario wird oft bei CROS- und BiCROS-Anpassungen verwendet.



Einzeldiagramm zeigt dem Hörgeräteakustiker die binaurale Messung in einem Diagramm an. Dabei werden die Kurven vom linken und rechten Ohr übereinander gelegt.



**Enable/disable delta values** (Delta-Werte aktivieren/deaktivieren) gibt dem Hörgeräteakustiker die Möglichkeit, den berechneten Unterschied zwischen der Messkurve und dem Ziel einzusehen

**Stimuluswahl** ermöglicht die Auswahl eines Teststimulus.

 Monitor  
 External sound

**Monitor:** Über diese Option können Sie den verstärkten Stimulus über einen Monitor hören.

1. Schließen Sie ein Monitor-Headset an den Monitorausgang der Hardware an. Es ist ratsam, nur ein von Interacoustics genehmigtes Monitor-Headset zu verwenden.
2. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen „Monitor“.
3. Stellen Sie die Lautstärke mithilfe des Schiebers ein.

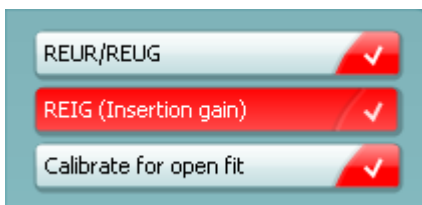


Bedenken Sie bitte, dass der Ton über den Monitor (im Vergleich mit der audiometrischen Überwachung) sehr leise sein kann. In der Audiometrie ist der Ton lauter, da das aufgezeichnete Signal vom audiometrischen Instrument erzeugt wird. Beim REM440 generiert das Hörgerät das aufgezeichnete Signal, was bedeutet, dass es nicht vom Instrument gesteuert werden kann.

**External sound** (Externer Ton): Sie können einen externen Ton z.B. durch einen CD-Player abspielen, wenn Sie ein bestimmtes Musikstück bzw. bestimmtes Sprachmaterial benutzen möchten. Dies kann starke Auswirkungen auf Beratungssituationen haben.

1. Schließen Sie den CD-Player an den AUX1-Eingang der Hardware an.
2. Drücken Sie auf **START** in der Software und aktivieren Sie dann das Kontrollkästchen für den externen Ton. Der externe Ton wird dann zusammen mit dem Signal abgespielt.
3. Stellen Sie die Lautstärke mithilfe des Schiebers ein.

Beachten Sie, dass Sie in der Visible-Speech-Aufzeichnung die Live-Sprache auswählen und dann einen externen Ton wiedergeben können. Dies bedeutet, dass der externe Ton allein, ohne jegliche Interferenzen (außer durch Ihre eigenen Stimme), wiedergegeben wird



**Aktuelles Protokoll** befindet sich in der Ecke unten links.

Bei der Testdurchführung springt das System automatisch zum nächsten im Testfluss. Die Kontrollhäkchen verweisen darauf, dass eine Kurve vermessen wurde.

Testprotokolle können unter REM440 Setup erstellt und verändert werden.

Die **Farbe** jeder Testschaltfläche (in diesem Fall Blau) zeigt die für die entsprechende Kurve ausgewählte Farbe an.



Die Schaltfläche **Start/Stop** beginnt und beendet den aktuellen Test. Es wird darauf hingewiesen, dass nach Drücken von START der Text am unteren Bildschirmrand sich auf STOP ändern wird.



**Diagramm** zeigt die gemessenen REM-Kurven an. Die X-Achse zeigt die Frequenz und die Y-Achse die Intensität des Testsignals an. Die Verstärkungs-/Ausgangsschalldruckansicht ermöglicht das Umschalten zwischen der Kurvendarstellung als Verstärkungs- oder Ausgangsschalldruckkurve. Beachten Sie, dass diese Option für REIG nicht aktiviert ist.

**Art der Messung** erscheint über dem Diagramm mit einer Links-/Rechts-Anzeige. In diesem Beispiel wird REIG für das rechte Ohr angezeigt.

**Eingangsspiegel ändern** – benutzen Sie dazu den Schieber am rechten Rand.

**Diagramm verschieben** an der linken Seite ermöglicht es Ihnen, das Diagramm nach oben oder unten zu verschieben, um sicherzustellen, dass die Kurve immer in der Mitte des Bildschirms zu sehen ist.



**Fitting prescription**

Name: NAL-NL1

Age: Adult

Client type: Adult

Instrument: Behind the ear

Vent size: Open

Transducer: Head phone

Recorded method	FFT 1/3 Oct.
Input Level	65 dB SPL
Stimulus	ISTS
Measured in	Real Ear
Curve type	Measured
Smoothing index	5

**Curve comment**

Die **Anpassregel** und verwandte Informationen lassen sich rechts im Bildschirm einstellen. Wählen Sie Ihre bevorzugte Anpassungsverschreibung aus der oberen Dropdown-Liste aus. Wählen Sie zwischen Berger, DSL v.5.0, HV/2, NAL-NL1, NAL-NL2, NAL-R, NAL-RP, POGO1, POGO2, HV/3 oder Benutzerdefiniert, wenn Sie Ihr Ziel mit der Bearbeitungsfunktion bearbeitet haben. Basierend auf der ausgewählten Anpassregel (und dem Audiogramm) werden Ziele berechnet und im REIG- und/oder REAR-Bildschirm angezeigt. **Wenn kein Audiogramm in den Audiogrammbildschirm eingegeben wurde, werden keine Ziele angezeigt.**

Beachten Sie, dass die Anpassregeleinstellungen (wie *Alter* und *Kundentyp*) je nach ausgewählter Anpassregel variiert.

Die **Messdetails** der ausgewählten Kurve werden in tabellarischer Form rechts im Bildschirm angezeigt.

Für jede Kurve kann ein **Kurvenkommentar** im Kommentarfeld am rechten Rand eingegeben werden.

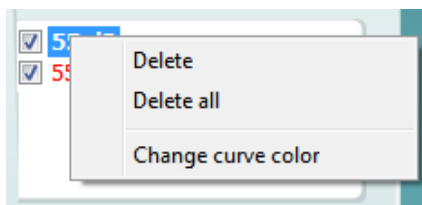
Wählen Sie anhand der Kurvenmarkierungsfelder unter den Kurvenanzeigeoptionen eine Kurve aus und geben Sie einen Kommentar in das Kommentarfeld ein.

Der Kommentar erscheint dann jedes Mal, wenn die Kurve ausgewählt wird, im Kommentarfeld.

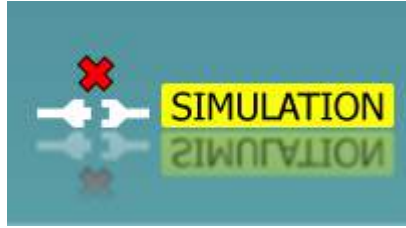


**Optionen zur Anzeige von Kurven** befinden sich unten rechts auf dem Bildschirm.

Haben Sie mehrere Kurven desselben Typs gemessen (z.B. REIG-Kurven), werden sie nach ihrem Eingangspegel aufgeführt. Klicken Sie die Kurven an, die auf dem Diagramm angezeigt werden sollen.



Durch Rechtsklicken auf den Eingangspegel in der Kurvenanzeige werden die verschiedenen Optionen des Hörgeräteakustikers eingeblendet.



**Hardware indication picture (Hardware-Abbildung):** Das Bild zeigt an, ob die Hardware angeschlossen ist.

Beim Öffnen der Suite sucht das System nach der Hardware. Wird keine Hardware gefunden, fährt das System automatisch im Simulationsmodus fort, und anstelle des Hardware indication picture (Hardware-Abbildung) (oben links) wird das Simulations-Symbol (oben rechts) angezeigt.





### 3.3.1 REM440 Software - Technische Spezifikationen

<b>Medizinisches CE-Zeichen:</b>	Das CE-Zeichen besagt, dass Interacoustics A/S die Anforderungen des Anhangs II der Richtlinie für Medizinprodukte 93/42/EWG erfüllt. Die Zulassung des Qualitätssicherungssystems erfolgt durch TÜV – Kennnummer 0123.	
<b>Real Ear Messnormen:</b>	IEC 61669, ISO 12124, ANSI S3.46.	
<b>Stimuli:</b>	ISTS, Wobbelton, Reinton, Weißes Rauschen, Pseudo Weißes Rauschen, bandbegrenzttes weißes Rauschen, Chirp, ICRA, Real Speech, alle anderen Tondateien (automatische Kalibrierung verfügbar).	
<b>Frequenzbereich:</b>	100Hz – 10 kHz	
<b>Frequenzgenauigkeit:</b>	Unter $\pm 1\%$	
<b>Verzerrung:</b>	Unter $\pm 2\%$	
<b>Intensitätsbereich:</b>	40 – 90 dB	
<b>Intensitätsgenauigkeit:</b>	Unter $\pm 1,5\%$	
<b>Messintensitätsbereich:</b>	Sondenmikrofon 40-145 dB SPL $\pm 2$ dB.	
<b>Frequenzauflösung:</b>	1/3, 1/6, 1/12, 1/24 Oktave oder 1024 pt-FFT.	
<b>Sondenmikrofon:</b>	Intensität: 40 – 140 dB	
<b>Referenzmikrofon:</b>	Intensität: 40 – 100 dB	
<b>Intensitätsgenauigkeit:</b>	Unter $\pm 1.5$ dB	
<b>Übersprechen</b>	Übersprechen in der Sonde und im Sondenschlauch variiert je nach ermittelten Ergebnissen unter 1 dB bei allen Frequenzen.	
<b>Verfügbare Tests:</b>	REUR REUG REIG RECD REAR REAG REOR	REOG Eingang – Ausgang FM-Transparenz Ohrpegel, nur FM Richtwirkung Visible-Speech-Aufzeichnung
<b>Kompatible Software:</b>	Noah 4, OtoAccess® und XML kompatibel	



### 3.4 Der HIT440-Bildschirm

Im folgenden Abschnitt werden die Elemente des HIT-Bildschirms beschrieben.



**Menu**

Über **Menu** (Menü) erhalten Sie Zugang zu dem Optionen Drucken, Bearbeiten, Ansicht, Modus, Einstellung und Hilfe.



Über die Schaltfläche **Print** (Drucken) können Sie die derzeit auf dem Bildschirm angezeigten Testergebnisse ausdrucken. Um mehrere Tests auf eine Seite zu drucken, wählen Sie „Print“ (Drucken) und dann „Print Layout“ (Drucklayout)



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



Die Schaltfläche **Save & Exit** (Speichern & Beenden) speichert die gegenwärtige Sitzung in Noah3 oder OtoAccess® und verlässt die Suite.



Die Schaltfläche **Change Ear** (Ohr wechseln) ermöglicht das Wechseln zwischen dem rechten und linken Ohr. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Ohr-Symbol, um *beide* Ohren anzuzeigen.



Die Schaltfläche **Toggle between single and combined screen** (Zwischen einzelner und kombiniertem Bildschirm wechseln) zeigt eine oder mehrere Messungen auf dem gleichen HIT-Diagramm an.



Die Schaltfläche **Toggle between single and continuous measurement** (Zwischen einzelner und kontinuierlicher Messung wechseln) ermöglicht die Durchführung eines einzelnen Durchgangs oder ein kontinuierliches Testsignal, bis die STOPP-Taste gedrückt wird.



Mit **Freeze curve** (Kurve einfrieren) kann ein Schnappschuss der HIT-Kurve beim Testen mit Breitbandsignalen aufgenommen werden. Mit anderen Worten: die Kurve wird in einem bestimmten Augenblick festgehalten, während der Test fortgesetzt wird.

**HINWEIS:** Die Option „Freeze Curve“ (Kurve einfrieren) funktioniert nur bei einem vom Endanwender erstellten Protokoll bei Breitbandsignalen (Beispiel: ISTS) im Dauermodus.



**List of Protocols** (Protokollliste) ermöglicht die Auswahl eines Testprotokolls (Standard oder benutzerdefiniert) zur Verwendung in der gegenwärtigen Untersuchung.



**Temporary Setup** (Temporäre Einstellung) ermöglicht es, am ausgewählten Testprotokoll vorübergehend Änderungen vorzunehmen. Die Änderungen gelten nur für die gegenwärtige Sitzung. Nachdem Sie Änderungen vorgenommen haben und zum Hauptmenü zurückgekehrt sind, wird dem Namen des Testprotokolls ein Sternchen (\*) nachgestellt.



Über **List of historical sessions** (Liste älterer Sitzungen) erhalten Sie zu Vergleichszwecken Zugang zu gespeicherten Sitzungen.



Mit **Toggle between Lock and Unlock the Selected Session** (Zwischen Sperren und Entsperren der ausgewählten Sitzung wechseln) wird die aktuelle bzw. gespeicherte Sitzung auf dem Bildschirm eingefroren, um sie mit einer anderen Sitzung zu vergleichen.



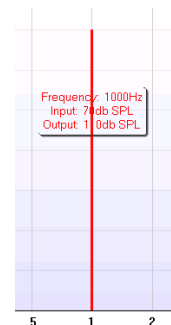
Die Schaltfläche **Go to Current Session** (Gehe zu aktueller Sitzung) führt Sie zur aktuellen Sitzung zurück.



Die Schaltfläche **Report Editor** (Bericht-Editor) öffnet ein separates Fenster, um dem Anwender die Möglichkeit zu bieten, Anmerkungen zur gegenwärtigen Untersuchung hinzuzufügen. Es wird darauf hingewiesen, dass nach Speichern der Sitzung keine Änderungen am Bericht vorgenommen werden können.



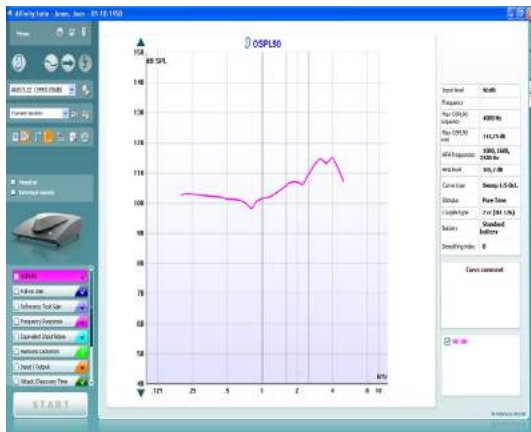
Bei der Schaltfläche **Single frequency** (Einzelfrequenz) handelt es sich um einen optionalen manuellen Test, der die Voreinstellung der Hörgeräte-Verstärkung vor dem HIT ermöglicht. Platzieren Sie das Hörgerät in die Ohrtestbox und klicken Sie auf die Schaltfläche für die Einzelfrequenz. Ein 1000-Hz-Ton wird wiedergegeben, der Ihnen die Möglichkeit bietet, die genauen Eingangs- und Ausgangswerte des Hörgeräts einzusehen. Klicken Sie erneut auf die Schaltfläche, um den Test zu beenden.



Mit den Schaltflächen **Simple view/Advanced view** (Einfache / erweiterte Ansicht) können Sie zwischen einer erweiterten Bildschirmansicht (mit Informationen über den Test und die Anpassung des Hörgeräts auf der rechten Seite) und einer einfacheren Darstellung mit größerem Diagramm umschalten.



Advanced view



Simple view

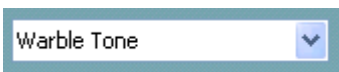
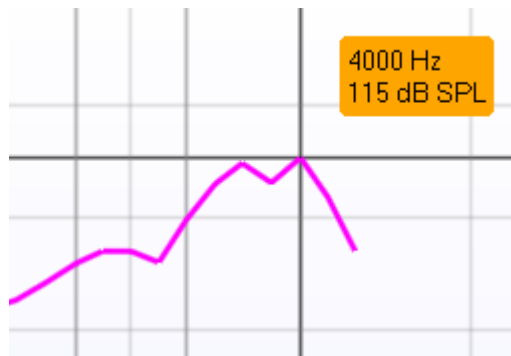


Die Schaltflächen **Normal and reversed coordinate system** (Normales oder umgekehrtes Koordinatensystem) ermöglichen ein Umschalten zwischen normalen und umgekehrten grafischen Darstellungen.

Dies kann in Beratungssituationen hilfreich sein, weil die umgekehrte Kurve dem Audiogramm ähnlicher sieht und daher für den Patienten leichter verständlich ist.



**Show cursor on graph** (Cursor auf dem Diagramm anzeigen) bietet Informationen für jeden einzelnen gemessenen Punkt auf der Kurve. Der Cursor ist an der Kurve „fixiert“ und eine Frequenz- und Intensitätsbeschriftung werden in der Cursorposition eingeblendet (siehe folgende Abbildung):



**Stimulus Selection** (Stimuluswahl) ermöglicht die Auswahl eines Teststimulus. Ein Drop-down-Menü steht nur für kundenspezifische Testprotokolle zur Verfügung. Für die Normen (z.B. ANSI und IEC) gelten unveränderliche Stimuli.



**Monitor:** Über diese Option können Sie den verstärkten Stimulus über einen Monitor hören.

1. Schließen Sie ein Überwachungs-Headset an den Monitorausgang der Hardware an.
2. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen „Monitor“.
3. Stellen Sie die Lautstärke mithilfe des Schiebers ein.

Bedenken Sie bitte, dass der Ton über den Monitor (im Vergleich



mit der audiometrischen Überwachung) sehr leise sein kann. In der Audiometrie ist der Ton lauter, da das aufgezeichnete Signal vom audiometrischen Instrument erzeugt wird.

Beim HIT440 generiert das Hörgerät das aufgezeichnete Signal, was bedeutet, dass es nicht vom Instrument gesteuert werden kann. Verfügen Sie jedoch über einen aktiven Lautsprecher, ist es lauter.

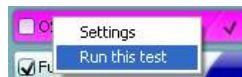
**External sound (Externer Ton):** Sie können einen externen Ton z.B. durch einen CD-Player abspielen, wenn Sie ein bestimmtes Musikstück bzw. bestimmtes Sprachmaterial benutzen möchten. Dies kann starke Auswirkungen auf Beratungssituationen haben.

1. Schließen Sie den CD-Player an den AUX1-Eingang der Hardware an.
2. Drücken Sie auf START in der Software und aktivieren Sie dann das Kontrollkästchen für den externen Ton. Der externe Ton wird dann zusammen mit dem Signal abgespielt.
3. Stellen Sie die Lautstärke mithilfe des Schiebers ein.



**Current Protocol (Aktuelles Protokoll)** befindet sich in der Ecke unten links.

zeigt an, dass der Test Teil eines automatischen Testablaufs ist (Auto Run). Wird START gedrückt, werden alle ausgewählten Tests durchgeführt.



Soll nur ein Test durchgeführt werden, markieren Sie ihn, indem Sie mit der Maus auf ihn klicken. Klicken Sie dann mit der rechten Maustaste auf „Run this test“ (Diesen Test ausführen).

Soll nur ein Test durchgeführt werden, markieren Sie ihn, indem Sie mit der Maus auf ihn klicken. Klicken Sie dann mit der rechten Maustaste auf „Run this test“ (Diesen Test ausführen).

Sobald ein Test durchgeführt wird, geht das System automatisch auf den nächsten Test im Testablauf über.  zeigt an, dass eine Kurve gemessen wurde.

**Colour indication (Farbanzeige)** zeigt die für jede Kurve ausgewählte Farbe an.

Testprotokolle können unter HIT440 Setup erstellt und verändert werden.



Die Schaltfläche **Start/Stop** beginnt und beendet alle Tests. Es wird darauf hingewiesen, dass nach Drücken von **START** der Text am unteren Bildschirmrand sich auf **STOP** ändern wird.



**Das Diagramm** zeigt die gemessenen HIT-Kurven an. Je nachdem, welche Messung durchgeführt wurde, zeigt die X-Achse die Frequenz und die Y-Achse zeigt die Ausgabe oder die Verstärkung an.

**Measurement type** (Art der Messung) erscheint über dem Diagramm mit einer Links-/Rechts-Anzeige. In diesem Beispiel wird OSPL90 für das linke Ohr angezeigt.

**Change the input level** (Eingangsspiegel ändern) – benutzen Sie dazu den Schieber am rechten Rand.

HINWEIS: Für die Industriestandard-Protokolle (ANSI und IEC) wird der Eingangsspiegel vom Standard bestimmt und kann nicht geändert werden.

**Scroll graph up/down** (Diagramm verschieben) an der linken Seite ermöglicht es Ihnen, das Diagramm nach oben oder unten zu verschieben, um sicherzustellen, dass die Kurve immer in der Mitte des Bildschirms zu sehen ist.

**Measurement details** (Messdetails): In dieser Tabelle werden immer alle Kurvendetails angezeigt. So steht immer ein Überblick darüber zur Verfügung, was gerade gemessen wird. Sie erhalten Informationen über Eingangslevel, Max SPL, Kurventyp, Stimulus und Kupplertyp.

Input level	<b>90 dB</b>
Frequency	
Max OSPL90 frequency	<b>4000 Hz</b>
Max OSPL90 level	<b>115,25 dB</b>
HFA frequencies	<b>1000, 1600, 2500 Hz</b>
HFA level	<b>105,7 dB</b>
Curve type	<b>Sweep 1/6 Oct.</b>
Stimulus	<b>Pure Tone</b>
Coupler type	<b>2 cc (IEC 126)</b>
Battery	<b>Standard battery</b>
Smoothing index	<b>0</b>

**Curve comment**

Here curve comments can be added...

**90 dB**

Für jede Kurve kann ein **Curve Comment** (Kurvenkommentar) im Anmerkungsbereich am rechten Rand eingegeben werden.

Wählen Sie anhand der Kurvenmarkierungsfelder unter den Kurvenanzeigeoptionen eine Kurve aus und geben Sie einen Kommentar in den Anmerkungsbereich ein.

Der Kommentar erscheint dann jedes Mal, wenn die Kurve ausgewählt wird, im Anmerkungsbereich.

**Curve Display Options** (Optionen zur Anzeige von Kurven) befinden sich unten rechts auf dem Bildschirm.

Haben Sie mehrere Kurven desselben Typs gemessen (z.B. Frequenzantwort-Kurven), werden sie nach ihrem Eingangspegel aufgeführt. Klicken Sie die Kurven an, die auf dem Diagramm angezeigt werden sollen.



Die **Hardware-Abbildung** gibt an, ob die Hardware angeschlossen ist.

Beim Öffnen der Suite sucht das System nach der Hardware. Wird keine Hardware gefunden, fährt das System automatisch im Simulationsmodus fort, und anstelle des Hardware indication picture (Hardware-Abbildung) (oben links) wird das Simulations-Symbol (oben rechts) angezeigt.



### 3.4.1 HIT440 Software - Technische Spezifikationen

<b>Medizinisches CE-Zeichen:</b>	Das CE-Zeichen besagt, dass Interacoustics A/S die Anforderungen des Anhangs II der Richtlinie für Medizinprodukte 93/42/EWG erfüllt. Die Zulassung des Qualitätssicherungssystems erfolgt durch TÜV – Kennnummer 0123.	
<b>Normen für Hörgerät-Analyzer:</b>	IEC 60118-0, IEC 60118-7, ANSI S3.22.	
<b>Frequenzbereich:</b>	100-10000 Hz.	
<b>Frequenzauflösung:</b>	1/3, 1/6, 1/12 und 1/24 Oktave oder 1024 pt-FFT.	
<b>Frequenzgenauigkeit:</b>	Unter $\pm 1\%$	
<b>Stimulussignal:</b>	Wobbelton, Reinton, Weißes Rauschen, Pseudo Weißes Rauschen, bandbegrenzt weißes Rauschen, Chirp, ICRA, Real Speech, alle anderen Tondateien (automatische Kalibrierung verfügbar).	
<b>Durchgangsgeschwindigkeit:</b>	1,5 – 12 Sek.	
<b>FFT:</b>	Auflösung 1024 Punkte. Mittelwertbildung: 10 – 500.	
<b>Messintensitätsbereich:</b>	40-100 dB SPL in 1 dB Schritten.	
<b>Intensitätsgenauigkeit:</b>	Unter $\pm 1.5$ dB	
<b>Messintensitätsbereich:</b>	Sondenmikrofon 40-145 dB SPL $\pm 2$ dB.	
<b>Stimulusverzerrung:</b>	Unter 1 % THD.	
<b>Batteriesimulator:</b>	Standard- und kundenspezifische Typen sind wählbar.	
	<b>Standardbatterie</b>	<b>Impedanz [<math>\Omega</math>]</b> <b>Spannung [V]</b>
	Zink Luft 5	8                      1.3
	Zink Luft 10	6                      1.3
	Zink Luft 13	6                      1.3
	Zink Luft 312	6                      1.3
	Zink Luft 675	3.5                    1.3
	Quecksilber 13	8                      1.3
	Quecksilber 312	8                      1.3
	Quecksilber 657	5                      1.3
	Quecksilber 401	1                      1.3
	Silber 13	10                     1.5
	Silber 312	10                     1.5
	Silber 76	5                      1.5
	Kundenspezifische Typen	0 – 25                1.1 – 1.6
<b>Verfügbare Tests:</b>	Zusätzliche Tests können vom Benutzer entwickelt werden,	
	OSPL90 Maximalverstärkung Eingang / Ausgang Ein-/Ausschwingzeit Referenztest-Verstärkung Frequenzantwort Äquivalentes Eingangsrauschen	Klirrfaktor Intermodulationsverzerrung Batteriestromableitung Mikrofonrichtwirkung Spulen-Frequenzgang Spulen-Klirrfaktor Spulen- Maximalverstärkungsfrequenzgang
<b>Vorprogrammierte Protokolle:</b>	Die HIT440-Software wird mit einer Reihe von Testprotokollen ausgeliefert. Zusätzliche Testprotokolle können vom Benutzer erstellt oder einfach ins System importiert werden.	
<b>Kompatible Software:</b>	Mit Noah4, OtoAccess® und XML kompatibel	



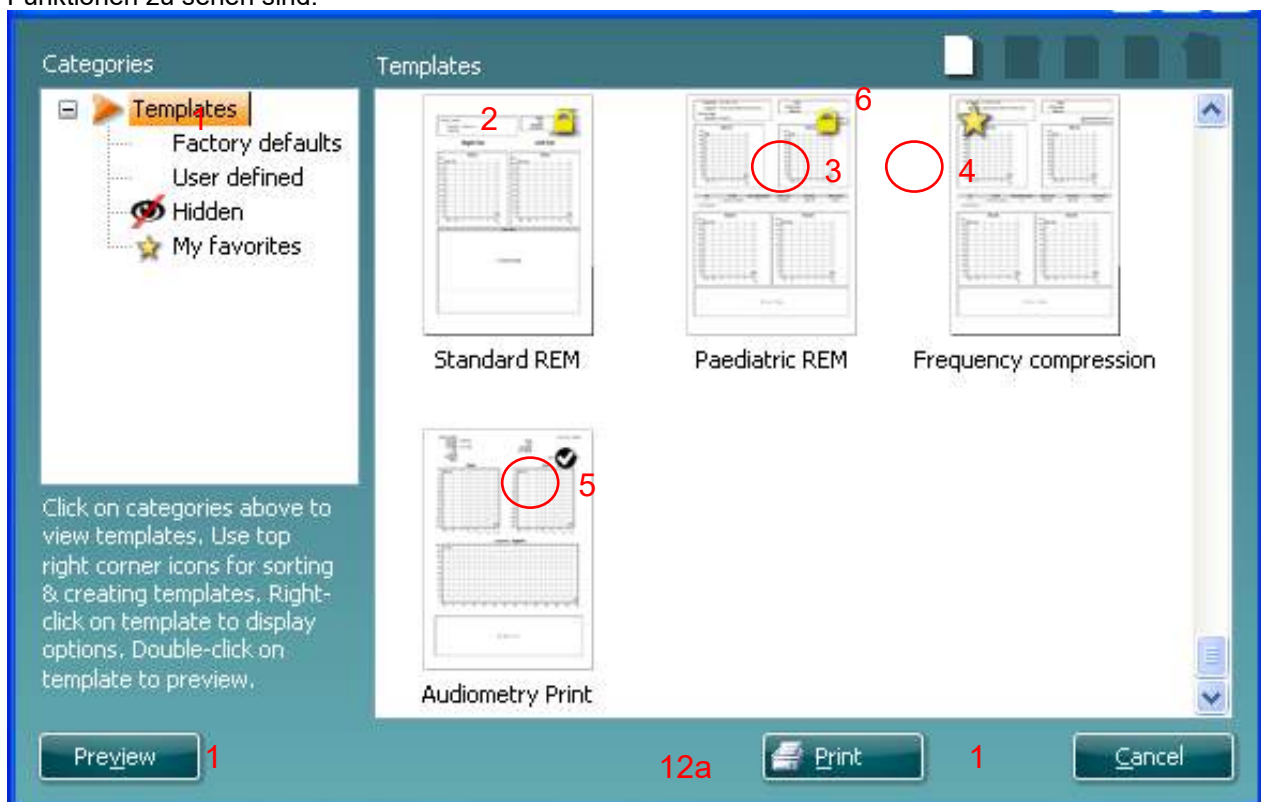


### 3.5 Benutzung des Druck-Assistenten

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

- Wenn Sie eine Vorlage zur allgemeinen Benutzung erstellen oder eine vorhandene Vorlage auswählen möchten: Wählen Sie **Menu/ File/Print Layout...** (Menü/Datei/Drucklayout...) auf der Registerkarte Affinity2.0/Equinox2.0 - Suite (AUD, REM oder HIT).
- Wenn Sie eine Vorlage erstellen oder eine vorhandene Vorlage auswählen möchten, um sie einem spezifischen Protokoll zuzuordnen: Wählen Sie die Registerkarte Module (Modul) (AUD, REM oder HIT) für das spezifische Protokoll und wählen Sie **Menu/Setup/AC440 setup**, **Menu/Setup/REM440 setup** oder **Menu/Setup HIT440 setup** (Menü/Setup/AC440-Setup, Menü/Setup/REM440-Setup oder Menü/Setup HIT440-Setup). Wählen Sie das gewünschte Protokoll auf dem Drop-down-Menü aus und wählen Sie am unteren Bildschirmrand **Print Setup** (Druckeinrichtung).

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



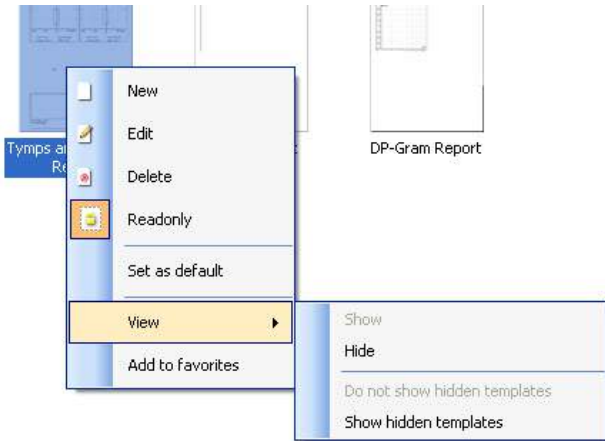
12b

- 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
- 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. Gleichermassen 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 bei Öffnen des Druckassistenten über das Fenster **AC440** oder **REM440** dem ausgewählten Protokoll angefügt 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](http://www.interacoustics.com)**





## 4 Wartung

### 4.1 Allgemeine Wartungshinweise

Leistung und Sicherheit des Geräts werden bewahrt, solange die nachstehenden Empfehlungen für die Pflege und Wartung befolgt werden:

- Das Gerät muss mindestens ein Mal jährlich kontrolliert werden, um sicherzustellen, dass die akustischen, elektrischen und mechanischen Eigenschaften richtig sind. Diese Kontrolle sollte von einer autorisierten Werkstatt durchgeführt werden, um einen ordnungsgemäßen Service und korrekt ausgeführten Reparaturen zu gewährleisten, da Interacoustics diesen Werkstätten die erforderlichen Schaltpläne usw. bereitstellt.
- Um die Zuverlässigkeit des Instruments zu wahren, empfehlen wir, dass der Bediener in kurzen Abständen, z. B. ein Mal täglich eine Prüfung an einer Person mit bekannten Daten vornimmt. Diese Person kann der Bediener selbst sein.
- Nach jeder Untersuchung eines Patienten ist durch vorschriftsmäßige Reinigung sicherzustellen, dass keine Teile, mit denen Patienten in Berührung kommen, kontaminiert sind. Allgemeine Vorkehrungen sind einzuhalten, um zu verhindern, dass Krankheiten von einem Patienten auf andere übertragen werden. Sind die Ohrpolster oder -spitzen kontaminiert, wird dringend empfohlen, sie vor der Reinigung vom Hörer zu entfernen. Für häufige Reinigungen ist Wasser zu verwenden, bei starker Kontaminierung ist jedoch die Verwendung eines Desinfektionsmittels erforderlich. Die Verwendung organischer Lösungsmittel und aromatischer Öle ist zu vermeiden.

#### NOTICE

Bei der Handhabung der Ohrstecker und anderer Wandler ist mit besonderer Sorgfalt vorzugehen, da mechanische Erschütterungen eine Änderung der Kalibrierung verursachen können.

### 4.2 So werden Interacoustics-Produkte gereinigt:

Ist die Oberfläche oder sind Teile des Geräts verschmutzt, kann es mit einem weichen Tuch gereinigt werden, das mit einer milden Lösung aus Wasser und Spülmittel oder einem ähnlichen Mittel angefeuchtet wurde. Die Verwendung organischer Lösungsmittel und aromatischer Öle ist zu vermeiden. Ziehen Sie vor der Reinigung immer das USB-Kabel und Stromkabel ab und achten Sie darauf, dass keine Flüssigkeit in das Innere des Geräts oder Zubehörs gelangt.



- Vor dem Reinigen stets das Gerät ausschalten und den Netzstecker ziehen
- Mit einem weichen und mit Reinigungsmittel leicht angefeuchteten Tuch alle frei zugänglichen Flächen abwischen
- Darauf achten, dass keine Flüssigkeit mit den Metallteilen in den Ohrhörern bzw. im Kopfhörer in Berührung kommt
- Das Instrument oder Zubehör nicht in einer Autoklave reinigen, oder mit einer Flüssigkeit sterilisieren bzw. darin eintauchen
- Teile des Instruments oder Zubehörs nicht mit harten oder spitzen Gegenständen reinigen
- Teile, die mit einer Flüssigkeit in Kontakt geraten sind, vor dem Reinigen nicht trocknen lassen
- Ohrkapseln aus Gummi oder Schaumstoff sind für den einmaligen Gebrauch vorgesehen
- Darauf achten, dass kein Isopropylalkohol auf die Anzeigeelemente der Instrumente gelangt
- Sicherstellen, dass kein Isopropylalkohol mit Silikonschläuchen oder Gummiteilen in Berührung kommt



#### Empfohlene Reinigungs- und Desinfektionslösungen:

- Warmes Wasser mit mildem, scheuerfreiem Reiniger (Seife)
- Normale Krankenhausbakterizide
- 70% Isopropylalkohol nur auf harten Deckflächen

#### Vorgehensweise:

- Zum Reinigen des Instruments das Außengehäuse mit einem fusselfreien Tuch abwischen, das mit Reinigerlösung leicht befeuchtet wurde
- Die Polster, den Patientenhandschalter und andere Teile mit einem fusselfreien Tuch reinigen, das mit Reinigerlösung leicht befeuchtet wurde
- Darauf achten, dass keine Feuchtigkeit in den Lautsprecherbereich der Ohrhörer und in ähnliche Bereiche gelangt

### **4.3 Hinweise zu Reparaturen**

Interacoustics ist nur für die Gültigkeit des CE Zeichens und für die Sicherheit, Zuverlässigkeit und Leistungsfähigkeit des Geräts verantwortlich, wenn:

Montage, Erweiterungen, Anpassungen, Modifikationen oder Reparaturen des Geräts von befugtem Personal ausgeführt werden,

ein Wartungsintervall von 1 Jahr aufrechterhalten wird,

die elektrischen Installationen im jeweiligen Raum den geltenden Anforderungen entsprechen, und

das Gerät von befugtem Personal in Übereinstimmung mit der von Interacoustics bereitgestellten Dokumentation benutzt wird.

Der Kunde muss sich an den Fachhändler vor Ort wenden, um die Service-/Reparaturmöglichkeiten, einschließlich eines Services bzw. einer Reparatur vor Ort, zu bestimmen. Es ist wichtig, dass der Kunde (über den Fachhändler vor Ort) jedes Mal den **RÜCKSENDEBERICHT** ausfüllt, wenn die Komponente oder das Produkt zu einem Service bzw. einer Reparatur an Interacoustics geschickt wird.

### **4.4 Garantie**

INTERACOUSTICS gewährleistet Folgendes:

- Der Affinity2.0/Equinox2.0 weist für einen Zeitraum von 24 Monaten ab Lieferung von Interacoustics an den ersten Käufer unter normalen Einsatz- und Wartungsbedingungen keinerlei Material- oder Verarbeitungsfehler auf
- Das Zubehör weist für einen Zeitraum von neunzig (90) Tagen ab Lieferung von Interacoustics an den ersten Käufer unter normalen Einsatz- und Wartungsbedingungen keinerlei Material- oder Verarbeitungsfehler auf

Muss irgendein Produkt während der gültigen Garantiezeit gewartet werden, sollte sich der Kunde direkt mit dem örtlichen Wartungszentrum von Interacoustics in Verbindung setzen, um die zuständige Reparaturstelle zu ermitteln. Vorbehaltlich der Bedingungen dieser Garantie wird die Reparatur oder der Ersatz auf Kosten von Interacoustics durchgeführt. Das wartungsbedürftige Produkt ist unverzüglich, vorschriftsmäßig verpackt und frankiert einzuschicken. Verluste oder Schäden in Zusammenhang mit der Rücksendung an Interacoustics sind vom Kunden zu tragen.

Unter keinen Umständen ist Interacoustics haftbar für beiläufig entstandene, indirekte oder Folgeschäden im Zusammenhang mit dem Erwerb oder der Verwendung eines Produktes von Interacoustics.



Diese Bestimmungen beziehen sich ausschließlich auf den ursprünglichen Käufer. Diese Garantie ist nicht gültig für jegliche nachfolgende Besitzer oder Inhaber des Produktes. Des Weiteren erstreckt sich diese Garantie nicht auf (und Interacoustics ist nicht haftbar für) Verluste, die durch den Erwerb oder die Benutzung irgendwelcher Produkte von Interacoustics entstanden sind, die

- von einer anderen Person als einem zugelassenen Wartungstechniker von Interacoustics repariert wurden
- in irgendeiner Weise geändert wurden, so dass ihre Stabilität oder Zuverlässigkeit nach Ermessen von Interacoustics beeinträchtigt ist
- missbraucht oder fahrlässig behandelt oder versehentlich beschädigt wurden oder deren Seriennummer oder Chargennummer geändert, verunstaltet oder entfernt wurde, oder
- unsachgemäß gewartet oder auf irgendeine Weise unter Nichteinhaltung der von Interacoustics bereitgestellten Anweisungen benutzt wurden

Diese Garantie ersetzt alle anderen ausdrücklichen oder implizierten Garantien sowie alle anderen Zusicherungen oder Verpflichtungen seitens Interacoustics, und Interacoustics verleiht oder gewährt keinem Vertreter und keiner anderen Person, weder direkt noch indirekt, die Befugnis, im Namen von Interacoustics jegliche weiteren Verpflichtungen im Zusammenhang mit dem Verkauf von Produkten von Interacoustics einzugehen.

**INTERACOUSTICS WEIST ALLE ANDEREN AUSDRÜCKLICHEN ODER IMPLIZIERTEN GARANTIEN ZURÜCK, EINSCHLIESSLICH ZUSICHERUNGEN ALLGEMEINER GEBRAUCHSTAUGLICHKEIT ODER FUNKTIONSTAUGLICHKEIT FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK ODER EINE BESTIMMTE ANWENDUNG.**







## 5 Allgemeine Technische Daten

### 5.1 Affinity2.0/Equinox2.0 Hardware – Technische Spezifikationen

<b>Medizinisches CE-Zeichen:</b>	Das CE-Zeichen besagt, dass Interacoustics A/S die Anforderungen des Anhangs II der Richtlinie für Medizinprodukte 93/42/EEC erfüllt. Die Zulassung des Qualitätssicherungssystems erfolgt durch TÜV – Kennnummer 0123.	
<b>Sicherheitsnormen</b>	IEC 60601-1: 2005 + CORR. 1:2006 + CORR. 2:2007 + A1:2012 ANSI/AAMI ES60601-1:2005 + A2:2010 + A1:2012 CAN/CSA-C22.2 No. 6061-1:14 Class I, Applied parts type B	
<b>EMV-Norm</b>	IEC 60601-1-2	
<b>Audiometernorm</b>	Tonaudiometer: IEC 60645-1, ANSI S3.6, Typ 1 Sprachaudiometer: IEC 60645-1/ANSI S3.6 Typ B oder B-E.	
<b>Kalibrierung</b>	Die technischen Informationen sind den Spezifikationen der Software-Module zu entnehmen. Informationen und Anleitungen zur Kalibrierung befinden sich im Wartungshandbuch.	
<b>PC-Anforderungen:</b>	2 GHz Intel i3 Prozessor 4 GB RAM 2,5 GB freier Speicherplatz Auflösung 1024x768 (1280x1024 oder höher empfohlen) Hardware-beschleunigte DirectX/Direct3D-Grafikkarte. Mindestens ein USB-Anschluss, ab Version 1.1	
<b>Betriebssystem:</b>	Windows® 7 (32 and 64 bit) Windows® 8 (64 bit) Windows® 10 (64 bit)	
<b>Kompatible Software</b>	Mit Noah 4, OtoAccess® und XML kompatibel	
<b>Eingabespezifikationen</b>	Talk Back	330µVrms mit max. Eingangsverstärkung für 0dB VU-Messung Eingangsimpedanz: 47,5KΩ
	Mik. 1/TF & Mik. 2	
	Pat. Resp. L & R	Schaltet 3,3V zum Logikeingang. (Der Schalterstrom beträgt 33µA)
	Eing. Aux. 1 & 2	20mVrms mit max. Eingangsverstärkung für 0dB VU-Messung Eingangsimpedanz: 15KΩ
	TB-Kuppler	
	TB Kuppler - internes TB (nur Affinity2.0 .0)	
	Insitu L & R - Sondenmik.	
	CD1 & CD2	10mVrms mit max. Eingangsverstärkung für 0dB VU-Messung Eingangsimpedanz: 10kΩ
	TB Ref.	7Vrms mit max. Eingangsverstärkung für 0dB VU-Messung Eingangsimpedanz: 4,3KΩ
	TB-Ref - internes TB (nur Affinity2.0 .0)	
	Insitu L & R – Ref-Mik.	
	Ref.Mik./Ext.	Nicht benutzt
	Kuppler/Ext.	
Wave-Dateien	Wave-Datei wird über Festplattenlaufwerk abgespielt	



<b>Ausgabespezifikationen</b>	FF1 / FF2 (Anschlussleiste) TB Lsp.	Bis zu 12,6V rms. bei 8Ω Last 70Hz-20kHz ±3dB	
	FF1 / FF2 Sp 1, Sp 2, Sp 3, Sp 4	Bis zu 7V rms. bei 600Ω Last 70Hz-20kHz ±3dB	
	Links, rechts Ins. Links, Eins. Rechts Knochen Ins. Maske HF/HLS Insitu L, Insitu R	Bis zu 7,0V rms. bei 10Ω Last 70Hz-20kHz ±3dB	
	Monitor, Ass. Mon. Sp. 1-4 Leistungsausg.	Max.3.5Vrms. bei 8 Ω Last 70Hz-20kHz ±3dB	
	DC	Spannung: 5VDC Strom: 0,5A	
	TB-Schleife FF-Schleife	Bis zu 100mA/Meter 70Hz-20kHz ±3dB	
	Batt. Sim. Batt. Sim. - Internes TB (nur Affinity2.0 <sup>0</sup> )	Spannung: 1,1 – 1,6 V DC Impedanzbereich: 0 – 25 Ω.	
	<b>Datenverbindungen</b>	USB/PC	USB-Buchse für Anschluss an PC (kompatibel mit USB 1.1 und neuer)
		USB	USB-A-Buchse zum Anschluss anderer USB-Geräte (Interner USB 1.1 Hub)
		Tastatur	Serial Peripheral Interface Bus (SPI-Schnittstelle) Für weitere Informationen siehe Wartungshandbuch.
	<b>Interne Testbox:</b>	Eingebaute Testbox enthält Telecoil-Treiber sowie speziellen dualen Lautsprecher zur Prüfung der Richtmikrofonfunktion.	
	<b>Abmessungen (LxBxH)</b>	Affinity2.0 <sup>0</sup> : 42 x 38 x 14 cm Equinox2.0: 37 x 43,5 x 7,7 cm	
	<b>Gewicht</b>	Affinity2.0 <sup>0</sup> : 5,5 kg. Equinox2.0: 5,1 kg.	
	<b>Stromversorgung</b>	100-240 V~, 50-60Hz	
	<b>Energieverbrauch:</b>	195VA	
	<b>Betriebsumgebung</b>	Temperatur:	15 – -35°C
	Rel. Feuchtigkeit:	30-90% nicht kondensierend	
	Umgebungsdruckbereich:	98 kPa bis 104 kPa	
<b>Transport und Aufbewahrung</b>	Transporttemperatur:	-20 – -50°C	
	Aufbewahrungstemperatur:	0 – -50°C	
	Rel. Feuchtigkeit:	10-95% nicht kondensierend	



## **5.2 Bezugsdämpfungs-Schwellwerte für Transducer**

Siehe Anhang A in englischer Sprache hinten im Handbuch.

## **5.3 Stiftzuweisungen**

Siehe Anhang B in englischer Sprache hinten im Handbuch.

## **5.4 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)**

Siehe Anhang C in englischer Sprache hinten im Handbuch.



# Mode d'emploi - FR

## Analyseur de Prothèse Auditive "Affinity<sup>2.0</sup>/Equinox<sup>2.0</sup>"





# Table of Contents

<b>1</b>	<b>INTRODUCTION .....</b>	<b>1</b>
1.1	A propos de ce manuel .....	1
1.2	Domaine d'utilisation .....	1
1.3	Description du produit .....	1
1.4	Les systèmes se composent des éléments suivants, dont certains sont inclus et d'autres optionnels : .....	2
1.5	Avertissements.....	3
1.6	Dysfonctionnement .....	5
<b>2</b>	<b>DEBALLAGE ET INSTALLATION .....</b>	<b>7</b>
2.1	Déballage et Inspection.....	7
2.2	Symboles.....	8
2.3	Dictionnaire du tableau de connexion .....	10
2.4	Installation du logiciel .....	11
2.4.1	Installation du logiciel sur Windows® 7 et Windows® 8 .....	12
2.4.2	Installation du logiciel sur Windows® 8.1/Windows®10 .....	15
2.4.3	Installation logicielle sous Windows®10 .....	18
2.5	Installation du pilote .....	22
2.6	Utiliser avec des bases de données .....	22
2.6.1	Noah 4 .....	22
2.7	Version autonome .....	22
2.8	Comment configurer un emplacement alternatif de récupération des données .....	22
2.9	License .....	23
2.10	À propos de la suite Affinity.....	23
<b>3</b>	<b>INSTRUCTIONS D'UTILISATION.....</b>	<b>25</b>
3.1	Utilisation de l'écran Tonal .....	26
3.2	Utilisation de l'écran Vocal .....	32
3.2.1	Audiométrie vocale en mode graphique .....	34
3.2.2	Audiométrie vocale en mode tableau .....	35
3.2.3	Gestionnaire des raccourcis de clavier PC.....	37
3.2.4	Caractéristiques techniques du logiciel AC440 .....	38
3.3	L'écran REM440.....	40
3.3.1	Logiciel REM440 – Caractéristiques techniques .....	47
3.4	L'écran HIT440.....	48
3.4.1	Logiciel HIT440 – Caractéristiques techniques .....	53
3.5	Utilisation de l'assistant d'impression .....	54
<b>4</b>	<b>ENTRETIEN.....</b>	<b>57</b>
4.1	Procédures d'entretien générales .....	57
4.2	Nettoyage des produits Interacoustics .....	57
4.3	Réparations .....	58
4.4	Garantie.....	58
<b>5</b>	<b>CARACTERISTIQUES TECHNIQUES GENERALES.....</b>	<b>61</b>
5.1	Matériel Affinity2.0/Equinox2.0 – Caractéristiques techniques .....	61
5.2	Équivalences des valeurs de seuil de référence pour les transducteurs.....	62
5.3	Affectation des broches.....	63
5.4	Compatibilité électromagnétique (EMC) .....	63







# 1 Introduction

## 1.1 A propos de ce manuel

Ce manuel concerne Affinity2.0/Equinox2.0 . Ce produit est manufacturé par:

**Interacoustics A/S**

Audiometer Allé 1

5500 Middelfart

Denmark

Tel.: +45 6371 3555

Fax: +45 6371 3522

E-mail: [info@interacoustics.com](mailto:info@interacoustics.com)

Web: [www.interacoustics.com](http://www.interacoustics.com)

## 1.2 Domaine d'utilisation

L’Affinity2.0/Equinox2.0 avec AC440 est destiné à un usage à des fins de détection et de diagnostic de perte d’audition suspectée.

L’Affinity2.0/Equinox2.0 avec AC440 est destiné à une utilisation en vue d’obtenir une indication objective des caractéristiques d’une aide auditive et d’aider à effectuer les modifications nécessaires de l’aide auditive pour le patient. Cet appareil est utilisé par les fabricants d’aides auditives ainsi que dans les cliniques à des fins d’appareillage auditif sur le client.

L’Affinity2.0/Equinox2.0 avec AC440 est destiné à l’exécution d’examen auditifs réels prenant en compte toutes les exigences de vérification clinique.

### Opérateurs autorisés

Des opérateurs formés, tels que les audiologistes, les professionnels de la santé auditive ou les techniciens formés

### Patients ciblés

Aucune restriction

### Contre-indications

Aucune connue

## 1.3 Description du produit

Affinity2.0/Equinox2.0 sont des analyseurs d’aide auditive communiquant avec les modules logiciels audiologiques intégrés sur un PC. Selon les modules logiciels installés, ces appareils peuvent exécuter les fonctions suivantes :

- Audiométrie (AC440)
- Mesures auditives réelles (REM440) incluant Visible Speech Mapping
- Tests des aides auditives (HIT)



## 1.4 Les systèmes se composent des éléments suivants, dont certains sont inclus et d'autres optionnels :

AC440	REM440	HIT440
<p><b>Pièces incluses :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Suite Affinity</li> <li>Casque audiométrique DD45<sup>1</sup></li> <li>Casque MTH400</li> <li>Microphone Talk back EMS400</li> <li>Conducteur osseux B81<sup>1</sup></li> <li>Bouton réponse patient APS3<sup>1</sup></li> <li>Câble USB standard</li> <li>Cordon d'alimentation 120 ou 230 V</li> <li>Tapis de souris</li> </ul> <p><b>Pièces en option :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Casque audiométrique TDH39<sup>1</sup></li> <li>Clavier audiométrique DAK70 avec microphone vive voix</li> <li>Écouteur 3A écouteurs insérés<sup>1/2</sup></li> <li>Écouteurs insérés IP30<sup>1</sup></li> <li>Conducteur osseux B81<sup>1</sup></li> <li>Conducteur osseux B71<sup>1/2</sup></li> <li>Mallette de transport ACC60 Affinity2.0/Equinox2.0</li> <li>Enceintes oreillettes</li> <li>Coque Peltor seule<sup>1/2</sup></li> <li>Casque audiométrique HDA280<sup>1</sup></li> <li>Casque audiométrique HDA300<sup>1</sup></li> <li>Casque hautes fréquences DD450<sup>1</sup></li> <li>Amplificateur de puissance AP70 2x70 W</li> <li>Haut-parleur SP90</li> <li>Haut-parleur SP85A</li> <li>Haut-parleur SP90A</li> <li>AFC8 Panneau d'installation de cabine sonore</li> <li>Support pour accessoire</li> <li>Base de données OtoAccess®</li> <li>Câble de rallonge d'isolation optique USB<sup>1.1</sup></li> </ul>	<p><b>Pièces incluses :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Suite Affinity</li> <li>Casque in situ IHM60 avec sonde microphone et microphone de référence<sup>1/2</sup> (double)</li> <li>Tubes pour sonde, lot de 36<sup>1</sup></li> <li>Câble USB standard</li> <li>Cordon d'alimentation 120 ou 230 V</li> <li>Tapis de souris</li> </ul> <p><b>Pièces en option :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Boîtier de couplage : <ul style="list-style-type: none"> <li>Coupleur 2 cm3</li> <li>Microphone 1/2 pouce</li> <li>Mic. de référence</li> <li>Adaptateur dans l'oreille (ITE)</li> <li>Adaptateur derrière l'oreille (BTE)</li> <li>Adaptateur corps HA</li> <li>Tubes BTE</li> </ul> </li> <li>Kit de transducteur SPL60 pour mesure RECD, sondes incluses</li> <li>Assortiment d'embouts pour mesure RECD.</li> <li>Adaptateur de calibrage pour référence in situ</li> <li>Câble de rallonge d'isolation optique USB<sup>1.1</sup></li> <li>Mallette de transport ACC60 Affinity2.0/Equinox2.0</li> <li>Câble de rallonge du microphone du coupleur</li> <li>Support pour accessoire</li> <li>Base de données OtoAccess®</li> </ul>	<p><b>Pièces incluses :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Suite Affinity</li> <li>Boîtier de couplage : <ul style="list-style-type: none"> <li>Coupleur 2 cm3</li> <li>Microphone 1/2 pouce</li> <li>Mic. de référence</li> <li>Adaptateur dans l'oreille (ITE)</li> <li>Adaptateur derrière l'oreille (BTE)</li> <li>Adaptateur corps HA</li> <li>Tubes BTE</li> </ul> </li> <li>Cire de scellement du coupleur</li> <li>Microphone de référence</li> <li>Câble USB standard</li> <li>Cordon d'alimentation 120 ou 230 V</li> <li>Tapis de souris</li> </ul> <p><b>Pièces en option :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Adaptateurs pour piles BAA675, BAA13, BAA312, BAA10, BAA5</li> <li>Chambre test externe TBS25M avec câbles</li> <li>Mallette de transport ACC60 Affinity2.0/Equinox2.0</li> <li>Adaptateur de calibrage</li> <li>Câble de rallonge d'isolation optique USB<sup>1.1</sup></li> <li>Simulateur crânien SKS10 avec alimentation secteur</li> <li>Base de données OtoAccess®</li> </ul>

<sup>1</sup> Pièce appliquée conforme à la norme IEC60601-1

<sup>2</sup> This part is not certified according to IEC 60601-1



## 1.5 Avertissements

Dans ce manuel, les mises en gardes, avertissements et avis indiqués ont la signification suivante :



WARNING

L'étiquette **AVERTISSEMENT** identifie les conditions ou les pratiques qui peuvent représenter un risque pour le patient et/ou l'utilisateur.



CAUTION

L'étiquette **ATTENTION** identifie les conditions ou les pratiques qui peuvent provoquer des dommages à l'équipement.

NOTICE

L'**AVIS** désigne des méthodes ou informations qui n'impliquent pas un risque d'accident pour les personnes.



1. Cet équipement est destiné à être connecté à d'autres équipements afin de former un système électrique médical. Les équipements externes destinés à une connexion sur une entrée de signal, une sortie de signal ou d'autres connecteurs doivent être conformes aux normes de produit pertinentes, par ex. IEC 60950-1 pour les équipements informatiques et la série IEC 60601 pour les équipements électriques médicaux. En outre, toutes ces combinaisons (systèmes électriques médicaux) doivent être conformes aux exigences de sécurité mentionnées dans les normes générales IEC 60601-1, édition 3,1, article 16. Tout équipement non-conforme aux exigences IEC 60601-1 relatives aux fuites de courant doit être gardé à l'écart de l'environnement du patient (à 1,5m minimum du support du patient) ou doit être alimenté via un transformateur de séparation afin de réduire les courants de fuite. Toute personne connectant un équipement externe à une entrée de signal, une sortie de signal ou à d'autres connecteurs crée un système électrique médical et est par conséquent responsable de la conformité du système vis-à-vis de ces exigences de sécurité. En cas de doute, veuillez contacter un technicien médical qualifié ou votre représentant local. Lorsque l'appareil est connecté à un ordinateur et à d'autres éléments similaires, prenez soin de ne pas toucher l'ordinateur et le patient en même temps.
2. Un dispositif de séparation (dispositif d'isolation) est nécessaire pour isoler les équipements situés en dehors de l'environnement du patient des équipements situés à l'intérieur de l'environnement du patient. Les dispositifs de séparation sont particulièrement nécessaires lors d'une connexion à un réseau. Les exigences pour les dispositifs de séparation sont définies dans IEC 60601-1, article 16.
3. Pour éviter les risques de chocs électriques, cet appareil doit uniquement être connecté à une prise secteur dotée d'une prise de terre de protection.
4. Ne pas utiliser de multiprise ou de cordon prolongateur supplémentaire. Pour configurer l'appareil en toute sécurité, se reporter à la section 2.3
5. Aucune modification de ces équipements n'est autorisée sans l'accord d'Interacoustics. Interacoustics mettra à disposition, sur demande, les schémas de circuits, les listes des pièces des composants, les descriptions, les instructions d'étalonnage ou autres informations. Cela permettra d'aider le personnel de maintenance lors de la réparation des pièces de cet audiomètre, conçues comme réparables par le personnel de maintenance Interacoustics.
6. Pour une meilleure sécurité électrique, un instrument inutilisé doit être débranché du réseau électrique.
7. L'appareil n'est pas protégé contre les infiltrations d'eau ou d'autres liquides. En cas de déversement d'un liquide, procéder à une vérification soigneuse de l'appareil avant de l'utiliser, ou le renvoyer afin de procéder à son entretien.
8. Il est impossible de procéder à l'entretien ou à la maintenance de toute partie de cet appareil lorsque celui-ci est en cours d'utilisation sur un patient.
9. N'utilisez pas cet équipement s'il présente des signes de détérioration.



1. Ne jamais insérer ou utiliser le casque à insert sans embout de test neuf, propre et non défectueux. Assurez-vous toujours que l'embout auriculaire ou la pièce en mousse sont bien installés. Les embouts auriculaires et les pièces en mousse sont des composants à usage unique.
2. Cet instrument n'est pas destiné à être utilisé dans des environnements exposés à des déversements de liquides.
3. Cet instrument n'est pas destiné à être utilisé dans des environnements riches en oxygène ou utilisé en conjonction avec des agents inflammables.
4. En cas de choc ou de manipulation brutale au niveau de toute pièce, contrôler l'étalonnage.
5. Les composants « à usage unique » ne doivent être utilisés que pour un seul patient et une seule fois. Ils peuvent engendrer des problèmes de contamination s'ils sont réutilisés.
6. Ne pas mettre l'appareil Affinity sous tension ou hors tension pendant qu'un patient est connecté.
7. Les spécifications de l'appareil ne sont valables que si l'appareil est utilisé dans les limites environnementales suivantes.
8. Lors de la connexion de l'appareil à ses accessoires, n'utilisez que la prise dédiée comme décrit dans la rubrique « Panneau arrière de l'Affinity ». Si vous utilisez le mauvais connecteur pour le transducteur, le degré d'intensité des stimuli sonores ne répondra pas aux critères définis dans l'interface utilisateur, provoquant potentiellement une erreur de diagnostic.
9. Pour fonctionner en toute sécurité et produire des évaluations valides, l'appareil Affinity et ses accessoires doivent être inspectés et recalibrés au moins une fois par an, ou plus régulièrement si les réglementations locales l'exigent et en cas de doute sur le bon fonctionnement de l'appareil Affinity.
10. N'utilisez que des intensités sonores de stimulation acceptables pour le patient.
11. Avant d'examiner un autre patient, il est conseillé d'appliquer les procédures normales de contrôle des infections entre les examens de différents patients. Reportez-vous à la section nettoyage
12. Assurez-vous que le transducteur droit/gauche est connecté à l'oreille correspondante du patient et que l'oreille à tester correcte soit sélectionnée sur l'interface utilisateur.
13. Afin d'éviter tout choc électrique, l'équipement doit être éteint et débranché de l'alimentation secteur lorsque le boîtier est ouvert par le personnel d'entretien.

## AVIS

1. Pour éviter toute défaillance du système, prenez des précautions appropriées afin d'éviter les virus et autres éléments similaires sur l'ordinateur.
2. L'utilisation de systèmes d'exploitation pour lesquels Microsoft ne supporte plus les logiciels et la sécurité accroît le risque de virus et de logiciels malveillants (malware), ce qui pourrait entraîner des pannes, la perte, le vol ou le mésusage des données.  
Interacoustics A/S ne saura être tenu responsable de vos données. Certains produits d'Interacoustics A/S prennent en charge des systèmes d'exploitation non pris en charge par Microsoft ou peuvent fonctionner avec ceux-ci. Interacoustics A/S vous recommande de toujours utiliser des systèmes d'exploitation supportés par Microsoft et de les garder à jour en installant toutes les mises à jour de sécurité.
3. N'utilisez que des transducteurs étalonnés avec l'appareil en question. Pour identifier un étalonnage valide, le numéro de série de l'appareil sera marqué sur le transducteur.
4. Bien que l'instrument respecte les exigences pertinentes de la directive CEM, il faut prendre des précautions afin d'éviter une exposition superflue aux champs électromagnétiques, par exemple provenant des téléphones portables, etc. Si l'appareil doit être utilisé près d'autres équipements, il est nécessaire de contrôler qu'aucune perturbation mutuelle ne se produise. Reportez-vous également aux informations EMC contenues dans la section 11.7
5. L'utilisation d'accessoires, de transducteurs et de câbles différents des éléments spécifiés, à l'exception des transducteurs et câbles vendus par Interacoustics ou ses représentants, pourrait accroître les émissions ou réduire l'immunité de l'équipement. Pour obtenir une liste d'accessoires, de transducteurs et de câbles conformes à ces exigences, se reporter à la section 1.3



6. Dans l'Union européenne, il est interdit de jeter des déchets électriques ou électroniques avec les ordures municipales non-triées. Les déchets électriques ou électroniques peuvent contenir des substances dangereuses et doivent donc être ramassés et triés séparément. Ces produits sont identifiés par un symbole représentant un conteneur à ordures à roues barré d'une croix. La coopération des utilisateurs est importante pour garantir un haut niveau de réutilisation et de recyclage des déchets électriques ou électroniques. Les déchets électriques ou électroniques qui ne sont pas correctement recyclés représentent un danger pour l'environnement et par conséquent pour la santé humaine.
7. En dehors de l'Union Européenne, l'élimination du produit en fin de vie utile sera soumise aux réglementations locales.



## 1.6 Dysfonctionnement



En cas de dysfonctionnement du produit, il est important de protéger les patients, les utilisateurs et les autres personnes contre d'éventuels dommages. Par conséquent, si le produit a causé ou est susceptible de causer de tels dommages, il doit immédiatement être placé en quarantaine.

Les dysfonctionnements nocifs et inoffensifs, liés au produit en lui-même ou à son utilisation, doivent être immédiatement signalés au distributeur auprès duquel le produit a été acheté. Veillez à inclure autant de détails que possible, par ex. le type de dommage, le numéro de série du produit, la version du logiciel, les accessoires connectés et toute autre information pertinente.

En cas de décès ou d'incident grave liés à l'utilisation de l'appareil, l'incident doit être immédiatement signalé à Interacoustics et aux autorités locales et nationales compétentes.





## 2 Déballage et Installation

### 2.1 Déballage et Inspection

#### Inspection de l'emballage et du contenu

A la réception de l'instrument, vous devez examiner l'emballage et rechercher des traces de manipulation brutale ou de détérioration. Si le carton est endommagé, veuillez le conserver jusqu'à ce que le contenu soit vérifié mécaniquement et électriquement. Si l'instrument est défectueux, contactez le bureau de service après-vente le plus proche. Veuillez conserver les matériaux d'emballage pour qu'ils puissent être inspectés par le transporteur et servir de justificatifs à une déclaration d'assurance.

#### Conserver le carton pour une expédition future

L' Affinity2.0/Equinox2.0 est fourni dans son propre carton d'expédition spécialement conçu. Rangez-le soigneusement. Il pourra vous être utile pour envoyer l'instrument à un centre de réparation. Si une réparation s'avère nécessaire, veuillez contacter votre distributeur local.

#### Inspectez l'instrument avant de le connecter :

Avant de brancher l'Equinox au réseau électrique, il doit être à nouveau inspecté pour rechercher d'éventuelles déficiences. Le boîtier et les accessoires doivent être visuellement inspectés pour rechercher des rayures ou des composants manquants.

#### Signalez immédiatement les défauts :

Les pièces manquantes ou dysfonctionnements doivent être immédiatement signalés au fournisseur de l'instrument, auquel vous devrez indiquer le numéro de la facture, le numéro de série et une description détaillée du problème. A cette fin, veuillez utiliser le « Rapport de retour » imprimé à la fin de ce manuel.

#### Veuillez utiliser le « Rapport de retour » :













Si le technicien de la maintenance n'a aucune information sur le problème, il peut ne pas le trouver. L'utilisation du formulaire Rapport de retour nous sera d'une grande utilité et vous garantit la résolution du problème à votre entière satisfaction.

Si vous devez stocker l'Affinity2.0/Equinox2.0 pour une période assez longue, veuillez-vous assurer qu'il est stocké dans les conditions spécifiées au chapitre couvrant les caractéristiques techniques.







## 2.2 Symboles

L'instrument porte les symboles suivants :

Symbole	Description
	Pièces appliquées de type B Pièces appliquées sur le patient qui ne conduisent pas l'électricité et peuvent être immédiatement retirées du patient
	Suivez les instructions d'utilisation
	DEEE (directive européenne) Ce symbole indique que lorsque l'utilisateur souhaite se débarrasser de ce produit, il doit l'envoyer à des installations de collecte de déchets séparées à des fins de recyclage
	La marque CE indique qu'Interacoustics A/S répond aux exigences de l'Annexe II de la Directive 93/42/CEE sur les appareils médicaux. TÜV Product Service, n° d'identification 0123, a approuvé le système de qualité
	Appareil médical.
	Année de fabrication
	Fabricant
	Numéro de série
	Numéro de référence
	Indique qu'un composant est destiné à une utilisation unique, pour un seul patient et lors d'une seule manipulation
I	Marche (Alimentation : branchée au secteur).
O	Arrêt (Alimentation : débranchée du secteur).
	Masse fonctionnelle
	Tenir au sec





	Plage de température pour le transport et le stockage
	Limites d'humidité pour le transport et le stockage
<p>ETL CLASSIFIED</p>  <p>Intertek</p> <p>4005727</p> <p>Conforms to ANSI/AAMI ES60601-1:2005/A1:2</p> <p>Certified to CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1:20</p>	Marquage ETL
	Logo



## 2.3 Dictionnaire du tableau de connexion



Position :	Symbole :	Fonction :
1	FF1	Connexion de FF1
2	FF2	Connexion de FF2
3	Left	Fiche pour casque CA gauche
4	Right	Fiche pour casque CA droit
5	Ins. Left	Fiche pour écouteur gauche
6	Ins. Right	Fiche pour écouteur droit
7	Bone	Fiche pour ostéophone
8	Ins. Mask	Fiche pour écouteur inséré pour masqueur
9	HF/HLS	Fiche pour Casque Haute Fréquence/Simulateur de Perte Auditive
10	Talk Back	Fiche pour microphone Interphone
11	Mic. 1/TF	Fiche pour microphone / causerie
12	Mic. 2	Fiche pour microphone
13	Ass. Mon.	Fiche pour casque d'écoute de l'assistant
14	Monitor	Fiche pour casque d'écoute du moniteur
15	Pat. Resp. L	Fiche pour bouton gauche de réponse du patient
16	Pat. Resp. R	Fiche pour bouton droit de réponse du patient
17	Inp. Aux. 1	Fiche pour entrée aux. 1
18	Inp. Aux. 2	Fiche pour entrée aux. 2
19	Batt. Sim.	Fiche pour simulateur d'accumulateur
20	TB Lsp.	Fiche pour enceinte acoustique de boîte d'essai
21	TB Loop	Fiche pour boucle de boîte d'essai
22	FF Loop	Fiche pour boucle de champ acoustique libre
23	TB Coupler	Fiche pour coupleur de boîte d'essai
24	TB Ref.	Fiche pour microphone témoin de boîte d'essai
25		Boîte pour coupleurs
26		Terre
27	Sp. 1-4 Power Out	Fiche pour enceinte acoustique 1-4 hors tension
28	FF1	Connexion d'amplificateur de puissance FF1
29	FF2	Connexion d'amplificateur de puissance FF2
30	Sp 1	Connexion de l'enceinte acoustique 1
31	Sp 2	Connexion de l'enceinte acoustique 2
32	Sp 3	Connexion de l'enceinte acoustique 3
33	Sp 4	Connexion de l'enceinte acoustique 4
34	CD1	Fiche d'entrée pour CD 1
35	CD2	Fiche d'entrée pour CD 2
36	Insitu L.	Connexion du casque gauche in situ
37	Insitu R.	Connexion du casque droit in situ
38	Keyb.	Connexion du clavier
39	DC	Fiche pour alimentation de la rallonge USB optique
40	USB/PC	Fiche pour câble USB ou PC
41	USB	Fiche pour câble USB
42	-	Non utilisé
43	-	Non utilisé
44	Mains	Fiche pour câble secteur
45	Power	Bouton Marche/Arrêt.



## 2.4 Installation du logiciel

### Choses à savoir avant de commencer l'installation

Vous devez avoir des droits administratifs sur l'ordinateur sur lequel vous installez la suite logicielle Affinity

#### NOTICE

1. Ne connectez PAS le matériel Affinity2.0/Equinox2.0 à l'ordinateur avant d'avoir installé le logiciel !
2. Interacoustics ne donne aucune garantie quant au fonctionnement du système en cas d'installation d'un autre logiciel, à l'exception des modules Interacoustics de mesure (AC440/REM440) et d'AuditBase, OtoAccess®, ou d'Office Systems compatible ou Noah 4 ou version ultérieures.

#### Vous aurez besoin de :

1. Clé USB d'installation de la suite Affinity
2. Câble USB.
3. Matériel Affinity2.0/Equinox2.0.

**Prise en charge des systèmes Noah Office** Nous sommes compatibles avec tous les systèmes de bureau intégrés à Noah, qui fonctionnent sur Noah et sur un moteur Noah

Pour utiliser le logiciel parallèlement à une base de données (comme Noah, Noah 4 ou OtoAccess®), la base de données doit être installée avant d'installer la suite Affinity. Respectez les instructions d'installation fournies par le fabricant pour installer la base de données utilisée.

Notez que si vous utilisez AuditBase, vous devez vous assurer de lancer ce système avant d'installer la suite Affinity.

**AVIS** : Dans le cadre de la protection des données, veillez à assurer votre conformité vis-à-vis des points suivants :

1. Utilisez des systèmes d'exploitation pris en charge par Microsoft
2. Assurez-vous d'appliquer tous les correctifs de sécurité aux systèmes d'exploitation
3. Activez le cryptage des bases de données
4. Utilisez des comptes d'utilisateur et mots de passe individuels
5. Garantissez la sécurité de l'accès physique et en réseau aux ordinateurs assurant le stockage local des données
6. Utilisez des antivirus, pare-feu et logiciels anti-malware mis à jour
7. Mettez en œuvre une politique de sauvegarde appropriée
8. Mettez en œuvre une politique appropriée de conservation des journaux

#### Installation sur différentes versions de Windows®

L'installation sur les systèmes sous Windows® 7 (32 et 64 bits), Windows® 8 (32 et 64 bits) et Windows® 10 (32 et 64 bits) est prise en charge.

Veillez noter que sur les versions Windows® « N », Media Player doit être installé manuellement pour que la suite logicielle fonctionne.

#### Installation du logiciel sur Windows® 7

Insérez la clé USB d'installation et suivez les étapes ci-dessous pour installer la suite logicielle Affinity. Pour trouver le fichier d'installation, cliquez sur « Démarrer », puis « Mon ordinateur » et double cliquez sur la clé USB pour afficher le contenu de la clé USB d'installation. Double cliquez sur le fichier « AffinitySuiteSetup.exe » pour lancer l'installation.



## 2.4.1 Installation du logiciel sur Windows® 7 et Windows® 8

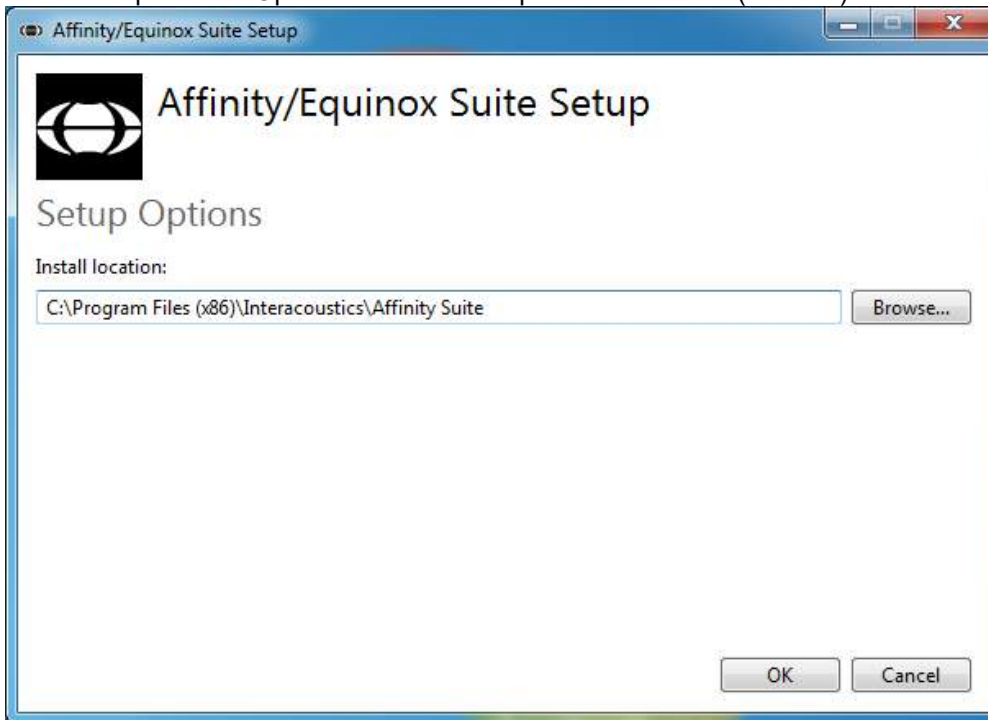
Insérez la clé USB d'installation et suivez les étapes ci-dessous pour installer la suite logicielle Affinity . Pour trouver le fichier d'installation, cliquez sur « Démarrer » puis « Mon ordinateur » et double cliquez sur la clé USB pour afficher le contenu de la clé USB d'installation. Double cliquez sur le fichier « AffinitySuiteSetup.exe » pour lancer l'installation.

1. Attendez que la boîte de dialogue illustrée ci-dessous s'affiche. Vous devez ensuite accepter les termes et conditions de licence avant de poursuivre l'installation. Lorsque vous cochez la case à cet effet, le bouton « Install » (Installer) devient disponible. Cliquez sur « Install » (Installer) pour commencer l'installation.

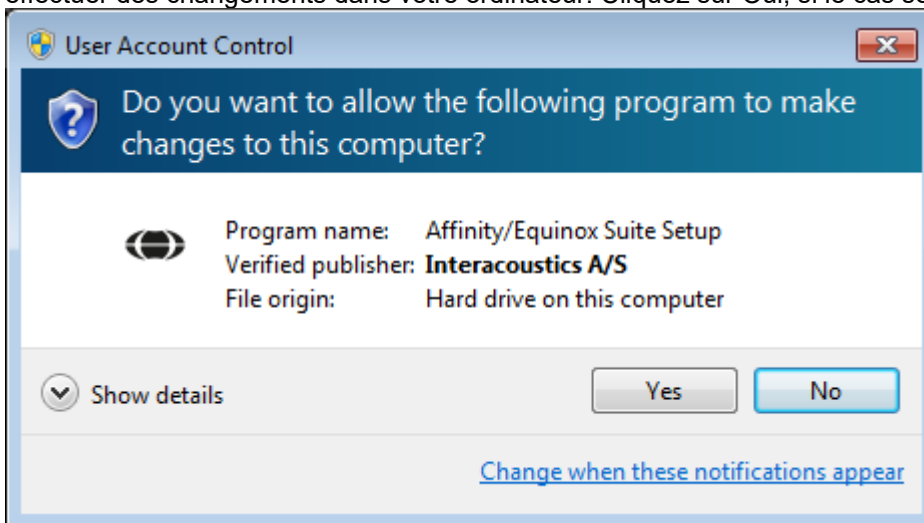




Si vous souhaitez installer le logiciel à un emplacement différent de l'emplacement par défaut, veuillez cliquer sur « Options » avant de cliquer sur « Install » (Installer).

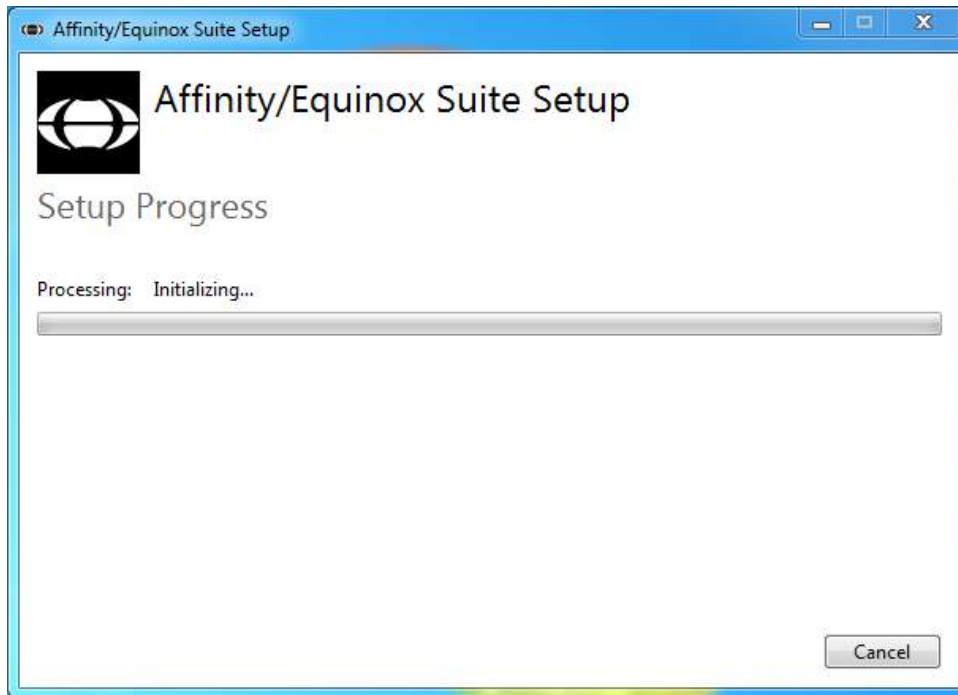


2. Le contrôle du compte d'utilisateur peut vous demander si vous souhaitez autoriser le programme à effectuer des changements dans votre ordinateur. Cliquez sur Oui, si le cas se présente.





3. L'installateur copiera tous les fichiers nécessaires sur le PC. Ce processus peut prendre plusieurs minutes.



4. Quand l'installation est terminée, la fenêtre de dialogue ci-dessous s'affiche.



5. Cliquez sur « Fermer » pour terminer l'installation. La suite Affinity est maintenant installée.



## 2.4.2 Installation du logiciel sur Windows® 8.1/Windows®10

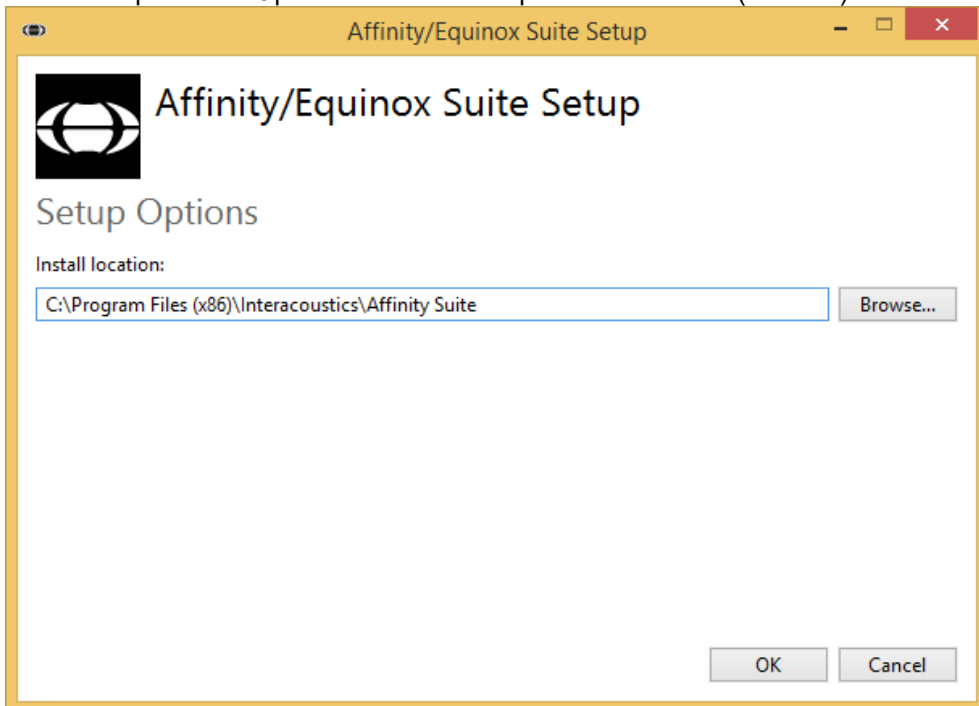
Insérez la clé USB d'installation et suivez les étapes ci-dessous pour installer la suite logicielle Affinity . Pour trouver le fichier d'installation, cliquez sur « Démarrer » puis « Mon ordinateur » et double cliquez sur la clé USB pour afficher le contenu de la clé USB d'installation. Double cliquez sur le fichier « AffinitySuiteSetup.exe » pour lancer l'installation.

1. Attendez que la boîte de dialogue illustrée ci-dessous s'affiche. Veuillez ensuite indiquer l'appareil sur lequel vous souhaitez installer le logiciel. Vous devez également accepter les termes et conditions de licence avant de poursuivre l'installation. Lorsque vous cochez la case à cet effet, le bouton « Install » (Installer) devient disponible. Cliquez sur « Install » (Installer) pour commencer l'installation.

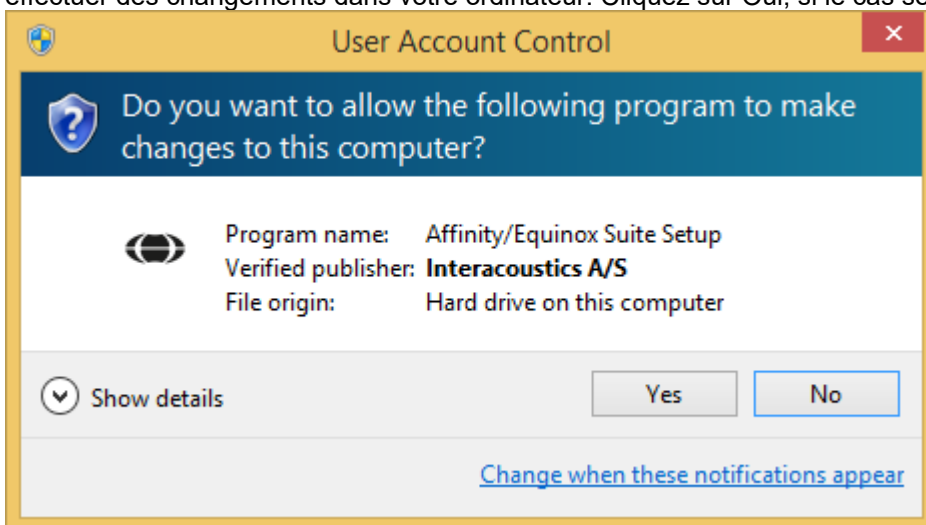




Si vous souhaitez installer le logiciel à un emplacement différent de l'emplacement par défaut, veuillez cliquer sur « Options » avant de cliquer sur « Install » (Installer).

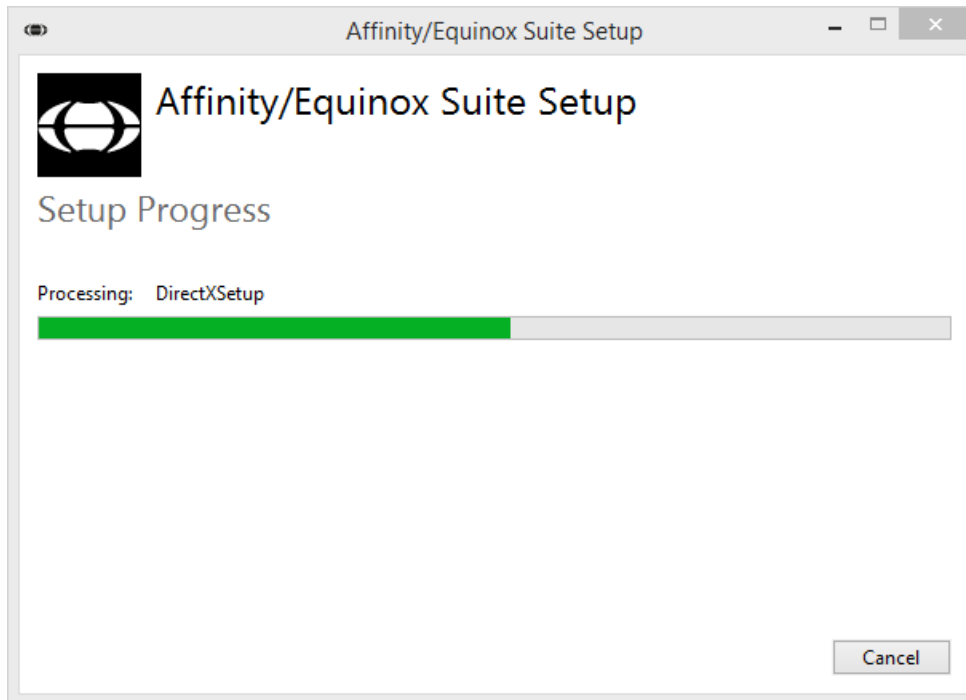


2. Le contrôle du compte d'utilisateur peut vous demander si vous souhaitez autoriser le programme à effectuer des changements dans votre ordinateur. Cliquez sur Oui, si le cas se présente.

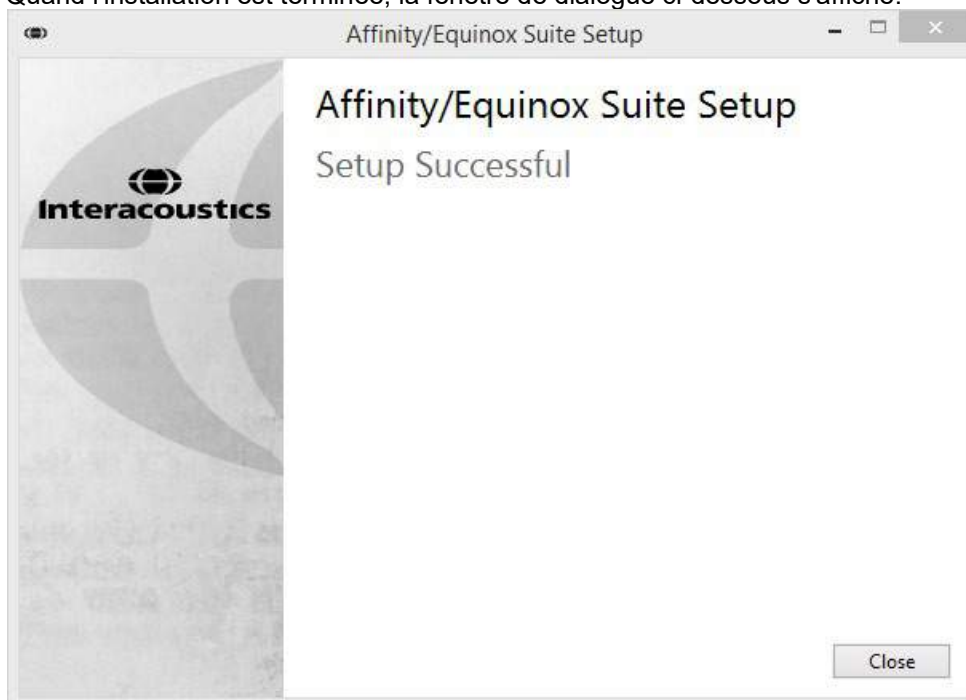


3. L'installateur copiera tous les fichiers nécessaires sur le PC. Ce processus peut prendre plusieurs minutes.





4. Quand l'installation est terminée, la fenêtre de dialogue ci-dessous s'affiche.



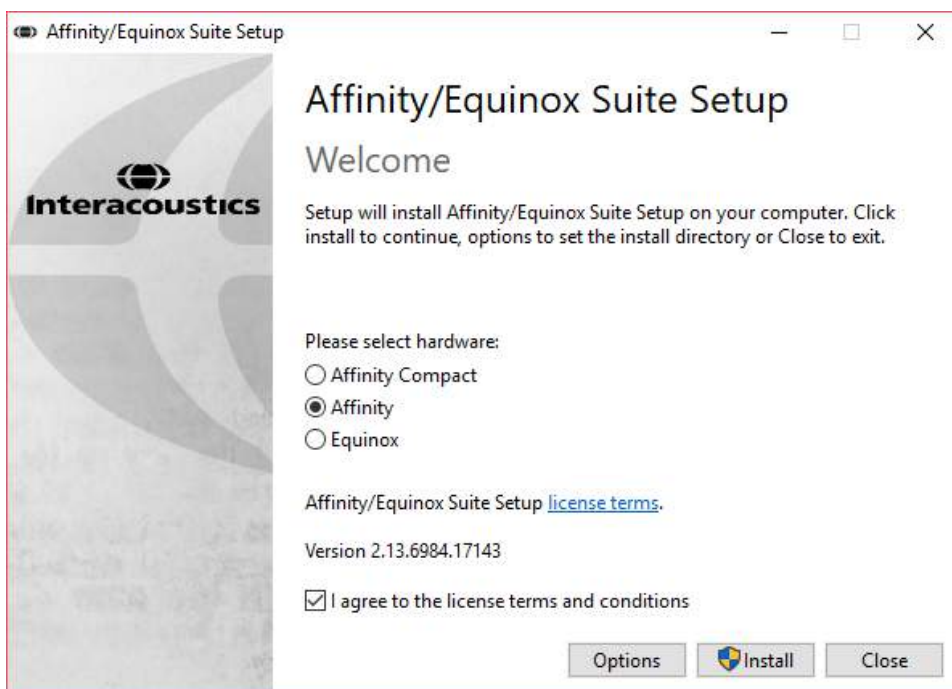
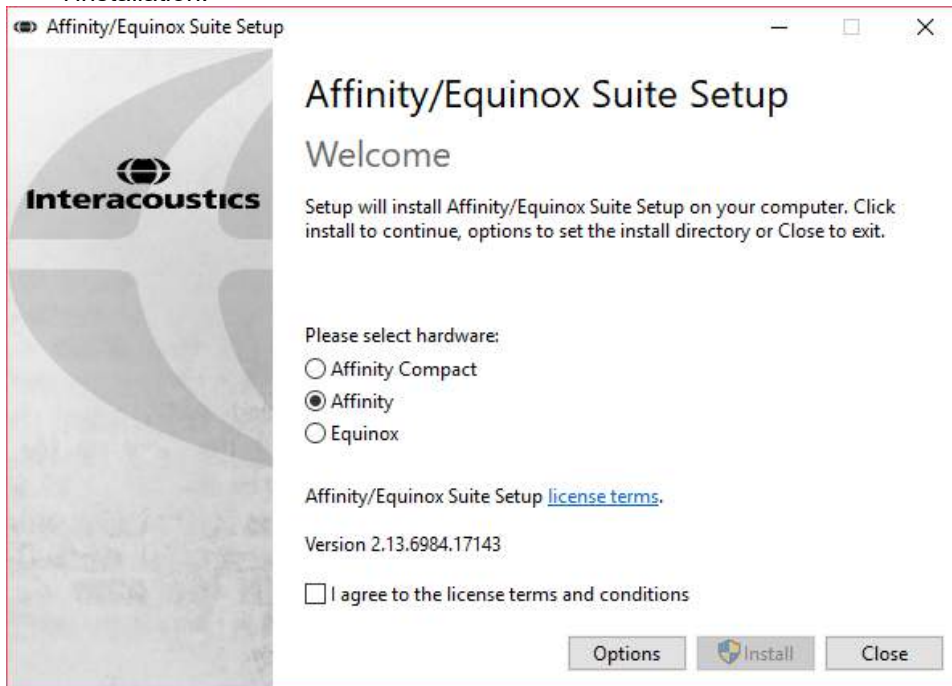
5. Cliquez sur « Fermer » pour terminer l'installation. La suite Affinity est maintenant installée.



### 2.4.3 Installation logicielle sous Windows®10

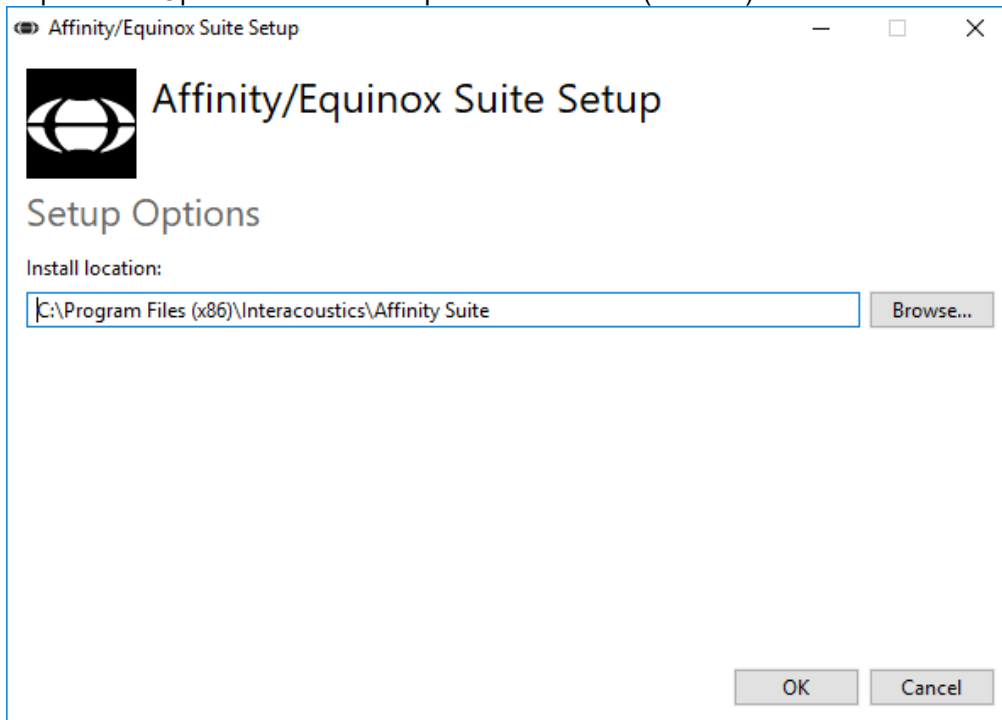
Insérez la clé USB d'installation et suivez les étapes ci-dessous pour installer la suite logicielle Affinity . Pour trouver le fichier d'installation, cliquez sur « Démarrer » puis « Mon ordinateur » et double cliquez sur la clé USB pour afficher le contenu de la clé USB d'installation. Double cliquez sur le fichier « AffinitySuiteSetup.exe » pour lancer l'installation.

1. Attendez que la boîte de dialogue illustrée ci-dessous s'affiche. Veuillez ensuite indiquer l'appareil sur lequel vous souhaitez installer le logiciel. Vous devez également accepter les termes et conditions de licence avant de poursuivre l'installation. Lorsque vous cochez la case à cet effet, le bouton « Install » (Installer) devient disponible. Cliquez sur « Install » (Installer) pour commencer l'installation.

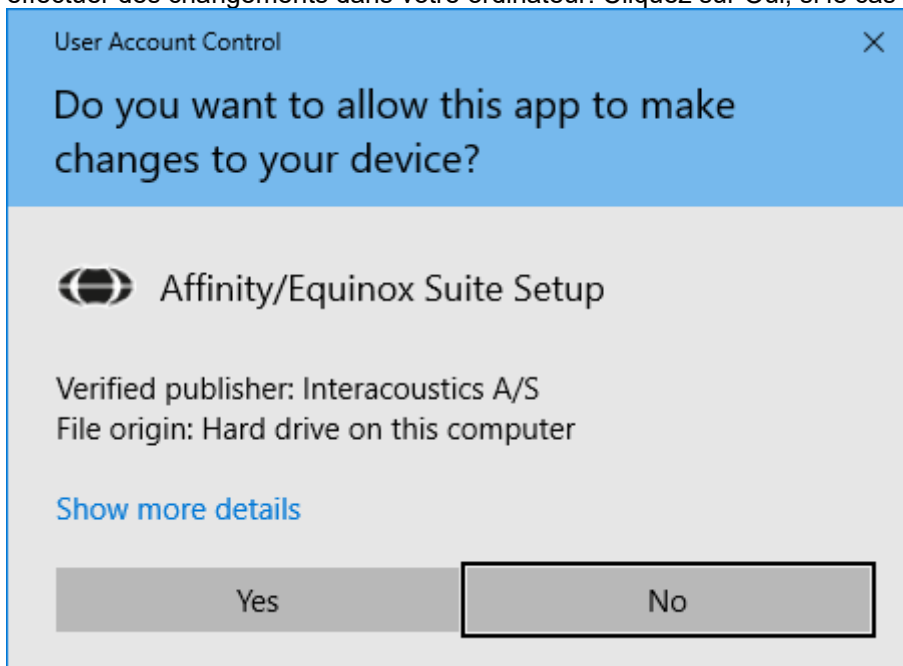




Si vous souhaitez installer le logiciel à un emplacement différent de l'emplacement par défaut, veuillez cliquer sur « Options » avant de cliquer sur « Install » (Installer).

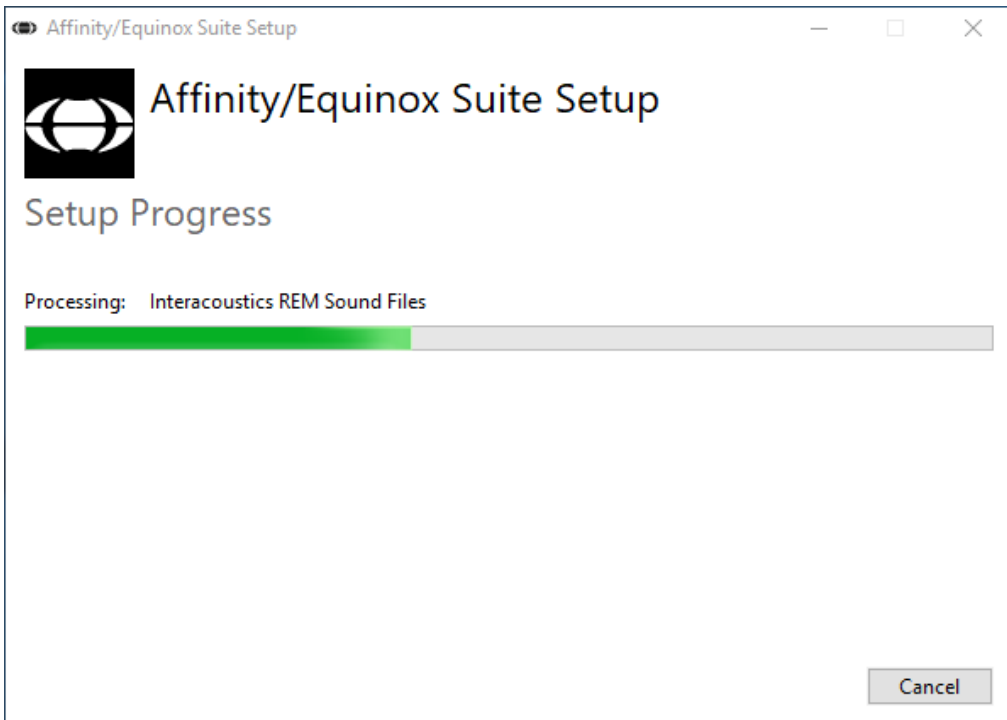
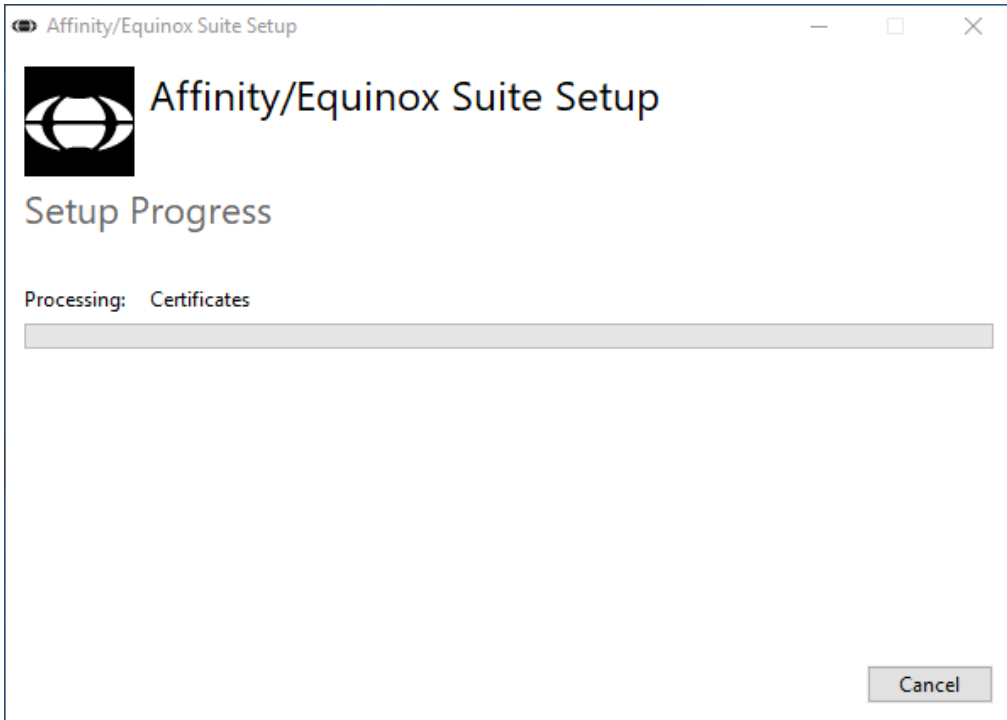


2. Le contrôle du compte d'utilisateur peut vous demander si vous souhaitez autoriser le programme à effectuer des changements dans votre ordinateur. Cliquez sur Oui, si le cas se présente.





3. L'installateur copiera tous les fichiers nécessaires sur le PC. Ce processus peut prendre plusieurs minutes.





4. Quand l'installation est terminée, la fenêtre de dialogue ci-dessous s'affiche.



5. Cliquez sur « Fermer » pour terminer l'installation. La suite Affinity est maintenant installée.



## 2.5 Installation du pilote

Maintenant que la suite Affinity est installée, vous devez procéder à l'installation du pilote pour le matériel.

### Pour Windows®7/8/8.1/10 :

1. Connectez le matériel Affinity2.0/Equinox2.0/Equinox 2.0 au PC au moyen de la connexion USB.
2. Le système ne détectera pas automatiquement le matériel et affichera une fenêtre contextuelle en bas droite de la barre des tâches. Cela indique que le pilote est installé et que le matériel est prêt à être utilisé.

## 2.6 Utiliser avec des bases de données

### 2.6.1 Noah 4

Si vous utilisez Noah 4 de HIMSA, le logiciel Affinity sera installé automatiquement dans la barre de menu sur la page de démarrage, tout comme les autres modules logiciels.

### Travailler avec OtoAccess®

Pour en savoir plus sur l'utilisation d'OtoAccess®, consultez le manuel d'OtoAccess®

## 2.7 Version autonome

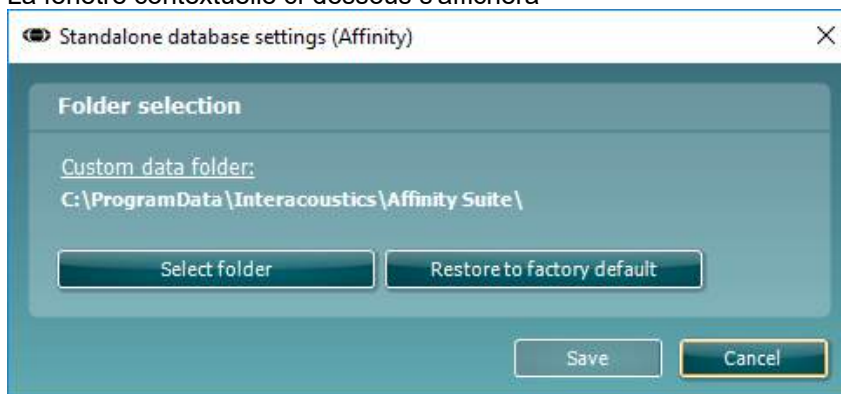
Si Noah n'est pas installé sur votre ordinateur, vous pouvez lancer directement la suite logicielle comme module autonome. Vous ne pourrez pas sauvegarder vos enregistrements quand vous utiliserez cette méthode de travail.

## 2.8 Comment configurer un emplacement alternatif de récupération des données

La suite Affinity/Equinox est dotée d'un emplacement de sauvegarde autorisant l'écriture des données en cas de fermeture accidentelle du logiciel ou de panne du système. Les emplacements suivants sont les répertoires de stockage par défaut pour les bases de données de récupération ou autonomes : C:\ProgramData\Interacoustics\Affinity Suite\ ou C:\ProgramData\Interacoustics\Equinox Suite\. Cependant, vous pouvez modifier ces emplacements en suivant les instructions ci-dessous.

**REMARQUE :** Vous pouvez utiliser cette fonction pour modifier l'emplacement de récupération lorsque vous travaillez par le biais d'une base de données, en plus de l'emplacement de sauvegarde autonome.

1. Allez dans C:\Program Files (x86)\Interacoustics\Affinity Suite ou C:\Program Files (x86)\Interacoustics\Equinox Suite
2. Dans ce répertoire, trouvez et lancez le programme exécutable intitulé FolderSetupAffinity.exe ou FolderSetupEquinox.exe
3. La fenêtre contextuelle ci-dessous s'affichera





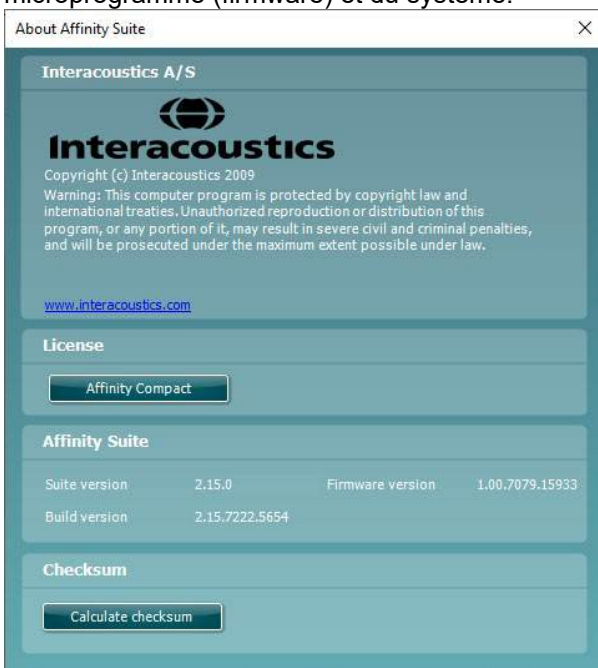
4. À l'aide de cet outil, vous pouvez choisir l'emplacement souhaité pour le stockage de la base de données autonome ou les données de récupération en cliquant sur le bouton « Select Folder » (Sélectionner un dossier) et en indiquant l'emplacement désiré.
5. Si vous souhaitez revenir à l'emplacement des données par défaut, il vous suffit de cliquer sur le bouton « Restore factory default » (Restaurer le dossier par défaut d'usine).

## 2.9 License

Quand vous recevez le produit, il contient déjà les licences pour accéder aux modules logiciels commandés. Si vous souhaitez ajouter des modules supplémentaires, veuillez contacter votre revendeur.

## 2.10 À propos de la suite Affinity

Si vous accédez à **Menu > Aide > À propos de**, vous verrez la fenêtre ci-dessous s'afficher. Il s'agit de la rubrique du logiciel où vous pouvez gérer vos clés de licence et vérifier vos versions de la suite, du microprogramme (firmware) et du système.



Cette fenêtre contient également la rubrique Checksum (somme de contrôle). Cette fonction est conçue pour vous aider à identifier l'intégrité du logiciel. Elle fonctionne en vérifiant le contenu des fichiers et dossiers de votre version du logiciel. Elle fait appel à un algorithme SHA-256.

Lorsque vous ouvrirez la somme de contrôle, vous observerez une chaîne de caractères et de chiffres que vous pourrez copier en effectuant un double-clic dessus.







### 3 Instructions d'utilisation

Pour allumer/éteindre l'instrument, utilisez l'interrupteur à l'arrière. Un témoin LED indique qu'il est sous tension. Pendant l'utilisation de l'instrument, veuillez respecter les consignes générales suivantes :

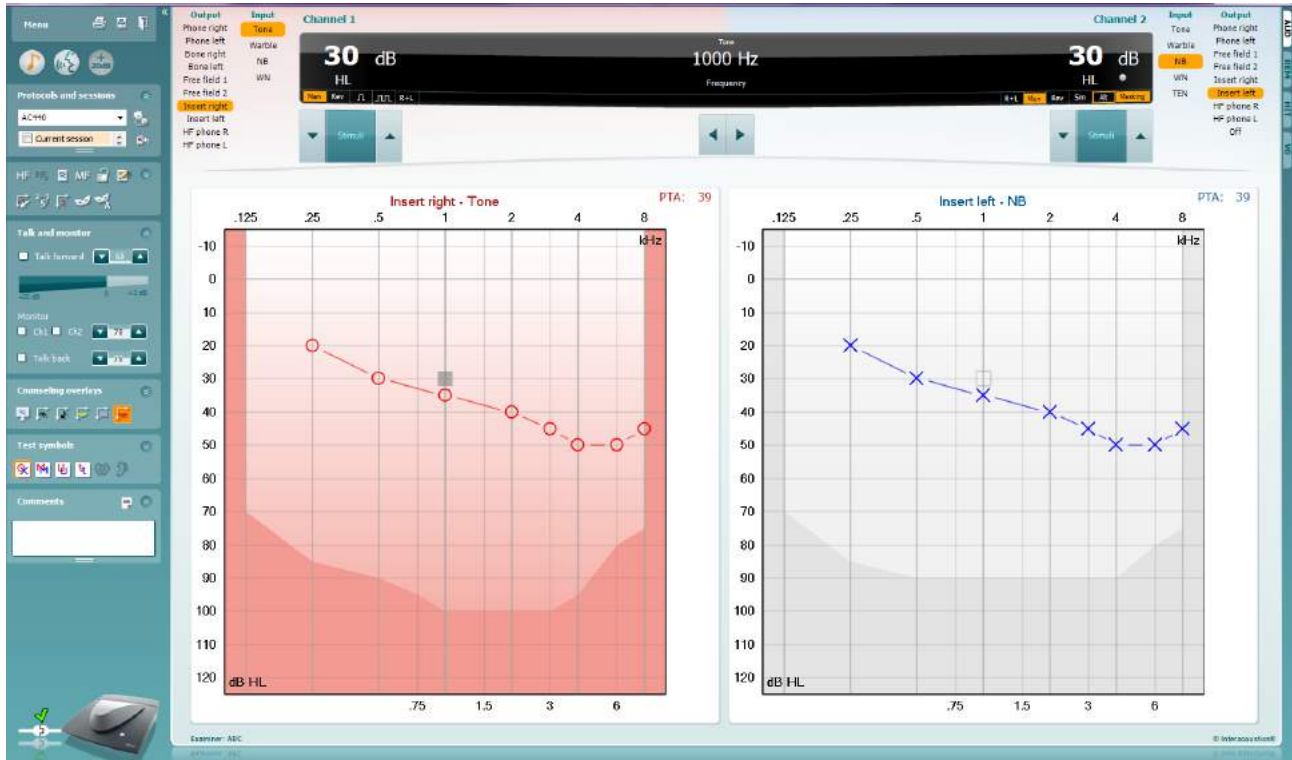


1. L'utilisation de l'instrument est réservée aux médecins ORL, audiologistes et autres professionnels ayant des connaissances similaires. L'utilisation de l'instrument par des personnes n'ayant pas des connaissances adéquates peut donner des résultats erronés et peut mettre l'audition du patient en danger.
2. Il faut utiliser exclusivement des matériaux vocaux enregistrés ayant une relation déclarée avec le signal de calibrage. Pendant le calibrage de l'instrument, on part du principe comme quoi le niveau du signal de calibrage est égal au niveau moyen du matériel vocal. Si ce n'est pas le cas, le calibrage des niveaux de pression sonore seront invalides et l'instrument devra être recalibré.
3. Il est recommandé de remplacer les embouts mousse jetables fournis avec les transducteurs inserts optionnels E.A.R Tone 3A or E.A.R Tone 5A après chaque patient testé. Les embouts jetables garantissent également la présence de conditions hygiéniques pour chacun de vos patients et élimine les procédures de nettoyage périodiques d'un serre-tête ou des embouts.
4. L'instrument doit être allumé moins 3 minutes avant afin d'avoir la plate forme à température ambiante avant de l'utiliser.
5. Veuillez à n'utiliser que des intensités de stimulation acceptables pour le patient.
6. Les transducteurs (casques, conduction osseuse, etc.) fournis avec l'instrument sont spécifiquement calibrés pour cet instrument. Par conséquent, tout changement de transducteurs exige un nouveau calibrage.
7. Il est conseillé d'appliquer le masquage lors de la réalisation d'une audiométrie de conduction osseuse pour garantir l'obtention de résultats corrects.
8. Avant d'examiner un autre patient, il est conseillé d'appliquer la procédure normale de désinfection des pièces en contact direct avec le patient (les coussins oreillettes, par exemple). L'opérateur doit donc procéder au nettoyage physique et utiliser un désinfectant approprié. Les instructions du fabricant doivent être respectées concernant l'utilisation de l'agent désinfectant afin de fournir un niveau d'hygiène approprié.
9. Pour établir la conformité à la norme IEC 60645-2, le niveau d'entrée vocal doit être ajusté au 0VU. Il est tout aussi important qu'une installation en champ libre soit calibrée sur le site où elle sera utilisée et dans les conditions qui règnent pendant le fonctionnement normal.
10. Pour bénéficier d'un maximum de sécurité électrique, retirer le câble USB quand il n'est pas utilisé.



### 3.1 Utilisation de l'écran Tonal

La section suivante décrit les éléments de l'écran Tonal.



**Menu**

**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 Noah ou OtoAccess® et en ouvre une nouvelle.



**Save & Exit** enregistre la session en cours dans Noah 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.



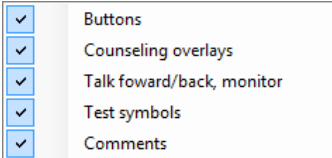
Pour activer automatiquement la plage étendue, sélectionnez l'option **Switch extended range on automatically (Activer la plage étendue automatiquement)** en vous rendant dans le menu configuration.



**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'examineur.

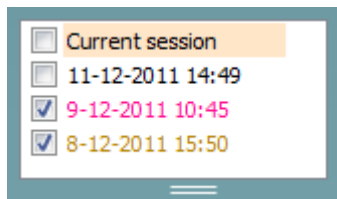


**List of Defined Protocols** permet de sélectionner un protocole de test pour la session de test actuelle. Cliquez droit sur un protocole pour permettre à l'examineur actuel de configurer ou désélectionner un protocole de démarrage par défaut.

Veuillez vous reporter au document contenant des informations supplémentaires sur l'Affinity pour obtenir de plus amples renseignements sur les protocoles et leur configuration.



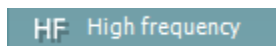
**Temporary Setup** permet d'effectuer des modifications temporaires du protocole sélectionné. Ces modifications seront uniquement valables pour la session actuelle. Une fois les modifications effectués et après le retour à l'écran principal, le nom du protocole sera suivi d'un astérisque (\*).



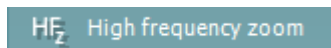
**List of historical sessions** donne accès aux sessions historiques à des fins de comparaison. L'audiogramme de la session sélectionnée, indiquée par le fond orange, est affiché dans les couleurs définies par le jeu de symboles utilisé. Tous les autres audiogrammes sélectionnés par des coches s'affichent à l'écran dans les couleurs indiquées par la couleur du texte du tampon de date et heure. Notez que cette liste peut être redimensionnée en faisant glisser les lignes doubles vers le haut ou vers le bas.



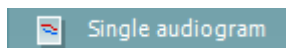
**Go to Current Session** vous ramène à la session actuelle.



**High Frequency** affiche les fréquences sur l'audiogramme (jusqu'à 20 kHz pour Affinity2.0/Equinox2.0 ). Vous pourrez cependant effectuer des tests uniquement dans la plage de fréquences pour laquelle le casque hautes fréquences est calibré.



**High Frequency Zoom<sup>1</sup>** 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 graphique ou deux graphiques séparés.




**Multi frequencies<sup>2</sup>** 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.

<sup>1</sup> HF exige une licence supplémentaire pour l'AC440. Si celle-ci n'est pas achetée, le bouton est grisé.


<sup>2</sup> HF exige une licence supplémentaire pour l'AC440. Si celle-ci n'est pas achetée, le bouton est grisé.

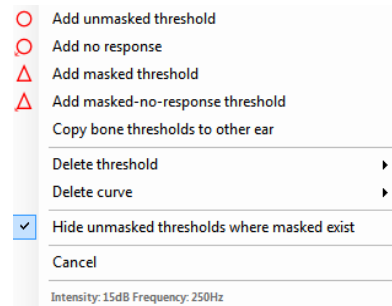



 Synchronize channels

**Synchronize channels (Voies synchronisées)** bloque les deux voies ensemble. Cette fonction peut être utilisée pour la synchronisation du masquage.


 Edit mode

**Edit Mode** ce bouton active la fonction d'édition. En cliquant sur le graphique, vous pouvez ajouter/ déplacer un point à l'emplacement du curseur. En cliquant avec le bouton droit sur un point enregistré spécifique, un menu contextuel affiche les options ci-dessous : 




 Mouse controlled audiometry

**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

**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 thresholds

**Hide unmasked threshold** masque les seuils démasqués lorsqu'il existe des seuils masqués.

 Toggle masking help


**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

**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 ».

 Patient monitor


**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

 Phonemes


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.

 Sound examples

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.

 Speech banana

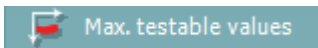
La superposition de conseil **Speech banana** présente la zone vocale telle qu'elle est configurée dans le protocole actuellement utilisé.

 Severity

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.



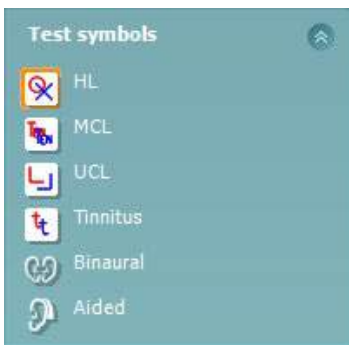
**Talk Forward** active le micro Talk Forward. Les flèches peuvent être utilisées pour régler le niveau de parole via les transducteurs actuellement sélectionnés. Le niveau sera précis lorsque le compteur VU indique la valeur zéro dB.



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.



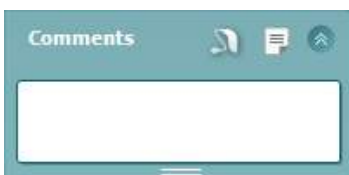
La case à cocher **Talk Back** vous permet d'écouter le patient. Notez que vous devez être équipé d'un micro connecté à l'entrée Talk Back et d'un haut-parleur/casque externe connecté à l'entrée du moniteur.




Sélectionnez **HL**, **MCL**, **UCL**, **Tinnitus**, **Binaural** ou **Aided** 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. Notez que ces boutons affichent les symboles droits et gauches non masqués du jeu de symboles actuellement réglé.


Les fonctions **Binaural** et **Aided** permettent d'indiquer si le test est réalisé en mode binaural ou si le patient porte des aides auditives. En général, ces icônes sont uniquement disponibles lorsque le système diffuse les stimuli via le haut-parleur champ libre.

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  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.

En appuyant sur le bouton , vous verrez un menu qui vous permet de préciser le style d'aide auditive sur chaque oreille. Son usage est exclusivement réservé à la prise de notes lors de la réalisation de mesures appareillées sur votre patient.

Après enregistrement de la session, vous pouvez uniquement apporter des modifications aux commentaires pendant la même journée jusqu'à minuit. **Note :** ces restrictions sont imposées par le logiciel Noah et HIMSA, pas par Interacoustics.



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

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.

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

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<sup>3</sup>.

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.

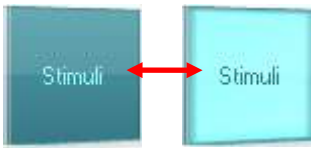


Les boutons **dB HL Increase** et **Decrease** permettent d'augmenter et de réduire les intensités de la voie 1 et 2.

Les flèches du clavier PC peuvent être utilisées pour augmenter/réduire l'intensité de la voie 1.

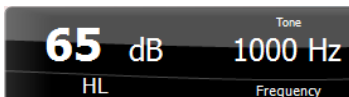
Les touches Page+ et Page- du clavier PC peuvent être utilisées pour augmenter/réduire l'intensité de la voie 2.

<sup>3</sup> HF exige une licence supplémentaire pour l'AC440. Si celle-ci n'est pas achetée, le bouton est grisé.



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.



Pas d'image

**Frequency increase/decrease** augmente et réduit la fréquence respectivement. On peut aussi le faire en utilisant les touches fléchées gauche et droite du clavier.

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



**L'image d'indication 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 le matériel. S'il ne détecte pas le matériel, le système continue automatiquement en mode simulation et l'icône Simulation (gauche) s'affiche à la place de l'image d'indication du matériel connecté

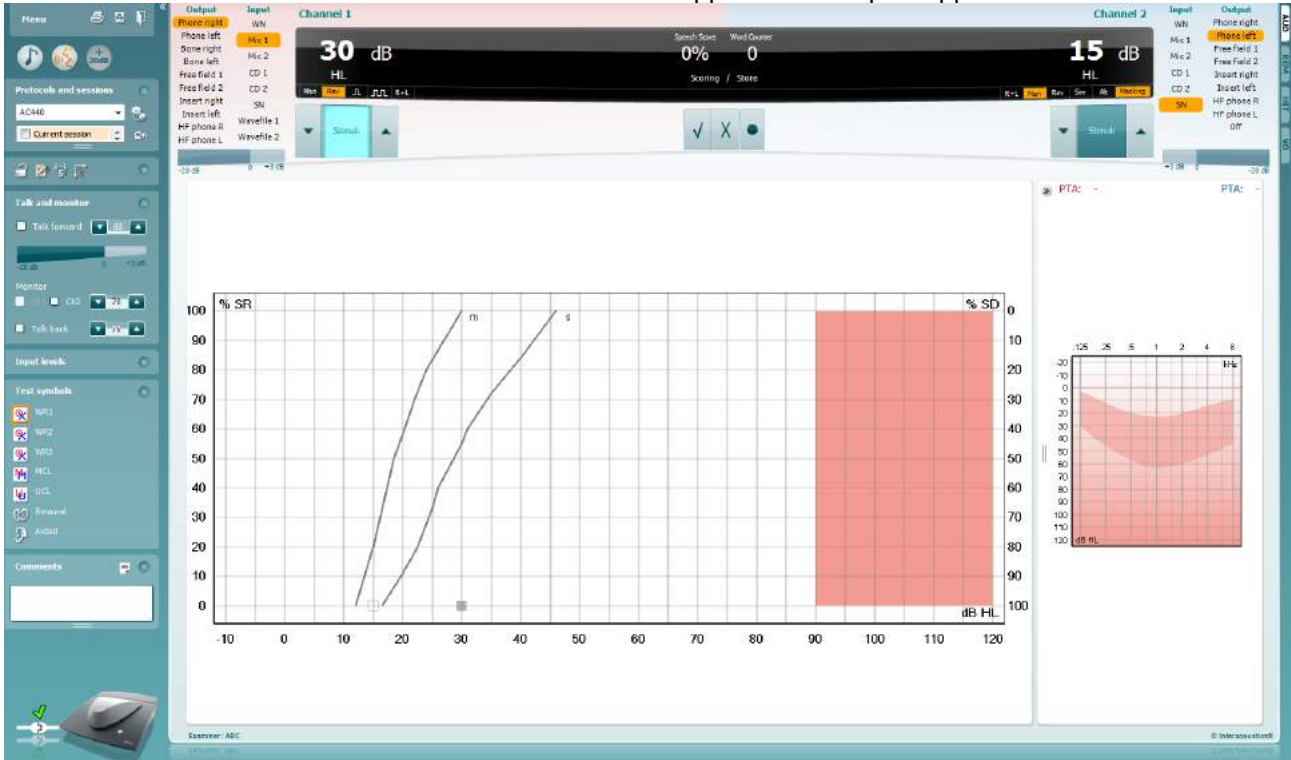


**Examiner** indique le clinicien qui teste actuellement le patient. L'examineur est enregistré avec la session et peut être imprimé avec les résultats. Pour chaque examineur, la configuration de la suite concernant l'utilisation de l'espace à l'écran est enregistrée. L'examineur s'apercevra que lors du prochain démarrage, la suite sera organisée de la même manière à l'écran que la dernière fois. Un examineur peut aussi sélectionner le protocole à utiliser au démarrage (en cliquant droit sur la liste de sélection des protocoles).



### 3.2 Utilisation de l'écran Vocal

La section suivante décrit les éléments de l'écran Vocal supplémentaires par rapport à l'écran Tonal :



**Input Levels**

Mic1	28
Mic2	27
CD1	26
CD2	26

**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, AUX1, et AUX2.

WR1  
WR3  
WR2

**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.

HL  
MCL  
UCL

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.

Binaural  
Aidé

**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.





Output	Input
Phone right	WN
Phone left	Mic 1
Bone right	Mic 2
Bone left	AUX 1
Free field 1	AUX 2
Free field 2	SN
Insert right	Wavefile 1
Insert left	Wavefile 2
HF phone R	
HF phone L	

Input	Output
WN	Phone right
Mic 1	Phone left
Mic 2	Free field 1
AUX 1	Free field 2
AUX 2	Insert right
SN	Insert left
	Insert mask
	HF phone R
	HF phone L
	Off

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), AUX1, AUX2 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), AUX1, AUX2 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'.

### Speech Scoring:



- 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.
- 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
- 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**.

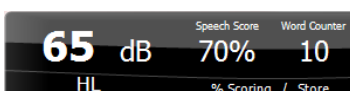
### Phoneme scoring:



- 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\*.

\*lors de l'utilisation du mode graphique, le score correct/incorrect est attribué en utilisant les flèches directionnelles **Haut** et **Bas**.

- 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**.

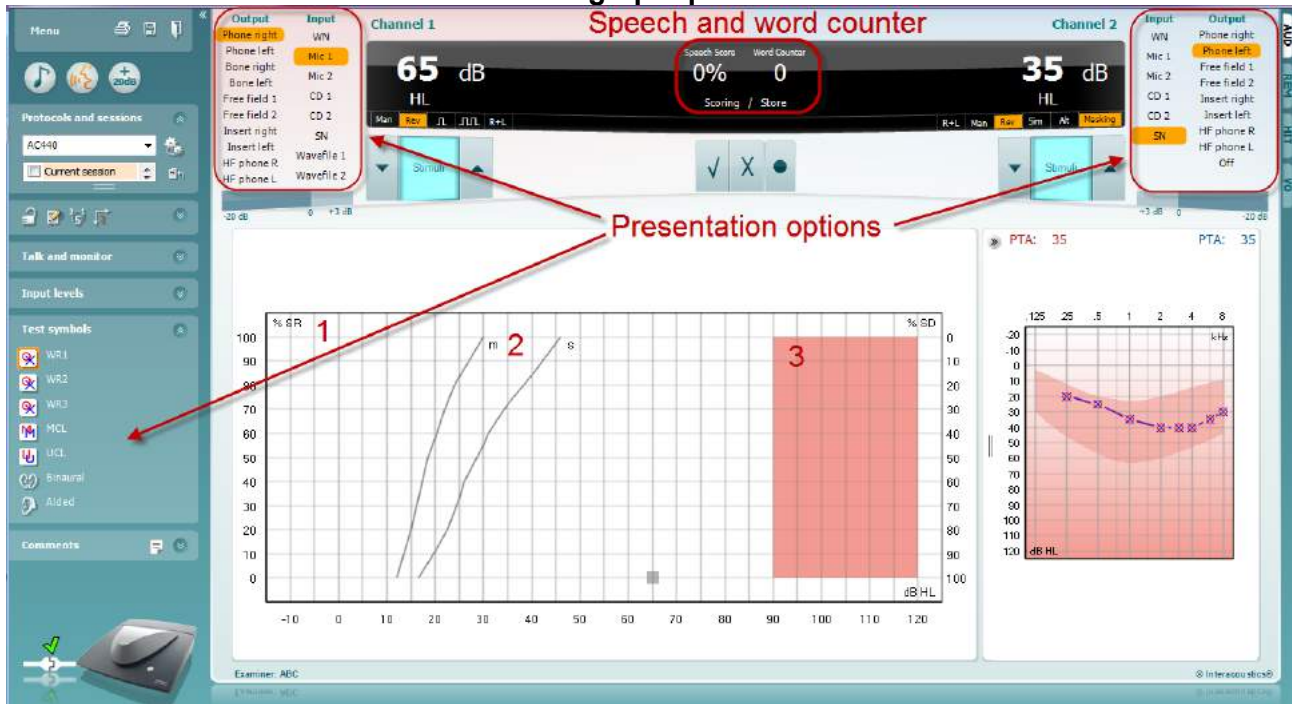


**Frequency and Intensity display 'Affichage de fréquence et d'intensité)** indique ce qui est actuellement présenté. Sur la gauche, la valeur dB pour la voie 1 est indiquée, alors que la valeur de droite est celle pour la voie 2.

Au centre, le *Speech Score* actuel en % et le *Word Counter* surveille le nombre de mots présentés pendant le test.



### 3.2.1 Audiométrie vocale en mode graphique

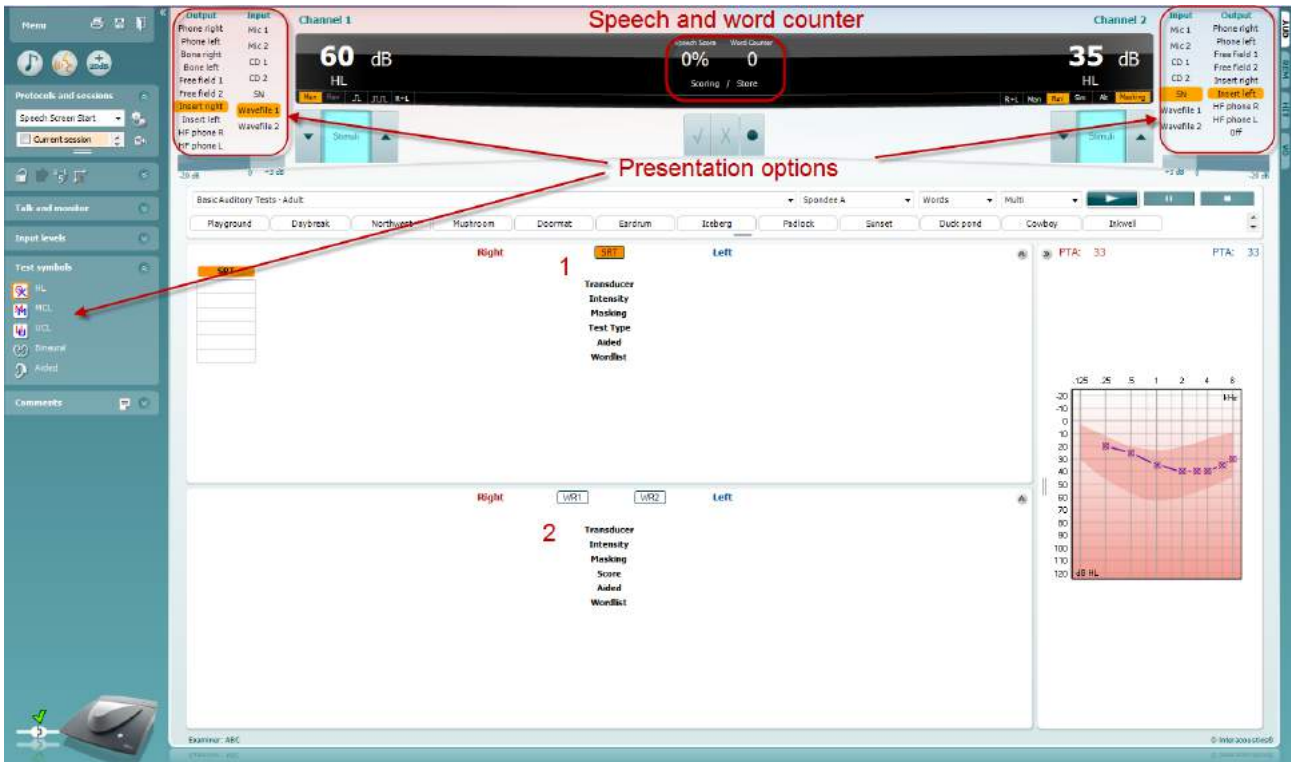


Les paramètres de présentation du mode graphique sous « Symboles de test » et dans les options de présentation (Voies 1 et 2) en haut de l'écran montrent les paramètres de tests que vous pouvez modifier en cours de test.

- 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 y 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.



### 3.2.2 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.

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



### 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.

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

### 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  Binaural


4. Faites le test et sauvegardez-le. Les résultats seront enregistrés sous forme binaurale.

Right		WR1	WR2	Left	
<b>WR1</b>	<b>WR2</b>			<b>WR1</b>	<b>WR2</b>
Insert	Insert	Transducer		Insert	Insert
60 dB	55 dB	Intensity		60 dB	55 dB
35 dB		Masking		35 dB	
60 %	80 %	Score		50 %	80 %
		Aided			
NU-6 LIST 1A	NU-6 LIST 1A	Wordlist		NU-6 LIST 1A	NU-6 LIST 1A

**Binaural Test**

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).

WR2
FF1
15 dB
80 %

NU-6 LIST 3A



### 3.2.3 Gestionnaire des raccourcis de clavier PC

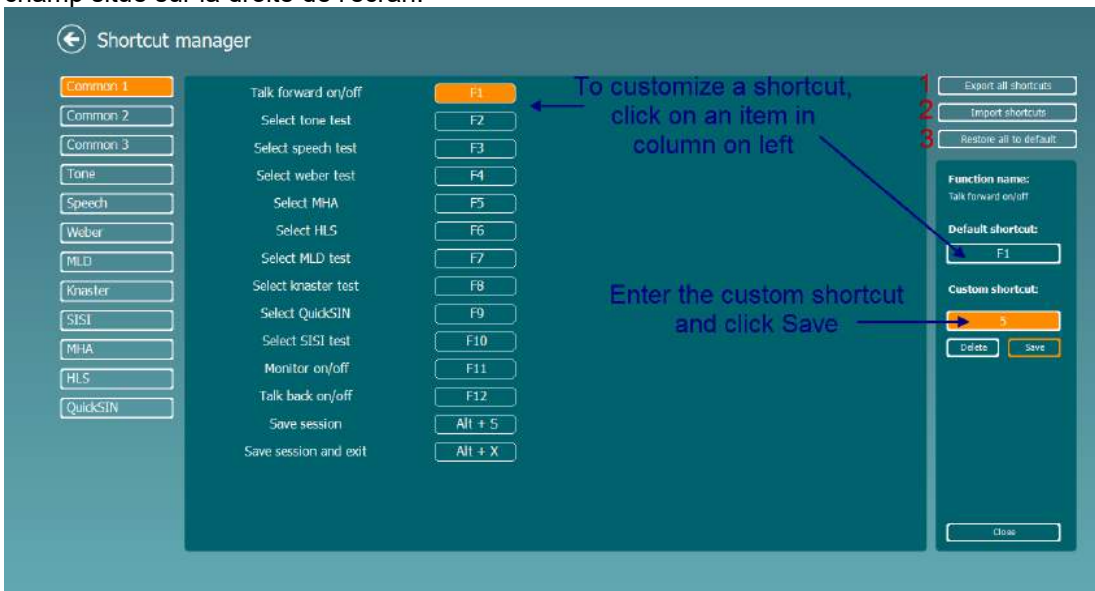
Le Gestionnaire des raccourcis de clavier PC permet de personnaliser les raccourcis du clavier PC dans le module AC440. Pour accéder au Gestionnaire des raccourcis de clavier PC :

Allez au module AUD | Menu | Configuration | Raccourcis PC

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.



### 3.2.4 Caractéristiques techniques du logiciel AC440

<b>Sigle médical CE</b>	Le sigle CE indique qu'Interacoustics A/ S répond aux exigences de l'Annexe II de la Directive 93/ 42/ EEC sur les Appareils médicaux. L'homologation du système qualité est réalisée par TÜV – identification No. 0123.	
<b>Normes audiomètre</b>	Tonalité : IEC60645-1/ANSI S3.6 Type 1 Voix : IEC60645-2/ANSI S3.6 Type A ou A-E	
<b>Transducteurs et calibrage</b>	Les informations et instructions de calibrage sont fournies dans le manuel d'entretien. Consultez l'Annexe d'accompagnement pour prendre connaissance des niveaux RETSPL pour les transducteurs	
<b>Conduction aérienne</b>		
DD45	ISO 389-1 2017, ANSI S3.6-2018	Force statique serre-tête 4.5N ±0,5 N
TDH39	ISO 389-1 2017, ANSI S3.6-2018	Force statique serre-tête 4.5N ±0,5 N
HDA300	Rapport PTB 1.61.4066893/13	Force statique serre-tête 8,8 N ±0,5 N
DD450	ISO 389-8 2004, ANSI S3.6-2018	Force statique serre-tête 10 N ±0,5 N
HDA300	ISO 389-8 2006, ANSI S3.6-2010	Force statique serre-tête 8.8N ±0,5 N
DD450	ANSI S3.6-2018	Force statique serre-tête 10N ±0,5 N
HDA280	Rapport PTB 2004	Force statique serre-tête 5N ±0,5 N
E.A.R Tone	ISO 389-2 1998, ANSI S3.6-2010	
3A/5A		
IP30	ISO 389-2 1998, ANSI S3.6-2018	
<b>Conduction osseuse</b>	Placement : mastoïde	
B71	ISO 389-3 1994, ANSI S3.6-2010	Force statique serre-tête 5.4N ±0,5 N
B81	ISO 389-3 1994, ANSI S3.6-2018	Force statique serre-tête 5.4N ±0.5N
<b>Champ libre</b>	ISO 389-7 2005, ANSI S3.6-2010	
<b>Haute fréquence</b>	ISO 389-5 2004, ANSI S3.6-2010	
<b>Masquage efficace</b>	ISO 389-4 1994, ANSI S3.6-2010	
<b>Commutateur Réponse du patient</b>	Bouton poussoir actionné manuellement.	
<b>Communication avec le patient</b>	Parole et retour	
<b>Moniteur</b>	Sortie par casque ou haut-parleur externe	
<b>Stimuli</b>	Son pur, son Warble, NB, SN, WN, Bruit TEN	
<b>Tonalité</b>	125-20000 Hz séparé en deux plages 125-8000 Hz et 8000-20000 Hz. Résolution 1/2-1/24 octave.	
<b>Tonalité warble</b>	1-10 Hz sine, +/- 5% modulation	
<b>Fichier onde</b>	Echantillonnage 44100 Hz, 16 bits, 2 voies	
<b>Masquage</b>	Sélection automatique du bruit bande étroite (ou bruit blanc) pour la présentation de la tonalité et de la voix pour la présentation vocale.	
Bruit à bande étroite :	IEC 60645-1:2001, filtre 5/12 octave avec la même résolution de fréquence central que la tonalité pure.	
Bruit blanc :	80-20000 Hz mesuré avec une bande passante constante	
Voix.	IEC 60645-2:1993 125-6000 Hz descendant 12 dB/octave au-dessus de 1 KHz +/- 5 dB	
<b>Présentation</b>	Manuelle ou inversée. Impulsions simples ou multiples. pulse time adjustable from 200mS-5000mS in 50mS steps. Simultaneous or alternating.	
<b>Intensité</b>	Consultez l'Annexe jointe pour prendre connaissance des niveaux de sortie maximum	
Etapes	Etapes d'intensité disponibles 1, 2 ou 5 dB	

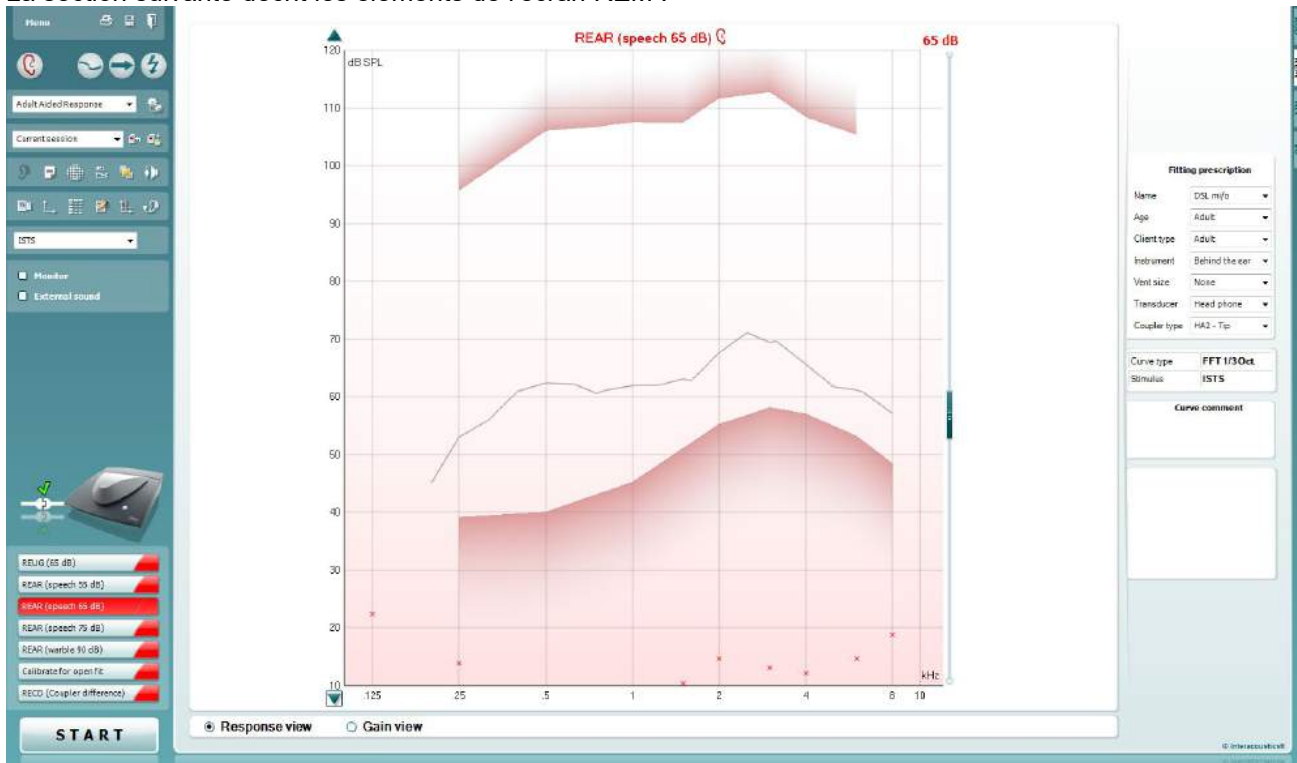


<b>Précision</b>	Degrés d'intensité sonore : $\pm 2$ dB. Degrés de force de vibration : $\pm 5$ dB.
<b>Fonction de plage étendue</b>	Si elle n'est pas activée, la sortie de conduction aérienne sera limitée à 20 dB en dessous de la sortie maximale.
<b>Fréquence</b>	Intervalle : 125 Hz à 8kHz (Haute fréquence en option : 8 kHz à 20 kHz) Précision : Supérieure à $\pm 1$ %
<b>Distorsion (THD)</b>	Degrés d'intensité sonore : inférieurs à 1,5 % Degrés de force de vibration : inférieurs à 3 %.
<b>Indicateur de signal (VU)</b>	Pondération temporelle : 350mS Plage dynamique : -20dB à +3dB Caractéristiques du rectificateur : RMS Les entrées sélectionnables sont dotées d'un atténuateur permettant d'ajuster le niveau sur la position de référence de l'indicateur (0 dB)
<b>Capacité de stockage</b>	Audiogramme sonore : dB HL, MCL, UCL, Tinnitus, D+G Audiogramme vocal : WR1, WR2, WR3, MCL, UCL, aidé, non aidé, binaural, D+G
<b>Logiciel compatible</b>	Noah4, OtoAccess® et compatibles XML



### 3.3 L'écran REM440

La section suivante décrit les éléments de l'écran REM :



Menu



**Menu** donne accès à File, Edit, View, Mode, Setup, et Help.



Le bouton **Print** permet d'imprimer les résultats du test en utilisant le modèle d'impression sélectionné. Si aucun modèle d'impression n'est sélectionné, les résultats actuellement affichés à l'écran seront imprimés.



Le bouton **Save & New Session** enregistre la session en cours dans Noah ou OtoAccess® et en ouvre une nouvelle.



Le bouton **Save & Exit** enregistre la session en cours dans Noah ou OtoAccess® et quitte la suite.

Cliquez sur le bouton droit de la souris



Le bouton **Change Ear** vous permet de passer de l'oreille droite à l'oreille gauche. Cliquez droit sur l'icône de l'oreille pour afficher *les deux oreilles*.

**NOTE:** Les mesures REM binaurales peuvent être effectuées lorsque les deux oreilles sont visualisées (à la fois pour les mesures REIG et REAR). La fonction binaurale permet à l'opérateur de visualiser les mesures binaurales droites et gauches simultanément.



Le bouton **Toggle between Single and Combined Screen** permet d'afficher une ou plusieurs mesures dans le même graphique REM.



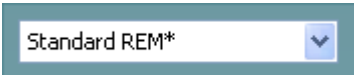
**Toggle between Single and Continuous Measurement** - bouton permettant de passer du lancement d'un seul passage au lancement d'un signal de test en continu jusqu'à ce qu'on appuie sur STOP.





**Freeze Curve** permet de prendre un instantané d'une courbe REM quand on effectue un test avec des signaux large bande passante. En d'autres termes, la courbe est bloquée à un certain moment pendant que le test se poursuit.

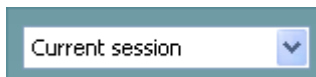
**REMARQUE :** L'option Freeze Curve ne fonctionne que pour les signaux en large bande (ex: ISTS) en mode continu.



**List of Protocols** vous permet de sélectionner un protocole de test (par défaut ou défini par l'utilisateur) que vous pouvez utiliser dans la session de test actuelle.



Le bouton **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 mesures auditives réelles précédentes obtenues pour le patient sélectionné à des fins de comparaison ou d'impression.



**Toggle between Lock and Unlock the Selected Session** bloque la session actuelle ou historique à l'écran pour la comparer à d'autres sessions.



Le bouton **Go to Current Session** vous ramène à la session actuelle.



Le bouton **Toggle between Coupler and Ear** vous permet de passer du mode d'audition réelle au mode coupleur. Notez que l'icône devient seulement active si une mesure RECD est disponible.

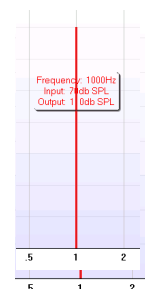


**Report Editor** ouvre une fenêtre séparée permettant d'ajouter des notes à la session actuelle. Notez qu'après l'enregistrement de la session le rapport ne peut plus être modifié.

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.



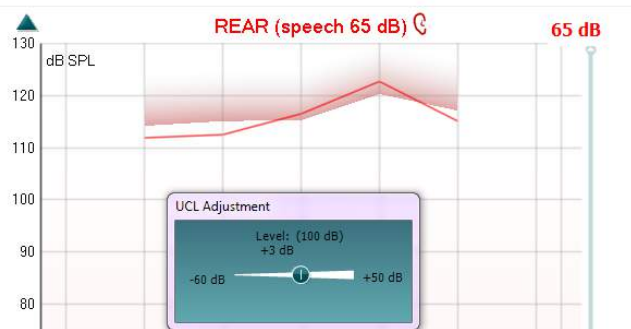
Le bouton **Fréquence unique** est un test permettant à l'opérateur de diffuser un son warble à fréquence unique. Lorsque l'on clique sur le bouton, la fréquence, l'entrée et la sortie exactes s'affichent sur le graphique. La fréquence peut être ajustée à la hausse comme à la baisse à l'aide des flèches droite et gauche sur le clavier. Cliquez sur le bouton pour activer cette fonction, et cliquez à nouveau dessus pour l'éteindre.



**UCL (Uncomfortable Levels) Adjustment (Modification de niveaux inconfortables)** Pour limiter l'intensité du signal du système lors de mesures de la puissance maximale de sortie au cours d'une situation d'audition réelle, le bouton UCL peut être activé. Une fois activé, une ligne rouge apparaît sur le graphique et le système arrête la mesure si ce niveau UCL est atteint. Cette ligne rouge peut être ajustée à l'aide de la glissière.



REMARQUE : Les seuils UCL doivent être saisis sur l'audiogramme pour que la ligne rouge apparaisse lorsque le bouton UCL est activé. Pour désactiver cette fonction, appuyer à nouveau sur le bouton UCL.:



Le bouton **On Top Mode** convertit le REM440 en fenêtre supérieure contenant uniquement les fonctionnalités REM les plus importantes. Cette fenêtre est automatiquement positionnée par-dessus les autres logiciels actifs comme le logiciel d'appareillage d'aide auditive pertinent. Lorsque l'on ajuste les poignées de gain dans le logiciel d'appareillage, l'écran REM440 reste superposé à l'écran d'appareillage, ce qui permet de comparer les courbes facilement.



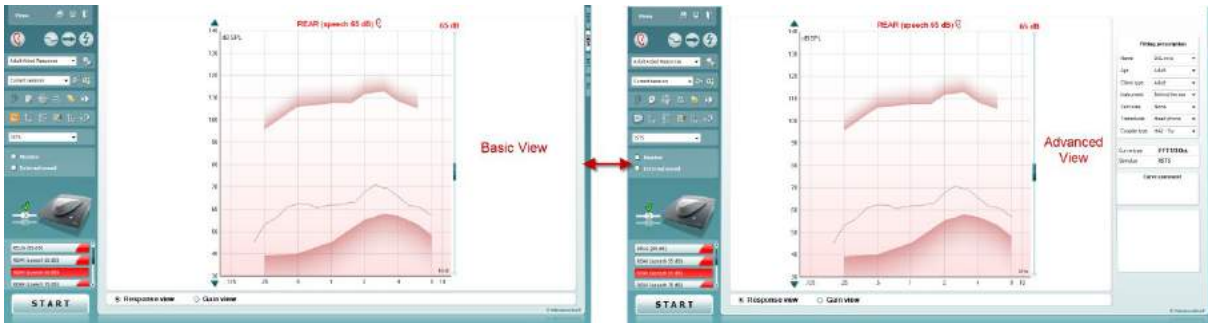
Pour revenir au REM440 d'origine, appuyer sur la croix rouge en haut à droite.



Le bouton **Tube calibration** active la fonction d'étalonnage du tube. Avant d'effectuer toute mesure, il est recommandé de procéder à l'étalonnage du tube de la sonde. Cette opération est effectuée en appuyant sur le bouton d'étalonnage (calibration). Suivre les instructions affichées à l'écran (voir écran ci-dessous) et appuyer sur OK. L'étalonnage débutera alors automatiquement et la courbe ci-dessous s'affichera. Veuillez noter que le processus d'étalonnage est sensible au bruit. Le clinicien doit donc s'assurer que la pièce est aussi silencieuse que possible au cours de l'étalonnage.



Les boutons **Simple View/Advanced View** permettent de passer d'un affichage d'écran avancé (y compris les informations de la prescription de tests et d'appareillage sur la droite) à un affichage plus simple contenant seulement un grand graphique.



Les boutons **Normal et Reversed Coordinate System** vous permettent de passer de l'affichage de graphiques inversés à l'affichage de graphiques normaux. Ceci peut s'avérer utile pour le conseil, car la vue inversée ressemble plus à l'audiogramme et est donc plus facile à interpréter pour le client quand vous lui expliquez ses résultats.



Le bouton **Insert/Edit Target** vous permet de saisir un objectif individuel ou d'en modifier un existant. Appuyez sur le bouton et insérez les valeurs cibles préférées dans le tableau, comme illustré ci-dessous. Quand vous êtes satisfait, cliquez sur OK.

Frequency (Hz)	125	250	500	750	1000	1500	2000	3000	4000	6000	8000	10000
Intensity (dB)		53	62	60	61	63	67	69	85	61	57	



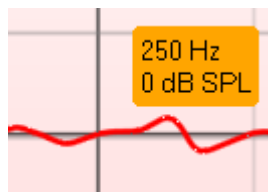
Le bouton **Table View** fournit un affichage graphique des valeurs mesurées et ciblées.

Table view

REUG (65 dB)		125	250	500	750	1000	1500	2000	3000	4000	6000	8000	10000
REAR (speech 55 dB)													
55 dB		56	63	65	67	67	60	61	67	70	74		
55 dB-T		54	57	54	53	56	60	60	58	53	49		
REAR (speech 65 dB)													
65 dB		73	76	73	73	80	83	83	86	89	83		
65 dB-T		64	67	64	63	66	70	70	68	63	59		
REAR (speech 75 dB)													
75 dB		86	86	84	82	80	85	79	78	76	75		
75 dB-T		65	72	77	76	83	86	85	82	72	66		
REAR (pure tone 80 dB)													
80 dB		119	119		121		119		119		120		
86 dB		120	120		121		119		119		118		



**Show Cursor on Graph** bloque le curseur sur la courbe, affichant la fréquence et l'intensité à tout point donné le long de la courbe mesurée.



**Use Opposite Reference Microphone (Utiliser le micro de référence opposé)** permet à l'opérateur d'utiliser un micro de référence situé du côté opposé à celui du micro de mesure de la sonde.



Pour utiliser cette fonction, placez le tube de la sonde dans l'oreille du patient, qui est équipée de l'aide auditive. Placez l'autre micro de référence dans l'autre oreille du patient. En appuyant sur ce bouton, le micro de référence situé du côté opposé est le micro utilisé au cours de la mesure. Les appareillages CROS et BiCROS ont souvent recours à ce type de scénario.



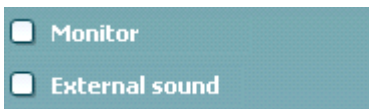
**Single Graph** permet à l'opérateur de visualiser les mesures binaurales dans un graphique, en superposant les courbes de l'oreille gauche et de l'oreille droite l'une sur l'autre.



**Activer/désactiver les valeurs delta** permet à l'opérateur de voir la différence calculée entre la courbe de mesure et la cible.



**Stimulus Selection** permet de sélectionner un stimulus de test.



**Monitor:** Si vous souhaitez écouter la stimulation amplifiée par un moniteur.

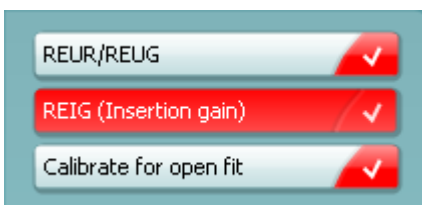
1. Connectez un haut-parleur de moniteur à la sortie moniteur du matériel. On recommande d'utiliser uniquement un casque moniteur agréé par Interacoustics.
2. Cochez la case Monitor.
3. Utilisez la glissière pour augmenter ou diminuer le son.

Notez que le son venant du moniteur peut être très doux (par rapport à la surveillance de l'audiométrie). En effet, le son est plus fort pour l'audiométrie car l'équipement audiométrique produit le signal surveillé. Dans REM440, l'instrument d'audition produit le signal surveillé, c'est-à-dire qu'il ne peut pas être contrôlé par l'équipement.

**External sound:** Vous pouvez présenter un son externe par le biais d'un lecteur de CD, par exemple, si vous souhaitez utiliser un morceau de musique ou un texte particulier. L'effet de cette fonction peut s'avérer très important à des fins de conseil.

1. Connectez le lecteur de CD à l'entrée AUX1 du matériel.
2. Appuyez sur **START** dans le logiciel puis cochez la case *External sound*. Le son externe et le signal seront alors diffusés en même temps.
3. Utilisez la glissière pour augmenter ou diminuer le son.

Veillez noter que, dans Visible Speech Mapping, vous pouvez sélectionner Live Voice puis diffuser un son externe. Cela signifie que le son externe sera diffusé seul, sans aucune autre interférence (à l'exception de votre propre voix).

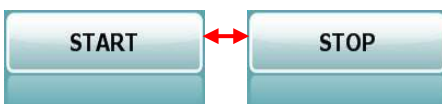


**Current Protocol** (le protocole actuel) est listé en bas à gauche.

Quand vous réalisez un test, le système passe automatiquement au suivant dans le flux de tests. Les coches indiquent qu'une courbe a été mesurée.

Les protocoles de test peuvent être créés et ajustés dans la configuration de REM440.

**Colour**, la couleur présente sur chaque bouton de test (dans ce cas, le bleu), indique la couleur sélectionnée pour chaque courbe.



Le bouton **Start/Stop** lance et arrête le test en cours. Notez que lorsque vous appuyez sur *START* le texte du bouton est remplacé par *STOP*.



Le **Graph** (graphique) affiche les courbes REM mesurées. L'axe X indique la fréquence et l'axe Y l'intensité du signal de test.

**Gain/Response View** permet de passer de l'affichage de la courbe de gain à celui de la courbe de réponse. Notez que cette option n'est pas activée pour REIG.

**Measurement Type** est imprimé au-dessus du graphique, avec une indication droite/gauche. Dans cet exemple, le REIG est affiché pour l'oreille droite.

**Change the Input Level** permet de changer le niveau d'entrée en en déplaçant la glissière vers la droite.

**Scroll Graph Up/Down**, sur la gauche, permet de faire défiler le graphique vers le haut ou vers le bas, pour que la courbe soit toujours visible au milieu de l'écran.

**Fitting prescription**

Name: NAL-NL1

Age: Adult

Client type: Adult

Instrument: Behind the ear

Vent size: Open

Transducer: Head phone

Recorded method	FFT 1/3 Oct.
Input Level	65 dB SPL
Stimulus	ISTS
Measured in	Real Ear
Curve type	Measured
Smoothing index	5

**Curve comment**

**Fitting Prescription**, la prescription d'appareillage et les détails afférents peuvent être ajustés sur la droite de l'écran.

Sélectionnez votre prescription d'appareillage préférée dans la liste déroulante supérieure.

Choisissez Berger, DSL v5.0, Half Gain, NAL-NL1, NAL-NL2, NAL-R, NAL-RP, POGO1, POGO2, Third Gain, ou 'Custom' si vous avez édité votre cible avec la fonctionnalité Edit.

La cible affichée sera calculée en fonction de l'aide auditive prescrite et l'audiogramme peut s'afficher sous forme de cible REIG et/ou REAR. **Si aucun audiogramme n'a été saisi dans l'écran de l'audiogramme, aucune cible ne s'affiche.**

Notez que les paramètres de la prescription d'appareillage (comme *Age* et *Client type*) sont différents en fonction de la prescription d'appareillage sélectionnée.

**Measurement Details**, les détails de mesure de la courbe sélectionnée sont affichés sous forme de tableau sur la droite de l'écran.

**Curve Comment** vous permet de saisir un commentaire pour chaque courbe dans la section « Comment » sur la droite. Sélectionnez une courbe en utilisant les boîtes de balisage des courbes dans les options d'affichage des courbes et saisissez un commentaire dans la section Comment.

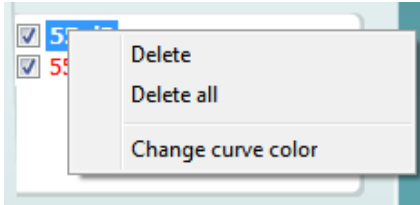
Le commentaire s'affichera dans la section Comment chaque fois que la courbe sera sélectionnée.

65 dB

65 dB

**Curve Display Options**, les options d'affichage de la courbe, se trouvent en bas à droite de l'écran.

Si vous avez mesuré d'autres courbes du même type (par ex. des courbes REIG), celles-ci seront affichées en fonction de leur niveau d'entrée. Cochez celles que vous souhaitez afficher sur le graphique.



Lorsque l'on clique sur le niveau d'entrée sur la fenêtre d'affichage de la courbe à l'aide du bouton droit de la souris, les diverses options de l'opérateur s'affichent.



**Hardware indication picture**, l'image d'indication matériel, indique si le matériel est connecté.

**Image d'indication matériel** : L'image indique si le matériel est connecté.

Quand on ouvre la Suite, le système recherche le matériel. S'il ne détecte pas le matériel, le système continue automatiquement en mode simulation et l'icône Simulation (en haut à droite) s'affiche à la place de l'image d'indication du matériel connecté (en haut à gauche).



### 3.3.1 Logiciel REM440 – Caractéristiques techniques

<b>Sigle médical CE :</b>	La marque CE indique qu'Interacoustics A/ S répond aux exigences de l'Annexe II de la Directive '3/ 42/ EEC sur les Appareils médicaux. L'homologation du système qualité est réalisée par TÜV – identification No. 0123.	
<b>Normes de mesure d'audition réelle :</b>	IEC 61669, ISO 12124, ANSI S3.46.	
<b>Stimuli :</b>	ISTS, Son Warble, son pur, bruit aléatoire, bruit pseudo-aléatoire, bruit blanc à bande restreinte, chirp, ICRA, vraie voix, tout autre fichier audio (calibration automatique disponible).	
<b>Gamme de fréquences :</b>	100Hz – 10kHz	
<b>Précision de fréquence :</b>	Moins de $\pm 1 \%$	
<b>Distorsion :</b>	Moins de $\pm 2 \%$	
<b>Plage d'intensité :</b>	40 – 90 dB.	
<b>Précision d'intensité :</b>	Moins de $\pm 1,5 \%$	
<b>Plage d'intensité de mesure :</b>	Micro de sonde 40-145 dB SPL $\pm 2$ dB.	
<b>Résolution de fréquence :</b>	1/3, 1/6, 1/12, 1/24 d'octave ou 1 024 points FFT.	
<b>Micro de sonde :</b>	Intensité : 40 – 140 dB	
<b>Microphone de référence :</b>	Intensité : 40 – 100 dB	
<b>Précision d'intensité :</b>	Moins de $\pm 1,5$ dB	
<b>Intermodulation</b>	L'intermodulation entre la sonde et le tube de la sonde altèrera les résultats obtenus de moins de 1 dB à toutes les fréquences.	
<b>Tests disponibles :</b>	REUR REUG REIG RECD REAR REAG REOR	REOG Entrée - sortie Transparence FM Niveau de l'oreille, FM uniquement Directionnalité Cartographie de la parole visible (Visible Speech Mapping)
<b>Logiciel compatible :</b>	Compatible avec Noah 4, OtoAccess® et XML	



### 3.4 L'écran HIT440

La section suivante décrit les éléments de l'écran HIT :



**Menu**

**Menu** donne accès à Print (imprimer), Edit (Modifier), View (Vue), Mode, Setup (Configuration), et Help (Aide).



Le bouton **Print (Imprimer)** vous permet d'imprimer uniquement les résultats de test actuellement affichés à l'écran. Pour imprimer plusieurs tests sur une page, sélectionner Print (Imprimer) puis Print Layout (Format d'impression)



Le bouton **Save & New Session** enregistre la session en cours dans Noah ou OtoAccess® et en ouvre une nouvelle.



Le bouton **Save & Exit** enregistre la session en cours dans Noah ou OtoAccess® et quitte la suite.



Le bouton **Change Ear** vous permet de passer de l'oreille droite à l'oreille gauche. Cliquez droit sur l'icône de l'oreille pour afficher *les deux oreilles*.



Le bouton **Toggle between single and combined screen** permet d'afficher une ou plusieurs mesures dans le même graphique HIT.



Le bouton **Toggle between single and continuous measurement** permet de passer du lancement d'un seul passage au lancement d'un signal de test en continu jusqu'à ce qu'on appuie sur STOP.

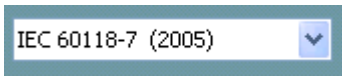


**Freeze Curve** permet de prendre un instantané d'une courbe HIT quand on effectue un test avec des signaux large bande passante. En d'autres termes, la courbe est bloquée à un certain moment pendant que le test se poursuit.





**REMARQUE :** L'option Freeze Curve ne fonctionne que dans le cadre d'un protocole créé par un utilisateur final, pour les signaux en large bande (ex: ISTS) en mode continu.



**List of Protocols** vous permet de sélectionner un protocole de test (par défaut ou défini par l'utilisateur) que vous pouvez utiliser dans la session de test actuelle.



Le bouton **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 (\*).

**REMARQUE :** Il est impossible de modifier temporairement les protocoles ANSI et IEC.



**List of historical sessions** donne accès aux sessions historiques à des fins de comparaison.



**Toggle between Lock and Unlock the Selected Session** bloque la session actuelle ou historique à l'écran pour la comparer à d'autres sessions.



Le bouton **Go to Current Session** vous ramène à la session actuelle.

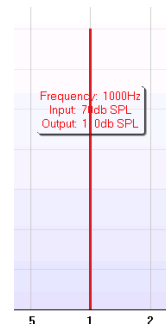


**Report Editor** ouvre une fenêtre séparée permettant d'ajouter des notes à la session actuelle. Notez qu'après l'enregistrement de la session le rapport ne peut plus être modifié.



Le bouton **Single Frequency** représente un test manuel optionnel permettant de pré régler le gain de l'aide auditive avant un test HIT.

Positionnez l'aide auditive dans le boîtier de test auditif et appuyez sur le bouton de fréquence unique. Un son de 1 000 Hz s'affichera alors, vous permettant de voir l'entrée et la sortie exactes de l'aide auditive. Appuyez une fois de plus sur le bouton pour terminer le test.



Les boutons **Simple view/Advanced view** permettent de passer d'un affichage d'écran avancé (y compris les informations de la prescription de tests et d'appareillage sur la droite) à un affichage plus simple contenant un grand graphique.

Advanced view



Simple view



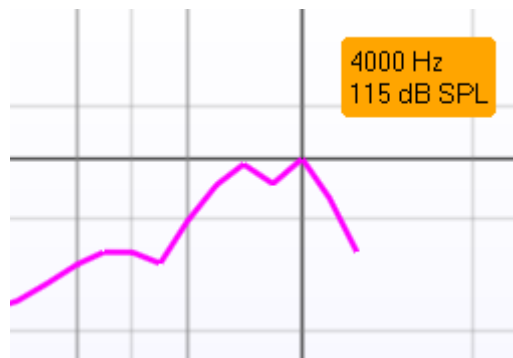


Les boutons **Normal et reversed coordinate system** vous permettent de passer des graphiques inversés aux graphiques normaux.

Ceci peut s'avérer utile pour le conseil, car la courbe inversée ressemble plus à l'audiogramme et est donc plus facile à interpréter pour le patient.



**Show cursor on graph** fournit des informations sur chaque point de mesure spécifique de la courbe. Le curseur est « verrouillé » sur la courbe et accompagné d'une case indiquant la fréquence et l'intensité en fonction de la position du curseur, comme illustré ci-dessous :



**Stimulus Selection** permet de sélectionner un stimulus de test. La liste à déroulement n'est présente que pour les protocoles de test personnalisés. Les normes (par ex. ANSI et IEC) disposent de stimuli fixes.



**Monitor:** Si vous souhaitez écouter la stimulation amplifiée par un moniteur.

1. Connectez un casque de moniteur à la sortie moniteur du matériel.
2. Cochez la case Monitor.
3. Utilisez la glissière pour augmenter ou diminuer le son.

Notez que le son venant du moniteur peut être très doux (par rapport à la surveillance de l'audiométrie). En effet, le son est plus fort pour l'audiométrie car l'équipement audiométrique produit le signal surveillé. Dans HIT440, l'instrument d'audition produit le signal surveillé, c'est-à-dire qu'il ne peut pas être contrôlé par l'équipement. Cependant, si vous disposez d'un haut-parleur actif, celui-ci sera plus fort.

**External sound:** Vous pouvez présenter un son externe par le biais d'un lecteur de CD, par exemple, si vous souhaitez utiliser un morceau de musique ou un texte particulier. L'effet de cette fonction peut s'avérer très important à des fins de conseil.

4. Connectez le lecteur de CD à l'entrée AUX1 du matériel.
5. Appuyez sur START dans le logiciel puis cochez la case External sound. Le son externe et le signal seront alors diffusés en même temps.
6. Utilisez la glissière pour augmenter ou diminuer le son.



**Current Protocol** (le protocole actuel) est listé en bas à gauche.  indique que le test fait partie d'une série de tests automatique (Auto Run). Lorsque vous appuyez sur START, tous les tests cochés sont exécutés.

Si vous souhaitez ne réaliser qu'un seul test, veuillez le sélectionner en cliquant dessus à l'aide de la souris. Appuyez ensuite sur le bouton droit de la souris et sélectionnez *Run this test*.

Quand vous réalisez un test, le système passe automatiquement au suivant dans le flux de tests.  indique qu'une courbe a été mesurée.

**Colour indication** indique la couleur sélectionnée pour chaque courbe.

Les protocoles de test peuvent être créés et ajustés dans la configuration de HIT440.



Le bouton **Start/Stop** lance et arrête tous les tests. Notez que lorsque vous appuyez sur *START* le texte du bouton est remplacé par *STOP*.



**Le graphique** affiche les courbes HIT mesurées. L'axe horizontal présente la fréquence et l'axe Y montre la sortie ou le gain, selon la mesure effectuée.

**Measurement type** est imprimé au-dessus du graphique, avec une indication droite/gauche. Dans cet exemple, l'OSPL90 est affiché pour l'oreille gauche.

**Change the input level** permet de changer le niveau d'entrée en en déplaçant la glissière vers la droite.

REMARQUE : pour les protocoles standards du secteur (ANSI et IEC), le niveau d'entrée est imposé par la norme et ne peut pas être modifié

**Scroll graph up/down**, sur la gauche, permet de faire défiler le graphique vers le haut ou vers le bas, pour que la courbe soit toujours visible au milieu de l'écran.



Input level	<b>90 dB</b>
Frequency	
Max OSPL90 frequency	<b>4000 Hz</b>
Max OSPL90 level	<b>115,25 dB</b>
HFA frequencies	<b>1000, 1600, 2500 Hz</b>
HFA level	<b>105,7 dB</b>
Curve type	<b>Sweep 1/6 Oct.</b>
Stimulus	<b>Pure Tone</b>
Coupler type	<b>2 cc (IEC 126)</b>
Battery	<b>Standard battery</b>
Smoothing index	<b>0</b>

**Measurement details :** Dans ce tableau, les détails de mesure de la courbe peuvent être visualisés. Ainsi, le professionnel dispose toujours d'une vue d'ensemble des mesures effectuées. Permet la lecture d'informations telles que le niveau d'entrée (input level), le SPL maximum (Max SPL), le type de courbe (curve type), stimulus et le type de coupleur (Coupler Type).

**Curve comment**  
Here curve comments can be added...

**Curve Comment** vous permet de saisir un commentaire pour chaque courbe dans la section « Comment » sur la droite. Sélectionnez une courbe en utilisant les boîtes de balisage des courbes dans les options d'affichage des courbes et saisissez un commentaire dans la section Comment. Le commentaire s'affichera dans la section Comment chaque fois que la courbe sera sélectionnée.

**90 dB**

**Curve Display Options**, les options d'affichage de la courbe, se trouvent en bas à droite de l'écran. Si vous avez mesuré d'autres courbes du même type (par ex. des courbes de réponse aux fréquences), celles-ci seront affichées en fonction de leur niveau d'entrée. Cochez celles que vous souhaitez afficher sur le graphique.

**Hardware indication picture**, l'image d'indication matériel, indique si le matériel est connecté.

Quand on ouvre la Suite, le système recherche le matériel. S'il ne détecte pas le matériel, le système continue automatiquement en mode simulation et l'icône Simulation (gauche) s'affiche à la place de l'image d'indication du matériel connecté.



### 3.4.1 Logiciel HIT440 – Caractéristiques techniques

<b>Sigle médical CE :</b>	La marque CE indique qu'Interacoustics A/ S répond aux exigences de l'Annexe II de la Directive '3/ 42/ EEC sur les Appareils médicaux. L'homologation du système qualité est réalisée par TÜV – identification No. 0123.	
<b>Normes de l'analyseur d'aides auditives :</b>	IEC 60118-0, IEC 60118-7, ANSI S3.22.	
<b>Gamme de fréquences :</b>	100-10000 Hz.	
<b>Résolution de fréquence :</b>	1/3, 1/6, 1/12 et 1/24 d'octave ou 1 024 points FFT.	
<b>Précision de fréquence :</b>	Moins de $\pm 1 \%$	
<b>Signal de stimulation :</b>	Son Warble, son pur, bruit aléatoire, bruit pseudo-aléatoire, bruit blanc à bande restreinte, chirp, ICRA, vraie voix, tout autre fichier audio (calibration automatique disponible).	
<b>Vitesse de passage :</b>	1,5 - 12 secs.	
<b>FFT:</b>	Résolution : 1 024 points. Pondération : 10 – 500.	
<b>Plage d'intensité de stimulation :</b>	40-100 dB SPL en étapes de 1 dB.	
<b>Précision d'intensité :</b>	Moins de $\pm 1,5$ dB	
<b>Plage d'intensité de mesure :</b>	Micro de sonde 40-145 dB SPL $\pm 2$ dB.	
<b>Distorsion du stimulus :</b>	Moins de 1 % THD.	
<b>Simulateur de pile :</b>	Il est possible de sélectionner des types ordinaires et sur mesure	
	<i>Pile ordinaire</i>	<i>Impédance[<math>\Omega</math>]</i> <i>Tension[V]</i>
	Zinc air 5	8      1.3
	Zinc air 10	6      1.3
	Zinc air 13	6      1.3
	Zinc air 312	6      1.3
	Zinc air 675	3.5      1.3
	Mercure 13	8      1.3
	Mercure 312	8      1.3
	Mercure 657	5      1.3
	Mercure 401	1      1.3
	Argent 13	10      1.5
	Argent 312	10      1.5
	Argent 76	5      1.5
	Types sur mesure	0 – 25      1.1 – 1.6
<b>Tests disponibles :</b>	Des tests supplémentaires peuvent être conçus par l'utilisateur	
	OSPL90 Gain à volume maximal Entrée/sortie Durée d'attaque/de récupération Gain test de référence Réponse aux fréquences Bruit d'entrée équivalent	Distorsion harmonique Distorsion par intermodulation Consommation du courant de la pile Directionnalité du micro Réponse aux fréquences de la bobine Distorsion harmonique de la bobine Réponse au gain à volume maximal de la bobine
<b>Protocoles préprogrammés :</b>	Une gamme de protocoles de tests est chargée sur le logiciel HIT440 à sa livraison. L'utilisateur peut concevoir des protocoles de test supplémentaires ou en importer facilement dans le système.	
<b>Logiciel compatible :</b>	Compatible avec Noah4, OtoAccess® et XML	

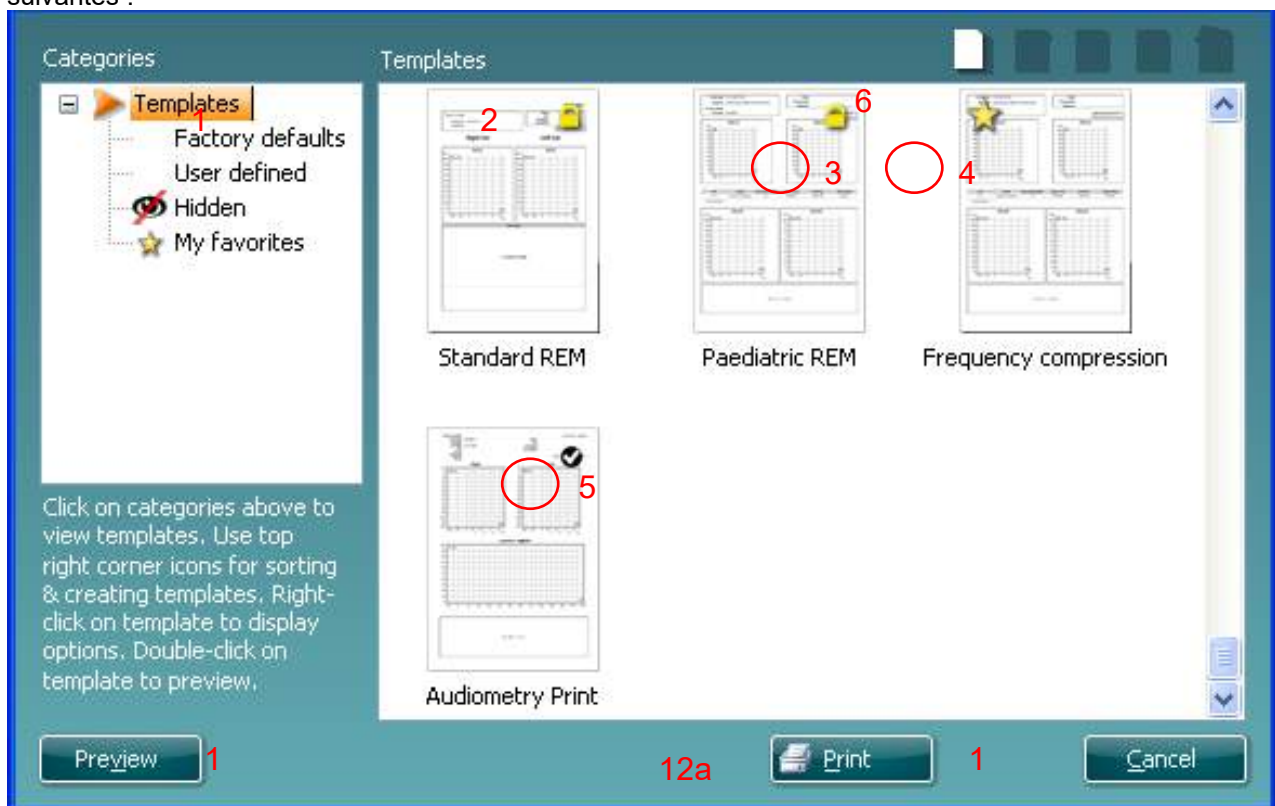


### 3.5 Utilisation de l'assistant d'impression

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.

1. Si vous souhaitez créer un modèle d'utilisation générale, ou en choisir un existant pour l'impression : Allez à **Menu/ File/Print Layout... (Menu/Fichier/Présentation d'impression)** dans les onglets Affinity2.0/Equinox2.0 ou Equinox 2.0 Suite (AUD, REM ou HIT).
2. Si vous souhaitez créer un modèle ou en sélectionner un existant pour le relier à un protocole spécifique : Allez à l'onglet Module (AUD, REM, ou HIT) se rapportant au protocole spécifique et sélectionnez **Menu/Setup/AC440 setup (Menu/Configuration/configuration AC440)**, **Menu/Setup/REM440 setup (Menu/Configuration/configuration REM440)**, ou **Menu/Setup HIT440 setup (Menu/Configuration/configuration HIT440)**. Sélectionnez le protocole spécifique dans le menu déroulant puis **Print Wizard (Assistant d'impression)** en bas de la fenêtre.

La fenêtre **Print Wizard (Assistant d'impression)** s'ouvre et affiche les informations et fonctionnalités suivantes :



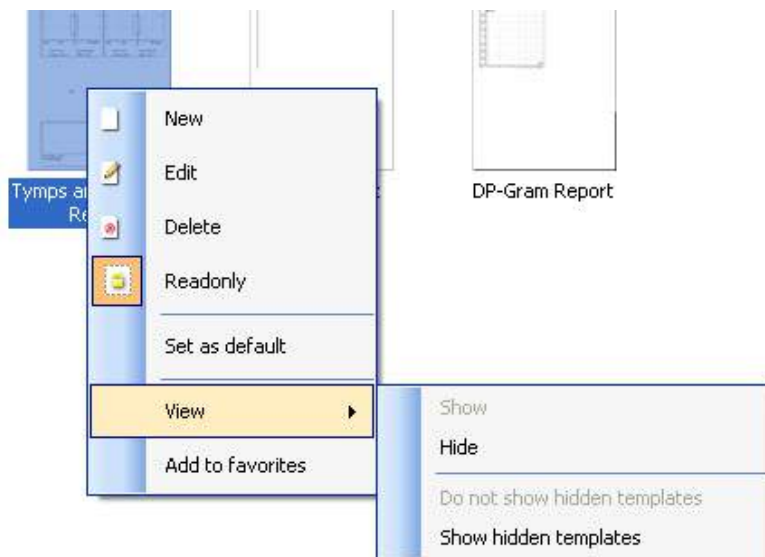
Dans **Categories**, vous pouvez sélectionner

- **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
1. Les modèles disponibles dans la catégorie sélectionnée sont présentés dans la zone d'affichage **Templates**.
  2. 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.



3. 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 la liste déroulante. Le statut **Read-only** peut aussi être supprimé des modèles **User defined** en suivant les mêmes étapes.
4. Les modèles ajoutés à **My favorites** sont accompagnés d'une étoile. Si vous ajoutez des modèles à **My favorites**, vous pourrez afficher rapidement vos modèles les plus souvent utilisés.
5. 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.
6. Appuyez sur le bouton **New Template** pour ouvrir un nouveau modèle vierge.
7. Choisissez l'un des modèles existants et appuyez sur le bouton **Edit Template** pour modifier la présentation sélectionnée.
8. 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.
9. 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**.
10. 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 sélectionnez **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**.
11. Sélectionnez l'un des modèles et appuyez sur le bouton **Preview** pour afficher un aperçu d'impression du modèle à l'écran.
12. 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.
13. 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 Affinity ou le guide rapide sur l'impression de rapports, disponible sur le site [www.interacoustics.com](http://www.interacoustics.com)







## 4 Entretien

### 4.1 Procédures d'entretien générales

La performance et la sécurité de l'instrument seront préservées si les conseils d'entretien suivants sont appliqués :

- Il est conseillé d'effectuer au moins une révision annuelle de l'instrument pour garantir la précision des propriétés acoustiques, électriques et mécaniques. Cette révision doit être réalisée par un atelier agréé pour garantir un service et une réparation corrects car Interacoustics fournit les diagrammes électriques et autres informations nécessaires à ces ateliers.
- Pour préserver la fiabilité de l'instrument, on recommande que l'opérateur réalise périodiquement un test sur une personne dont les données sont déjà référencées, par exemple une fois par jour. Cette personne peut être l'opérateur ou opératrice.
- Après chaque examen, l'opérateur doit nettoyer les parties en contact avec le patient pour éviter tout risque de contamination d'un autre patient. Il faut prendre des précautions générales pour éviter qu'une maladie puisse être transmise d'un patient à un autre. Il est fortement conseillé de retirer les embouts du transducteur avant de les nettoyer. L'eau peut être utilisée pour les nettoyages fréquents, mais pour les contaminations sévères il peut s'avérer nécessaire d'utiliser un agent désinfectant. Veuillez ne pas utiliser de solvants organiques ou d'huiles aromatiques.

#### NOTICE

1. La manipulation des accessoires, casques, sondes, etc. exige les plus grandes précautions. Un choc peut modifier leur calibrage.

### 4.2 Nettoyage des produits Interacoustics

Si la surface de l'instrument ou d'un de ses composants est contaminée, elle peut être nettoyée avec un tissu doux humidifié avec une solution d'eau savonneuse. Veuillez ne pas utiliser de solvants organiques ou d'huiles aromatiques. Avant toute opération de nettoyage, déconnectez toujours le câble USB. Veuillez à ce qu'aucun liquide n'entre dans l'instrument ou ses accessoires.



- Avant de procéder au nettoyage, toujours mettre l'instrument hors tension et le débrancher du secteur
- Utiliser un chiffon doux légèrement humidifié avec une solution de nettoyage pour nettoyer toutes les surfaces exposées
- Ne pas laisser de liquides entrer en contact avec les pièces métalliques situées à l'intérieur des écouteurs / du casque
- Ne pas mettre à l'autoclave, stériliser ou immerger l'instrument ou l'accessoire dans un quelconque liquide
- Ne pas utiliser d'objets durs ou pointus pour nettoyer les pièces de l'instrument ou de l'accessoire
- Ne pas laisser sécher les pièces ayant été en contact avec des liquides avant de les nettoyer
- Les embouts en caoutchouc ou en mousse sont des composants à usage unique
- Veiller à ce que l'alcool isopropylique n'entre pas en contact avec les écrans des instruments
- Veiller à ce que l'alcool isopropylique n'entre pas en contact avec les tubes en silicone ou les pièces en caoutchouc



#### Solutions de nettoyage et de désinfection recommandées :

- Eau chaude avec solution de nettoyage douce et non abrasive (savon)
- Bactéricides normalement employés en milieu hospitalier
- Alcool isopropylique 70 % uniquement sur les surfaces dures

#### Procédure :

- Nettoyer l'instrument en essuyant le boîtier extérieur avec un chiffon non pelucheux légèrement humidifié avec une solution de nettoyage
- Nettoyer les pointes de sonde, ainsi que l'interrupteur de déclenchement manuel du patient et les autres pièces, à l'aide d'un chiffon non pelucheux légèrement humidifié avec une solution de nettoyage
- Veiller à ce qu'aucune humidité ne pénètre dans la partie haut-parleur des écouteurs et des pièces similaires

### **4.3 Réparations**

Interacoustics est uniquement responsable de la validité de la marque CE, des conséquences sur la sécurité, la fiabilité et la performance de l'instrument si :

les opérations de montage, extensions, réglages, modifications ou réparations sont effectuées par un personnel agréé

une révision est effectuée chaque année

l'installation électrique utilisée est conforme aux exigences décrites, et

l'équipement est utilisé par un personnel expérimenté, conformément à la documentation fournie par Interacoustics

Le client devra contacter le distributeur local pour déterminer les options d'entretien/de réparation possibles, y compris l'entretien/la réparation sur site. Il est important que le client (par le biais du distributeur local), remplisse le à chaque fois que le composant/produit est envoyé à Interacoustics à des fins d'entretien/de réparation.

### **4.4 Garantie**

Les garanties INTERACOUSTICS incluent :

- Affinity2.0/Equinox2.0 ne comportera aucun défaut de matériau et de fabrication dans des conditions d'utilisation et d'entretien normales pendant 24 mois à partir de la date de livraison par Interacoustics au premier acheteur
- Les accessoires sont sans défaut de matériau et de fabrication dans des conditions d'utilisation et d'entretien normales pendant quatre-vingt-dix (90) mois à partir de la date de livraison par Interacoustics au premier acheteur

Si un instrument nécessite une réparation pendant la période de garantie, l'acheteur doit communiquer directement avec le centre d'assistance Interacoustics local pour identifier le centre de réparation approprié. La réparation ou le remplacement sera effectué aux frais d'Interacoustics, sous réserve des termes de cette garantie. L'instrument doit être renvoyé rapidement, dans un emballage assurant une protection efficace avec un affranchissement complet payé. La perte ou la détérioration pendant le retour d'un instrument est la responsabilité de son propriétaire.

En aucune circonstance, Interacoustics ne pourra être tenu responsable d'aucun dommage fortuit, indirect ou immatériel en relation avec l'achat ou l'utilisation d'un produit Interacoustics.



Ces conditions s'appliquent uniquement au premier acquéreur de l'instrument. Cette garantie ne peut pas être appliquée à aucun autre propriétaire ou utilisateur de cet instrument acheté d'occasion. En outre, cette garantie n'est pas applicable aux cas énoncés ci-après et Interacoustics ne peut pas être tenu responsable d'aucune perte liée à l'achat ou l'utilisation d'un produit Interacoustics qui a été :

- Réparé par une personne ne faisant pas partie des agents techniques agréés par Interacoustics
- Modifié de quelque façon que ce soit, pouvant être préjudiciable à la stabilité ou fiabilité de l'instrument, d'après le seul jugement d'Interacoustics
- Soumis à une utilisation abusive, négligente ou accidenté, ou si le numéro de série ou de lot a été modifié, masqué ou effacé
- Incorrectement entretenu ou utilisé d'une manière non-conforme aux instructions fournies par Interacoustics

Cette garantie remplace toutes les autres garanties explicites ou implicites et toutes les obligations ou responsabilités d'Interacoustics. Interacoustics n'accorde directement ou indirectement à aucun agent ou autre personne le droit d'assumer au nom Interacoustics aucune autre responsabilité liée à la vente des produits Interacoustics.

**INTERACOUSTICS REJETTE TOUTES LES AUTRES GARANTIES, EXPLICITES OU IMPLICITES, INCLUANT TOUTE GARANTIE DE QUALITE MARCHANDE, D'APTITUDE A UN EMPLOI PARTICULIER OU APPLICATION.**





## 5 Caractéristiques techniques générales

### 5.1 Matériel Affinity2.0/Equinox2.0 – Caractéristiques techniques

<b>Sigle médical CE</b>	La e sigle CE indique qu'Interacoustics A/ S répond aux exigences de l'Annexe II de la Directive 93/ 42/ EEC sur les Appareils médicaux L'homologation du système qualité est réalisée par TÜV – identification No. 0123.	
<b>Normes de sécurité</b>	IEC 60601-1: 2005 + CORR. 1:2006 + CORR. 2:2007 + A1:2012 ANSI/AAMI ES60601-1:2005 + A2:2010 + A1:2012 CAN/CSA-C22.2 No. 6061-1:14 Class I, Applied parts type B	
<b>Norme EMC</b>	IEC 60601-1-2	
<b>Normes audiomètre</b>	Audiomètre sonore : IEC 60645 -1, ANSI S3.6, Type 1 Audiomètre vocal : IEC 60645-1, ANSI S3.6 Type B ou B-E.	
<b>Calibrage</b>	Les informations techniques se trouvent dans les caractéristiques techniques des modules logiciels. Les informations et instructions de calibrage sont fournies dans le manuel d'entretien.	
<b>Configuration PC requise :</b>	Processeur 2 GHz Intel i3 4GB de Ram 2,5 GB d'espace disponible sur le disque dur Résolution de 1024x768 (1280x1024 ou plus recommandé) Carte graphique DirectX/Direct3D à accélération graphique. Un ou plusieurs ports USB, version 1.1 ou supérieure.	
<b>Système d'exploitation</b>	Windows® 7 (32 and 64 bit) Windows® 8 (64 bit) Windows® 10 (64 bit)	
<b>Logiciel compatible</b>	Noah 4, OtoAccess® et compatibles XML	
<b>Spécifications des entrées</b>	Retour	330 $\mu$ Vrms au gain d'entrée maxi pour lecture VU 0dB
	Mic. 1/TF & Mic. 2	Impédance d'entrée : 47,5K $\Omega$
	Pat. Resp. G & D	Commutateurs 3,3 V pour l'entrée logique. (L'intensité de commutation est 33 $\mu$ A)
	Ent. Aux. 1 & 2	20mVrms au gain d'entrée maxi pour lecture VU 0dB
	Coupleur TB	Impédance d'entrée : 15 K $\Omega$
	Coupleur TB – TB interne (Affinity2.0 <sup>0</sup> seulement)	
	Insitu G & D – Micro sonde	
	CD1 & CD2	10mVrms au gain d'entrée maxi pour lecture VU 0dB Impédance d'entrée : 10k $\Omega$
	Réf. TB	7Vrms au gain d'entrée maxi pour lecture VU 0dB Impédance d'entrée : 4,3 K $\Omega$
	Réf. TB – TB interne (Affinity2.0 <sup>0</sup> seulement)	
	Insitu G & D – Micro réf.	
	Mic. Réf./Ext.	Non utilisé
	Coupleur/Ext.	
Fichiers wave	Lit les fichiers wave depuis le disque dur	
<b>Spécifications des sorties</b>	FF1 / FF2 (Bloc terminaux)	Jusqu'à 12,6 Vrms par charge 8 $\Omega$



	TB Lsp.	70 Hz-20 kHz $\pm$ 3dB
	FF1/ FF2	Jusqu'à 7Vrms par charge 600 $\Omega$
	Sp 1, Sp 2, Sp 3, Sp 4	70 Hz-20 kHz $\pm$ 3dB
	Gauche, Droite	Jusqu'à 7,0 Vrms par charge 10 $\Omega$
	Ins. gauche, Ins. droite	70 Hz-20 kHz $\pm$ 3dB
	Os	
	Ins. Masq.	
	HF/HLS	
	Insitu G, Insitu D	
	Moniteur, Ass. Mon.	Max.3,5 Vrms. par charge 8 $\Omega$
	Sp. 1-4 Puissance sortie	70 Hz-20 kHz $\pm$ 3 dB
	CC	Tension : 5 VCC Intensité : 0.5 A
	Boucle TB	Jusqu'à 100 mA/mètre
	Boucle FF	70 Hz-20 kHz $\pm$ 3 dB
	Batt. Sim.	Tension : 1,1 – 1,6 VCC
	Batt. Sim. - Interne TB (Affinity2.0 <sup>0</sup> seulement)	Plage d'impédance : 0 – 25 $\Omega$ .
<b>Connexions données</b>	USB/PC	Prise USB B pour connexion au PC (compatible USB 1.1 et plus)
	USB	Prise USB A pour connexion avec les autres périphériques USB (Hub USB 1.1 interne)
	Clavier	Bus interface série périphériques (interface SPI) Consultez le manuel d'entretien pour avoir un complément d'information.
<b>Boîtier de test interne :</b>	Le boîtier de test intégré contient une bobine téléphonique ainsi qu'un haut-parleur double spécial permettant de contrôler la fonction directionnelle du microphone.	
<b>Dimensions (lxPxH)</b>	Affinity2.0 <sup>0</sup> : 42 x 38 x 14 cm / 16.5 x 15 x 5.5 pouces Equinox2.0 <sup>0</sup> : 37 x 43,5 x 7,7 cm / 14.5 x 17 x 3 pouces.	
<b>Poids</b>	Affinity2.0 <sup>0</sup> : 5,5 kg / 12.1 lbs. Equinox2.0 <sup>0</sup> : 5,1 kg / 11.3 lbs.	
<b>Alimentation</b>	100-240 V~, 50-60 Hz	
<b>Consommation</b>	195 VA	
<b>Environnement opérationnel</b>	Température :	15-35°C
	Humidité relative :	30-90 % sans condensation
	Plage de pression ambiante :	98 kPa à 104 kPa
<b>Transport et stockage</b>	Température de transport :	-20-50°C
	Température de stockage :	0-50°C
	Humidité relative :	10-95 % sans condensation

## 5.2 Équivalences des valeurs de seuil de référence pour les transducteurs

Voir l'annexe A en anglais à l'arrière du manuel.



### **5.3 Affectation des broches**

Voir l'annexe B en anglais à l'arrière du manuel. du manuel.

### **5.4 Compatibilité électromagnétique (EMC)**

Voir l'annexe C en anglais à l'arrière du manuel. du manuel.





# **Bruksanvisning - SV**

## **Affinity2.0/ Equinox2.0 Analysator för hörapparater**





# Innehållsförteckning

<b>1</b>	<b>INTRODUCTION .....</b>	<b>1</b>
1.1	Om denna manual.....	1
1.2	Avsett bruk .....	1
1.3	Produktbeskrivning.....	1
1.4	Inkluderade och valfria delar:.....	2
1.5	Varningar.....	3
1.6	Feldrift .....	5
<b>2</b>	<b>UPPACKNING OCH INSPEKTION.....</b>	<b>7</b>
2.1	Uppackning och Inspektion .....	7
2.2	Märkning.....	8
2.3	Ordlista, anslutningspanel.....	10
2.4	Programvaruinstallation .....	11
2.4.1	Programvaruinstallation i Windows®7 och Windows®8.....	12
2.4.2	Programvaruinstallation i Windows®8.1 .....	15
2.4.3	Programvaruinstallation i Windows®10 .....	18
2.5	Drivrutinsinstallation .....	22
2.6	Bruk med databaser .....	22
2.6.1	Noah4 .....	22
2.7	Fristående version.....	22
2.8	Gör så här för att ange en alternativ lagringsplats för säkerhetskopierad data .....	22
2.9	Licens .....	23
2.10	Om Affinity Suite .....	23
<b>3</b>	<b>ANVÄNDNINGSSINSTRUKTIONER .....</b>	<b>25</b>
3.1	Använda tonskärmen .....	26
3.2	Använda talskärmen .....	32
3.2.1	Talaudiometri i grafläge .....	34
3.2.2	Talaudiometri i tabelläge.....	35
3.2.3	Genvägshanterare för datorns tangentbord .....	37
3.2.4	Tekniska specifikationer för AC440-programvaran .....	38
3.3	REM440-skärmen .....	40
3.3.1	REM440-programvara – Tekniska specifikationer.....	47
3.4	HIT440-skärmen .....	48
3.4.1	HIT440-programvara – Tekniska specifikationer .....	53
3.5	Använda utskriftsguiden.....	54
<b>4</b>	<b>ALLMÄNT UNDERHÅLL .....</b>	<b>57</b>
4.1	Rutiner för allmänt underhåll .....	57
4.2	Rengöra Interacoustics produkter .....	57
4.3	Reparationer.....	58
4.4	Garanti.....	58
<b>5</b>	<b>GENERELLE TEKNISKA SPECIFIKATIONER .....</b>	<b>61</b>
5.1	Tekniska specifikationer för Affinity2.0/Equinox2.0 -maskinvara.....	61
5.2	Likvärdiga referens-tröskelvärden för transduktorer .....	62
5.3	Stiftschema.....	62
5.4	Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC).....	62





# 1 Introduction

## 1.1 Om denna manual

Denna manual gäller Affinity2.0/Equinox2.0 . Dessa produkter tillverkas av:

### **Interacoustics A/S**

Audiometer Allé 1

5500 Middelfart

Denmark

Tel.: +45 6371 3555

Fax: +45 6371 3522

E-mail: [info@interacoustics.com](mailto:info@interacoustics.com)

Web: [www.interacoustics.com](http://www.interacoustics.com)

## 1.2 Avsett bruk

Affinity2.0/Equinox2.0 med AC440 är avsedd att användas för upptäckt och diagnos av misstänkt hörselnedsättning.

Affinity2.0/Equinox2.0 med HIT440 är avsedd att användas som ett sätt att få en objektiv indikering på egenskaperna hos en hörapparat och som ett hjälpmedel för att ställa in hörapparaten så att den passar patienten. Enheten används av hörapparatstillverkare och på kliniker där man provar ut hörapparater.

Affinity2.0/Equinox2.0 med REM440 är avsedd att användas för Real-Ear-mätning som tillgodoser alla kliniska verifieringsbehov.

### **Avsedda operatörer**

Avsedda operatörer som audiologer, hörselvårdspersonal eller utbildade tekniker

### **Målpopulation**

Inga begränsningar

### **Kontraindikationer**

Ingen känd

## 1.3 Produktbeskrivning

Affinity2.0/Equinox2.0 är hörapparatsanalyssystem med ett gränssnitt för med integrerade audiologiska programvarumoduler på en PC. Beroende på vilka programvarumoduler som är installerade, kan de utföra följande:

- Audiometri (AC440)
- Real Ear-mätningar (REM440), inklusive kartläggning av synligt tal
- Hörapparatstester (HIT)



## 1.4 Inkluderade och valfria delar:

AC440	REM440	HIT440
<p><b>Medföljande delar:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Affinity Suite</li><li>• DD45<sup>1</sup> audiometriskt headset</li><li>• MTH400 headset</li><li>• EMS400 talkback-mikrofon</li><li>• B81 benledare <sup>1</sup></li><li>• APS3 patientsignalknapp 1</li><li>• USB-kabel av standardtyp</li><li>• Strömkabel 120 eller 230 V</li><li>• Musmatta</li></ul> <p><b>Tillvalsdelar:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• TDH39<sup>1</sup> audiometriskt headset</li><li>• DAK70 audiometertangentbord med live röstmik.</li><li>• Earphone 3A instickshörlurar <sup>1/2</sup></li><li>• IP30 instickshörlur<sup>1</sup></li><li>• B81 benledare <sup>1</sup></li><li>• B71 benledare <sup>1/2</sup></li><li>• ACC60 Affinity2.0/Equinox2.0 bärfodral</li><li>• Audiocup dämpkåpor</li><li>• Peltor headset för bruseliminering<sup>1/2</sup></li><li>• HDA280 audiometriskt headset<sup>1</sup></li><li>• HDA300 audiometriskt headset<sup>1</sup></li><li>• DD450 högfrequensheadset<sup>1</sup></li><li>• AP70 Effektförstärkare 2x70 Watt</li><li>• Högtalare SP90</li><li>• Högtalare SP85A</li><li>• Högtalare SP90A</li><li>• AFC8 installationspanel för ljudhytt</li><li>• Tillbehörshållare</li><li>• OtoAccess® databas</li><li>• Optisk USB <sup>1.1</sup> isoleringsförlängningskabel</li></ul>	<p><b>Medföljande delar:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Affinity Suite</li><li>• IHM60 in situ-headset med probmikrofon och referensmikrofon<sup>1/2</sup> (dubbel)</li><li>• Probrör, 36 st. <sup>1</sup></li><li>• USB-kabel av standardtyp</li><li>• Strömkabel 120 eller 230 V</li><li>• Musmatta</li></ul> <p><b>Tillvalsdelar:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Couplerbox:<ul style="list-style-type: none"><li>○ 2 cc coupler</li><li>○ ½ tums mikrofon</li><li>○ Referensmik.</li><li>○ ITE-adapter</li><li>○ BTE-adapter</li><li>○ HA kroppsadapter</li><li>○ BTE-rör</li></ul></li><li>• SPL60 transduktorsats för RECD-mätning, inklusive sonder</li><li>• Blandad box med öronpluggar för RECD-mätning.</li><li>• Kalibreringsadapter för in situ-referens</li><li>• Optisk USB <sup>1.1</sup> isoleringsförlängningskabel</li><li>• ACC60 Affinity2.0/Equinox2.0 bärfodral</li><li>• Förlängningskabel till couplermikrofon</li><li>• Tillbehörshållare</li><li>• OtoAccess® databas</li></ul>	<p><b>Medföljande delar:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Affinity Suite</li><li>• Couplerbox:<ul style="list-style-type: none"><li>○ 2 cc coupler</li><li>○ ½ tums mikrofon</li><li>○ Referensmik.</li><li>○ ITE-adapter</li><li>○ BTE-adapter</li><li>○ HA kroppsadapter</li><li>○ BTE-rör</li></ul></li><li>• Tätningssvax för coupler</li><li>• Referensmikrofon</li><li>• USB-kabel av standardtyp</li><li>• Strömkabel 120 eller 230 V</li><li>• Musmatta</li></ul> <p><b>Tillvalsdelar:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Batteriadapter BAA675, BAA13, BAA312, BAA10, BAA5</li><li>• TBS25M extern testkammare inkl. kablar</li><li>• ACC60 Affinity2.0/Equinox2.0 bärfodral</li><li>• Kalibreringsadapter</li><li>• Optisk USB <sup>1.1</sup> isoleringsförlängningskabel</li><li>• SKS10 skallsimulator med strömförsörjning</li><li>• OtoAccess® databas</li></ul>

<sup>1</sup> Tillämpad del enligt IEC60601-1

<sup>2</sup> This part is not certified according to IEC 60601-1



## 1.5 Varningar

Genom hela denna manual används följande betydelse för varningar, försiktighetsuppsmaningar och meddelanden:



**WARNING**

Dekalen med texten **WARNING** identifierar förhållanden eller rutiner som kan innebära fara för patienten och/eller användaren.



**CAUTION**

Dekalen med texten **FÖRSIKTIG** identifierar förhållanden eller rutiner som kan resultera i skada på utrustningen.

**NOTICE**

**OBSERVERA** används för att informera om rutiner som inte är relaterade till personskada.



1. Denna utrustning är avsedd att anslutas till annan utrustning för att på så sätt utgöra ett medicinskt elektriskt system. Extern utrustning för anslutning till signalingång, signalutgång eller andra anslutningar ska efterleva relevant IEC-standard (t.ex. IEC 60950-1 för IT-utrustning och IEC 60601 för elektrisk medicinsk utrustning). Utöver detta ska alla sådana kombinationer – elektrisk medicinsk utrustning – uppfylla säkerhetskraven som anges i den allmänna standarden IEC 60601-1, utgåva 3.1, punkt 16. All utrustning som inte uppfyller kraven för läckström i IEC 60601-1 ska förvaras utanför patientmiljön, dvs. minst 1,5 meter från patientstödet, eller anslutas via en transformator för att minska läckströmmen. Varje person som ansluter extern utrustning till signalingång, signalutgång eller annan anslutning har skapat ett elektriskt medicinskt system och ansvarar därmed för att systemet uppfyller dessa krav. Kontakta en kvalificerad medicinsk tekniker eller din lokala representant vid tveksamhet. Om instrumentet är anslutet till en PC eller annan liknande utrustning, får PC:n och patienten inte vidröras samtidigt.
2. En isoleringsenhet behövs för att isolera utrustningen som är placerad utanför patientmiljön från den utrustning som är placerad inom patientmiljö. En sådan isoleringsenhet är särskilt nödvändig när en nätverksanslutning görs. Kraven för isoleringsenheter fastställs i IEC 60601-1, punkt 16.
3. För att undvika risk för elstöt får denna utrustning endast anslutas till en strömkälla med skyddsjord.
4. Använd inte förgreningsuttag eller förlängningssladdar. För säker installation, se avsnitt 2.3
5. Ingen modifiering av denna utrustning är tillåten utan tillstånd från Interacoustics. Interacoustics kan tillhandahålla kretsscheman, komponentlistor, beskrivningar, kalibreringsanvisningar och annan information på begäran. Dessa hjälper servicepersonalen att reparera de delar av audiometern som är reparerbara enligt Interacoustics servicepersonal.
6. För maximal elektrisk säkerhet, ska strömmen stängas av till ett instrument som använder elnätet när det inte används.
7. Instrumentet är inte skyddat mot skadligt intrång av vatten eller andra vätskor. Vid spill, kontrollera instrumentet noga innan du använder det eller skicka in det på service.
8. Ingen del av utrustning kan servas eller underhållas medan den används av patienten.
9. Använd inte utrustning som uppvisar synliga skador.





1. Sätt aldrig in eller använd insticksheadsetet utan en ny, ren och oskadad provplugg. Kontrollera alltid att skumgummit eller öronkudden är rätt ditsatt. Öronkuddar och skumgummi är endast avsedda för engångsbruk.
2. Instrumentet är inte avsett att användas i miljöer där vätskespill förekommer.
3. Instrumentet är inte avsett att användas i syrerika miljöer eller i där det förekommer lättantändliga medel.
4. Kontrollera kalibreringen ifall någon del av utrustningen utsätts för en stöt eller ovarsam behandling.
5. Komponenter märkta för "engångsbruk" är ämnade att användas för en enstaka patient under endast ett ingrepp och kan medföra risk för kontaminering om komponenten återanvänds.
6. Sätt inte på/stäng inte av strömmen till Affinity-enheten medan en patient är ansluten.
7. Enhetens specifikationer gäller om enheten används inom miljögränserna.
8. Vid anslutning av enhet och tillbehör, används endast det dedikerade uttaget enligt beskrivning i avsnittet "Affinity-enhetens bakpanel". Om fel uttag väljs för transduktorn, kommer stimulits ljudtrycksnivå (SPL) inte att uppfylla den kalibrerade nivån som är inställd i användargränssnittet och detta kan leda till en felaktig diagnos.
9. För att säkerställa säker drift och giltiga mätningarna, måste Affinity-enheten och dess tillbehör kontrolleras och kalibreras minst en gång per år eller oftare, om detta krävs av lokala regelverk eller om det råder tveksamheter om att Affinity-enheten fungerar som den ska.
10. Använd endast en ljudstimuleringsintensitet som är godtagbar för patienten.
11. Det rekommenderas att de delar som kommer i direkt kontakt med patienten (t.ex. proben) desinficeras enligt standardpraxis mellan varje patient. Se avsnittet om rengöring
12. Kontrollera att höger/vänster transduktor är ansluten till motsvarande öra på patienten och att rätt testöra är valt i användargränssnittet.
13. För att undvika risk för elstöt får denna utrustning endast stängas av och kopplas bort från strömkälla när höljet är öppet av servicepersonal.

## OBSERVERA

1. Förebygg systemfel genom att vidta lämpliga försiktighetsåtgärder mot t.ex. datorvirus och liknande.
2. Att använda operativsystem där Microsoft har slutat tillhandahålla programvaru- och säkerhetsstöd höjer risken för virus och skadlig programvara, vilket kan leda till felkörning, dataförlust, stöld av data och missbruk. Interacoustics A/S kan inte hållas ansvarigt för dina uppgifter. Vissa Interacoustics A/S-produkter stödjer eller kan fungera med operativsystem som inte stöds av Microsoft. Interacoustics A/S rekommenderar att du alltid använder Microsofts stödda operativsystem som alltid hålls fullständigt säkerhetsuppdaterade.
3. Använd endast transduktorer som är kalibrerade med det faktiska instrumentet. För att identifiera en giltig kalibrering, markeras instrumentets serienummer på transduktorn.
4. Trots att instrumentet uppfyller relevanta EMC-krav, ska försiktighetsåtgärder vidtas för att undvika onödig exponering för elektromagnetiska fält från t.ex. mobiltelefoner osv. Om enheten används nära annan utrustning måste den övervakas för att inga ömsesidiga störningar förekommer. Se även EMC-villkoren i avsnitt 11.7
5. Användning av andra tillbehör, transduktorer och sladdar än vad som specificerats, med undantag för transduktorer och sladdar som sålts av Interacoustics eller företagets representanter, kan resultera i ökad emission eller minskad immunitet för enheten. För en lista över tillbehör, transduktorer och sladdar som uppfyller kraven, se avsnitt 1.3



Inom EU är det olagligt att kasta utjämt elektriskt och elektroniskt avfall bland hushållssoporna. Elektriskt och elektroniskt avfall kan innehålla farliga ämnen och måste därför samlas in separat. Sådana produkter är märkta med den överkryssade soptunnan som visas här. Det är viktigt att användaren samarbetar för att säkerställa





en hög grad av återanvändning och återvinning av elektriskt och elektroniskt avfall. Underlåtelse att kassera sådana uttjänta produkter på lämpligt sätt kan innebära risker för miljön och därmed också för människors hälsa.

Utanför EU ska lokala bestämmelser följas när den uttjänta produkten ska kasseras.

## 1.6 Feldrift



I fall av produktfel är det viktigt att skydda patienter, användare och andra personer mot skador. Därför måste produkten omedelbart sättas i karantän om den har orsakat eller potentiellt kan orsaka sådan skada,

Både skadliga och ofarliga störningar, relaterade till själva produkten eller dess användning, måste omedelbart rapporteras till distributören. Kom ihåg att tillhandahålla så mycket information som möjligt, t.ex. typ av skada, produktens serienummer, programvaruversion, anslutna tillbehör och annan relevant information.

Vid dödsfall eller allvarlig händelse i samband med användningen av enheten måste händelsen omedelbart rapporteras till Interacoustics och lokala behöriga myndigheter.





## 2 Uppackning och inspektion

### 2.1 Uppackning och Inspektion

#### **Inspektera kartongen och innehållet för skador**

När instrumentet mottas, kontrollera leveranskartongen för tecken på skador och omild behandling. Om kartongen är skadad bör den förvaras till dess att sändningens innehåll har kontrollerats, både mekaniskt och elektriskt. Om instrumentet inte fungerar korrekt kontaktar du din lokala distributör. Behåll emballaget så att transportören kan kontrollera det, och för eventuella försäkringsfordringar.

#### **Behåll kartongen för framtida sändningar**

Affinity2.0/Equinox2.0 levereras i en egen leveranskartong som är särskilt utformad för Affinity2.0/Equinox2.0 . Släng inte denna kartong. Den kommer att behövas om instrumentet ska skickas tillbaka för service.

Om service behövs, kontakta din lokala distributör.

#### **Att rapportera felaktigheter**

##### **Kontrollera före anslutning**

Innan produkten ansluts till elnätet bör den inspekteras för skador ännu en gång. Hela höljet och tillbehören ska inspekteras visuellt för repor och saknade delar.

##### **Rapportera eventuella fel omedelbart**

Eventuella saknade delar eller driftsproblem bör omedelbart rapporteras till instrumentleverantören, tillsammans med fakturan, serienumret och en detaljerad beskrivning av problemet. På baksidan av denna manual hittar du en "Returrapport" där du kan beskriva problemet.

##### **Använd "Returrapporten"**












Om serviceingenjören inte vet vilket problem han/hon ska leta efter är det möjligt att han/hon inte kommer att hitta det. Användning av Returrapporten är oss till stor hjälp och din bästa garanti för att problemet ska lösas på ett tillfredsställande sätt.

Om Affinity2.0/Equinox2.0 ska förvaras under en tid, se till att det förvaras i enlighet med kraven i avsnittet med tekniska specifikationer.








## 2.2 Märkning

Följande märkning återfinns på instrumentet:

Symbol	Förklaring
	Tillämpade delar typ B Patientanslutna delar som inte leder ström och som omedelbart kan kopplas bort från patienten
	Följ bruksanvisningen
	WEEE (EU-direktiv) Denna symbol indikerar att den uttjänta produkten måste lämnas in till en återvinningscentral
	CE-märkningen indikerar att Interacoustics A/S uppfyller kraven i bilaga II till det medicinska enhetsdirektivet 93/42/EEC. Kvalitetssystemet har godkänts av TÜV – identifieringsnummer 0123
	Medicinsk utrustning. Medicinsk utrustning
	Tillverkningsår
	Tillverkare
	Serienummer
	Referensnummer
	Indikerar att komponenten är avsedd för engångsbruk, eller för användning på en patient under ett ingrepp
I	På (ström: anslutning till nätströmmen).
O	Av (ström: bortkoppling från nätströmmen).
	Fungerande jord



	Enheten får inte utsättas för vatten
	Gränsvärden för temperatur vid transport och förvaring
	Gränsvärden för luftfuktighet vid transport och förvaring
	ETL-märkning
	Logotyp

Hörlurar, patientsignalknappar och andra tillbehör ska anslutas till lämpliga anslutningar enligt indikeringar baktill på instrumentet och enligt översikten nedan:



## 2.3 Ordlista, anslutningspanel



Position:	Symbol:	Funktion:
1	FF1	anslutning av FF1
2	FF2	anslutning av FF2
3	Left	anslutning för vänster hörtelefon, luftledning
4	Right	anslutning för höger hörtelefon, luftledning
5	Ins. Left	anslutning vänster instickstelefon
6	Ins. Right	anslutning höger instickstelefon
7	Bone	anslutning bentelefon
8	Ins. Mask.	anslutning för instickstelefon för maskering
9	HF/HLS	anslutning för högfrekvenshörlur/hörsselförlustsimulator
10	Talk Back	anslutning för talkback-mikrofon
11	Mic. 1/TF	anslutning för talk forward-mikrofon
12	Mic. 2	anslutning för mikrofon
13	Ass. Mon.	anslutning för assistentens hörlurar
14	Monitor	anslutning för medhörningshörlurar
15	Pat. Resp. L	anslutning för vänster patientsignal
16	Pat. Resp. R	anslutning för höger patientsignal
17	Inp. Aux. 1	anslutning för extrautrustning 1
18	Inp. Aux. 2	anslutning för extrautrustning 2
19	Batt. Sim.	anslutning för batterisimulator
20	TB Lsp.	anslutning för högtalare, testbox
21	TB Loop	anslutning för slinga, testbox
22	FF Loop	anslutning för slinga, FF
23	TB Coupler	anslutning för coupler, testbox
24	TB Ref.	anslutning för referensmikrofon, testbox
25		förvaringsfack för couplers
26		jord, anslutningsskruv
27	Sp. 1-4 Power Out	anslutning för högtalare, effektutgång 1-4
28	FF1	anslutning för effektförstärkare FF1
29	FF2	anslutning för effektförstärkare FF2
30	Sp 1	anslutning för högtalare 1
31	Sp 2	anslutning för högtalare 2
32	Sp 3	anslutning för högtalare 3
33	Sp 4	anslutning för högtalare 4
34	CD1	ingång för CD 1
35	CD2	ingång för CD 2
36	Insitu L.	anslutning för insitu hörlur vänster
37	Insitu R.	anslutning för insitu hörlur höger
38	Keyb.	anslutning för specialtangentbord
39	DC	anslutning för spänningsmatning för optisk USB-förlängningskabel
40	USB/PC	anslutning för USB-kabel eller PC
41	USB	anslutning för USB-kabel
42	-	Används inte
43	-	Används inte
44	Mains	nätanslutning
45	Power	nätströmbrytare på/av



## 2.4 Programvaruinstallation

### Viktigt att veta innan du startar installationen

Du måste ha administratörsrättigheter för den dator i vilken du ska installera Affinity Suite.

### NOTICE

1. Anslut INTE Affinity2.0/Equinox2.0-maskinvaran till datorn innan programvaran har installerats!
2. Interacoustics garanterar inte systemets funktionalitet om någon annan programvara är installerad, med undantag för Interacoustics mätmoduler (AC440/REM440) och AuditBase, OtoAccess® eller Noah 4-kompatibla kontorssystem eller senare utgåvor.

### Du behöver:

1. USB-enhet med installationsprogram för Affinity Suite
2. USB-sladd.
3. Affinity2.0/Equinox2.0-maskinvara.

**Stöd för Noah Office Systems**Vår programvara är kompatibel med alla Noah-integrerade kontorssystem som körs på Noah eller en Noah-motor.

För att använda programvaran tillsammans med en databas (t.ex. Noah 4 eller OtoAccess®), se till att databasen är installerad innan du installerar Affinity2.0 Suite. Följ tillverkarens medföljande installationsinstruktioner för att installera den relevanta databasen.

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

**OBS!** Av integritetsskäl, se till att du efterlever följande punkter:

1. Använd operativsystem som stöds av Microsoft
2. Säkerställ att operativsystemen är säkerhetsmärkta
3. Aktivera databaskryptering
4. Använd individuella användarkonton och lösenord
5. Säkra fysisk och nätverksåtkomst till datorer via lokal datalagring
6. Använd de senaste versionerna av antivirus- och anti-malwareprogram
7. Tillämpa en lämplig policy för säkerhetskopiering
8. Tillämpa en lämplig policy för logglagring

### Installation i olika Windows®-versioner

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

Tänk på att för Windows® "N"-versioner måste Media Player installeras manuellt innan programvarusviten kan köras.

### Programvaruinstallation i Windows® 7

Sätt in USB-enheten med installationsprogrammet och följ stegen nedan för att installera programvaran Affinity Suite. För att hitta installationsfilen klickar du först på "Start" och sedan på "Den här datorn". Dubbelklicka därefter på USB-enheten för att visa innehållet på USB-enheten med installationsprogrammet. Dubbelklicka på filen "AffinitySuiteSetup.exe" för att initiera installationen.



## 2.4.1 Programvaruinstallation i Windows®7 och Windows®8

Sätt in USB-enheten med installationsprogrammet och följ stegen nedan för att installera programvaran Affinity Suite. För att hitta installationsfilen klickar du först på "Start" och sedan på "Den här datorn".

Dubbelklicka därefter på USB-enheten för att visa innehållet på USB-enheten med installationsprogrammet. Dubbelklicka på filen "AffinitySuiteSetup.exe" för att initiera installationen.

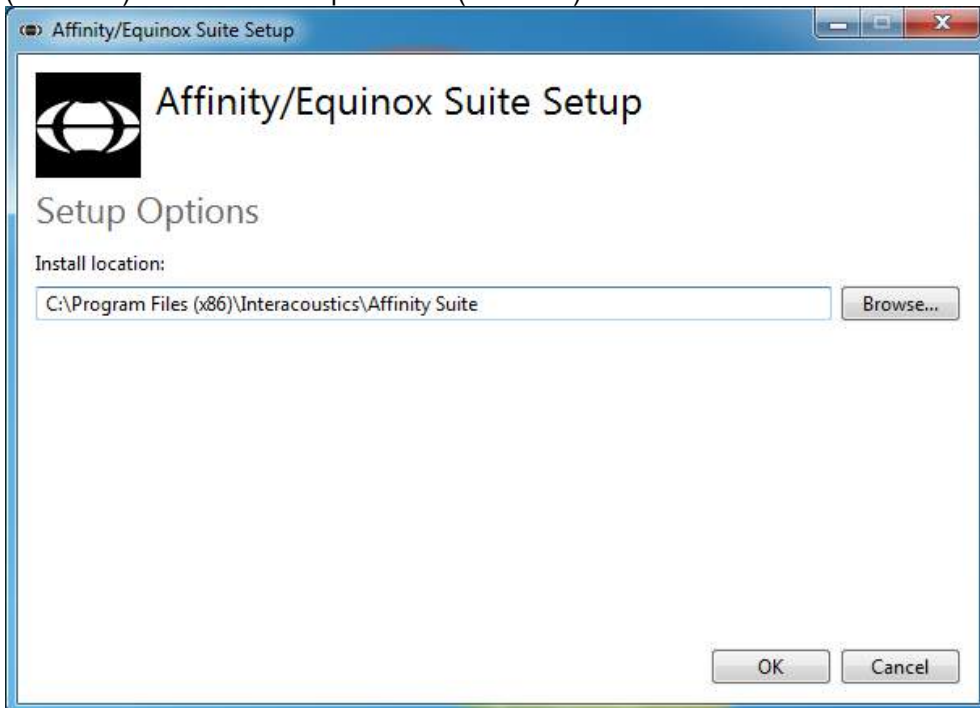
1. Vänta tills dialogrutan nedan visas, acceptera licensreglerna och -villkoren innan du startar installationen. När du markerar rutan för att acceptera aktiveras knappen Install (installera). Klicka på den här knappen för att starta installationen.



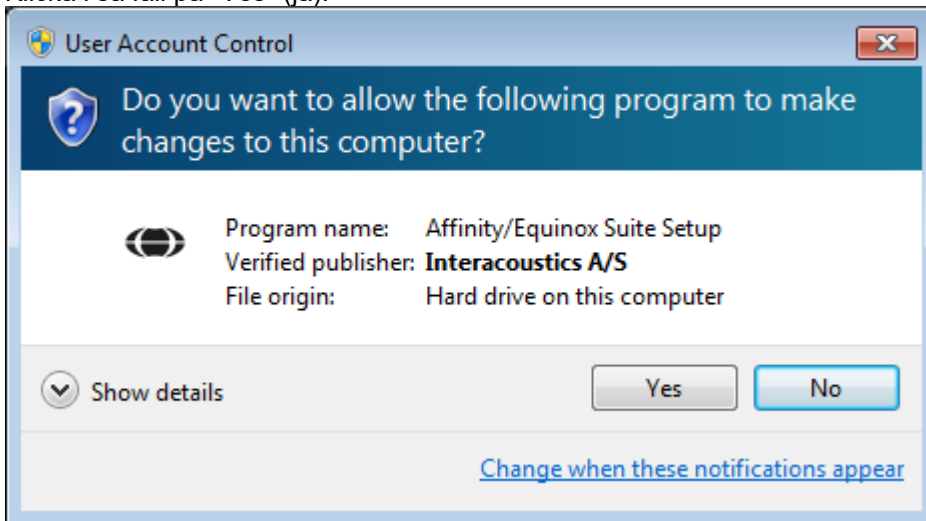




Om du vill installera programvaran på en annan plats än den förvalda, klickar du på 'Options' (alternativ) innan du klickar på 'Install' (installera).

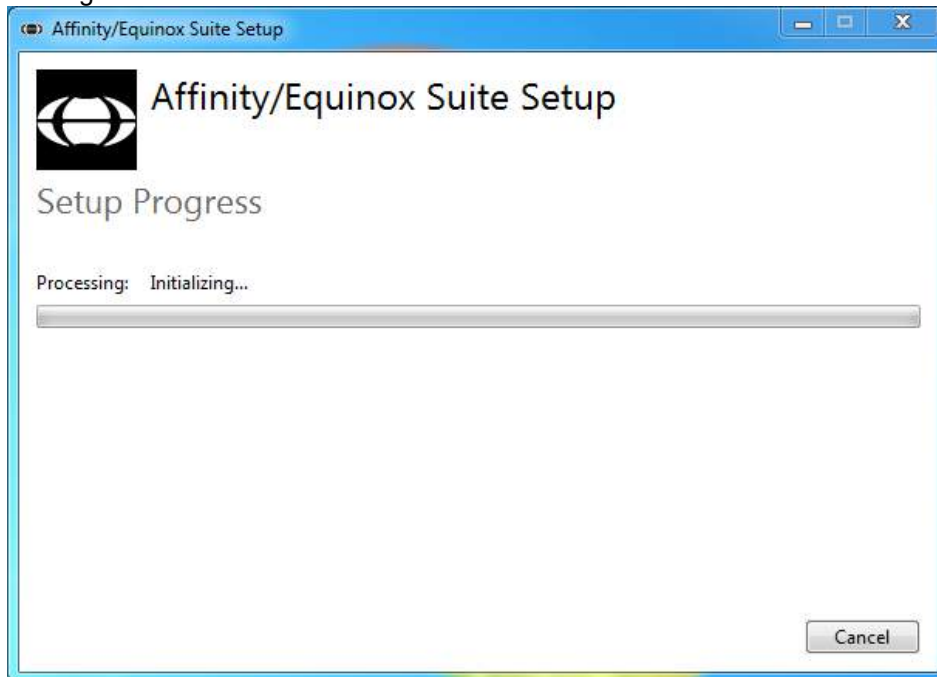


2. Kontrollen av användarkonto kanske frågar om du vill tillåta att programmet gör ändringar i din dator. Klicka i så fall på "Yes" (ja).





3. Nu kopierar installationsprogrammet alla nödvändiga filer till din dator. Denna process kan ta åtskilliga minuter.



4. När installationen är slutförd visas följande dialogruta.



5. Klicka på "Close" (stäng) för att slutföra installationen. Nu är Affinity Suite installerad.

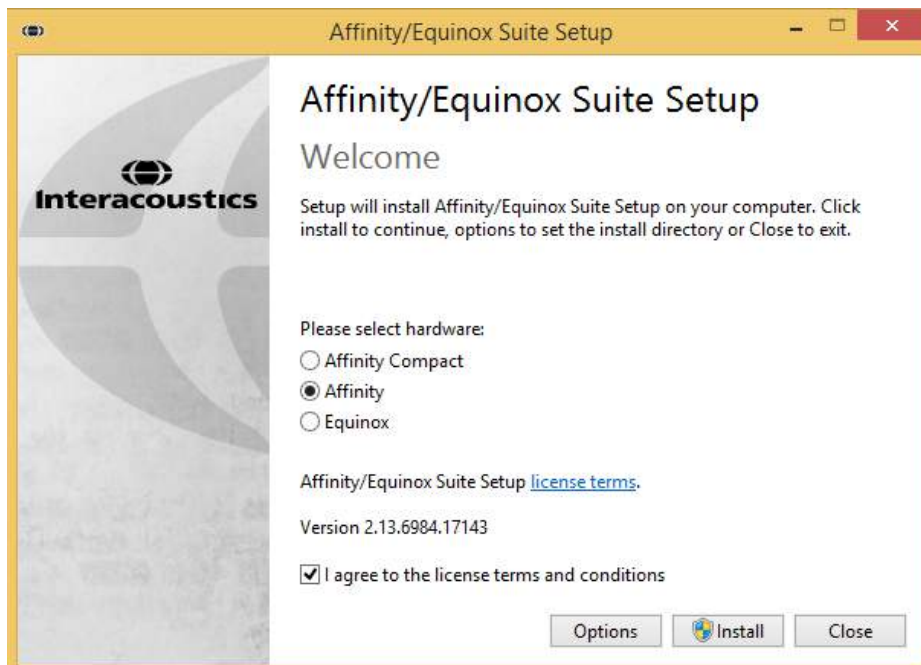
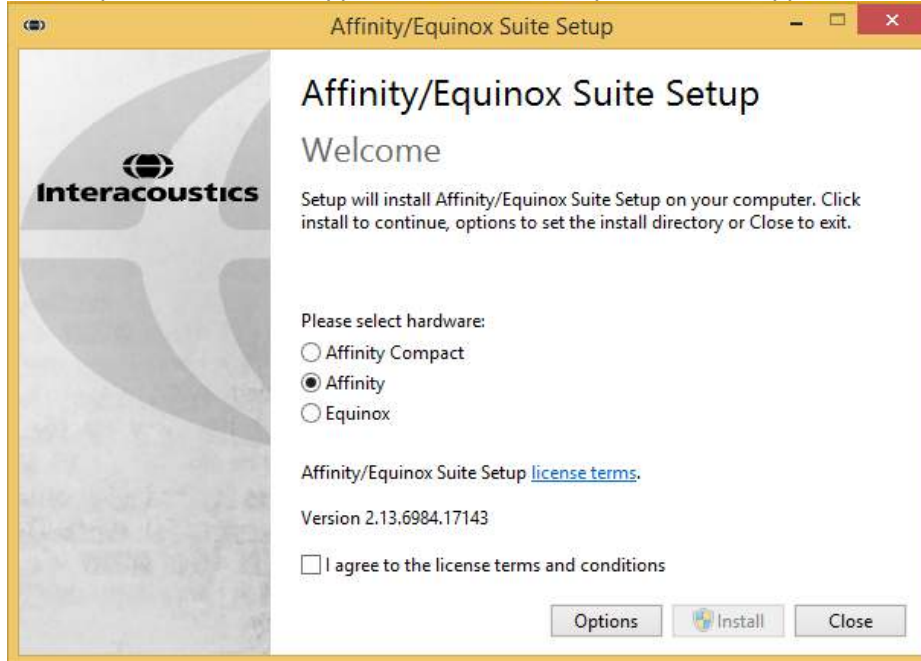


## 2.4.2 Programvaruinstallation i Windows®8.1

Sätt in USB-enheten med installationsprogrammet och följ stegen nedan för att installera programvaran Affinity Suite. För att hitta installationsfilen klickar du först på "Start" och sedan på "Den här datorn".

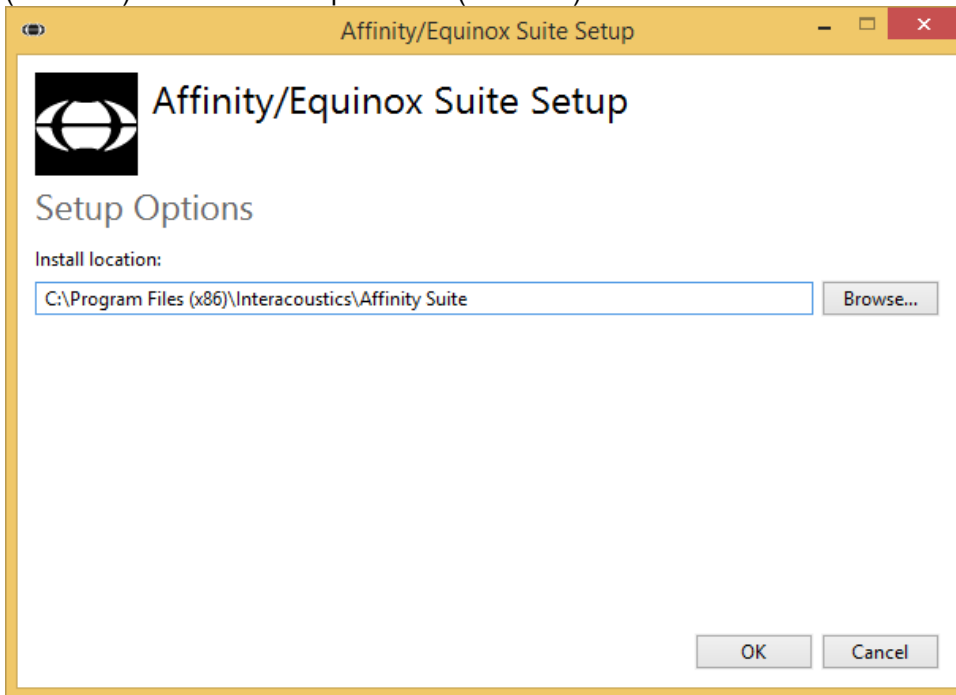
Dubbelklicka därefter på USB-enheten för att visa innehållet på USB-enheten med installationsprogrammet. Dubbelklicka på filen "AffinitySuiteSetup.exe" för att initiera installationen.

1. Vänta tills dialogrutan nedan visas och ange vilken maskinvara du vill installera programvaran för. Du måste även godkänna licensvillkoren innan du påbörjar installationen. När du markerar rutan för att acceptera aktiveras knappen Installera. Klicka på den här knappen för att starta installationen.

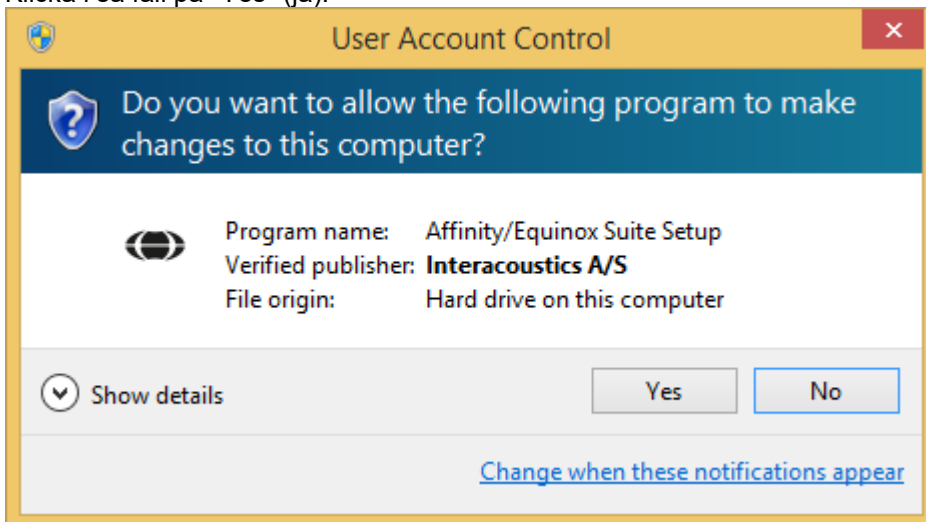




Om du vill installera programvaran på en annan plats än den förvalda, klickar du på 'Options' (alternativ) innan du klickar på 'Install' (installera).

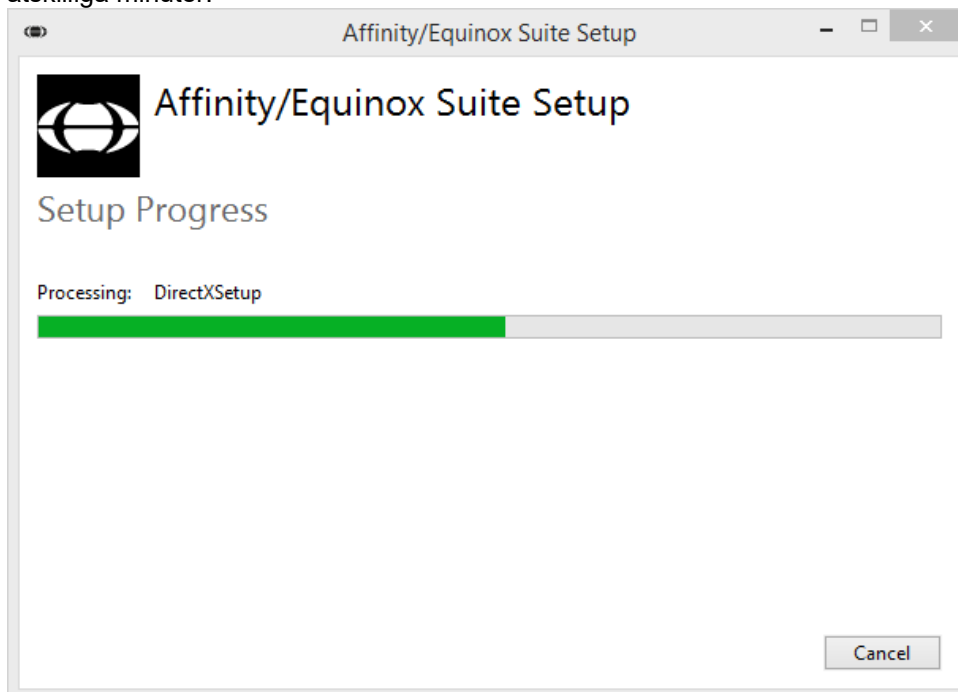


2. Kontrollen av användarkonto kanske frågar om du vill tillåta att programmet gör ändringar i din dator. Klicka i så fall på "Yes" (ja).





3. Nu kopierar installationsprogrammet alla nödvändiga filer till din dator. Denna process kan ta åtskilliga minuter.



4. När installationen är slutförd visas följande dialogruta.



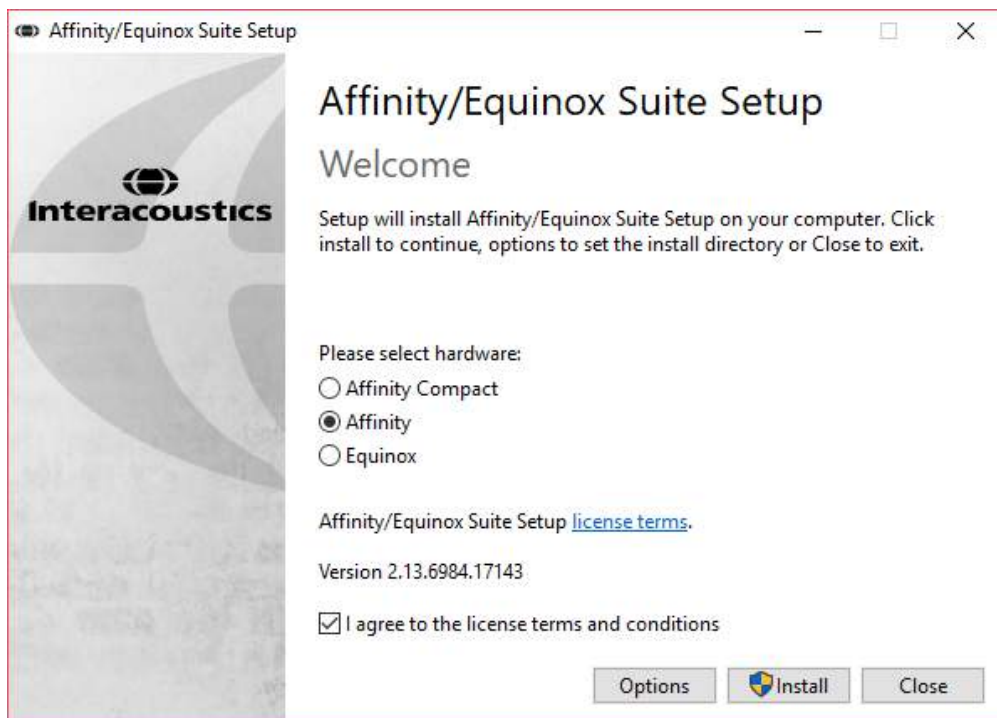
5. Klicka på "Close" (stäng) för att slutföra installationen. Nu är Affinity Suite installerad.



### 2.4.3 Programvaruinstallation i Windows®10

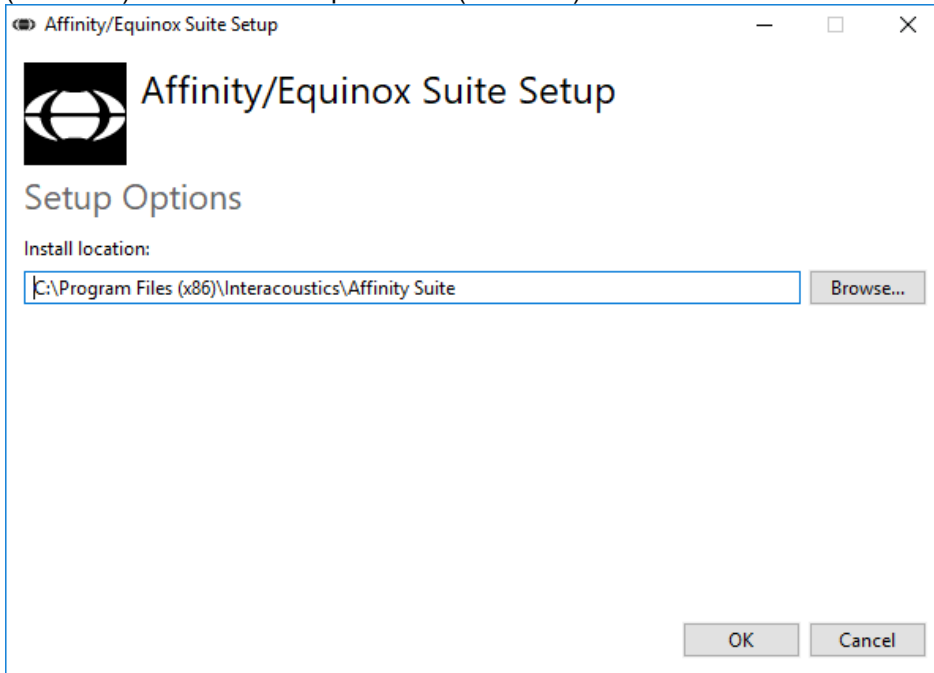
Sätt in USB-enheten med installationsprogrammet och följ stegen nedan för att installera programvaran Affinity Suite. För att hitta installationsfilen klickar du först på "Start" och sedan på "Den här datorn". Dubbelklicka därefter på USB-enheten för att visa innehållet på USB-enheten med installationsprogrammet. Dubbelklicka på filen "AffinitySuiteSetup.exe" för att initiera installationen.

1. Vänta tills dialogrutan nedan visas och ange vilken maskinvara du vill installera programvaran för. Du måste även godkänna licensvillkoren innan du påbörjar installationen. När du markerar rutan för att acceptera aktiveras knappen Installera. Klicka på den här knappen för att starta installationen.

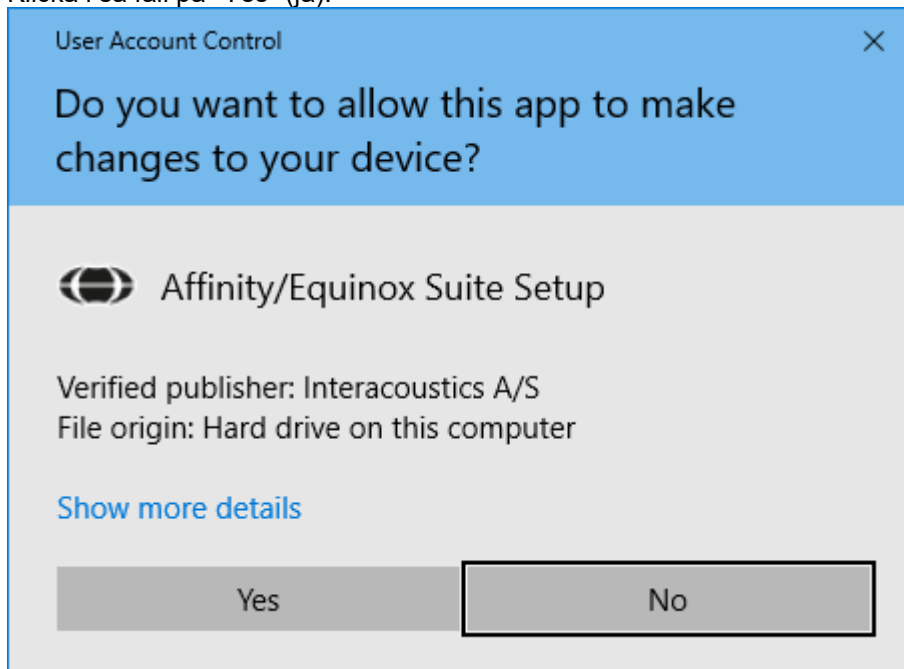




Om du vill installera programvaran på en annan plats än den förvalda, klickar du på 'Options' (alternativ) innan du klickar på 'Install' (installera).

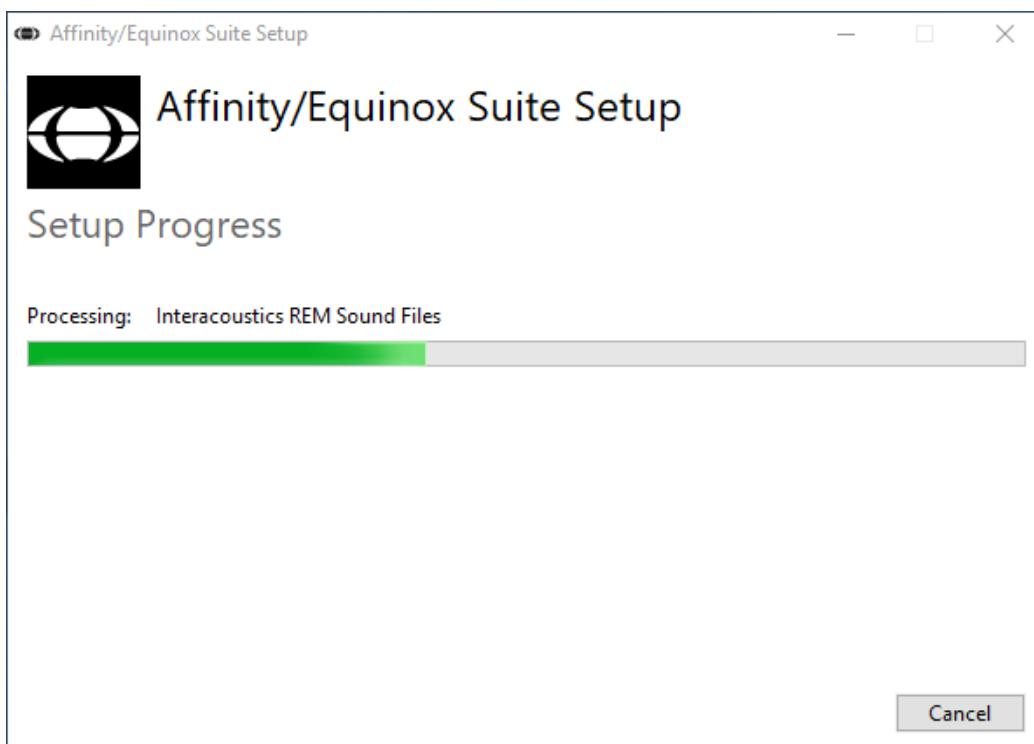
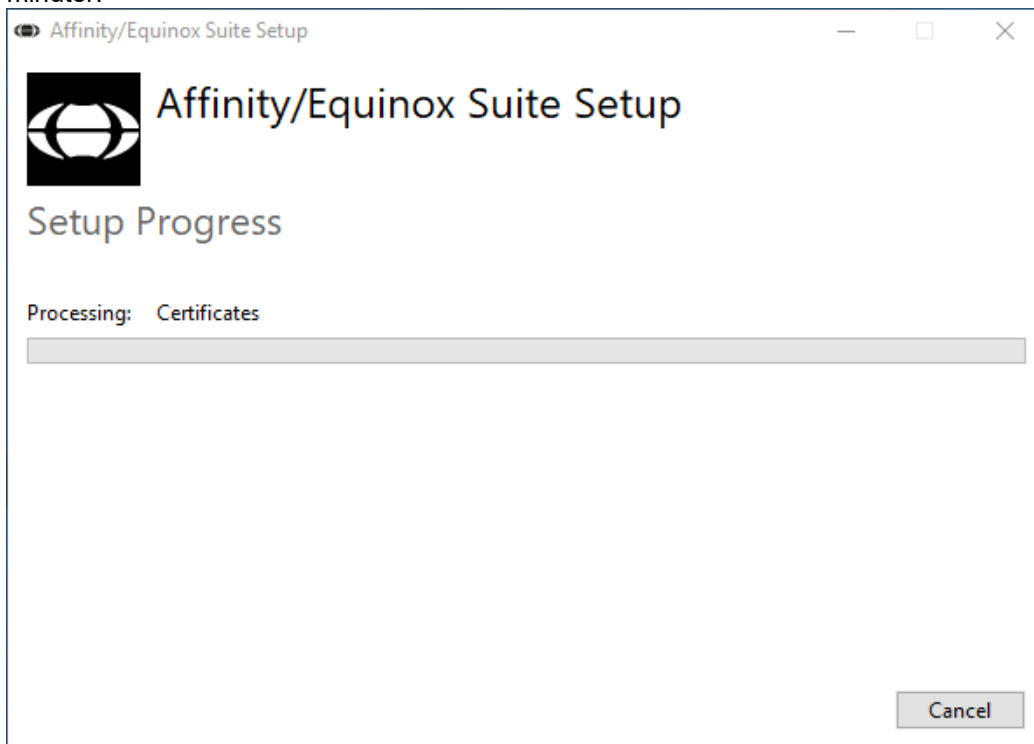


2. Kontrollen av användarkonto kanske frågar om du vill tillåta att programmet gör ändringar i din dator. Klicka i så fall på "Yes" (ja).





3. Nu kopierar installationsprogrammet alla nödvändiga filer till din dator. Denna process kan ta åtskilliga minuter.







4. När installationen är slutförd visas följande dialogruta.



5. Klicka på "Close" (stäng) för att slutföra installationen. Nu är Affinity Suite installerad.



## 2.5 Drivrutinsinstallation

Nu när Affinity Suite-programvaran är installerad, måste du installera drivrutinen för maskinvaran.

### För Windows®7/8/8.1/10:

1. Anslut Affinity2.0/Equinox2.0-maskinvaran till datorn via USB-anslutningen.
2. Nu detekterar systemet automatiskt maskinvaran och visar en popup nere till höger i aktivitetsfältet. Detta indikerar att drivrutinen är installerad och att maskinvaran är klar att användas.

## 2.6 Bruk med databaser

### 2.6.1 Noah4

Om du använder HIMSA:s Noah 4, kommer Affinity-programvaran automatiskt att installera sig i menylisten på startsidan, tillsammans med alla de övriga programvarumodulerna.

### Arbeta med OtoAccess®

Ytterligare anvisningar om arbete med OtoAccess® finns i användarhandboken för OtoAccess®.

## 2.7 Fristående version

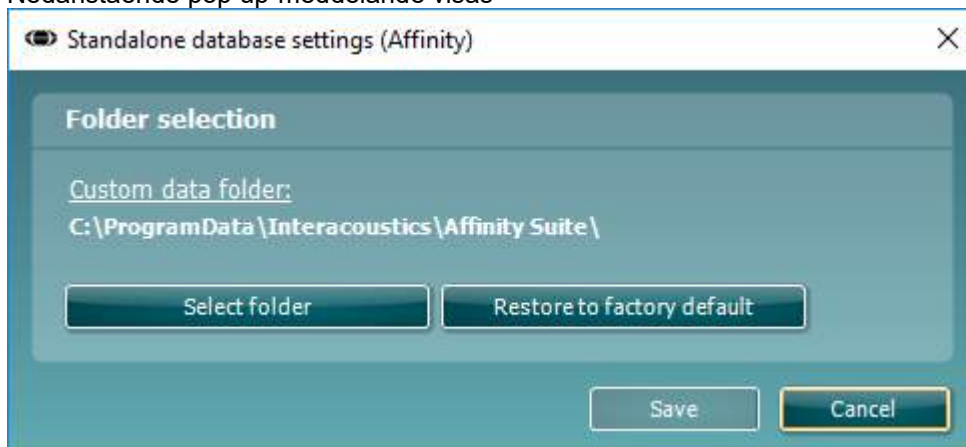
Om du inte har Noah på datorn kan du starta programvarusviten som en fristående modul. Du kan dock inte spara dina inspelningar med denna arbetsmetod.

## 2.8 Gör så här för att ange en alternativ lagringsplats för säkerhetskopierad data

Affinity Suite har en förvald plats dit säkerhetskopierad data skrivs i händelse av att programvaran skulle avslutas oavsiktligen eller systemet skulle krascha. Följande är förvald lagringsmapp för återställning eller fristående databaser: C:\ProgramData\Interacoustics\Affinity Suite\ eller C:\ProgramData\Interacoustics\Equinox Suite\ Gör så här om du vill ändra lagringsplats.

**OBS:** Den här funktionen kan användas för att ändra plats för återställningsdata när du arbetar via en databas, såväl som den fristående platsen för säkerhetskopiering av data.

1. Gå till C:\Program Files (x86)\Interacoustics\Affinity Suite eller C:\Program Files (x86)\Interacoustics\Equinox Suite
2. Starta det körbara programmet FolderSetupAffinity.exe eller FolderSetupEquinox.exe
3. Nedanstående pop up-meddelande visas





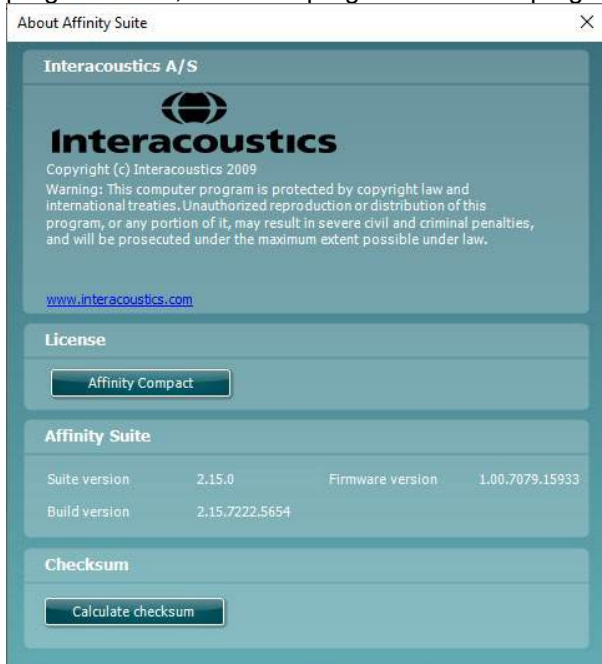
4. Använd det här verktyget för att ange var du vill lagra den fristående databasen eller återställningsdata genom att klicka på knappen 'Select folder' (välj mapp) och ange önskad plats.
5. Om du vill återgå till den förvalda lagringsplatsen klickar du bara på knappen 'Restore factory default' (fabriksåterställning).

## 2.9 Licens

När du tar emot produkten innehåller den redan licenser som ger dig tillgång till beställda programvarumoduler. Om du skulle vilja lägga till ytterligare moduler kontaktar du din återförsäljare.

## 2.10 Om Affinity Suite

Gå till **Meny > Hjälp > Om** så visas nedanstående ruta. Här kan du hantera licensnycklar och kontrollera programsviten, den fasta programvaran och programvaruversionen.



Här finns också funktionen Checksum som kan användas för att kontrollera att programvaran fungerar korrekt. Funktionen kontrollerar innehållet i programvarans filer och mappar. Funktionen använder en SHA-256-algoritm.

När Checksum-funktionen öppnas visas ett antal tecken och siffror som du kan kopiera genom att dubbelklicka på dem.





### 3 Användningsinstruktioner

Instrumentet slås på/av med strömbrytaren på baksidan. En LED-indikator tänds när strömmen slås på. Iaktta följande allmänna säkerhetsföreskrifter när du använder instrumentet:

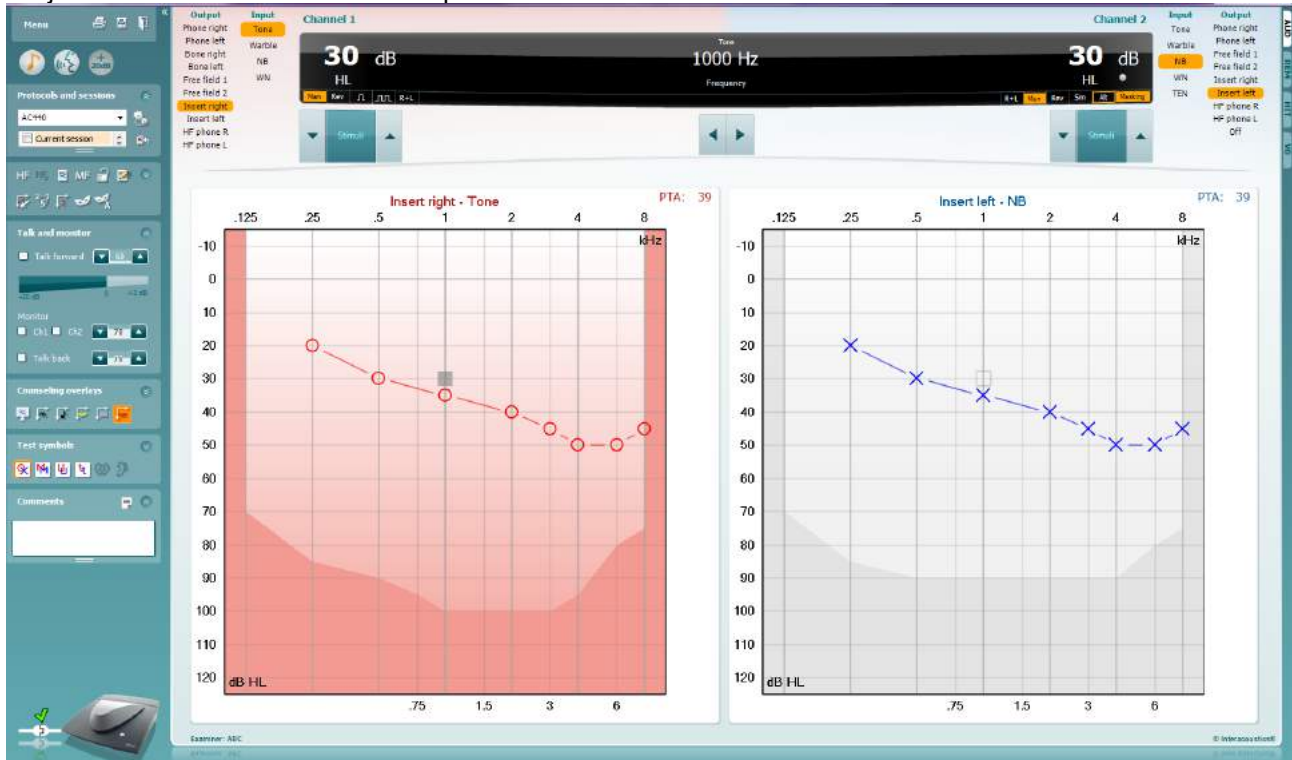


1. Avsedda operatörer av instrumentet är ÖHN-läkare, audiologer och andra yrkesmän med liknande kunskap. Att använda instrumentet utan tillräcklig utbildning kan leda till felaktiga resultat och vara riskabelt för patientens hörsel.
2. Endast inspelat talmaterial som har ett deklarerat samband med kalibreringssignalen ska användas. När instrumentet kalibreras antas det att kalibreringssignalnivån motsvarar talmaterialets genomsnittliga nivå. Om så inte är fallet, blir kalibreringen av ljudtrycksnivåer ogiltig och instrumentet måste kalibreras om.
3. Det rekommenderas att man byter ut de öronpluggar av skumgummi för engångsbruk som medföljer tillvalen E·A·R Tone 3A eller E·A·R Tone 5A instickstransduktorer efter varje testad klient. Engångspluggar säkrar hygieniska förhållanden för varje enskild klient och man slipper att regelbundet rengöra huvudband eller dynor.
4. Instrumentet måste värma upp i minst tre minuter i rumstemperatur före användning.
5. Var noga med att endast använda stimuleringsintensiteter som är acceptabla för patienten.
5. De transduktorer (hörlurar, benledare osv.) som medföljer instrumentet är kalibrerade för detta instrument – byte av transduktorer kräver en ny kalibrering.
6. Det rekommenderas att du använder maskering vid användning av benledningsaudiometri för att säkerställa att rätt resultat erhålls.
7. Det rekommenderas att de delar som kommer i direkt kontakt med patienten (t.ex. hörlursdynor) desinficeras enligt standardpraxis mellan varje patient. Detta inkluderar fysisk rengöring och användning av ett beprövat desinficeringsmedel. Instruktionerna från den individuella tillverkaren ska följas när desinficeringsmedlet används för att åstadkomma en lämplig renlighetsnivå.
8. För efterlevnad med standarden IEC 60645-2 är det viktigt att talingångsnivån är inställd på 0 VU. Lika viktigt är det att eventuell fri fältinstallation kalibreras på den plats där den används och under normala användningsförhållanden.
9. För maximal elsäkerhet ska USB-sladden kopplas bort när den inte används.



### 3.1 Använda tonskärmen

I följande avsnitt beskrivs elementen på tonskärmen.



**Menu**

**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 Noah eller OtoAccess® och öppnar en ny session.



**Save & Exit** (spara & avsluta) sparar den aktuella sessionen i Noah eller OtoAccess® och stänger programvaran.



**Collapse** (dölj) vänster sidopanel.



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



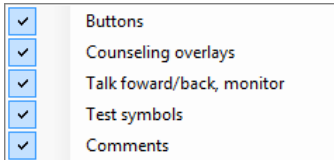
**Go to Speech Audiometry** (gå till talaudiometri) aktiverar talskärmen medan ett annat test pågår.



**Extended Range +20 dB** (utökat intervall +20 dB) utökar testintervallet och kan aktiveras när teststrättens 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.

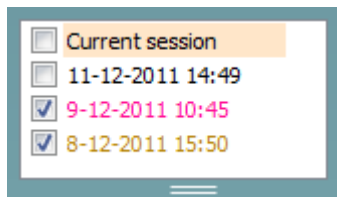
**Show/hide areas** (visa/dölj områden) hittar man genom att högerklicka med musen på det aktuella området. Synligheten för de olika områdena samt det utrymme de upptar på skärmen sparas lokalt för undersökningsklinikern.



**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.



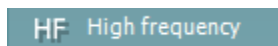
**Temporary Setup** (tillfällig inställning) möjliggör tillfälliga ändringar av valt protokoll. Ändringarna är endast giltiga för den aktuella sessionen. När ändringarna har gjorts och man har återgått till huvudskärmen, åtföljs protokollnamnet av en asterisk (\*).



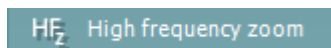
**List of historical sessions** (lista över historiska sessioner) ger åtkomst till historiska sessioner för jämförelse. Audiogrammet för den valda sessionen indikeras av den orange bakgrunden och visas i färger som definierats av den symboluppsättning som används. Alla övriga audiogram som kryssmarkerats visas på skärmen med de färger som indikeras av textfärgen på datum- och tidsstämpeln. Notera att man kan ändra storlek på denna lista genom att dra de dubbla linjerna uppåt eller neråt.



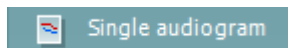
**Go to Current Session** (gå till aktuell session) tar dig tillbaka till den aktuella sessionen.



**High Frequency** (hög frekvens) visar frekvenser på audiogrammet (upp till 20 kHz för Affinity2.0/Equinox2.0). Du kan dock bara utföra tester i det frekvensintervall som det valda headsetet är kalibrerat för.



**High Frequency Zoom<sup>1</sup>** (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<sup>2</sup>** (multifrekvenser) aktiverar tester med frekvenser som ligger mellan audiogrammets standardpunkter. Frekvensupplösningen kan justeras i inställningen av AC440.

<sup>1</sup> HF kräver en extra licens för AC440. Utan denna licens är knapparna gråtonade.

<sup>2</sup> MF kräver en extra licens för AC440. Utan denna licens är knapparna gråtonade.



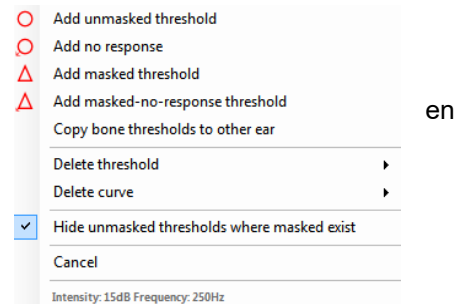
Synchronize channels

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



Edit mode

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



Mouse controlled audiometry

**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.



dB step size

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 thresholds

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



Toggle masking help

**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

**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).



Patient monitor

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



Phonemes

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



Sound examples

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



Speech banana

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



Severity

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



Max. testable values

**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.



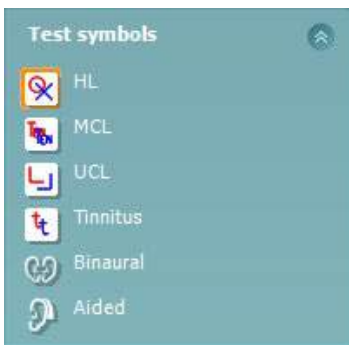
**Talk Forward** aktiverar klinikers mikrofon. Piltangenterna kan användas för att ställa in talnivån genom de aktuella valda transduktorer. Nivån är rätt när VU-mätaren indikerar noll dB.



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.



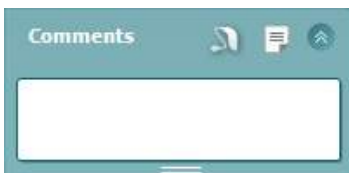
Kryssrutan **Talk back** gör det möjligt för dig att lyssna på patienten. Tänk på att du måste ha en mikrofon som är ansluten till talkback-ingången och en extern högtalare/headset som är anslutet till monitoringången.




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.


Funktionen **Binaural** och **Aided** (understödd) gör det möjligt att indikera huruvida testet utförs binauralt eller om patienten använder hörapparater. Vanligtvis är dessa ikoner endast tillgängliga när systemet spelar upp stimulans via en frifältshögtalare.

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  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.

Tryck på knappen  för att visa en meny där du kan ange hörapparatsmodell för varje öra. Detta är till för att göra anteckningar vid understödda mätningar på din patient.

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.



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

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.

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

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<sup>3</sup>.

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.

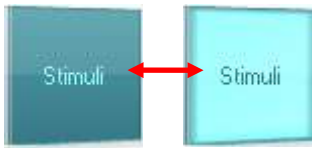


Knapparna **dB HL Increase** (öka dB för hörselnivå) och **Decrease** (minska dB för hörselnivå) möjliggör ökning och minskning av intensiteterna för kanal 1 och 2.

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.

<sup>3</sup> TEN-testet kräver en extra licens för AC440. Utan denna licens är stimuli gråtonade.

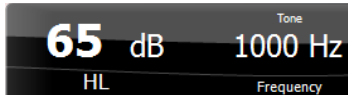


Knapparna **Stimuli** eller **attenuator** (dämpare) tänds när musen förs över dem och indikerar stimuliförekomst.

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.

Ingen bild

**Lagring** av trösklar för kanal 2 är möjligt när kanal 2 inte är maskeringskanal. Det gör du genom att trycka på **<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.



**Maskinvaruindikeringsbilden** indikerar huruvida maskinvaran är ansluten eller inte. **Simuleringsläget** visas när programvaran används utan maskinvara.



När programvarusviten öppnas söker systemet efter maskinvaran. Om maskinvaran inte upptäcks fortsätter systemet automatiskt arbeta i simuleringsläget och simuleringsikonen (vänster) visas istället för bilden på den anslutna maskinvaran



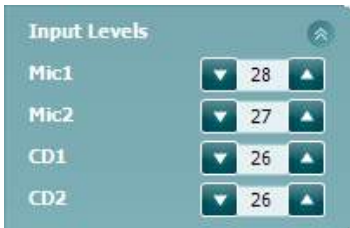
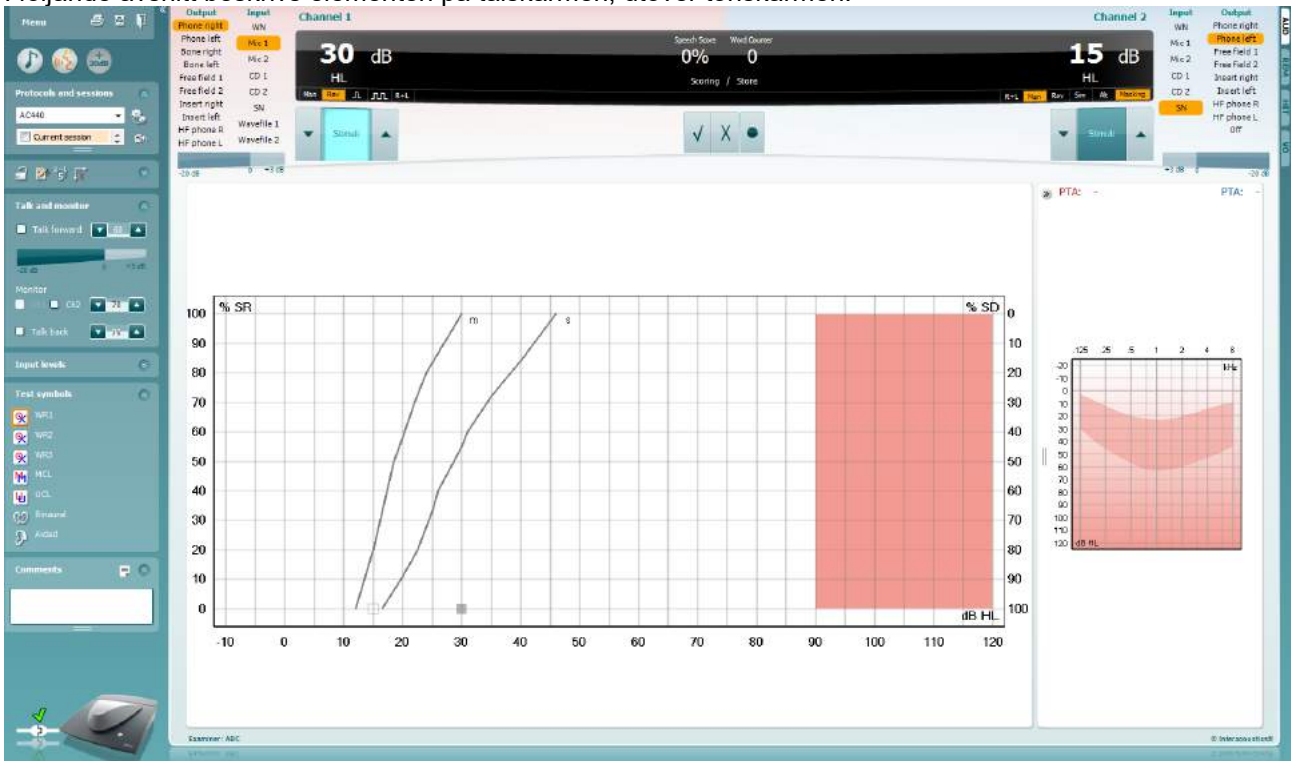
**Examiner** (undersökningsklinikern) indikerar den aktuella kliniker som testar patienten. Undersökningsklinikern sparas tillsammans med en session och kan skrivas ut tillsammans med resultaten.

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).

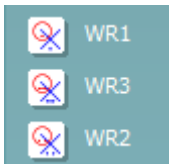


### 3.2 Använda talskärmen

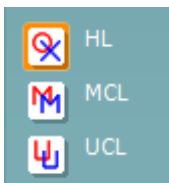
I följande avsnitt beskrivs elementen på talskärmen, utöver tonskärmen:



Skjutreglagen **Input levels** (ingångsnivåer) möjliggör justering av ingångsnivån till 0 VU för vald ingång. Detta säkerställer att rätt kalibrering erhålls för Mic1, Mic2, AUX1 och AUX2.

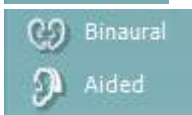


**WR1, WR2 och WR3** (Word Recognition - ordigenkänning) möjliggör val av olika inställningar av tallistor enligt definition i det valda protokollet. Etiketterna för dessa listor motsvarar knapparna och kan skräddarsys i protokollinställningen. (Se avsnitt 3.7.2.3).



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.



Output	Input
Phone right	WN
Phone left	Mic 1
Bone right	Mic 2
Bone left	AUX 1
Free field 1	AUX 2
Free field 2	SN
Insert right	Wavefile 1
Insert left	Wavefile 2
HF phone R	
HF phone L	

Input	Output
WN	Phone right
Mic 1	Phone left
Mic 2	Free field 1
AUX 1	Free field 2
AUX 2	Insert right
SN	Insert left
	Insert mask
	HF phone R
	HF phone L
	Off

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), AUX1, AUX2 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), AUX1, AUX2 och wave-fil.

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

#### 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 talgraf. Man kan även spara en punkt genom att trycka på **S**.

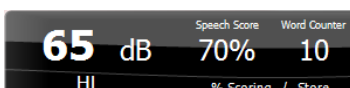
#### Fonempoängsättning:



- 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.\*

\*I grafikläget tilldelas korrekt/inkorrekt poäng med **Upp-** och **Ned-** piltangenterna.

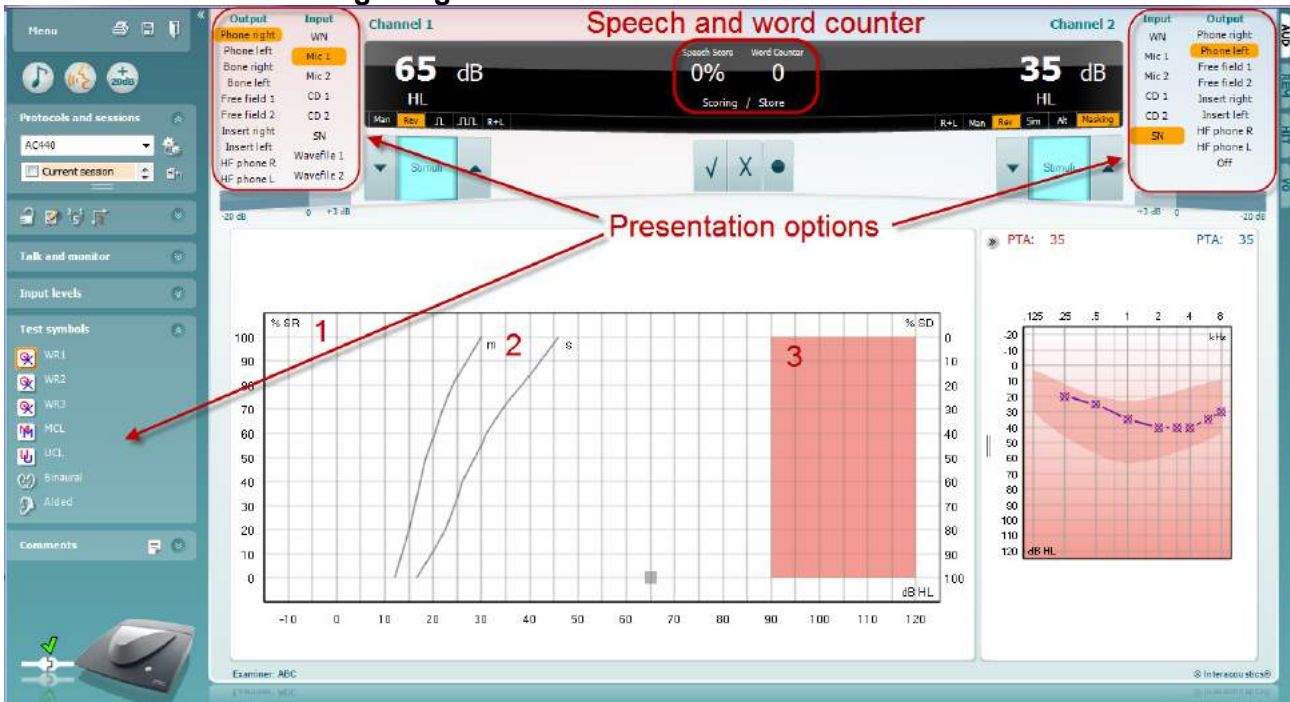
- b) **Spara:** Om man klickar med musen på denna knapp sparas taltröskeln i talgraf. Man kan även spara en punkt genom att trycka på **S**.



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.



### 3.2.1 Talaudiometri i grafläge

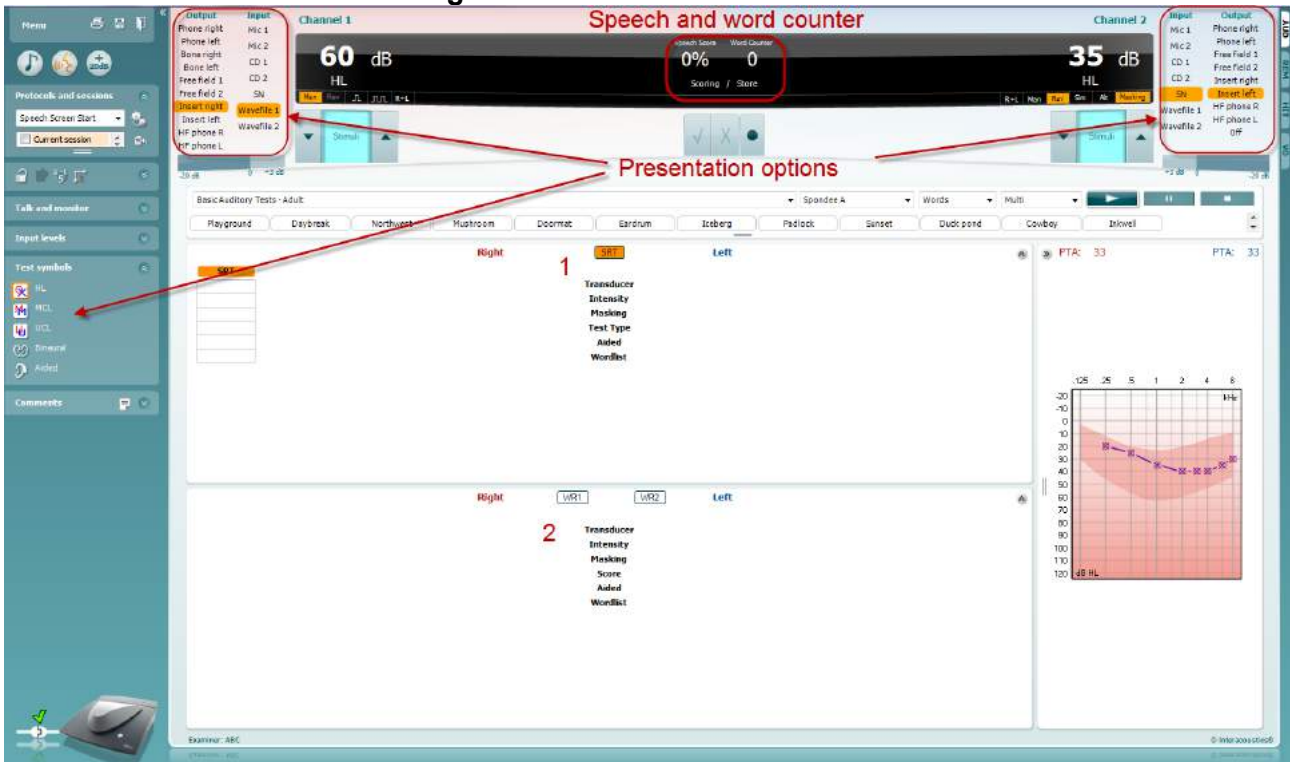


Du kan justera testparametrarna i graflägets presentationsinställningar under "Test Symbols" (testsymboler) och i presentationsalternativen (kanal 1 och kanal 2) i övre delen av skärmen under testet.

- 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.



### 3.2.2 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.

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



### 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.

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

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

Right		WR1	WR2	Left	
<b>WR1</b>	<b>WR2</b>			<b>WR1</b>	<b>WR2</b>
Insert	Insert	<b>Transducer</b>		Insert	Insert
60 dB	55 dB	<b>Intensity</b>		60 dB	55 dB
35 dB		<b>Masking</b>		35 dB	
60 %	80 %	<b>Score</b>		50 %	80 %
		<b>Aided</b>			
NU-6 LIST 1A	NU-6 LIST 1A	<b>Wordlist</b>		NU-6 LIST 1A	NU-6 LIST 1A

**Binaural Test**

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.

WR2
FF1
15 dB
80 %
NU-6 LIST 3A





### 3.2.3 Genvägshanterare för datorns tangentbord

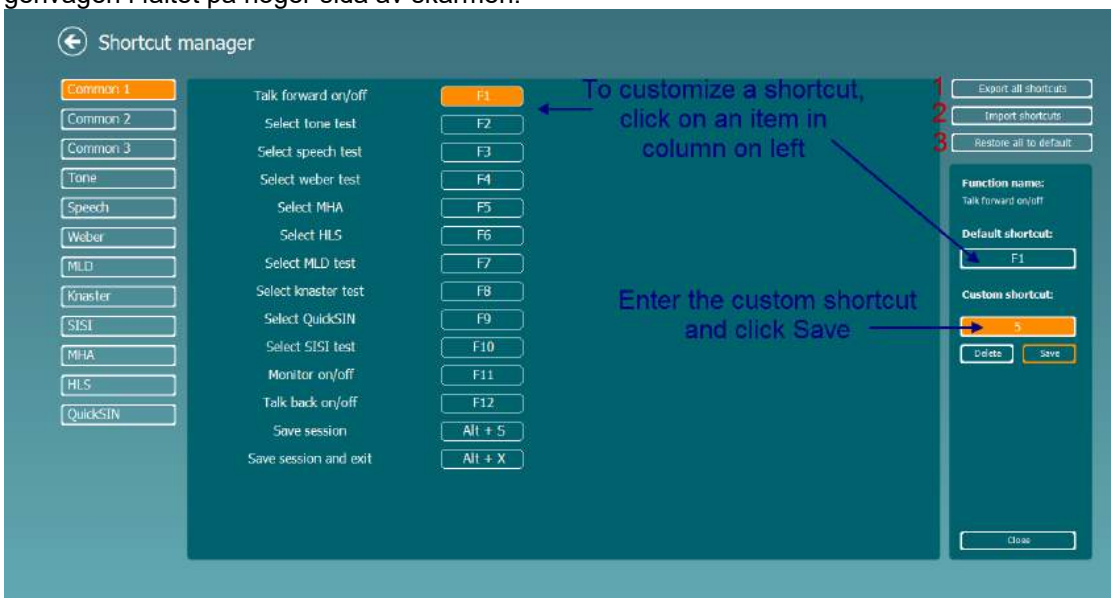
Med PC Shortcut Manager kan du skräddarsy datorns genvägar i AC440-modulen. Så här öppnar du PC Shortcut Manager:

**Gå till AUD module | Menu | Setup | PC Shortcut Keys (AUD-modul | meny | inställningar | datorgenvägstangenter).**

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



Du skräddarsyr en genväg genom att klicka på kolumnen i mitten och lägga till den individualiserade genvägen i fältet på höger sida av skärmen.



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.



### 3.2.4 Tekniska specifikationer för AC440-programvaran

<b>Medicinsk CE-märkning:</b>	CE-märkningen indikerar att Interacoustics A/S uppfyller kraven i annex II av direktivet för medicinska enheter 93/42/EEC. Godkännande av kvalitetssystemet görs av TÜV – identifikationsnr. 0123.	
<b>Audiometerstandarder:</b>	Ton: IEC60645-1/ANSI S3.6 Typ 1 Tal: IEC60645-2/ANSI S3.6 Typ A eller A-E	
<b>Transduktorer &amp; kalibrering:</b>	Kalibreringsinformation och instruktioner finns i servicemanualen. Kontrollera den bifogade bilagan för RETSPL-nivåer för transduktorer.	
<b>Luftledning</b>		
DD45	ISO 389-1 2017, ANSI S3.6-2018	Huvudband, statisk kraft 4,5 N ±0,5 N
TDH39	ISO 389-1 2017, ANSI S3.6-2018	Huvudband, statisk kraft 4,5 N ±0,5 N
HDA300	PTB rapport 1.61.4066893/13	Huvudband, statisk kraft 8,8N ±0.5N
DD450	ISO 389-8 2004, ANSI S3.6-2018	Huvudband, statisk kraft 10N ±0.5N
HDA300	ISO 389-8 2006, ANSI S3.6-2010	Huvudband, statisk kraft 8.8 N ±0,5 N
DD450	ANSI S3.6-2018	Huvudband, statisk kraft 10N ±0,5 N
HDA280	PTB-rapport 2004	Huvudband, statisk kraft 5N ±0,5 N
E.A.R Tone 3	ISO 389-2 1998, ANSI S3.6-2010	
A/5 A		
IP30	ISO 389-2 1998, ANSI S3.6-2018	
<b>Benledning</b>	Placering: Mastoid	
B71	ISO 389-3 1994, ANSI S3.6-2018	Huvudband, statisk kraft 5,4N ±0,5 N
B81	ISO 389-3 1994, ANSI S3.6-2018	Huvudband, statisk kraft 5.4N ±0.5N
<b>Fritt fält</b>	ISO 389-7 2005, ANSI S3.6-2010	
<b>Hög frekvens</b>	ISO 389-5 2004, ANSI S3.6-2010	
<b>Effektiv maskning</b>	ISO 389-4 1994, ANSI S3.6-2010	
<b>Patientresponsbrytare:</b>	Handhållen tryckknapp.	
<b>Patientkommunikation:</b>	Tal framåt och tal bakåt.	
<b>Monitor:</b>	Utgång genom extern hörlur eller högtalare.	
<b>Stimuli:</b>	Ren ton, svajton, NB, SN, WN, TEN-brus	
<b>Ton</b>	125–20000 Hz separerad i två intervall: 125-8000 Hz och 8000–20000 Hz. Upplösning 1/2-1/24 oktav.	
<b>Svajton</b>	1-10 Hz sinus +/- 5 % modulering	
<b>Wave-fil</b>	44100 Hz sampling, 16 bitar, 2 kanaler	
<b>Maskning</b>	Automatiskt val av smalbandsbrus (eller vitt brus) för tonpresentation och talbrus för talpresentation.	
Smalbandsbrus:	IEC 60645-1:2001, 5/12 oktav filter med samma centerfrekvensupplösning som ren ton.	
Vitt brus:	80–20000 Hz uppmätt med konstant bandbredd	
Talbrus:	IEC 60645–2:1 993 125-6000 Hz fallande 12 dB/oktav över 1 KHz +/- 5 dB	
<b>Presentation</b>	Manuell eller reverserad. Enkla eller multipla pulser. pulse time adjustable from 200mS-5000mS in 50mS steps. Simultaneous or alternating.	
<b>Intensitet</b>	Kontrollera bifogade bilaga för max. utgångsnivåer.	
Steg	Tillgängliga intensitetssteg är 1, 2 eller 5 dB	
Noggrannhet	Ljudtrycksnivåer: ± 2 dB. Vibrationskraftnivåer: ± 5 dB.	
Utökad intervallfunktion	Utan aktivering är luftledningsutgången begränsad till 20 dB under max. utgång.	
<b>Frekvens</b>	Intervall: 125 Hz till 8 kHz (valfri hög frekvens: 8 kHz till 20 kHz) Noggrannhet: Bättre än ± 1 %	
<b>Distorsion</b>	Ljudtrycksnivåer: under 1,5 %	

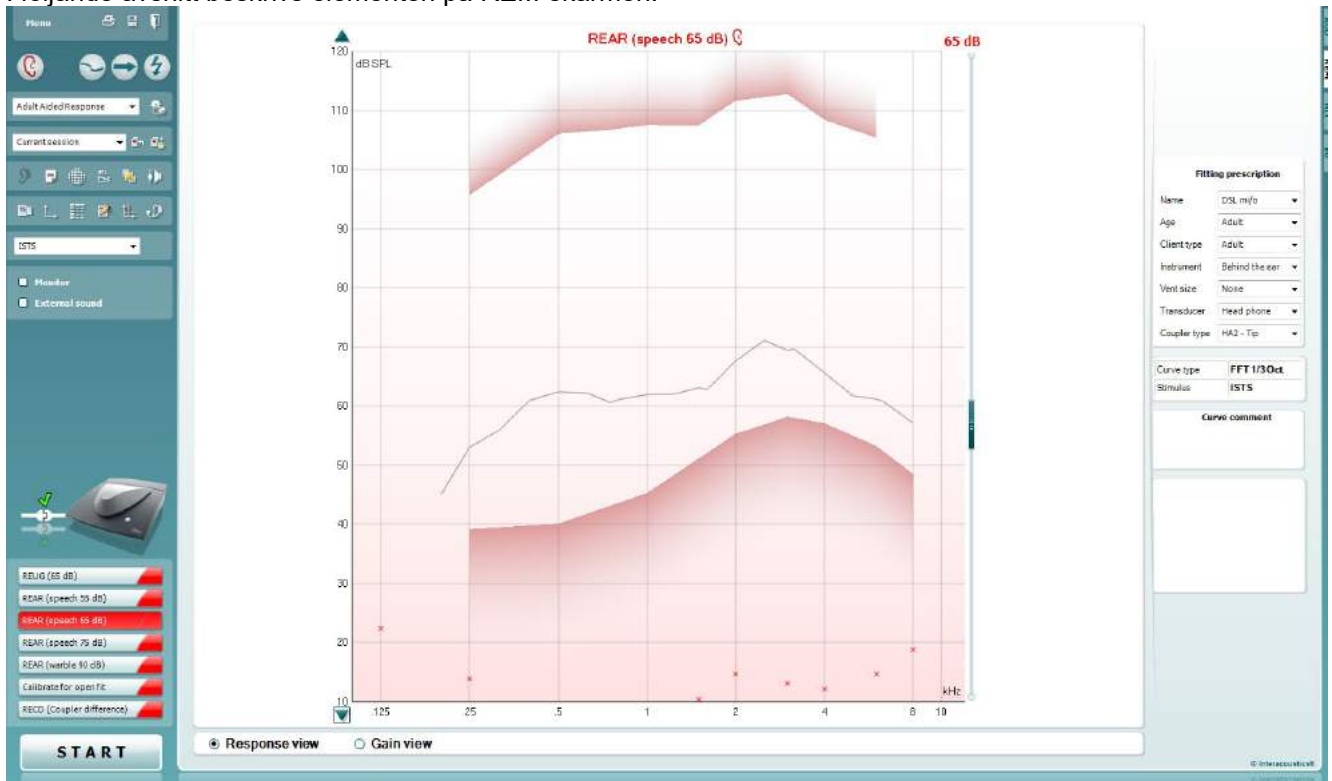


<b>(THD)</b>	Vibrationskraftnivåer: under 3 %.
<b>Signalindikator (VU)</b>	Tidsviktning: 350 mS Dynamiskt omfång: -20 dB till +3 dB Likriktaregenskaper: RMS Valbara ingångar tillhandahålls med en dämpare med vilken nivån kan justeras till indikatorreferenspositionen (0dB).
<b>Lagringskapacitet:</b>	Tonaudiogram: dB HL, MCL, UCL Talaudiogram: WR1, WR2, WR3SDS1, SDS2, SDS3, MCL, UCL, med hjälp, utan hjälp. ej understödd), Binaural, R+L (höger+vänster).
<b>Kompatibel programvara:</b>	Noah4, OtoAccess® -och XML-kompatibel



### 3.3 REM440-skärmen

I följande avsnitt beskrivs elementen på REM-skärmen.



**Menu** (meny) ger åtkomst till File (arkiv), Edit (redigera), View (visa), Mode (läge), Setup (inställning) och Help (hjälp).



Med **Utskriftsknappen** skriver man ut testresultaten med användning av vald utskriftsmall. Om ingen utskriftsmall har valts, skrivs de resultat som för närvarande visas på skärmen ut.



Knappen **Spara & ny session** sparar den aktuella sessionen i Noah eller OtoAccess® och öppnar en ny session.



Knappen **Spara & avsluta** sparar den aktuella sessionen i Noah eller OtoAccess® och stänger programvaran.



Med knappen **Byt öra** växlar man mellan höger och vänster öra. Högerklicka på öronikonen för att visa *båda öron*.

Högerklick



**OBS:** Binaurala REM-mätningar kan göras när båda öronen visas (i både REIG-mätningar och REAR). Den binaurala funktionen gör det möjligt för kliniker att visa de binaurala högra och vänstra mätningarna samtidigt.



Knappen **Växla mellan enkel och kombinerad skärm** växlar mellan visning av en eller flera mätningar i en och samma REM-grafik.



Knappen **Växla mellan enkel och kontinuerlig mätning** växlar mellan körning av ett enkelt svep eller att köra en testsignal kontinuerligt tills man trycker på STOP.



Med knappen **Frys kurva** kan man ta en bild av en REM-kurva under test med bredbandssignaler. Med andra ord fryser man kurvan i ett specifikt ögonblick samtidigt som testet fortsätter.

**NOTE:** The Freeze Curve option only works for broadband (ex: ISTS) signals in the continuous mode



På **Protokollistan** väljer man det testprotokoll (standard eller användardefinierat) som ska användas i den aktuella testsessionen.



Knappen **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 testprotokollnamnet av en asterisk (\*).



På **List of Historical Sessions** (lista över historiska sessioner) får man åtkomst till tidigare real-ear-mätningar som gjorts på den valda patienten för jämförelser eller utskrift.



Knappen **Växla mellan att låsa/låsa upp vald session** fryser den aktuella eller historiska sessionen på skärmen för jämförelser med andra sessioner.



Knappen **Gå till aktuell session** tar dig tillbaka till den aktuella sessionen.



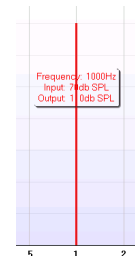
Med knappen **Växla mellan kopplare och öra** växlar man mellan real-ear- och kopplarläge. Tänk på att ikonen endast blir aktiv om en prognosticerad eller uppmätt RECD är tillgängligt.



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.

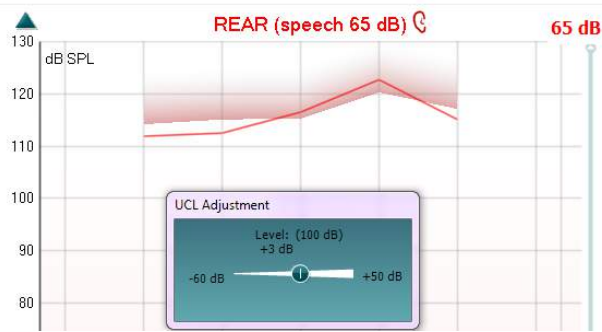


Knappen **Enkel frekvens** är ett test som låter utprovaren spela upp en svajton med en enda frekvens. När du klickar på knappen visas exakt frekvens, ingång och utgång på grafen. Frekvensen kan justeras uppåt eller neråt med höger och vänster piltangent på tangentbordet. Klicka på knappen för att aktivera testet, och klicka en gång till för att inaktivera det.



Justering av **UCL (Uncomfortable Levels) (obehagliga nivåer)** För att begränsa systemets signalintensitet under mätning av MPO i en real-ear-situation, kan du aktivera UCL-knappen. När knappen är aktiverad visas en röd linje på grafen och system stoppar mätningen om denna UCL-nivå uppnås. Den röda linjen kan justeras med skjutreglaget.

OBS: UCL-trösklar måste anges i audiogrammet för att den röda linjen ska visas när UCL-knappen är aktiv. Du inaktiverar denna funktion genom att trycka en gång till på UCL-knappen.




Knappen **Överliggande läge** konverterar REM440 till ett överliggande fönster som endast innehåller de viktigaste REM-funktionerna. Fönstret placeras automatiskt framför andra aktiva program som t.ex. program för utprovning av hörapparat.

Under justering av förstärkningshandtagen i utprovningsprogramvaran, visas REM440-skärmen hela tiden överst på utprovningsskärmen



för att möjliggöra enkel kurvjämförelse.

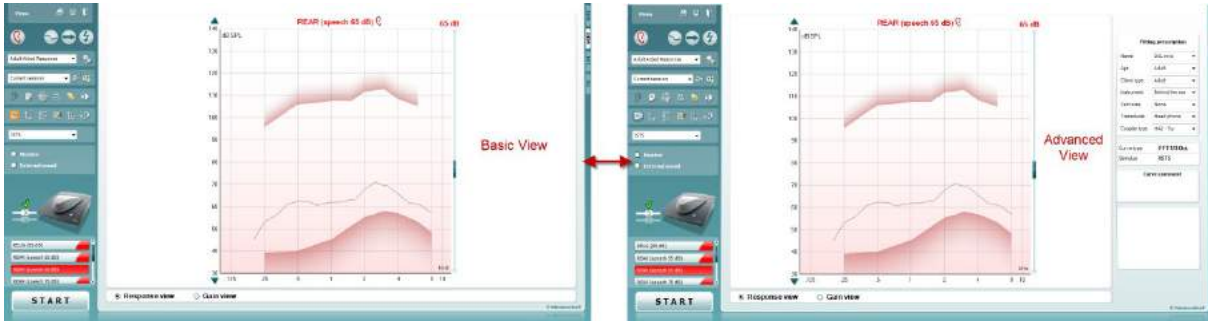
Man återgår till den ursprungliga REM440-skärmen genom att trycka på det röda krysset uppe i det högra hörnet. 



Knappen **rörkalibrering** aktiverar rörkalibreringen. Det rekommenderas att probröret kalibreras före mätning. Detta görs genom att man trycker på kalibreringsknappen. Följ instruktionerna som visas på skärmen (se nedan) och tryck på OK. Därefter utförs kalibreringen automatiskt och resulterar i den kurva som visas nedan. Tänk på att kalibreringen är ljudkänslig. Klinikern måste säkerställa att rummet är tyst under kalibreringen.



Knapparna **Enkel vy/avancerad vy** växlar mellan en avancerad skärmvy (inklusive test- och utprovningsinformation på höger sida) och en enklare vy som bara innehåller en större graf.



Med knapparna **Normalt och reverserat koordinatsystem** kan man växla mellan reverserade och normala grafskärmar. Detta kan vara praktiskt vid rådgivning eftersom den reverserade skärmen är mer lik audiogrammet och kan därmed vara enklare för klienten att förstå när man förklarar hans/hennes resultat.



Med knappen **Infoga/redigera mål** kan man skriva in ett individuellt mål eller redigera ett befintligt mål. Tryck på knappen och infoga önskade målvärden i tabellen enligt nedan. När du är klar trycker du på **OK**.

Edit target

Frequency (Hz)	125	250	500	750	1000	1500	2000	3000	4000	6000	8000	10000
Intensity (dB)		53	52	60	51	63	57	69	55	61	57	

OK Cancel



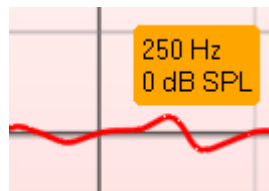
Knappen **Tabellvy** visar en diagramvy över uppmätta värden och målvärden.

Table view

REUG (65 dB)												
REAR (speech 55 dB)												
	125	250	500	750	1000	1500	2000	3000	4000	6000	8000	10000
55 dB	56	63	65	67	67	60	61	67	70	74		
55 dB-T	54	57	54	53	56	60	60	58	55	49		
REAR (speech 65 dB)												
	125	250	500	750	1000	1500	2000	3000	4000	6000	8000	10000
65 dB	73	76	73	79	86	83	83	86	89	83		
65 dB-T	54	67	64	66	70	70	70	68	63	59		
REAR (speech 75 dB)												
	125	250	500	750	1000	1500	2000	3000	4000	6000	8000	10000
75 dB	86	86	84	82	80	85	79	78	76	75		
75 dB-T	55	73	77	75	83	86	85	82	72	66		
REAR (pure tone 80 dB)												
	125	250	500	750	1000	1500	2000	3000	4000	6000	8000	10000
80 dB	119	119	119		121	119	119	119	120	120		
86 dB	120	120		121	119	119	119	119	118			



Knappen **Visa markör på graf** låser markören på kurvan och visar frekvens och intensitet vid valfri punkt längs mätkurvan.



**Single Graph** (enkel graf) låter klinikern visa den binaurala mätningen på en enda graf, med överlappning av kurvorna från vänster till höger ovanpå varandra.



**Aktivera/avaktivera deltavärden** låter utprovaren se den beräknade skillnaden mellan mätkurvan och målet.

 Monitor  
 External sound

På listan **Stimulival** kan man välja teststimuli.

**Monitor:** Välj detta om du vill lyssna på förstärkta stimuli via en monitor.

1. Anslut ett monitorheadset till maskinvarans monitorutgång. Det rekommenderas att man endast använder ett monitorheadset som är godkänt av Interacoustics.
2. Markera kryssrutan Monitor.
3. Använd skjutreglaget för att höja/sänka ljudivån.

Tänk på att ljudet från monitorn kan vara mycket svagt (jämfört med audiometri). Audiometriljud är högre eftersom den audiometriska utrustningen skapar den signal som övervakas. I REM440 är det hörinstrumentet som skapar signalen, vilket innebär att den inte kan kontrolleras av utrustningen.

**Externt ljud:** Du kan presentera ett externt ljud via t.ex. en CD-spelare om du har inspelad musik/tal som du vill använda. Detta kan vara effektivt vid rådgivning.

1. Anslut CD-spelaren till maskinvarans AUX1-ingång.
2. Tryck på **START** i programvaran och markera därefter kryssrutan *External sound* (externt ljud). Då spelas det externa ljudet upp tillsammans med signalen.
3. Använd skjutreglaget för att höja/sänka ljudivån.

Tänk på att du under kartläggning av synligt tal kan välja Live Voice (live tal) och därefter spela upp ett externt ljud. Detta innebär att endast det externa ljudet hörs utan att något (förutom din egen röst) stör.

 REUR/REUG ✓  
 REIG (Insertion gain) ✓  
 Calibrate for open fit ✓ ↔ 

**Aktuellt protokoll** listas nere i det vänstra hörnet.

När ett test utförs hoppar systemet automatiskt till nästa test i testflödet. Kryssmarkeringarna indikerar att en kurva har uppmätts. Testprotokoll kan skapas och justeras i REM440-inställningen.

**Färgen** på respektive testknapp (röd i exemplet) indikerar den färg som valts för respektive kurva.

Knappen **Start/Stop** startar och avslutar det aktuella testet. När man har tryckt på **START** växlar knapptexten till **STOP**.



**Grafen** visar uppmätta REM-kurvor. X-axeln visar frekvensen och Y-axeln visar intensiteten för testsignalen.

Vyn **Gain/Response** /förstärkning/respons) möjliggör växling mellan visning av kurvan som en förstärkningskurva eller som en responskurva. Observera att detta alternativ inte är tillgängligt för REIG.

**Mätningstypen** är angiven ovanför grafen tillsammans med en höger/vänster-indikering. I detta exempel visas REIG för höger öra.

Man kan **Ändra ingångsnivå** med hjälp av skjutreglaget på höger sida.

**Scroll Graph Up/Down** (rulla graf uppåt/neråt) på vänster sida gör det möjligt att rulla grafen uppåt/neråt så att kurvan alltid är synlig mitt på skärmen.





**Fitting prescription**

Name: NAL-NL1

Age: Adult

Client type: Adult

Instrument: Behind the ear

Vent size: Open

Transducer: Head phone

Recorded method	FFT 1/3 Oct.
Input Level	65 dB SPL
Stimulus	ISTS
Measured in	Real Ear
Curve type	Measured
Smoothing index	5

**Curve comment**

**Fitting Prescription** (utprovningsordination) och tillhörande uppgifter kan justeras på höger sida av skärmen. Välj önskad utprovningsordination på den övre rullgardinslistan. Välj mellan Berger, DSL  $m[i/o]$ , Half Gain (halv förstärkning), NAL-NL1, NAL-NL2, NAL-R, NAL-RP, POGO1, POGO2, Third Gain (tredjedels förstärkning) eller "Custom" (anpassad) om du har redigerat ditt mål med redigeringsfunktionen. Målet som visas beräknas utifrån vald utprovningsordination och audiogram, och kan visas som REIG- och/eller REAR-mål. **Om inget audiogram har angetts på audiogramskärmen, visas inga mål.** Tänk på att inställningarna för utprovningsordination (t.ex. ålder och klienttyp) varierar beroende på vald utprovningsordination.

**Mätningssuppgifter** för vald kurva visas i tabellform på höger sida av skärmen.

En **kurvkommentar** för varje kurva kan skrivas in i kommentarssektionen på höger sida. Välj en kurva med hjälp av kurvetiketterna under kurvvisningsalternativen och skriv in en kommentar i kommentarssektionen. Därefter visas kommentaren i kommentarssektionen varje gång denna kurva väljs.

65 dB

65 dB

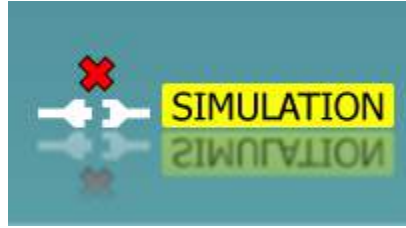
**Kurvvisningsalternativen** återfinns i det nedre högra hörnet. Om du har uppmätt flera kurvor av samma typ (t.ex. REIG-kurvor) listas de efter ingångsnivå. Kryssmarkera de kurvor som ska visas på grafen.

55

55

- Delete
- Delete all
- Change curve color

Om utprovaren högerklickar på ingångsnivån på kurvskärmen visas olika alternativ.



**Maskinvaruindikeringsbild:** Bilden indikerar om maskinvaran är ansluten eller inte. När programvarusviten öppnas söker systemet efter maskinvaran. Om maskinvaran inte upptäcks fortsätter systemet automatiskt arbeta i simuleringsläget och simuleringsikonen (ovan till höger) visas istället för bilden på den anslutna maskinvaran(ovan till vänster).



### 3.3.1 REM440-programvara – Tekniska specifikationer

<b>Medicinsk CE-märkning:</b>	CE-märkningen indikerar att Interacoustics A/S uppfyller kraven i bilaga II till det medicinska enhetsdirektivet 93/42/EEC. Godkännande av kvalitetssystem görs av TÜV – identifieringsnr. 0123.	
<b>Real Ear-mätningstandarder:</b>	IEC 61669, ISO 12124, ANSI S3.46.	
<b>Stimuli:</b>	ISTS, Warbleton, ren ton, slumpbrus, pseudoslumpbrus, bandbegränsat vitt brus, chirp, ICRA, verkligt tal, valfri annan ljudfil (automatisk kalibrering finns).	
<b>Frekvensintervall:</b>	100 Hz – 10 kHz	
<b>Frekvensnoggrannhet:</b>	Mindre än $\pm 1\%$	
<b>Distorsion:</b>	Mindre än $2\%$	
<b>Intensitetsintervall:</b>	40 – 90 dB	
<b>Intensitetsnoggrannhet:</b>	Mindre än $\pm 1,5\%$	
<b>Mätningintensitetsintervall:</b>	Probmikrofon 40-145 dB SPL $\pm 2$ dB.	
<b>Frekvensupplösning:</b>	1/3, 1/6, 1/12, 1/24 oktav eller 1024 punkters FFT.	
<b>Probmikrofon:</b>	Intensitet: 40 – 140 dB	
<b>Referensmikrofon:</b>	Intensitet: 40 – 100 dB	
<b>Intensitetsnoggrannhet:</b>	Mindre än $\pm 1,5$ dB	
<b>Överhörning</b>	Överhörning i prob och probrör ändrar de erhållna resultaten med mindre än 1 dB vid alla frekvenser.	
<b>Tillgängliga tester:</b>	REUR REUG REIG RECD REAR REAG REOR	REOG Ingång/utgång FM-transparens Öronnivå, endast FM Riktverkan Synlig talmappning
<b>Kompatibel programvara:</b>	Kompatibel med Noah4, OtoAccess® och XML	



### 3.4 HIT440-skärmen

I följande avsnitt beskrivs elementen på HIT-skärmen.



**Menu**

**Menu** (meny) ger åtkomst till File (arkiv), Edit (redigera), View (visa), Mode (läge), Setup (inställning) och Help (hjälp).



Med knappen **utskrift** kan du välja att bara skriva ut de testresultat som visas på skärmen. För att skriva ut flera tester på en sida, välj först Print (skriv ut) och därefter Print Layout (utskriftslayout).



Knappen **Spara & ny session** sparar den aktuella sessionen i Noah eller OtoAccess® och öppnar en ny session.



Knappen **Spara & avsluta** sparar den aktuella sessionen i Noah eller OtoAccess® och stänger programvaran.



Med knappen **Byt öra** växlar man mellan höger och vänster öra. Högerklicka på öronikonen för att visa *båda öron*.



Knappen **Växla mellan enkel och kombinerad skärm** växlar mellan visning av en eller flera mätningar i en och samma HIT-grafik.



Knappen **Växla mellan enkel och kontinuerlig mätning** växlar mellan körning av ett enkelt svep eller att köra en testsignal kontinuerligt tills man trycker på STOP.



Med knappen **Frys kurva** kan man ta en bild av en HIT-kurva under test med bredbandssignaler. Med andra ord fryser man kurvan i ett specifikt ögonblick samtidigt som testet fortsätter.

**OBS:** Alternativet Freeze Curve (frys kurva) fungerar endast i protokoll skapade av slutanvändaren för bredbandssignaler (t.ex. ISTS) i kontinuerligt läge.



På **Protokollistan** väljer man det testprotokoll (standard eller användardefinierat) som ska användas i den aktuella testsessionen.



Knappen **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 testprotokollnamnet av en asterisk (\*).

**OBS:** Protokoll från ANSI och IEC kan inte modifieras tillfälligt.



**List of historical sessions** (lista över historiska sessioner) ger åtkomst till historiska sessioner för jämförelse.



Knappen **Växla mellan att låsa/låsa upp vald session** fryser den aktuella eller historiska sessionen på skärmen för jämförelser med andra sessioner.



Knappen **Gå till aktuell session** tar dig tillbaka till den aktuella sessionen.

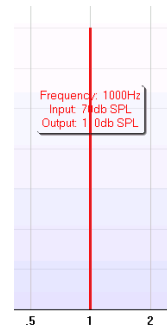


Knappen **Rapportredigerare** öppnar ett separat fönster där man kan lägga till anteckningar om den aktuella sessionen. När sessionen väl har sparats går det inte att lägga till ändringar i rapporten.



Knappen **Enkel frekvens** representerar ett valfritt manuellt test som möjliggör förinställning av hörapparatsförstärkning före HIT.

Placera hörapparaten i örontestlådan och tryck på knappen för enkel frekvens. Då ljuder en 1000 Hz-ton så att man kan se exakt ingång och utgång för hörapparaten. Tryck en gång till på knappen för att avsluta testet.



Knapparna **Enkel vy/avancerad vy** växlar mellan en avancerad skärmvy (inklusive test- och utprovningssinformation på höger sida) och en enklare vy som innehåller en större graf.

Avancerad vy



Enkel vy



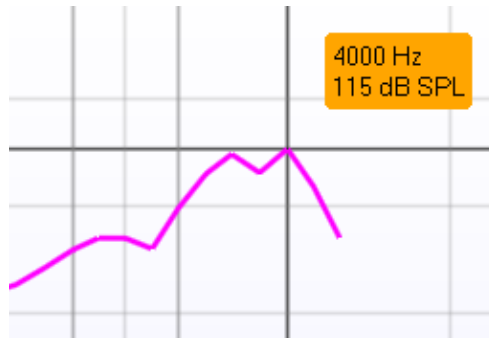
Med knapparna **Normalt och reverserat koordinatsystem** kan man växla mellan reverserade och normala grafskärmar.



Detta kan vara praktiskt vid rådgivning eftersom den reverserade skärmen är mer lik audiogrammet och kan därmed vara enklare för klienten att förstå.



**Visa markör på graf** ger information om varje specifik uppmätt punkt på kurvan. Markören är "låst" på kurvan och en frekvens- och intensitetsetikett visas vid markörpositionen enligt bild nedan:



På listan **Stimulival** kan man välja teststimuli. Rullgardinslistan visar endast för anpassade testprotokoll. Standarderna (t.ex. ANSI och IEC) har fasta stimuli.

- Monitor
- External sound

**Monitor:** Välj detta om du vill lyssna på förstärkta stimuli via en monitor.

1. Anslut en monitor-headset till monitorutgången på maskinvaran.
2. Markera kryssrutan Monitor.
3. Använd skjutreglaget för att höja/sänka ljudivån.

Tänk på att ljudet från monitorn kan vara mycket svagt (jämfört med audiometri). Audiometriljud är högre eftersom den audiometriska utrustningen skapar den signal som övervakas. I HIT440 är det hörinstrumentet som skapar signalen, vilket innebär att den inte kan kontrolleras av utrustningen. Har du en aktiv högtalare blir ljudet dock högre.

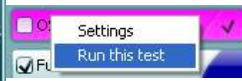
**Externt ljud:** Du kan presentera ett externt ljud via t.ex. en CD-spelare om du har inspelad musik/tal som du vill använda. Detta kan vara effektivt vid rådgivning.

1. Anslut CD-spelaren till maskinvarans AUX1-ingång.
2. Tryck på START i programvaran och markera därefter kryssrutan External sound (externt ljud). Då spelas det externa ljudet upp tillsammans med signalen.
3. Använd skjutreglaget för att höja/sänka ljudivån.



**Aktuellt protokoll** listas nere i det vänstra hörnet.

indikerar att testet ingår i ett automatiskt testflöde (Auto Run). När man trycker på START körs alla kryssmarkerade tester.



Om du bara vill göra ett test, markera detta test genom att klicka på det med musen. Högerklicka därefter för att välja *Run this test* (kör detta test).

När ett test utförs hoppar systemet automatiskt till nästa test i testflödet.  indikerar att en kurva har uppmätts.

**Färgindikeringen** visar den färg som är vald för varje kurva.

Testprotokoll kan skapas och justeras i HIT440-inställningen.



Knappen **Start/Stop** startar och avslutar alla tester.

När man har tryckt på **START** växlar knapptexten till **STOP**.



**Grafen** visar uppmätta HIT-kurvor. X-axeln visar frekvensen och Y-axeln visar utgång eller förstärkning, beroende på vilken mätning som utfördes.

**Mätningstypen** är angiven ovanför grafen tillsammans med en höger/vänster-indikering. I detta exempel visas OSPL90 för vänster öra.

Man kan **Ändra ingångsnivå** med hjälp av skjutreglaget på höger sida.

OBS: för branschstandardprotokollen (ANSI och IEC), bestäms ingångsnivån av standarden och kan inte ändras.

**Scroll Graph Up/Down** (rulla graf uppåt/neråt) på vänster sida gör det möjligt att rulla grafen uppåt/neråt så att kurvan alltid är synlig mitt på skärmen.

Input level	<b>90 dB</b>
Frequency	
Max OSPL90 frequency	<b>4000 Hz</b>
Max OSPL90 level	<b>115,25 dB</b>
HFA frequencies	<b>1000, 1600, 2500 Hz</b>
HFA level	<b>105,7 dB</b>
Curve type	<b>Sweep 1/6 Oct.</b>
Stimulus	<b>Pure Tone</b>
Coupler type	<b>2 cc (IEC 126)</b>
Battery	<b>Standard battery</b>
Smoothing index	<b>0</b>

**Mätningssuppgifter:** I denna tabell kan man när som helst visa kurvuppgifterna. På så vis har kliniker alltid överblick över det som mäts. Informationen gäller t.ex. ingångsnivå, max. SPL, kurvtyp, stimuli och typ av kopplare.



#### Curve comment

Here curve comments can be added...

En **kurvkommentar** för varje kurva kan skrivas in i kommentars- sektionen på höger sida.

Välj en kurva med hjälp av kurvetikettrutorna under kurvvisnings- alternativen och skriv in en kommentar i kommentarssektionen.

Därefter visas kommentaren i kommentarssektionen varje gång denna kurva väljs.

90 dB

**Kurvvisningsalternativen** återfinns i det nedre högra hörnet.

Om du har uppmätt flera kurvor av samma typ (t.ex. frekvensresponskurvor) listas de efter ingångsnivå. Kryssmarkera de kurvor som ska visas på grafen.

**Maskinvaruindikeringsbilden** indikerar huruvida maskinvaran är ansluten eller inte.

När programvarusviten öppnas söker systemet efter maskinvaran. Om maskinvaran inte upptäcks fortsätter systemet automatiskt arbeta i simuleringsläget och simuleringsikonen (ovan till höger) visas istället för bilden på den anslutna maskinvaran(ovan till vänster).





### 3.4.1 HIT440-programvara – Tekniska specifikationer

<b>Medicinsk CE-märkning:</b>	CE-märkningen indikerar att Interacoustics A/S uppfyller kraven i bilaga II till det medicinska enhetsdirektivet 93/42/EEC. Godkännande av kvalitetssystem görs av TÜV – identifieringsnr. 0123.	
<b>Standarder för hörapparatsanalyssystem:</b>	IEC 60118-0, IEC 60118-7, ANSI S3.22.	
<b>Frekvensintervall:</b>	100-10000 Hz.	
<b>Frekvensupplösning:</b>	1/3, 1/6, 1/12 och 1/24 oktav eller 1024 punkters FFT.	
<b>Frekvensnoggrannhet:</b>	Mindre än $\pm 1\%$	
<b>Stimulisignal:</b>	Warbleton, ren ton, slumpbrus, pseudoslumpbrus, bandbegränsat vitt brus, chirp, ICRA, verkligt tal, valfri annan ljudfil (automatisk kalibrering finns).	
<b>Svephastighet:</b>	1,5 – 12 sek.	
<b>FFT:</b>	Upplösning 1024 punkter. Genomsnitt: 10 – 500.	
<b>Stimuleringsintensitetsintervall:</b>	40-100 dB SPL i 1 dB-steg.	
<b>Intensitetsnoggrannhet:</b>	Mindre än $\pm 1,5$ dB	
<b>Mättingsintensitetsintervall:</b>	Probmikrofon 40-145 dB SPL $\pm 2$ dB.	
<b>Stimulidistorsion:</b>	Mindre än 1 % THD.	
<b>Batterisimulator:</b>	Standard och anpassade typer kan väljas.	
	<i>Standardbatteri</i>	<i>Impedans [<math>\Omega</math>]</i> <i>Spänning [V]</i>
	Zink-luft 5	8      1,3
	Zink-luft 10	6      1,3
	Zink-luft 13	6      1,3
	Zink-luft 312	6      1,3
	Zink-luft 675	3,5      1,3
	Kvicksilver 13	8      1,3
	Kvicksilver 312	8      1,3
	Kvicksilver 657	5      1,3
	Kvicksilver 401	1      1,3
	Silver 13	10      1,5
	Silver 312	10      1,5
	Silver 76	5      1,5
	Anpassade typer	0 – 25      1,1 – 1,6
<b>Tillgängliga tester:</b>	Ytterligare tester kan utformas av användaren	
	OSPL90 Fullständig förstärkning Ingång/utgång Attack/återställningstid Referenstestförstärkning Frekvensrespons Ekvivalent ingångsbrus	Harmonisk distorsion Intermodulationsdistorsion Batteriströmdränering Mikrofonriktningsbarhet Spole, frekvensrespons Spole, harmonisk distorsion Spole, fullständig förstärkningsrespons
<b>Förprogrammerade protokoll:</b>	HIT440-programvaran levereras med en uppsättning testprotokoll laddade. Ytterligare testprotokoll kan utformas av användaren eller enkelt importeras till systemet.	
<b>Kompatibel programvara:</b>	Kompatibel med Noah4, OtoAccess® och XML	

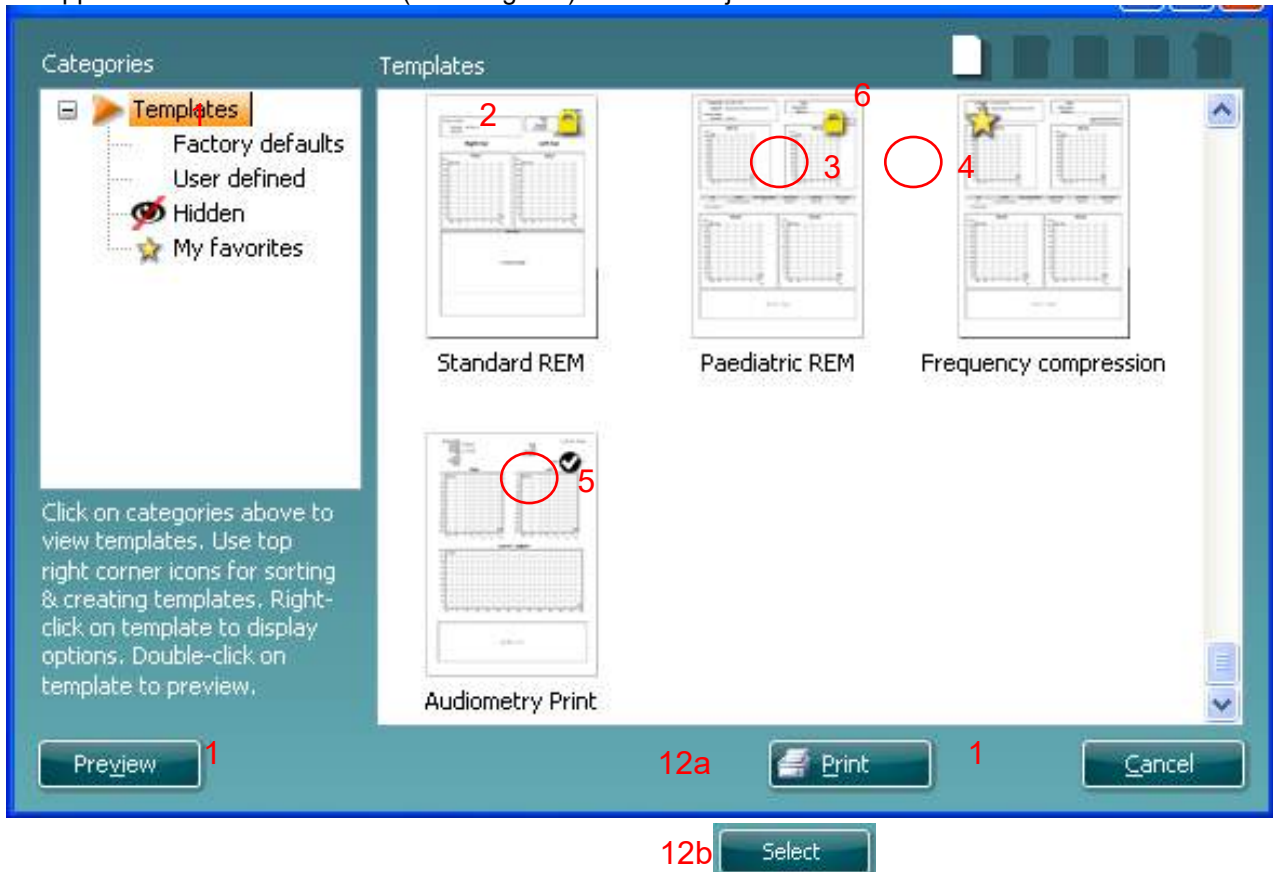


### 3.5 Använda utskriftsguiden

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.

- Om du vill skapa en mall för allmän användning, eller välja en befintlig mall för utskrift: Gå till **Menu/ File/Print Layout...** (meny/arkiv/skriv ut layout) på någon av flikarna i Affinity2.0/Equinox2.0 eller Equinox<sup>2</sup> Suite (AUD, REM eller HIT)
- Om du vill skapa en mall eller välja en befintlig mall som ska länkas till ett specifikt protokoll: Välj modulfliken (AUD, REM eller HIT) för det specifika protokollet och välj **Menu/Setup/AC440 setup**, **Menu/Setup/REM440 setup**, eller **Menu/Setup HIT440 setup**. Välj det specifika protokollet från rullgardinsmenyn, och välj **Print Setup** (utskriftsinställning) längst ner i fönstret.

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

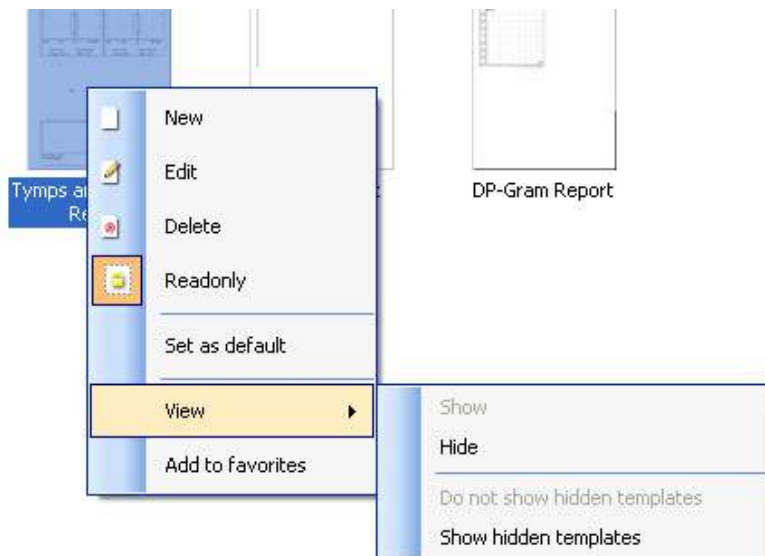


- Under **Categories** (kategorier) kan du välja:
  - **Templates** (mallar) för att visa alla tillgängliga mallar
  - **Factory defaults** (fabriksinställningar) för att bara visa standardmallar
  - **User defined** (användardefinierade) för att bara visa anpassade mallar
  - **Hidden** (dolda) för att visa dolda mallar
  - **My favorites** (mina favoriter) för att bara visa favoritmärkta mallar
- Tillgängliga mallar från den valda kategorin visas i visningsområdet **Templates** (mallar).
- 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 du öppnar utskriftsguiden via fönstret **AC440** eller **REM440**, indikeras 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 beskrivs ovan:



För mer information om rapportutskrift och utskriftsguiden, se tilläggsbruksanvisningen till Affinity eller Print Report Quick Guide (snabbguide för rapportutskrift) på [www.interacoustics.com](http://www.interacoustics.com)





## 4 Allmänt underhåll

### 4.1 Rutiner för allmänt underhåll

Instrumentets prestanda och säkerhet kommer att upprätthållas om följande rekommendationer för vård och underhåll observeras:

- Instrumentet måste utvärderas minst en gång om året för att säkerställa att dess akustiska, elektriska och mekaniska egenskaper är korrekta. Detta ska göras av en auktoriserad verkstad för att garantera korrekt service och reparation eftersom Interacoustics tillhandahåller nödvändiga kretsdiagram osv. till sådana reparationsverkstäder.
- För att säkerställa att instrumentets tillförlitlighet upprätthålls, rekommenderas det att operatören med korta mellanrum, t.ex. en gång per dag, utför ett test på en person med kända data. Denna person kan vara operatören själv.
- Efter varje patientundersökning måste man genom ordentlig rengöring säkerställa att ingen av de delar som är i kontakt med patienter är smutsiga. Allmänna säkerhetsåtgärder måste vidtas för att undvika att smitta sprids från en patient till en annan. Om örontopporna eller örontopporna är förorenade rekommenderar vi att man tar bort dem från mätvärdesomvandlaren innan de rengörs. Vid regelbunden rengöring ska man använda vatten, men vid svår kontaminering kan det vara nödvändigt att använda ett desinficeringsmedel. Man ska undvika att använda organiska lösningsmedel och aromatiska oljor.

#### NOTICE

Man måste vara mycket försiktig när man hanterar hörlurar och andra transduktorer eftersom mekaniska stötar kan ändra kalibreringen.

### 4.2 Rengöra Interacoustics produkter

Om instrumentets ytor eller delar av det är kontaminerade kan de rengöras med en mjuk trasa som har fuktats med en mild lösning av vatten och diskmedel eller något liknande. Man ska undvika att använda organiska lösningsmedel och aromatiska oljor. Koppla alltid bort USB-sladden under rengöringsprocessen, och var noggrann med att inte låta några vätskor komma in på insidan av instrumentet eller tillbehören.



- Stäng alltid av produkten och dra ut kontakten ur eluttaget före rengöring
- Använd en mjuk trasa som är lätt fuktad med rengöringslösning när du rengör alla synliga ytor
- Se till att ingen vätska kommer i kontakt med metalldelarna inne i hörtelefonerna/hörlurarna
- Instrumentet eller tillbehöret får inte autoklaveras, steriliseras eller doppas ner i någon vätska
- Använd inte hårda eller spetsiga föremål för att rengöra någon del av instrumentet eller tillbehöret
- Låt inte delar som har varit i kontakt med vätska torka innan de rengörs
- Örontoppar av gummi eller skum är endast avsedda för engångsbruk
- Se till att isopropylalkohol inte kommer i kontakt med några bildskärmar på instrumenten
- Säkerställ att isopropylalkohol inte kommer i kontakt med silikongummituber eller gummidelar

#### Rekommenderade rengörings- och desinfektionslösningar:

- Varmt vatten med en mild rengöringslösning utan slipeffekt (tvål)
- Sjukhusets sedvanliga bakteriedödande medel
- Isopropylalkohol 70 % endast på hårda ytor

#### Tillvägagångssätt:

- Rengör instrumentet genom att torka av ytterhöljet med en luddfri trasa som fuktats lätt med rengöringslösning
- Rengör kuddar, patientens handhållna omkopplare och andra delar med en luddfri trasa som fuktats lätt med rengöringslösning
- Se till att ingen fukt tränger in hörlurarnas högtalardel och liknande delar



#### Tillvägagångssätt:

- Rengör instrumentet genom att torka av ytterhöljet med en luddfri trasa som fuktats lätt med rengöringslösning
- Rengör kuddar, patientens handhållna omkopplare och andra delar med en luddfri trasa som fuktats lätt med rengöringslösning
- Se till att ingen fukt tränger in hörlurarnas högtalardel och liknande delar

### 4.3 Reparationer

Interacoustics kan endast hållas ansvarigt för giltigheten av CE-märkningen och påverkan på utrustningens säkerhet, pålitlighet och prestanda om:

montering, utökningar, omjusteringar, ändringar eller reparationer utförs av behöriga personer,  
ett serviceintervall på 1 år upprätthålles,  
de elektriska installationerna i det aktuella rummet efterlever lämpliga krav, och  
utrustningen används av behörig personal enligt dokumentationen som tillhandahålls av Interacoustics.

Kunden bör kontakta lokal distributör angående service och reparation, inklusive på platsen. Det är viktigt att kunden (via lokal distributör) fyller i **RETURRAPPORTEN** varje gång en komponent/produkt skickas in för service/reparationer till Interacoustics.

### 4.4 Garanti

INTERACOUSTICS garanterar att:

Affinity/Equinox är fri från defekter av material och utförande under normal användning och service under en period på 24 månader från datumet för Interacoustics levererans till den första köparen

Tillbehör är fria från defekter av material och utförande under normal användning och service under en period på nittio (90) dagar från det datum då Interacoustics levererade dem till den första köparen

Om en produkt behöver service under den tillämpliga garantiperioden bör köparen kommunicera direkt med Interacoustics lokala servicecenter för att fastställa var den bör repareras. Reparation eller ersättning kommer att betalas av Interacoustics, enligt villkoren i denna garanti. Den produkt som behöver service bör returneras omedelbart, korrekt paketerad och med förbetalt porto. Förlust eller skada under retursändningen till Interacoustics är köparens ansvar.

Under inga förhållanden ska Interacoustics hållas ansvariga för några direkta eller indirekta följdskador i samband med inköp eller användning av någon Interacoustics-produkt.

Detta gäller endast den ursprungliga köparen. Denna garanti gäller inte någon efterföljande ägare eller innehavare av produkten. Vidare ska ej denna garanti omfatta, och Interacoustics ska inte hållas ansvarigt för, någon förlust som uppkommer i samband med inköp eller användning av någon Interacoustics-produkt som har:

- reparerats av någon annan än en av Interacoustics auktoriserad servicerepresentant;
- ändrats på något sätt som, enligt Interacoustics bedömning, har påverkat dess stabilitet eller pålitlighet;
- har utsatts för felanvändning, försumlighet eller skada, eller vars serie- eller satsnummer har ändrats, skadats eller tagits bort; eller
- som inte har blivit korrekt underhållen eller som har använts på något annat sätt än enligt de instruktioner som tillhandahålls av Interacoustics.



Denna garanti ersätter alla andra garantier, vare sig uttryckliga eller underförstådda, och Interacoustics alla andra åligganden eller skyldigheter. Interacoustics ger eller överlåter inte till någon annan person eller myndighet, vare sig direkt eller indirekt, behörighet att å Interacoustics vägnar anta något annat ansvar i samband med försäljning av Interacoustics-produkter.

**INTERACOUSTICS AVSÄGER SIG ALLA ANDRA GARANTIER, VARE SIG UTTRYCKLIGA ELLER UNDERFÖRSTÅDDA, INKLUSIVE GARANTIER FÖR SÄLJBARHET ELLER FÖR FUNKTION ELLER LÄMPLIGHET FÖR ETT SÄRSKILT ÄNDAMÅL ELLER APPLIKATION.**







## 5 Generelle Tekniska Specifikationer

### 5.1 Tekniska specifikationer för Affinity2.0/Equinox2.0 -maskinvara

<b>Medicinsk CE-märkning:</b>	CE-märkningen indikerar att Interacoustics A/S uppfyller kraven i annex II av direktivet för medicinska enheter 93/42/EEC. Godkännande av kvalitetssystemet görs av TÜV – identifikationsnr. 0123.	
<b>Säkerhetsstandarder</b>	IEC 60601-1: 2005 + CORR. 1:2006 + CORR. 2:2007 + A1:2012 ANSI/AAMI ES60601-1:2005 + A2:2010 + A1:2012 CAN/CSA-C22.2 No. 6061-1:14 Class I, Applied parts type B	
<b>EMC-standard</b>	IEC 60601-1-2	
<b>Audiometerstandarder</b>	Tonaudiometer: IEC 60645 -1, ANSI S3.6, Typ 1 Talaudiometer: IEC 60645-1, ANSI S3.6 Typ B or B-E.	
<b>Kalibrering</b>	Teknisk information finns i specifikationerna för programvarumodulerna. Kalibreringsinformation och instruktioner finns i servicemanualen.	
<b>Minimikrav för PC:</b>	2 GHz Intel i3 processor 4GB RAM 2,5 GB ledigt hårddiskutrymme Upplösning 1024x768 (1280x1024 eller högre rekommenderas) Maskinvaruaccelererat DirectX/Direct3D-grafikkort. En eller fler USB-portar version 1.1 eller högre.	
<b>Operativsystem:</b>	Windows® 7 (32 and 64 bit) Windows® 8 (64 bit) Windows® 10 (64 bit)	
<b>Kompatibel programvara:</b>	Noah 4-, OtoAccess® -och XML-kompatibel Affinity <sup>2.0</sup> / Equinox <sup>2.0</sup> Suite VSP, HLS, MHA (simulatorer)	
<b>Ingångsspecifikationer</b>	Tal bakåt	330 $\mu$ Vrms vid max. ingångsförstärkning för 0dB
	Mik. 1/TF & mik. 2	VU-avläsning Ingångsimpedans: 47,5 K $\Omega$
	Pat.resp. V & H	Växlar 3,3 V till logisk ingång. (Växlingsström är 33 $\mu$ A)
	Ing. aux. 1 & 2	20 mVrms vid max. ingångsförstärkning för 0dB
	TB-koppling	VU-avläsning Ingångsimpedans: 15 K $\Omega$
	TB-koppling - intern TB (endast Affinity2.0 <sup>0</sup> )	
	In situ V & H - sondmik.	
	CD1 & CD2	10 mVrms vid max. ingångsförstärkning för 0dB VU-avläsning Ingångsimpedans: 10 k $\Omega$
	TB-ref.	7 mVrms vid max. ingångsförstärkning för 0dB VU- avläsning Ingångsimpedans: 4,3 K $\Omega$
	TB Ref – internal TB (Affinity2.0 <sup>0</sup> only)	
	In situ V & H – ref.mik.	
	Ref.mik./Ext.	Används ej
	Koppling/Ext.	
Wave-filer	Spelar wave-fil från hårddiskenhet	



<b>Utgångsspecifikationer</b>	FF1 / FF2 (terminalblock)	Upp till 12,6 Vrms per 8 Ω belastning 70 Hz-20 kHz ±3 dB
	TB-högt.	
	FF1/FF2	Upp till 7 Vrms vid 600 Ω belastning 70 Hz-20 kHz ±3 dB
	Hgt 1, hgt 2, hgt 3, hgt 4	
	Vänster, höger	Up to 7.0Vrms by 10Ω load 70Hz-20kHz ±3dB
	Inf. vänster, inf. höger	
	Ben	
	Inf. mask.	
	HF/HLS	
	In situ V, in situ H	
	Monitor, ass. mon.	Max.3,5 Vrms per 8 Ω belastning 70 Hz-20 kHz ±3 dB
	Hgt. 1-4 uteffekt	
	DC	Spänning: 5 VDC Ström: 0,5 A
	TB-loop	Upp till 100 mA/meter 70 Hz-20 kHz ±3 dB
	FF-loop	
	Batt.sim.	Spänning: 1,1 – 1,6 VDC Impedansintervall: 0 – 25 Ω.
Batt.sim. - intern TB (endast Affinity2.0 <sup>0</sup> )		
<b>Dataanslutningar</b>	USB/PC	USB B-uttag för anslutning till PC (kompatibel med USB 1.1 och senare)
	USB	USB A-uttag för anslutning av andra USB-enheter (intern USB 1.1-hubb)
	Tangentbord	SPI-buss (Serial Peripheral Interface) Se servicemanualen för mer information.
<b>Intern testlåda:</b>	Inbyggd testlåda som innehåller såväl telespoleenhet som en speciell dubbel högtalare som är inställd på att riktningsmikrofonens funktion.	
<b>Mått (LxBxH)</b>	Affinity2.0 <sup>0</sup> : 42 x 38 x 14 cm / 16,5 x 15 x 5,5 tum Equinox2.0 <sup>0</sup> : 37 x 43,5 x 7,7 cm / 14,5 x 17 x 3 tum.	
<b>Vikt</b>	Affinity2.0 <sup>0</sup> : 5,5 kg Equinox2.0 <sup>0</sup> : 5,1 kg	
<b>Strömförsörjning</b>	100-240 V~, 50-60 Hz	
<b>Strömförbrukning:</b>	195 VA	
<b>Driftsmiljö</b>	Temperatur:	15-35°C
	Relativ luftfuktighet:	30-90 % icke-kondens
	Omgivande lufttryck:	98kPa - 104kPa
<b>Transport och förvaring</b>	Transporttemperatur:	-20-50°C
	Förvaringstemperatur:	0-50°C
	Relativ luftfuktighet:	10-95 % icke-kondens

## 5.2 Likvärdiga referens-tröskelvärden för transduktorer

Se den engelska bilagan A som medföljer i baksidan af bruksanvisningen.

## 5.3 Stiftschema

Se den engelska bilagan B som medföljer i baksidan af bruksanvisningen.

## 5.4 Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)

Se den engelska bilagan C som medföljer i baksidan af bruksanvisningen.

# Istruzioni per l'uso - IT

**Affinity2.0/Equinox2.0 analizzatore  
per apparecchi di correzione uditiva**





# Sommario

<b>1</b>	<b>INTRODUZIONE.....</b>	<b>1</b>
1.1	A proposito del presente manuale .....	1
1.2	Utilizzo consentito .....	1
1.3	Descrizione del prodotto .....	1
1.4	I sistemi comprendono i seguenti componenti inclusi e opzionali: .....	2
1.5	Avvertenze .....	3
1.6	Malfunzionamento.....	5
<b>2</b>	<b>DISIMBALLAGGIO E INSTALLAZIONE .....</b>	<b>7</b>
2.1	Disimballaggio e ispezione .....	7
2.2	Indicazioni .....	8
2.3	Lessico del pannello di connessione .....	10
2.4	Installazione del software .....	11
2.4.1	Installazione del software su Windows®7 e Windows®8 .....	12
2.4.2	Installazione del software su Windows®8.1/ Windows®10 .....	15
2.4.3	Installazione del software su Windows®10 .....	18
2.5	Installazione del driver .....	22
2.6	Usando con i database .....	22
2.6.1	Noah4 .....	22
2.7	Versione standalone .....	22
2.8	Come configurare una posizione alternativa per il recupero dei dati .....	22
2.9	Licenza.....	23
2.10	Informazioni sulla suite del software Affinity.....	23
<b>3</b>	<b>ISTRUZIONI PER IL FUNZIONAMENTO .....</b>	<b>25</b>
3.1	Utilizzare la schermata tonale AC440.....	26
3.2	Utilizzare la schermata vocale .....	32
3.2.1	Audiometria vocale in Modalità grafico .....	34
3.2.2	Audiometria vocale in Modalità tabella .....	35
3.2.3	Gestione delle scorciatoie da tastiera del PC .....	37
3.2.4	Specifiche tecniche per il software AC440 .....	38
3.3	La schermata REM440 .....	40
3.3.1	Software REM440 - Specifiche tecniche .....	47
3.4	La schermata HIT440 .....	48
3.4.1	Software HIT440 - Specifiche tecniche.....	53
3.5	Utilizzare la procedura guidata per la stampa .....	54
<b>4</b>	<b>MANUTENZIONE .....</b>	<b>57</b>
4.1	Procedure generali di manutenzione .....	57
4.2	Come pulire i prodotti Interacoustics .....	57
4.3	A proposito delle riparazioni .....	58
4.4	Warranty .....	58
<b>5</b>	<b>SPECIFICHE TECNICHE GENERALI .....</b>	<b>61</b>
5.1	Dispositivi Affinity2.0/Equinox2.0 - Specifiche tecniche.....	61
5.2	Valori soglia di riferimento equivalenti per trasduttori.....	63
5.3	Assegnazione dei pin.....	63
5.4	Compatibilità elettromagnetica (EMC).....	63





# 1 Introduzione

## 1.1 A proposito del presente manuale

Il presente manuale è valido per Affinity2.0/Equinox2.0 . Tali prodotti sono fabbricati da:

**Interacoustics A/S**

Audiometer Allé 1

5500 Middelfart

Denmark

Tel.: +45 6371 3555

Fax: +45 6371 3522

E-mail: [info@interacoustics.com](mailto:info@interacoustics.com)

Web: [www.interacoustics.com](http://www.interacoustics.com)

## 1.2 Utilizzo consentito

Affinity2.0/Equinox2.0 con AC440 è progettato per essere utilizzato per il rilevamento e la diagnosi di una sospetta perdita di udito.

Affinity2.0/Equinox2.0 con HIT440 è progettato per essere utilizzato come strumento per ottenere un'indicazione oggettiva delle caratteristiche di una protesi acustica e come ausilio nella regolazione dell'apparecchio acustico sul paziente. Viene utilizzato dai produttori di apparecchi acustici e nelle cliniche per l'adattamento di apparecchi acustici.

Affinity2.0/Equinox2.0 con REM440 è progettato per essere utilizzato per la Misurazione dell'orecchio reale per quanto riguarda tutti i bisogni di verifica clinica.

### **Personale consentito**

Operatori formati come audiologi, professionisti della salute dell'udito o tecnici appositamente formati

### **Popolazione consentita**

Nessuna restrizione

### **Controindicazioni**

Nessuna nota

## 1.3 Descrizione del prodotto

Affinity2.0/Equinox2.0 è un Analizzatore di apparecchi acustici che comunica con moduli software audiologici integrati installati su un PC. A seconda dei moduli software installati, questi possono eseguire:

- Audiometria (AC440)
- Misurazioni dell'orecchio reale (REM440), compresa il Visible Speech Mapping (analisi del parlato)
- Verifica della protesi acustica (HIT)



## 1.4 I sistemi comprendono i seguenti componenti inclusi e opzionali:

AC440	REM440	HIT440
<p><b>Componenti inclusi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Suite Affinity</li><li>Cuffia audiometrica DD45<sup>1</sup></li><li>Cuffie MTH400</li><li>Microfono per Talk back EMS400</li><li>Conduttore osseo B81<sup>1</sup></li><li>Pulsante di risposta del paziente APS3<sup>1</sup></li><li>Cavo USB standard</li><li>Cavo di alimentazione a 120 o a 230 V</li><li>Tappetino per il mouse</li></ul> <p><b>Componenti opzionali:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Cuffia audiometrica TDH39<sup>1</sup></li><li>Tastiera audiometrica DAK70 con microfono per voce dal vivo</li><li>Intrauricolari Eartone 3A<sup>1/2</sup></li><li>Intrauricolari IP30<sup>1</sup></li><li>Conduttore osseo B81<sup>1</sup></li><li>Conduttore osseo B71<sup>1/2</sup></li><li>Custodia da trasporto ACC60 Affinity2.0/Equinox2.0</li><li>Chiusure per cuffie circumaurali</li><li>Cuffie con cancellazione del rumore Peltor<sup>1/2</sup></li><li>Cuffie audiometriche HDA280<sup>1</sup></li><li>Cuffie audiometriche HDA300<sup>1</sup></li><li>Cuffie ad alta frequenza DD450<sup>1</sup></li><li>Amplificatori di potenza AP70 2 x 70 W</li><li>Altoparlante SP90</li><li>Altoparlante SP85A</li><li>Altoparlante SP90A</li><li>Pannello di installazione AFC8 per cabina sonora</li><li>Supporto opzionale</li><li>Database OtoAccess®</li><li>Prolunga ottica di isolamento USB<sup>1.1</sup></li></ul>	<p><b>Componenti inclusi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Suite Affinity</li><li>Cuffie IHM60 in situ con microfono a sonda e microfono di riferimento<sup>1/2</sup> (doppie)</li><li>Tubi delle sonde, 36 pz<sup>1</sup></li><li>Cavo USB standard</li><li>Cavo di alimentazione a 120 o a 230 V</li><li>Tappetino per il mouse</li></ul> <p><b>Componenti opzionali:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Scatola dell'accoppiatore:<ul style="list-style-type: none"><li>Accoppiamento da 2 cc</li><li>Microfono da ½ pollice</li><li>Microfono di riferimento</li><li>Adattatore ITE</li><li>Adattatore BTE</li><li>Adattatore HA corpo</li><li>Tubi BTE</li></ul></li><li>Kit trasduttore SPL60 per la misurazione RECD con sonde</li><li>Scatola di assortimento con tappi auricolari per la misurazione RECD.</li><li>Adattatore di calibrazione per il riferimento in situ</li><li>Prolunga ottica di isolamento USB<sup>1.1</sup></li><li>Custodia da trasporto ACC60 Affinity2.0/Equinox2.0</li><li>Prolunga del microfono dell'accoppiatore</li><li>Supporto opzionale</li><li>Database OtoAccess®</li></ul>	<p><b>Componenti inclusi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Suite Affinity</li><li>Scatola dell'accoppiatore:<ul style="list-style-type: none"><li>Accoppiamento da 2 cc</li><li>Microfono da ½ pollice</li><li>Microfono di riferimento</li><li>Adattatore ITE</li><li>Adattatore BTE</li><li>Adattatore HA corpo</li><li>Tubi BTE</li></ul></li><li>Cera sigillante per accoppiatore</li><li>Microfono di riferimento</li><li>Cavo USB standard</li><li>Cavo di alimentazione a 120 o a 230 V</li><li>Tappetino per il mouse</li></ul> <p><b>Componenti opzionali:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Adattatori per batteria BAA675, BAA13, BAA312, BAA10, BAA5</li><li>TBS25M Camera di prova esterna inclusi cavi</li><li>Custodia da trasporto ACC60 Affinity2.0/Equinox2.0</li><li>Adattatore di calibrazione</li><li>Prolunga ottica di isolamento USB<sup>1.1</sup></li><li>Simulatore craniale SKS10 con alimentazione</li><li>Database OtoAccess®</li></ul>

<sup>1</sup> Componente applicato conforme a IEC60601-1

<sup>2</sup> This part is not certified according to IEC 60601-1





## 1.5 Avvertenze

Throughout this manual the following meaning of warnings, cautions and notices are used:



**WARNING**

La segnalazione **ATTENZIONE** identifica condizioni o pratiche che possono rappresentare un pericolo per il paziente e/o l'utente.



**CAUTION**

La segnalazione **PRUDENZA** identifica condizioni o pratiche che possono causare il danneggiamento dell'apparecchio.

**NOTICE**

**AVVISO** è utilizzato in riferimento a pratiche non relative a lesioni personali.



1. Questa apparecchiatura deve essere collegata ad altre apparecchiature e dunque costituisce un sistema elettrico medico. Le apparecchiature esterne per il collegamento all'ingresso del segnale, all'uscita del segnale o ad altri connettori devono essere conformi al relativo standard del prodotto, come ad esempio IEC 60950-1 per le apparecchiature IT e la serie IEC 60601 per le apparecchiature elettriche mediche. Inoltre, tutte le combinazioni analoghe (sistemi elettrici medici) devono essere conformi alle normative in materia di sicurezza elencate nello standard generale IEC 60601-1, edizione 3.1, paragrafo 16. Tutte le apparecchiature non conformi ai requisiti relativi alla corrente di dispersione presentati in IEC 60601-1 devono restare all'esterno dell'area del paziente (almeno a 1,5 m da esso) o disporre di un trasformatore di separazione per ridurre le correnti di dispersione.  
La connessione di apparecchiature esterne all'ingresso del segnale, all'uscita del segnale o ad altri connettori produrrà un sistema elettrico medico che richiede l'adempimento ai presenti requisiti del sistema. In caso di dubbi, contattare un tecnico medico qualificato o il rappresentante di zona. Quando l'apparecchio è connesso a un PC o ad altri articoli simili, è importante prestare attenzione a non toccare contemporaneamente il PC e il paziente.
2. Utilizzare un dispositivo di separazione (isolamento) per isolare le apparecchiature all'esterno dell'area del paziente da quelle all'interno della stessa. In particolare, il dispositivo di separazione è richiesto durante una connessione di rete. Il requisito del dispositivo di separazione viene definito in IEC 60601-1, paragrafo 16.
3. Per evitare il rischio di shock elettrico, il presente apparecchio deve essere connesso solo a una rete elettrica dotata di messa a terra.
4. Non utilizzare prese multiple aggiuntive o prolunghe. Per un'impostazione sicura, consultare la sezione 2.3
5. Non è consentito effettuare alcuna modifica alla presente apparecchiatura senza l'autorizzazione da parte di Interacoustics.  
Interacoustics metterà a disposizione, dietro richiesta, gli schemi di circuito, le liste dei componenti, le descrizioni, le istruzioni di calibrazione e le altre informazioni. Queste coadiuveranno il personale di assistenza nella riparazione dei componenti del presente audiometro che sono stati designati da parte del personale di assistenza di Interacoustics come riparabili.
6. Per una sicurezza elettrica massima, spegnere l'alimentazione di un dispositivo connesso alla rete elettrica quando questo non viene utilizzato.
7. Il presente dispositivo non è protetto da penetrazioni di acqua o di altri liquidi. Se si verifica uno sversamento di liquidi, controllare il dispositivo con attenzione prima dell'utilizzo oppure inviarlo in assistenza.
8. Nessun componente dell'apparecchio può venire sottoposto ad assistenza o manutenzione mentre è in uso sul paziente.
9. Non utilizzare l'apparecchiatura se questa mostra segni visibili di danni.




1. Non inserire o utilizzare in nessun altro modo le cuffie a inserimento senza aver prima installato un'oliva da test pulita e non difettosa. Assicurarsi che il gommino o l'oliva siano installati correttamente. Le olive e i gommini sono solo monouso.
2. Il presente apparecchio non è progettato per venire utilizzato in ambienti soggetti a fuoriuscite di liquidi.
3. Il presente apparecchio non è progettato per venire utilizzato in ambienti ricchi di ossigeno o in associazione con agenti infiammabili.
4. Controllare la calibrazione nel caso in cui un componente dell'apparecchio venga esposto a shock o maneggiato in maniera impropria.
5. I componenti contrassegnati come "monouso" sono pensati per essere utilizzati su un unico paziente durante una singola procedura ed è presente un rischio di contaminazione nel caso in cui vengano riutilizzati.
6. Non accendere o spegnere il dispositivo Affinity mentre questo è connesso a un paziente.
7. Le specifiche per il dispositivo sono valide se questo viene messo in funzione all'interno dei limiti ambientali.
8. Al momento della connessione del dispositivo ai suoi accessori, utilizzare solo l'apposita porta come illustrato nella sezione "Pannello posteriore di Affinity". Se viene selezionata la porta sbagliata per il trasduttore, il livello di pressione sonora (SPL) dello stimolo non corrisponderà a quello calibrato impostato nell'interfaccia per l'utente e ciò potrebbe causare una diagnosi errata.
9. Per garantire un funzionamento sicuro e misurazioni valide, il dispositivo Affinity e i suoi accessori devono venire controllati e calibrati almeno una volta all'anno o più di frequente, se così è previsto dai regolamenti locali o se è presente alcun dubbio sul corretto funzionamento del dispositivo Affinity.
10. Utilizzare solo intensità di stimolo sonoro che siano accettabili per il paziente.
11. Si consiglia di sottoporre i componenti che si trovano a diretto contatto con il paziente (ad esempio, la sonda) a procedure standard di controllo delle infezioni fra pazienti. Consultare la sezione relativa alla pulizia
12. Assicurarsi che il trasduttore destro/sinistro sia connesso al corrispondente orecchio del paziente e che all'interno dell'interfaccia per l'utente sia selezionato il corretto orecchio da testare.
13. Allo scopo di prevenire scosse elettriche, l'apparecchio deve essere spento e disconnesso dalla rete quando viene aperta la struttura esterna da parte del personale di assistenza.

## AVVISO

1. Allo scopo di prevenire errori nel sistema, adottare le precauzioni adeguate per evitare l'ingresso nel PC di virus e simili.
2. l'uso di sistemi operativi per cui la Microsoft abbia interrotto il supporto software e di sicurezza aumenterà il rischio di contrarre virus e malware, con conseguenti possibilità di guasti, perdita e furto e uso improprio dei dati.  
Interacoustics A/S non è responsabile dei dati dell'utente. Alcuni prodotti della Interacoustics A/S supportano o potrebbero funzionare con i sistemi operativi non supportati da Microsoft.  
Interacoustics A/S consiglia di utilizzare sempre i sistemi operativi supportati dalla Microsoft e in grado di ricevere gli aggiornamenti di sicurezza.
3. Utilizzare solo trasduttori calibrati con l'apparecchio effettivamente in uso. Allo scopo di identificare una calibrazione valida, il numero seriale dell'apparecchio viene indicato sul trasduttore.
4. Sebbene il dispositivo adempia i requisiti pertinenti in materia di EMC, è necessario adottare delle precauzioni per evitare che questo venga esposto in maniera non necessaria a campi elettromagnetici provenienti, ad esempio, da telefoni cellulari, ecc. Se il dispositivo viene utilizzato vicino ad altre apparecchiature, è necessario monitorarlo per assicurarsi che non siano presenti interferenze reciproche. Consultare anche le considerazioni relative a EMC nella sezione 11.7



5. L'utilizzo di accessori, trasduttori e cavi diversi da quelli specificati, fatta eccezione per i trasduttori e i cavi venduti da Interacoustics o dai suoi rappresentanti, può causare un aumento nelle emissioni o una riduzione nell'immunità dell'apparecchiatura. Per un elenco di accessori, trasduttori e cavi che adempiono i requisiti, consultare la sezione 1.3
6. All'interno dell'Unione Europea è illegale smaltire oggetti elettrici ed elettronici fra i rifiuti indifferenziati. I rifiuti elettrici ed elettronici possono contenere sostanze pericolose e, pertanto, devono essere raccolti separatamente. Tali prodotti sono contrassegnati con il simbolo, mostrato di seguito, di un bidone barrato.  
 La collaborazione dell'utente è importante per assicurare un elevato livello di riutilizzo e riciclaggio dei rifiuti elettrici ed elettronici. Il mancato riciclaggio in maniera appropriata di tali rifiuti può rappresentare un rischio per l'ambiente e, di conseguenza, per la salute degli esseri umani.
7. Al di fuori dell'Unione Europea, è necessario seguire i regolamenti locali al momento dello smaltimento del prodotto al termine della sua vita utile.

## 1.6 Malfunzionamento



In caso di malfunzionamento di un prodotto, è importante proteggere pazienti, utenti e altre persone da eventuali danni. Pertanto, se il prodotto ha causato o potenzialmente potrebbe causare dei danni, deve essere rimosso e spostato in un idoneo luogo separato dalle altre apparecchiature.

I malfunzionamenti pericolosi e non pericolosi relativi al prodotto stesso o al suo utilizzo, devono essere riportati immediatamente al distributore da cui è stato acquisito. È necessario includere più dettagli possibili, ad esempio il tipo di danno, il numero di serie del prodotto, la versione del software, gli accessori collegati e qualsiasi altra informazione pertinente.

In caso di decesso o di incidente grave in relazione all'uso del dispositivo, l'incidente deve essere immediatamente riportato a Interacoustics e all'autorità nazionale locale competente.





## 2 Disimballaggio e installazione

### 2.1 Disimballaggio e ispezione

#### **Controllare la confezione e il contenuto per assicurarsi che non siano presenti danni**

Quando si riceve il dispositivo, si prega di controllare la confezione di spedizione per accertarsi che non ci siano danni o segni di trasporto brusco. Se la confezione è danneggiata, è necessario conservarla fino a quando i contenuti della spedizione non sono stati controllati meccanicamente ed elettricamente. Se il dispositivo è difettoso, si prega di contattare il proprio distributore locale. Conservare il materiale di spedizione per l'ispezione del vettore e la denuncia all'assicurazione.

#### **Conservare la scatola per spedizioni future**

L' Affinity2.0/Equinox2.0 viene consegnato nella sua scatola da spedizione, specificamente studiata per L' Affinity2.0/Equinox2.0 . Si prega di conservare tale scatola. Questa sarà necessaria, infatti, nel caso in cui il dispositivo debba essere restituito per assistenza.

Se si richiede assistenza, si prega di contattare il proprio distributore locale.

#### **Denuncia di imperfezioni**

##### **Ispezione prima della connessione**

Prima di connettere il prodotto, questo dovrebbe essere ispezionato ancora una volta per assicurarsi che non siano presenti danni. Tutto il dispositivo e gli accessori devono essere controllati visivamente per assicurarsi che non siano presenti graffi e parti mancanti.

#### **Denunciare immediatamente qualsiasi difetto**

L'assenza di alcune parti o il funzionamento difettoso devono essere denunciati immediatamente al fornitore del dispositivo, accludendo la fattura, il numero di serie e una descrizione dettagliata del problema. Sul retro del manuale, è presente una "Denuncia di restituzione" in cui è possibile descrivere il problema.

#### **Si prega di utilizzare la "Denuncia di restituzione"**












Si prega di prendere atto del fatto che il tecnico dell'assistenza potrebbe non trovare il problema se non sa dove cercare. Per questo motivo, utilizzare la "Denuncia di restituzione" è di grande aiuto per noi e rappresenta la migliore garanzia del fatto che la risoluzione del problema soddisferà il cliente.

Se è necessario conservare Affinity2.0/Equinox2.0 per un certo periodo di tempo, assicurarsi che questo venga immagazzinato nel rispetto delle condizioni indicate nella sezione dedicata alle specifiche tecniche.








## 2.2 Indicazioni

È possibile trovare sull'apparecchio le seguenti indicazioni:

Simbolo	Spiegazione
	Componenti applicati di Tipo B Componenti applicati al paziente che non sono conduttivi e possono venire rimossi immediatamente dal paziente
	Seguire le istruzioni d'uso
	RAEE (Direttiva UE) Il presente simbolo indica che, qualora l'utente finale desideri liberarsi del prodotto, questo deve venire inviato a un centro di raccolta differenziata per il riciclaggio
	Il marchio CE indica che Interacoustics A/S adempie i requisiti dell'Allegato II della Direttiva CEE 93/42 sui dispositivi medici. TÜV Product Service, codice identificativo n. 0123, ha approvato il sistema di qualità
	Dispositivo medico.
	Anno di produzione
	Produttore
	Numero seriale
	Numero di riferimento
	Indica un componente pensato per essere monouso o per essere utilizzato su un singolo paziente durante un'unica procedura
I	On (Alimentazione: connessa alla rete elettrica).
O	Off (Alimentazione: disconnessa dalla rete elettrica).
	Messa a terra funzionale



	Mantenere all'asciutto
	Intervallo di temperatura per il trasporto e l'immagazzinamento
	Limitazioni di umidità per il trasporto e l'immagazzinamento
<p>ETL CLASSIFIED</p>  <p><b>Intertek</b> 4005727 Conforms to ANSI/AAMI ES60601-1:2005/A1:2 Certified to CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1:20</p>	Marchio di certificazione ETL
	Logo



## 2.3 Lessico del pannello di connessione



Posizione:	Simbolo:	Funzione:
1	FF1	Connessione FF1
2	FF2	Connessione FF2
3	Left	Spinotto per cuffie AC sinistra
4	Right	Spinotto per cuffie AC destra
5	Ins. Left	Spinotto per auricolare sinistra
6	Ins. Right	Spinotto per auricolare destra
7	Bone	Spinotto per conduttore osseo
8	Ins. Mask.	Spinotto per auricolare mascheramento
9	HF/HLS	Spinotto per cuffie alta frequenza/simulatore perdita udito
10	Talk Back	Spinotto per microfono voce in entrata
11	Mic. 1/TF	Spinotto per microfono voce in uscita
12	Mic. 2	Spinotto per microfono
13	Ass. Mon.	Spinotto per cuffie assistente
14	Monitor	Spinotto per monitor cuffie
15	Pat. Resp. L	Spinotto per pulsante risposta sinistra paziente
16	Pat. Resp. R	Spinotto per pulsante risposta destra paziente
17	Inp. Aux. 1	Spinotto per input aux. 1
18	Inp. Aux. 2	Spinotto per input aux. 2
19	Batt. Sim.	Spinotto per simulatore batteria
20	TB Lsp.	Spinotto per camera di prova diffusore
21	TB Loop	Spinotto per camera di prova loop
22	FF Loop	Spinotto per loop campo libero
23	TB Coupler	Spinotto per camera di prova connettore
24	TB Ref.	Spinotto per camera di prova microfono di riferimento
25		Vano connettori
26		Terra
27	Sp. 1-4 Power Out	Spinotto per diffusore 1-4 uscita alimentazione
28	FF1	Connessione amplificatore di potenza FF1
29	FF2	Connessione amplificatore di potenza FF2
30	Sp 1	Connessione diffusore 1
31	Sp 2	Connessione diffusore 2
32	Sp 3	Connessione diffusore 3
33	Sp 4	Connessione diffusore 4
34	CD1	Spinotto ingresso CD 1
35	CD2	Spinotto ingresso CD 2
36	Insitu L.	Connessione cuffia sinistra in sito
37	Insitu R.	Connessione cuffia destra in sito
38	Keyb.	Connessione tastiera
39	DC	Spinotto per alimentazione prolunga cavo USB ottico
40	USB/PC	Spinotto per cavo USB o PC
41	USB	Spinotto per cavo USB
42	-	<b>Non in uso</b>
43	-	<b>Non in uso</b>
44	Mains	Spinotto cavo alimentazione
45	Power	Accensione/spengimento.





## 2.4 Installazione del software

### Informazioni utili prima di avviare l'installazione

È necessario avere diritti di amministratore per il computer su cui si intende installare Affinity Suite.

### NOTICE

1. NON connettere il dispositivo Affinity2.0/Equinox2.0 al computer prima di aver installato il software!
2. Interacoustics non fornisce alcuna garanzia sul funzionamento del sistema nel caso in cui venga installato qualsiasi altro software, fatta eccezione per i moduli di misurazione Interacoustics (AC440/REM440) e AuditBase per OtoAccess® oppure per sistemi ufficio compatibili con o Noah 4 o con versioni successive.

### Occorrente:

1. Drive USB per l'installazione di Affinity Suite
2. Cavo USB.
3. Dispositivo Affinity2.0/Equinox2.0.

**Sistemi per ufficio Noah supportati** Compatibile con tutti i sistemi per ufficio integrati con Noah eseguiti su Noah e su motore Noah.

Per utilizzare il software in associazione con un database (ad esempio, Noah 4 o OtoAccess®), assicurarsi che il database sia installato prima di procedere con l'installazione di Affinity Suite. Seguire le istruzioni fornite dal produttore per installare il database pertinente.

Se si utilizza AuditBase, è necessario assicurarsi di lanciare questo sistema da ufficio prima dell'installazione di Affinity Suite.

**AVVISO:** per una protezione dei dati ottimale, devi adeguarti a tutti i seguenti punti:

1. Devi utilizzare sistemi operativi supportati da Microsoft
2. Devi verificare che ai sistemi operativi vengano applicate le patch di sicurezza
3. Devi abilitare la crittografia dei database
4. Devi usare account utente e password individuali
5. Devi disporre di un accesso fisico e di rete sicuro ai computer dotati di archiviazione dei dati locale
6. Devi utilizzare software antivirus, firewall e anti-malware aggiornati
7. Devi implementare una politica di backup appropriata
8. Devi implementare adeguati criteri di conservazione dei registri

### Installazione su varie versioni Windows®

È supportata l'installazione sui sistemi Windows® 7 (32 e 64 bit), Windows®8 (32 e 64 bit) e Windows®10 (32 e 64 bit).

Con le versioni di Windows® "N", il Media Player deve essere installato manualmente affinché la suite di software possa essere eseguita.

### Installazione del software su Windows® 7

Inserire il drive USB di installazione e mettere in atto i passaggi seguenti per installare il software Affinity Suite. Per trovare il file di installazione, cliccare su Start (Avvio), My Computer (Computer) e poi cliccare due volte sul drive USB per visualizzare i file contenuti nell'USB di installazione. Cliccare due volte sul file AffinitySuiteSetup.exe per avviare l'installazione.



## 2.4.1 Installazione del software su Windows®7 e Windows®8

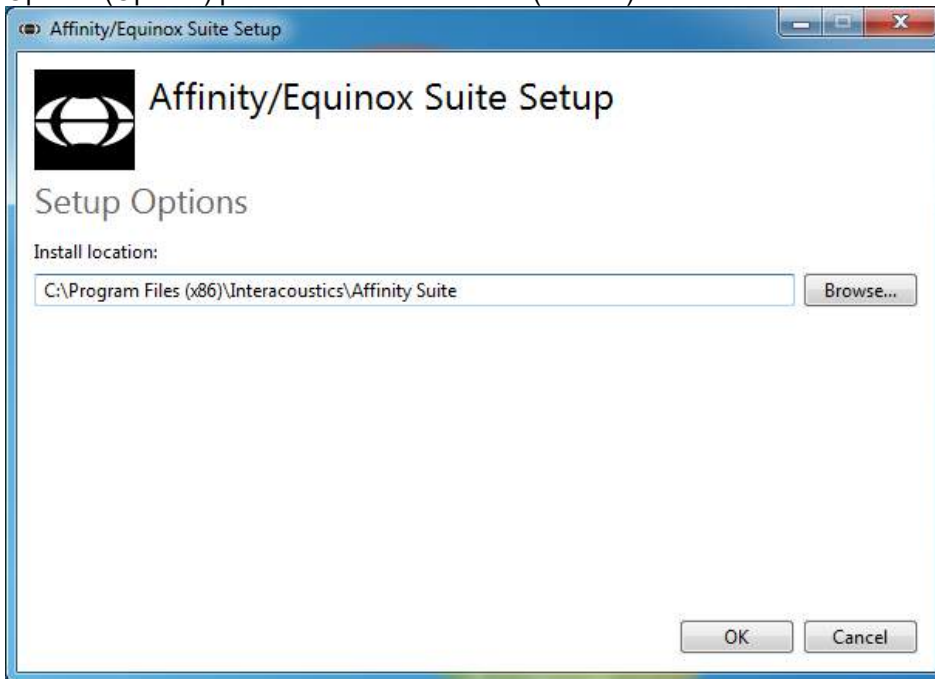
Inserire il drive USB di installazione e mettere in atto i passaggi seguenti per installare il software Affinity Suite. Per trovare il file di installazione, cliccare su Start (Avvio), My Computer (Computer) e poi cliccare due volte sul drive USB per visualizzare i file contenuti nell'USB di installazione. Cliccare due volte sul file AffinitySuiteSetup.exe per avviare l'installazione.

1. Attendere fino a che non compare la finestra di dialogo seguente. È necessario accettare i termini e le condizioni di licenza prima dell'installazione. Quando si seleziona la casella di accettazione, diventa disponibile il tasto Install (Installa). Cliccare su Install (Installa) per avviare l'installazione.

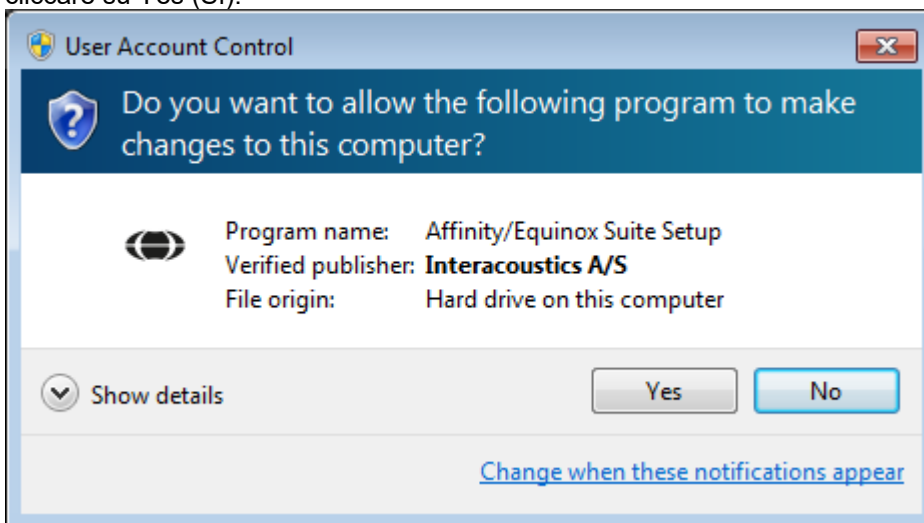




Se si desidera installare il software in una posizione diversa rispetto a quella predefinita, cliccare su Options (Opzioni) prima di cliccare su Install (Installa).

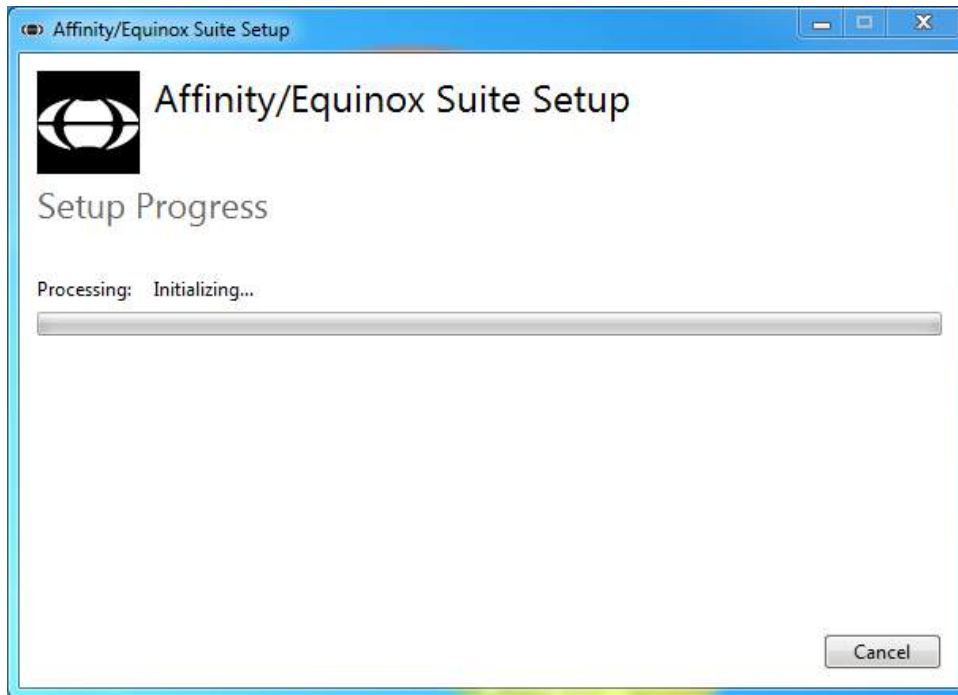


2. User Account Control (Controllo dell'account dell'utente) può richiedere conferma del fatto che si desidera consentire al programma di effettuare dei cambiamenti sul computer. Se ciò si verifica, cliccare su Yes (Sì).





3. A questo punto, l'installer copia tutti i file necessari sul PC. Questo processo può richiedere diversi minuti.



4. Quando l'installazione è completa, viene visualizzata la seguente finestra di dialogo.



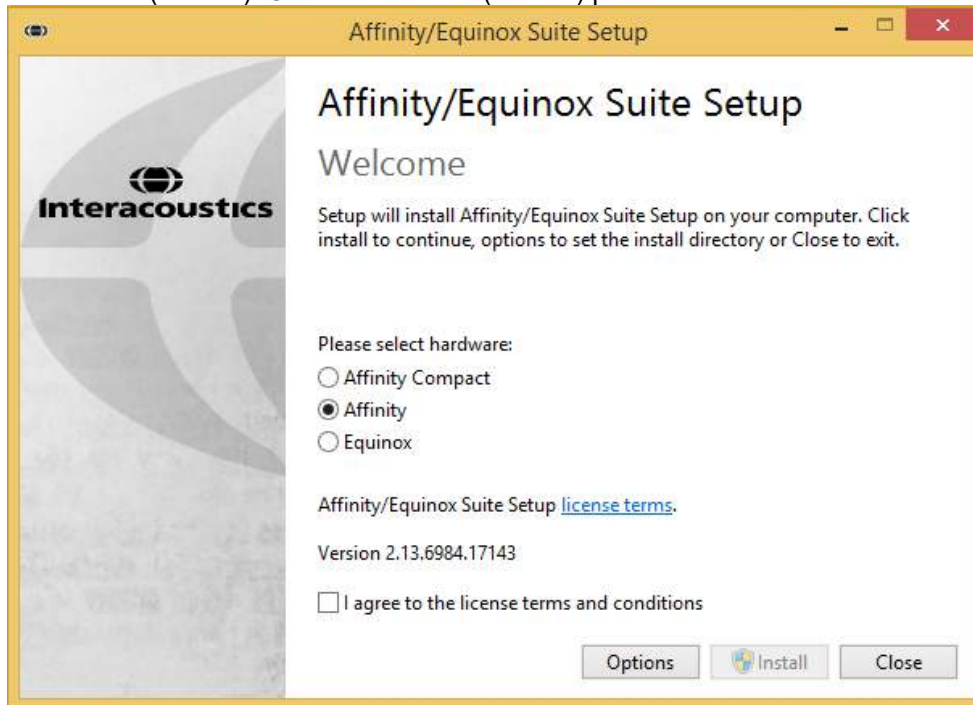
5. Cliccare su Close (Chiudi) per terminare l'installazione. L'Affinity Suite è ora installata.



## 2.4.2 Installazione del software su Windows®8.1/ Windows®10

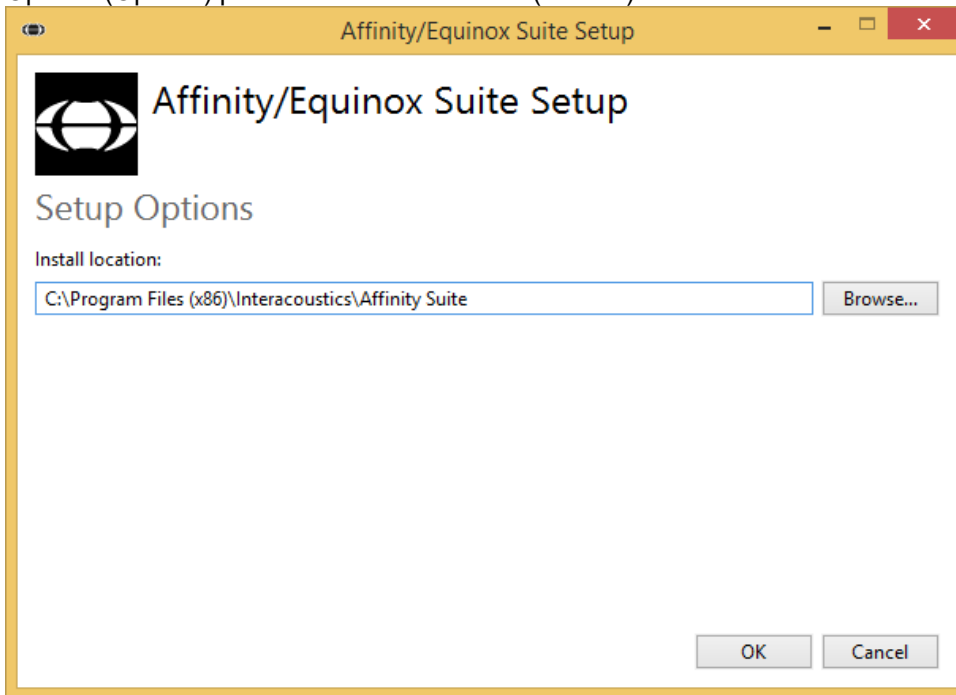
Inserire il drive USB di installazione e mettere in atto i passaggi seguenti per installare il software Affinity Suite. Per trovare il file di installazione, cliccare su Start (Avvio), My Computer (Computer) e poi cliccare due volte sul drive USB per visualizzare i file contenuti nell'USB di installazione. Cliccare due volte sul file AffinitySuiteSetup.exe per avviare l'installazione.

1. Attendere che compaia la finestra di dialogo mostrata di seguito e specificare per quale apparecchio si desidera installare il software. Inoltre, è necessario anche accettare i termini e condizioni della licenza prima dell'installazione. Quando si seleziona la casella di accettazione, diventa disponibile il tasto Install (Installa). Cliccare su Install (Installa) per avviare l'installazione.

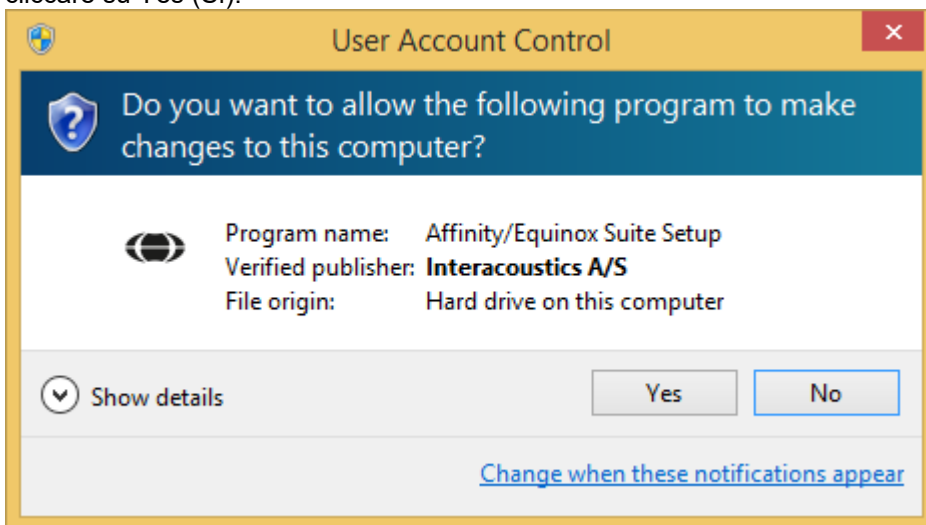




Se si desidera installare il software in una posizione diversa rispetto a quella predefinita, cliccare su Options (Opzioni) prima di cliccare su Install (Installa).

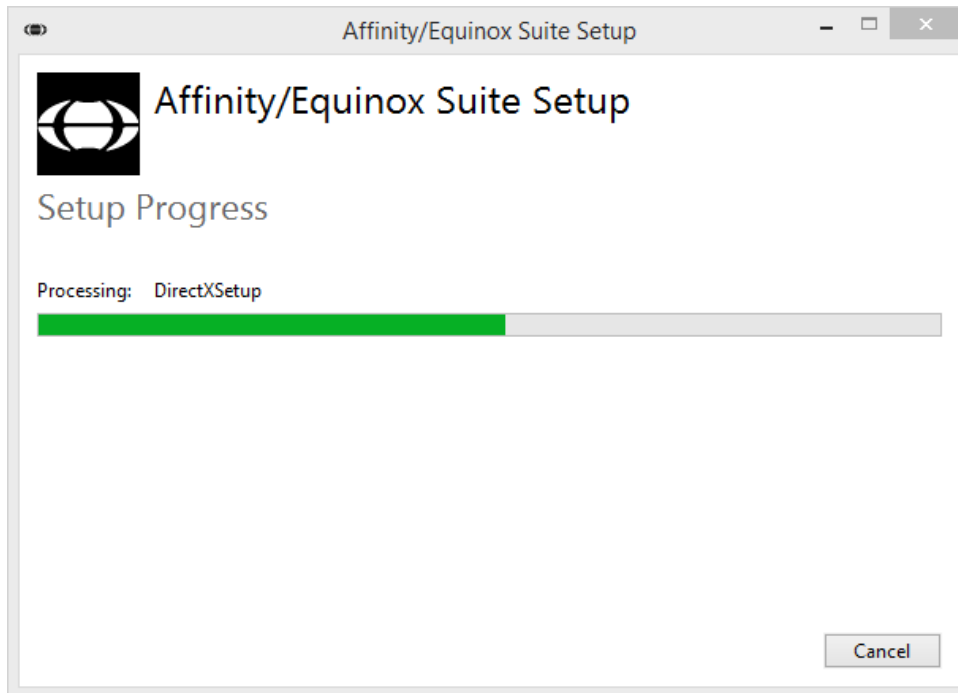


2. User Account Control (Controllo dell'account dell'utente) può richiedere conferma del fatto che si desidera consentire al programma di effettuare dei cambiamenti sul computer. Se ciò si verifica, cliccare su Yes (Sì).





3. A questo punto, l'installer copia tutti i file necessari sul PC. Questo processo può richiedere diversi minuti.



4. Quando l'installazione è completa, viene visualizzata la seguente finestra di dialogo.



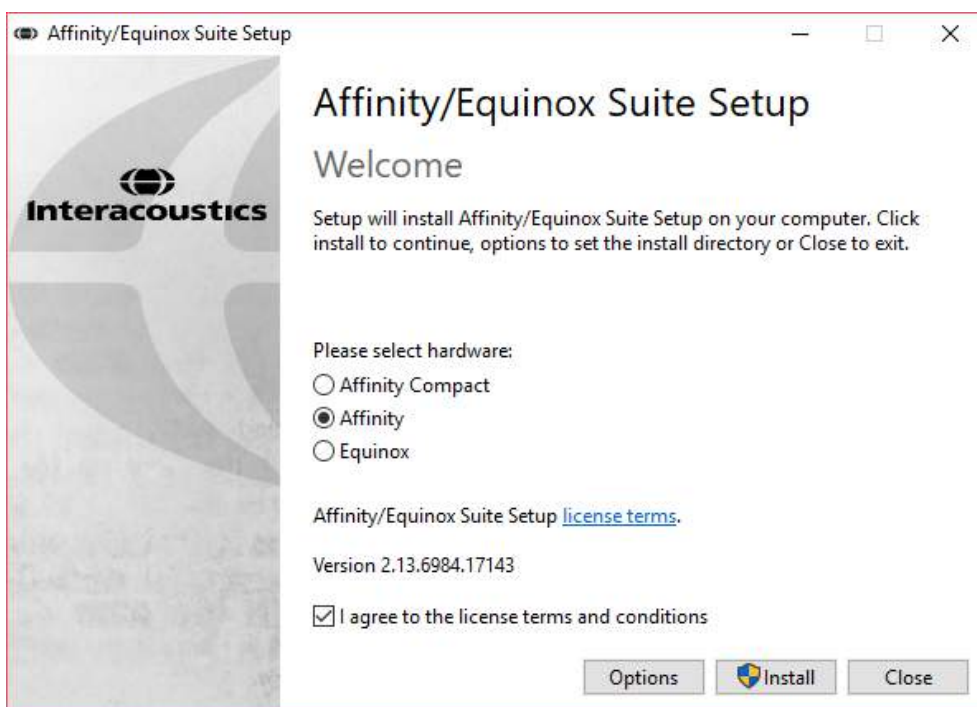
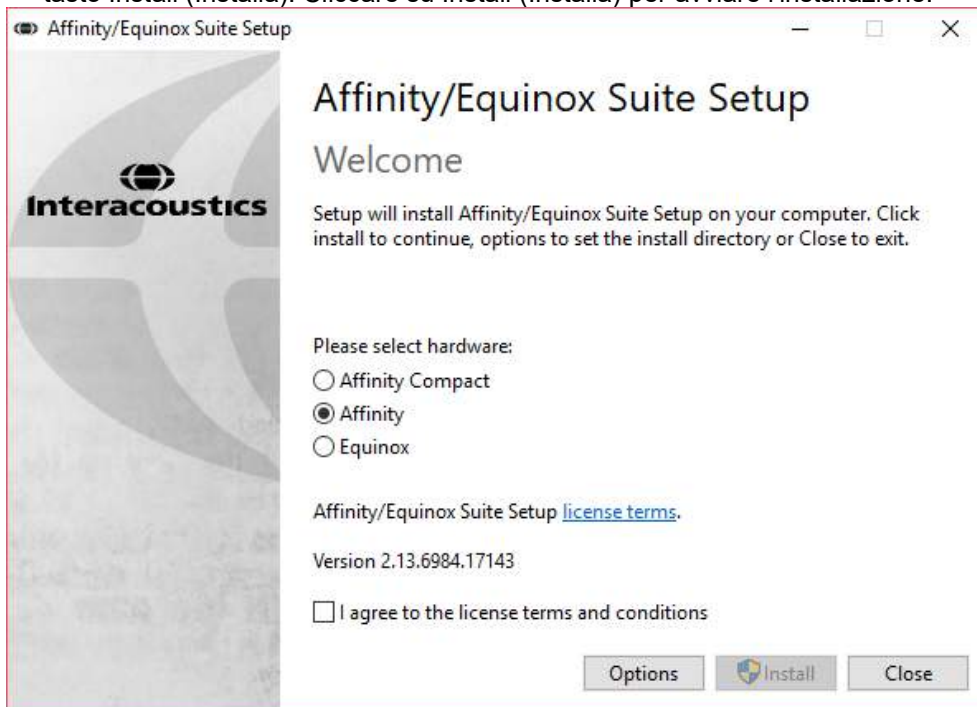
5. Cliccare su Close (Chiudi) per terminare l'installazione. L'Affinity Suite è ora installata.



### 2.4.3 Installazione del software su Windows®10

Inserire il drive USB di installazione e mettere in atto i passaggi seguenti per installare il software Affinity Suite. Per trovare il file di installazione, cliccare su Start (Avvio), My Computer (Computer) e poi cliccare due volte sul drive USB per visualizzare i file contenuti nell'USB di installazione. Cliccare due volte sul file AffinitySuiteSetup.exe per avviare l'installazione.

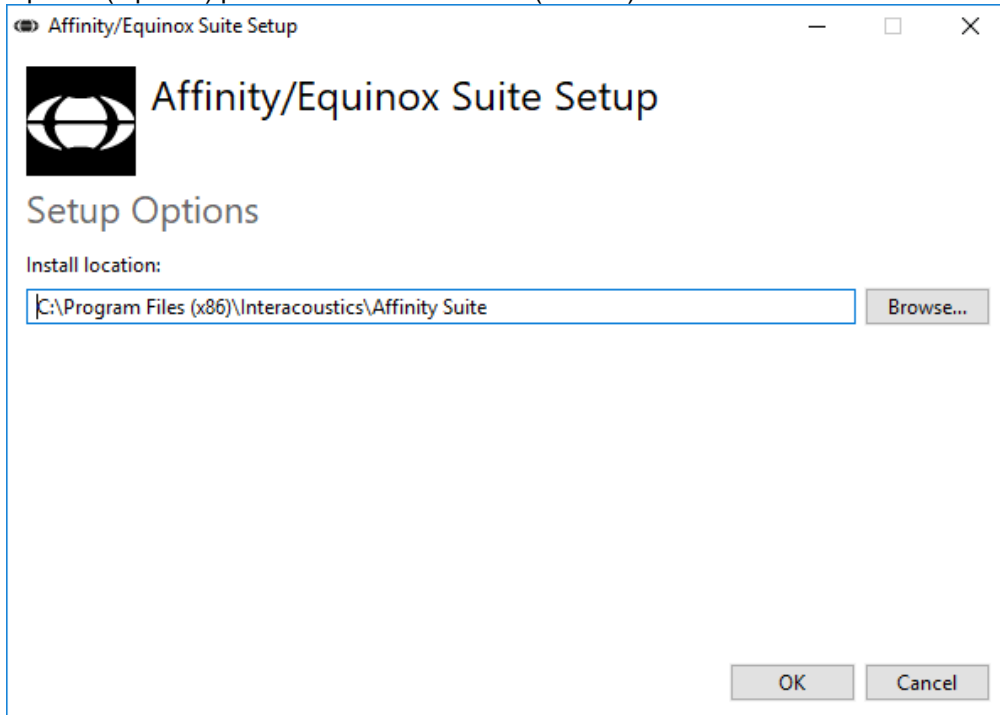
1. Attendere che compaia la finestra di dialogo mostrata di seguito e specificare per quale apparecchio si desidera installare il software. Inoltre, è necessario anche accettare i termini e condizioni della licenza prima dell'installazione. Quando si seleziona la casella di accettazione, diventa disponibile il tasto Install (Installa). Cliccare su Install (Installa) per avviare l'installazione.



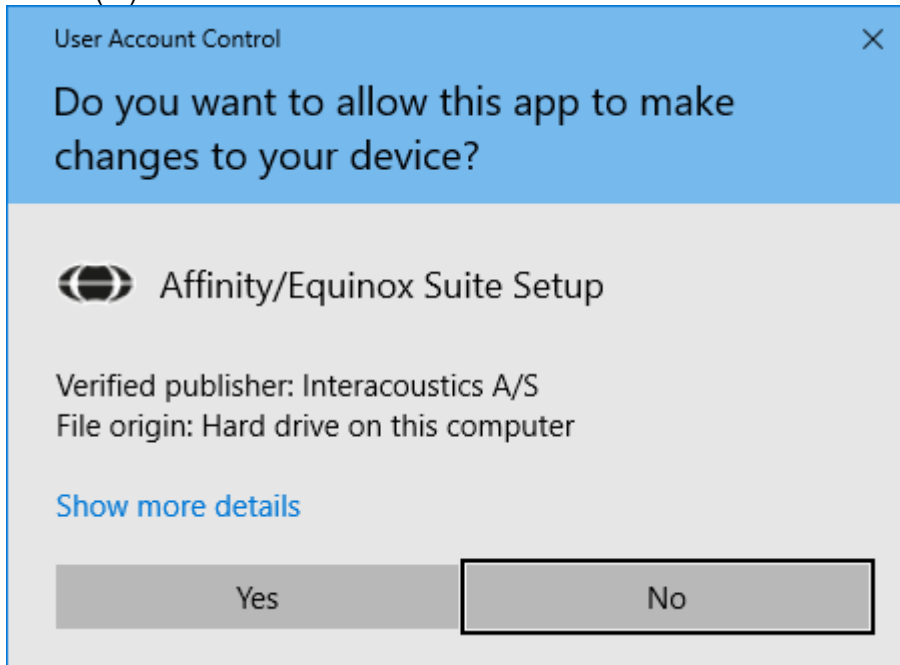




Se si desidera installare il software in una posizione diversa rispetto a quella predefinita, cliccare su Options (Opzioni) prima di cliccare su Install (Installa).

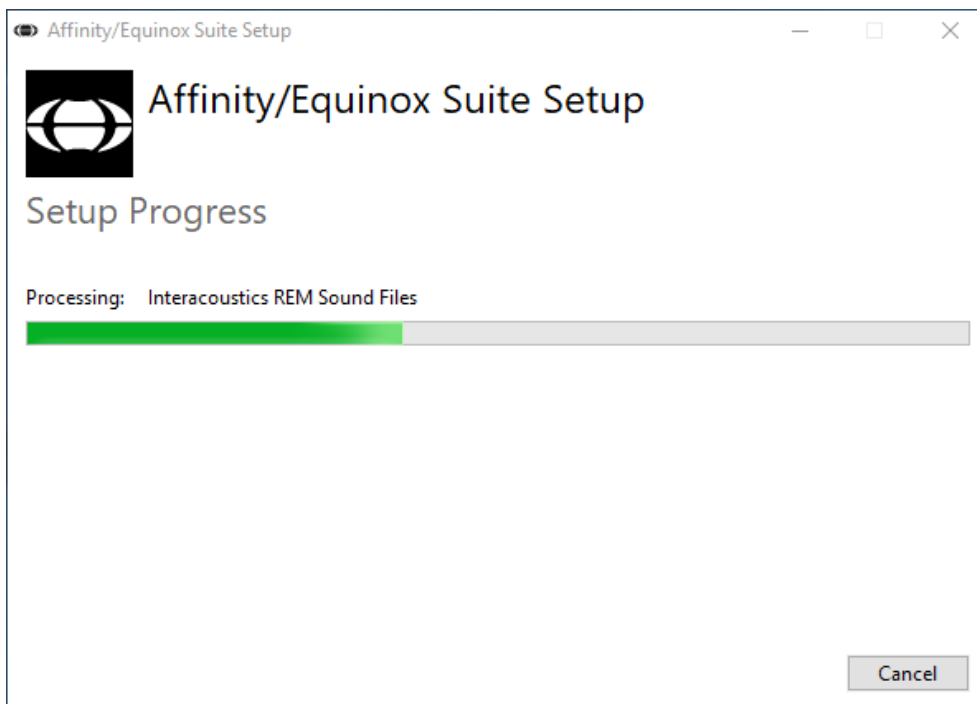
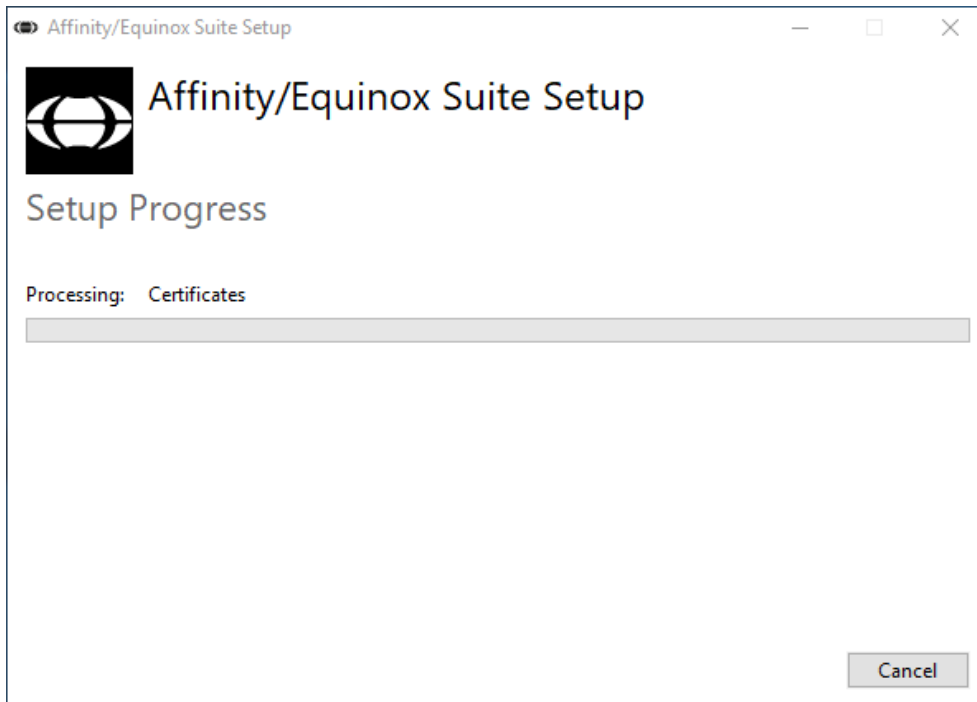


2. User Account Control (Controllo dell'account dell'utente) può richiedere conferma del fatto che si desidera consentire al programma di effettuare dei cambiamenti sul computer. Se ciò si verifica, cliccare su Yes (Sì).





3. A questo punto, l'installer copia tutti i file necessari sul PC. Questo processo può richiedere diversi minuti.





- Quando l'installazione è completa, viene visualizzata la seguente finestra di dialogo.



- Cliccare su Close (Chiudi) per terminare l'installazione. L'Affinity Suite è ora installata.



## 2.5 Installazione del driver

Ora che il software Affinity Suite è installato, è necessario installare il driver per il dispositivo.

### Per Windows®7/8/8.1/10:

Connettere il dispositivo Affinity2.0/Equinox2.0 al PC attraverso il cavo USB.

1. Il sistema individua automaticamente il nuovo dispositivo e visualizza una finestra pop-up che compare in basso a destra sulla barra delle applicazioni. Questa indica che il driver è installato e il dispositivo è pronto all'uso.
2. Per completare il processo di installazione, aprire l'Affinity Suite cliccando su Start (Avvio) | All Programs (Tutti i programmi) | Interacoustics

## 2.6 Usando con i database

### 2.6.1 Noah4

Se si utilizza Noah 4 di HIMSA, il software Affinity si installa automaticamente nella barra del menu sulla pagina di avvio assieme agli altri moduli del software.

### Lavorare con OtoAccess®

Per ulteriori istruzioni in merito al funzionamento con OtoAccess®, consultare il manuale di istruzioni OtoAccess®

## 2.7 Versione standalone

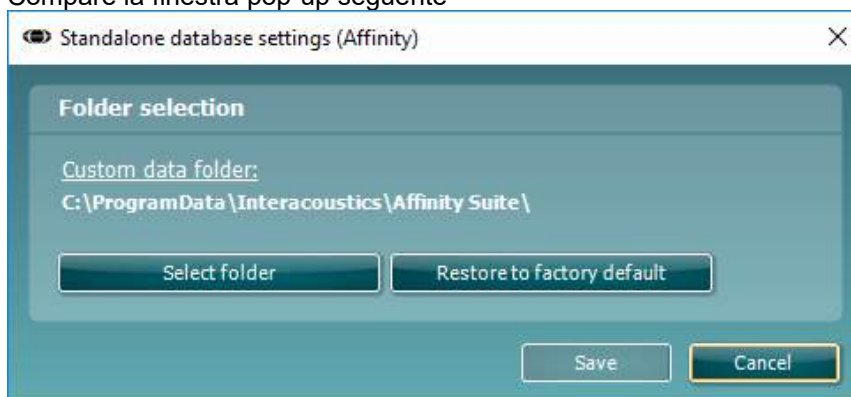
Se Noah non è installato sul computer, è possibile lanciare direttamente la suite software come modulo a sé stante. Tuttavia, non sarà possibile salvare le registrazioni quando si utilizza questa impostazione di lavoro.

## 2.8 Come configurare una posizione alternativa per il recupero dei dati

La suite Affinity/Equinox presenta una posizione di backup per la scrittura dei dati nel caso in cui il software venga chiuso per errore o si verifichi un crash nel sistema. Le posizioni seguenti sono la cartella predefinita di archiviazione per il recupero o i database stand alone: C:\ProgramData\Interacoustics\Affinity Suite\ o C:\ProgramData\Interacoustics\Equinox Suite\. Tuttavia, tali posizioni possono essere modificate mettendo in atto i passaggi seguenti.

**NOTA:** Questa funzione può essere utilizzata per modificare la posizione di recupero quando si lavora tramite database oltre che la posizione di salvataggio stand alone.

1. Accedere a C:\Program Files (x86)\Interacoustics\Affinity Suite o C:\Program Files (x86)\Interacoustics\Equinox Suite
2. In questa cartella, individuare e lanciare il programma eseguibile intitolato FolderSetupAffinity.exe o FolderSetupEquinox.exe
3. Compare la finestra pop-up seguente





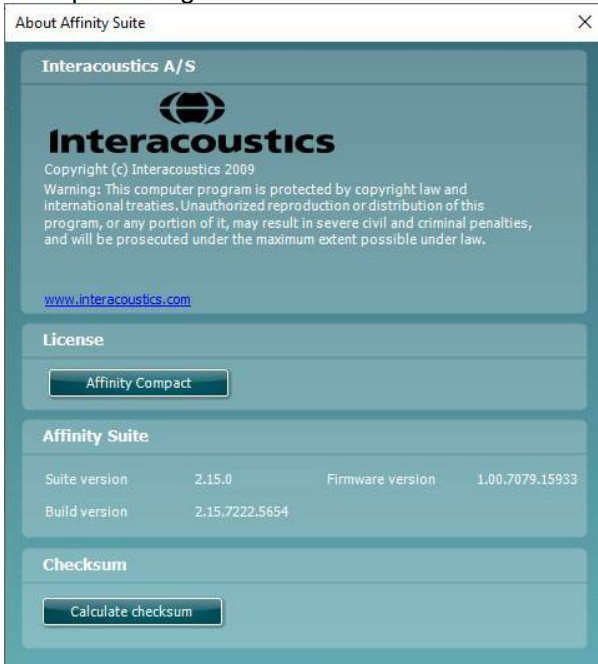
4. Tramite questo strumento, è possibile indicare la posizione in cui si desidera archiviare il database stand alone o i dati di recupero cliccando sul tasto Select Folder (Seleziona la cartella) e specificando la posizione desiderata.
5. Nel caso in cui si desideri ripristinare la posizione dei dati su quella predefinita, cliccare sul tasto Restore Factory Default (Ripristina l'impostazione di fabbrica predefinita).

## 2.9 Licenza

Al ricevimento del prodotto, questo contiene già le licenze per accedere ai moduli software ordinati. Se si desidera aggiungere ulteriori moduli, si prega di contattare il proprio rivenditore.

## 2.10 Informazioni sulla suite del software Affinity

Andando su **Menu > Aiuto > Informazioni** apparirà la finestra in basso. Questa è l'area del programma in cui si possono gestire i codici licenza e controllare le versioni della suite, del firmware e della build.



In questa stessa finestra c'è la sezione Checksum che è la funzione creata per identificare l'integrità del programma. Funziona controllando il contenuto dei file e della cartella della versione del programma. Utilizza l'algoritmo SHA-256.

In fase di apertura del checksum, si può visualizzare una stringa di caratteri e numeri, l'utente può copiarla facendo doppio clic su essa.





### 3 Istruzioni per il funzionamento

Questo strumento si accende e spegne tramite un interruttore sul retro. Un indicatore LED indica l'accensione. Quando si mette in funzione il dispositivo, osservare le seguenti precauzioni generali:

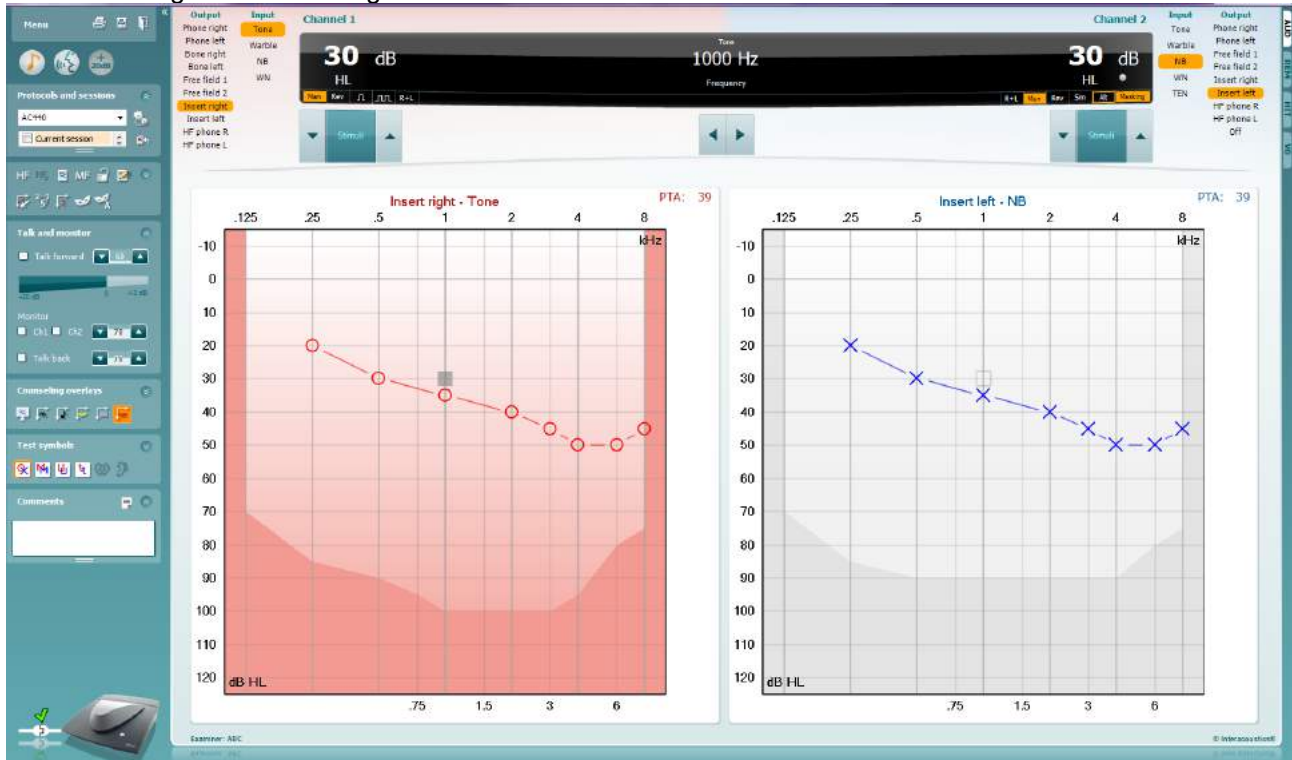


1. Il dispositivo è progettato per essere messo in funzione da otorinolaringoiatri, audiologi e altri professionisti che possiedano conoscenze simili. L'utilizzo del dispositivo senza una conoscenza adeguata può portare a risultati erronei e mettere a rischio l'udito dei pazienti.
2. Deve essere utilizzato solo materiale vocale registrato che abbia una relazione determinata con il segnale di calibrazione. Nella calibrazione dello strumento, si presuppone che il livello del segnale di calibrazione sia uguale al livello medio del materiale vocale. In caso contrario, la calibrazione dei livelli di pressione sonora non è valida e lo strumento necessita di essere ricalibrato.
3. Si raccomanda di sostituire dopo ogni utilizzo i copriauricolari di gomma usa e getta forniti con i trasduttori a inserimento opzionali E·A·R Tone 3A o E·A·R Tone 5A. I copriauricolari usa e getta, inoltre, garantiscono per ciascun cliente le corrette condizioni igieniche e rendono non più necessaria la pulizia periodica del supporto della cuffia o dei cuscinetti.
4. Il dispositivo deve riscaldarsi almeno per tre minuti a temperatura ambiente prima dell'utilizzo.
5. Assicurarsi di utilizzare solo intensità di stimolazione accettabili per il paziente.
6. I trasduttori (cuffie, vibratore osseo, ecc.) forniti con il dispositivo sono calibrati per esso. La sostituzione dei trasduttori richiede una nuova calibrazione.
7. Si consiglia di applicare il mascheramento quando si esegue l'audiometria di conduzione ossea per assicurarsi che vengano ottenuti i risultati corretti.
8. Si raccomanda che le parti che si trovano a diretto contatto con il paziente (ad esempio, i cuscinetti degli auricolari) siano sottoposte a una procedura di disinfezione standard fra pazienti. Ciò include una pulizia fisica e l'utilizzo di un disinfettante approvato. È necessario seguire le istruzioni del produttore nell'utilizzo di questo disinfettante allo scopo di fornire un livello adeguato di pulizia.
9. Per determinare la conformità allo standard IEC 60645-2, è importante che il livello di input vocale sia regolato su zero VU. È parimenti importante che qualsiasi installazione in campo libero venga calibrata nella collocazione in cui questa viene utilizzata e nelle condizioni esistenti durante il normale funzionamento.
10. Per una sicurezza massima in fatto di elettricità, rimuovere il cavo USB quando inutilizzato.



### 3.1 Utilizzare la schermata tonale AC440

La sezione seguente descrive gli elementi della schermata tonale.



#### Menu

Il tasto **Menu** fornisce accesso a File, Modifica, Visualizza, Impostazione dei test e Aiuto



Il tasto **Stampa** permette di stampare i dati acquisiti durante le sessioni



Il tasto **Salva e Apri nuova sessione** salva la sessione corrente su Noah o OtoAccess® e ne apre una nuova.



Il tasto **Salva ed Esci** salva la sessione corrente su Noah o OtoAccess® ed esce dalla Suite.



Il tasto **Comprimi** chiude il pannello laterale sinistro.



Il tasto **Vai all'Audiometria tonale** attiva la schermata tonale quando ci si trova in un altro test.



Il tasto **Vai all'Audiometria vocale** attiva la schermata vocale quando ci si trova in un altro test.



Il tasto **Gamma estesa +20 dB** amplia la gamma della valutazione e può essere attivato quando l'impostazione dell'indicatore del test raggiunge i 55 dB del livello massimo del trasduttore. Il tasto di gamma estesa lampeggia quando è necessario attivarlo per raggiungere intensità maggiori.

Per attivare la gamma estesa in maniera automatica, selezionare l'opzione **Switch extended range on automatically (Attiva la gamma estesa automaticamente)** tramite il menu Setup (Impostazioni).

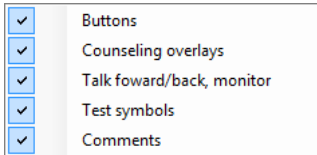




Il tasto **Nascondi** presenta un'area in modo che siano visibili solo l'etichetta o i tasti di tale area.



Il tasto **Mostra** presenta un'area in modo che siano visibili tutti i tasti e le etichette.



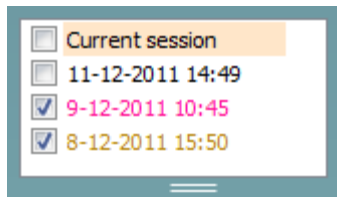
Le opzioni **Mostra/nascondi aree** sono accessibili cliccando con il tasto destro su una delle aree. La visualizzazione delle diverse aree e lo spazio che queste occupano sulla schermata sono salvati in maniera locale in base all'esaminatore.



La **Lista dei protocolli definiti** permette di selezionare un protocollo di test per la sessione corrente. Cliccando con il tasto destro su un protocollo permette all'esaminatore corrente di selezionare o deselezionare un protocollo di avvio predefinito. Consultare il documento "Additional Information" di Affinity per maggiori informazioni sui protocolli e sulle impostazioni dei protocolli.



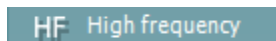
Il tasto **Impostazione temporanea** permette di effettuare modifiche temporanee al protocollo selezionato. Le modifiche sono valide solo per la sessione corrente. Dopo aver effettuato le modifiche ed essere ritornati alla schermata principale, il nome del protocollo viene seguito da un asterisco (\*).



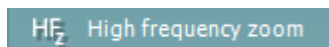
La **Lista della cronologia delle sessioni** permette di accedere alla cronologia delle sessioni a scopo comparativo. L'audiogramma della sessione selezionata, indicato dallo sfondo arancione, viene visualizzato con i colori definiti nell'impostazione di simboli utilizzata. Tutti gli altri audiogrammi evidenziati tramite caselle di selezione vengono mostrati sullo schermo in base al colore del testo che indica la data e l'ora. Questo elenco può essere ridimensionato trascinando le doppie linee verso l'alto o verso il basso.



Il tasto **Vai alla sessione corrente** riporta alla sessione in corso.



Il tasto **High Frequency (Alta frequenza)** mostra le frequenze sull'audiogramma (fino a 20 kHz per Affinity2.0/Equinox2.0). In ogni caso, è possibile effettuare il test solo all'interno della gamma di frequenze per cui è calibrata la cuffia selezionata.



Il tasto **High Frequency Zoom (Zoom alte frequenze)**<sup>1</sup> attiva il test per le alte frequenze e porta in primo piano la gamma di alte frequenze. Fare riferimento alla sezione per maggiori informazioni sul test ad alte frequenze.



Il tasto **Toggle Masking Help (Seleziona l'aiuto per il mascheramento)** attiva o disattiva la funzione Masking Help (Aiuto per il mascheramento). Per maggiori informazioni su Masking Help (Aiuto per il mascheramento) consultare i documenti "Additional Information" di Affinity o "Masking Help Quick Guide".



Il tasto **Toggle Automasking (Seleziona il mascheramento automatico)** attiva o disattiva la funzione Automasking (Mascheramento automatico).

Per maggiori informazioni su Automasking (Mascheramento automatico)

<sup>1</sup> Le alte frequenze richiedono una licenza aggiuntiva per l'AC440. Se la licenza non è stata acquistata, il tasto è grigio e non attivo.




consultare i documenti "Additional Information" di Affinity o "Masking Help Quick Guide"

 Single audiogram


Il tasto **Single audiogram (Audiogramma singolo)** permette di passare dalla visualizzazione delle informazioni in merito a entrambe le orecchie in un unico grafico a quella in due grafici distinti.

**MF** Multi frequencies

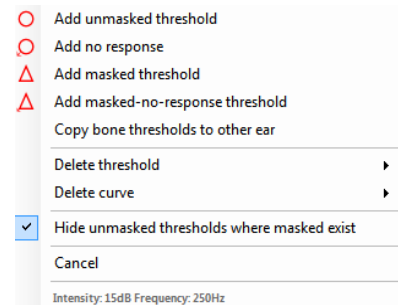
Il tasto **Multi frequencies (Multifrequenze)**<sup>2</sup> attiva la modalità di test con frequenze che si trovano fra i punti standard degli audiogrammi. La risoluzione della frequenza può essere regolata nelle impostazioni dell'AC440.

 Synchronize channels

Il tasto **Synchronize channels (Sincronizza i canali)** blocca insieme i due attenuatori. Questa funzione può essere utilizzata per eseguire un mascheramento sincrono.

 Edit mode

Il tasto **Edit Mode (Modalità di modifica)** attiva la funzione di modifica. Cliccando sul grafico è possibile aggiungere/spostare un punto nella posizione del cursore. Se si clicca con il tasto destro su un punto specifico memorizzato, si accede a un menu contestuale che offre le seguenti opzioni:



 Mouse controlled audiometry

Il tasto **Mouse controlled audiometry (Audiometria gestita dal mouse)** permette di effettuare l'audiometria utilizzando solo il mouse. Cliccare per presentare lo stimolo. Cliccare con il tasto destro per memorizzare il risultato.

 dB step size

Il tasto **dB step size (Dimensione degli incrementi in dB)** indica su quale incremento in dB è correntemente impostato il sistema. Sono possibili incrementi di 1 dB, 2 dB e 5 dB.

 Hide unmasked thresholds


Il tasto **Hide unmasked threshold (Nascondi la soglia non mascherata)** nasconde le soglie non mascherate quando presenti.

 Patient monitor


Il tasto **Patient monitor (Monitor del paziente)** apre una finestra sempre in primo piano che visualizza gli audiogrammi tonali e le sovrapposizioni di consulenza. La dimensione e la posizione del monitor del paziente vengono salvate individualmente per ciascun esaminatore.

 Phonemes


La sovrapposizione di consulenza **Phonemes (Fonemi)** mostra i fonemi così come sono impostati nel protocollo correntemente in uso.

 Sound examples

La sovrapposizione di consulenza **Sound examples (Esempi sonori)** mostra le immagini (file png) così come sono impostate nel protocollo correntemente in uso.

 Speech banana

La sovrapposizione di consulenza **Speech banana (Banana vocale)** mostra l'area del parlato così come è impostata nel protocollo correntemente in uso.

 Severity

La sovrapposizione di consulenza **Severity (Gravità)** mostra i gradi di perdita dell'udito così come impostati nel protocollo correntemente in uso.

<sup>2</sup> Le multifrequenze richiedono una licenza aggiuntiva per l'AC440. Se la licenza non è stata acquistata, il tasto è grigio e non attivo.



Il tasto **Max. testable values (Valori massimi testabili)** mostra l'area che si trova oltre l'intensità massima permessa dal sistema. Questa riflette la calibrazione del trasduttore e dipende dall'attivazione o meno della gamma estesa.



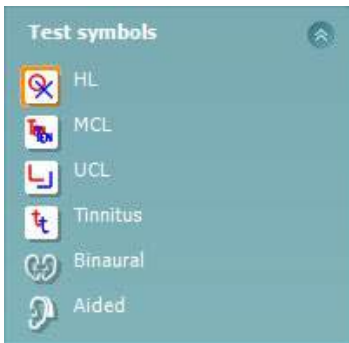
La casella di selezione **Talk Forward** attiva il microfono di Talk Forward. È possibile utilizzare le frecce per impostare il livello di Talk Forward tramite i trasduttori correntemente selezionati. Il livello è accurato quando il misuratore di VU indica zero dB.



Cliccando sulle caselle di selezione **Monitor Ch1 (Monitora Canale 1)** e/o **Monitor Ch2 (Monitora Canale 2)** è possibile monitorare uno o entrambi i canali attraverso un altoparlante o una cuffia esterna connessa all'ingresso per il dispositivo di controllo. L'intensità del dispositivo di controllo viene regolata tramite le frecce.



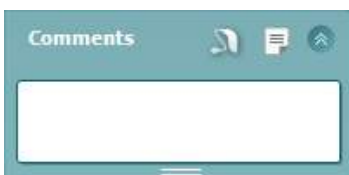
La casella di selezione **Talk Back** permette di ascoltare il paziente. È necessario disporre di un microfono connesso all'ingresso Talk Back e di un altoparlante o di una cuffia esterna connessa all'ingresso per il dispositivo di controllo.




Selezionare **HL, MCL, UCL, Tinnitus (Acufene), Binaural (binaurale) o Aided (con apparecchio acustico)** per impostare i tipi di simboli attualmente usati dall'audiogramma. **HL** sta per livello di udito, **MCL** sta per livello più confortevole, e **UCL** sta per livello di fastidio. Questi tasti mostrano i simboli non mascherati di destra e di sinistra dell'impostazione dei simboli attualmente selezionata.


La funzione **Binaural** e **Aided** permette di indicare se il test è eseguito in modalità binaurale o con il paziente che utilizza un apparecchio acustico. Normalmente queste icone sono disponibili solo quando il sistema produce stimoli tramite altoparlante da campo libero.

Ciascun tipo di misurazione viene salvato come una curva separata.



Nella sezione **Commenti** è possibile inserire commenti su qualsiasi test audiometrico. Lo spazio occupato dall'area commenti può essere impostato

trascinando la linea doppia con il mouse. Premere il tasto  si aprirà una finestra separata per aggiungere note alla sessione in corso. La sezione Modifica il rapporto e il riquadro dei commenti contengono lo stesso testo. Se la formattazione del testo è importante, può essere impostata solo all'interno della sezione Modifica il rapporto.

Premendo il pulsante  comparirà un menu che permette di specificare il tipo di apparecchio acustico su ogni orecchio. Esso serve solo per le annotazioni quando si eseguono misurazioni con apparecchi acustici sui pazienti.

Dopo aver salvato la sessione, si possono eseguire modifiche ai commenti solo entro la stessa giornata, fino al cambio di data (a mezzanotte). **Nota:** questi periodi di tempo sono limitati da HIMSA e dal software Noah, non da Interacoustics.



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

La lista **Output** per il Canale 1 fornisce la possibilità di scegliere fra test tramite cuffie, vibratore osseo, altoparlanti da campo libero o cuffie a inserimento. Il sistema mostra solo i trasduttori calibrati.

La lista **Input** per il Canale 1 fornisce le opzioni per selezionare il tono puro, il tono a trillo, il rumore a banda stretta e il rumore bianco.

La colorazione dello sfondo dipende dal lato selezionato: rosso per il lato destro e blu per il lato sinistro.

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

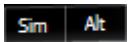
La lista **Output** per il Canale 2 fornisce la possibilità di scegliere fra test tramite cuffie, altoparlanti da campo libero, cuffie a inserimento o cuffie a inserimento per il mascheramento. Il sistema mostra solo i trasduttori calibrati.

La lista **Input** per il Canale 2 fornisce le opzioni per selezionare il tono puro, il tono a trillo, il rumore a banda stretta, il rumore bianco e il rumore TEN<sup>3</sup>.

La colorazione dello sfondo dipende dal lato selezionato: rosso per il lato destro, blu per il lato sinistro e bianco se spento.



I tasti **Pulsazione** permettono di selezionare una presentazione pulsante singola oppure continua. La durata dello stimolo può essere regolata nelle impostazioni dell'AC440.



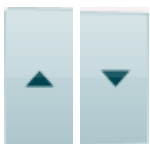
I tasti **Sim/Alt** permettono di selezionare fra la modalità di presentazione **Simultanea** (Simultanea) e **Alternata** (Alternata). Se Sim è selezionato, il Canale 1 e il Canale 2 presentano lo stimolo contemporaneamente. Se Alt è selezionato, lo stimolo si alterna fra il Canale 1 e il Canale 2.



Il tasto **Masking (Mascheramento)** indica se il Canale 2 è utilizzato correntemente come canale di mascheramento e pertanto fa in modo che i simboli di mascheramento vengano utilizzati nell'audiogramma. Ad esempio nella valutazione pediatrica tramite altoparlanti da campo libero, il Canale 2 può essere impostato come secondo canale di test. Quando il Canale 2 non viene utilizzato per il mascheramento, è disponibile una seconda funzione di conservazione per questo canale.



Il tasto **Right + Left (Destra + Sinistra)** permette di presentare toni in entrambe le orecchie sul canale 1 e rumore in entrambe le orecchie sul canale 2.

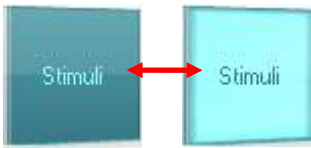


I tasti **Aumenta dB HL** e **Diminuisci dB HL** permettono di aumentare e diminuire le intensità dei canali 1 e 2.

Le frecce sulla tastiera del PC possono essere utilizzate per aumentare/diminuire le intensità del Canale 1.

I tasti PgSu e PgGiù sulla tastiera del PC possono essere utilizzati per aumentare/diminuire le intensità del Canale 2.

<sup>3</sup> I test TEN richiedono una licenza aggiuntiva per l'AC440. Se la licenza non è stata acquistata, lo stimolo è grigio e non attivo.

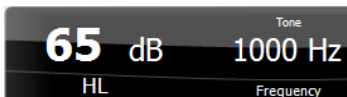


I tasti **Stimuli (Stimoli)** o **Attenuator (Attenuatore)** si illuminano quando il mouse passa sopra di essi e indicano la presentazione di uno stimolo. Cliccando con il tasto destro nell'area Stimoli, si conserva una soglia di non risposta. Cliccando con il tasto sinistro nell'area Stimoli, si conserva la soglia nella posizione corrente.

Si può effettuare la stimolazione del Canale 1 anche premendo la barra spaziatrice o il tasto Ctrl di sinistra sulla tastiera.

Si può effettuare la stimolazione del Canale 2 anche premendo il tasto Ctrl di destra sulla tastiera.

I movimenti del mouse sopra l'area Stimoli possono essere ignorati sia per il Canale 1 sia per il Canale 2 in base alle impostazioni.



L'area **Visualizza frequenza e intensità** mostra lo stimolo che viene presentato al momento. A sinistra viene visualizzato il valore HL dB per il Canale 1, mentre a destra quello per il Canale 2. Al centro viene visualizzata la frequenza.

L'impostazione dell'indicatore dB lampeggia quando si cerca di superare l'intensità massima disponibile.



I tasti **Aumenta/Diminuisce frequenza** rispettivamente aumentano o diminuiscono la frequenza. Questa funzione può essere ottenuta anche utilizzando le frecce destra e sinistra sulla tastiera.

No visual

La **conservazione** delle soglie per il Canale 1 viene effettuata premendo il tasto **S** o cliccando sul tasto Stimoli (Stimoli) del Canale 1. La conservazione di una soglia senza risposta viene effettuata premendo il tasto **N** o cliccando con il tasto destro del mouse sul tasto Stimoli (Stimoli) del Canale 1.

No visual

La **conservazione** delle soglie per il Canale 2 è disponibile quando il Canale 2 non è il canale di mascheramento. Questa viene effettuata premendo i tasti **<Maiusc>** e **S** o cliccando sul tasto Stimoli (Stimoli) del Canale 2. La conservazione di una soglia senza risposta viene effettuata premendo i tasti **<Maiusc>** e **N** o cliccando con il tasto destro del mouse sull'attenuatore del Canale 2.



L'**immagine dell'apparecchio** indica se il dispositivo è connesso.

**Simulation Mode (Modalità di simulazione)** viene segnalata quando si apre il software senza che il dispositivo sia connesso.



Quando si apre la suite, il sistema cerca l'apparecchio. Se non rileva l'apparecchio, il sistema continua automaticamente in modalità di simulazione e l'icona Simulazione (a sinistra) viene visualizzata al posto dell'immagine dell'apparecchio connesso.



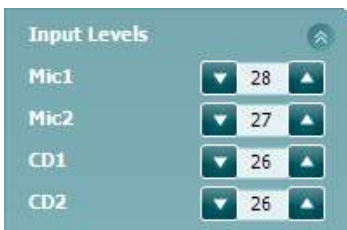
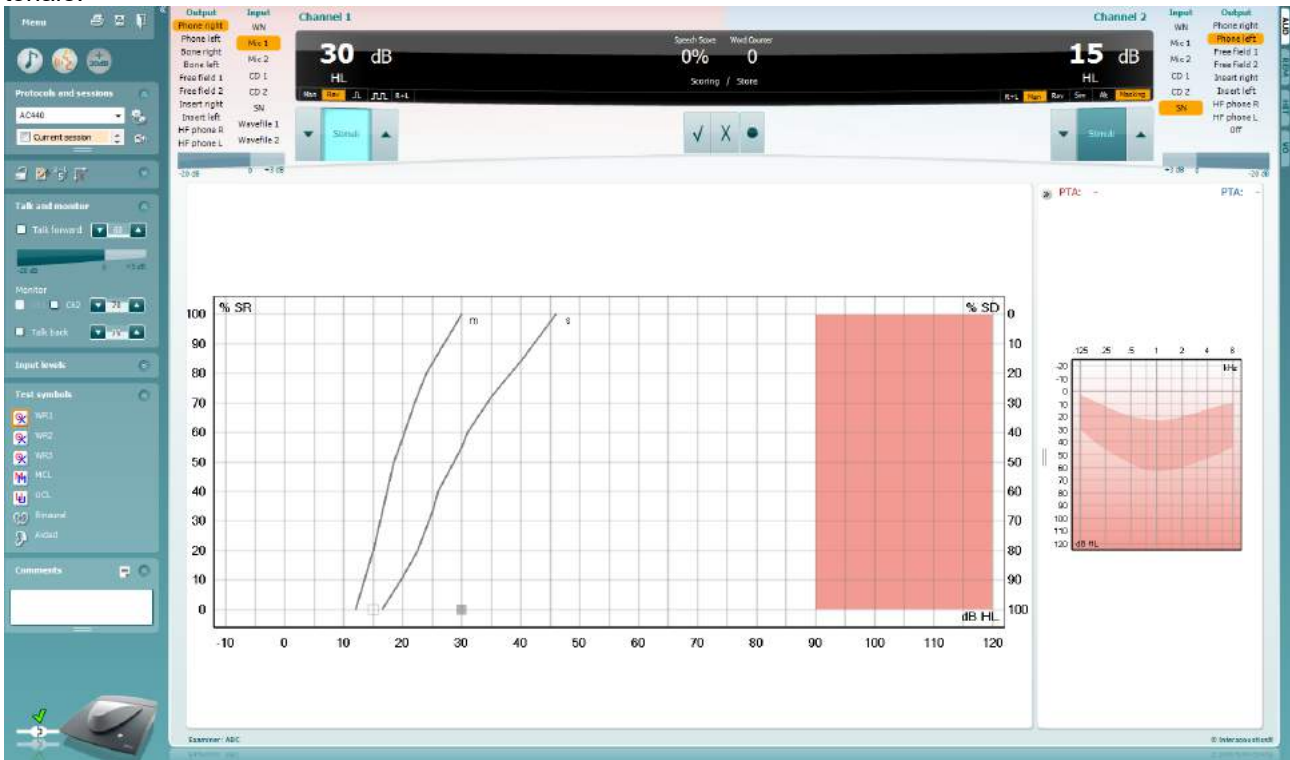
La voce **Examiner (Esaminatore)** indica l'operatore corrente che sta testando il paziente. Il nome dell'esaminatore viene salvato con la sessione e può essere stampato assieme ai risultati.

Per ciascun esaminatore viene registrata l'impostazione della Suite per quanto riguarda l'utilizzo dello spazio nella schermata. L'esaminatore può rilevare come la Suite si avvia con lo stesso aspetto che aveva l'ultima volta che ha utilizzato il software. Un esaminatore può anche indicare quale protocollo deve essere selezionato come avvio (cliccando con il tasto destro sulla lista di selezione del protocollo).

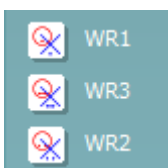


### 3.2 Utilizzare la schermata vocale

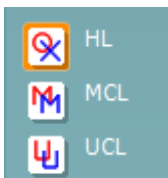
La sezione seguente descrive gli elementi della schermata vocale aggiuntivi rispetto a quelli della schermata tonale.



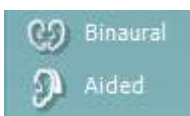
Le barre di scorrimento **Input levels (Livelli di input)** permettono di regolare il livello di input a 0 VU per l'input selezionato. Questo assicura che si ottenga la corretta calibrazione per il Microfono 1, il Microfono 2, il AUX1 e il AUX2.



I tasti **WR1**, **WR2** e **WR3** (**W**ord **R**ecognition – **R**iconoscimento delle parole) permettono di selezionare diverse impostazioni delle liste vocali in base a quanto definito nel protocollo selezionato.



Selezionando **HL**, **MCL**, **UCL** è possibile impostare i tipi di simboli utilizzati al momento dall'audiogramma. HL sta per Hearing Level (Livello di ascolto), MCL sta per Most Comfortable Level (Livello di comfort maggiore) e UCL sta per Uncomfortable Level (Livello di fastidio). Ciascun tipo di misurazione viene salvato come una curva distinta.



La funzione **Binaural (Binaurale)** e **Aided (Con protesi)** permette di segnalare se il test viene eseguito in modalità binaurale o con l'utilizzo della protesi acustica. Le misurazioni vengono salvate come curve distinte.



Output	Input
Phone right	WN
Phone left	Mic 1
Bone right	Mic 2
Bone left	AUX 1
Free field 1	AUX 2
Free field 2	SN
Insert right	Wavefile 1
Insert left	Wavefile 2
HF phone R	
HF phone L	

L'elenco **Output** per il Canale 1 fornisce la possibilità di effettuare il test tramite i trasduttori desiderati. Il sistema mostra solo i trasduttori calibrati.

La lista **Input** per il Canale 1 fornisce l'opzione di selezionare rumore bianco, rumore vocale, Microfono 1 e 2, AUX1, AUX2 e file Wave. La colorazione dello sfondo dipende dal lato selezionato: rosso per il lato destro e blu per il lato sinistro.

Input	Output
WN	Phone right
Mic 1	Phone left
Mic 2	Free field 1
AUX 1	Free field 2
AUX 2	Insert right
SN	Insert left
	Insert mask
	HF phone R
	HF phone L
	Off

L'elenco Output per il Canale 1 fornisce la possibilità di effettuare il test tramite i trasduttori desiderati. Il sistema mostra solo i trasduttori calibrati.

La lista Input per il Canale e fornisce l'opzione di selezionare rumore bianco, rumore vocale, Microfono 1 e 2, AUX1, AUX2 e file Wave. La colorazione dello sfondo dipende dal lato selezionato: rosso per il lato destro, blu per il lato sinistro e bianco se spento.

#### Risultati del parlato:



- Corretto:** Cliccando su questo tasto si conserva la parola come ripetuta correttamente. È anche possibile cliccare sulla freccia **sinistra** per conservare la parola come ripetuta correttamente.
- Non corretto:** Cliccando su questo tasto si conserva la parola come non ripetuta correttamente. È anche possibile cliccare sulla freccia **destra** per conservare la parola come non ripetuta correttamente
- Conserva:** Cliccando su questo tasto si conserva la soglia vocale nel grafico vocale. Inoltre, è possibile conservare un punto premendo il tasto **S**.

#### Risultati dei fonemi:



- Risultati dei fonemi:** Se nelle impostazioni di AC440 vengono selezionati i risultati dei fonemi, cliccare sul numero corrispondente per indicare il risultato del fonema. È anche possibile cliccare sulla freccia **su** per conservare un fonema come ripetuto correttamente e sulla freccia **giù** per conservarlo come non ripetuto correttamente.\*

\*quando si usa la modalità grafico, il punteggio corretto/errato è assegnato usando i tasti direzionali **Su** e **Giù**.

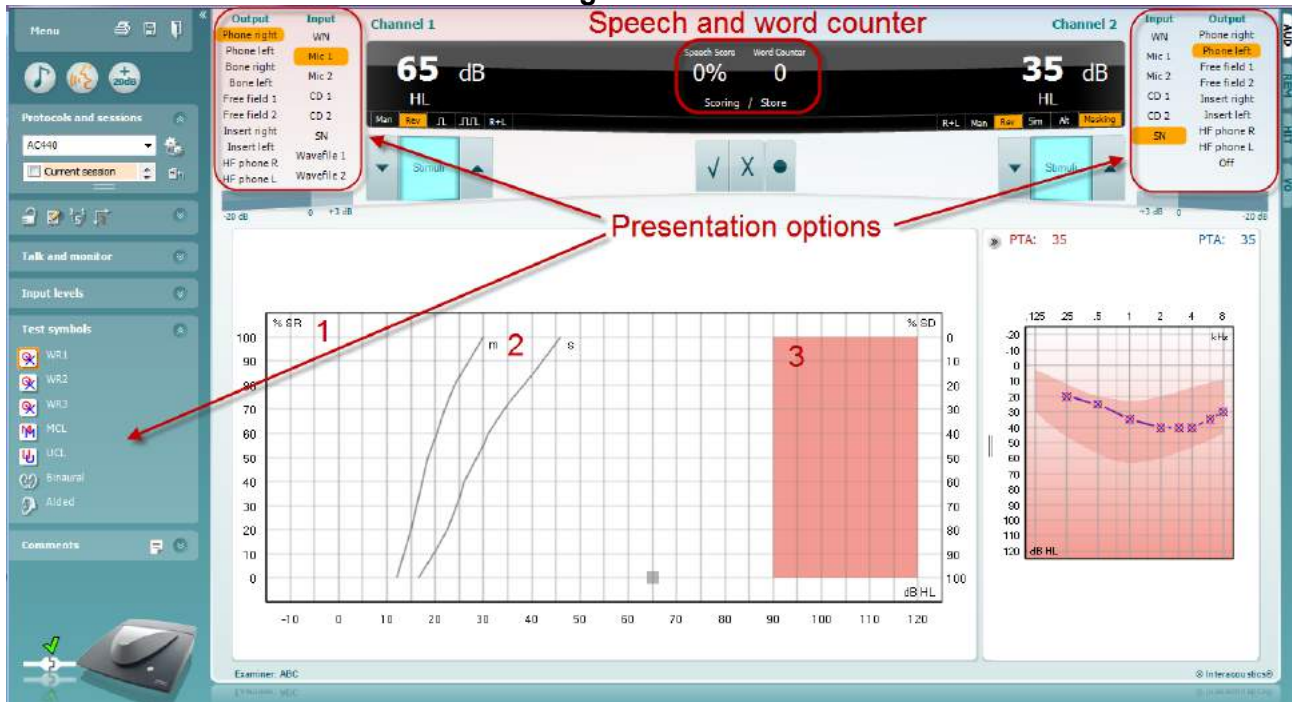
- Conserva:** Cliccando su questo tasto si conserva la soglia vocale nel grafico vocale. Inoltre, è possibile conservare un punto premendo il tasto **S**.

<b>65</b> dB	Speech Score	Word Counter
HL	70%	10
	% Scoring /	Store

L'area di **visualizzazione dei risultati di frequenza e parlato** mostra lo stimolo che viene presentato al momento. A sinistra viene visualizzato il valore in dB per il Canale 1, mentre a destra quello per il Canale 2. Al centro viene visualizzato il *Risultato vocale* espresso in percentuale, mentre il *Contatore di parole* monitora il numero di parole presentate durante il test.



### 3.2.1 Audiometria vocale in Modalità grafico



Le impostazioni di presentazione in modalità grafico sotto la voce Test Symbols (Simboli per il test) e nelle opzioni di presentazione (Canale 1 e Canale 2) nella parte superiore dello schermo mostrano dove è possibile regolare i parametri del test durante la sua esecuzione.

- 1) **Il grafico:** Le curve del grafico vocale registrato vengono mostrate sullo schermo.

L'asse delle X mostra l'intensità del segnale vocale, mentre l'asse delle Y mostra il punteggio in percentuale.

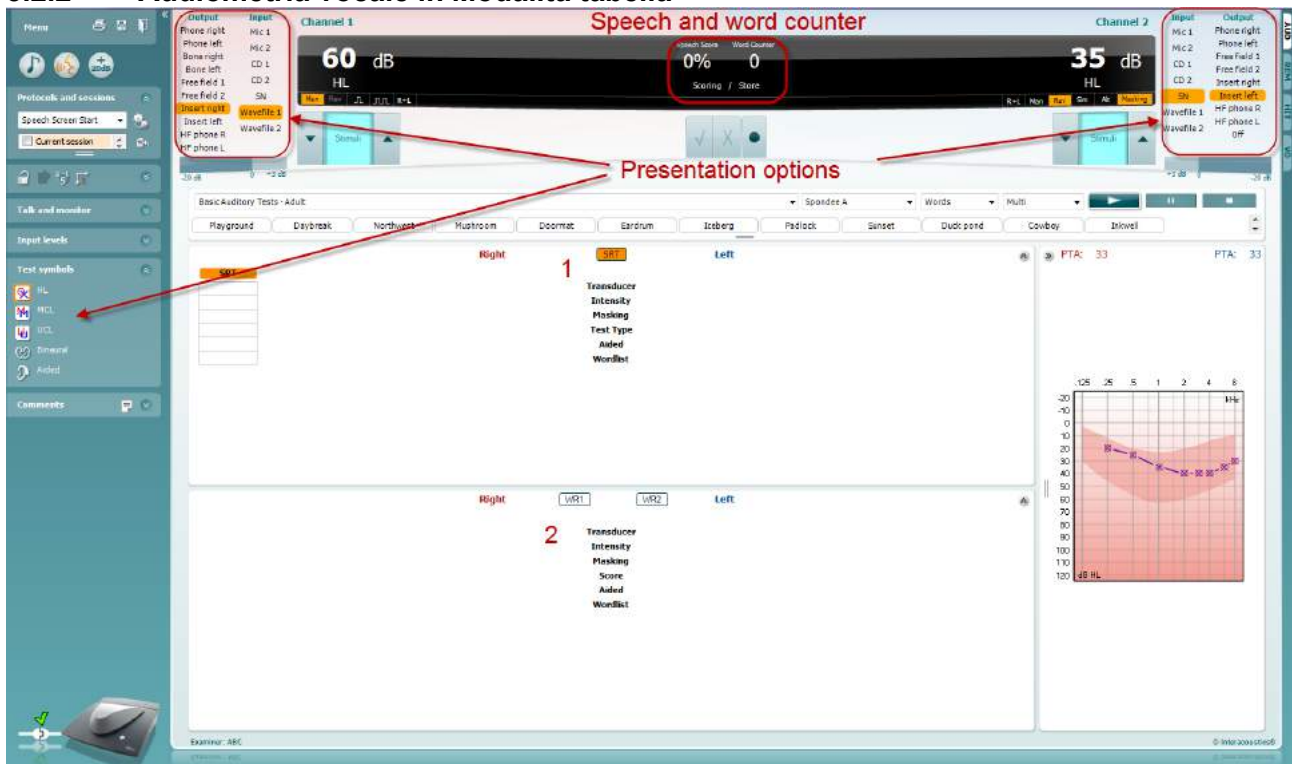
Il punteggio viene anche visualizzato sul display nero nella parte superiore dello schermo, assieme al contatore di parole.

- 2) **Le curve della norma** illustrano i valori nella norma rispettivamente per il materiale vocale **S** (Single syllabic – Sillabico singolo) e per **M** (Multi syllabic – Multisillabico). Le curve possono essere modificate in base alle preferenze individuali nelle impostazioni dell'AC440 (consultare la sezione **Error! Reference source not found.**).
- 3) **L'area ombreggiata** del grafico illustra l'intensità massima che il sistema permette. Il tasto *Gamma estesa +20 dB* può essere premuto per ottenere intensità maggiori. L'intensità sonora massima è determinata dalla calibrazione del trasduttore.





### 3.2.2 Audiometria vocale in Modalità tabella



La Modalità tabella dell'AC440 consiste in due tabelle:

- 1) La Tabella **SRT** (Speech Reception Threshold – Soglia di recezione del parlato). Quando il test SRT è attivo, questo viene indicato in arancione **SRT**.
- 2) La tabella **WR** (Word Recognition – Riconoscimento della parola). Quando WR1, WR2 o WR3 sono attivi, l'etichetta corrispondente diventa arancione **WR1**.

#### La tabella SRT

La Tabella SRT (Speech Reception Threshold – Soglia di recezione del parlato) permette di misurare più SRT utilizzando parametri di test differenti, ad esempio *Trasduttore*, *Tipo di test*, *Intensità*, *Mascheramento*, e *Con apparecchio*.

Modificando le selezioni *Trasduttore*, *Mascheramento* e/o *Con apparecchio* ed effettuando nuovamente il test, appare un'altra voce SRT nella tabella SRT. In questo modo, è possibile visualizzare più misurazioni SRT nella tabella SRT.

Consultare il documento "Additional Information" di Affinity per maggiori informazioni sul test SRT.

Right		SRT	Left	
SRT	SRT	<b>Transducer</b> <b>Intensity</b> <b>Masking</b> <b>Test Type</b> <b>Aided</b> <b>Wordlist</b>	SRT	SRT
Phone	Phone		Phone	Phone
30	10		10	30
15	15		15	15
HL	HL		HL	HL
	X		X	
Spondee A	Spondee B		Spondee B	



### La tabella WR

La tabella WR (Word Recognition – Riconoscimento delle parole) permette di misurare più risultati WR utilizzando diversi parametri (ad esempio, *Trasduttore*, *Tipo di test*, *Intensità*, *Mascheramento* e *Con apparecchio*).

Modificando le selezioni *Trasduttore*, *Mascheramento* e/o *Con apparecchio* ed effettuando nuovamente il test, appare un'altra voce WR nella tabella WR. In questo modo, è possibile visualizzare più misurazioni WR nella tabella WR.


Consultare il documento "Additional Information" di Affinity per maggiori informazioni sul test SRT.

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

### Opzioni Binaurale e Con protesi

Per eseguire test binaurali di parlato:

1. Cliccare su SRT o WR per scegliere il test da eseguire in modalità binaurale
2. Accertarsi che i trasduttori siano configurati per test binaurali. Ad esempio, Insert Right (Inserimento destro) nel canale 1 e Insert Left (Inserimento sinistro) nel canale 2


3. Cliccare su  Binaural
4. Procedere con il test. Al momento del salvataggio, i risultati verranno memorizzati come binaurali

Right		WR1	WR2	Left	
<b>WR1</b>	<b>WR2</b>			<b>WR1</b>	<b>WR2</b>
Insert	Insert	<b>Transducer</b>		Insert	Insert
60 dB	55 dB	<b>Intensity</b>		60 dB	55 dB
35 dB		<b>Masking</b>		35 dB	
60 %	80 %	<b>Score</b>		50 %	80 %
		<b>Aided</b>			
NU-6 LIST 1A	NU-6 LIST 1A	<b>Wordlist</b>		NU-6 LIST 1A	NU-6 LIST 1A

**Binaural Test**

Per eseguire un test con protesi:

1. Selezionare il trasduttore desiderato. Di solito, i test con protesi si eseguono in Free Field (Campo Libero). Tuttavia, in determinate condizioni, potrebbe essere possibile eseguire test con protesi acustiche CIC inserite in profondità sotto le cuffie allo scopo di ottenere risultati specifici per l'orecchio
2. Cliccare sul tasto Aided (Con protesi)
3. Cliccare sul tasto Binaural (Binaurale) se il test viene eseguito in Free Field (Campo Libero) in modo che i risultati vengano memorizzati contemporaneamente per entrambe le orecchie
4. Procedere con il test. I risultati verranno quindi memorizzati come Aided (Con protesi) e presenteranno la relativa icona

WR2
FF1
15 dB
80 %

NU-6 LIST 3A



### 3.2.3 Gestione delle scorciatoie da tastiera del PC

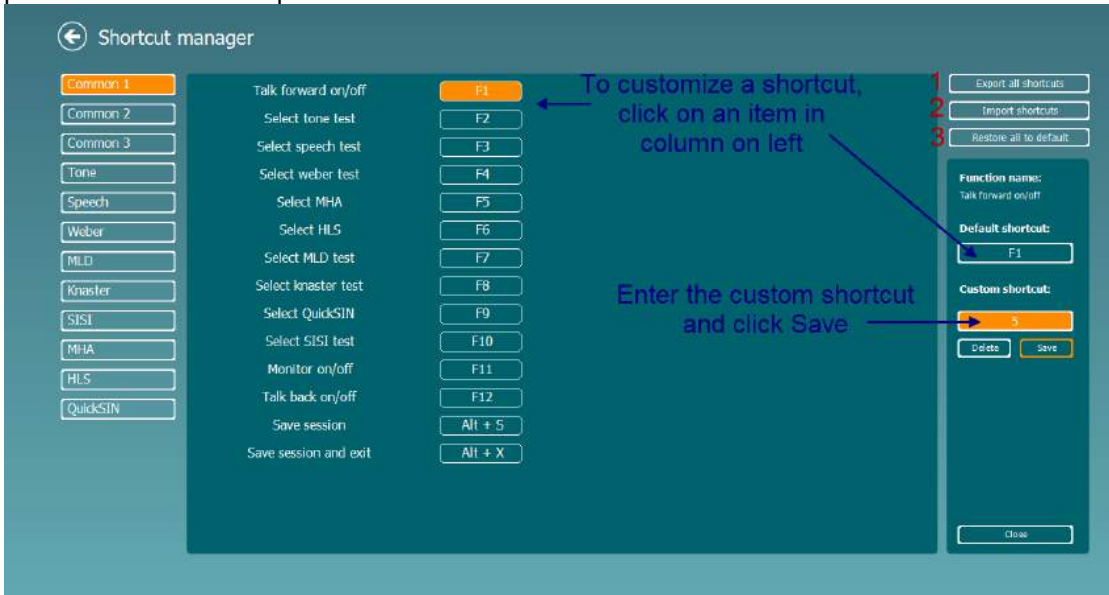
La Gestione delle scorciatoie da PC permette all'utente di personalizzare le scorciatoie da PC nel modulo AC440. Per accedere alla Gestione delle scorciatoie da PC:

**Andare su AUD module (Modulo AUD) | Menu | Setup (Impostazione) | PC Shortcut Keys (Tasti di scorciatoia del PC)**

Per visualizzare le scorciatoie predefinite, cliccare sulle voci nella colonna sinistra (Common 1 [Comune 1], Common 2 [Comune 2], Common 3 [Comune 3], ecc.)



Per personalizzare una scorciatoia, cliccare sulla colonna centrale e aggiungere la scorciatoia personalizzata nel campo sul lato destro della schermata



1. **Esportare tutte le scorciatoie:** Utilizzare questa funzione per salvare le scorciatoie personalizzate e trasferirle su un altro computer
2. **Importare le scorciatoie:** Utilizzare questa funzione per importare scorciatoie che sono già state esportate da un altro computer
3. **Ripristinare tutte le scorciatoie predefinite:** Utilizzare questa funzione per ripristinare le scorciatoie da PC su quelle predefinite in fabbrica



### 3.2.4 Specifiche tecniche per il software AC440

<b>Marchio CE medico:</b>	Il marchio CE medico indica che Interacoustics adempie i requisiti dell'Allegato II della Direttiva CEE 93/42 sui dispositivi medici. L'approvazione del sistema di qualità è fornita da TÜV, codice identificativo 0123.
<b>Standard dell'audiometro:</b>	Tono: IEC60645-1/ANSI S3.6 Tipo 1 Voce: IEC60645-2/ANSI S3.6 Tipo A o A-E
<b>Trasduttori e calibrazione:</b>	Le informazioni e le istruzioni di calibrazione si trovano nel Manuale di assistenza. Consultare l'Appendice allegata per i livelli RETSPL dei trasduttori
<b>Conduzione aerea</b> DD45 TDH39 HDA300 DD450 HDA300 DD450 HDA280 E.A.R Tone 3A/5A IP30	ISO 389-1 2017, ANSI S3.6-2018 Forza statica del supporto della cuffia 4,5 N ±0,5 N ISO 389-1 2017, ANSI S3.6-2018 Forza statica del supporto della cuffia 4,5 N ±0,5 N Rapporto PTB 1.61.4066893 / 13 Forza statica della fascia 8,8 N±0,5 N ISO 389-8 2004, ANSI S3.6-2018 Forza statica della fascia 10 N±0.5N ISO 389-8 2006, ANSI S3.6-2010 Forza statica del supporto della cuffia 8.8 N ±0,5 N ANSI S3.6-2018 Forza statica del supporto della cuffia 10 N ±0,5 N PTB rapporto 2004 Forza statica del supporto della cuffia 5 N ±0,5 N ISO 389-2 1998, ANSI S3.6-2010 ISO 389-2 1998, ANSI S3.6-2018
<b>Conduzione ossea</b> B71 B81	Posizionamento: Mastoide ISO 389-3 1994, ANSI S3.6-2018 Forza statica del supporto della cuffia 5,4 N ±0,5 N ISO 389-3 1994, ANSI S3.6-2018 Forza statica del supporto della cuffia 5.4N ±0.5N
<b>Campo libero</b>	ISO 389-7 2005, ANSI S3.6-2018
<b>Alta frequenza</b>	ISO 389-5 2004, ANSI S3.6-2018
<b>Mascheramento effettivo</b>	ISO 389-4 1994, ANSI S3.6-2018
<b>Interruttore di risposta del paziente:</b>	Bottone manuale a pressione.
<b>Comunicazione del paziente:</b>	Talk Forward e Talk Back.
<b>Dispositivo di controllo:</b>	Uscita attraverso cuffie o altoparlante esterni.
<b>Stimoli:</b>	Tono puro, Tono a trillo, NB, SN, WN, Rumore TEN
<b>Tono</b>	125 – 20.000 Hz separati in due gamme da 125 – 8.000 Hz e 8.000 – 20.000 Hz. Risoluzione 1/2 – 1/24 di ottava.
<b>Tono a trillo</b>	1-10 Hz seno +/- 5% modulazione
<b>File Wave</b>	Campionatura a 44.100 Hz, 16 bit, 2 canali
<b>Mascheramento</b> Rumore a banda stretta: Rumore bianco: Rumore vocale.	Selezione automatica di rumore a banda stretta (o rumore bianco) per la presentazione tonale e di rumore vocale per la presentazione vocale. IEC 60645-1:2001, Filtro a 5/12 di ottava con la stessa risoluzione di frequenza centrale del Tono puro. 80-20.000 Hz misurato con larghezza d'onda costante IEC 60645-2:1993 125-6.000 Hz calante di 12 dB/ottava al di sopra di 1 KHz +/-5 dB
<b>Presentazione</b>	Manuale o inversa. A pulsazione singola o multipla. pulse time adjustable from 200mS-5000mS in 50mS steps. Simultaneous or alternating.
<b>Intensità</b>	Consultare l'Appendice allegata per i livelli massimi di output
<b>Intervalli</b>	Gli intervalli di intensità disponibili sono 1, 2 o 5 dB

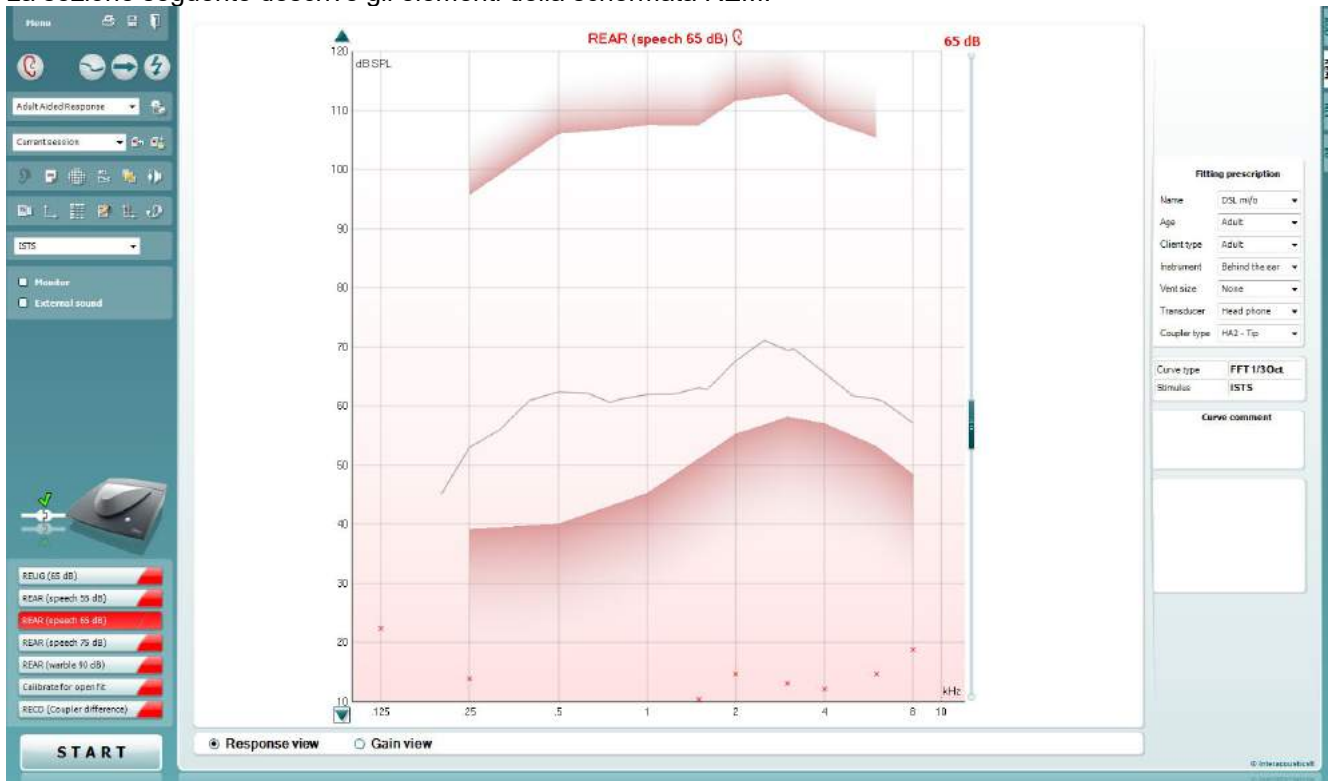


<b>Accuratezza</b>	Livelli di pressione sonora: $\pm 2$ dB. Livelli di forza della vibrazione: $\pm 5$ dB.
<b>Funzione di portata estesa</b>	Se la funzione non è attiva, l'output di conduzione aerea è limitato a 20 dB al di sotto dell'output massimo.
<b>Frequenza</b>	Portata: da 125 Hz a 8 kHz (Alta frequenza opzionale: da 8 kHz a 20 kHz) Accuratezza: Meglio di $\pm 1$ %
<b>Distorsione (THD)</b>	Livelli di pressione sonora: inferiori a 1,5% Livelli di forza della vibrazione: inferiori a 3%
<b>Indicatore di segnale (VU)</b>	Tempo di pesatura: 350 mS Portata dinamica: da -20 dB a +3 dB Caratteristiche del rettificatore: RMS Gli input selezionabili vengono forniti con un attenuatore attraverso cui è possibile regolare il livello rispetto alla posizione di riferimento dell'indicatore (0 db)
<b>Capacità della memoria:</b>	Audiogramma tonale: dB HL, MCL, UCL, Tinnitus, R+L Audiogramma vocale: WR1, WR2, WR3, MCL, UCL, Con protesi, Senza protesi, Binaurale, R+L.
<b>Software compatibile:</b>	Noah4, OtoAccess® e compatibili con XML



### 3.3 La schermata REM440

La sezione seguente descrive gli elementi della schermata REM.



Il tasto **Menu** permette di accedere alle voci File, Modifica, Visualizza, Modalità, Impostazioni e Aiuto.



Il tasto **Stampa** permette di stampare i risultati del test utilizzando il modello di stampa selezionato. Se non è stato selezionato alcun modello di stampa, saranno stampati i risultati presenti al momento sulla schermata.



Il tasto **Salva e Apri nuova sessione** salva la sessione in corso su Noah o OtoAccess® e ne apre una nuova.



Il tasto **Salva ed Esci** salva la sessione in corso su Noah o OtoAccess® ed esce dalla Suite.



Il tasto **Cambia orecchio** permette di selezionare fra orecchio destro e orecchio sinistro. Cliccare con il tasto destro sull'icona dell'orecchio per visualizzare *entrambe le orecchie*.

Clic con tasto destro



**NOTA:** È possibile effettuare misurazioni REM binaurali quando sono visualizzate entrambe le orecchie (sia nelle misure REIG sia in REAR). La funzione binaurale consente all'installatore di visualizzare contemporaneamente le misurazioni binaurali dell'orecchio destro e sinistro.



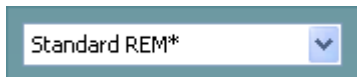
Il tasto **Schermo singolo/combinato** permette di selezionare fra la visualizzazione di una singola misurazione o di più misurazioni nel medesimo grafico REM.



L'interruttore **Misurazione singola/continua** permette di effettuare una misurazione singola o di avere un segnale di test in esecuzione continua fino a quando non si preme il tasto STOP.



Il tasto **Blocca la curva** permette di catturare un'istantanea di una curva REM mentre si effettua un test con segnali a banda larga. In altre parole, la curva viene bloccata in un istante particolare mentre il test continua. **NOTA BENE:** L'opzione Freeze Curve (Congela curva) funziona solo con segnali in banda larga (ad esempio, ISTS) in modalità continua.



Il menù **Lista di protocolli** permette di selezionare un protocollo di test (predefinito o impostato dall'utente) da utilizzare nella sessione di test in corso.



Il tasto **Impostazione temporanea** permette di effettuare modifiche temporanee al protocollo di test selezionato. Le modifiche sono valide solo per la sessione corrente. Dopo aver effettuato le modifiche ed essere ritornati alla schermata principale, il nome del protocollo di test sarà seguito da un asterisco (\*).



Il menu **Elenco della cronologia delle sessioni** permette di accedere alle precedenti misurazioni dell'orecchio reale effettuate sul paziente selezionato a scopo di confronto o di stampa.



Il tasto **Blocca/Sblocca la sessione selezionata** blocca la sessione in corso o la sessione della cronologia presente sulla schermata a scopo di comparazione con altre sessioni.



Il tasto **Vai alla sessione corrente** riporta alla sessione in corso.



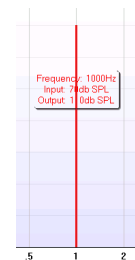
Il tasto **Accoppiatore/Orecchio** permette di selezionare fra la modalità Orecchio e la modalità Accoppiatore. Si prega di prendere nota del fatto che l'icona diventa attiva solo se è disponibile una predizione o una misurazione RECD.



Dopo aver salvato la sessione, si possono eseguire modifiche solo entro la stessa giornata, fino al cambio di data (a mezzanotte). **Nota:** questi intervalli sono limitati da HIMSA e dal software Noah, non da Interacoustics.



Il tasto **Frequenza singola** permette di accedere a un test che consente all'installatore di riprodurre un tono a trillo con frequenza singola. Una volta cliccato il tasto, l'esatta frequenza, l'input e l'output possono venire visualizzati sul grafico. La frequenza può venire regolata verso l'alto o verso il basso utilizzando le frecce destra e sinistra sulla tastiera. Cliccare sul tasto per attivare la funzione e cliccare nuovamente per disattivarla.



Il tasto **Regolazione UCL** permette di limitare l'intensità del segnale del sistema mentre si misura MPO durante una situazione con orecchio reale. Una volta attivato, sul grafico appare una linea rossa e il sistema interrompe la misurazione quando viene raggiunto il livello UCL. La linea rossa può venire regolata tramite la barra a scorrimento.

**NOTA:** Le soglie UCL devono venire immesse nell'audiogramma perché la linea rossa appaia quando viene attivato il tasto UCL. Per disattivare questa funzione, premere nuovamente il tasto UCL.



Il tasto **Modalità Sempre in primo piano** trasforma il REM440 in una finestra sempre in primo piano che presenta solo le caratteristiche REM principali. Questa finestra viene posizionata automaticamente in primo piano rispetto ad altri programmi attivi, come ad esempio il programma di regolazione relativo alla protesi acustica.

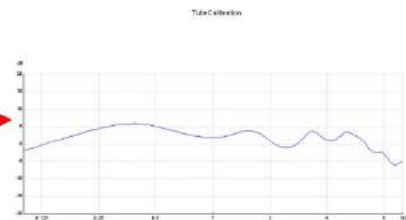
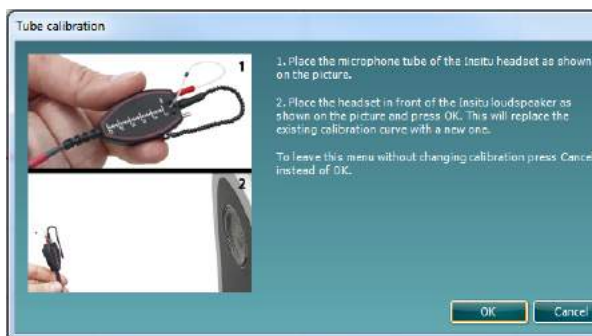
Quando si regolano le manopole di guadagno nel software di installazione, la schermata REM440 rimane sovrapposta a quella della schermata di installazione dell'apparecchio acustico in modo da consentire un semplice confronto delle curve.



Per tornare alla modalità iniziale del REM440, premere la casella con la X rossa nell'angolo in alto a destra.

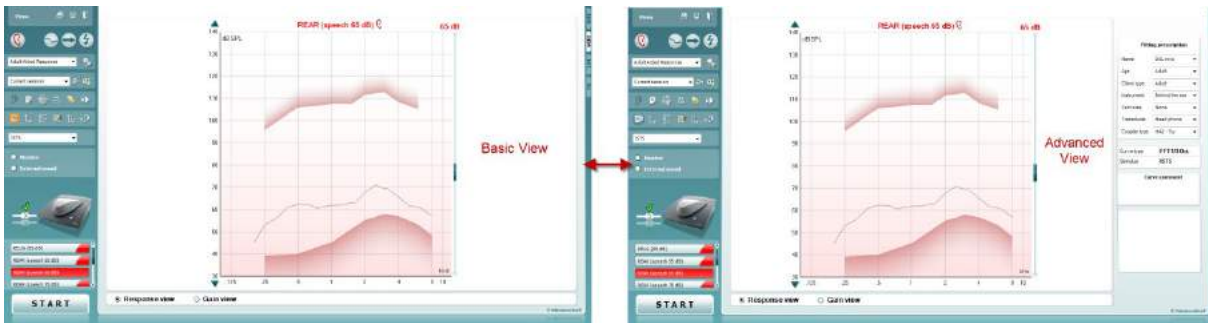


Il tasto **Calibrazione del tubicino** attiva la calibrazione del tubicino. Prima della misurazione, si raccomanda di calibrare il tubo a sonda. È possibile eseguire la calibrazione premendo il tasto di calibrazione. Seguire le istruzioni che appaiono sulla schermata (consultare l'immagine seguente) e premere OK. La calibrazione viene dunque eseguita automaticamente, originando la curva seguente. Si prega di prendere nota del fatto che la calibrazione è suscettibile ai rumori. Lo specialista deve dunque accertarsi che la stanza sia silenziosa durante la calibrazione.



Il tasto **Visualizzazione semplice/avanzata** permette di selezionare la visualizzazione avanzata della schermata (includere le informazioni sul test e sulla prescrizione di impostazione (nella parte destra) oppure una visualizzazione più semplice che presenta solo un grafico più grande.





Il tasto **Sistema di coordinate normale/inverso** permette di selezionare fra una visualizzazione del grafico normale o inversa. Questa funzione può essere d'aiuto in fase di consulenza dal momento che la visualizzazione inversa assomiglia maggiormente all'audiogramma e può perciò rendere più semplice per il cliente comprendere i risultati che gli/le vengono esposti.



Il tasto **Inserisci/Modifica valori target** permette di inserire un valore target individuale o di modificare un valore target esistente. Premere il tasto e inserire i valori target desiderati nella tabella come illustrato qui di seguito. Quando i valori sono quelli desiderati, cliccare su OK.

Frequency (Hz)	125	250	500	750	1000	1500	2000	3000	4000	6000	8000	10000
Intensity (dB)		53	52	60	51	63	57	69	55	61	57	



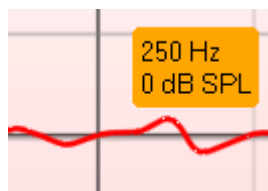
Il tasto **Visualizza tabella** permette di visualizzare un diagramma dei valori misurati e dei valori target.

**Table view**

REUG (65 dB)												
REAR (speech 55 dB)												
	125	250	500	750	1000	1500	2000	3000	4000	6000	8000	10000
55 dB	56	63	65	67	60	61	67	70	74			
55 dB-T	54	57	54	53	56	60	60	58	53	49		
REAR (speech 65 dB)												
	125	250	500	750	1000	1500	2000	3000	4000	6000	8000	10000
65 dB	73	76	73	79	80	83	83	86	89	83		
65 dB-T	54	67	64	63	66	70	70	68	63	59		
REAR (speech 75 dB)												
	125	250	500	750	1000	1500	2000	3000	4000	6000	8000	10000
75 dB	86	86	84	82	80	85	79	78	76	75		
75 dB-T	65	73	77	75	83	86	85	82	72	66		
REAR (pure tone 80 dB)												
	125	250	500	750	1000	1500	2000	3000	4000	6000	8000	10000
80 dB	119	139		121		119		119		120		
86 dB	120	120		121		118		119		118		



Il tasto **Mostra il cursore sul grafico** aggancia il cursore alla curva, mostrando la frequenza e l'intensità ad un dato punto lungo la curva di misurazione.





Il tasto **Utilizza il microfono di riferimento opposto** permette all'installatore di utilizzare un microfono di riferimento sul lato opposto rispetto a quello in cui si trova il microfono di misurazione della sonda. Per poter utilizzare questa funzione, posizionare il tubicino della sonda nell'orecchio del paziente mentre questi indossa l'apparecchio acustico. Posizionare l'altro microfono di riferimento sull'altro orecchio del paziente. Cliccando questo tasto, il microfono di riferimento sul lato opposto è quello che viene utilizzato durante la misurazione. Questo tipo di impostazione viene utilizzata spesso nelle installazioni CROS e BiCROS.



**Single Graph (Grafico singolo)** consente all'installatore di visualizzare la misurazione binaurale su un unico grafico sovrapponendo una sull'altra le curve dell'orecchio destro e sinistro.



**Enable/Disable delta values (Abilita/Disabilita i valori delta)** permette all'installatore di visualizzare la differenza calcolata fra la curva di misurazione e il target.



Il tasto **Selezione dello stimolo** permette di selezionare uno stimolo per test.



**Dispositivo di controllo:** permette, se lo si desidera, di ascoltare lo stimolo amplificato attraverso un dispositivo di controllo.

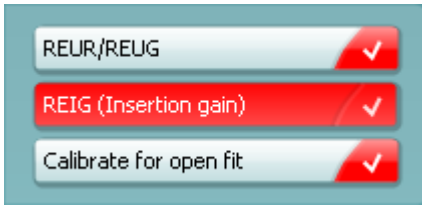
1. Connettere un altoparlante di controllo all'uscita dispositivo di controllo sul dispositivo. Si raccomanda di utilizzare solo cuffie di controllo approvate da Interacoustics.
2. Selezionare la casella Dispositivo di controllo.
3. Utilizzare la barra di scorrimento per alzare e abbassare il livello del suono.

Si prega di prendere nota del fatto che il suono proveniente dal dispositivo di controllo può essere molto flebile (rispetto a quello proveniente dal dispositivo di controllo durante l'audiometria). Il volume per l'audiometria è maggiore dal momento che è l'apparecchio audiometrico a produrre il segnale che deve essere monitorato. Nel REM440, è la protesi a produrre il segnale che deve essere monitorato e ciò significa che questo non può essere controllato dall'apparecchio.

**Suono esterno:** È possibile presentare un suono esterno, per esempio attraverso un lettore CD, se si desidera utilizzare un brano musicale/vocale particolare. Ciò può avere una valenza molto forte in fase di consulenza.

1. Connettere il lettore CD all'ingresso AUX1 sul dispositivo.
2. Cliccare su **START** nel software e poi selezionare la casella *Suono esterno*. Il suono esterno viene eseguito insieme al segnale.
3. Utilizzare la barra di scorrimento per alzare e abbassare il livello del suono.

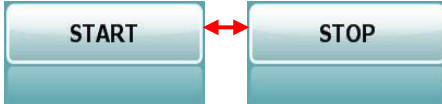
Si prega di prendere nota del fatto che nel Visible Speech Mapping è possibile selezionare Voce dal vivo e poi riprodurre un suono esterno. Ciò significa che è possibile ottenere il suono esterno puro senza alcuna interferenza (a parte la voce dell'esaminatore stesso).



Il **Protocollo corrente** è elencato nell'angolo in basso a sinistra. Dopo aver eseguito un test, il sistema passa automaticamente a quello successivo nel flusso di test. Il simbolo di una spunta indica che una curva è stata misurata.

I protocolli di test possono essere creati e modificati nelle impostazioni del REM440.

Il **Colore** di ciascun tasto (in questo caso blu) indica il colore selezionato per ciascuna curva.



Il tasto **Start/Stop** avvia o termina il test in corso. Si prega di prendere nota del fatto che, dopo aver premuto il tasto **START**, il testo sul tasto stesso cambia in **STOP**.



Il **Grafico** indica le curve REM misurate. L'asse delle X mostra la frequenza e l'asse delle Y mostra l'intensità del segnale del test.

Il tasto **Visualizza Guadagno/Risposta** permette di selezionare fra la visualizzazione della curva come guadagno e la visualizzazione della curva di risposta. Si prega di notare il fatto che questa opzione non è attiva per REIG.

Il **Tipo di misurazione** è indicato sul grafico, assieme all'indicazione orecchio destro/sinistro. In questo esempio, REIG viene visualizzato per l'orecchio destro.

È possibile regolare il **Livello di input** utilizzando la barra di scorrimento situata nella parte destra.

La **Barra di scorrimento del grafico** nella parte sinistra permette di scorrere il grafico in su o in giù, assicurando così che la curva sia sempre visibile al centro della schermata.

**Fitting prescription**

Name:

Age:

Client type:

Instrument:

Vent size:

Transducer:

Le **Prescrizioni di regolazione** e i relativi dettagli possono essere regolati nella parte destra della schermata. Selezionare la prescrizione di regolazione desiderata nel menù a tendina in alto. Selezionare fra Berger, DSL v5.0, Half Gain, NAL-NL1, NAL-NL2, NAL-R, NAL-RP, POGO1, POGO2, Third Gain oppure "Personalizzato", nel caso in cui si siano modificati i valori target attraverso lo strumento Modifica

In base alla prescrizione di regolazione selezionata (e all'audiogramma), i valori target sono calcolati e mostrati sulla schermata REIG e/o REAR. **Se non è stato inserito alcun audiogramma nella schermata Audiogramma, non verrà mostrato alcun valore target.**

Si prega di prendere nota del fatto che le impostazioni di prescrizione (quali ad esempio *Età* e *Tipo di cliente*) differiscono in base alla prescrizione di regolazione selezionata.

Recorded method	FFT 1/3 Oct.
Input Level	65 dB SPL
Stimulus	ISTS
Measured in	Real Ear
Curve type	Measured
Smoothing index	5

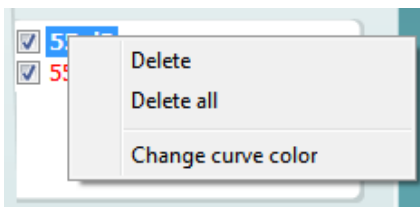
I **Dettagli di misurazione** delle curve selezionate vengono mostrati sotto forma di tabella nella parte destra della schermata.



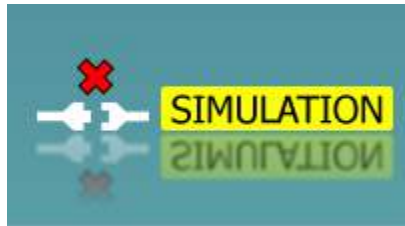
Per ogni curva, è possibile inserire un **Commento alla curva** nella sezione commenti presente a destra. Selezionare una curva utilizzando le caselle di selezione della curva sotto le Opzioni di visualizzazione della curva e scrivere un commento nella sezione commenti. Il commento appare dunque nella sezione commenti ogni volta che si seleziona la curva.



Le **Opzioni di visualizzazione della curva** si trovano nell'angolo in basso a destra. Se si sono misurate più curve dello stesso tipo (ad esempio, curve REIG), queste vengono elencate in base al loro livello di input. Selezionare le curve che devono essere visualizzate sul grafico.



Cliccando con il tasto destro sul livello di input nella visualizzazione della curva, l'installatore può visualizzare varie opzioni.



**Immagine dell'apparecchio:** L'immagine indica se il dispositivo è connesso. Quando si apre la suite, il sistema cerca l'apparecchio. Se non rileva l'apparecchio, il sistema continua automaticamente in modalità di simulazione e l'icona Simulazione (in alto a destra) viene visualizzata al posto dell'immagine dell'apparecchio connesso (in alto a sinistra).



### 3.3.1 Software REM440 - Specifiche tecniche

<b>Marchio CE medico:</b>	Il marchio CE medico indica che Interacoustics adempie i requisiti dell'Allegato II della Direttiva CEE 93/42 sui dispositivi medici. L'approvazione del sistema di qualità è fornita da TÜV, codice identificativo 0123.	
<b>Standard di misurazione REM:</b>	IEC 61669, ISO 12124, ANSI S3.46.	
<b>Stimoli:</b>	ISTS Tono a trillo, Tono puro, Rumore casuale, Rumore pseudocasuale, Rumore bianco a banda limitata, Chirp, ICRA, Parlato reale e qualsiasi altro file audio (calibrazione automatica disponibile).	
<b>Gamma di frequenza:</b>	100 Hz – 10 kHz	
<b>Accuratezza di frequenza:</b>	Inferiore a $\pm 1\%$	
<b>Distorsione:</b>	Inferiore a 2%	
<b>Gamma di intensità:</b>	40 – 90 dB	
<b>Accuratezza di intensità:</b>	Inferiore a $\pm 1,5\%$	
<b>Gamma di intensità di misurazione:</b>	Microfono a sonda 40 – 145 dB SPL $\pm 2$ dB.	
<b>Risoluzione di frequenza:</b>	1/3, 1/6, 1/12, 1/24 di ottava o 1024 punti FFT.	
<b>Microfono a sonda:</b>	Intensità: 40 – 140 dB	
<b>Microfono di riferimento:</b>	Intensità: 40 – 100 dB	
<b>Accuratezza di intensità:</b>	Inferiore a $\pm 1,5$ dB	
<b>Cross-talk</b>	Il cross-talk nella sonda e nel tubo a sonda altera i risultati ottenuti per meno di 1 dB in tutte le frequenze.	
<b>Test disponibili:</b>	REUR REUG REIG RECD REAR REAG REOR	REOG Input – Output Trasparenza FM Livello dell'orecchio, solo FM Direzionalità Mappatura visibile del parlato
<b>Software compatibile:</b>	Noah4, OtoAccess® e compatibili con XML	



### 3.4 La schermata HIT440

La sezione seguente descrive gli elementi della schermata HIT



**Menu**

Il tasto **Menu** permette di accedere ai menu Print (Stampa), Edit (Modifica), View (Visualizza), Mode (Modalità), Setup (Impostazioni) e Help (Aiuto).



Il tasto **Stampa** permette di stampare i risultati del test mostrato al momento sullo schermo. Per stampare più test su una sola pagina, selezionare Stampa e poi Print Layout (Layout di stampa)



Il tasto **Salva e Apri nuova sessione** salva la sessione in corso su Noah o OtoAccess® e ne apre una nuova.



Il tasto **Salva ed Esci** salva la sessione in corso su Noah o OtoAccess® ed esce dalla Suite.



Il tasto **Cambia orecchio** permette di selezionare fra orecchio destro e orecchio sinistro. Cliccare con il tasto destro sull'icona dell'orecchio per visualizzare *entrambe le orecchie*.



Il tasto **Schermo singolo/combinato** permette di selezionare fra la visualizzazione di una singola misurazione o di più misurazioni nel medesimo grafico HIT.



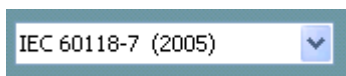
Il tasto **Misurazione singola/continua** permette di effettuare una misurazione singola o di avere un segnale di test in esecuzione continua fino a quando non si preme il tasto STOP.



Il tasto **Blocca la curva** permette di catturare un'istantanea di una curva HIT mentre si effettua un test con segnali a banda larga. In altre parole, la curva viene bloccata in un istante particolare mentre il test continua.



**NOTA:** L'opzione Freeze Curve (Congela curva) funziona solo con un protocollo creato dall'utente finale per segnali in banda larga (ad esempio, ISTS) in modalità continua.

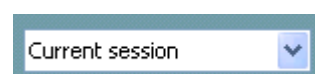


Il menù **Lista di protocolli** permette di selezionare un protocollo di test (predefinito o impostato dall'utente) da utilizzare nella sessione di test in corso.



Il tasto **Impostazione temporanea** permette di effettuare modifiche temporanee al protocollo di test selezionato. Le modifiche sono valide solo per la sessione corrente. Dopo aver effettuato le modifiche ed essere ritornati alla schermata principale, il nome del protocollo di test sarà seguito da un asterisco (\*).

**NOTA:** I protocolli di ANSI e IEC non possono venire modificati temporaneamente.



Il menù **Lista della cronologia delle sessioni** permette di accedere alla cronologia delle sessioni a scopo comparativo.



L'**Interruttore Blocca/Sblocca la sessione selezionata** blocca la sessione in corso o la sessione della cronologia presente sulla schermata a scopo di comparazione con altre sessioni.



Il tasto **Vai alla sessione corrente** riporta alla sessione in corso.

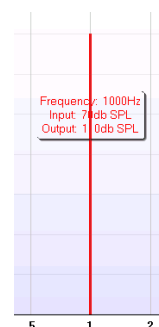


Il tasto **Modifica il rapporto** apre una finestra separata per aggiungere note alla sessione in corso. Si prega di prendere nota del fatto che, dopo aver salvato la sessione, non si possono più effettuare modifiche al rapporto.



Il tasto **Frequenza singola** rappresenta un test manuale opzionale che permette di preselezionare il guadagno della protesi acustica prima di una misurazione HIT.

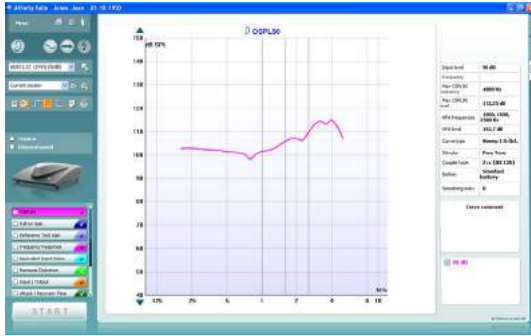
Posizionare la protesi acustica nella test box per l'orecchio e premere il tasto Frequenza singola. Verrà prodotto un tono a 1.000 Hz che permetterà di visualizzare l'input e l'output esatto della protesi acustica. Cliccare di nuovo sul tasto per terminare il test.



Il tasto **Visualizzazione semplice/avanzata** permette di selezionare la visualizzazione avanzata della schermata (includere le informazioni sul test e sulla prescrizione di impostazione nella parte destra) oppure una visualizzazione più semplice che presenta un grafico più grande.



### Visualizzazione avanzata



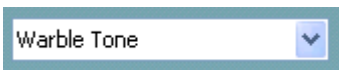
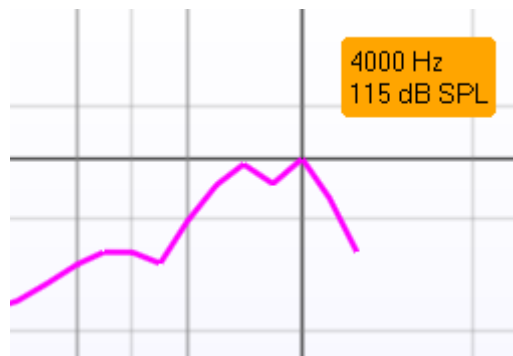
### Visualizzazione semplice



Il tasto **Sistema di coordinate normale/inverso** permette di selezionare fra un grafico normale o inverso. Questa funzione può essere d'aiuto in fase di consulenza dal momento che le curve inverse assomigliano maggiormente all'audiogramma e possono perciò rendere più semplice per il paziente comprendere i risultati del test.



Il tasto **Mostra il cursore sul grafico** fornisce informazioni su ciascun punto specifico misurato sulla curva. Il cursore viene "bloccato" sulla curva e un'etichetta che indica frequenza e intensità viene visualizzata nella posizione in cui si trova il cursore, come illustrato dalla figura seguente:



Il tasto **Selezione dello stimolo** permette di selezionare uno stimolo per test. Il menù a tendina è presente solo per i protocolli di test personalizzati. I test standard (ad esempio, ANSI e IEC) hanno stimoli fissi.



**Dispositivo di controllo:** permette, se lo si desidera, di ascoltare lo stimolo amplificato attraverso un dispositivo di controllo.

1. Connettere un paio di cuffie di controllo all'uscita di controllo sul dispositivo.
2. Selezionare la casella Dispositivo di controllo.
3. Utilizzare la barra di scorrimento per alzare e abbassare il livello del suono.

Si prega di prendere nota del fatto che il suono proveniente dal dispositivo di controllo può essere molto flebile (rispetto a quello proveniente dal dispositivo di controllo durante l'audiometria). Il volume per l'audiometria è maggiore dal momento che è l'apparecchio audiometrico a produrre il segnale che deve essere monitorato. Nell'HIT440, è la protesi a produrre il segnale che deve essere monitorato e ciò significa che questo non può essere controllato dall'apparecchio. Ciononostante, se si utilizza un altoparlante attivo, il segnale sarà più forte.

**Suono esterno:** È possibile presentare un suono esterno, per





esempio attraverso un lettore CD, se si desidera utilizzare un brano musicale/vocale particolare. Ciò può avere una valenza molto forte in fase di consulenza.

1. Connettere il lettore CD all'ingresso AUX1 sul dispositivo.
2. Cliccare su START nel software e poi selezionare la casella Suono esterno. Il suono esterno viene eseguito insieme al segnale.
3. Utilizzare la barra di scorrimento per alzare e abbassare il livello del suono.



Il **Protocollo corrente** è elencato nell'angolo in basso a sinistra. L'icona indica che il test è parte di un flusso di test automatico (Esecuzione automatica) Quando si clicca su START, tutti i test selezionati vengono eseguiti.



Se si desidera eseguire un solo test, selezionarlo cliccandoci sopra con il mouse. Cliccare poi con il tasto destro e selezionare *Esegui questo test*.

Dopo aver eseguito un test, il sistema passa automaticamente al test successivo nel flusso di test. L'icona indica che una curva è stata misurata.

L'**Indicazione di colore** mostra il colore selezionato per ciascuna curva.

I protocolli di test possono essere creati e modificati nelle impostazioni dell'HIT440.

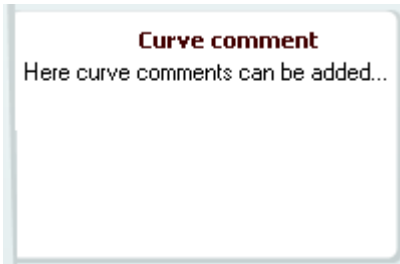


Il tasto **Start/Stop** avvia o termina tutti i test.

Si prega di prendere nota del fatto che, dopo aver premuto il tasto **START**, il testo sul tasto stesso cambia in **STOP**.

Input level	<b>90 dB</b>
Frequency	
Max OSPL90 frequency	<b>4000 Hz</b>
Max OSPL90 level	<b>115,25 dB</b>
HFA frequencies	<b>1000, 1600, 2500 Hz</b>
HFA level	<b>105,7 dB</b>
Curve type	<b>Sweep 1/6 Oct.</b>
Stimulus	<b>Pure Tone</b>
Coupler type	<b>2 cc (IEC 126)</b>
Battery	<b>Standard battery</b>
Smoothing index	<b>0</b>

**Dettagli della misurazione:** È sempre possibile visualizzare i dettagli della curva in questa tabella. In questo modo, lo specialista può avere continuamente una visione di insieme sui dati misurati. Sono presenti informazioni quali Livello di input, SPL massimo, Tipo di curva, Stimolo e tipo di Accoppiatore.



Per ogni curva, è possibile inserire un **Commento alla curva** nella sezione commenti presente a destra.

Selezionare una curva utilizzando le caselle di selezione della curva sotto le Opzioni di visualizzazione della curva e scrivere un commento nella sezione commenti.

Il commento appare dunque nella sezione commenti ogni volta che si seleziona la curva.



Le **Opzioni di visualizzazione della curva** si trovano nell'angolo in basso a destra.

Se si sono misurate più curve dello stesso tipo (ad esempio, Curve della frequenza di risposta), queste vengono elencate in base al loro livello di input. Selezionare le curve che devono essere visualizzate sul grafico.

L'**Illustrazione di segnalazione del dispositivo** indica se il dispositivo è connesso.



### 3.4.1 Software HIT440 - Specifiche tecniche

<b>Marchio CE medico:</b>	Il marchio CE medico indica che Interacoustics adempie i requisiti dell'Allegato II della Direttiva CEE 93/42 sui dispositivi medici. L'approvazione del sistema di qualità è fornita da TÜV, codice identificativo 0123.		
<b>Analizzatore protesi acustiche: Standard:</b>	IEC 60118-0, IEC 60118-7, ANSI S3.22.		
<b>Gamma di frequenza:</b>	100-10.000 Hz.		
<b>Risoluzione di frequenza:</b>	1/3, 1/6, 1/12 e 1/24 di ottava o 1024 punti FFT.		
<b>Accuratezza di frequenza:</b>	Inferiore a $\pm 1\%$		
<b>Segnale di stimolo:</b>	Tono a trillo, Tono puro, Rumore casuale, Rumore pseudocasuale, Rumore bianco a banda limitata, Chirp, ICRA, Parlato reale e qualsiasi altro file audio (calibrazione automatica disponibile).		
<b>Velocità di sweep:</b>	1,5 – 12 sec.		
<b>FFT:</b>	Risoluzione a 1024 punti. In media: 10 – 500.		
<b>Gamma di intensità della stimolazione:</b>	40 – 100 dB SPL in incrementi da 1 dB.		
<b>Accuratezza di intensità:</b>	Inferiore a $\pm 1,5$ dB		
<b>Gamma di intensità di misurazione:</b>	Microfono a sonda 40 – 145 dB SPL $\pm 2$ dB.		
<b>Distorsione dello stimolo:</b>	Inferiore a 1% THD.		
<b>Simulatore di batteria:</b>	Sono selezionabili tipi standard o personalizzati		
	<i>Batteria standard</i>	<i>Impedenza [<math>\Omega</math>]</i>	<i>Voltaggio [V]</i>
	Zinco-aria 5	8	1,3
	Zinco-aria 10	6	1,3
	Zinco-aria 13	6	1,3
	Zinco-aria 312	6	1,3
	Zinco-aria 675	3,5	1,3
	Mercurio 13	8	1,3
	Mercurio 312	8	1,3
	Mercurio 657	5	1,3
	Mercurio 401	1	1,3
	Argento 13	10	1,5
	Argento 312	10	1,5
	Argento 76	5	1,5
	Tipi personalizzati	0 – 25	1,1 – 1,6
<b>Test disponibili:</b>	L'utente può elaborare test aggiuntivi		
	OSPL90 Guadagno massimo Input/Output Tempo di attacco/recupero Guadagno del test di riferimento Risposta di frequenza Equivalente del rumore di ingresso	Distorsione armonica Distorsione di intermodulazione Consumo corrente della batteria Direzionalità del microfono Risposta di frequenza della bobina Distorsione armonica della bobina Risposta di guadagno massimo della bobina	
<b>Protocolli preprogrammati:</b>	Il software HIT440 viene fornito con una serie di protocolli di test già caricati. L'utente può creare protocolli di test aggiuntivi o importare questi ultimi nel sistema con facilità.		
<b>Software compatibile:</b>	Noah4, OtoAccess® e compatibili con XML		

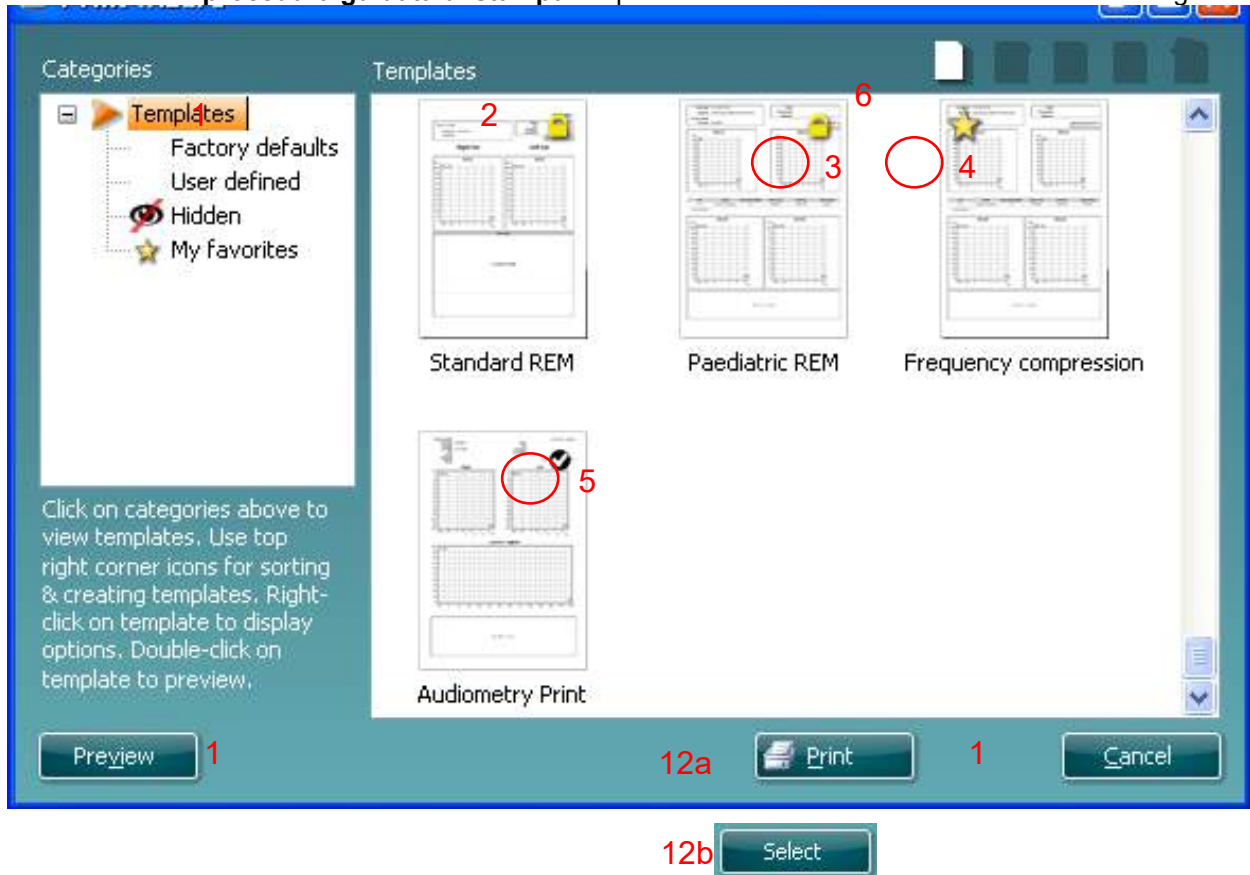


### 3.5 Utilizzare la procedura guidata per la stampa

Con la procedura guidata per la stampa è possibile creare modelli di stampa personalizzati che possono essere collegati ai singoli protocolli per una stampa rapida. La procedura guidata per la stampa è accessibile in due modi.

- Se si desidera creare un modello per utilizzo generale o selezionare un modello esistente per la stampa: Cliccare su **Menu/File/Stampa impaginazione...** presente in ciascuna delle schede della Affinity Suite oppure della Callisto Suite (AUD, REM o HIT).
- Se si desidera creare un modello o selezionarne uno già esistente da collegare a un protocollo specifico: Cliccare sulla scheda Modulo (AUD, REM, o HIT) relativa al protocollo specifico e selezionare **Menu/Impostazioni/Impostazioni AC440**, **Menu/Impostazioni/Impostazioni REM440**, o **Menu/Impostazioni HIT440**. Scegliere il protocollo specifico dal menu a tendina e selezionare la **procedura guidata di stampa** in fondo alla finestra.

La finestra della **procedura guidata di stampa** si apre e mostra le informazioni e le funzionalità seguenti:



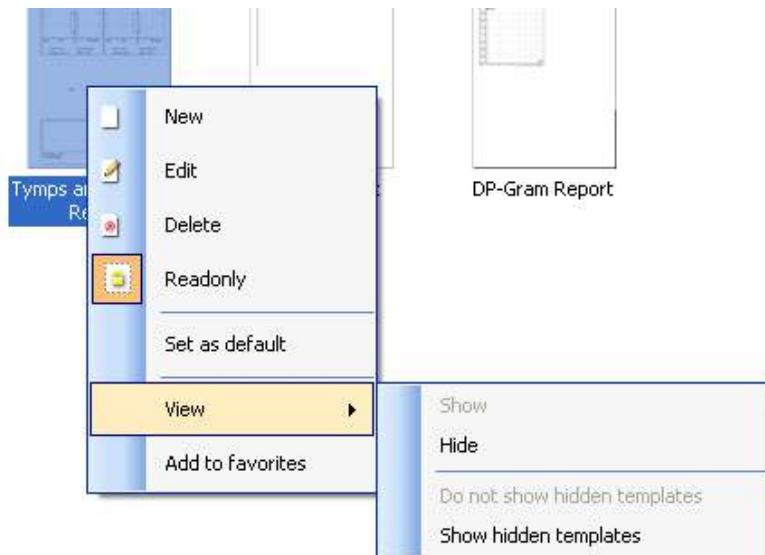
- Sotto la voce **Categorie** è possibile selezionare
  - Modelli**, per visualizzare tutti i modelli disponibili
  - Modelli predefiniti**, per visualizzare solo i modelli standard
  - Modelli definiti dall'utente**, per visualizzare solo i modelli definiti dall'utente
  - Nascosti**, per visualizzare i modelli nascosti
  - Preferiti**, per visualizzare solo i modelli indicati come preferiti
- I modelli disponibili per la categoria selezionata sono indicati nell'area di visualizzazione dei **Modelli**.
- I modelli predefiniti sono riconoscibili grazie all'icona di un lucchetto. Ciò garantisce che si abbiano sempre a disposizione i modelli standard e non sia necessario crearne uno personalizzato. Questi modelli, però, non possono essere modificati in base alle preferenze personali a meno di non venire salvati con un nuovo nome. I modelli definiti/creati dall'utente possono essere impostati come di **Solo lettura** (impostazione segnalata dall'icona del lucchetto) cliccando con il tasto destro sul modello e selezionando **Solo lettura** dal menu a tendina.



L'impostazione di **Solo lettura**, inoltre, può essere rimossa dai **Modelli definiti dall'utente** seguendo la stessa procedura.

4. I modelli aggiunti ai **Preferiti** sono indicati da una stella. Aggiungere un modello ai **Preferiti** permette di visualizzare velocemente i modelli più utilizzati.
5. Il modello collegato al protocollo selezionato quando si accede alla procedura guidata di stampa attraverso la finestra **AC440** o **REM440** è riconoscibile da una spunta.
6. Cliccare sul tasto **Nuovo modello** per aprire un nuovo modello vuoto.
7. Selezionare uno dei modelli esistenti e cliccare sul tasto **Modifica modello** per cambiare l'impaginazione selezionata.
8. Selezionare uno dei modelli esistenti e cliccare sul tasto **Cancella modello** per eliminare il modello selezionato. Viene dunque richiesto di confermare che si desidera eliminare il modello.
9. Selezionare uno dei modelli esistenti e cliccare sul tasto **Nascondi modello** per nascondere il modello selezionato. Il modello è visibile ora solo quando si seleziona **Nascosti** sotto la voce **Categorie**. Per rendere nuovamente visibile il modello, selezionare **Nascosti** sotto la voce **Categorie**, cliccare con il tasto destro sul modello desiderato e selezionare **Visualizza/Mostra**.
10. Selezionare uno dei modelli esistenti e cliccare sul tasto **Preferiti** per aggiungere il modello ai preferiti. Il modello è ora facilmente individuabile quando si seleziona **Preferiti** sotto la voce **Categorie**. Per rimuovere un modello dai Preferiti, selezionare il modello e cliccare sul tasto **Preferiti**.
11. Selezionare uno dei modelli e cliccare sul tasto **Anteprima** per visualizzare un'anteprima del modello sullo schermo.
12. In base al percorso seguito per accedere alla procedura guidata di stampa, è possibile cliccare su
  - a. **Stampa**, per utilizzare il modello selezionato per la stampa
  - b. **Seleziona**, per collegare il modello selezionato al protocollo da cui si è avuto accesso alla procedura guidata di stampa.
13. Per uscire dalla procedura guidata di stampa senza selezionare o modificare un modello, cliccare su **Annulla**.

Cliccare con il tasto destro su un modello specifico permette di accedere a un menu a tendina che offre un metodo alternativo per eseguire le opzioni appena descritte:



Per ulteriori informazioni relative alla Stampa dei rapporti e alla Procedura guidata di stampa, fare riferimento alle Informazioni aggiuntive su Affinity o alla Guida rapida alla stampa dei rapporti su [www.interacoustics.com](http://www.interacoustics.com)





## 4 Manutenzione

### 4.1 Procedure generali di manutenzione

La funzionalità e la sicurezza del dispositivo sono assicurate se si mettono in atto le seguenti istruzioni per l'assistenza e la manutenzione:

- Il dispositivo deve essere sottoposto ad almeno una revisione annuale allo scopo di assicurare che tutte le proprietà acustiche, elettriche e meccaniche siano corrette. La revisione deve essere eseguita in un centro autorizzato allo scopo di garantire un'assistenza e una riparazione appropriate, dal momento che Interacoustics fornisce gli schemi di circuito necessari, ecc. a tali centri di riparazione.
- Per assicurare che l'affidabilità del dispositivo sia costante, si raccomanda che l'operatore esegua a brevi intervalli, ad esempio una volta al giorno, un test con una persona i cui dati sono noti. Questa persona può essere l'operatore stesso.
- Dopo ogni esame di un paziente, è necessario assicurarsi che non ci siano contaminazioni sulle parti che entrano in contatto con i pazienti. È necessario osservare precauzioni generali per evitare che si verifichi la trasmissione di una malattia da un paziente a un altro. Se i cuscinetti per le orecchie o i copriauricolari sono contaminati, si raccomanda vivamente di rimuoverli dal trasduttore prima di pulirli. Per la pulizia frequente è possibile utilizzare solo acqua, ma dopo una contaminazione grave può essere necessario utilizzare un disinfettante. L'utilizzo di solventi organici e di oli aromatici deve essere evitato.

#### NOTICE

Gli auricolari e gli altri trasduttori devono essere maneggiati con grande attenzione, in quando uno shock meccanico può modificarne la calibrazione.

### 4.2 Come pulire i prodotti Interacoustics

Se la superficie o altre parti del dispositivo vengono contaminate, queste possono essere pulite utilizzando un panno morbido inumidito con una soluzione blanda di acqua e detersivo per i piatti o simile. L'utilizzo di solventi organici e di oli aromatici deve essere evitato. Disconnettere sempre il cavo USB durante il processo di pulizia. Prestare attenzione a che nessuna sostanza liquida penetri all'interno del dispositivo o degli accessori.



- Prima di pulire un prodotto, è necessario sempre spegnere e disconnettere quest'ultimo dall'alimentazione
- Utilizzare un panno morbido leggermente inumidito con una soluzione detergente per pulire tutte le superfici esterne
- Fare in modo che nessun liquido entri in contatto con le parti metalliche all'interno degli auricolari o delle cuffie
- Non sterilizzare, non sterilizzare in autoclave o immergere lo strumento o i suoi accessori in alcun fluido
- Non utilizzare oggetti duri o appuntiti per pulire alcuna parte dello strumento o dei suoi accessori
- Fare in modo che nessuna parte entrata in contatto con un fluido si asciughi prima di essere stata pulita
- I copriauricolari in gomma o in gommapiuma sono componenti usa e getta
- Assicurarsi che nessuno schermo degli strumenti entri in contatto con alcool isopropilico
- Assicurarsi che nessun tubo in silicone o parte in gomma entri in contatto con alcool isopropilico



#### Soluzioni raccomandate per la pulizia e la disinfezione:

- Acqua calda con una soluzione detergente blanda e non abrasiva (sapone)
- Comune battericida da ospedale
- Alcool isopropilico al 70% solo sulle superfici di copertura rigide

#### Procedura:

- Pulire lo strumento passando un panno privo di pelucchi leggermente inumidito con una soluzione detergente sulla superficie esterna
- Pulire i cuscinetti, l'interruttore manuale del paziente e le altre parti con un panno privo di pelucchi leggermente inumidito con una soluzione detergente
- Assicurarsi di non far penetrare umidità negli altoparlanti degli auricolari o in parti simili

### **4.3 A proposito delle riparazioni**

Interacoustics è da considerarsi responsabile della validità del marchio CE, degli effetti sulla sicurezza, dell'affidabilità e del funzionamento del dispositivo solo se:

le operazioni di assemblaggio, di estensione, di adattamento, di modifica o di riparazione sono state effettuate da personale autorizzato

l'intervallo di revisione di un anno è stato rispettato

l'impianto elettrico della stanza in cui il dispositivo è installato adempie i requisiti pertinenti, e

l'apparecchiatura è utilizzata da personale autorizzato in accordo con la documentazione fornita da Interacoustics

Il cliente deve contattare il distributore locale per informazioni sulle possibilità di assistenza/riparazione, comprese quelle sul posto. Il cliente (tramite il distributore locale) deve compilare il **RAPPORTO DI RESO** se il componente/prodotto viene inviato per l'assistenza o la riparazione a Interacoustics.

### **4.4 Warranty**

INTERACOUSTICS garantisce che:

- L' Affinity2.0/Equinox2.0 esente da difetti nei materiali e nella lavorazione in condizioni di utilizzo e di assistenza normali per un periodo di ventiquattro (24) mesi dalla data di consegna da parte di Interacoustics al primo acquirente
- Gli accessori sono esenti da difetti nei materiali e nella lavorazione in condizioni di utilizzo e di assistenza normali per un periodo di novanta (90) giorni dalla data di consegna da parte di Interacoustics al primo acquirente

Se un prodotto richiede assistenza durante il periodo di validità della garanzia, l'acquirente deve mettersi in contatto direttamente con il centro di assistenza Interacoustics locale per determinare qual è la struttura più adeguata per la riparazione. La riparazione o la sostituzione saranno effettuate a carico di Interacoustics, secondo i termini della garanzia. Il prodotto che richiede assistenza deve essere restituito immediatamente, impacchettato in maniera adeguata e con le spese postali prepagate. La perdita o il danneggiamento durante la spedizione di restituzione a Interacoustics sono a rischio dell'acquirente.

In nessun caso Interacoustics è responsabile per qualsiasi danno, accidentale, indiretto o consequenziale, connesso all'acquisto o all'utilizzo di qualsiasi prodotto Interacoustics.





Quanto detto è valido solo per l'acquirente originale. La presente garanzia non è valida per qualsiasi acquirente o detentore successivo del prodotto. Inoltre, la presente garanzia non è valida, e Interacoustics non può essere ritenuta responsabile, in caso di qualsiasi danno connesso all'acquisto o all'utilizzo di qualsiasi prodotto Interacoustics che sia stato:

- riparato da chiunque, eccezion fatta per i rappresentanti del servizio assistenza Interacoustics autorizzati
- alterato in qualsiasi modo in maniera tale da, a insindacabile giudizio di Interacoustics, condizionarne la stabilità o l'affidabilità
- soggetto a utilizzo improprio o a negligenza o a incidente, oppure i cui numeri di serie e di partita siano stati alterati, cancellati o rimossi; oppure
- conservato o utilizzato in modo non appropriato e non previsto dalle istruzioni fornite da Interacoustics

La presente garanzia agisce in luogo di qualsiasi altra garanzia, espressa o implicita, e di qualsiasi altro obbligo o responsabilità di Interacoustics. Interacoustics non fornisce e non concede, direttamente o indirettamente, a nessun rappresentante o a nessun'altra persona l'autorità di assumersi per conto di Interacoustics qualsiasi altra responsabilità connessa con la vendita di prodotti Interacoustics.

**INTERACOUSTICS NON RICONOSCE NESSUN ALTRA GARANZIA, ESPRESSA O IMPLICITA, INCLUSA QUALSIASI GARANZIA SULLA COMMERCIALIZZABILITÀ O SULL'IDONEITÀ PER UNO SCOPO O PER UN'APPLICAZIONE PARTICOLARE.**





## 5 Specifiche tecniche generali

### 5.1 Dispositivi Affinity2.0/Equinox2.0 - Specifiche tecniche

<b>Marchio CE medico:</b>	Il marchio CE medico indica che Interacoustics adempie i requisiti dell'Allegato II della Direttiva CEE 93/42 sui dispositivi medici L'approvazione del sistema di qualità è fornita da TÜV, codice identificativo 0123.	
<b>Standard di sicurezza</b>	IEC 60601-1: 2005 + CORR. 1:2006 + CORR. 2:2007 + A1:2012 ANSI/AAMI ES60601-1:2005 + A2:2010 + A1:2012 CAN/CSA-C22.2 No. 6061-1:14 Class I, Applied parts type B	
<b>Standard EMC</b>	IEC 60601-1-2	
<b>Standard dell'audiometro</b>	Audiometro del tono: IEC 60645 -1, ANSI S3.6, Tipo 1 Audiometro del parlato: IEC 60645-1, ANSI S3.6 Tipo B o B-E.	
<b>Calibrazione</b>	Le informazioni tecniche sono disponibili nelle specifiche dei moduli del software. Le informazioni e le istruzioni di calibrazione si trovano nel Manuale di assistenza.	
<b>Requisiti del PC:</b>	Processore Intel i3 da 2 GHz RAM da 4GB 2,5 GB di spazio disponibile sul disco Risoluzione 1024x768 (si consiglia 1280x1024 o superiore) Scheda grafica DirectX/Direct3D accelerata a livello hardware. Una o più porte USB versione 1.1 o successiva.	
<b>Sistema operativo:</b>	Windows® 7 (32 and 64 bit) Windows® 8 (64 bit) Windows® 10 (64 bit)	
<b>Software compatibile</b>	Noah 4, OtoAccess® e compatibili con XML	
<b>Specifiche di ingresso</b>	Talk Back	330 $\mu$ Vrms a guadagno in ingresso massimo per lettura di 0 dB VU Impedenza di entrata: 47,5K $\Omega$
	Mic. 1/TF e Mic. 2	
	Risp. del paz. Dx e Sx	Interruttori da 3,3 V per l'input logico. (La corrente dell'interruttore è a 33 $\mu$ A)
	Inp. Aux. 1 e 2	20 mVrms a guadagno in ingresso massimo per lettura di 0 dB VU Impedenza di entrata: 15 K $\Omega$
	Accoppiatore TB	
	Accoppiatore TB - TB interno (solo Affinity2.0 <sup>0</sup> )	
	Insitu Dx e Sx - Mic. a sonda	10 mVrms a guadagno in ingresso massimo per lettura di 0 dB VU Impedenza di entrata: 10 k $\Omega$
	CD1 e CD2	
	TB di rif.	7 mVrms a guadagno in entrata massimo per lettura di 0 dB VU Impedenza di entrata: 4,3 K $\Omega$
	TB di rif. - TB interno (solo Affinity2.0 <sup>0</sup> )	
	Insitu Dx e Sx - Mic. rif.	
	Mic. di rif./Est.	Non in uso
	Accoppiatore/Est.	
File Wave	Riproduce file Wave dall'unità dell'hard disk	



<b>Specifiche di uscita</b>	FF1/FF2 (Blocco terminale)	Fino a 12,6 Vrms per 8 Ω di carico 70 Hz - 20 kHz ±3 dB
	TB Lsp.	
	FF1/FF2	Fino a 7 Vrms. per 600Ω di carico 70 Hz - 20 kHz ±3 dB
	Sp 1, Sp 2, Sp 3, Sp 4	
	Destra, sinistra	Fino a 7,0 Vrms per 8 Ω di carico 70 Hz - 20 kHz ±3 dB
	Ins. Sinistra, Ins. Destra	
	Osseo	
	Ins. Mascher.	
	HF/HLS	
	Insitu Dx, Insitu Sx	
	Monitor, Ass. Mon.	
	Sp. 1-4 potenza di uscita	
	DC	Voltaggio: 5 VDC Corrente: 0,5 A
	Loop TB	Fino a 100 mA/metro 70 Hz - 20 kHz ±3 dB
	Loop FF	
Batt. Sim.	Voltaggio: 1,1 – 1,6 VDC Gamma di impedenza: 0 – 25 Ω.	
Batt. Sim. - TB interno (solo Affinity2.0 <sup>0</sup> )		
<b>Connessioni dati</b>	USB/PC	Presa USB B per connessione a PC (compatibile con USB 1.1 e successive)
	USB	Presa USB A per connessione con altri dispositivi USB (Hub interno USB 1.1)
	Tast.	Bus di interfaccia seriale periferica (interfaccia SPI) Consultare il Manuale di assistenza per maggiori informazioni.
<b>Test box interna:</b>	La test box integrata contiene la trasmissione della bobina e un apposito impianto altoparlante duale per il controllo del funzionamento del microfono direzionale.	
<b>Test box interna:</b> (solo Affinity2.0 <sup>0</sup> )	La test box incorporata contiene la trasmissione della bobina e un apposito impianto altoparlante duale per il controllo del funzionamento del microfono direzionale.	
<b>Dimensioni (LxPxA)</b>	Affinity <sup>2.0</sup> : 42 x 38 x 14 cm / 16,5 x 15 x 5,5 in Equinox <sup>2.0</sup> : 37 x 43,5 x 7,7 cm / 14,5 x 17 x 3 in	
<b>Peso</b>	Affinity2.0 <sup>0</sup> : 5,5 kg / 12,1 lb Equinox <sup>2.0</sup> : 5,1 kg / 11,3 lb	
<b>Alimentazione</b>	100-240 V~, 50-60 Hz	
<b>Consumo di corrente:</b>	195 VA	
<b>Ambiente di funzionamento</b>	Temperatura:	15-35° C
	Umidità relativa:	30-90% non condensante
	Intervallo di pressione ambientale:	da 98 kPa a 104 kPa
<b>Trasporto e immagazzinamento</b>	Temperatura di trasporto:	-20-50° C
	Temperatura di immagazzinamento:	0-50° C
	Umidità relativa:	10-95% non condensante



## **5.2 Valori soglia di riferimento equivalenti per trasduttori**

See Appendix A in English in the back of the manual.

## **5.3 Assegnazione dei pin**

See Appendix B in English in the back of the manual.

## **5.4 Compatibilità elettromagnetica (EMC)**

See Appendix C in English in the back of the manual.



# Οδηγίες χρήσης - EL

**Αναλυτής ακουστικών βαρηκοΐας  
Affinity2.0/Equinox2.0**







# Table of Contents

<b>1</b>	<b>INTRODUCTION</b> .....	<b>1</b>
1.1	Πληροφορίες για το παρόν εγχειρίδιο .....	1
1.2	Ενδειγμένη χρήση.....	1
1.3	Περιγραφή προϊόντος.....	1
1.4	Τα συστήματα αποτελούνται από τα ακόλουθα τμήματα που περιλαμβάνονται καθώς και από τα προαιρετικά τμήματα: .....	2
1.5	Προειδοποιήσεις.....	4
1.6	Δυσλειτουργία .....	6
<b>2</b>	<b>ΑΠΟΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ</b> .....	<b>7</b>
2.1	Unpacking and Inspection .....	7
2.2	Σήματα.....	8
2.3	Ευρετήριο πίνακα συνδεσμολογίας.....	10
2.4	Εγκατάσταση λογισμικού .....	11
2.4.1	Εγκατάσταση λογισμικού στα Windows® 7 και τα Windows®8 .....	12
2.4.2	Εγκατάσταση λογισμικού σε Windows®8.1/Windows®10 .....	15
2.4.3	Εγκατάσταση λογισμικού στα Windows® 10 .....	18
2.5	Εγκατάσταση προγράμματος οδήγησης .....	22
2.6	Χρήση με βάσεις δεδομένων.....	22
2.6.1	Noah 4 .....	22
2.7	Αυτόνομη έκδοση .....	22
2.8	Πώς να ρυθμίσετε μια εναλλακτική θέση ανάκτησης δεδομένων .....	22
2.9	Άδεια χρήσης.....	23
2.10	Σχετικά με το Affinity Suite .....	23
<b>3</b>	<b>ΟΔΗΓΙΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ</b> .....	<b>25</b>
3.1	Χρήση της οθόνης τόνου.....	26
3.2	Χρήση της οθόνης ομιλίας.....	34
3.2.1	Ακοομετρία ομιλίας σε λειτουργία γραφήματος .....	37
3.2.2	Ακοομετρία ομιλίας σε λειτουργία πίνακα .....	38
3.3	PC Keyboard Shortcuts Manager (Πρόγραμμα διαχείρισης συντομεύσεων πληκτρολογίου υπολογιστή).....	40
3.3.1	Τεχνικές προδιαγραφές του λογισμικού του AC440 .....	41
3.4	Η οθόνη του REM440 .....	43
3.4.1	Λογισμικό REM440 – Τεχνικές προδιαγραφές .....	52
3.5	Η οθόνη του HIT440.....	53
3.5.1	Λογισμικό HIT440 – Τεχνικές προδιαγραφές.....	59
3.6	Χρήση του οδηγού εκτύπωσης .....	60
<b>4</b>	<b>ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ</b> .....	<b>63</b>
4.1	Διαδικασίες γενικής συντήρησης.....	63
4.2	Τρόπος καθαρισμού των προϊόντων της Interacoustics.....	63
4.3	Σχετικά με τις επισκευές .....	64
4.4	Εγγύηση .....	64
<b>5</b>	<b>ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ</b> .....	<b>67</b>
5.1	Υλικός εξοπλισμός Affinity2.0/Equinox2.0 – Τεχνικές προδιαγραφές.....	67
5.2	Τιμές αναφοράς ισοδύναμου ορίου κατωφλίου για μορφοτροπείς .....	69
5.3	Αντιστοιχίσεις ακίδων .....	69
5.4	Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα (ΗΜΣ) .....	69





# 1 Introduction

## 1.1 Πληροφορίες για το παρόν εγχειρίδιο

Το παρόν εγχειρίδιο ισχύει για το Affinity2.0/Equinox2.0 . Τα προϊόντα αυτά κατασκευάζονται από την:

### **Interacoustics A/S**

Audiometer Allé 1

5500 Middelfart

Denmark

Tel.: +45 6371 3555

Fax: +45 6371 3522

E-mail: [info@interacoustics.com](mailto:info@interacoustics.com)

Web: [www.interacoustics.com](http://www.interacoustics.com)

## 1.2 Ενδειγμένη χρήση

Η συσκευή Affinity2.0/Equinox2.0 με το AC440 ενδείκνυται για χρήση στον εντοπισμό και τη διάγνωση στις περιπτώσεις που υπάρχει υποψία απώλειας ακοής.

Η συσκευή Affinity2.0/Equinox2.0 με το HIT440 ενδείκνυται για χρήση ως μέσο λήψης μιας αντικειμενικής ένδειξης των χαρακτηριστικών ενός ακουστικού βαρηκοΐας και ως βοήθεια για την πραγματοποίηση ρυθμίσεων στο ακουστικό βαρηκοΐας ενός ασθενή. Χρησιμοποιείται από κατασκευαστές ακουστικών βαρηκοΐας και σε κλινικές όπου πραγματοποιείται τοποθέτηση ακουστικού βαρηκοΐας.

Η συσκευή Affinity2.0/Equinox2.0 με το REM440 ενδείκνυται για χρήση για μέτρηση στο πραγματικό αυτί, η οποία αναλαμβάνει όλες τις ανάγκες κλινικής επαλήθευσης.

### **Ενδεικνύμενος χειριστής**

Εκπαιδευμένος χειριστής όπως ακοολόγος, ιατρικό προσωπικό στον τομέα της ακοής ή εκπαιδευμένος τεχνικός

### **Ενδειγμένος πληθυσμός**

Χωρίς περιορισμούς

### **Αντενδείξεις**

Καμία γνωστή

## 1.3 Περιγραφή προϊόντος

Οι συσκευές Affinity2.0/Equinox2.0 είναι αναλυτές ακουστικών βαρηκοΐας με διασύνδεση προς ενσωματωμένες ακουολογικές ενότητες λογισμικού ενός υπολογιστή. Ανάλογα με τις εγκατεστημένες μονάδες λογισμικού, μπορούν να εκτελέσουν τα εξής:

- Ακοομετρία (AC440)
- Μετρήσεις στο πραγματικό αυτί (REM440), συμπεριλαμβανομένης της ορατής αντιστοίχισης ομιλίας
- Δοκιμή ακουστικών βαρηκοΐας (HIT)



## 1.4 Τα συστήματα αποτελούνται από τα ακόλουθα τμήματα που περιλαμβάνονται καθώς και από τα προαιρετικά τμήματα:

AC440	REM440	HIT440
<p><b>Εξαρτήματα που περιλαμβάνονται:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Affinity Suite</li><li>Ακουστικά ακοομέτρησης DD45<sup>1</sup></li><li>Ακουστικά MTH400</li><li>Μικρόφωνο επιστροφής ομιλίας EMS400</li><li>Αγωγός<sup>1</sup> οστών B81</li><li>Κουμπί<sup>1</sup> απόκρισης ασθενή APS3</li><li>Τυπικό καλώδιο USB</li><li>Καλώδιο τροφοδοσίας 120 ή 230 V</li><li>Βάση ποντικιού</li></ul>	<p><b>Εξαρτήματα που περιλαμβάνονται:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Affinity Suite</li><li>In-situ ακουστικά κεφαλής με μικρόφωνο ανιχνευτήρα και μικρόφωνο αναφοράς<sup>1/2</sup> (διπλό) IHM60</li><li>Σωληνάρια ανιχνευτήρων, 36 τμχ.<sup>1</sup></li><li>Τυπικό καλώδιο USB</li><li>Καλώδιο τροφοδοσίας 120 ή 230 V</li><li>Βάση ποντικιού</li></ul>	<p><b>Εξαρτήματα που περιλαμβάνονται:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Affinity Suite</li><li>Κουτί ζεύκτη:<ul style="list-style-type: none"><li>Σύνδεσμος 2cc</li><li>Μικρόφωνο ½"</li><li>Μικρόφωνο αναφοράς</li><li>Προσαρμογέας ITE</li><li>Προσαρμογέας BTE</li><li>Προσαρμογέας σώματος HA</li><li>Σωλήνας BTE</li></ul></li><li>Κερί σφράγισης συνδέσμου</li><li>Μικρόφωνο αναφοράς</li><li>Τυπικό καλώδιο USB</li><li>Καλώδιο τροφοδοσίας 120 ή 230 V</li><li>Βάση ποντικιού</li></ul>
<p><b>Προαιρετικά τμήματα:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Ακουστικά ακοομέτρησης TDH39<sup>1</sup></li><li>Ακουσμετρικό πληκτρολόγιο με μικρόφωνο ζωντανής φωνής DAK70</li><li>Ένθετα ακουστικά<sup>1/2</sup> Earphone 3A</li><li>Ένθετα ακουστικά<sup>1</sup> IP30</li><li>Αγωγός<sup>1</sup> οστών B81</li><li>Αγωγός<sup>1/2</sup> οστών B71</li><li>Θήκη μεταφοράς ACC60 Affinity2.0/Equinox2.0</li><li>Θήκες καλυμμάτων</li><li>Ακουστικά κεφαλής<sup>1/2</sup> μείωσης θορύβου Peltor</li><li>Ακουστικά κεφαλής<sup>1</sup> ακοομέτρησης HDA280</li><li>Ακουστικά κεφαλής<sup>1</sup> ακοομέτρησης HDA300</li><li>Ακουστικά κεφαλής<sup>1</sup> υψηλών συχνοτήτων DD450</li><li>Ενισχυτής ισχύος 2x70 Watt AP70</li><li>Ηχείο SP90</li><li>Ηχείο SP85A</li><li>Ηχείο SP90A</li><li>Πίνακας εγκατάστασης ακουστικού θαλάμου AFC8</li><li>Εξαρτήματα βραχίονας</li></ul>	<p><b>Προαιρετικά τμήματα:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Κουτί ζεύκτη:<ul style="list-style-type: none"><li>Σύνδεσμος 2cc</li><li>Μικρόφωνο ½"</li><li>Μικρόφωνο αναφοράς</li><li>Προσαρμογέας ITE</li><li>Προσαρμογέας BTE</li><li>Προσαρμογέας σώματος HA</li><li>Σωλήνας BTE</li></ul></li><li>Κιτ μορφοτροπεία SPL60 για μέτρηση RECD συμπεριλαμβανομένων ανιχνευτήρων</li><li>Κουτί με διάφορα ακροφύσια αυτιού για μετρήσεις RECD</li><li>Προσαρμογέας βαθμονόμησης για αναφορά in-situ</li><li>Οπτικό καλώδιο προέκτασης απομόνωσης USB 1.1</li><li>Θήκη μεταφοράς ACC60 Affinity2.0/Equinox2.0</li><li>Καλώδιο προέκτασης μικροφώνου ζεύκτη</li><li>Εξαρτήματα βραχίονας</li><li>Βάση δεδομένων OtoAccess®</li></ul>	<p><b>Προαιρετικά τμήματα:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Προσαρμογείς μπαταρίας BAA675, BAA13, BAA312, BAA10, BAA5</li><li>Θάλαμος εξωτερικών δοκιμών TBS25M συμπεριλαμβανομένων καλωδίων</li><li>Θήκη μεταφοράς ACC60 Affinity2.0/Equinox2.0</li><li>Προσαρμογέας βαθμονόμησης</li><li>Οπτικό καλώδιο προέκτασης απομόνωσης USB 1.1</li><li>Προσομοιωτής κρανίου SKS10 με τροφοδοτικό</li><li>Βάση δεδομένων OtoAccess®</li></ul>



<ul style="list-style-type: none"><li>• Βάση δεδομένων OtoAccess®</li><li>• Οπτικό καλώδιο προέκτασης απομόνωσης USB <sup>1,1</sup></li></ul>		
---	--	--

1 Εφαρμοζόμενο εξάρτημα σύμφωνα με όσα ορίζονται στο IEC60601-1

2 This part is not certified according to IEC 60601-1



## 1.5 Προειδοποιήσεις

Παντού στο παρόν εγχειρίδιο οι ακόλουθες προειδοποιήσεις, ενδείξεις προσοχής και σημειώσεις χρησιμοποιούνται με την εξής σημασία:



WARNING

Η ετικέτα **ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ** προσδιορίζει συνθήκες ή πρακτικές που μπορεί να θέτουν σε κίνδυνο τον ασθενή ή/και τον χρήστη.



CAUTION

Η ετικέτα **ΠΡΟΣΟΧΗ** προσδιορίζει συνθήκες και πρακτικές που θα μπορούσαν να οδηγήσουν σε πρόκληση ζημίας στον εξοπλισμό.

NOTICE

Η ετικέτα **ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ** χρησιμοποιείται για την αντιμετώπιση πρακτικών που δεν έχουν σχέση με τραυματισμό προσώπων.

Όταν συνδέετε το Equinox<sup>2</sup> στο κεντρικό δίκτυο παροχής και σε υπολογιστή, πρέπει να τηρούνται οι ακόλουθες προειδοποιήσεις:



1. Ο εν λόγω εξοπλισμός προορίζεται για σύνδεση σε άλλον εξοπλισμό σχηματίζοντας με αυτό τον τρόπο ένα ιατρικό ηλεκτρικό σύστημα. Ο εξωτερικός εξοπλισμός που προορίζεται για σύνδεση σε είσοδο σήματος, σε έξοδο σήματος ή σε άλλους συνδέσμους, πρέπει να συμμορφώνεται με το πρότυπο των σχετικών προϊόντων π.χ., το IEC 60950-1 για εξοπλισμό πληροφορικής και τη σειρά προτύπων IEC 60601 για ιατρικό ηλεκτρικό εξοπλισμό. Επιπλέον, όλοι οι παρόμοιοι συνδυασμοί –ιατρικά ηλεκτρικά συστήματα– πρέπει να συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις ασφάλειας που καθορίζονται στο γενικό πρότυπο IEC 60601-1, (έκδοση 3.1), ρήτρα 16. Οποιοσδήποτε εξοπλισμός δεν συμμορφώνεται με τις προδιαγραφές του IEC 60601-1 για τα ρεύματα διαρροής, πρέπει να διατηρείται εκτός του περιβάλλοντος του ασθενούς δηλ. σε απόσταση τουλάχιστον 1,5 m από το στήριγμα του ασθενούς ή πρέπει να παρέχεται μέσω μετασχηματιστή διαχωρισμού για μείωση των ρευμάτων διαρροής. Οποιοδήποτε άτομο συνδέει εξωτερικό εξοπλισμό σε είσοδο σήματος, έξοδο σήματος ή άλλους συνδέσμους σχηματίζει ιατρικό ηλεκτρικό σύστημα και ως εκ τούτου φέρει ευθύνη για τη συμμόρφωση του συστήματος με αυτές τις προδιαγραφές. Σε περίπτωση αμφιβολίας, επικοινωνήστε με τεχνικό καταρτισμένο σε ιατρικό εξοπλισμό ή με τον τοπικό σας αντιπρόσωπο. Ενόσω το όργανο είναι συνδεδεμένο σε έναν Η/Υ ή άλλα συναφή στοιχεία, έχετε υπόψη ότι δεν πρέπει να αγγίζετε ταυτόχρονα τον Η/Υ και τον ασθενή.
2. Για απομόνωση του εξοπλισμού που βρίσκεται εκτός του περιβάλλοντος του ασθενούς από τον εξοπλισμό που βρίσκεται εντός του περιβάλλοντός του, απαιτείται συσκευή διαχωρισμού (συσκευή απομόνωσης). Συγκεκριμένα, μια τέτοια συσκευή διαχωρισμού απαιτείται όταν πραγματοποιείται σύνδεση δικτύου. Η προδιαγραφή για τη συσκευή διαχωρισμού ορίζεται στο IEC 60601-1, ρήτρα 16.
3. Για την αποφυγή του κινδύνου ηλεκτροπληξίας, ο εξοπλισμός αυτός πρέπει να συνδέεται μόνο σε κεντρικό δίκτυο παροχής με προστατευτική γείωση.
4. Να μην χρησιμοποιείται πρόσθετο πολύπριζο ή καλώδιο προέκτασης. Για ασφαλή ρύθμιση ανατρέξτε στην ενότητα 2.3
5. Δεν επιτρέπεται η τροποποίηση του παρόντος εξοπλισμού χωρίς την εξουσιοδότηση της Interacoustics. Η Interacoustics θα καταστήσει διαθέσιμα κατόπιν αιτήματος διαγράμματα κυκλωμάτων, λίστες σύνθετων προϊόντων, περιγραφές, οδηγίες βαθμονόμησης ή άλλες πληροφορίες. Αυτό θα βοηθήσει το προσωπικό τεχνικής εξυπηρέτησης στην επισκευή των μερών αυτού του ακοόμετρου που έχουν χαρακτηριστεί από το προσωπικό τεχνικής εξυπηρέτησης της Interacoustics ως επισκευάσιμα.
6. Για μέγιστη ηλεκτρική ασφάλεια, να απενεργοποιείτε το ρεύμα στο όργανο που τροφοδοτείται από το ηλεκτρικό δίκτυο, όταν παραμένει αχρησιμοποίητο.



7. Το όργανο δεν προστατεύεται από είσοδο νερού ή άλλων υγρών. Αν προκύψει διαρροή, ελέγξτε προσεκτικά το όργανο πριν από τη χρήση ή επιστρέψτε το για επισκευή.
8. Δεν υπάρχει εξάρτημα του εξοπλισμού το οποίο να μπορεί να επισκευαστεί ή να συντηρηθεί όσο χρησιμοποιείται στον ασθενή.
9. Μη χρησιμοποιείτε τον εξοπλισμό εάν εμφανίζει ορατά σημεία ζημίας.



1. Ποτέ μην εισαγάγετε ή χρησιμοποιήσετε με οποιονδήποτε τρόπο τα ένθετα ακουστικά κεφαλής χωρίς να έχετε τοποθετήσει ένα καινούριο και καθαρό, μη ελαττωματικό, ακροφύσιο δοκιμής. Να βεβαιώνετε πάντοτε ότι το αφρώδες υλικό ή το ακροφύσιο αυτιού έχουν τοποθετηθεί σωστά. Τα ακροφύσια αυτιού και το αφρώδες υλικό είναι για μία και μόνο χρήση.
2. Το όργανο δεν προορίζεται για χρήση σε περιβάλλοντα εκτεθειμένα σε διάχυση υγρών.
3. Το όργανο δεν προορίζεται για χρήση σε περιβάλλοντα πλούσια σε οξυγόνο ή για χρήση σε συνδυασμό με εύφλεκτους παράγοντες.
4. Ελέγξτε τη βαθμονόμηση εφόσον εξαρτήματα του εξοπλισμού εκτεθούν σε κραδασμό ή κακό χειρισμό.
5. Τα εξαρτήματα με την ένδειξη «μίας χρήσης» ενδείκνυνται για έναν και μόνο ασθενή κατά τη διάρκεια μίας διαδικασίας και υπάρχει κίνδυνος επιμόλυνσης εάν το εξάρτημα επαναχρησιμοποιηθεί.
6. Μην ενεργοποιείτε ή απενεργοποιείτε τη συσκευή Affinity όσο είναι ακόμα συνδεδεμένη στον ασθενή.
7. Οι προδιαγραφές για τη συσκευή ισχύουν εφόσον η συσκευή λειτουργεί στο πλαίσιο των περιβαλλοντικών ορίων.
8. Κατά τη σύνδεση της συσκευής με τα αξεσουάρ της, να χρησιμοποιείται μόνο η ειδική υποδοχή σύμφωνα με όσα περιγράφονται στην ενότητα "Πίσω πίνακας Affinity". Αν επιλεγεί εσφαλμένη υποδοχή για τον μορφοτροπέα, το επίπεδο ηχητικής πίεσης (SPL) του ερεθίσματος δε θα πληροί το βαθμονομημένο επίπεδο όπως αυτό ορίζεται στο περιβάλλον εργασίας χρήστη και έτσι θα μπορούσε να προκύψει εσφαλμένη διάγνωση.
9. Για να διασφαλίσετε την ασφαλή λειτουργία και τις έγκυρες μετρήσεις, η συσκευή Affinity και τα αξεσουάρ της πρέπει να υποβάλλονται σε έλεγχο και βαθμονόμηση τουλάχιστον μία φορά τον χρόνο ή συχνότερα, εφόσον απαιτείται από τους κατά τόπους κανονισμούς ή εφόσον υπάρχει αμφιβολία για την ορθή λειτουργία της συσκευής Affinity.
10. Να χρησιμοποιούνται μόνο οι τιμές έντασης ηχητικών ερεθισμάτων που είναι αποδεκτές από τον ασθενή.
11. Συνιστάται τα εξαρτήματα που έρχονται σε άμεση επαφή με τον ασθενή (π.χ. ο ανιχνευτήρας) να υποβάλλονται στις τυπικές διαδικασίες ελέγχου απολύμανσης μετά από κάθε εξέταση ασθενούς. Παρακαλούμε ανατρέξτε στην ενότητα σχετικά με τον καθαρισμό
12. Βεβαιωθείτε ότι ο δεξιός/αριστερός μορφοτροπέας έχει συνδεθεί στο αντίστοιχο αυτί του ασθενούς και ότι έχει επιλεγεί το σωστό αυτί δοκιμής στο περιβάλλον εργασίας χρήστη.
13. Για την αποτροπή ηλεκτροπληξίας, ο εξοπλισμός πρέπει να απενεργοποιείται και να αποσυνδέεται από το ηλεκτρικό δίκτυο κατά το άνοιγμα του καλύμματος από το προσωπικό τεχνικής εξυπηρέτησης.

## ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

1. Για την αποφυγή σφαλμάτων στο σύστημα, λαμβάνετε τις κατάλληλες προφυλάξεις για την αποφυγή ιών στον υπολογιστή και συναφών προβλημάτων.
2. Η χρήση λειτουργικών συστημάτων για τα οποία η Microsoft έχει σταματήσει την υποστήριξη λογισμικού και ασφάλειας θα αυξήσει τον κίνδυνο για ιούς και κακόβουλο λογισμικό, κάτι που μπορεί να οδηγήσει σε διακοπές λειτουργίας, απώλεια δεδομένων και κλοπή ή κατάχρηση δεδομένων. Η Interacoustics A/S δεν αναλαμβάνει την ευθύνη για τα δεδομένα σας. Ορισμένα προϊόντα της Interacoustics A/S υποστηρίζουν ή ενδέχεται να λειτουργούν με λειτουργικά συστήματα που δεν υποστηρίζονται από τη Microsoft. Η Interacoustics A/S σας συνιστά να χρησιμοποιείτε πάντα υποστηριζόμενα λειτουργικά συστήματα της Microsoft, τα οποία διατηρούνται πλήρως ενημερωμένα όσον αφορά την ασφάλεια.



3. Χρησιμοποιείτε μόνο μορφοτροπίες που έχουν βαθμονομηθεί με το αντίστοιχο όργανο. Για να διαπιστώσετε εάν η βαθμονόμηση είναι έγκυρη, ο αριθμός σειράς του οργάνου επισημαίνεται επάνω στον μορφοτροπέα.
4. Παρόλο που το όργανο πληροί τις σχετικές προϋποθέσεις της ΗΜΣ, θα πρέπει να λαμβάνονται προφυλάξεις ούτως ώστε να αποφευχθεί τυχόν ανεπιθύμητη έκθεση σε ηλεκτρομαγνητικά πεδία, π.χ. από κινητά τηλέφωνα κλπ. Εάν η συσκευή χρησιμοποιείται κοντά σε άλλο εξοπλισμό, θα πρέπει να παρακολουθείται ώστε να εξασφαλίζεται ότι δεν υπάρχει αλληλεπίδραση μεταξύ τους. Συμβουλευτείτε επίσης τις παραμέτρους ΗΜΣ στην ενότητα 11.7
5. Η χρήση εξαρτημάτων, μορφοτροπέων και καλωδίων διαφορετικών από αυτά που έχουν καθοριστεί, με την εξαίρεση των μορφοτροπέων και των καλωδίων που πωλούνται από την Interacoustics ή αντιπροσώπους μπορεί να αυξήσει την εκπομπή ή να μειώσει την ατρωσία του εξοπλισμού. Για λίστα με εξαρτήματα, μορφοτροπίες και καλώδια που πληρούν τις προδιαγραφές ανατρέξτε στην ενότητα 1.3
6. Εντός της Ευρωπαϊκής Ένωσης, είναι παράνομη η διάθεση απορριμμάτων ηλεκτρικών και



ηλεκτρονικών αντικειμένων ως μη ταξινομημένα αστικά απορρίμματα. Τα απορρίμματα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού ενδέχεται να περιέχουν επικίνδυνες ουσίες και ως εκ τούτου, πρέπει να συλλέγονται ξεχωριστά. Τα προϊόντα αυτού του είδους θα σημειώνονται με το σύμβολο του διαγραμμένου κάδου απορριμμάτων που απεικονίζεται παρακάτω. Η συνεργασία του χρήστη είναι σημαντική προκειμένου να διασφαλίζεται ένα υψηλό επίπεδο επαναχρησιμοποίησης και ανακύκλωσης των απορριμμάτων ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού. Η μη ανακύκλωση απορριμμάτων τέτοιου είδους με κατάλληλο τρόπο μπορεί να θέσει σε κίνδυνο το περιβάλλον και, κατά συνέπεια, την ανθρώπινη υγεία.

Εκτός Ευρωπαϊκής Ένωσης, κατά την απόρριψη του προϊόντος μετά το πέρας της διάρκειας ζωής του θα πρέπει να τηρούνται οι κατά τόπους κανονισμοί.

## 1.6 Δυσλειτουργία



Σε περίπτωση δυσλειτουργίας του προϊόντος, είναι σημαντικό να προστατέψετε ασθενείς, χρήστες και άλλα άτομα από βλάβες. Επομένως, εάν το προϊόν προκάλεσε ή ενδέχεται να προκαλέσει τέτοια βλάβη, πρέπει να τεθεί αμέσως σε καραντίνα.

Τόσο οι βλαβερές όσο και οι αβλαβείς δυσλειτουργίες, που σχετίζονται με το ίδιο το προϊόν ή με τη χρήση του, πρέπει να αναφέρονται αμέσως στον διανομέα από όπου αποκτήθηκε το προϊόν. Θυμηθείτε να συμπεριλάβετε όσο το δυνατόν περισσότερες λεπτομέρειες, π.χ. τον τύπο βλάβης, τον σειριακό αριθμό του προϊόντος, την έκδοση λογισμικού, τα συνδεδεμένα εξαρτήματα και οποιεσδήποτε άλλες σχετικές πληροφορίες.

Σε περίπτωση θανάτου ή σοβαρού συμβάντος σε σχέση με τη χρήση της συσκευής, το συμβάν πρέπει να αναφέρεται αμέσως στην Interacoustics και στην τοπική αρμόδια αρχή.





## 2 Αποσυσκευασία και εγκατάσταση

### 2.1 Unpacking and Inspection

#### **Ελέγξτε το κιβώτιο και τα περιεχόμενα για τυχόν ζημιές**

Κατά την παραλαβή του οργάνου, ελέγξτε το κιβώτιο συσκευασίας για τυχόν κακό χειρισμό και ζημιές. Εάν το κιβώτιο είναι κατεστραμμένο, πρέπει να το φυλάξετε έως ότου τα περιεχόμενα του φορτίου ελεγχθούν μηχανικά και ηλεκτρικά. Εάν το όργανο είναι ελαττωματικό, επικοινωνήστε με το πλησιέστερο γραφείο συντήρησης. Φυλάξτε τα υλικά συσκευασίας για να επιθεωρηθούν από τον μεταφορέα και για τη διεκδίκηση από την ασφάλεια.

#### **Αποθηκεύστε το χαρτοκιβώτιο για μελλοντική αποστολή**

Το Affinity2.0/Equinox2.0 παραδίδεται στο δικό του χαρτοκιβώτιο συσκευασίας, το οποίο έχει σχεδιαστεί ειδικά για το Equinox Παρακαλούμε αποθηκεύστε το χαρτοκιβώτιο. Είναι απαραίτητο για την περίπτωση που χρειαστεί να επιστρέψετε το όργανο για συντήρηση. Εάν απαιτηθεί συντήρηση, επικοινωνήστε με το πλησιέστερο κατάστημα πωλήσεων και γραφείο συντήρησης.

#### **Επιθεωρήστε πριν από τη σύνδεση:**

Πριν από τη σύνδεση του AD629 στην τροφοδοσία, πρέπει να επιθεωρηθεί ακόμη μία φορά για τυχόν ζημιές. Ο θάλαμος και τα εξαρτήματα πρέπει να ελεγχθούν οπτικά για τυχόν γρατζουνιές και εξαρτήματα που λείπουν.

#### **Αναφέρετε αμέσως οποιοδήποτε σφάλμα:**

Η έλλειψη κάποιου εξαρτήματος ή οποιαδήποτε δυσλειτουργία πρέπει να αναφερθούν αμέσως στον προμηθευτή του οργάνου, μαζί με το τιμολόγιο, τον αριθμό σειράς και μια λεπτομερή αναφορά του προβλήματος. Στο πίσω μέρος του παρόντος εγχειριδίου υπάρχει μια «Αναφορά επιστροφής», όπου μπορείτε να περιγράψετε το πρόβλημα.

#### **Παρακαλούμε χρησιμοποιήστε την «Αναφορά επιστροφής»:**













Έχετε υπόψη ότι εάν ο μηχανικός συντήρησης δεν γνωρίζει το πρόβλημα που πρέπει να αναζητήσει, ενδέχεται να μην το εντοπίσει. Έτσι, η χρήση της Αναφοράς επιστροφής αποτελεί εξαιρετική βοήθεια για εμάς και, ταυτόχρονα, αποτελεί εγγύηση για εσάς ότι το πρόβλημα θα διορθωθεί ικανοποιητικά.

Εάν χρειαστεί να αποθηκεύσετε το Affinity2.0/Equinox2.0 για ένα χρονικό διάστημα, φροντίστε να αποθηκευτεί σύμφωνα με τις συνθήκες που καθορίζονται στην ενότητα για τις τεχνικές προδιαγραφές.







## 2.2 Σήματα

Επάνω στο όργανο υπάρχουν τα ακόλουθα σήματα:

Σύμβολο	Επεξήγηση
	Εφαρμοζόμενα τμήματα τύπου B Τμήματα που εφαρμόζονται στους ασθενείς, τα οποία δεν είναι αγωγίμα και μπορούν να αφαιρεθούν αμέσως από τον ασθενή
	Ακολουθείστε τις οδηγίες χρήσης
	WEEE (οδηγία ΕΕ) Αυτό το σύμβολο υποδεικνύει ότι όταν ο τελικός χρήστης θελήσει να απορρίψει το προϊόν, πρέπει να φροντίσει για την αποστολή του σε ξεχωριστές εγκαταστάσεις αποκομιδής για ανακύκλωση
	Η ένδειξη CE υποδηλώνει ότι η Interacoustics A/S πληροί τις απαιτήσεις του Παραρτήματος II της οδηγίας 93/42/ΕΟΚ περί ιατρικών συσκευών. Η TÜV Product Service, με αρ. αναγνώρισης 0123, έχει εγκρίνει το σύστημα ποιότητας
	Ιατρική συσκευή.
	Έτος κατασκευής
	Κατασκευαστής
	Σειριακός αριθμός
	Αριθμός αναφοράς
	Υποδεικνύει ότι ένα εξάρτημα προορίζεται για μία χρήση ή για χρήση σε έναν και μόνο ασθενή κατά τη διάρκεια μίας και μόνο διαδικασίας
I	Ενεργοποίηση (Τροφοδοσία: σύνδεση με ηλεκτρικό δίκτυο).
O	Απενεργοποίηση (Τροφοδοσία: αποσύνδεση από ηλεκτρικό δίκτυο).
	Λειτουργική γείωση
	Να διατηρείται στεγνό



	Μεταφορά και εύρος θερμοκρασίας φύλαξης
	Μεταφορά και περιορισμοί υγρασίας φύλαξης
<p>ETL CLASSIFIED</p>  <p>Intertek</p> <p>4005727</p> <p>Conforms to ANSI/AAMI ES60601-1:2005/A1:2 Certified to CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1:21</p>	Σήμα ανάρτησης ETL
	Λογότυπο



## 2.3 Ευρετήριο πίνακα συνδεσμολογίας



Θέση:	Σύμβολο:	Λειτουργία:
1	FF1	Σύνδεση FF1
2	FF2	Σύνδεση FF2
3	Left	Υποδοχή για αριστερό ακουστικό κεφαλής AC
4	Right	Υποδοχή για δεξί ακουστικό κεφαλής AC
5	Ins. Left	Υποδοχή για αριστερό εσωτερικό ακουστικό
6	Ins. Right	Υποδοχή για δεξί εσωτερικό ακουστικό
7	Bone	Υποδοχή για οστεόφωνο
8	Ins. Mask.	Υποδοχή για εσωτερικό ακουστικό ηχοκάλυψης
9	HF/HLS	Υποδοχή για ακουστικό υψηλών συχνοτήτων/εξομοιωτή βαρηκοΐας
10	Talk Back	Υποδοχή για μικρόφωνο ενδοεπικοινωνίας ασθενή-ιατρού (talk back)
11	Mic. 1/TF	Υποδοχή για μικρόφωνο / σύστημα ενδοεπικοινωνίας ιατρού-ασθενή (talk forward)
12	Mic. 2	Υποδοχή για μικρόφωνο
13	Ass. Mon.	Υποδοχή για ακουστικά κεφαλής βοηθού
14	Monitor	Υποδοχή για ακουστικά κεφαλής παρακολούθησης
15	Pat. Resp. L	Υποδοχή για αριστερό κουμπί ανταπόκρισης ασθενούς
16	Pat. Resp. R	Υποδοχή για δεξιό κουμπί ανταπόκρισης ασθενούς
17	Inp. Aux. 1	Υποδοχή βοηθ. εισόδου 1
18	Inp. Aux. 2	Υποδοχή βοηθ. εισόδου 2
19	Batt. Sim.	Υποδοχή για εξομοιωτή μπαταρίας
20	TB Lsp.	Υποδοχή για μεγάφωνο θαλάμου δοκιμής
21	TB Loop	Υποδοχή για βρόχο θαλάμου δοκιμής
22	FF Loop	Υποδοχή για βρόχο ελεύθερου πεδίου
23	TB Coupler	Υποδοχή για στοιχείο σύζευξης θαλάμου δοκιμής
24	TB Ref.	Υποδοχή για μικρόφωνο αναφοράς θαλάμου δοκιμής
25		Θήκη στοιχείων σύζευξης
26		Γείωση
27	Sp. 1-4 Power Out	Υποδοχή για έξοδο μεγαφώνου 1-4
28	FF1	Σύνδεση ενισχυτή ισχύος FF1
29	FF2	Σύνδεση ενισχυτή ισχύος FF2
30	Sp 1	Σύνδεση ηχείου 1
31	Sp 2	Σύνδεση ηχείου 2
32	Sp 3	Σύνδεση ηχείου 3
33	Sp 4	Σύνδεση ηχείου 4
34	CD1	Υποδοχή εισόδου για CD 1
35	CD2	Υποδοχή εισόδου για CD 2
36	Insitu L.	Σύνδεση για αριστερό ακουστικό κεφαλής Insitu
37	Insitu R.	Σύνδεση για δεξί ακουστικό κεφαλής Insitu
38	Keyb.	Σύνδεση πληκτρολογίου
39	DC	Υποδοχή τροφοδοσίας για οπτικό καλώδιο προέκτασης USB
40	USB/PC	Υποδοχή για καλώδιο USB ή PC
41	USB	Υποδοχή για καλώδιο USB
42	-	<b>Δεν χρησιμοποιείται</b>
43	-	<b>Δεν χρησιμοποιείται</b>
44	Mains	Υποδοχή για καλώδιο κεντρικής τροφοδοσίας
45	Power	Θέτει τη συσκευή εντός και εκτός λειτουργίας.



## 2.4 Εγκατάσταση λογισμικού

### Τι πρέπει να γνωρίζετε πριν ξεκινήσετε την εγκατάσταση

Πρέπει να έχετε δικαιώματα διαχειριστή στον υπολογιστή στον οποίο θα εγκαταστήσετε το λογισμικό Affinity 2.0/ Equinox 2.0 Suite.

### NOTICE

1. ΜΗ συνδέσετε στον υπολογιστή τον υλικό εξοπλισμό Affinity2.0/Equinox2.0 προτού εγκαταστήσετε το λογισμικό!
2. Η Interacoustics δεν προβαίνει σε καμία εγγύηση σχετικά με τις λειτουργίες του συστήματος στην περίπτωση που εγκατασταθεί άλλο λογισμικό, με εξαίρεση τις μονάδες μετρήσεων της Interacoustics (AC440/REM440) και τα συστήματα γραφείου συμβατά με AuditBase system4, OtoAccess®, ή Noah 4 ή μεταγενέστερες εκδόσεις.

### Τι θα χρειαστείτε:

1. Πρόγραμμα οδήγησης USB για την εγκατάσταση του Affinity Suite
2. Καλώδιο USB.
3. Υλικός εξοπλισμός Affinity2.0/Equinox2.0.

**Υποστηριζόμενα Συστήματα Γραφείου Noah** Είμαστε συμβατοί με όλα τα ολοκληρωμένα συστήματα γραφείου Noah, τα οποία εκτελούνται στο σύστημα Noah και τη μηχανή NOAH.

Για να χρησιμοποιήσετε το λογισμικό σε συνδυασμό με βάση δεδομένων (π.χ. Noah 4 ή OtoAccess®), βεβαιωθείτε ότι η βάση δεδομένων είναι εγκατεστημένη προτού προβείτε στην εγκατάσταση του λογισμικού Affinity2.0/Equinox2.0. Ακολουθήστε τις οδηγίες εγκατάστασης που παρέχονται από τον κατασκευαστή για την εγκατάσταση της αντίστοιχης βάσης δεδομένων.

Έχετε υπόψη ότι αν χρησιμοποιείτε το AuditBase, πρέπει να φροντίσετε να εκκινήσετε πρώτα αυτό το σύστημα γραφείου πριν από την εγκατάσταση του λογισμικού Affinity2.0/Equinox2.0.

**ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:** Για τους σκοπούς της προστασίας δεδομένων, βεβαιωθείτε ότι συμμορφώνεστε με όλα τα παρακάτω σημεία:

1. Χρήση υποστηριζόμενων λειτουργικών συστημάτων Microsoft
2. Διασφάλιση ότι τα λειτουργικά συστήματα διαθέτουν τις κατάλληλες ενημερώσεις ασφάλειας
3. Ενεργοποίηση κρυπτογράφησης βάσης δεδομένων
4. Χρήση μεμονωμένων λογαριασμών χρήστη και κωδικών πρόσβασης
5. Διασφάλιση φυσικής και δικτυακής πρόσβασης στους υπολογιστές με τοπικό χώρο αποθήκευσης δεδομένων
6. Χρήση ενημερωμένου αντιακού, τείχους προστασίας και λογισμικού προστασίας από κακόβουλο λογισμικό
7. Εφαρμογή κατάλληλης πολιτικής εφεδρικών αντιγράφων
8. Εφαρμογή κατάλληλης πολιτικής διατήρησης αρχείων καταγραφής

### Εγκατάσταση σε διάφορες εκδόσεις των Windows®

Υποστηρίζεται η εγκατάσταση σε συστήματα με Windows® 7 (32 και 64 bit) και Windows® 8 (32 και 64 bit) και Windows® 10 (32 και 64 bit).

Έχετε υπόψη ότι σε εκδόσεις των Windows® «N», η εφαρμογή Media Player πρέπει να εγκατασταθεί με μη αυτόματο τρόπο προκειμένου να λειτουργήσει η σουίτα λογισμικού.

### Εγκατάσταση λογισμικού στα Windows® 7

Τοποθετήστε το πρόγραμμα οδήγησης USB για την εγκατάσταση και ακολουθήστε τα παρακάτω βήματα για να εγκαταστήσετε το λογισμικό Affinity Suite. Για να εντοπίσετε το αρχείο εγκατάστασης, κάντε κλικ στην επιλογή «Start» (Έναρξη), μεταβείτε στο στοιχείο «My Computer» (Ο υπολογιστής μου) και κάντε διπλό κλικ στη μονάδα USB για να προβληθούν τα περιεχόμενα του USB εγκατάστασης. Κάντε διπλό κλικ στο αρχείο «AffinitySuiteSetup.exe» για να ξεκινήσει η εγκατάσταση.



## 2.4.1 Εγκατάσταση λογισμικού στα Windows® 7 και τα Windows®8

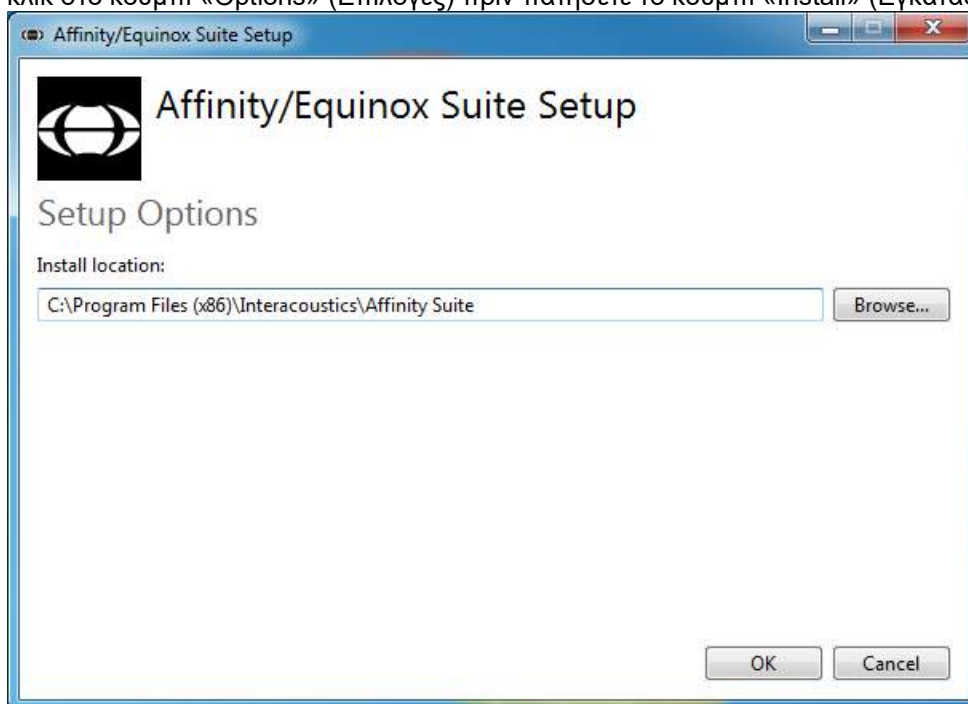
Τοποθετήστε το πρόγραμμα οδήγησης USB για την εγκατάσταση και ακολουθήστε τα παρακάτω βήματα για να εγκαταστήσετε το λογισμικό Affinity Suite. Για να εντοπίσετε το αρχείο εγκατάστασης, κάντε κλικ στην επιλογή «Start» (Έναρξη), μεταβείτε στο στοιχείο «My Computer» (Ο υπολογιστής μου) και κάντε διπλό κλικ στη μονάδα USB για να προβληθούν τα περιεχόμενα του USB εγκατάστασης. Κάντε διπλό κλικ στο αρχείο «AffinitySuiteSetup.exe» για να ξεκινήσει η εγκατάσταση.

1. Περιμένετε να εμφανιστεί το παρακάτω παράθυρο διαλόγου. Πριν την εγκατάσταση θα πρέπει να αποδεχθείτε τους όρους και τις προϋποθέσεις της άδειας χρήσης. Μόλις επιλέξετε το πλαίσιο ελέγχου αποδοχής, θα γίνει διαθέσιμο το κουμπί εγκατάστασης. Κάντε κλικ στο κουμπί «Install» (Εγκατάσταση) για να ξεκινήσει η εγκατάσταση.

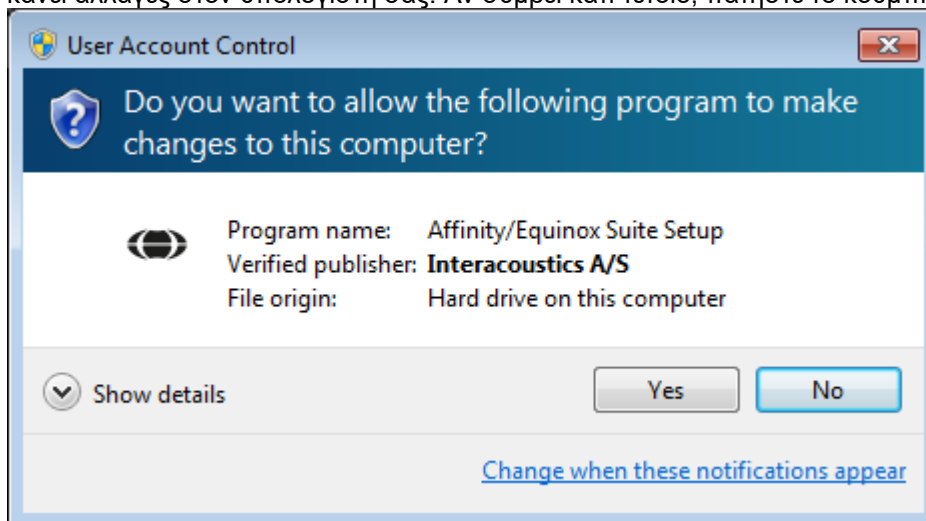




Αν θέλετε να εγκαταστήσετε το λογισμικό σε διαφορετική θέση από την προεπιλεγμένη, τότε κάντε κλικ στο κουμπί «Options» (Επιλογές) πριν πατήσετε το κουμπί «Install» (Εγκατάσταση).

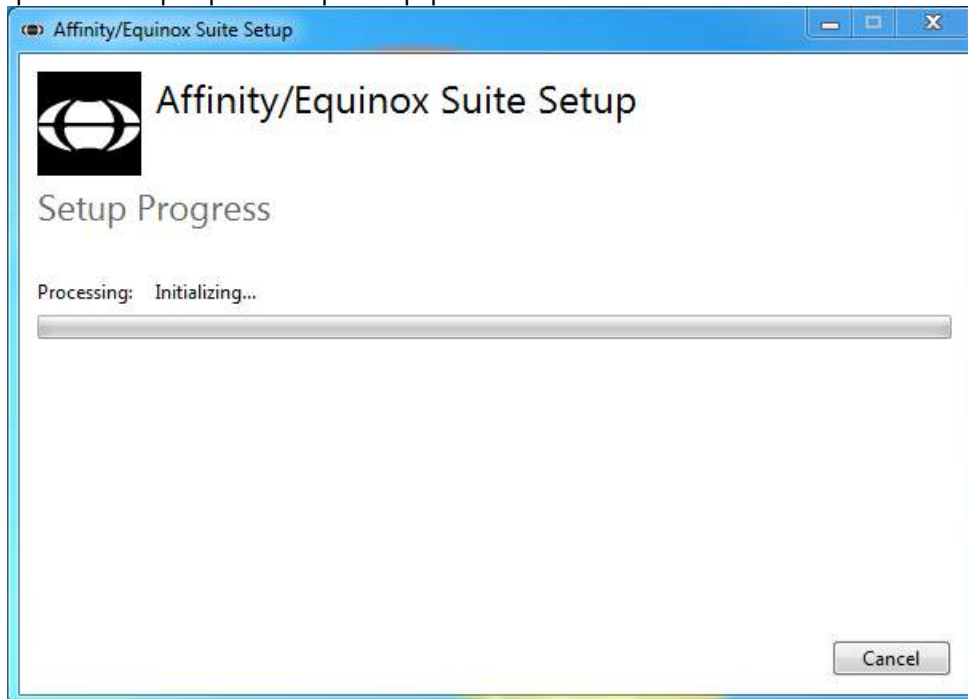


2. Ο Έλεγχος λογαριασμού Χρήστη μπορεί να ρωτήσει αν επιθυμείτε να επιτρέψετε στο πρόγραμμα να κάνει αλλαγές στον υπολογιστή σας. Αν συμβεί κάτι τέτοιο, πατήστε το κουμπί «Yes» (Ναι).





3. Το πρόγραμμα εγκατάστασης τώρα θα αντιγράψει όλα τα απαραίτητα αρχεία στον υπολογιστή. Αυτή η διαδικασία μπορεί να διαρκέσει μερικά λεπτά.



4. Όταν ολοκληρωθεί η εγκατάσταση, εμφανίζεται το παρακάτω παράθυρο διαλόγου.



5. Πατήστε «Close» (Κλείσιμο) για να ολοκληρωθεί η εγκατάσταση. Το Affinity Suite έχει πλέον εγκατασταθεί.

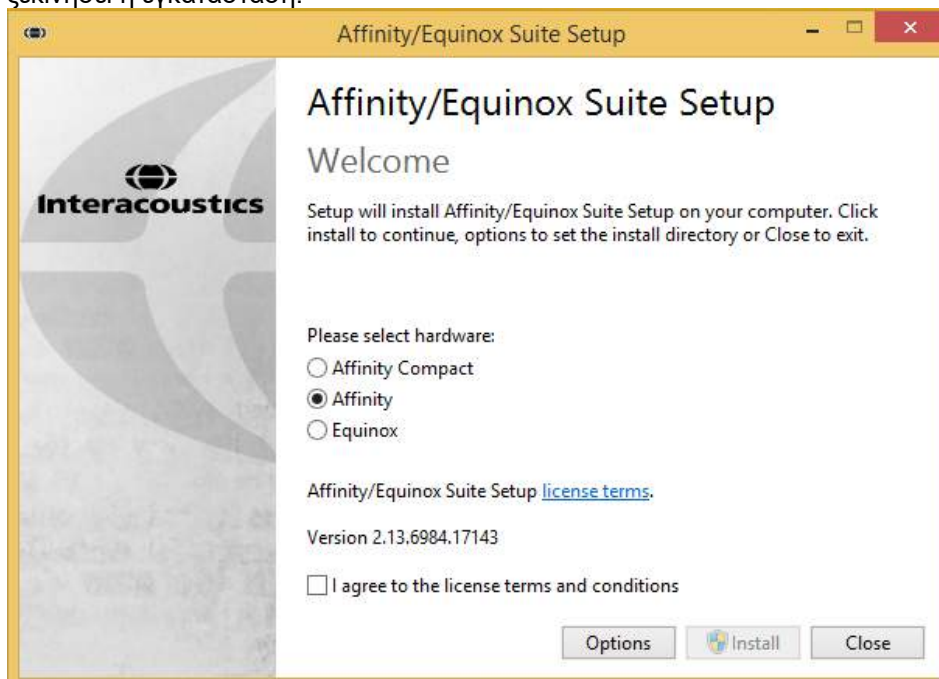




## 2.4.2 Εγκατάσταση λογισμικού σε Windows®8.1/Windows®10

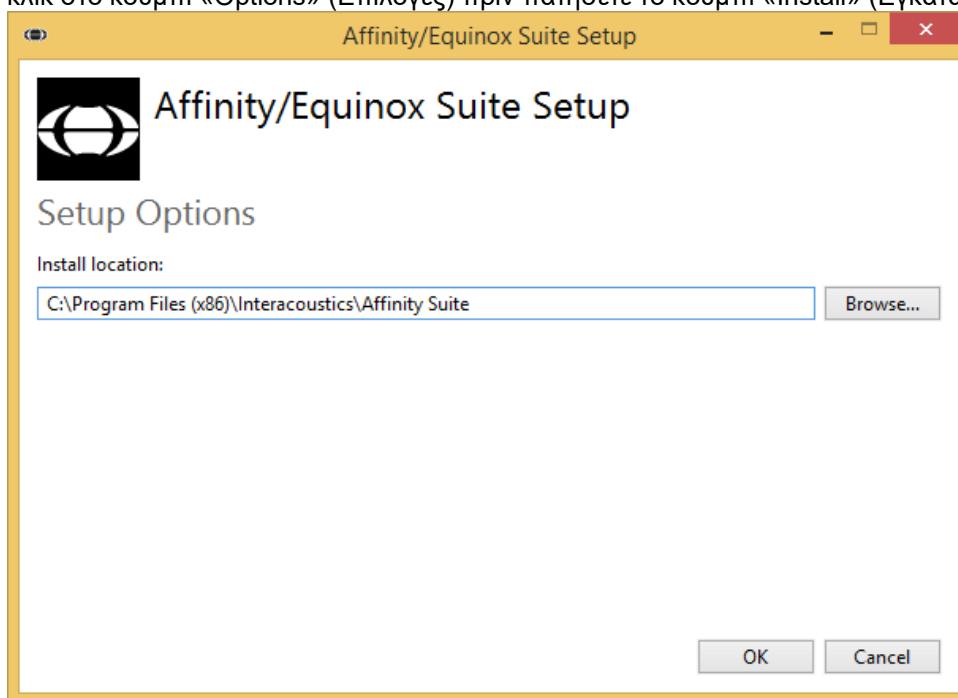
Τοποθετήστε το πρόγραμμα οδήγησης USB για την εγκατάσταση και ακολουθήστε τα παρακάτω βήματα για να εγκαταστήσετε το λογισμικό Affinity Suite. Για να εντοπίσετε το αρχείο εγκατάστασης, κάντε κλικ στην επιλογή «Start» (Έναρξη), μεταβείτε στο στοιχείο «My Computer» (Ο υπολογιστής μου) και κάντε διπλό κλικ στη μονάδα USB για να προβληθούν τα περιεχόμενα του USB εγκατάστασης. Κάντε διπλό κλικ στο αρχείο «AffinitySuiteSetup.exe» για να ξεκινήσει η εγκατάσταση.

1. Περιμένετε να εμφανιστεί το παρακάτω παράθυρο διαλόγου και επιλέξτε το υλικό, για το οποίο επιθυμείτε να εγκαταστήσετε το λογισμικό. Πρέπει επίσης να αποδεχθείτε τους όρους και τις συνθήκες της άδειας πριν από την εγκατάσταση. Μόλις επιλέξετε το πλαίσιο ελέγχου αποδοχής, θα γίνει διαθέσιμο το κουμπί εγκατάστασης. Κάντε κλικ στο κουμπί «Install» (Εγκατάσταση) για να ξεκινήσει η εγκατάσταση.

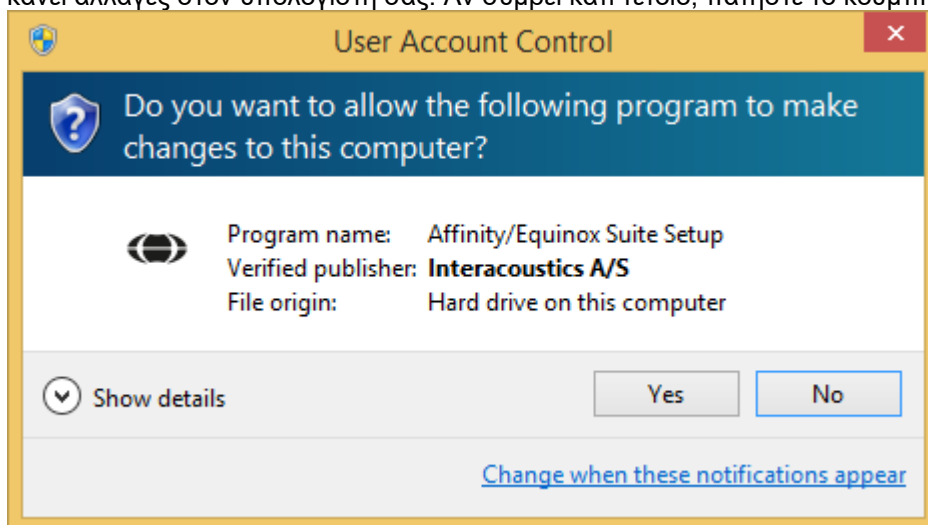




Αν θέλετε να εγκαταστήσετε το λογισμικό σε διαφορετική θέση από την προεπιλεγμένη, τότε κάντε κλικ στο κουμπί «Options» (Επιλογές) πριν πατήσετε το κουμπί «Install» (Εγκατάσταση).

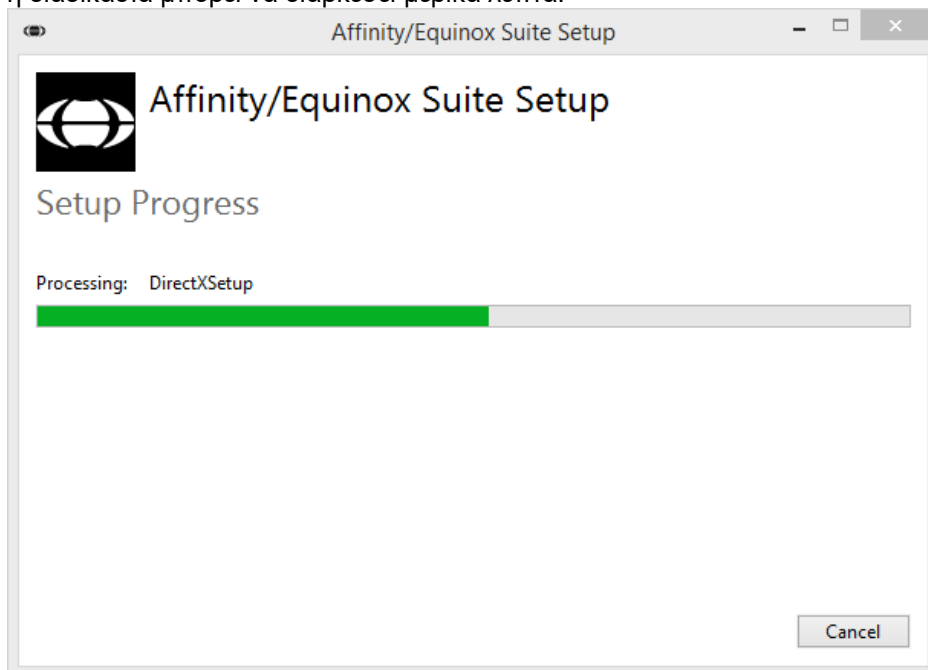


2. Ο Έλεγχος λογαριασμού Χρήστη μπορεί να ρωτήσει αν επιθυμείτε να επιτρέψετε στο πρόγραμμα να κάνει αλλαγές στον υπολογιστή σας. Αν συμβεί κάτι τέτοιο, πατήστε το κουμπί «Yes» (Ναι).





3. Το πρόγραμμα εγκατάστασης τώρα θα αντιγράψει όλα τα απαραίτητα αρχεία στον υπολογιστή. Αυτή η διαδικασία μπορεί να διαρκέσει μερικά λεπτά.



4. Όταν ολοκληρωθεί η εγκατάσταση, εμφανίζεται το παρακάτω παράθυρο διαλόγου.



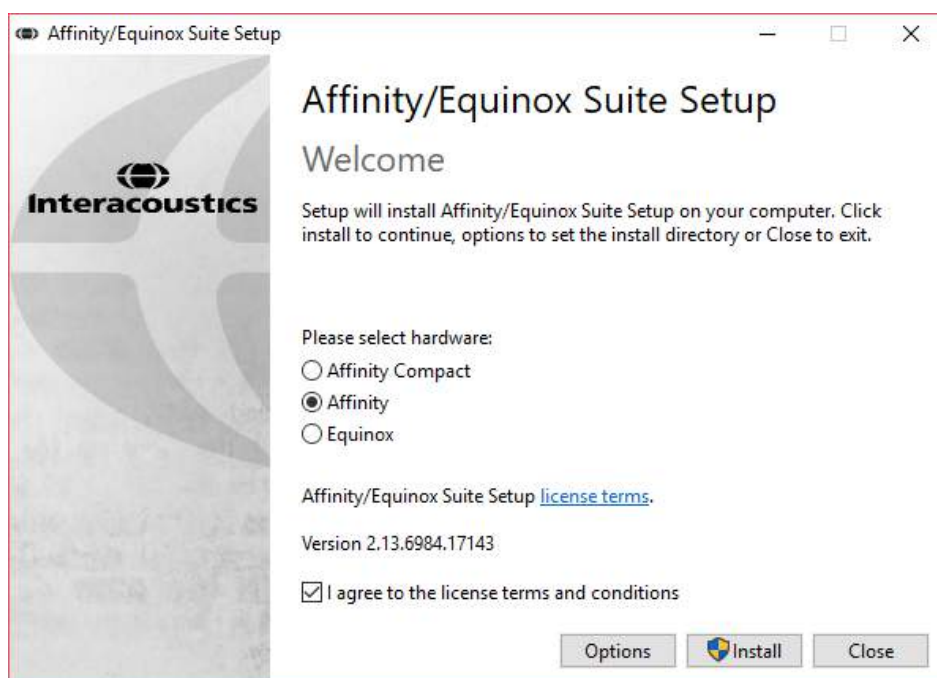
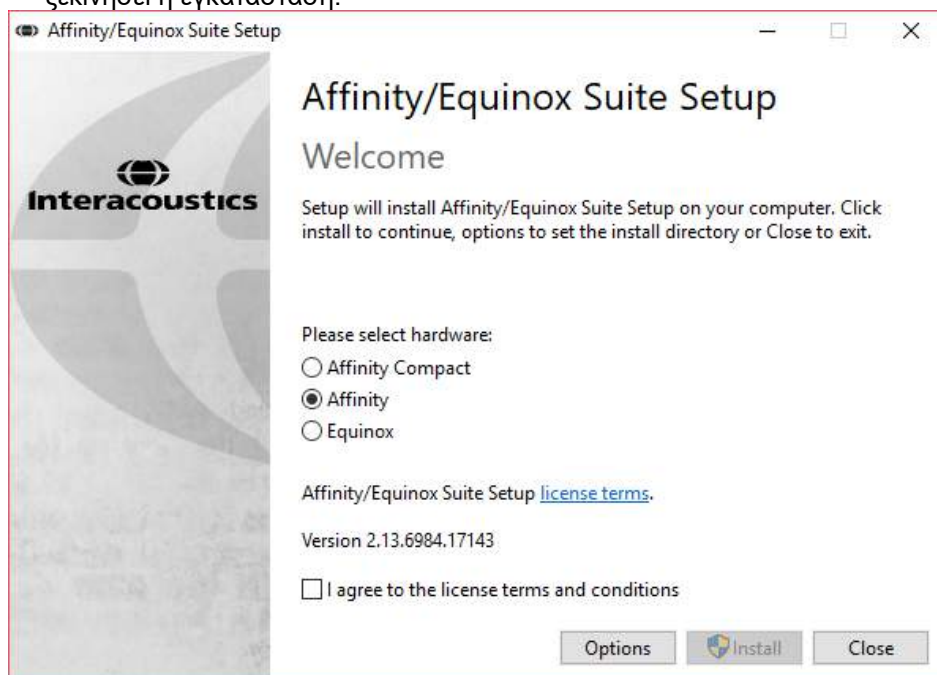
5. Πατήστε «Close» (Κλείσιμο) για να ολοκληρωθεί η εγκατάσταση. Το Affinity Suite έχει πλέον εγκατασταθεί.



### 2.4.3 Εγκατάσταση λογισμικού στα Windows® 10

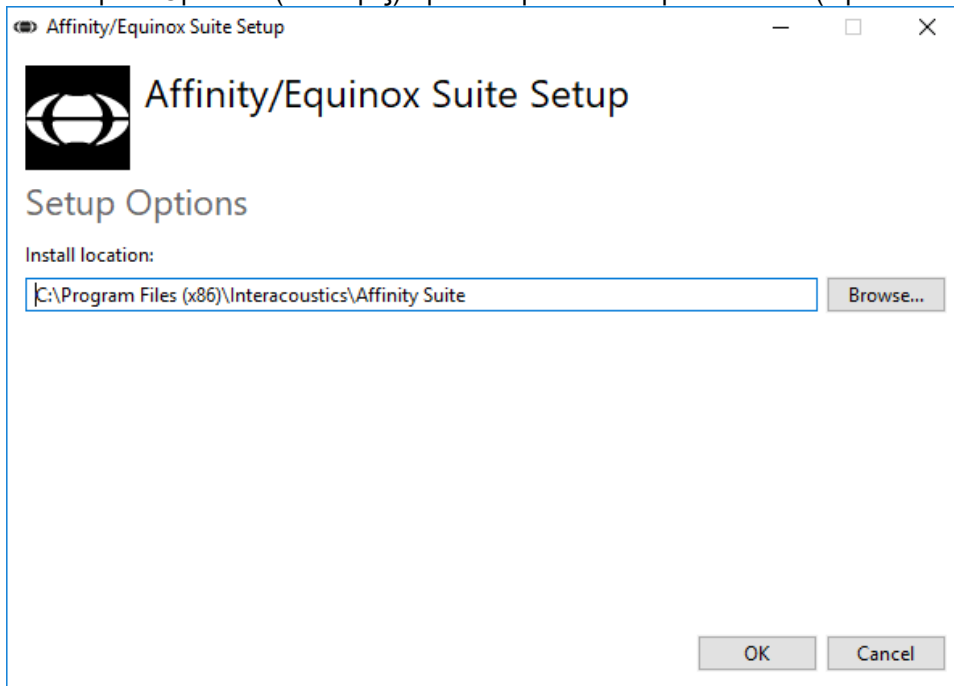
Τοποθετήστε το πρόγραμμα οδήγησης USB για την εγκατάσταση και ακολουθήστε τα παρακάτω βήματα για να εγκαταστήσετε το λογισμικό Affinity Suite. Για να εντοπίσετε το αρχείο εγκατάστασης, κάντε κλικ στην επιλογή «Start» (Έναρξη), μεταβείτε στο στοιχείο «My Computer» (Ο υπολογιστής μου) και κάντε διπλό κλικ στη μονάδα USB για να προβληθούν τα περιεχόμενα του USB εγκατάστασης. Κάντε διπλό κλικ στο αρχείο «AffinitySuiteSetup.exe» για να ξεκινήσει η εγκατάσταση.

1. Περιμένετε να εμφανιστεί το παρακάτω παράθυρο διαλόγου και επιλέξτε το υλικό, για το οποίο επιθυμείτε να εγκαταστήσετε το λογισμικό. Πρέπει επίσης να αποδεχθείτε τους όρους και τις συνθήκες της άδειας πριν από την εγκατάσταση. Μόλις επιλέξετε το πλαίσιο ελέγχου αποδοχής, θα γίνει διαθέσιμο το κουμπί εγκατάστασης. Κάντε κλικ στο κουμπί «Install» (Εγκατάσταση) για να ξεκινήσει η εγκατάσταση.

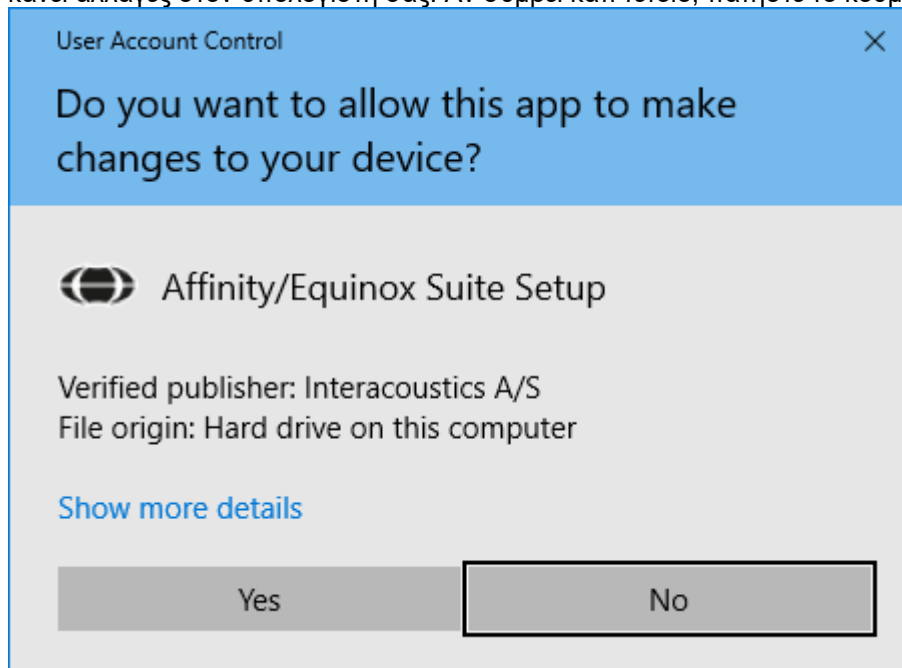




Αν θέλετε να εγκαταστήσετε το λογισμικό σε διαφορετική θέση από την προεπιλεγμένη, τότε κάντε κλικ στο κουμπί «Options» (Επιλογές) πριν πατήσετε το κουμπί «Install» (Εγκατάσταση).

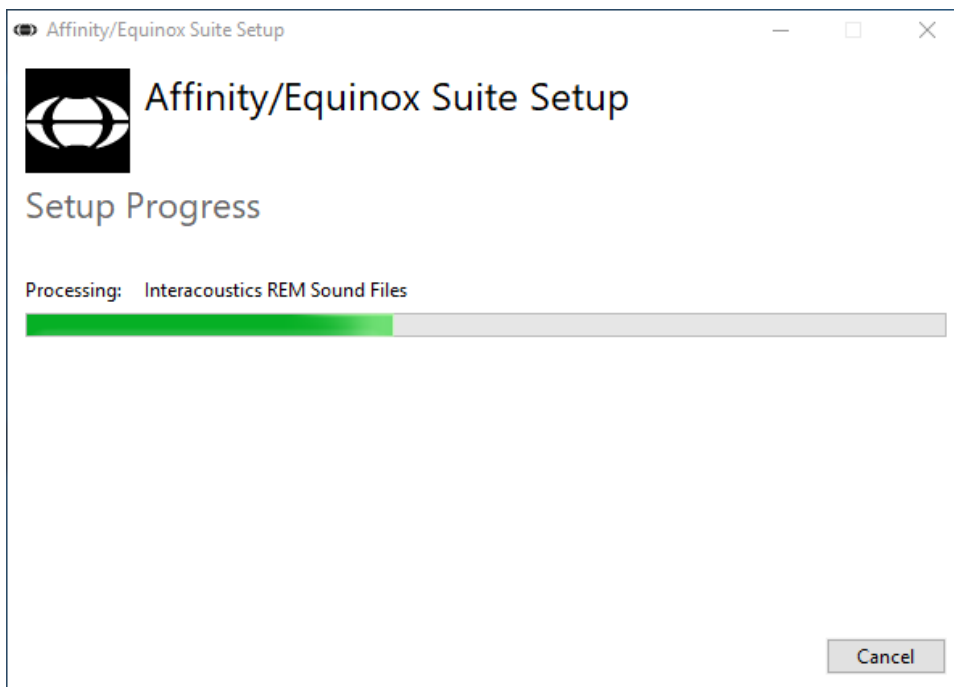
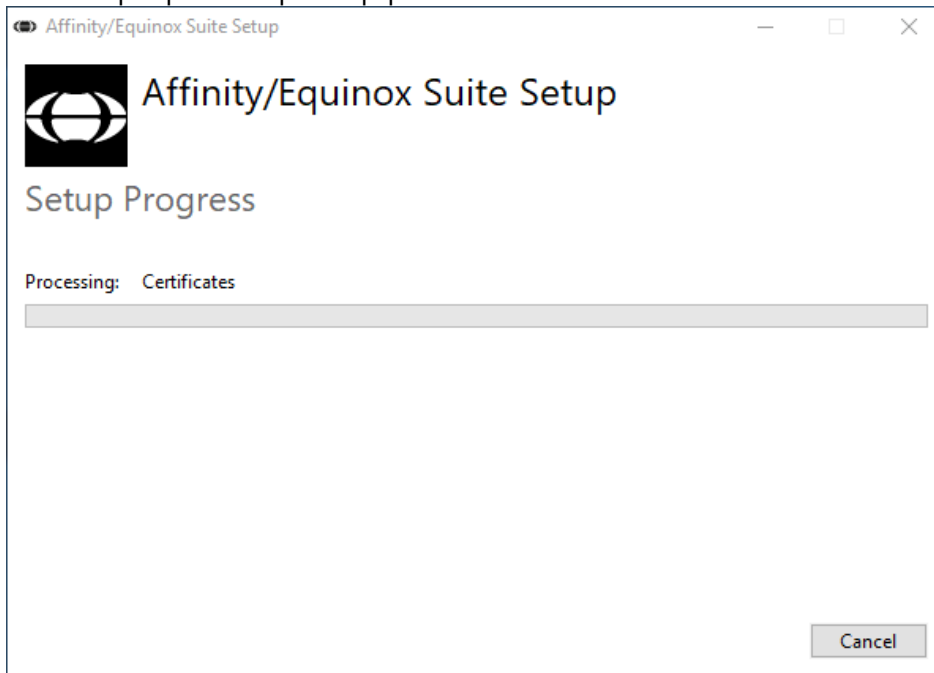


2. Ο Έλεγχος λογαριασμού Χρήστη μπορεί να ρωτήσει αν επιθυμείτε να επιτρέψετε στο πρόγραμμα να κάνει αλλαγές στον υπολογιστή σας. Αν συμβεί κάτι τέτοιο, πατήστε το κουμπί «Yes» (Ναι).



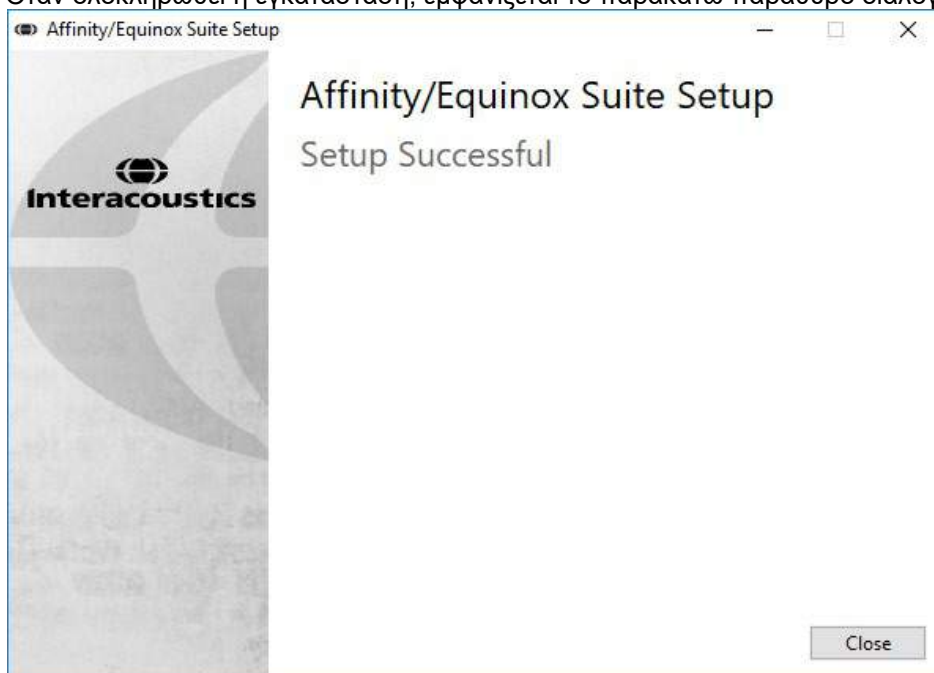


3. Το πρόγραμμα εγκατάστασης τώρα θα αντιγράψει όλα τα απαραίτητα αρχεία στον υπολογιστή. Αυτή η διαδικασία μπορεί να διαρκέσει μερικά λεπτά.





4. Όταν ολοκληρωθεί η εγκατάσταση, εμφανίζεται το παρακάτω παράθυρο διαλόγου.



5. Πατήστε «Close» (Κλείσιμο) για να ολοκληρωθεί η εγκατάσταση. Το Affinity Suite έχει πλέον εγκατασταθεί.



## 2.5 Εγκατάσταση προγράμματος οδήγησης

Τώρα που το λογισμικό Affinity Suite έχει εγκατασταθεί, πρέπει να εγκαταστήσετε το πρόγραμμα οδήγησης για τον υλικό εξοπλισμό.

**Για Windows®7/8/8.1/10:**

1. Συνδέστε τον υλικό εξοπλισμό του Affinity2.0/Equinox2.0/ Equinox2.0 στον υπολογιστή μέσω της σύνδεσης USB.
2. Το σύστημα τώρα θα εντοπίσει αυτόματα τον υλικό εξοπλισμό και θα εμφανίσει αναδυόμενο μήνυμα στην κάτω δεξιά πλευρά της γραμμής εργασιών. Αυτό υποδεικνύει ότι το πρόγραμμα οδήγησης έχει εγκατασταθεί και ότι ο υλικός εξοπλισμός είναι έτοιμος για χρήση.

## 2.6 Χρήση με βάσεις δεδομένων

### 2.6.1 Noah 4

Εάν χρησιμοποιείτε το Noah 4 της HIMSA, το λογισμικό Affinity θα εγκατασταθεί αυτόματα στη γραμμή μενού της σελίδας έναρξης, μαζί με όλες τις υπόλοιπες μονάδες λογισμικού.

### Εργασία με το OtoAccess®

Για περισσότερες οδηγίες σχετικά με την εργασία με την OtoAccess®, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο λειτουργίας της OtoAccess®

## 2.7 Αυτόνομη έκδοση

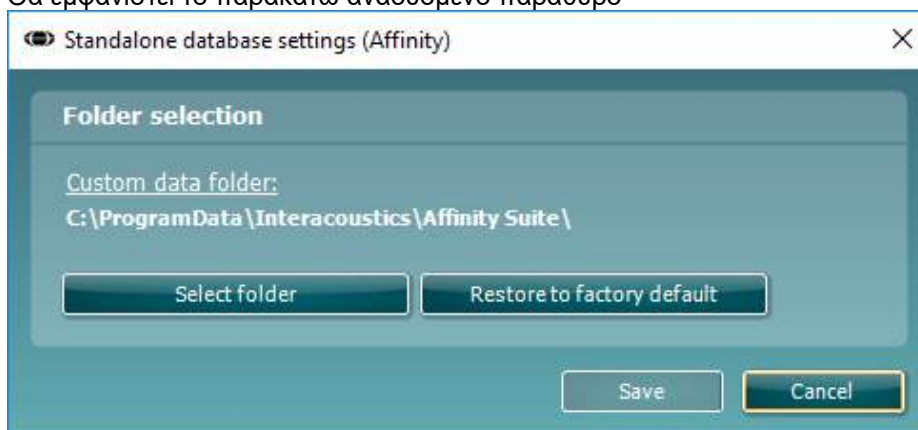
Εάν δεν διαθέτετε το Noah στον υπολογιστή σας, μπορείτε να ανοίξετε τη σουίτα λογισμικού ως αυτόνομη μονάδα. Ωστόσο, όταν χρησιμοποιείτε αυτόν τον τρόπο εργασίας δεν θα μπορείτε να αποθηκεύετε τις ηχογραφήσεις σας.

## 2.8 Πώς να ρυθμίσετε μια εναλλακτική θέση ανάκτησης δεδομένων

Το λογισμικό Affinity/Equinox Suite έχει μια θέση αντιγράφων ασφαλείας, για την εγγραφή δεδομένων σε περίπτωση που το λογισμικό τερματιστεί τυχαία ή το σύστημα καταρρεύσει. Οι ακόλουθες θέσεις είναι ο προεπιλεγμένος φάκελος αποθήκευσης για ανάκτηση ή για τις αυτόνομες βάσεις δεδομένων C:\ProgramData\Interacoustics\Affinity Suite\ ή C:\ProgramData\Interacoustics\Equinox Suite\ αλλά μπορούν να τροποποιηθούν ακολουθώντας τις παρακάτω οδηγίες.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Αυτή η δυνατότητα μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να αλλάξετε τη θέση της ανάκτησης, όταν εργάζεστε μέσω μιας βάσης δεδομένων, καθώς και την θέση αυτόνομης αποθήκευσης.

1. Μεταβείτε στο φάκελο C:\Program Files (x86)\Interacoustics\Affinity Suite ή C:\Program Files (x86)\Interacoustics\Equinox Suite
2. Σε αυτό το φάκελο βρείτε και εκκινήστε το εκτελέσιμο πρόγραμμα με τίτλο FolderSetupAffinity.exe ή FolderSetupEquinox.exe
3. Θα εμφανιστεί το παρακάτω αναδυόμενο παράθυρο







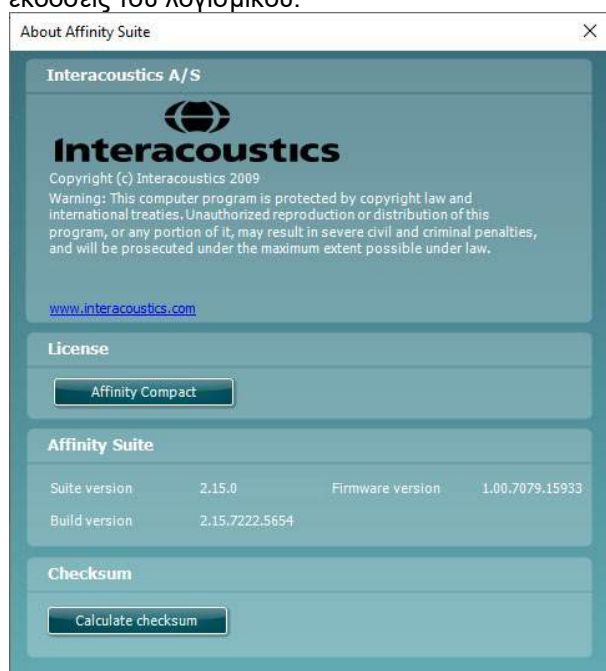
4. Χρησιμοποιώντας το εργαλείο αυτό μπορείτε να καθορίσετε την θέση που θέλετε να αποθηκεύσετε την αυτόνομη βάση δεδομένων ή τα δεδομένα ανάκτησης, κάνοντας κλικ στο κουμπί «Select Folder» (Επιλογή φακέλου) και προσδιορίζοντας την επιθυμητή θέση.
5. Εάν θέλετε να επαναφέρετε τη θέση των δεδομένων στην προεπιλεγμένη ρύθμιση, τότε κάντε απλά κλικ στο κουμπί «Restore factory default» (Επαναφορά εργοστασιακών ρυθμίσεων).

## 2.9 Άδεια χρήσης

Κατά την παραλαβή του, το προϊόν περιέχει ήδη τις άδειες χρήσης για την πρόσβαση των μονάδων λογισμικού που παραγγείλατε. Εάν θέλετε να προσθέσετε επιπλέον μονάδες, επικοινωνήστε με τον πωλητή με τον οποίο συνεργάζεστε.

## 2.10 Σχετικά με το Affinity Suite

Μεταβαίνοντας στο **Μενού > Βοήθεια > Σχετικά** εμφανίζεται το παρακάτω παράθυρο. Αυτή είναι η περιοχή του λογισμικού όπου μπορείτε να διαχειριστείτε τα κλειδιά αδειών και να ελέγξετε το υλικό της σουίτας και τις εκδόσεις του λογισμικού.



Επίσης, στο παράθυρο αυτό θα βρείτε το τμήμα αθροίσματος ελέγχου, το οποίο είναι ένα χαρακτηριστικό που έχει σχεδιαστεί για να σας βοηθήσει να ταυτοποιήσετε την ακεραιότητα του λογισμικού. Ελέγχει τα περιεχόμενα του αρχείου και του φακέλου της έκδοσης του λογισμικού σας. Η ενέργεια αυτή εκτελείται με τη βοήθεια ενός αλγόριθμου SHA-256.

Ανοίγοντας το άθροισμα ελέγχου θα δείτε μια σειρά χαρακτήρων και αριθμών, την οποία μπορείτε να αντιγράψετε κάνοντας διπλό κλικ πάνω της.





### 3 Οδηγίες Λειτουργίας

Το όργανο ενεργοποιείται/απενεργοποιείται από τον διακόπτη που βρίσκεται στο πίσω μέρος και μια ενδεικτική λυχνία LED υποδεικνύει ότι είναι ενεργοποιημένο. Κατά τη λειτουργία του οργάνου, τηρείτε τις ακόλουθες γενικές προφυλάξεις:

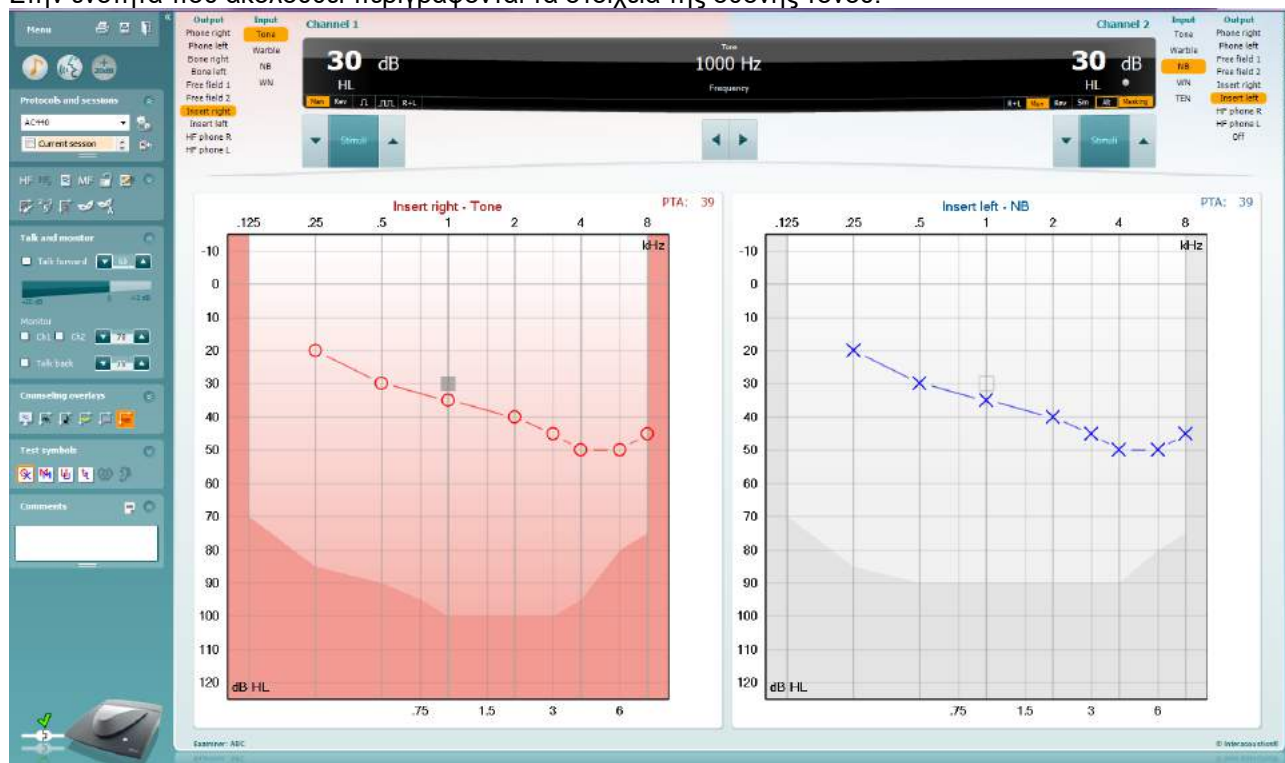


1. Οι προβλεπόμενοι χειριστές του οργάνου είναι οι ωτορινολαρυγγολόγοι, οι ακουολόγοι και άλλοι επαγγελματίες με συναφείς γνώσεις. Η χρήση του οργάνου χωρίς επαρκείς γνώσεις μπορεί να οδηγήσει σε εσφαλμένα αποτελέσματα και μπορεί να θέσει σε κίνδυνο την ακοή των ασθενών.
2. Πρέπει να χρησιμοποιείται αποκλειστικά υλικό ομιλίας με δηλωμένη σχέση με το σήμα βαθμονόμησης. Κατά τη βαθμονόμηση του οργάνου, θεωρείται ότι η στάθμη του σήματος βαθμονόμησης είναι ισοδύναμη με τη μέση στάθμη του υλικού ομιλίας. Εάν αυτό δεν ισχύει, η βαθμονόμηση των επιπέδων ηχητικής πίεσης δεν θα είναι έγκυρη και το όργανο θα χρειαστεί επανάληψη της βαθμονόμησης.  
Συνιστάται τα ακροφύσια αυτιού μιας χρήσης από αφρώδες υλικό, τα οποία παρέχονται με τους προαιρετικούς ένθετους μορφοτροπείς E·A·R Tone 3A ή E·A·R Tone 5A, να αντικαθίστανται μετά από κάθε εξέταση ασθενή. Τα βύσματα μίας χρήσης διασφαλίζουν, επίσης, ότι πληρούνται οι υγειονομικές συνθήκες για κάθε πελάτη σας και ότι δεν είναι πλέον απαραίτητος ο περιοδικός καθαρισμός της ταινίας κεφαλής ή του μαξιλαριού.
3. Το όργανο πρέπει να προθερμαίνεται επί τουλάχιστον 3 λεπτά σε θερμοκρασία δωματίου πριν από τη χρήση.
4. Φροντίστε οι εντάσεις των ερεθισμάτων που χρησιμοποιείτε να είναι αποδεκτές για τον ασθενή.
5. Οι μορφοτροπείς (ακουστικά κεφαλής, αγωγός οστών κ.λπ.) που παρέχονται με το όργανο έχουν βαθμονομηθεί για το συγκεκριμένο όργανο. Με την αλλαγή μορφοτροπέων απαιτείται νέα βαθμονόμηση.
6. Συνιστάται η εφαρμογή συγκάλυψης κατά την εκτέλεση ακουομετρίας αγωγιμότητας οστού, προκειμένου να διασφαλίσετε τη λήψη ορθών αποτελεσμάτων.
7. Συνιστάται τα εξαρτήματα που έρχονται σε άμεση επαφή με τον ασθενή (π.χ. μαξιλαράκια ακουστικών) να υποβάλλονται στην τυπική διαδικασία απολύμανσης μετά από κάθε χρήση σε ασθενή. Στη διαδικασία αυτή περιλαμβάνεται ο εξωτερικός καθαρισμός και η χρήση επώνυμου απολυμαντικού. Πρέπει να ακολουθούνται οι οδηγίες κάθε κατασκευαστή σχετικά με τη χρήση του εκάστοτε καθαριστικού παράγοντα, ώστε να επιτευχθεί το κατάλληλο επίπεδο καθαριότητας.
8. Για τη συμμόρφωση με το πρότυπο IEC 60645-2, είναι σημαντικό η στάθμη εισόδου ομιλίας να ρυθμίζεται σε 0 VU. Είναι εξίσου σημαντικό κάθε εγκατάσταση ελεύθερου πεδίου να βαθμονομείται στον χώρο όπου χρησιμοποιείται και υπό τις συνθήκες που υπάρχουν κατά τη διάρκεια της συνηθισμένης λειτουργίας.
9. Για μέγιστη ηλεκτρική ασφάλεια, αφαιρέστε το καλώδιο USB όταν το όργανο δεν χρησιμοποιείται.



### 3.1 Χρήση της οθόνης τόνου

Στην ενότητα που ακολουθεί περιγράφονται τα στοιχεία της οθόνης τόνου.



#### Menu

Το στοιχείο **Menu** (Μενού) παρέχει πρόσβαση στις επιλογές File (Αρχείο), Edit (Επεξεργασία), View (Προβολή), Tests Setup (Ρύθμιση δοκιμών) και Help (Βοήθεια)



Η επιλογή **Print** (Εκτύπωση) επιτρέπει την εκτύπωση δεδομένων που λήφθηκαν μέσω των περιόδων λειτουργίας



Η επιλογή **Save & New Session** (Αποθήκευση και νέα περίοδος λειτουργίας) αποθηκεύει την τρέχουσα περίοδο λειτουργίας στο Noah3 ή στο OtoAccess® και ανοίγει μια νέα περίοδο λειτουργίας.



Η επιλογή **Save & Exit** (Αποθήκευση και έξοδος) αποθηκεύει την τρέχουσα περίοδο λειτουργίας στο Noah3 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.

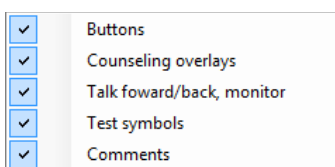
Για αυτόματη ενεργοποίηση της διευρυμένης περιοχής, επιλέξτε **Switch extended range on automatically** (Αυτόματη ενεργοποίηση διευρυμένης περιοχής) μεταβαίνοντας στο μενού ρυθμίσεων



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.



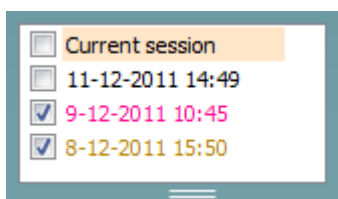
Η επιλογή **Show/hide areas** (Εμφάνιση/απόκρυψη περιοχών) μπορεί να εμφανιστεί κάνοντας δεξιό κλικ με το ποντίκι σε μία από τις περιοχές. Η ορατότητα των διαφόρων περιοχών καθώς και ο χώρος που καταλαμβάνουν στην οθόνη αποθηκεύεται τοπικά από τον εξεταστή.



Το στοιχείο **List of Defined Protocols** (Λίστα καθορισμένων πρωτοκόλλων) επιτρέπει την επιλογή ενός πρωτοκόλλου δοκιμής για την τρέχουσα περίοδο λειτουργίας Κάνοντας δεξιό κλικ με το ποντίκι σε ένα πρωτόκολλο, ο τρέχων εξεταστής μπορεί να ορίσει ή να καταργήσει την επιλογή ενός προεπιλεγμένου πρωτοκόλλου έναρξης. Ανατρέξτε στο έγγραφο “Additional Information” (Πρόσθετες πληροφορίες) του Affinity για περαιτέρω πληροφορίες σχετικά με τα πρωτόκολλα και τη ρύθμιση 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. 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.




HF High frequency

Η επιλογή **High Frequencies** (Υψηλές συχνότητες) εμφανίζει τις συχνότητες στο ακοόγραμμα (έως και 20 kHz για το Affinity2.0/Equinox2.0). Ωστόσο, θα μπορείτε να εκτελέσετε τη δοκιμή μόνο στο εύρος συχνοτήτων για το οποίο έχουν βαθμονομηθεί τα επιλεγμένα ακουστικά κεφαλής.


HF<sub>Z</sub> High frequency zoom

Η επιλογή **High Frequency Zoom**<sup>1</sup> (Εστίαση στις υψηλές συχνότητες) ενεργοποιεί τη δοκιμή υψηλών συχνοτήτων και εστιάζει στο εύρος υψηλών συχνοτήτων.

 Toggle masking help

Η επιλογή **Toggle Masking Help (Αλλαγή βοήθειας συγκάλυψης)** ενεργοποιεί ή απενεργοποιεί τη δυνατότητα Masking Help (Βοήθεια συγκάλυψης).

Για περαιτέρω πληροφορίες σχετικά με την επιλογή Masking Help (Βοήθεια συγκάλυψης), ανατρέξτε στα έγγραφα “Additional Information” (Πρόσθετες πληροφορίες) ή “Masking Help Quick Guide” (Σύντομος οδηγός βοήθειας συγκάλυψης) του Affinity.

 Toggle automasking

Η επιλογή **Toggle Automasking (Αλλαγή αυτόματης συγκάλυψης)** ενεργοποιεί ή απενεργοποιεί τη δυνατότητα Automasking (Αυτόματη συγκάλυψη).


Για περαιτέρω πληροφορίες σχετικά με την επιλογή Automasking (Αυτόματη συγκάλυψη), ανατρέξτε στα έγγραφα “Additional Information” (Πρόσθετες πληροφορίες) ή “Masking Help Quick Guide” (Σύντομος οδηγός βοήθειας συγκάλυψης) του Affinity.

 Single audiogram

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.

MF Multi frequencies

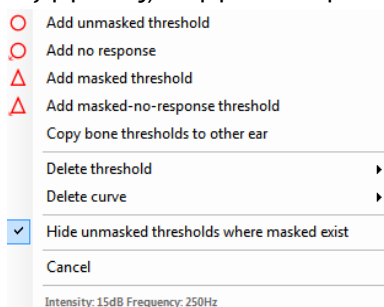
Η επιλογή **Multi frequencies**<sup>2</sup> (Πολλαπλές συχνότητες) ενεργοποιεί τη δοκιμή με συχνότητες μεταξύ των τυπικών σημείων του ακοογράμματος. Η ανάλυση της συχνότητας μπορεί να προσαρμοστεί στη ρύθμιση του AC440.


 Synchronize channels

Η επιλογή **Synchronize channels** (Συγχρονισμός καναλιών) κλειδώνει μαζί τους δύο εξασθενητές. Η λειτουργία μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την εκτέλεση ταυτόχρονης συγκάλυψης.

 Edit mode

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:



 Mouse controlled audiometry

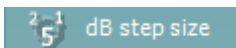
Η επιλογή **Mouse controlled audiometry** (Ακοομετρία ελεγχόμενη μέσω ποντικιού) σας επιτρέπει να εκτελέσετε την ακοομετρία

<sup>1</sup> Οι υψηλές συχνότητες (HF) απαιτούν πρόσθετη άδεια για το AC440. Εάν δεν έχει αγοραστεί, το κουμπί αυτό θα εμφανίζεται ως μη διαθέσιμο.

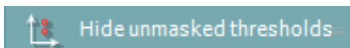
<sup>2</sup> Οι πολλαπλές συχνότητες (MF) απαιτούν πρόσθετη άδεια για το AC440. Εάν δεν έχει αγοραστεί, το κουμπί αυτό θα εμφανίζεται ως μη διαθέσιμο.



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.



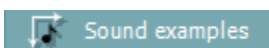
Η επιλογή **Hide unmasked thresholds** (Απόκρυψη μη συγκαλυμμένων ορίων κατωφλίου) θα αποκρύψει τα μη συγκαλυμμένα όρια κατωφλίου όταν υπάρχουν συγκαλυμμένα όρια.



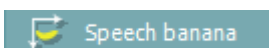
Η επιλογή **Patient monitor** (Οθόνη ασθενή) ανοίγει ένα παράθυρο που παραμένει πάντα σε πρώτο πλάνο και στο οποίο εμφανίζονται τα ακοογράμματα τόνου και όλες οι επικαλύψεις που υπάρχουν για συμβουλευτικούς σκοπούς. Το μέγεθος και η θέση της οθόνης ασθενή αποθηκεύεται ξεχωριστά για κάθε εξεταστή.



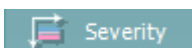
Η συμβουλευτική επικάλυψη **Phonemes** (Φωνήματα) εμφανίζει τα φωνήματα, όπως έχουν ρυθμιστεί στο πρωτόκολλο που χρησιμοποιείται τη δεδομένη στιγμή.



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 μορφοτροπεία και εξαρτάται από τη διευρυμένη περιοχή που είναι ενεργοποιημένη.



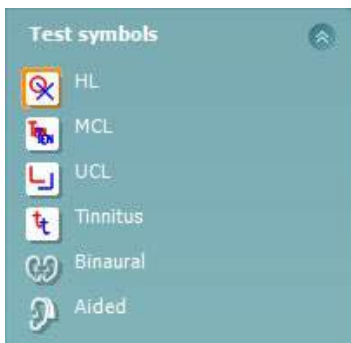
Η επιλογή **Talk Forward** (Άμεση ομιλία) ενεργοποιεί το μικρόφωνο άμεσης ομιλίας. Τα πλήκτρα με τα βέλη μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τον ορισμό του επιπέδου άμεσης ομιλίας μέσω των μορφοτροπέων που είναι επιλεγμένοι τη δεδομένη στιγμή. Το επίπεδο θα είναι ακριβές όταν ο μετρητής VU υποδεικνύει ότι 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.



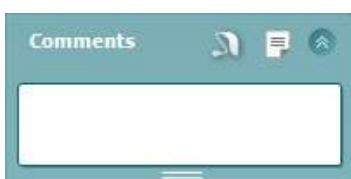
Το πλαίσιο ελέγχου **Talk back** (Επιστροφή ομιλίας) σας επιτρέπει να ακούτε τον ασθενή. Έχετε υπόψη ότι πρέπει να διαθέτετε μικρόφωνο συνδεδεμένο στην είσοδο Talk back (Επιστροφή ομιλίας) και εξωτερικό ηχείο/ακουστικά συνδεδεμένα στην είσοδο της οθόνης.




Η επιλογή **HL, MCL, UCL, Tinnitus, Binaural ή Aided** ορίζει τους τύπους συμβόλων που χρησιμοποιούνται αυτήν τη στιγμή στο ακούγραμμα. 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.


Οι λειτουργίες **Binaural** (Αμφιωτική) και **Aided** (Υποβοηθούμενη) υποδεικνύουν εάν η δοκιμή πραγματοποιείται αμφιωτικά ή ενόσω ο ασθενής φορά ακουστικά βαρηκοΐας. Συνήθως αυτά τα εικονίδια είναι διαθέσιμα μόνο όταν το σύστημα αναπαράγει ερεθίσματα μέσω μεγάλων ελεύθερου πεδίου.

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. Πατώντας το

κουμπί  ανοίγει ένα ξεχωριστό παράθυρο για την προσθήκη σημειώσεων στην τρέχουσα συνεδρία. 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.

Πατώντας το κουμπί  θα δείτε ένα μενού που σας επιτρέπει να καθορίσετε το στυλ του ακουστικού βαρηκοΐας σε κάθε αυτί. Αυτό είναι μόνο για λήψη σημειώσεων κατά την εκτέλεση βοηθητικών μετρήσεων στον ασθενή σας.

Κατόπιν αποθήκευσης της περιόδου σύνδεσης, οι αλλαγές σχολίων μπορούν να γίνουν μόνο την ίδια ημέρα έως ότου αλλάξει η ημερομηνία (τα μεσάνυχτα). **Σημείωση:** αυτά τα χρονικά πλαίσια περιορίζονται από την HIMSA και το λογισμικό Noah, και όχι από την Interacoustics.

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

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 μορφοτροπίες.

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.





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

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 μορφοτροπίες. 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<sup>3</sup>.

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.



Η επιλογή μεταξύ **Sim** (Simultaneous, ταυτόχρονη) / **Alt** (Alternate, 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 ακούγραμμα. 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.



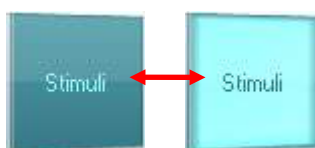
Η επιλογή **Right + Left** (Δεξί + Αριστερό) σας επιτρέπει να παρουσιάζετε τόνους και στα δύο αυτιά στο κανάλι 1 και θόρυβο και στα δύο αυτιά στο κανάλι 2.



**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 παρουσίαση ενός ερεθίσματος.

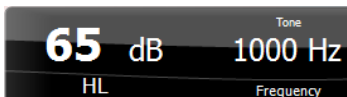
<sup>3</sup> Η δοκιμή με TEN απαιτεί πρόσθετη άδεια για το AC440. Εάν δεν έχει αγοραστεί, το ερέθισμα αυτό θα εμφανίζεται ως μη διαθέσιμο.



Εάν κάνετε κλικ με το δεξιό 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 δεξιό 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.



Δεν υπάρχει εικόνα

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)** για τις τιμές ορίου κατωφλίου για το κανάλι 1 γίνεται με το πάτημα του **S** ή με αριστερό κλικ του ποντικιού στο κουμπί Stimuli (Ερεθίσματα) για το κανάλι 1. Η λειτουργία Storing (Αποθήκευση) για όριο κατωφλίου μη απόκρισης μπορεί να γίνει με το πάτημα του **N** ή με δεξιό κλικ του ποντικιού στο κουμπί Stimuli (Ερεθίσματα) για το κανάλι 1.

Δεν υπάρχει εικόνα

**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. Γίνεται με το πάτημα του **<Shift> S** ή με αριστερό κλικ του ποντικιού στο κουμπί Stimuli (Ερεθίσματα) για το κανάλι 2. Η λειτουργία Storing (Αποθήκευση) για όριο κατωφλίου μη απόκρισης μπορεί να γίνει με το πάτημα του **<Shift> N** ή με δεξιό κλικ του ποντικιού στον εξασθενητή για το κανάλι 2.



**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 αναζήτηση για το υλικό. Εάν δεν εντοπίσει το υλικό, τότε το σύστημα θα συνεχίσει αυτόματα σε λειτουργία προσομοίωσης και το εικονίδιο προσομοίωσης (αριστερά) θα εμφανίζεται στη θέση της εικόνας υπόδειξης συνδεδεμένου



Examiner: jhh

Εξεταστής: jhh

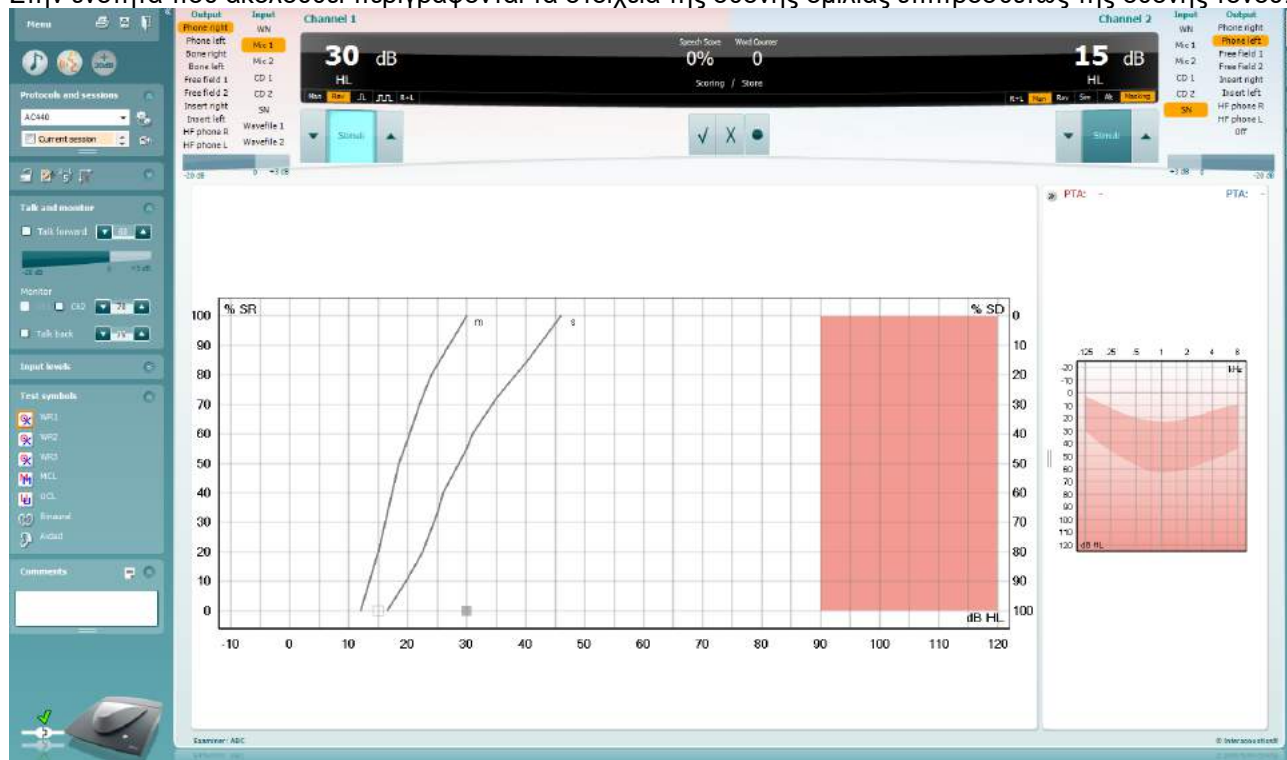
Το στοιχείο **Examiner** (Εξεταστής) υποδεικνύει τον τρέχοντα γιατρό, ο οποίος εξετάζει τον ασθενή. Ο εξεταστής αποθηκεύεται με μια περίοδο λειτουργίας και μπορεί να εκτυπωθεί με τα αποτελέσματα.

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. Επίσης, ένας εξεταστής μπορεί να επιλέξει το πρωτόκολλο που πρέπει να επιλεγεί κατά την εκκίνηση (κάνοντας δεξιά κλικ στη λίστα επιλογής πρωτοκόλλου).



### 3.2 Χρήση της οθόνης ομιλίας

Στην ενότητα που ακολουθεί περιγράφονται τα στοιχεία της οθόνης ομιλίας επιπροσθέτως της οθόνης τόνου:



**Input Levels**

Mic1	28
Mic2	27
CD1	26
CD2	26

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, AUX1 και AUX2.

WR1  
WR3  
WR2

Οι επιλογές **WR1**, **WR2** και **WR3** (**W**ord **R**ecognition, Αναγνώριση λέξεων) επιτρέπουν την επιλογή διαφορετικών ρυθμίσεων λίστας ομιλίας όπως καθορίζεται από το επιλεγμένο πρωτόκολλο.

HL  
MCL  
UCL

Η επιλογή **HL**, **MCL**, **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.

Binaural  
Aided

Οι λειτουργίες **Binaural** (Αμφιωτική) και **Aided** (Υποβοηθούμενη) υποδεικνύουν εάν η δοκιμή πραγματοποιείται αμφιωτικά ή ενόσω ο ασθενής φορά ακουστικά βαρηκοΐας. Οι μετρήσεις αποθηκεύονται ως ξεχωριστές καμπύλες.



Output	Input
Phone right	WN
Phone left	Mic 1
Bone right	Mic 2
Bone left	AUX 1
Free field 1	AUX 2
Free field 2	SN
Insert right	Wavefile 1
Insert left	Wavefile 2
HF phone R	
HF phone L	

Input	Output
WN	Phone right
Mic 1	Phone left
Mic 2	Free field 1
AUX 1	Free field 2
AUX 2	Insert right
SN	Insert left
	Insert mask
	HF phone R
	HF phone L
	Off

Η λίστα **Output** (Έξοδος) για το κανάλι 1 παρέχει την επιλογή δοκιμής μέσω των επιθυμητών μορφοτροπέων. Έχετε υπόψη ότι το σύστημα εμφανίζει μόνο τους βαθμονομημένους μορφοτροπέις.

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), AUX1, AUX2 και αρχείου κυματομορφής.

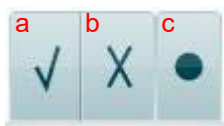
Έχετε υπόψη ότι η σκίαση του φόντου είναι ανάλογη της πλευράς που έχει επιλεγεί: κόκκινη για τη δεξιά και μπλε για την αριστερή πλευρά.

Η λίστα **Output** (Έξοδος) για το κανάλι 1 παρέχει την επιλογή δοκιμής μέσω των επιθυμητών μορφοτροπέων. Έχετε υπόψη ότι το σύστημα εμφανίζει μόνο τους βαθμονομημένους μορφοτροπέις.

Η λίστα **Input** (Είσοδος) για το κανάλι 2 παρέχει τη δυνατότητα επιλογής λευκού τόνου (WN), θορύβου με ομιλίες (SN), μικροφώνου (Mic1 και Mic2), AUX1, AUX2 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.

### Βαθμολόγηση ομιλίας:



- Σωστό:** Κάνοντας κλικ με το ποντίκι σε αυτό το κουμπί, η λέξη θα αποθηκευτεί ως λέξη που επαναλήφθηκε σωστά. Μπορείτε επίσης να κάντε κλικ στο **Αριστερό** πλήκτρο βέλους για αποθήκευση ως σωστή.
- Λάθος:** Κάνοντας κλικ με το ποντίκι σε αυτό το κουμπί, η λέξη θα αποθηκευτεί ως λέξη που επαναλήφθηκε λανθασμένα. Μπορείτε επίσης να κάντε κλικ στο **Δεξιό** πλήκτρο βέλους για αποθήκευση ως εσφαλμένη.
- 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**.

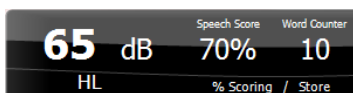
### Βαθμολόγηση φωνημάτων:



- 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 κάνετε κλικ στο **Πάνω** πλήκτρο για αποθήκευση ως σωστή και στο **Κάτω** πλήκτρο για αποθήκευση ως εσφαλμένη.\*

\*κατά τη χρήση της λειτουργίας γραφημάτων, της σωστής/λανθασμένης βαθμολόγησης αντιστοιχίζεται χρησιμοποιώντας τα πλήκτρα **Επάνω** και **Κάτω** βέλους.

- 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**.

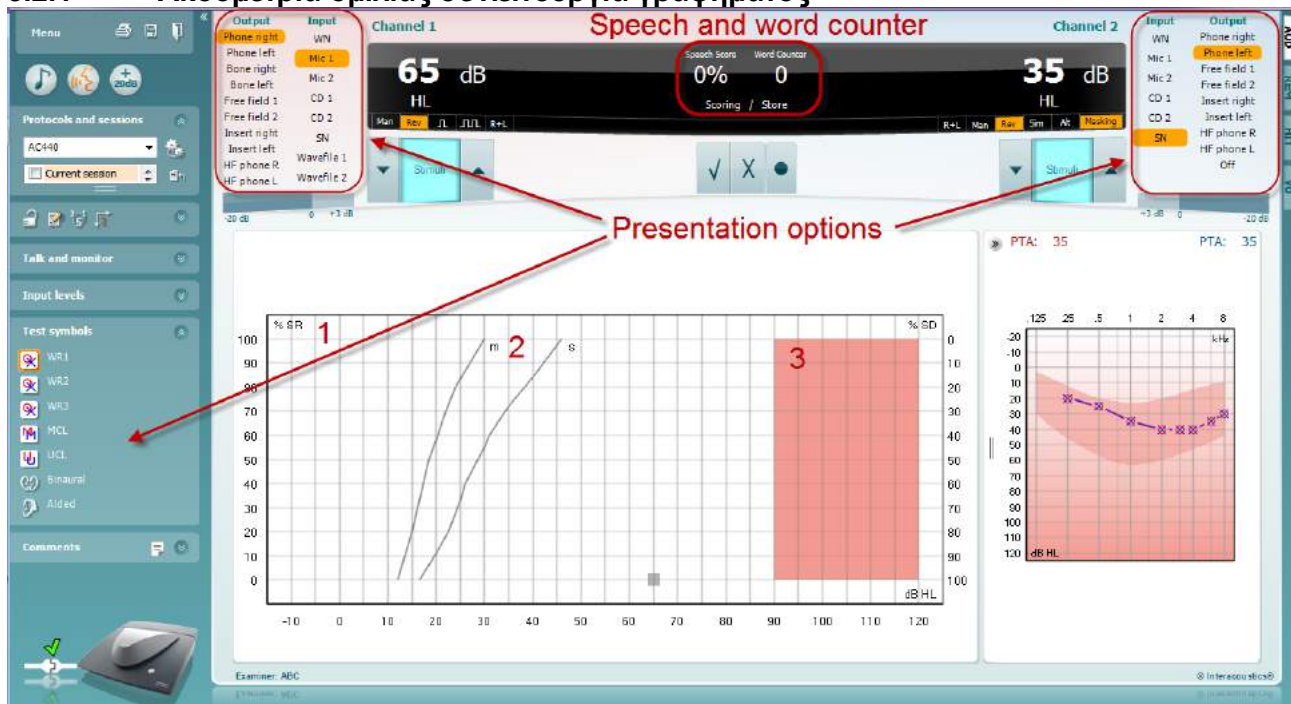


**Η περιοχή εμφάνισης της βαθμολογίας της συχνότητας και της ομιλίας** δείχνει τι παρουσιάζεται τη δεδομένη στιγμή. Στα αριστερά εμφανίζεται η τιμή dB για το κανάλι 1 και στη δεξιά πλευρά η τιμή για το κανάλι 2.

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



### 3.2.1 Ακοομετρία ομιλίας σε λειτουργία γραφήματος



Με τις ρυθμίσεις παρουσίασης λειτουργίας γραφήματος στην επιλογή “Test Symbols” (Σύμβολα δοκιμής) και τις επιλογές παρουσίασης (Ch1 και Ch2) στο επάνω μέρος της οθόνης, φαίνεται 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.

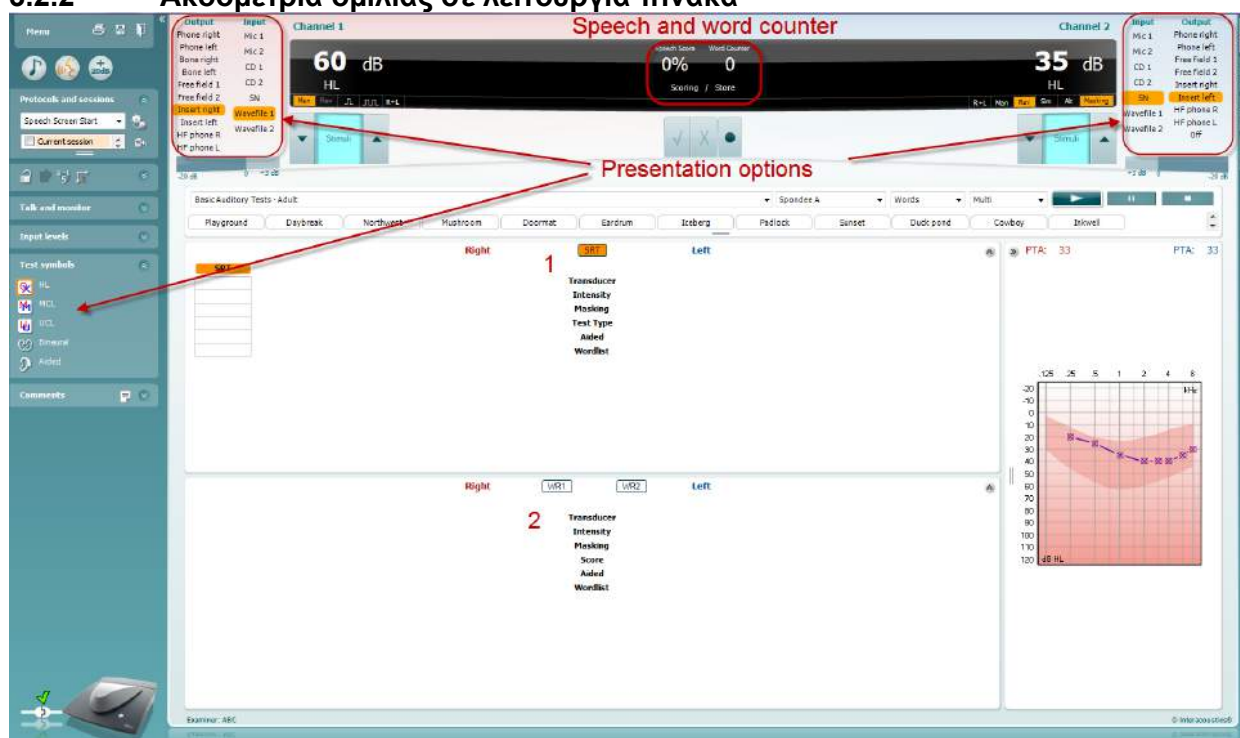
Ο άξονας X εμφανίζει την ένταση του σήματος ομιλίας και ο άξονας Y δείχνει τη βαθμολογία σε ποσοστό επί τοις εκατό.

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 πόσο υψηλή τιμή έντασης θα επιτρέψει το σύστημα. Το κουμπι *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.



### 3.2.2 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, δηλαδή Όριο κατωφλίου λήψης ομιλίας) επιτρέπει τη μέτρηση πολλαπλών τιμών SRT χρησιμοποιώντας διαφορετικές παραμέτρους δοκιμής, π.χ. *Transducer* (Μορφοτροπέας), *Test Type* (Τύπος δοκιμής), *Intensity* (Ένταση), *Masking* (Συγκάλυψη) και *Aided* (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 του *Affinity, Additional Information* (Πρόσθετες πληροφορίες), για περαιτέρω πληροφορίες σχετικά με την εξέταση SRT.

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





### Ο πίνακας WR

Ο πίνακας αναγνώρισης λέξεων (WR) επιτρέπει τη μέτρηση πολλαπλών βαθμολογιών WR χρησιμοποιώντας διαφορετικές παραμέτρους (π.χ. *Transducer* (Μορφοτροπέας), *Test Type* (Τύπος δοκιμής), *Intensity* (Ένταση), *Masking* (Συγκάλυψη) και *Aided* (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.

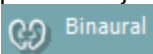
Ανατρέξτε στο έγγραφο του Affinity, *Additional Information* (Πρόσθετες πληροφορίες), για περαιτέρω πληροφορίες σχετικά με την εξέταση SRT.

Right		WR1	WR2	WR3	Left
<b>WR1</b>	<b>WR1</b>				<b>WR1</b>
Phone	FF1				Phone
55	55				55
					30
85	95				90
	x				100
NU-6 LIST 1A	NU-6 LIST 3A				NU-6 LIST 1A
					Spondee A

### Επιλογές Binaural (Αμφιωτική) και Aided (Υποβοηθούμενη)

Για να πραγματοποιήσετε αμφιωτικές δοκιμές ομιλίας:

1. Πατήστε SRT ή WR για να επιλέξετε η δοκιμή να πραγματοποιηθεί αμφιωτικά
2. Βεβαιωθείτε ότι οι μορφοτροπέες έχουν ρυθμιστεί για αμφιωτική δοκιμή. Για παράδειγμα, τοποθετήστε το Δεξί στο κανάλι 1 και το Αριστερό στο κανάλι 2



3. Πατήστε **Binaural**
4. Προχωρήστε με τη δοκιμή. Όταν ολοκληρωθεί, τα αποτελέσματα θα αποθηκευτούν ως αμφιωτικά.

Right		WR1	WR2	Left
<b>WR1</b>	<b>WR2</b>			<b>WR1</b>
Insert	Insert			Insert
60 dB	55 dB			60 dB
35 dB				35 dB
60 %	80 %			50 %
NU-6 LIST 1A	NU-6 LIST 1A			NU-6 LIST 1A
				NU-6 LIST 1A

### Binaural Test

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).

WR2
FF1
15 dB
80 %
NU-6 LIST 3A



### 3.3 PC Keyboard Shortcuts Manager (Πρόγραμμα διαχείρισης συντομεύσεων πληκτρολογίου υπολογιστή)

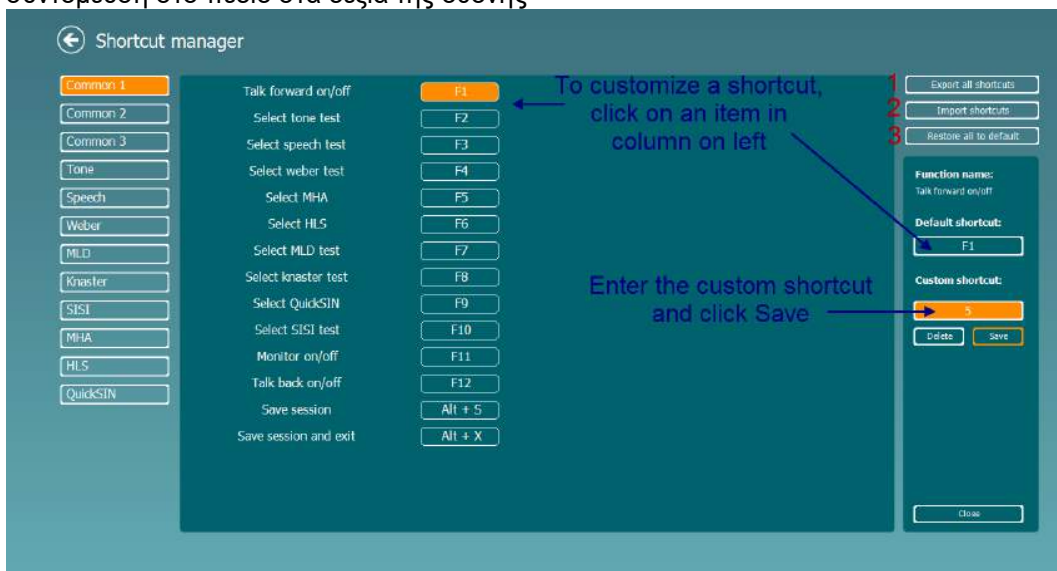
Το PC Shortcut Manager επιτρέπει στον χρήστη να εξατομικεύσει τις συντομεύσεις του υπολογιστή στη μονάδα AC440. Για να μεταβείτε στο PC Shortcut Manager:

Πατήστε **AUD module (Μονάδα AUD) | Menu (Μενού) | Setup (Ρύθμιση) | PC Shortcut Keys (Πλήκτρα συντομεύσεων υπολογιστή)**

Για να δείτε τις προεπιλεγμένες συντομεύσεις, κάντε κλικ στα στοιχεία της αριστερής στήλης (Κοινή 1, Κοινή 2, Κοινή 3 κλπ.)



Για να εξατομικεύσετε μια συντόμευση, κάντε κλικ στη στήλη στη μέση και προσθέστε την προσαρμοσμένη συντόμευση στο πεδίο στα δεξιά της οθόνης



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.



### 3.3.1 Τεχνικές προδιαγραφές του λογισμικού του AC440

<b>Ιατρική ένδειξη CE:</b>	Η ένδειξη CE υποδηλώνει ότι η Interacoustics A/S πληροί τις απαιτήσεις του Παραρτήματος II της οδηγίας 93/42/EOK περί ιατρικών συσκευών. Η έγκριση του συστήματος ποιότητας δίνεται από την TÜV – Αρ. αναγνώρισης 0123.	
<b>Πρότυπα ακουόμετρου:</b>	Τόνος: IEC 60645-1/ANSI S3.6, τύπος 1 Ομιλία: IEC 60645-2/ANSI S3.6, τύπος A ή A-E	
<b>Μορφοτροπίες και βαθμονόμηση:</b>	Οι πληροφορίες και οδηγίες σχετικά με τη βαθμονόμηση παρέχονται στο εγχειρίδιο συντήρησης. Ανατρέξτε στο συνοδευτικό παράρτημα για τα επίπεδα RETSPL για τους μορφοτροπίες.	
<b>Αγωγιμότητα αέρα</b> DD45	ISO 389-1 2017, ANSI S3.6-2018 $\pm 0,5 \text{ N}$	Στατική δύναμη ταινίας κεφαλής: 4,5 N
TDH39	ISO 389-1 2017, ANSI S3.6-2018 $\pm 0,5 \text{ N}$	Στατική δύναμη ταινίας κεφαλής: 4,5 N
HDA300	Αναφορά PTB 1.61.4066893/13 $\pm 0,5 \text{ N}$	Στατική δύναμη ταινίας κεφαλής: 8,8 N
DD450	ISO 389-8 2004, ANSI S3.6-2018	Στατική δύναμη κεφαλής 10N $\pm 0,5 \text{ N}$
HDA300	ISO 389-8 2006, ANSI S3.6-201608 $\pm 0,5 \text{ N}$	Στατική δύναμη ταινίας κεφαλής: 8.8 N
DD450	ANSI S3.6-2018 $\pm 0,5 \text{ N}$	Στατική δύναμη ταινίας κεφαλής: 10 N
HDA280	Αναφορά PTB 2004 $\pm 0,5 \text{ N}$	Στατική δύναμη ταινίας κεφαλής: 5 N $\pm 0,5 \text{ N}$
E.A.R Tone 3A/5A IP30	ISO 389-2 1998, ANSI S3.6-2010  ISO 389-2 1998, ANSI S3.6-2010	
<b>Αγωγιμότητα οστών</b> B71 B81	Τοποθέτηση: Στο μαστοειδές  ISO 389-3 1994, ANSI S3.6-2018 $\pm 0,5 \text{ N}$ ISO 389-3 1994, ANSI S3.6-2018 $\pm 0,5 \text{ N}$	Στατική δύναμη ταινίας κεφαλής: 5,4 N  Στατική δύναμη ταινίας κεφαλής 5.4N
<b>Ελεύθερο πεδίο</b>	ISO 389-7 2005, ANSI S3.6-2010	
<b>Υψηλή συχνότητα</b>	ISO 389-5 2004, ANSI S3.6-2010	
<b>Ενεργή συγκάλυψη</b>	ISO 389-4 1994, ANSI S3.6-2010	
<b>Διακόπτης απόκρισης ασθενή:</b>	Πιεζόμενο κουμπί που κρατιέται στο χέρι.	
<b>Επικοινωνία ασθενή:</b>	Άμεση ομιλία και επιστροφή ομιλίας.	
<b>Οθόνη:</b>	Έξοδος μέσω εξωτερικού ακουστικού ή ηχείου.	
<b>Ερεθίσματα:</b>	Καθαρός τόνος, Ταλαντευόμενος τόνος, NB, SN, WN, θόρυβος TEN	
<b>Τόνος</b>	125-20.000 Hz με διαχωρισμό σε δύο περιοχές: 125-8.000 Hz και 8.000-20.000 Hz. Οκτάβα ανάλυσης 1/2-1/24.	
<b>Τόνος με διακύμανση συχνότητας</b>	Ημιτονοειδής 1-10 Hz, διαμόρφωση +/- 5%	
<b>Αρχείο κυματομορφής</b>	Δειγματοληψία 44.100 Hz, 16 bit, 2 κανάλια	

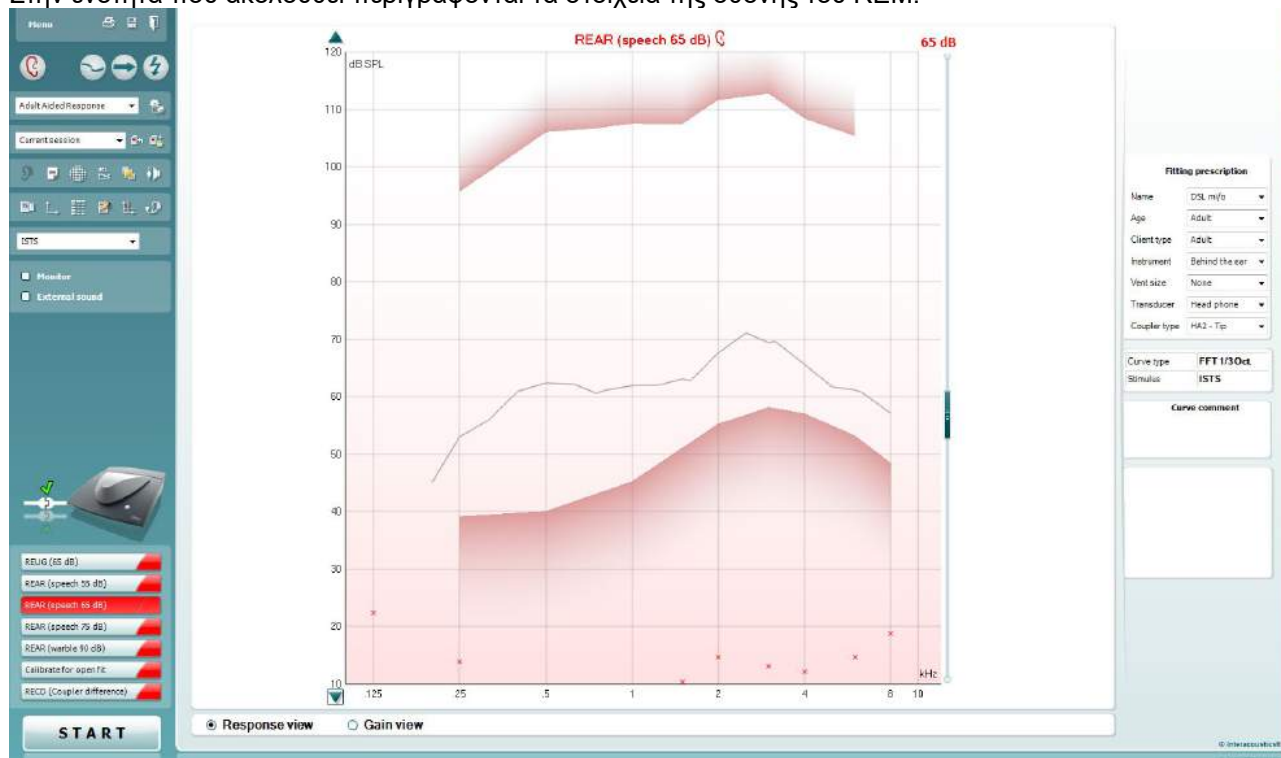


<b>Συγκάλυψη</b> Θόρυβος περιορισμένης ζώνης: Λευκός θόρυβος: Θόρυβος ομιλίας.	Αυτόματη επιλογή θορύβου περιορισμένης ζώνης (ή λευκού θορύβου) για παρουσίαση τόνου και θορύβου με ομιλίες για παρουσίαση ομιλίας. IEC 60645-1:2001, φίλτρο οκτάβας 5/12 με ανάλυση κεντρικής συχνότητας ίδια με τον απλό τόνο. 80-20.000 Hz, μέτρηση με σταθερό εύρος ζώνης IEC 60645-2:1993 125-6.000Hz με πτώση 12 dB/οκτάβα πέραν του 1 KHz +/-5 dB
<b>Παρουσίαση</b>	Μη αυτόματη ή αντίστροφη λειτουργία. Απλοί ή πολλαπλοί παλμοί. pulse time adjustable from 200mS-5000mS in 50mS steps. Simultaneous or alternating.
<b>Ένταση</b>	Ανατρέξτε στο συνοδευτικό παράρτημα για τα μέγιστα επίπεδα εξόδου.
Βήματα	Τα διαθέσιμα βήματα έντασης είναι 1, 2 ή 5 dB.
Ακρίβεια	Επίπεδα ηχητικής πίεσης: $\pm 2$ dB. Επίπεδα δύναμης δόνησης: $\pm 5$ dB.
<b>Λειτουργία διευρυμένης περιοχής</b>	Εάν δεν είναι ενεργοποιημένη, η έξοδος αγωγιμότητας αέρα θα έχει όριο 20 dB κάτω από τη μέγιστη έξοδο.
<b>Συχνότητα</b>	Εύρος: 125 Hz έως 8 kHz (προαιρετική υψηλή συχνότητα: 8 kHz έως 20 kHz) Ακρίβεια: Καλύτερη από $\pm 1$ %
<b>Παραμόρφωση (THD)</b>	Επίπεδα ηχητικής πίεσης: Κάτω από 1,5 %. Επίπεδα δύναμης δόνησης: Κάτω από 3 %.
<b>Ένδειξη σήματος (VU)</b>	Χρονική στάθμιση: 350 mS Δυναμικό εύρος: -20 dB έως +3 dB Χαρακτηριστικά ανορθωτή: RMS Οι επιλέξιμες είσοδοι παρέχονται με εξασθενητή, με τον οποίο το επίπεδο μπορεί να ρυθμιστεί στη θέση αναφοράς της ένδειξης (0 dB).
<b>Δυνατότητα αποθήκευσης:</b>	Ακοόγραμμα τόνου: dB HL, MCL, UCL Tinnitus, R+L Ακοόγραμμα ομιλίας: WR1, WR2, WR3, MCL, UCL, Aided (Υποβοηθούμενο), Unaided (Μη υποβοηθούμενο), Binaural (Αμφιωτικό), R+L.
<b>Συμβατό λογισμικό:</b>	Noah4, OtoAccess® και συμβατότητα με XML



### 3.4 Η οθόνη του REM440

Στην ενότητα που ακολουθεί περιγράφονται τα στοιχεία της οθόνης του REM:



**Menu**

Το στοιχείο **Menu** (Μενού) παρέχει πρόσβαση στις επιλογές File (Αρχείο), Edit (Επεξεργασία), Mode (Λειτουργία), Setup (Ρύθμιση) και Help (Βοήθεια).



Το κουμπί **Print** (Εκτύπωση) εκτυπώνει τα αποτελέσματα της δοκιμής χρησιμοποιώντας το επιλεγμένο πρότυπο εκτύπωσης. Εάν δεν έχει επιλεγεί πρότυπο εκτύπωσης, εκτυπώνονται τα αποτελέσματα που εμφανίζονται στην οθόνη τη δεδομένη στιγμή.



Το κουμπί **Save & New session** (Αποθήκευση και νέα περίοδος λειτουργίας) αποθηκεύει την τρέχουσα περίοδο λειτουργίας στο Noah3 ή στο OtoAccess® και ανοίγει μια νέα περίοδο λειτουργίας.



Το κουμπί **Save & Exit** (Αποθήκευση και έξοδος) αποθηκεύει την τρέχουσα περίοδο λειτουργίας στο Noah3 ή στο OtoAccess® και πραγματοποιεί έξοδο από τη σουίτα λογισμικού.



Το κουμπί **Change Ear** (Αλλαγή αυτιού) επιτρέπει την εναλλαγή μεταξύ δεξιού και αριστερού αυτιού. Κάντε δεξιό κλικ στο εικονίδιο αυτιού για να προβάλετε και τα δύο αυτιά.

Δεξιό κλικ



**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Οι αμφιωτικές μετρήσεις REM μπορούν να διενεργηθούν όταν προβάλλονται και τα δύο αυτιά (και στις δύο μετρήσεις, REIG και REAR). Η αμφιωτική δυνατότητα επιτρέπει στο φίλτρο την προβολή των αμφιωτικών δεξιών και αριστερών μετρήσεων ταυτόχρονα.



Με το κουμπί **Toggle between Single and Combined Screen** (Εναλλαγή μεταξύ απλής και συνδυασμένης οθόνης) πραγματοποιείται εναλλαγή μεταξύ της προβολής μίας ή πολλών μετρήσεων στο ίδιο γράφημα REM.

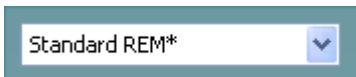


Με το κουμπί **Toggle between Single and Continuous Measurement** (Εναλλαγή μεταξύ μεμονωμένης μέτρησης και συνεχών μετρήσεων) πραγματοποιείται εναλλαγή μεταξύ της εκτέλεσης μίας σάρωσης ή της συνεχούς εκτέλεσης σημάτων δοκιμής έως ότου πιέσετε το πλήκτρο STOP.



Η επιλογή **Freeze Curve** («Πάγωμα» καμπύλης) επιτρέπει τη λήψη στιγμιότυπου μιας καμπύλης REM κατά τη δοκιμή με σήματα ευρείας ζώνης. Με άλλα λόγια, η καμπύλη «παγώνει» σε συγκεκριμένη χρονική στιγμή ενώ η δοκιμή συνεχίζεται.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Η επιλογή Freeze Curve (Πάγωμα καμπύλης) λειτουργεί μόνο για τα σήματα ευρείας ζώνης (π.χ.: ISTS) στη συνεχή λειτουργία.



Με το στοιχείο **List of Historical Sessions (Λίστα ιστορικού περιόδων λειτουργίας)** αποκτάτε πρόσβαση σε προηγούμενες μετρήσεις πραγματικού αυτιού που λήφθηκαν για τον επιλεγμένο ασθενή, για σύγκριση ή για εκτύπωση..



Το κουμπί **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 (\*).



Το στοιχείο **List of Historical Sessions** (Λίστα ιστορικού περιόδων λειτουργίας) αποκτάτε πρόσβαση σε προηγούμενες μετρήσεις πραγματικού αυτιού που λήφθηκαν για τον επιλεγμένο ασθενή, για σύγκριση ή για εκτύπωση.



Το κουμπί **Toggle between Lock and Unlock the Selected Session** (Εναλλαγή μεταξύ κλειδώματος και ξεκλειδώματος της επιλεγμένης περιόδου λειτουργίας) «παγώνει» στην οθόνη την τρέχουσα περίοδο λειτουργίας ή την περίοδο λειτουργίας ιστορικού για να την συγκρίνετε με άλλες περιόδους λειτουργίας.



Με το κουμπί **Go to Current Session** (Μετάβαση στην τρέχουσα περίοδο λειτουργίας), επιστρέφετε στην τρέχουσα περίοδο λειτουργίας.



Το κουμπί **Toggle between Coupler and Ear** (Εναλλαγή μεταξύ ζεύκτη και αυτιού) επιτρέπει την εναλλαγή μεταξύ λειτουργίας πραγματικού αυτιού και λειτουργίας ζεύκτη. Έχετε υπόψη ότι το εικονίδιο καθίσταται διαθέσιμο μόνον εφόσον υπάρχει διαθέσιμη μια προβλεπόμενη ή μετρημένη τιμή RECD.

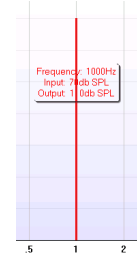


Το κουμπί **Report Editor** (Εφαρμογή επεξεργασίας αναφορών) ανοίγει ένα ξεχωριστό παράθυρο για την προσθήκη σημειώσεων στην τρέχουσα περίοδο λειτουργίας.

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.

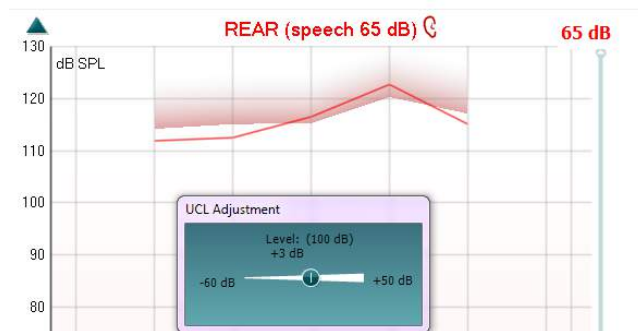


**Το κουμπί Single Frequency** (Μεμονωμένη συχνότητα) είναι εξέταση που επιτρέπει στον ακοοπροθετιστή να αναπαράξει τόνο με διακύμανση μεμονωμένης συχνότητας. Αφού κάνετε κλικ, μπορεί να εμφανιστεί στο γράφημα η ακριβής συχνότητα, είσοδος και έξοδος. Η συχνότητα μπορεί να αυξηθεί ή να μειωθεί με το Δεξιό και το Αριστερό βέλος αντίστοιχα στο πληκτρολόγιο. Κάντε κλικ στο κουμπί για να το ενεργοποιήσετε, και κάντε κλικ ξανά για να το απενεργοποιήσετε.



**Ρύθμιση UCL (Uncomfortable Levels) [Επίπεδα δυσφορίας]** Για να περιορίσετε την ένταση του σήματος του συστήματος κατά τη μέτρηση του MPO σε κατάσταση Real-Ear (Πραγματικό αυτί), μπορείτε να ενεργοποιήσετε το κουμπί UCL. Αφού ενεργοποιηθεί, εμφανίζεται μία κόκκινη γραμμή στο γράφημα και το σύστημα θα σταματήσει τη μέτρηση εφόσον προσεγγιστεί το συγκεκριμένο επίπεδο UCL. Αυτή η κόκκινη γραμμή μπορεί να ρυθμιστεί με το ρυθμιστικό.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Τα όρια κατωφλίου UCL πρέπει να καταχωριστούν στο ακοόγραμμα προκειμένου η κόκκινη γραμμή να εμφανίζεται όταν το κουμπί UCL είναι ενεργό. Για να απενεργοποιήσετε αυτή τη δυνατότητα, πατήστε ξανά το κουμπί UCL.






Το κουμπί **On Top Mode** (Λειτουργία στην κορυφή) μετατρέπει το REM440 σε ένα παράθυρο στην κορυφή, το οποίο περιλαμβάνει μόνο τα πιο βασικά χαρακτηριστικά του REM. Το παράθυρο τοποθετείται αυτόματα μπροστά από κάθε άλλο ενεργό πρόγραμμα λογισμικού, όπως, για παράδειγμα, το αντίστοιχο λογισμικό τοποθέτησης ακουστικού βαρηκοΐας.

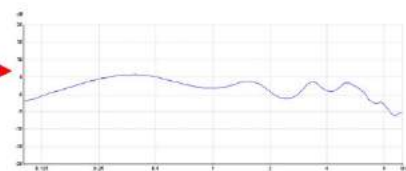
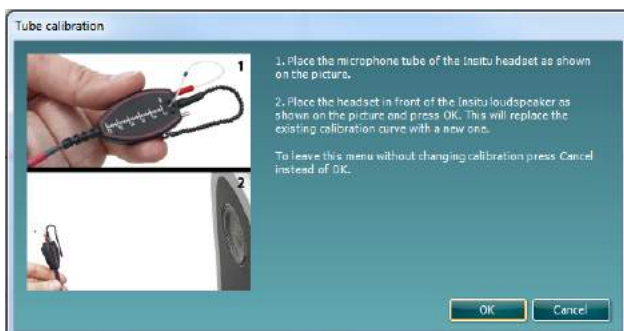
Όταν ρυθμίζετε την ενίσχυση στο λογισμικό τοποθέτησης, η οθόνη του REM440 θα παραμένει μπροστά από την οθόνη του λογισμικού τοποθέτησης ακουστικού βαρηκοΐας, επιτρέποντας την εύκολη σύγκριση των καμπυλών.



Για να επιστρέψετε στο αρχικό REM440, πιάστε τον κόκκινο σταυρό που βρίσκεται στην επάνω δεξιά γωνία. 



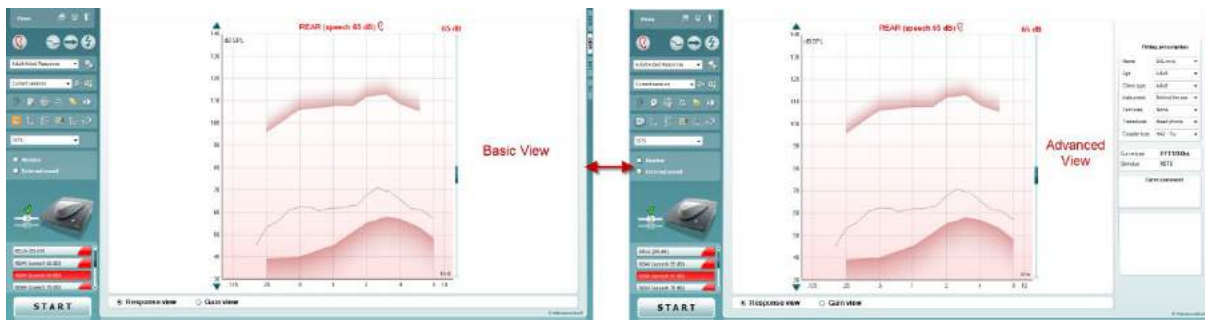
Το κουμπί **Tube calibration** (Βαθμονόμηση σωλήνα) ενεργοποιεί τη βαθμονόμηση σωλήνα. Πριν από τη μέτρηση, συνιστάται να πραγματοποιηθεί βαθμονόμηση του σωλήνα του ανιχνευτήρα. Η βαθμονόμηση πραγματοποιείται πιέζοντας το αντίστοιχο κουμπί. Ακολουθήστε τις οδηγίες που εμφανίζονται στην οθόνη (δείτε την παρακάτω οθόνη) και πιάστε OK. Στη συνέχεια, θα πραγματοποιηθεί αυτόματα βαθμονόμηση και θα προκύψει η παρακάτω καμπύλη. Έχετε υπόψη ότι η βαθμονόμηση είναι ευαίσθητη στον θόρυβο και, ως εκ τούτου, ο γιατρός πρέπει να διασφαλίσει ότι ο χώρος είναι ήσυχος κατά τη βαθμονόμηση.







Με τα κουμπιά **Simple View/Advanced View** (Απλή / προηγμένη προβολή) πραγματοποιείται εναλλαγή μεταξύ μιας προηγμένης προβολής της οθόνης (στη δεξιά πλευρά της οποίας συμπεριλαμβάνονται οι πληροφορίες της δοκιμής και της συνταγής για την τοποθέτηση) καθώς και μιας πιο απλής προβολής που περιλαμβάνει μόνο ένα μεγαλύτερο γράφημα.



Τα κουμπιά **Normal and Reversed Coordinate System** (Κανονικό και ανεστραμμένο σύστημα συντεταγμένων) επιτρέπουν την εναλλαγή μεταξύ των προβολών ανεστραμμένου και κανονικού γραφήματος.

Αυτό μπορεί να είναι χρήσιμο για συμβουλευτικούς σκοπούς επειδή η ανεστραμμένη προβολή μοιάζει περισσότερο προς το ακοόγραμμα και, έτσι, μπορεί να είναι πιο εύκολο για τον πελάτη να κατανοήσει τα αποτελέσματά του.



Το κουμπί **Insert/Edit Target** (Εισαγωγή/ επεξεργασία στόχου) επιτρέπει να πληκτρολογήσετε έναν μεμονωμένο στόχο ή να επεξεργαστείτε έναν υφιστάμενο στόχο. Πιέστε το κουμπί και εισαγάγετε στον πίνακα τις επιθυμητές τιμές στόχου, όπως απεικονίζεται παρακάτω. Όταν το αποτέλεσμα σας ικανοποιεί, κάντε κλικ στο **OK**.

Frequency (Hz)	125	250	500	750	1000	1500	2000	3000	4000	6000	8000	10000
Intensity (dB)		53	62	60	61	63	67	69	65	61	57	

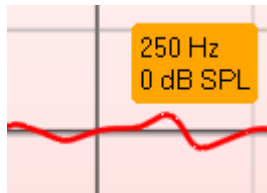


Το κουμπί **Table View** (Προβολή πίνακα) παρέχει μια προβολή γραφήματος για τις μετρημένες τιμές και τις τιμές του στόχου.

		Table view											
REUG (65 dB)		125	250	500	750	1000	1500	2000	3000	4000	6000	8000	10000
REAR (speech 55 dB)													
55 dB		56	63	65	67	67	60	61	67	70	74		
55 dB-T		54	57	54	53	56	60	60	58	53	49		
REAR (speech 65 dB)													
65 dB		73	76	73	79	80	85	83	86	89	83		
65 dB-T		54	67	64	63	66	70	70	68	63	59		
REAR (speech 75 dB)													
75 dB		86	86	84	82	80	85	79	78	76	75		
75 dB-T		65	73	77	75	83	86	85	82	72	66		
REAR (pure tone 80 dB)													
80 dB		119	119		121		119		119		120		
86 dB			120	120		121		119		119		118	



Η επιλογή **Show Cursor on Graph** (Εμφάνιση δρομέα στο γράφημα) κλειδώνει τον δρομέα στην καμπύλη, εμφανίζοντας τη συχνότητα και την ένταση σε οποιοδήποτε σημείο κατά μήκος της καμπύλης μέτρησης.



**Το στοιχείο Use Opposite Reference Microphone** (Χρήση αντίστροφου μικροφώνου αναφοράς) επιτρέπει στο φίλτρο να χρησιμοποιήσει μικρόφωνο αναφοράς το οποίο βρίσκεται στην αντίστροφη θέση από αυτή που βρίσκεται το μικρόφωνο μέτρησης ανιχνευτήρα. Για να χρησιμοποιήσετε αυτή τη δυνατότητα, τοποθετήστε τον σωλήνα του ανιχνευτήρα μέσα στο αυτί του ασθενή, αφού έχει εισαχθεί το ακουστικό βαρηκοΐας. Τοποθετήστε το άλλο μικρόφωνο αναφοράς στο άλλο αυτί του ασθενή. Με το πάτημα αυτού του κουμπιού, το μικρόφωνο αναφοράς στην αντίστροφη πλευρά είναι αυτό που χρησιμοποιείται κατά τη μέτρηση. Αυτός ο τύπος σεναρίου χρησιμοποιείται συχνά στις προσαρμογές CROS και BiCROS.



Η **ενεργοποίηση/απενεργοποίηση των τιμών δέλτα** επιτρέπει στο φίλτρο να βλέπει την υπολογισμένη διαφορά μεταξύ της καμπύλης μέτρησης και του στόχου.

Monitor  
 External sound

Το στοιχείο **Stimulus Selection** (Επιλογή ερεθίσματος) επιτρέπει να επιλέξετε ερέθισμα για τη δοκιμή.

**Monitor (Οθόνη):** Για την περίπτωση που θέλετε να ακούσετε το ενισχυμένο ερέθισμα μέσω μιας οθόνης.

1. Συνδέστε ένα ακουστικό κεφαλής παρακολούθησης στην έξοδο της οθόνης στον υλικό εξοπλισμό. Συνιστάται η χρήση μόνο ακουστικών για την οθόνη που να είναι εγκεκριμένα από την Interacoustics.
2. Επιλέξτε το πλαίσιο ελέγχου Monitor (Οθόνη).
3. Χρησιμοποιήστε το ρυθμιστικό για να αυξήσετε ή να ελαττώσετε το επίπεδο του ήχου.

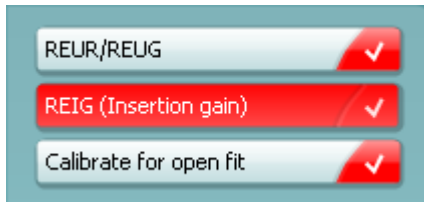
Έχετε υπόψη ότι ο ήχος από την οθόνη ενδέχεται να είναι πολύ χαμηλός (σε σύγκριση με την παρακολούθηση μέσω ακοομετρίας). Ο ήχος είναι πιο δυνατός στην ακοομετρία επειδή ο ακοομετρικός εξοπλισμός παράγει σήμα που βρίσκεται υπό παρακολούθηση. Στο REM440, το όργανο ακοής παράγει ένα υπό παρακολούθηση σήμα, το οποίο σημαίνει ότι δεν είναι δυνατό να ελεγχθεί από τον εξοπλισμό.

**External sound (Εξωτερικός ήχος):** Μπορείτε να παρουσιάσετε έναν εξωτερικό ήχο, για παράδειγμα, μέσω μιας συσκευής αναπαραγωγής CD, εφόσον διαθέτετε κάποιο κομμάτι μουσικής/ομιλίας που θέλετε να χρησιμοποιήσετε. Αυτό μπορεί να έχει αποτέλεσμα για συμβουλευτικούς σκοπούς.

1. Συνδέστε τη συσκευή αναπαραγωγής CD στην είσοδο CD1 του υλικού εξοπλισμού.
2. Πιέστε το πλήκτρο **START** (Έναρξη) στο λογισμικό και, στη συνέχεια, επιλέξτε το πλαίσιο ελέγχου *External sound* (Εξωτερικός ήχος). Ο εξωτερικός ήχος θα αναπαραχθεί μαζί με το σήμα.
3. Χρησιμοποιήστε το ρυθμιστικό για να αυξήσετε ή να ελαττώσετε το επίπεδο του ήχου.



Έχετε υπόψη ότι στην επιλογή «Visible Speech Mapping» (Ορατή αντιστοίχιση ομιλίας), μπορείτε να επιλέξετε «Live Voice» (Ζωντανή ομιλία) και, στη συνέχεια, να αναπαραγάγετε έναν εξωτερικό ήχο. Αυτό σημαίνει ότι θα έχετε μόνο τον εξωτερικό ήχο χωρίς καμία παρεμβολή (εκτός από τη δική σας φωνή).

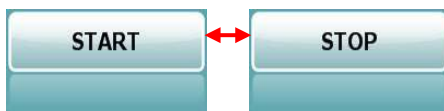


Το στοιχείο **Current Protocol** (Τρέχον πρωτόκολλο) εμφανίζεται στην κάτω αριστερή γωνία.

Μόλις ολοκληρωθεί η εκτέλεση μιας δοκιμής, το σύστημα μεταπηδά αυτόματα στην επόμενη δοκιμή της ροής δοκιμών. Η ένδειξη ελέγχου υποδεικνύει ότι μετρήθηκε μια καμπύλη.

Η δημιουργία και η προσαρμογή πρωτοκόλλων δοκιμής είναι δυνατή στη ρύθμιση του REM440.

Το στοιχείο **Colour** (Χρώμα) κάθε κουμπιού της δοκιμής (στη συγκεκριμένη περίπτωση, μπλε) υποδεικνύει το χρώμα που επιλέχθηκε για κάθε καμπύλη.



Το κουμπί **Start** (Εκκίνηση) / **Stop** (Διακοπή) ξεκινά και τερματίζει αντιστοίχως την τρέχουσα δοκιμή. Έχετε υπόψη ότι όταν πιέσετε **START** (Έναρξη), το κείμενο του κουμπιού θα αλλάξει σε **STOP** (Διακοπή).



Το στοιχείο **Graph** (Γράφημα) εμφανίζει καμπύλες μετρήσεων του REM. Ο άξονας X εμφανίζει τη συχνότητα και ο άξονας Y δείχνει την ένταση του σήματος δοκιμής.

Η επιλογή **Gain/Response View** (Προβολή ενίσχυσης/απόκρισης) επιτρέπει την εναλλαγή μεταξύ της προβολής της καμπύλης ως καμπύλη ενίσχυσης ή απόκρισης. Έχετε υπόψη ότι η επιλογή αυτή δεν είναι διαθέσιμη για το REIG.

**Το στοιχείο Measurement Type** (Τύπος μέτρησης) αναγράφεται πάνω από το γράφημα μαζί με μια ένδειξη για δεξιά/αριστερά. Στο συγκεκριμένο παράδειγμα, το REIG εμφανίζεται για το δεξιό αυτί.

**Αλλάξτε το επίπεδο εισόδου** χρησιμοποιώντας το ρυθμιστικό που βρίσκεται στο δεξιό μέρος.

Η δυνατότητα **μετακίνησης στο γράφημα με κύλιση προς τα επάνω ή προς τα κάτω** που βρίσκεται αριστερά, επιτρέπει τη μετακίνηση στο γράφημα με κύλιση προς τα επάνω ή προς τα κάτω, διασφαλίζοντας ότι η καμπύλη θα είναι πάντοτε ορατή στο κέντρο της οθόνης.



**Fitting prescription**

Name	NAL-NL1
Age	Adult
Client type	Adult
Instrument	Behind the ear
Vent size	Open
Transducer	Head phone

Το στοιχείο **Fitting Prescription** (Συνταγή για την τοποθέτηση) και οι σχετικές λεπτομέρειες μπορούν να ρυθμιστούν στο δεξιό μέρος της οθόνης. Επιλέξτε τη συνταγή για την τοποθέτηση που προτιμάτε, στην επάνω αναπτυσσόμενη λίστα.

Επιλέξτε μεταξύ Berger, DSL v5.0, Half Gain, NAL-NL1, NAL-NL2, NAL-R, NAL-RP, POGO1, POGO2, Third Gain ή «Custom» εάν επεξεργαστήκατε τον στόχο με τη λειτουργία Edit (Επεξεργασία).

Ο στόχος που εμφανίζεται υπολογίζεται με βάση τη συνταγή προσαρμογής και το ακοόγραμμα που έχουν επιλεγεί και μπορούν να εμφανιστούν ως στόχοι REIG ή/και REAR. **Αν δεν έχει καταχωριστεί ακοόγραμμα στην οθόνη ακοογράμματος, δεν εμφανίζονται στόχοι.**

Έχετε υπόψη ότι οι ρυθμίσεις της συνταγής για την τοποθέτηση (όπως τα στοιχεία Age (Ηλικία) και Client type (Τύπος πελάτη)) θα διαφέρουν ανάλογα με τη συνταγή τοποθέτησης που επιλέγετε.

Recorded method	FFT 1/3 Oct.
Input Level	65 dB SPL
Stimulus	ISTS
Measured in	Real Ear
Curve type	Measured
Smoothing index	5

**Curve comment**

Οι **λεπτομέρειες των μετρήσεων** της επιλεγμένης καμπύλης εμφανίζονται ως πίνακας στη δεξιά πλευρά της οθόνης.

Είναι δυνατή η καταχώριση σχολίου καμπύλης για κάθε καμπύλη στο στοιχείο **Curve Comment** (Σχόλιο καμπύλης), στο τμήμα των σχολίων στη δεξιά πλευρά.

Επιλέξτε μια καμπύλη χρησιμοποιώντας τα πλαίσια ετικετών καμπύλης από τις επιλογές εμφάνισης καμπύλης και γράψτε ένα σχόλιο στο τμήμα σχολίων.

Το σχόλιο θα εμφανίζεται στο τμήμα των σχολίων κάθε φορά που επιλέγεται η συγκεκριμένη καμπύλη.

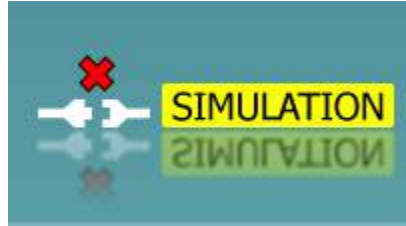
<input checked="" type="checkbox"/>	65 dB
<input checked="" type="checkbox"/>	65 dB

Το στοιχείο **Curve Display Options** (Επιλογές εμφάνισης καμπύλης) βρίσκεται στην κάτω δεξιά γωνία.

Εάν έχετε μετρήσει περισσότερες καμπύλες του ίδιου τύπου (π.χ. καμπύλες REIG), θα εμφανίζονται με βάση τη στάθμη εισόδου τους. Επιλέξτε τις καμπύλες που θα εμφανίζονται στο γράφημα.

<input checked="" type="checkbox"/>	55	Delete
<input checked="" type="checkbox"/>	55	Delete all
		Change curve color

Με δεξιά κλικ στη στάθμη εισόδου στην οθόνη καμπύλης δίνονται στον ακοοπροθετιστή διάφορες επιλογές.



**Εικόνα υπόδειξης υλικού:** Η εικόνα υποδεικνύει εάν ο υλικός εξοπλισμός έχει συνδεθεί ή όχι. Κατά το άνοιγμα της σουίτας λογισμικού, το σύστημα εκτελεί αναζήτηση για το υλικό. Εάν δεν εντοπίσει το υλικό, τότε το σύστημα θα συνεχίσει αυτόματα σε λειτουργία προσομοίωσης και το εικονίδιο προσομοίωσης (πάνω δεξιά) θα εμφανίζεται στη θέση της εικόνας υπόδειξης συνδεδεμένου υλικού(πάνω αριστερά).



### 3.4.1 Λογισμικό REM440 – Τεχνικές προδιαγραφές

<b>Ιατρική ένδειξη CE:</b>	Η ένδειξη CE υποδηλώνει ότι η Interacoustics A/S πληροί τις απαιτήσεις του Παραρτήματος II της οδηγίας 93/42/ΕΟΚ περί ιατρικών συσκευών. Η έγκριση του συστήματος ποιότητας δίνεται από την TÜV – Αρ. αναγνώρισης 0123.	
<b>Πρότυπα μέτρησης σε πραγματικό αυτί:</b>	IEC 61669, ISO 12124, ANSI S3.46.	
<b>Ερεθίσματα:</b>	ISTS, Τόνος με διακύμανση συχνότητας, απλός τόνος, τυχαίος θόρυβος, ψευδοτυχαίος θόρυβος, λευκός θόρυβος περιορισμένου εύρους, τερέπισμα, ICRA, πραγματική ομιλία, κάθε άλλο αρχείο ήχου (διατίθεται αυτόματη βαθμονόμηση).	
<b>Εύρος συχνότητων:</b>	100 Hz – 10 kHz	
<b>Ακρίβεια συχνότητας:</b>	Μικρότερη από $\pm 1 \%$	
<b>Παραμόρφωση:</b>	Μικρότερη από 2%	
<b>Εύρος έντασης:</b>	40 – 90 dB	
<b>Ακρίβεια έντασης:</b>	Μικρότερη από $\pm 1,5 \%$	
<b>Εύρος έντασης μέτρησης:</b>	Μικρόφωνο ανιχνευτήρα 40-145 dB SPL $\pm 2$ dB.	
<b>Ανάλυση συχνότητων:</b>	Οκτάβα 1/3, 1/6, 1/12, 1/24 ή FFT 1024 σημείων.	
<b>Μικρόφωνο ανιχνευτήρα:</b>	Ένταση: 40 – 140 dB	
<b>Μικρόφωνο αναφοράς:</b>	Ένταση: 40 – 100 dB	
<b>Ακρίβεια έντασης:</b>	Μικρότερη από $\pm 1,5$ dB	
<b>Διασταυρούμενες ομιλίες</b>	Οι διασταυρούμενες ομιλίες στον ανιχνευτήρα και τον σωλήνα του ανιχνευτήρα τροποποιούν τα αποτελέσματα που λαμβάνονται με λιγότερο από 1 dB σε όλες τις συχνότητες.	
<b>Διαθέσιμες δοκιμές:</b>	REUR REUG REIG RECD REAR REAG REOR	REOG Είσοδος – Έξοδος Διαφάνεια FM Στάθμη αυτιού, μόνο FM Κατευθυντικότητα Ορατή χαρτογράφηση ομιλίας
<b>Συμβατό λογισμικό:</b>	Noah4, OtoAccess® και συμβατότητα με XML	



### 3.5 Η οθόνη του HIT440

Στην ενότητα που ακολουθεί περιγράφονται τα στοιχεία της οθόνης του HIT:



**Menu**

Το στοιχείο **Menu (Μενού)** παρέχει πρόσβαση στις επιλογές Print (Εκτύπωση), Edit (Επεξεργασία), View (Προβολή), Mode (Λειτουργία), Setup (Ρύθμιση) και Help (Βοήθεια).



Το κουμπί **Print** (Εκτύπωση) σας επιτρέπει να εκτυπώνετε μόνο τα αποτελέσματα της εξέτασης που εμφανίζονται τη δεδομένη στιγμή στην οθόνη. Για να εκτυπώσετε περισσότερες εξετάσεις σε μία σελίδα, επιλέξτε Print (Εκτύπωση) και μετά Print Layout (Διάταξη εκτύπωσης).



Το κουμπί **Save & New Session** (Αποθήκευση και νέα περίοδος λειτουργίας) αποθηκεύει την τρέχουσα περίοδο λειτουργίας στο Noah3 ή στο OtoAccess® και ανοίγει μια νέα περίοδο λειτουργίας.



Το κουμπί **Save & Exit** (Αποθήκευση και έξοδος) αποθηκεύει την τρέχουσα περίοδο λειτουργίας στο Noah3 ή στο OtoAccess® και πραγματοποιεί έξοδο από τη σουίτα λογισμικού.



Το κουμπί **Change Ear** (Αλλαγή αυτιού) επιτρέπει την εναλλαγή μεταξύ δεξιού και αριστερού αυτιού. Κάντε δεξιό κλικ στο εικονίδιο αυτιού για να προβάλετε και τα δύο αυτιά.



Με το κουμπί **Toggle between single and combined screen** (Εναλλαγή μεταξύ απλής και συνδυασμένης οθόνης) πραγματοποιείται εναλλαγή μεταξύ της προβολής μίας ή πολλών μετρήσεων στο ίδιο γράφημα HIT.

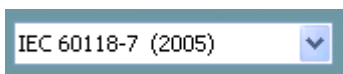


Με το κουμπί **Toggle between single and continuous measurement** (Εναλλαγή μεταξύ μεμονωμένης μέτρησης και συνεχών μετρήσεων) πραγματοποιείται εναλλαγή μεταξύ της εκτέλεσης μίας σάρωσης ή της συνεχούς εκτέλεσης σημάτων δοκιμής έως ότου πιέσετε το πλήκτρο STOP.



Η επιλογή **Freeze curve** («Πάγωμα» καμπύλης) επιτρέπει τη λήψη στιγμιότυπου μιας καμπύλης HIT κατά τη δοκιμή με σήματα ευρείας ζώνης. Με άλλα λόγια, η καμπύλη «παγώνει» σε συγκεκριμένη χρονική στιγμή ενώ η δοκιμή συνεχίζεται.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Η επιλογή Freeze Curve (Πάγωμα καμπύλης) λειτουργεί μόνο σε πρωτόκολλο δημιουργημένο από τελικούς χρήστες για τα σήματα ευρείας ζώνης (π.χ.: ISTS) στη συνεχή λειτουργία

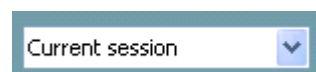


Το στοιχείο **List of Protocols** (Λίστα πρωτοκόλλων) σάς επιτρέπει να επιλέξετε ένα πρωτόκολλο δοκιμής (προεπιλεγμένο ή καθορισμένο από τον χρήστη), το οποίο θα χρησιμοποιηθεί στην τρέχουσα περίοδο λειτουργίας δοκιμής.



Το κουμπί **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 (\*).

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Για τα πρωτόκολλα από ANSI και IEC δεν υπάρχει η δυνατότητα προσωρινής τροποποίησης.



Με το στοιχείο **List of historical sessions** (Λίστα ιστορικού περιόδων λειτουργίας) αποκτάτε πρόσβαση στο ιστορικό των περιόδων λειτουργίας για λόγους σύγκρισης.



Το κουμπί **Toggle between Lock and Unlock the Selected Session** (Εναλλαγή μεταξύ κλειδώματος και ξεκλειδώματος της επιλεγμένης περιόδου λειτουργίας) «παγώνει» στην οθόνη την τρέχουσα περίοδο λειτουργίας ή την περίοδο λειτουργίας ιστορικού για να την συγκρίνετε με άλλες περιόδους λειτουργίας.



Με το κουμπί **Go to Current Session** (Μετάβαση στην τρέχουσα περίοδο λειτουργίας), επιστρέφετε στην τρέχουσα περίοδο λειτουργίας.

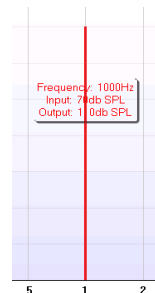


Το κουμπί **Report Editor** (Εφαρμογή επεξεργασίας αναφορών) ανοίγει ένα ξεχωριστό παράθυρο για την προσθήκη σημειώσεων στην τρέχουσα περίοδο λειτουργίας. Έχετε υπόψη ότι μετά την αποθήκευση της περιόδου λειτουργίας δεν είναι δυνατή η προσθήκη αλλαγών στην αναφορά.





Το κουμπί **Single frequency** (Μεμονωμένη συχνότητα) αντιπροσωπεύει μια προαιρετική, μη αυτόματη, δοκιμή που επιτρέπει την προκαταρκτική ρύθμιση της ενίσχυσης του ακουστικού βαρηκοΐας πριν από τη δοκιμή στο πραγματικό αυτί ή στον ζεύκτη.



Τοποθετήστε το ακουστικό βαρηκοΐας στο κουτί δοκιμής αυτιού και πιέστε το κουμπί μεμονωμένης συχνότητας. Εμφανίζεται ένας τόνος συχνότητας 1.000 Hz, επιτρέποντάς σας να δείτε με ακρίβεια την είσοδο και την έξοδο του ακουστικού βαρηκοΐας. Πιέστε πάλι το κουμπί για να τερματίσετε τη δοκιμή..



Με τα κουμπιά **Simple view/Advanced view** (Απλή / προηγμένη προβολή) πραγματοποιείται εναλλαγή μεταξύ μιας προηγμένης προβολής της οθόνης (στη δεξιά πλευρά της οποίας συμπεριλαμβάνονται οι πληροφορίες της δοκιμής και της συνταγής για την τοποθέτηση) καθώς και μιας πιο απλής προβολής που περιλαμβάνει ένα μεγαλύτερο γράφημα.

Προηγμένη προβολή



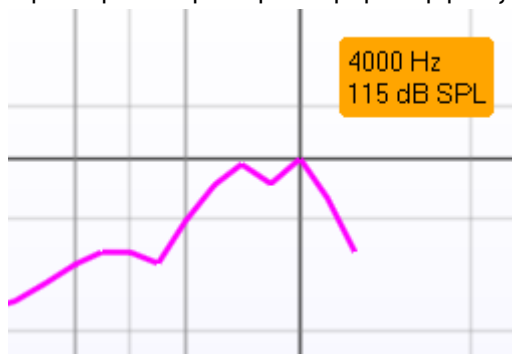
Απλή προβολή

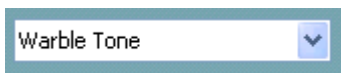


Τα κουμπιά **Normal and reversed coordinate system** (Κανονικό και ανεστραμμένο σύστημα συντεταγμένων) επιτρέπουν την εναλλαγή μεταξύ ανεστραμμένου και κανονικού γραφήματος. Αυτό μπορεί να είναι χρήσιμο για συμβουλευτικούς σκοπούς επειδή η ανεστραμμένη καμπύλη μοιάζει περισσότερο προς το ακοόγραμμα και, έτσι, μπορεί να είναι πιο εύκολο για τον πελάτη να την κατανοήσει.



Το στοιχείο **Show cursor on graph** (Εμφάνιση δρομέα στο γράφημα) παρέχει πληροφορίες σχετικά με κάθε επιμέρους σημείο μέτρησης στην καμπύλη. Ο δρομέας είναι “κλειδωμένος” στην καμπύλη και στη θέση του δρομέα εμφανίζεται ετικέτα συχνότητας και έντασης, όπως φαίνεται παρακάτω:





Το στοιχείο **Stimulus Selection** (Επιλογή ερεθίσματος) επιτρέπει να επιλέξετε ερέθισμα για τη δοκιμή. Το αναπτυσσόμενο μενού εμφανίζεται μόνο για προσαρμοσμένα πρωτόκολλα δοκιμής. Τα πρότυπα (π.χ. ANSI και IEC) διαθέτουν σταθερά ερεθίσματα.

**Monitor (Οθόνη):** Για την περίπτωση που θέλετε να ακούσετε το ενισχυμένο ερέθισμα μέσω μιας οθόνης.

1. Συνδέστε ακουστικά κεφαλής οθόνης στην έξοδο της οθόνης στον υλικό εξοπλισμό.
2. Επιλέξτε το πλαίσιο ελέγχου Monitor (Οθόνη).
3. Χρησιμοποιήστε το ρυθμιστικό για να αυξήσετε ή να ελαττώσετε το επίπεδο του ήχου.

Έχετε υπόψη ότι ο ήχος από την οθόνη ενδέχεται να είναι πολύ χαμηλός (σε σύγκριση με την παρακολούθηση μέσω ακοομετρίας). Ο ήχος είναι πιο δυνατός στην ακοομετρία επειδή ο ακοομετρικός εξοπλισμός παράγει σήμα που βρίσκεται υπό παρακολούθηση. Στο HIT440, το όργανο ακοής παράγει ένα υπό παρακολούθηση σήμα, το οποίο σημαίνει ότι δεν είναι δυνατό να ελεγχθεί από τον εξοπλισμό. Ωστόσο, εάν έχετε ένα ενεργό ηχείο, ο ήχος θα είναι πιο δυνατός.

**External sound** (Εξωτερικός ήχος): Μπορείτε να παρουσιάσετε έναν εξωτερικό ήχο, για παράδειγμα, μέσω μιας συσκευής αναπαραγωγής CD, εφόσον διαθέτετε κάποιο κομμάτι μουσικής/ομιλίας που θέλετε να χρησιμοποιήσετε. Αυτό μπορεί να έχει αποτέλεσμα για συμβουλευτικούς σκοπούς.

1. Συνδέστε τη συσκευή αναπαραγωγής CD στην είσοδο AUX1 του υλικού εξοπλισμού.
2. Πιέστε το πλήκτρο START (Έναρξη) στο λογισμικό και, στη συνέχεια, επιλέξτε το πλαίσιο ελέγχου «External sound» (Εξωτερικός ήχος). Ο εξωτερικός ήχος θα αναπαραχθεί μαζί με το σήμα.
3. Χρησιμοποιήστε το ρυθμιστικό για να αυξήσετε ή να ελαττώσετε το επίπεδο του ήχου.



Το στοιχείο **Current Protocol** (Τρέχον πρωτόκολλο) εμφανίζεται στην κάτω αριστερή γωνία.

Η ένδειξη  υποδεικνύει ότι η δοκιμή είναι τμήμα μιας αυτόματης ροής δοκιμών (Auto Run – Αυτόματη εκτέλεση). Αφού πιέσετε το πλήκτρο START (Έναρξη), θα εκτελεστούν όλες οι δοκιμές με την ένδειξη επιλογής.



Εάν θέλετε να εκτελέσετε μόνο μία δοκιμή, επιλέξτε την κάνοντας κλικ σε αυτήν με το ποντίκι: Στη συνέχεια, κάντε δεξιά κλικ στην επιλογή *Run this test* (Εκτέλεση αυτής της δοκιμής).

Μόλις ολοκληρωθεί η εκτέλεση μιας δοκιμής, το σύστημα μεταπηδά αυτόματα στην επόμενη δοκιμή της ροής δοκιμών. Η ένδειξη  υποδεικνύει ότι μετρήθηκε μια καμπύλη.

Το στοιχείο **Colour indication** (Χρωματική ένδειξη) εμφανίζει το χρώμα που έχει επιλεγεί για κάθε καμπύλη.

Η δημιουργία και η προσαρμογή πρωτοκόλλων δοκιμής είναι δυνατή στη ρύθμιση του HIT440.



Το κουμπί **Start** (Εκκίνηση) / **Stop** (Διακοπή) ξεκινά και τερματίζει αντιστοίχως όλες τις δοκιμές.

Έχετε υπόψη ότι όταν πιέσετε *START* (Έναρξη), το κείμενο του κουμπιού θα αλλάξει σε *STOP* (Διακοπή).



**Το στοιχείο Graph** (Γράφημα) εμφανίζει καμπύλες μετρήσεων του HIT. Ο άξονας X δείχνει τη συχνότητα και ο άξονας Y δείχνει την έξοδο ή την αύξηση, ανάλογα με την μέτρηση που είχε πραγματοποιηθεί.

Το στοιχείο **Measurement type** (Τύπος μέτρησης) εκτυπώνεται επάνω από το γράφημα μαζί με μια ένδειξη για δεξιά/αριστερά. Στο συγκεκριμένο παράδειγμα, το OSPL90 εμφανίζεται για το αριστερό αυτί.

**Αλλάξτε το επίπεδο εισόδου** χρησιμοποιώντας το ρυθμιστικό που βρίσκεται στο δεξιό μέρος.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** για τα καθιερωμένα πρωτόκολλα του κλάδου (ANSI και IEC), η ετικέτα εισόδου υπαγορεύεται από το πρότυπο και δεν είναι δυνατό να μεταβληθεί.

Η δυνατότητα **μετακίνησης στο γράφημα με κύλιση προς τα επάνω ή προς τα κάτω** που βρίσκεται αριστερά, επιτρέπει τη μετακίνηση στο γράφημα με κύλιση προς τα επάνω ή προς τα κάτω, διασφαλίζοντας ότι η καμπύλη θα είναι πάντοτε ορατή στο κέντρο της οθόνης.

Input level	<b>90 dB</b>
Frequency	
Max OSPL90 frequency	<b>4000 Hz</b>
Max OSPL90 level	<b>115,25 dB</b>
HFA frequencies	<b>1000, 1600, 2500 Hz</b>
HFA level	<b>105,7 dB</b>
Curve type	<b>Sweep 1/6 Oct.</b>
Stimulus	<b>Pure Tone</b>
Coupler type	<b>2 cc (IEC 126)</b>
Battery	<b>Standard battery</b>
Smoothing index	<b>0</b>

**Measurement details (Λεπτομέρειες μέτρησης):** Σε αυτόν τον πίνακα είναι πάντοτε δυνατή η προβολή των λεπτομερειών της καμπύλης. Με αυτόν τον τρόπο, ο επαγγελματίας έχει πάντοτε μια επισκόπηση του αντικειμένου της μέτρησης. Μπορείτε να δείτε πληροφορίες όπως τα στοιχεία «Input Level» (Επίπεδο εισόδου), «Max SPL» (Μέγιστο SPL), «Curve Type» (Τύπος καμπύλης), Stimulus (Ερέθισμα) και «Coupler type» (Τύπος ζεύκτη).

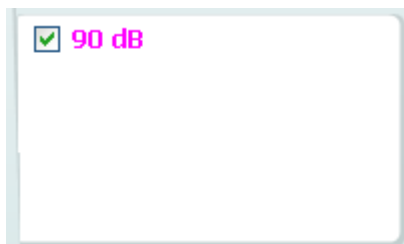
#### Curve comment

Here curve comments can be added...

Είναι δυνατή η καταχώριση σχολίου καμπύλης για κάθε καμπύλη στο στοιχείο **Curve Comment** (Σχόλιο καμπύλης), στο τμήμα των σχολίων στη δεξιά πλευρά.

Επιλέξτε μια καμπύλη χρησιμοποιώντας τα πλαίσια ετικετών καμπύλης από τις επιλογές εμφάνισης καμπύλης και γράψτε ένα σχόλιο στο τμήμα σχολίων.

Το σχόλιο θα εμφανίζεται στο τμήμα των σχολίων κάθε φορά που επιλέγεται η συγκεκριμένη καμπύλη.



Το στοιχείο **Curve Display Options** (Επιλογές εμφάνισης καμπύλης) βρίσκεται στην κάτω δεξιά γωνία.

Εάν έχετε μετρήσει περισσότερες καμπύλες του ίδιου τύπου (π.χ. καμπύλες συχνοτικής απόκρισης), θα εμφανίζονται με βάση τη στάθμη εισόδου τους. Επιλέξτε τις καμπύλες που θα εμφανίζονται στο γράφημα.

Η **εικόνα υπόδειξης υλικού** υποδεικνύει εάν ο υλικός εξοπλισμός έχει συνδεθεί ή όχι.

Κατά το άνοιγμα της σουίτας λογισμικού, το σύστημα εκτελεί αναζήτηση για το υλικό. Εάν δεν εντοπίσει το υλικό, τότε το σύστημα θα συνεχίσει αυτόματα σε λειτουργία προσομοίωσης και το εικονίδιο προσομοίωσης (αριστερά) θα εμφανίζεται στη θέση της εικόνας υπόδειξης συνδεδεμένου.



### 3.5.1 Λογισμικό HIT440 – Τεχνικές προδιαγραφές

<b>Ιατρική ένδειξη CE:</b>	Η ένδειξη CE υποδηλώνει ότι η Interacoustics A/S πληροί τις απαιτήσεις του Παραρτήματος II της οδηγίας 93/42/EOK περί ιατρικών συσκευών. Η έγκριση του συστήματος ποιότητας δίνεται από την TÜV – Αρ. αναγνώρισης 0123.		
<b>Πρότυπα αναλυτή ακουστικών βαρηκοΐας:</b>	IEC 60118-0, IEC 60118-7, ANSI S3.22.		
<b>Εύρος συχνοτήτων:</b>	100-10.000 Hz.		
<b>Ανάλυση συχνοτήτων:</b>	Οκτάβα 1/3, 1/6, 1/12 και 1/24 ή FFT 1024 σημείων.		
<b>Ακρίβεια συχνότητας:</b>	Μικρότερη από $\pm 1\%$		
<b>Σήμα ερεθίσματος:</b>	Τόνος με διακύμανση συχνότητας, απλός τόνος, τυχαίος θόρυβος, ψευδοτυχαίος θόρυβος, λευκός θόρυβος περιορισμένου εύρους, τερέτισμα, ICRA, πραγματική ομιλία, κάθε άλλο αρχείο ήχου (διατίθεται αυτόματη βαθμονόμηση).		
<b>Ταχύτητα σάρωσης:</b>	1,5 – 12 sec.		
<b>FFT:</b>	Ανάλυση 1024 σημείων. Μέση τιμή: 10 – 500.		
<b>Εύρος έντασης προσομοίωσης:</b>	40-100 dB SPL σε βήματα του 1 dB.		
<b>Ακρίβεια έντασης:</b>	Μικρότερη από $\pm 1,5$ dB		
<b>Εύρος έντασης μέτρησης:</b>	Μικρόφωνο ανιχνευτήρα 40-145 dB SPL $\pm 2$ dB.		
<b>Παραμόρφωση ερεθίσματος:</b>	Μικρότερη από 1 % της ολικής αρμονικής παραμόρφωσης (THD).		
<b>Προσομοιωτής μπαταρίας:</b>	Είναι δυνατή η επιλογή τυπικών και προσαρμοσμένων τύπων		
	<b>Τυπική μπαταρία</b>	<b>Εμπέδηση [Ω]</b>	<b>Τάση [V]</b>
	Ψευδαργύρου, αέρα 5	8	1.3
	Ψευδαργύρου, αέρα 10	6	1.3
	Ψευδαργύρου, αέρα 13	6	1.3
	Ψευδαργύρου, αέρα 312	6	1.3
	Ψευδαργύρου, αέρα 675	3.5	1.3
	Υδραργύρου 13	8	1.3
	Υδραργύρου 312	8	1.3
	Υδραργύρου 657	5	1.3
	Υδραργύρου 401	1	1.3
	Αργύρου 13	10	1.5
	Αργύρου 312	10	1.5
	Αργύρου 76	5	1.5
	Προσαρμοσμένοι τύποι	0 – 25	1.1 – 1.6
<b>Διαθέσιμες δοκιμές:</b>	Είναι δυνατή η σχεδίαση πρόσθετων δοκιμών από τον χρήστη		
	OSPL90 Πλήρης ενίσχυση Είσοδος/έξοδος Χρόνος επίθεσης/επαναφοράς Ενίσχυση δοκιμής αναφοράς Συχνοτική απόκριση Ισοδύναμος θόρυβος εισόδου	Αρμονική παραμόρφωση Παραμόρφωση ενδοδιαμόρφωσης Ρεύμα υποδοχής μπαταρίας Κατευθυντικότητα μικροφώνου Συχνοτική απόκριση πηνίου Αρμονική παραμόρφωση πηνίου Απόκριση πηνίου με πλήρη ενίσχυση	
<b>Προκαταρκτικά προγραμματισμένα πρωτόκολλα:</b>	Το λογισμικό του HIT440 παραδίδεται με ένα σύνολο φορτωμένων πρωτοκόλλων δοκιμών. Είναι δυνατή η σχεδίαση ή η εύκολη εισαγωγή στο σύστημα πρόσθετων πρωτοκόλλων δοκιμών από τον χρήστη.		
<b>Συμβατό λογισμικό:</b>	Noah4, OtoAccess® και συμβατότητα με XML		

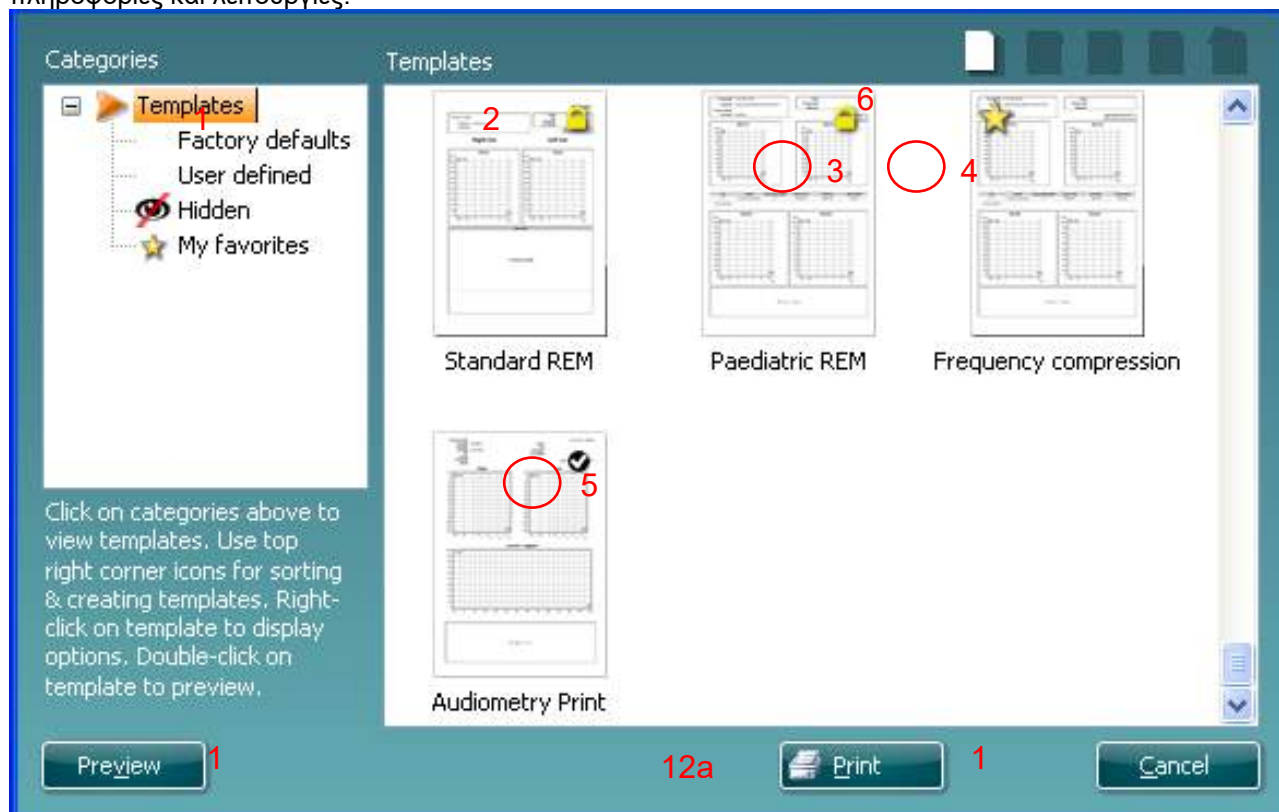


### 3.6 Χρήση του οδηγού εκτύπωσης

Στο στοιχείο «Print Wizard» (Οδηγός εκτύπωσης), έχετε τη δυνατότητα να δημιουργήσετε προσαρμοσμένα πρότυπα εκτύπωσης, τα οποία μπορούν να συνδεθούν με μεμονωμένα πρωτόκολλα για γρήγορες εκτυπώσεις. Το στοιχείο «Print Wizard» (Οδηγός εκτύπωσης) μπορεί να προσπελαστεί με δύο τρόπους.

- Εάν θέλετε να δημιουργήσετε ένα πρότυπο για γενική χρήση ή αν θέλετε να επιλέξετε ένα υπάρχον πρότυπο για εκτύπωση: Επιλέξτε διαδοχικά **Menu (Μενού) / File (Αρχείο) / Print Layout... (Διάταξη εκτύπωσης)** σε οποιαδήποτε από τις καρτέλες του λογισμικού Affinity2.0/Equinox2.0 Suite (AUD, REM ή HIT).
- Εάν θέλετε να δημιουργήσετε ένα πρότυπο ή αν θέλετε να επιλέξετε ένα υπάρχον πρότυπο για να το συνδέσετε με συγκεκριμένο πρωτόκολλο: Μεταβείτε στην καρτέλα Module (Μονάδα) (AUD, REM ή HIT) που σχετίζεται με το συγκεκριμένο πρωτόκολλο και επιλέξτε διαδοχικά **Menu (Μενού) / Setup (Ρύθμιση) / AC440 setup (Ρύθμιση του AC440), Menu (Μενού) / Setup (Ρύθμιση) / REM440 setup (Ρύθμιση του REM440) ή Menu (Μενού) / Setup (Ρύθμιση) / HIT440 setup (Ρύθμιση του HIT440)**. Από το αναπτυσσόμενο μενού, επιλέξτε το συγκεκριμένο πρωτόκολλο και κάντε κλικ στο στοιχείο **Print Wizard** (Οδηγός εκτύπωσης) στο κάτω μέρος του παραθύρου.

Τώρα, ανοίγει το παράθυρο **Print Wizard** (Οδηγός εκτύπωσης) και εμφανίζονται οι ακόλουθες πληροφορίες και λειτουργίες:



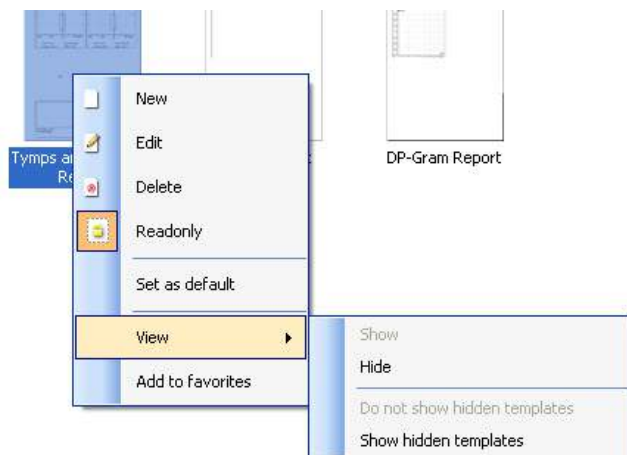
- Στο στοιχείο **Categories** (Κατηγορίες), μπορείτε να επιλέξετε:
  - **Templates** (Πρότυπα) για εμφάνιση όλων των διαθέσιμων προτύπων
  - **Factory defaults** (Εργοστασιακές προεπιλογές) για εμφάνιση μόνο των βασικών προτύπων
  - **User defined** (Καθορισμένα από τον χρήστη) για εμφάνιση μόνο των προσαρμοσμένων προτύπων
  - **Hidden** (Κρυφά) για εμφάνιση των κρυφών προτύπων
  - **My favorites** (Αγαπημένα) για εμφάνιση μόνο των προτύπων που έχουν επισημανθεί ως αγαπημένα



2. Τα διαθέσιμα πρότυπα της επιλεγμένης κατηγορίας εμφανίζονται στην περιοχή προβολής **Templates** (Πρότυπα).
3. Τα εργοστασιακά προεπιλεγμένα πρότυπα αναγνωρίζονται από το εικονίδιο κλειδώματος. Με τα πρότυπα αυτά διασφαλίζεται ότι θα έχετε πάντοτε ένα βασικό πρότυπο και δεν είναι απαραίτητο να δημιουργήσετε προσαρμοσμένα. Ωστόσο, η επεξεργασία τους σύμφωνα με τις προτιμήσεις σας είναι δυνατή μόνον εφόσον αποθηκευτούν εκ νέου με νέο όνομα. Τα πρότυπα της κατηγορίας **User defined** (Καθορισμένα από τον χρήστη) και τα δημιουργημένα πρότυπα μπορούν να οριστούν ως **Read-only** (Μόνο για ανάγνωση) (εμφανίζεται το εικονίδιο κλειδώματος), κάνοντας δεξιά κλικ στο πρότυπο και επιλέγοντας **Read-only** (Μόνο για ανάγνωση) από την αναπτυσσόμενη λίστα. Η κατάσταση **Read-only** (Μόνο για ανάγνωση) μπορεί να αφαιρεθεί από τα πρότυπα της κατηγορίας **User defined** (Καθορισμένα από τον χρήστη), ακολουθώντας τα ίδια βήματα.
4. Τα πρότυπα της κατηγορίας **My favorites** (Αγαπημένα) επισημαίνονται με αστερίσκο. Με την προσθήκη προτύπων στην κατηγορία **My favorites** (Αγαπημένα), μπορείτε να προβάλετε γρήγορα τα πρότυπα που χρησιμοποιείτε συνήθως.
5. Το πρότυπο που έχει επισυναφθεί στο επιλεγμένο πρωτόκολλο κατά την είσοδο στον οδηγό εκτύπωσης μέσω του παραθύρου του **AC440** ή του **REM440**, αναγνωρίζεται από μια ένδειξη ελέγχου.
6. Πιέστε το κουμπί **New Template** (Νέο πρότυπο) για να ανοίξετε ένα νέο, κενό πρότυπο.
7. Επιλέξτε ένα από τα υφιστάμενα πρότυπα και πιέστε το κουμπί **Edit Template** (Επεξεργασία προτύπου) για να τροποποιήσετε την επιλεγμένη διάταξη.
8. Επιλέξτε ένα από τα υφιστάμενα πρότυπα και πιέστε το κουμπί **Delete Template** (Διαγραφή προτύπου) για να διαγράψετε το επιλεγμένο πρότυπο. Θα σας ζητηθεί να επιβεβαιώσετε ότι θέλετε να διαγράψετε το πρότυπο.
9. Επιλέξτε ένα από τα υφιστάμενα πρότυπα και πιέστε το κουμπί **Hide Template** (Απόκρυψη προτύπου) για να αποκρύψετε το επιλεγμένο πρότυπο. Το πρότυπο θα είναι πλέον ορατό μόνον εφόσον επιλέξετε **Hidden** (Κρυφά) στο στοιχείο **Categories** (Κατηγορίες). Για να καταργήσετε την απόκρυψη, επιλέξτε **Hidden** (Κρυφά) στο στοιχείο **Categories** (Κατηγορίες), κάντε δεξιά κλικ στο πρότυπο που θέλετε και επιλέξτε **View/Show** (Προβολή/Εμφάνιση).
10. Επιλέξτε ένα από τα υφιστάμενα πρότυπα και πιέστε το κουμπί **My Favorites** (Αγαπημένα) για να επισημάνετε το πρότυπο ως αγαπημένο. Μπορείτε πλέον να εντοπίζετε γρήγορα το πρότυπο, επιλέγοντας το στοιχείο **My Favorites** (Αγαπημένα) από την επιλογή **Categories** (Κατηγορίες). Για να αφαιρέσετε από την κατηγορία «My Favorites» (Αγαπημένα) ένα πρότυπο που έχει επισημανθεί με αστερίσκο, επιλέξτε το πρότυπο και πιέστε το κουμπί **My Favorites** (Αγαπημένα).
11. Επιλέξτε ένα από τα πρότυπα και πιέστε το κουμπί **Preview** (Προεπισκόπηση) για να εμφανιστεί στην οθόνη μια προεπισκόπηση εκτύπωσης του προτύπου.
12. Ανάλογα με το πώς αποκτήσατε πρόσβαση στο στοιχείο «Print Wizard» (Οδηγός εκτύπωσης), θα έχετε τη δυνατότητα να πιέσετε:
  - a. **Print** (Εκτύπωση) για χρήση του επιλεγμένου προτύπου για εκτύπωση, ή
  - b. **Select** (Επιλογή) για αντιστοίχιση του επιλεγμένου προτύπου στο πρωτόκολλο από το οποίο αποκτήσατε πρόσβαση στο στοιχείο «Print Wizard» (Οδηγός εκτύπωσης).
13. Για έξοδο από το στοιχείο «Print Wizard» (Οδηγός εκτύπωσης) χωρίς να επιλέξετε ή να αλλάξετε πρότυπο, πιέστε **Cancel** (Άκυρο).



Κάνοντας δεξιό κλικ σε συγκεκριμένο πρότυπο, εμφανίζεται ένα αναπτυσσόμενο μενού που σας παρέχει μια εναλλακτική μέθοδο για την εκτέλεση των επιλογών που περιγράφονται παραπάνω.



Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τις αναφορές εκτύπωσης και το Print Wizard (Οδηγός Εκτύπωσης), ανατρέξτε στο έγγραφο πρόσθετων πληροφοριών του Affinity ή στο Print Report Quick Guide (Γρήγορος οδηγός αναφορών εκτύπωσης) στη διεύθυνση [www.interacoustics.com](http://www.interacoustics.com)





## 4 συντήρηση

### 4.1 Διαδικασίες γενικής συντήρησης

Η απόδοση και η ασφάλεια του οργάνου είναι δεδομένη εφόσον τηρούνται οι ακόλουθες συστάσεις σχετικά με τη φροντίδα και τη συντήρηση:

- Το όργανο πρέπει να υποβάλλεται σε τουλάχιστον μία ετήσια γενική επιθεώρηση, προκειμένου να εξασφαλίζεται η ορθότητα των ακουστικών, ηλεκτρικών και μηχανικών ιδιοτήτων. Η γενική αυτή επιθεώρηση πρέπει να πραγματοποιείται σε εξουσιοδοτημένο εργαστήριο για να διασφαλίζεται η κατάλληλη συντήρηση και επισκευή, καθώς η Interacoustics παρέχει τα απαραίτητα διαγράμματα κυκλωμάτων κ.λπ. σε αυτά τα καταστήματα επισκευής.
- Για τη διασφάλιση της αξιοπιστίας του οργάνου, συνιστάται ο χειριστής να προβαίνει ανά τακτά διαστήματα, για παράδειγμα μία φορά την ημέρα, στην εκτέλεση μιας δοκιμής σε άτομο με γνωστά δεδομένα. Το άτομο αυτό θα μπορούσε να είναι ο ίδιος ο χειριστής.
- Μετά από κάθε εξέταση ασθενή, πρέπει να εξασφαλίζεται ότι δεν υφίστανται μολυσματικοί παράγοντες στα τμήματα που έρχονται σε επαφή με τον ασθενή. Πρέπει να τηρούνται οι γενικές προφυλάξεις για να αποτρέπεται η μετάδοση νόσων από έναν ασθενή στους άλλους. Εάν τα μαξιλαράκια για τα αυτιά ή τα ακροφύσια αυτιού είναι μολυσμένα, συνιστάται ιδιαίτερα η απομάκρυνσή τους από τον μορφοτροπέα προτού καθαριστούν. Γενικώς, επιτρέπεται ο συχνός καθαρισμός με νερό, αλλά σε περίπτωση σοβαρής μόλυνσης ενδέχεται να είναι απαραίτητη η χρήση ενός απολυμαντικού. Πρέπει να αποφεύγεται η χρήση οργανικών διαλυτών και αρωματικών ελαίων.

### NOTICE

1. Πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή κατά τον χειρισμό των ακουστικών και άλλων μορφοτροπέων, επειδή οι μηχανικοί κραδασμοί μπορεί να προκαλέσουν αλλαγές στη βαθμονόμηση.

### 4.2 Τρόπος καθαρισμού των προϊόντων της Interacoustics

Εάν η επιφάνεια ή τμήματα του οργάνου μολυνθούν, μπορούν να καθαριστούν χρησιμοποιώντας ένα μαλακό πανί που έχει εμποτιστεί σε ήπιο διάλυμα νερού και καθαριστικού για τα πιάτα ή συναφούς προϊόντος. Πρέπει να αποφεύγεται η χρήση οργανικών διαλυτών και αρωματικών ελαίων. Κατά τη διάρκεια του καθαρισμού, αποσυνδέετε πάντοτε το καλώδιο USB και προσέξτε ιδιαίτερα να μην εισέλθει υγρό στο εσωτερικό του οργάνου ή στα εξαρτήματά του.



- Πριν από τον καθαρισμό, να απενεργοποιείτε και να αποσυνδέετε πάντα το προϊόν από την τροφοδοσία
- Για τον καθαρισμό όλων των εκτεθειμένων επιφανειών, χρησιμοποιείτε ένα πανί ελαφρώς νοτισμένο σε καθαριστικό διάλυμα
- Μην επιτρέπεται σε υγρά να έρθουν σε επαφή με τα μεταλλικά μέρη στο εσωτερικό των ακουστικών ή ακουστικών κεφαλής
- Μην τοποθετείτε σε αυτόκλειστο, μην αποστειρώνετε και μη βυθίζετε το όργανο ή το εξάρτημα σε οποιοδήποτε υγρό
- Μη χρησιμοποιείτε σκληρά ή αιχμηρά αντικείμενα για τον καθαρισμό οποιουδήποτε τμήματος του οργάνου ή του εξαρτήματος
- Μην αφήνετε να στεγνώσουν τα τμήματα που έχουν έρθει σε επαφή με υγρά, πριν από τον καθαρισμό τους
- Τα λαστιχένια ακροφύσια αυτιού ή τα ακροφύσια αυτιού από αφρώδες υλικό είναι υλικά μίας χρήσης
- ροντίστε η ισοπροπυλική αλκοόλη να μην έρθει σε επαφή με οποιαδήποτε οθόνη των οργάνων
- Φροντίστε η ισοπροπυλική αλκοόλη να μην έρθει σε επαφή με οποιοσδήποτε σωλήνες σιλικόνης ή λαστιχένια μέρη



#### Προτεινόμενα διαλύματα καθαρισμού και απολύμανσης:

- Ζεστό νερό με ήπιο, μη λιπαντικό καθαριστικό διάλυμα (σαπούνι)
- Συνηθισμένα νοσοκομειακά βακτηριοκτόνα
- 70% ισοπροπυλική αλκοόλη μόνο σε σκληρές καλυμμένες επιφάνειες

#### Διαδικασία:

- Καθαρίστε το όργανο σκουπίζοντας το εξωτερικό κάλυμμα με ένα πανί που δεν αφήνει χνούδι και έχει νοτιστεί ελαφρώς σε καθαριστικό διάλυμα
- Καθαρίστε τα μαξιλαράκια και τον διακόπτη χειρός του ασθενή με ένα πανί που δεν αφήνει χνούδι και έχει νοτιστεί ελαφρώς σε καθαριστικό διάλυμα
- Φροντίστε να μην εισέλθει υγρασία στο τμήμα ηχείου των ακουστικών και σε συναφή τμήματα

### **4.3 Σχετικά με τις επισκευές**

Η Interacoustics είναι υπεύθυνη για την εγκυρότητα της σήμανσης CE, καθώς και τις επιδράσεις στην ασφάλεια, την αξιοπιστία και την απόδοση της συσκευής μόνον εφόσον:

Οι διαδικασίες συναρμολόγησης, οι επεκτάσεις, οι επαναρυθμίσεις, οι τροποποιήσεις ή οι επισκευές πραγματοποιούνται από εξουσιοδοτημένα άτομα,

Τηρείται το διάστημα συντήρησης ανά 1 έτος

Η ηλεκτρική εγκατάσταση του αντίστοιχου χώρου πληροί τις κατάλληλες απαιτήσεις, και

Ο εξοπλισμός χρησιμοποιείται από εξουσιοδοτημένο προσωπικό σύμφωνα με την τεκμηρίωση που παρέχεται από την Interacoustics.

Ο πελάτης πρέπει να απευθυνθεί στον τοπικό διανομέα, για να ενημερωθεί για τις δυνατότητες σέρβις/επισκευής συμπεριλαμβανομένου του σέρβις στον χώρο του διανομέα. Είναι σημαντικό ο πελάτης (μέσω του τοπικού διανομέα) να συμπληρώνει την **ΑΝΑΦΟΡΑ ΕΠΙΣΤΡΟΦΗΣ** κάθε φορά που το εξάρτημα/προϊόν αποστέλλεται για σέρβις/επισκευή στην Interacoustics.

### **4.4 Εγγύηση**

Η INTERACOUSTICS εγγυάται ότι:

- Το Affinity2.0/Equinox2.0 δεν θα εμφανίσει ελαττώματα υλικού και εργασίας υπό φυσιολογική χρήση και λειτουργία για χρονικό διάστημα 24 μηνών από την ημερομηνία παράδοσης από την Interacoustics στον πρώτο αγοραστή
- Τα εξαρτήματα δεν θα εμφανίσουν ελαττώματα υλικού και εργασίας υπό φυσιολογική χρήση και λειτουργία για χρονικό διάστημα ενενήντα (90) ημερών από την ημερομηνία παράδοσης από την Interacoustics στον πρώτο αγοραστή

Εάν κάποιο προϊόν χρειαστεί συντήρηση κατά τη διάρκεια της ισχύουσας περιόδου εγγύησης, ο αγοραστής πρέπει να επικοινωνήσει απευθείας με το τοπικό κέντρο εξυπηρέτησης της Interacoustics για τον εντοπισμό του κατάλληλου εργαστηρίου επισκευών. Η επισκευή ή η αντικατάσταση θα πραγματοποιηθεί με επιβάρυνση της Interacoustics, σύμφωνα με τους όρους της παρούσας εγγύησης.

Το προϊόν που χρήζει συντήρησης πρέπει να επιστραφεί αμέσως, σε κατάλληλη συσκευασία και με προπληρωμένα τα ταχυδρομικά τέλη. Τυχόν απώλεια ή ζημιά σε φορτίο που επιστρέφεται στην Interacoustics επιβαρύνει τον αγοραστή.

Σε καμία περίπτωση η Interacoustics δεν θα είναι υπεύθυνη για οποιαδήποτε τυχαία, έμμεση ή παρεπόμενη ζημιά που έχει σχέση με την αγορά ή χρήση οποιουδήποτε προϊόντος της Interacoustics. Η παρούσα ισχύει αποκλειστικά για τον αρχικό αγοραστή. Η παρούσα εγγύηση δεν ισχύει για οποιονδήποτε μετέπειτα ιδιοκτήτη ή κάτοχο του προϊόντος. Επιπλέον, η παρούσα εγγύηση δεν θα ισχύει, και η Interacoustics δεν θα είναι υπεύθυνη, για οποιαδήποτε απώλεια που απορρέει σε σχέση με την αγορά ή τη χρήση οποιουδήποτε προϊόντος της Interacoustics, το οποίο:



- Επισκευάστηκε από οποιονδήποτε άλλον εκτός από τον εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο συντήρησης της Interacoustics
- Τροποποιήθηκε κατά οποιονδήποτε τρόπο ώστε, κατά την κρίση της Interacoustics, να επηρεάζεται η σταθερότητα ή η αξιοπιστία του
- Υποβλήθηκε σε κακή χρήση ή αμέλεια ή ατύχημα, ή του οποίου ο αριθμός σειράς ή παρτίδας τροποποιήθηκε, διαγράφηκε ή αφαιρέθηκε. Ή:
- Συντηρήθηκε με ακατάλληλο τρόπο ή χρησιμοποιήθηκε με άλλον τρόπο σε αντίθεση με όσα αναφέρονται στις οδηγίες που παρασχέθηκαν από την Interacoustics.

Η παρούσα εγγύηση αντικαθιστά κάθε άλλη εγγύηση, ρητή ή σιωπηρή, και κάθε άλλη υποχρέωση ή ευθύνη της Interacoustics. Η Interacoustics δεν παρέχει ούτε παραχωρεί, άμεσα ή έμμεσα, εξουσιοδότηση σε οποιονδήποτε αντιπρόσωπο ή άλλο άτομο να αναλάβει εκ μέρους της Interacoustics οποιαδήποτε άλλη ευθύνη σε σχέση με την πώληση των προϊόντων της Interacoustics.

**Η INTERACOUSTICS ΑΠΟΠΟΙΕΙΤΑΙ ΚΑΘΕ ΑΛΛΗΣ ΕΓΓΥΗΣΗΣ, ΡΗΤΗΣ Ή ΣΙΩΠΗΡΗΣ, ΣΥΜΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΩΝ ΤΩΝ ΤΥΧΟΝ ΕΓΓΥΗΣΕΩΝ ΕΜΠΟΡΕΥΣΙΜΟΤΗΤΑΣ Ή ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑΣ ΓΙΑ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟ ΣΚΟΠΟ Ή ΕΦΑΡΜΟΓΗ**





## 5 Τεχνικές προδιαγραφές

### 5.1 Υλικός εξοπλισμός Affinity2.0/Equinox2.0 – Τεχνικές προδιαγραφές

<b>Ιατρική σήμανση CE:</b>	Η σήμανση CE υποδηλώνει ότι η Interacoustics A/S πληροί τις απαιτήσεις του Παραρτήματος II της οδηγίας 93/42/EOK περί ιατρικών συσκευών. Η έγκριση του συστήματος ποιότητας δίνεται από την TÜV – Αρ. αναγνώρισης 0123.	
<b>Πρότυπα ασφάλειας</b>	IEC 60601-1: 2005 + CORR. 1:2006 + CORR. 2:2007 + A1:2012 ANSI/AAMI ES60601-1:2005 + A2:2010 + A1:2012 CAN/CSA-C22.2 No. 6061-1:14 Class I, Applied parts type B	
<b>Πρότυπο ΗΜΣ</b>	IEC 60601-1-2	
<b>Πρότυπα ακοόμετρου</b>	Ακοόμετρο τόνου: IEC 60645 -1, ANSI S3.6, Τύπος 1 Ακοόμετρο ομιλίας: IEC 60645-1, ANSI S3.6 Τύπος Β ή Β-Ε.	
<b>Βαθμονόμηση</b>	Οι τεχνικές πληροφορίες βρίσκονται στις προδιαγραφές των λειτουργικών μονάδων λογισμικού. Οι πληροφορίες και οι οδηγίες για τη βαθμονόμηση βρίσκονται στο εγχειρίδιο συντήρησης.	
<b>Απαιτήσεις Η/Υ:</b>	Επεξεργαστής 2 GHz Intel i3 Μνήμη RAM 4GB Διαθέσιμος χώρος 2,5 GB στο σκληρό δίσκο Ανάλυση 1024x768 (συνιστάται ανάλυση 1280x1024 ή μεγαλύτερη) Κάρτα γραφικών DirectX/Direct3D με επιτάχυνση υλικού Μία ή περισσότερες θύρες USB, έκδοσης 1.1 ή ανώτερης	
<b>Λειτουργικό σύστημα:</b>	Windows® 7 (32 and 64 bit) Windows® 8 (64 bit) Windows® 10 (64 bit)	
<b>Συμβατό λογισμικό</b>	Συμβατότητα με Noah 4, OtoAccess® και XML	
<b>Προδιαγραφές εισόδων</b>	Talk Back (Επιστροφή ομιλίας)	330μVrms σε μέγιστη ενίσχυση για την ένδειξη VU στα 0 dB Εμπέδηση εισόδου: 47,5 ΚΩ
	Mic. 1/TF & Mic. 2 (Μικρόφωνο 1/Άμεση ομιλία και Μικρόφωνο 2)	
	Pat. Resp. L & R (Απόκριση ασθενή δεξιά και αριστερά)	Εκτρέπει 3,3 V στη λογική είσοδο. (Το ρεύμα του διακόπτη είναι 33 mA)
	Inp. Aux. 1 & 2 (Βοηθητικές εισοδοί 1 και 2)	20 Vrms σε μέγιστη ενίσχυση για την ένδειξη VU στα 0 dB Εμπέδηση εισόδου: 15 ΚΩ
	TB Coupler (Ζεύκτης επιστροφής ομιλίας)	
	TB Coupler - internal TB (Ζεύκτης επιστροφής ομιλίας – εσωτερική επιστροφή ομιλίας) (Μόνο στο Affinity2.0 <sup>o</sup> )	
Insitu L & R - Probe mic. (Επιτόπ. αριστερά και δεξιά - Μικρόφωνο ανιχνευτήρα)		



	CD1 & CD2	10 Vrms σε μέγιστη ενίσχυση για την ένδειξη VU στα 0 dB Εμπέδηση εισόδου: 10 kΩ
	TB Ref. (Αναφ. επιστροφής ομιλίας)	7 mVrms σε μέγιστη ενίσχυση για την ένδειξη VU στα 0 dB
	TB Ref – internal TB (Αναφ. επιστροφής ομιλίας - εσωτερική επιστροφή ομιλίας) (Μόνο στο Affinity2.0 <sup>o</sup> )	Εμπέδηση εισόδου: 4,3 KΩ
	Insitu L & R - Ref. mic (Επιτόπ. αριστερά και δεξιά – Μικρόφωνο αναφ.)	
	Ref.Mic./Ext. (Μικρόφωνο αναφ./Εξωτ.)	Δεν χρησιμοποιείται
	Coupler/Ext. (Ζεύκτης/Εξωτ.)	
	Wave files (Αρχεία κυματομορφής)	Αναπαράγει αρχεία κυματομορφής από τη μονάδα σκληρού δίσκου
<b>Προδιαγραφές εξόδων</b>	FF1 / FF2 (Ελεύθερο πεδίο 1 / 2) (Μπλοκ ακροδεκτών)	Έως 12,6 Vrms σε φορτίο 8 Ω 70 Hz-20 kHz ± 3 dB
	TB Lsp.	
	FF1 / FF2 (Ελεύθερο πεδίο 1 / 2)	Έως 7 Vrms σε φορτίο 600 Ω 70 Hz-20 kHz ± 3 dB
	Sp 1, Sp 2, Sp 3, Sp 4	
	Left, Right (Αριστερά, δεξιά)	Έως 7 Vrms σε φορτίο 10 Ω 70 Hz-20 kHz ± 3 dB
	Ins. Left, Ins. Right (Ένθετο αριστερά, Ένθετο δεξιά)	
	Bone (Οστό)	
	Ins. Mask (Ένθετη συγκάλυψη).	
	HF/HLS	
	Insitu L, Insitu R (Επιτόπ. αριστερά, Επιτόπ. δεξιά)	
	Monitor (Οθόνη), Ass. Mon.	Μέγιστο 3,5 Vrms. σε φορτίο 8 Ω 70 Hz-20 kHz ± 3 dB
	Sp. 1-4 Power Out (Έξοδος ισχύος Sp. 1-4)	
	DC	Τάση: 5 V DC Ρεύμα: 0,5 A
	TB Loop (Βρόχος επιστροφής ομιλίας)	Έως 100 mA/μετρητή 70 Hz-20 kHz ± 3 dB
	FF Loop (Βρόχος ελεύθερου πεδίου)	
Batt. Sim. (Προσομ. μπαταρίας)	Τάση: 1,1 – 1,6 V DC Εύρος εμπέδησης: 0 – 25 Ω.	



	Batt. Sim. - Internal TB (Προσομ. μπαταρίας – Εσωτερική επιστροφή ομιλίας) (Μόνο στο Affinity2.0 <sup>0</sup> )	
<b>Συνδέσεις δεδομένων</b>	USB/PC	Υποδοχή USB τύπου B για σύνδεση σε H/Y συμβατή με το πρότυπο USB 1.1 και τις νεότερες εκδόσεις
	USB	Υποδοχή USB τύπου A για σύνδεση άλλων συσκευών USB (Εσωτερικός διανομέας USB 1.1)
	Keyb. (Πληκτρολόγιο)	Δίαυλος σειριακής διασύνδεσης περιφερειακής συσκευής (διασύνδεση SPI) Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο σέρβις.
<b>Εσωτερικό δοκιμαστήριο:</b>	Ενσωματωμένο δοκιμαστήριο όπου φυλάσσεται η μονάδα του τηλετηνίου καθώς και ειδικό σύνολο δύο ηχείων για τον έλεγχο της λειτουργίας του κατευθυνόμενου μικροφώνου.	
<b>Κουτί εσωτερικών δοκιμών:</b> (Μόνο στο Affinity2.0 <sup>0</sup> )	Το ενσωματωμένο κουτί δοκιμών περιλαμβάνει τον μηχανισμό κίνησης τηλετηνίου καθώς και ένα ειδικό σετ δύο ηχείων για τον έλεγχο της κατευθυντικής λειτουργίας του μικροφώνου.	
<b>Διαστάσεις (Μ x Β x Υ)</b>	Affinity2.0 <sup>0</sup> : 42 x 38 x 14 εκ. / 16,5 x 15 x 5,5 ίντσες Equinox2.0 <sup>0</sup> : 37 x 43,5 x 7,7 εκ. / 14,5 x 17 x 3 ίντσες	
<b>Βάρος</b>	Affinity2.0 <sup>0</sup> : 5,5 κιλά / 12,1 λίβρες Equinox2.0 <sup>0</sup> : 5,1 κιλά / 11,3 λίβρες	
<b>Τροφοδοσία</b>	100-240 V~, 50-60 Hz	
<b>Κατανάλωση ισχύος:</b>	195 VA	
<b>Περιβάλλον λειτουργίας</b>	Θερμοκρασία:	15-35°C
	Σχετική υγρασία:	30-90% χωρίς υδρατμούς
	Εύρος πίεσης περιβάλλοντος:	98kPa έως 104kPa
<b>Μεταφορά και αποθήκευση</b>	Θερμοκρασία κατά τη μεταφορά:	-20-50°C
	Θερμοκρασία αποθήκευσης:	0-50°C
	Σχετική υγρασία:	10-95% χωρίς υδρατμούς

## 5.2 Τιμές αναφοράς ισοδύναμου ορίου κατωφλίου για μορφοτροπείς

Δείτε το στοιχείο Appendix A (Παράρτημα) στα Αγγλικά στη πίσω μέρος του εγχειριδίου.

## 5.3 Αντιστοιχίσεις ακίδων

Δείτε το στοιχείο Appendix B (Παράρτημα) στα Αγγλικά στη πίσω μέρος του εγχειριδίου.

## 5.4 Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα (ΗΜΣ)

Δείτε το στοιχείο Appendix C (Παράρτημα) στα Αγγλικά στη πίσω μέρος του εγχειριδίου.





# **Modo de empleo - ES**

## **Analizador de audífonos Affinity2.0/Equinox2.0**





# Table of Contents

<b>1</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
1.1	Acerca de este Manual	1
1.2	Uso previsto	1
1.3	Descripción del producto	1
1.4	El sistema está formado por las siguientes piezas incluidas:	2
1.5	Advertencias	4
1.6	Funcionamiento defectuoso	6
<b>2</b>	<b>DESEMBALAJE E INSTALACIÓN</b>	<b>7</b>
2.1	Desembalaje y comprobación	7
2.2	Marcado	8
2.3	Affinity2.0/Equinox2.0 Diccionario del panel de conexiones	10
2.4	Instalación del software	11
2.4.1	Instalación del software en Windows®7 y Windows®8	12
2.4.2	Instalación del software en Windows® 8.1/Windows®10	15
2.4.3	Instalación del software en Windows® 10	18
2.5	Instalación del controlador	22
2.5.1	Noah 4	22
2.6	Versión independiente	22
2.7	Cómo configurar una ubicación de recuperación de datos alternativa	22
2.8	Licencia	23
2.9	Acerca de Affinity Suite	23
<b>3</b>	<b>STRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO</b>	<b>25</b>
3.1	Uso de la pantalla de tonos	26
3.2	Uso de la pantalla vocal	33
3.2.1	Audiometría vocal en modo gráfico	35
3.2.2	Audiometría vocal en modo Tabla	36
3.2.3	Gestor de accesos directos del teclado del PC	38
3.2.4	Especificaciones técnicas del Software AC440	39
3.3	Pantalla REM440	41
3.3.1	Software REM440 - Especificaciones técnicas	49
3.4	Pantalla de HIT440	50
3.4.1	Software HIT440 - Especificaciones técnicas	55
3.5	Utilizar el Asistente de impresión	56
<b>4</b>	<b>MANTENIMIENTO</b>	<b>59</b>
4.1	Procedimientos de mantenimiento general	59
4.2	Cómo limpiar los productos de Interacoustics	59
4.3	Acerca de las reparaciones	60
4.4	Garantía	60
<b>5</b>	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	<b>63</b>
5.1	Especificaciones técnicas del hardware de Affinity2.0/Equinox2.0	63
5.2	Valores de umbral equivalentes de referencia para transductores	65
5.3	Asignación de clavijas	65
5.4	Compatibilidad electromagnética (EMC)	65





# 1 Introducción

## 1.1 Acerca de este Manual

Este manual es válido par Affinity2.0/Equinox2.0 . Estos productos han sido fabricados por:

### **Interacoustics A/S**

Audiometer Allé 1

5500 Middelfart

Denmark

Tel.: +45 6371 3555

Fax: +45 6371 3522

E-mail: [info@interacoustics.com](mailto:info@interacoustics.com)

Web: [www.interacoustics.com](http://www.interacoustics.com)

## 1.2 Uso previsto

El Affinity2.0/Equinox2.0 con AC440 está diseñado para la detección y el diagnóstico de la sordera.

El Affinity2.0/Equinox2.0 con HIT440 está diseñado para obtener una indicación objetiva de las características de un audífono y como ayuda para ajustar el audífono a las necesidades del paciente. Está previsto que lo utilicen los fabricantes de audífonos y las clínicas de ajuste de audífonos.

El Affinity2.0/Equinox2.0 con REM440 está pensado para realizar medidas en oído real, ya que realiza todas las comprobaciones clínicas necesarias.

### **Personal para el que ha sido diseñado**

Profesionales cualificados como audiólogos, profesionales sanitarios de la audición o técnicos cualificados

### **Pacientes para el que ha sido diseñado**

Sin limitaciones

### **Contraindicaciones**

Ninguna conocida

## 1.3 Descripción del producto

Affinity2.0/Equinox2.0 y Equinox<sup>2</sup> son audioanalizadores que se conectan a módulos de software audiológico integrados instalados en un PC. En función de los módulos de software instalados, pueden realizar:

- Audiometría (AC440)
- Medida en oído real (REM440), incluida la Visible Speech Mapping
- Pruebas de audífonos (HIT)



#### 1.4 El sistema está formado por las siguientes piezas incluidas:

AC440	REM440	HIT440
<p><b>Piezas incluidas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Affinity Suite</li> <li>• Auriculares audiométricos DD45<sup>1</sup></li> <li>• Auriculares MTH400</li> <li>• Micrófono Talk Back EMS400</li> <li>• Conductor óseo<sup>1</sup> B81</li> <li>• Botón<sup>1</sup> de respuesta del paciente APS3</li> <li>• Cable USB estándar</li> <li>• Cable de alimentación de 120 o 230 V</li> <li>• Alfombrilla de ratón</li> </ul> <p><b>Piezas opcionales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Auriculares audiométricos TDH39<sup>1</sup></li> <li>• Teclado de audiómetro DAK70 con micrófono para voz directa</li> <li>• Auriculares de inserción <sup>1/2</sup> Earphone 3A</li> <li>• Auriculares de inserción <sup>1</sup> IP30</li> <li>• Conductor óseo<sup>1</sup> B81</li> <li>• Conductor óseo<sup>1/2</sup> B71</li> <li>• Maletín de transporte ACC60 para Affinity2.0/Equinox2.0</li> <li>• Cápsulas de aislamiento acústico</li> <li>• Auriculares<sup>1/2</sup> con cancelación de ruido Peltor</li> <li>• Auriculares<sup>1</sup> audiométrico HDA280</li> <li>• Auriculares<sup>1</sup> audiométrico HDA300</li> <li>• Auriculares<sup>1</sup> de alta frecuencia DD450</li> <li>• Amplificador de potencia AP70 2x70 vatios</li> <li>• Altavoz SP90</li> <li>• Altavoz SP85A</li> </ul>	<p><b>Piezas incluidas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Affinity Suite</li> <li>• Auriculares in situ IHM60 con sonda microfónica y micrófono<sup>1/2</sup> de referencia (doble)</li> <li>• Tubos de sonda, 36 uds.1</li> <li>• Cable USB estándar</li> <li>• Cable de alimentación de 120 o 230 V</li> <li>• Alfombrilla de ratón</li> </ul> <p><b>Piezas opcionales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caja de acoplador: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Acoplador de 2 cc</li> <li>○ Micrófono <sup>1/2</sup>"</li> <li>○ Micrófono de referencia</li> <li>○ Adaptador ITE</li> <li>○ Adaptador BTE</li> <li>○ Adaptador corporal HA</li> <li>○ Tubos BTE</li> </ul> </li> <li>• Kit transductor SPL60 para medición de la RECD incluyendo sondas</li> <li>• Caja variada con fundas auditivas para la medición de la RECD</li> <li>• Adaptador de calibración para referencia in situ</li> <li>• Cable alargador con aislamiento USB <sup>1</sup>.1 óptico</li> <li>• Maletín de transporte ACC60 para Affinity2.0/Equinox2.0</li> <li>• Cable alargador de micrófono acoplador</li> <li>• Soporte para accesorios</li> <li>• Base de datos OtoAccess®</li> </ul>	<p><b>Piezas incluidas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Affinity Suite</li> <li>• Caja de acoplador: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Acoplador de 2 cc</li> <li>○ Micrófono <sup>1/2</sup>"</li> <li>○ Micrófono de referencia</li> <li>○ Adaptador ITE</li> <li>○ Adaptador BTE</li> <li>○ Adaptador corporal HA</li> <li>○ Tubos BTE</li> </ul> </li> <li>• Cera de sellado del acoplador</li> <li>• Micrófono de referencia</li> <li>• Cable USB estándar</li> <li>• Cable de alimentación de 120 o 230 V</li> <li>• Alfombrilla de ratón</li> </ul> <p><b>Piezas opcionales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adaptadores de batería BAA675, BAA13, BAA312, BAA10, BAA5</li> <li>• Cámara de pruebas externa TBS25M, cables incluidos</li> <li>• Maletín de transporte ACC60 para Affinity2.0/Equinox2.0</li> <li>• Adaptador de calibración</li> <li>• Cable alargador con aislamiento USB <sup>1</sup>.1 óptico</li> <li>• Simulador de cráneo SKS10 con fuente de alimentación</li> <li>• Base de datos OtoAccess®</li> </ul>



<ul style="list-style-type: none"><li>• Altavoz SP90A</li><li>• Panel de instalación en cabina insonorizada AFC8</li><li>• Soporte para accesorios</li><li>• Base de datos OtoAccess®</li><li>• Cable alargador con aislamiento USB <sup>1</sup>.1 óptico</li></ul>		
---	--	--

<sup>1</sup> Pieza aplicada según CEI 60601-1

<sup>2</sup> This part is not certified according to IEC 60601-1



## 1.5 Advertencias

En este manual se da el siguiente significado a los símbolos de advertencia, precaución y aviso:



WARNING

La etiqueta **PELIGRO** identifica estados o prácticas que pueden causar daños al paciente o usuario.



CAUTION

La etiqueta **ADVERTENCIA** identifica estados o prácticas que podrían tener como resultado daños en el equipo.

NOTICE

**AVISO** se utiliza para hacer referencia a prácticas que no ocasionan lesiones personales.



1. Este equipo está diseñado para conectarse con otro equipo y formar de este modo un sistema eléctrico médico. Todo equipo externo con conexión a una entrada de señal, salida de señal u otros conectores, debe cumplir con la normativa necesaria del producto, por ej. CEI 60950-1 en relación con equipos tecnológicos y la serie CEI 60601 en relación con el equipo médico eléctrico. Además, todas las combinaciones de este tipo, sistemas eléctricos médicos, deben contemplar las normativas de seguridad indicadas en la norma general CEI 60601-1, (edición 3.1), cláusula 16. Cualquier equipo que no cumpla con los requisitos de corriente de fuga especificados en la norma CEI 60601-1 deberá mantenerse fuera del entorno del paciente, es decir, a un mínimo de 1,5 m del paciente, o deberá proporcionarse por medio de un transformador de separación para reducir las corrientes de fuga. Cualquier persona que conecte un equipo externo a la entrada de señal, la salida de señal u otros conectores, ha creado un sistema eléctrico médico y por tanto es responsable de que el sistema cumpla los requisitos. Si tiene dudas, póngase en contacto con un técnico médico cualificado o con su representante local. Cuando el instrumento esté conectado a un ordenador personal o a otros elementos similares, tenga cuidado de no tocar el ordenador personal y al paciente a la misma vez.
2. Se necesita un dispositivo de separación (dispositivo de aislamiento) para aislar el equipo ubicado fuera del entorno del paciente, del equipo ubicado dentro del entorno del paciente. Especialmente se necesita un dispositivo de separación cuando se realiza una conexión de red. Los requisitos del dispositivo de separación se definen en la norma CEI 60601-1, cláusula 16.
3. Para evitar el riesgo de que se produzca una descarga eléctrica, este equipo solo debe conectarse a una red eléctrica con toma de tierra.
4. No utilice cables de extensión ni regletas adicionales. Para realizar una instalación segura, consulte la sección 2.3
5. No se permite la modificación de este equipo sin autorización por parte de Interacoustics. Interacoustics pondrá a disposición del usuario que lo solicite los diagramas de circuitos, listas de componentes, descripciones, instrucciones de calibración y todo tipo de información adicional. Toda esta información será de utilidad para reparar las piezas de este impedanciómetro que el personal técnico de Interacoustics haya designado como reparable.
6. Para una seguridad eléctrica máxima, desconecte todo equipo que funcione con red eléctrica cuando no esté en funcionamiento.
7. El instrumento no está protegido frente a la entrada de agua u otros líquidos. Si se derrama algún líquido, compruebe el instrumento detenidamente antes de utilizarlo o devuélvalo al servicio técnico.
8. Ninguna pieza del equipo podrá someterse a reparaciones o mantenimientos mientras se esté utilizando con el paciente.
9. No use el equipo si se muestran daños visibles.





1. Nunca inserte ni utilice en modo alguno el auricular de inserción sin una funda de prueba nueva, limpia y sin defectos. Asegúrese siempre de que la espuma o la funda estén correctamente montadas. Las fundas y la espuma son de un solo uso.
2. El instrumento no está diseñado para usarlo en entornos donde puede haber salpicaduras de líquidos.
3. El instrumento no está diseñado para utilizarlo en entornos ricos en oxígeno ni con agentes inflamables.
4. Compruebe la calibración si alguna pieza del equipo está expuesta a impactos o a una manipulación excesivamente brusca.
5. Los componentes marcados para un “solo uso” están diseñados para un único paciente durante un único procedimiento, con el posible riesgo de contaminación si se reutiliza el componente.
6. No encienda/apague el dispositivo Affinity mientras esté conectado al paciente.
7. Las especificaciones del equipo son válidas si el dispositivo se utiliza respetando los límites relativos al entorno.
8. Al conectar el dispositivo a sus accesorios, utilice únicamente la toma descrita en la sección “Panel trasero de Affinity”. Si conecta el transductor a otra toma, el nivel de presión sonora (SPL) del estímulo no coincidirá con el nivel calibrado en la interfaz de usuario, y esto podría inducir a un diagnóstico incorrecto.
9. Para garantizar la seguridad y la validez de los resultados, el dispositivo Affinity y sus accesorios deben comprobarse y calibrarse al menos una vez al año o con más frecuencia si así lo exigen las normativas locales o si existe alguna duda sobre el correcto funcionamiento del dispositivo Affinity.
10. Utilice únicamente estimulación sonora cuya intensidad sea aceptable para el paciente.
11. Se recomienda someter las partes que estén en contacto directo con el paciente (p. ej. la sonda) a los procedimientos habituales de control de infecciones. Consulte la sección de limpieza.
12. Asegúrese de que el transductor derecho/izquierdo esté conectado al oído correspondiente del paciente, y de seleccionar el oído correcto en la interfaz de usuario.
13. Para evitar descargas eléctricas, el equipo deberá ser apagado y desconectado del suministro eléctrico cuando el personal de mantenimiento abra la carcasa.

## AVISO

1. Para evitar fallos del sistema, siga las advertencias pertinentes para evitar virus informáticos y similares.
2. Usar sistemas operativos que hayan dejado de tener soporte de software y de seguridad de Microsoft aumentará el riesgo de que entren virus y malware, lo que puede resultar en fallos, pérdida de datos, robo de datos y uso indebido. Interacoustics A/S no será responsable de sus datos. Algunos productos de Interacoustics A/S son compatibles o pueden funcionar con sistemas operativos que no tengan soporte de Microsoft. Interacoustics A/S recomienda que siempre utilice sistemas operativos con soporte de Microsoft y que se mantengan completamente actualizados.
3. Utilice solamente transductores calibrados con el instrumento real. Para identificar una calibración válida, el número de serie del instrumento se marcará en el transductor.
4. Aunque el dispositivo cumpla con todos los requisitos pertinentes de compatibilidad electromagnética, se deben tomar precauciones para evitar la exposición a campos electromagnéticos, por ejemplo, de los teléfonos móviles, etc. Si el dispositivo se utiliza cerca de otro equipo, deberá monitorizarse para garantizar que no haya ninguna interferencia mutua. Consulte también las consideraciones sobre CEM en la sección 11.7.
5. El uso de accesorios, transductores y cables distintos de los especificados, salvo los transductores y cables que venda Interacoustics o alguno de sus representantes, podría provocar un aumento de las emisiones o una disminución de la inmunidad del equipo. Para consultar la lista de accesorios, transductores y cables que cumplen los requisitos, consulte la sección 1.3.



6. Dentro de la Unión Europea es ilegal desechar los elementos eléctricos y electrónicos como basura ordinaria. El material eléctrico y electrónico puede contener sustancias peligrosas y, por lo tanto, debe eliminarse por separado. Tales productos estarán marcados con el símbolo de un contenedor tachado, tal y como se muestra a continuación. La cooperación del usuario es importante para poder asegurar un alto nivel de reutilización y reciclaje de desechos eléctricos y electrónicos. No reciclar estos productos de forma adecuada puede poner en peligro el entorno y, por consiguiente, la salud de los seres humanos.
7. Fuera de la Unión Europea, se deberán respetar las normativas locales relativas a la forma de desechar el producto una vez finalizada su vida útil.



## 1.6 Funcionamiento defectuoso



En el caso de funcionamiento defectuoso del producto, es importante proteger a los pacientes, usuarios y otras personas contra daños. Por tanto, si el producto ha causado, o podría causar potencialmente tal daño, debe ser puesto en cuarentena de inmediato.

Los funcionamientos defectuosos dañinos y no dañinos relacionados con el producto o con su uso, deben informarse de inmediato al distribuidor a través del cual se adquirió el producto. Recuerde incluir tantos datos como sea posible, por ejemplo, el tipo de daño, número de serie del producto, versión de software, accesorios conectados y cualquier otra información relevante.

En caso de muerte o incidente grave relacionado con el uso del dispositivo, el incidente debe reportarse de inmediato a Interacoustics y a la autoridad nacional local competente.



## 2 Desembalaje e instalación

### 2.1 Desembalaje y comprobación

#### **Comprobación de la caja y el contenido para detectar posibles daños**

Cuando reciba el instrumento, compruebe la caja de transporte por si hubiera indicios de daños o una manipulación excesivamente brusca. Si la caja estuviera dañada, se debería conservar hasta que el contenido de la caja se hubiera comprobado tanto mecánica como eléctricamente. Si el instrumento tuviera algún defecto, póngase en contacto con su distribuidor local. Conserve el material de transporte para que lo compruebe el transportista y se pueda presentar la reclamación al seguro.

#### **Guarde la caja para futuros envíos**

Affinity/Equinox tiene un embalaje exclusivo. Conserve esta caja. La necesitará si debe devolver el instrumento al servicio técnico.

Si necesita alguna operación de servicio, póngase en contacto con su distribuidor local.

#### **Realice una comprobación antes de la conexión**

Antes de conectar el producto, debe comprobarse una vez más para eliminar toda posibilidad de que se haya dañado. Deben revisarse la carcasa y los accesorios en busca de rasguños o piezas ausentes.

#### **Notifique inmediatamente cualquier fallo**

Si falta alguna pieza o se detecta cualquier fallo, debe comunicarse esta situación inmediatamente al proveedor del instrumento, incluyendo la factura, el número de serie y un informe detallado del problema. En la parte posterior de este manual encontrará un "Informe de devolución" en el que puede describir el problema.

#### **Por favor, utilice el "Informe de devolución"**

El informe de devolución le ofrece al técnico de servicio la información necesaria para estudiar el problema que se plantea. Sin esta información, es posible que resulte difícil determinar el fallo y reparar el dispositivo. Envíe siempre el dispositivo con un informe de devolución debidamente cumplimentado para que podamos estar seguros de que la corrección del problema será definitiva y de su agrado.

#### **Almacenamiento**






Si debe almacenar el Affinity2.0/Equinox2.0 durante un período, asegúrese de almacenarlo de acuerdo con las condiciones especificadas en la sección de Especificaciones técnicas.



## 2.2 Marcado

Símbolo	Explicación
	Piezas aplicadas de tipo B Piezas que se aplican al paciente, que no son conductoras y que se pueden retirar inmediatamente del paciente
	Siga el manual de instrucciones
	RAEE (directiva de la UE) Este símbolo indica que cuando el usuario final desea descartar este producto, debe enviarlo a un centro de recogida selectiva para su reciclado
	El marcado CE indica que Interacoustics A/S cumple con los requisitos del Anexo II de la Directiva de Dispositivos Médicos 93/42/CEE. El Servicio de productos TÜV, N.º de identificación 0123, ha certificado el sistema de calidad
	Dispositivo médico
	Año de fabricación
	Fabricante
	Número de serie
	Número de referencia
	Indica que un componente está diseñado para un solo uso, o para usar en un único paciente durante un único procedimiento
I	Encendido (conexión a la red eléctrica).
O	Apagado (desconexión de la red eléctrica).
	Tierra funcional



	Mantener seco
	Margen de temperatura en transporte y almacenamiento
	Límites de humedad en transporte y almacenamiento
<p>ETL CLASSIFIED</p>  <p><b>Intertek</b></p> <p><b>4005727</b></p> <p>Conforms to ANSI/AAMI ES60601-1:2005/A1:2 Certified to CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1:20</p>	Marcado ETL Listed
	Diagnóstico



## 2.3 Affinity2.0/Equinox2.0 Diccionario del panel de conexiones



Posición:	Símbolo:	Función:
1	FF1	Conexión de FF1
2	FF2	Conexión de FF2
3	Left	Enchufe para el auricular izquierdo
4	Right	Enchufe para el auricular derecho
5	Ins. Left	Enchufe para el auricular insertor izquierdo
6	Ins. Right	Enchufe para el auricular insertor derecho
7	Bone	Enchufe para el vibrador óseo
8	Ins. Mask	Enchufe para auricular de inserción de enmascaramiento
9	HF/HLS	Enchufe para el simulador de pérdida auditiva / auricular de alta frecuencia
10	Talk Back	Enchufe para micrófono de paciente
11	Mic. 1/TF	Enchufe micrófono 1/ micrófono comunicación operador
12	Mic. 2	Enchufe para micrófono 2
13	Ass. Mon.	Enchufe para auricular de ayudante
14	Monitor	Enchufe para casco auricular de monitor
15	Pat. Resp. L	Enchufe para botón de respuesta de paciente izquierdo
16	Pat. Resp. R	Enchufe para botón de respuesta de paciente derecho
17	Inp. Aux. 1	Enchufe para entrada aux. 1
18	Inp. Aux. 2	Enchufe para entrada aux. 2
19	Batt. Sim.	Enchufe para simulador de batería
20	TB Lsp.	Enchufe para altavoz de cámara de prueba
21	TB Loop	Enchufe para bobina de inducción de cámara de prueba
22	FF Loop	Enchufe para bobina de inducción de campo libre
23	TB Coupler	Enchufe para micrófono acoplador de cámara de prueba
24	TB Ref.	Enchufe para micrófono de referencia de cámara prueba
25		Caja de acopladores
26		Conexión a tierra
27	Sp. 1-4 Power Out	Enchufe para salida de potencia de altavoces 1-4
28	FF1	Conexión de amplificador de potencia FF1
29	FF2	Conexión de amplificador de potencia FF2
30	Sp 1	Conexión de altavoz 1
31	Sp 2	Conexión de altavoz 2
32	Sp 3	Conexión de altavoz 3
33	Sp 4	Conexión de altavoz 4
34	CD1	Enchufe de entrada para CD 1
35	CD2	Enchufe de entrada para CD 2
36	Insitu L.	Conexión de auricular in situ izquierdo
37	Insitu R.	Conexión de auricular in situ derecho
38	Keyb.	Conexión de teclado
39	DC	Enchufe para alimentación eléctrica para cable USB aislado ópticamente
40	USB/PC	Enchufe para cable de USB o PC
41	USB	Enchufe para cable de USB
42	-	<b>No se está usando</b>
43	-	<b>No se está usando</b>
44	Mains	Enchufe para cable de la red
45	Power	Interruptor Conexión / desconexión del equipo



## 2.4 Instalación del software

### Información necesaria antes de comenzar la instalación

Debe tener derechos de administrador en el ordenador en el que desee instalar Affinity 2.0/ Equinox 2.0 Suite.

### NOTICE

1. NO conecte el hardware Affinity2.0/Equinox2.0 al ordenador antes de instalar el software.
2. Interacoustics no ofrece garantía alguna sobre la funcionalidad del sistema si se instala cualquier otro software, salvo los módulos de medición de Interacoustics (AC440/REM440), así como AuditBase, OtoAccess® o sistemas de oficina compatibles con Noah 4 o versiones posteriores.

### Elementos necesarios:

1. Unidad USB para la instalación de Affinity Suite
2. Cable USB.
3. Hardware Affinity2.0/Equinox2.0.

**Sistemas de oficina Noah compatibles** Somos compatibles con todos los sistemas de oficina con Noah integrado que se ejecutan en Noah y el motor de Noah.

Para usar el software en combinación con una base de datos (por ejemplo Noah 4 u OtoAccess®), asegúrese de que la base de datos esté instalada antes de iniciar la instalación de Affinity Suite. Siga las instrucciones de instalación del fabricante para instalar la base de datos correspondiente.

Tenga presente que si está usando AuditBase, tiene que asegurarse de abrir este sistema de oficina antes de instalar Affinity Suite.

**AVISO:** Como parte de la protección de datos, asegúrese de cumplir con los siguientes puntos:

1. Utilice sistemas operativos compatibles con Microsoft
2. Asegúrese de que el sistema operativo cuenta con todos los parches de seguridad
3. Habilite el cifrado de la base de datos
4. Utilice cuentas de usuario y contraseñas individuales
5. Proteja el acceso físico y a la red de los equipos con almacenamiento de datos local
6. Utilice software antivirus, firewall y anti-malware
7. Implemente una política de copias de seguridad apropiada
8. Implemente una política de conservación de registros apropiada

### Instalación en distintas versiones de Windows®

Es posible realizar la instalación en sistemas Windows® 7 (32 y 64 bits), Windows® 8 (32 y 64 bits) y Windows® 10 (32 y 64 bits).

Tenga presente que en las versiones Windows® "N", será necesario instalar el Reproductor de Windows Media manualmente para poder ejecutar el paquete de software.

### Instalación del software en Windows® 7

Inserte la unidad USB de instalación y siga los pasos que se detallan a continuación para instalar el software Affinity Suite. Para buscar el archivo de instalación, haga clic en "Inicio", vaya a "Mi PC" y haga doble clic sobre la unidad USB para ver el contenido del USB de instalación. Haga doble clic en el archivo "AffinitySuiteSetup.exe" para comenzar la instalación.



## 2.4.1 Instalación del software en Windows®7 y Windows®8

Inserte la unidad USB de instalación y siga los pasos que se detallan a continuación para instalar el software Affinity Suite. Para buscar el archivo de instalación, haga clic en "Inicio", vaya a "Mi PC" y haga doble clic sobre la unidad USB para ver el contenido del USB de instalación. Haga doble clic en el archivo "AffinitySuiteSetup.exe" para comenzar la instalación.

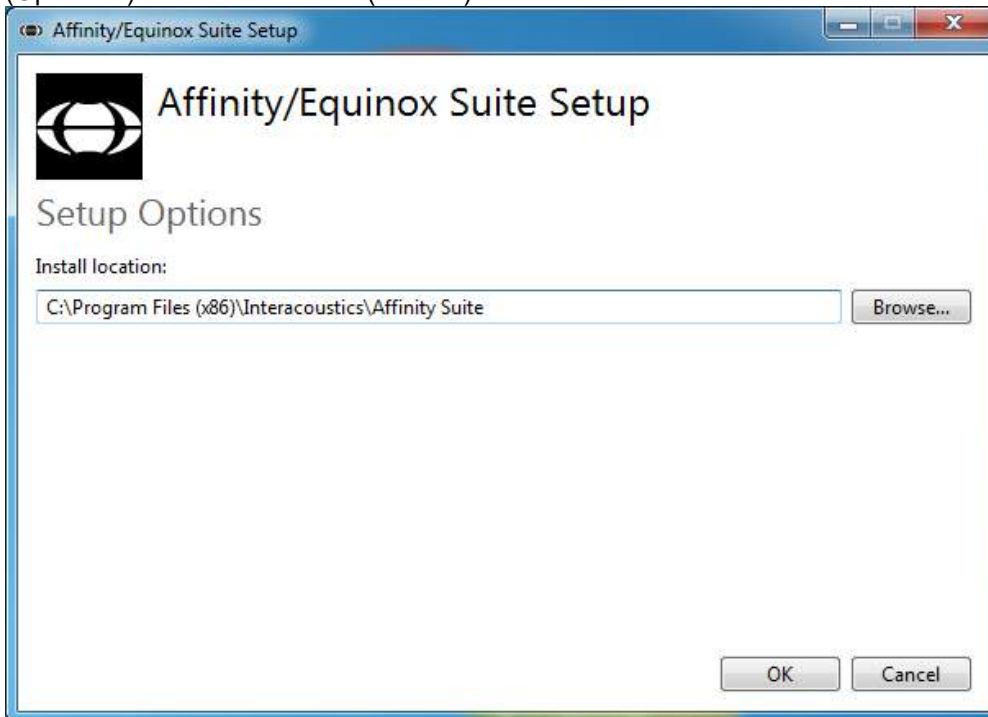
1. Espere a que aparezca el cuadro de diálogo que se muestra a continuación; es necesario aceptar los términos y condiciones de la licencia antes de la instalación. Al marcar la casilla para aceptarlos, el botón Install (Instalar) pasará a estar disponible; haga clic en Install (Instalar) para comenzar la instalación.



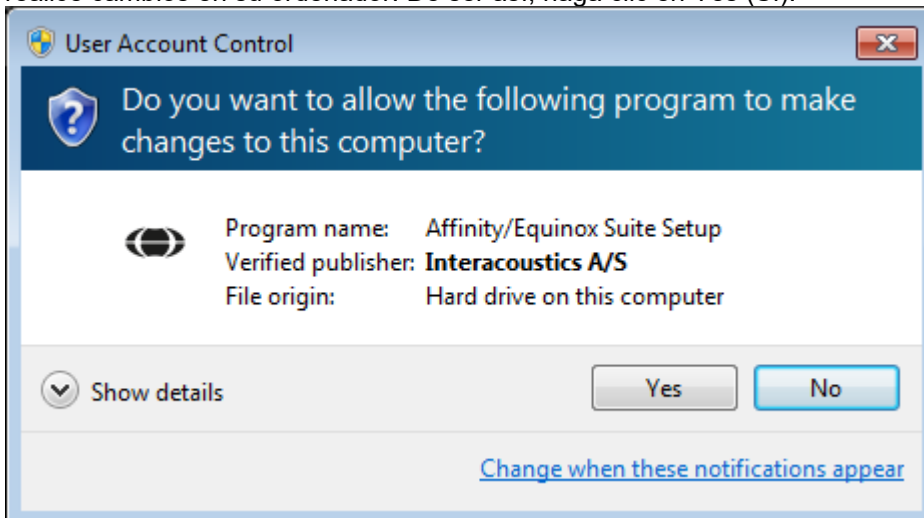




Si desea instalar el software en una ubicación distinta de la predeterminada, haga clic en Options (Opciones) antes de en Install (Instalar).

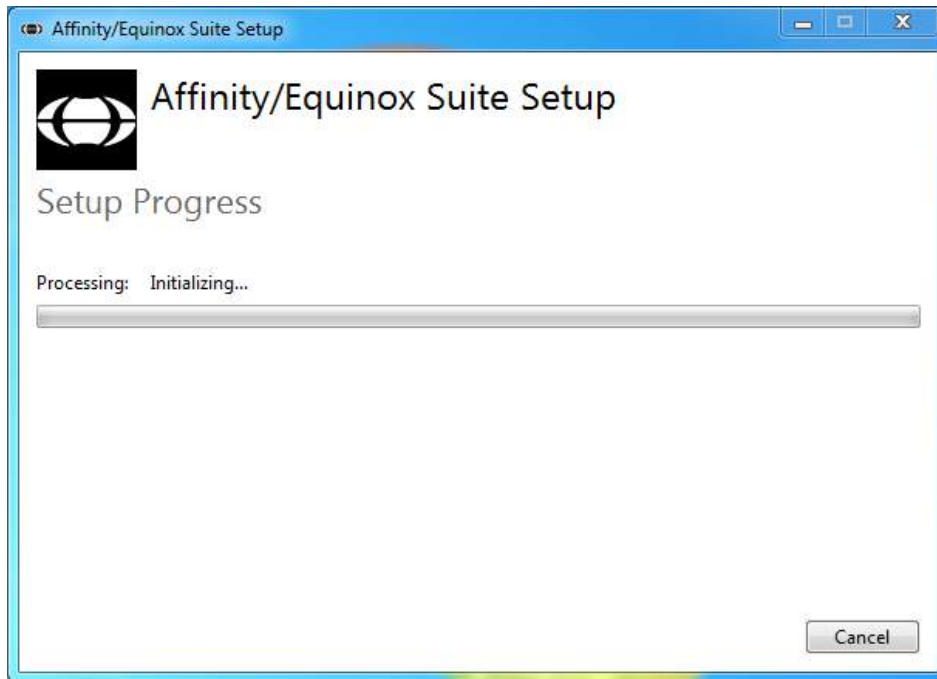


2. Es posible que el Control de cuentas de usuario le pregunte si desea permitir que el programa realice cambios en su ordenador. De ser así, haga clic en Yes (Sí).





3. El instalador entonces copiará todos los archivos necesarios en el PC. Este proceso puede tardar varios minutos.



4. Cuando se haya completado la instalación, aparecerá el siguiente cuadro de diálogo.



5. Haga clic en Close (Cerrar) para finalizar la instalación. Affinity Suite ya está instalado.



## 2.4.2 Instalación del software en Windows® 8.1/Windows®10

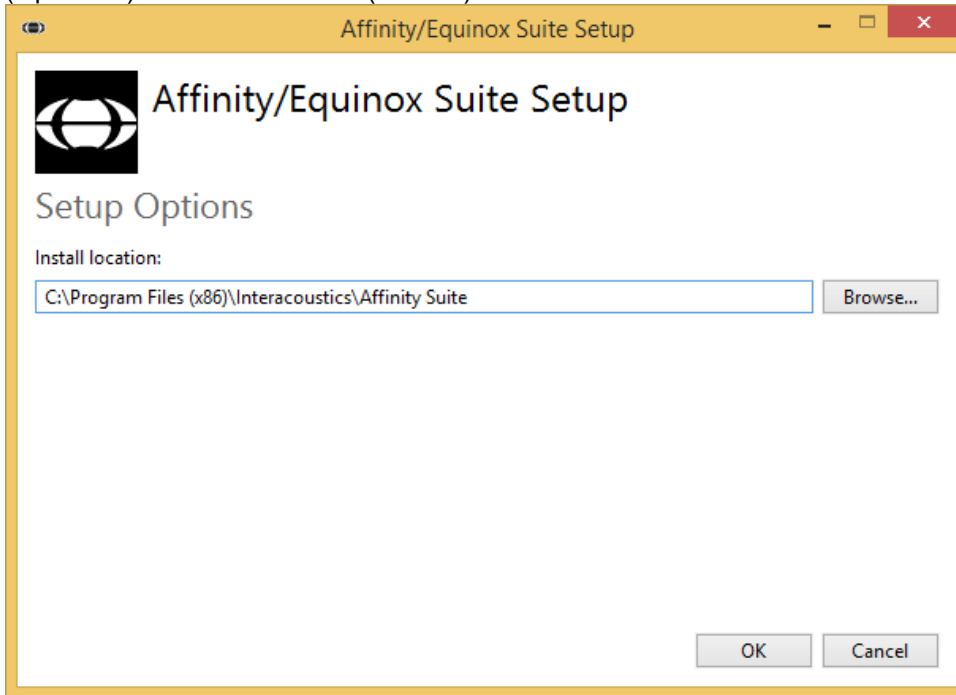
Inserte la unidad USB de instalación y siga los pasos que se detallan a continuación para instalar el software Affinity Suite. Para buscar el archivo de instalación, haga clic en "Inicio", vaya a "Mi PC" y haga doble clic sobre la unidad USB para ver el contenido del USB de instalación. Haga doble clic en el archivo "AffinitySuiteSetup.exe" para comenzar la instalación.

1. Espere a que aparezca el cuadro de diálogo que se muestra a continuación, y especifique para qué hardware desea instalar el software. Debe también aceptar los términos y condiciones de la licencia antes de la instalación. Al marcar la casilla para aceptarlos, el botón Install (Instalar) pasará a estar disponible; haga clic en Install (Instalar) para comenzar la instalación.

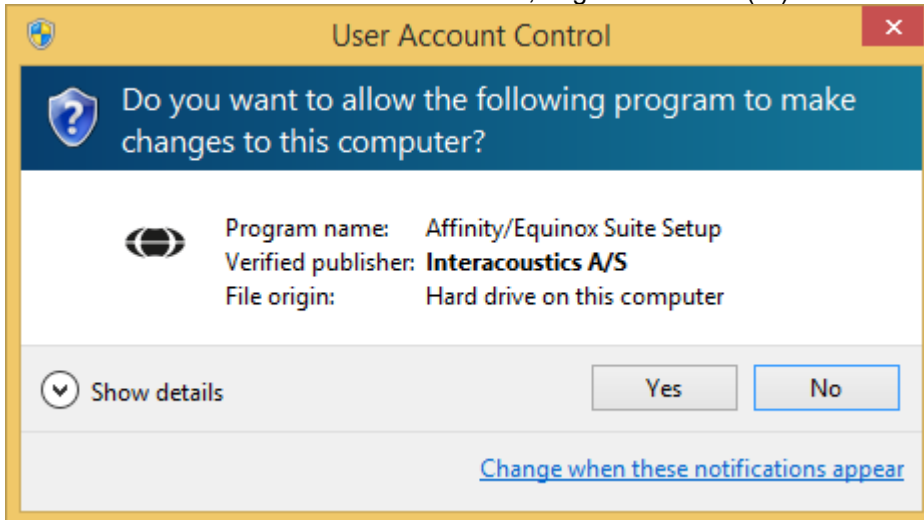




Si desea instalar el software en una ubicación distinta de la predeterminada, haga clic en Options (Opciones) antes de en Install (Instalar).

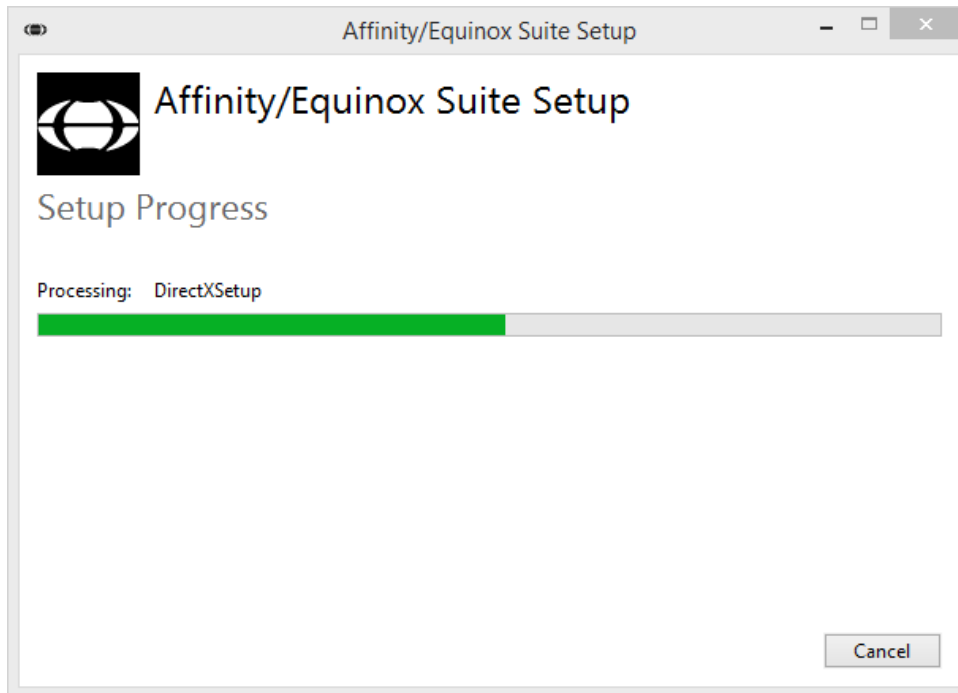


2. Es posible que el Control de cuentas de usuario le pregunte si desea permitir que el programa realice cambios en su ordenador. De ser así, haga clic en Yes (Sí).





3. El instalador entonces copiará todos los archivos necesarios en el PC. Este proceso puede tardar varios minutos.



4. Cuando se haya completado la instalación, aparecerá el siguiente cuadro de diálogo.



5. Haga clic en Close (Cerrar) para finalizar la instalación. Affinity Suite ya está instalado.



### 2.4.3 Instalación del software en Windows® 10

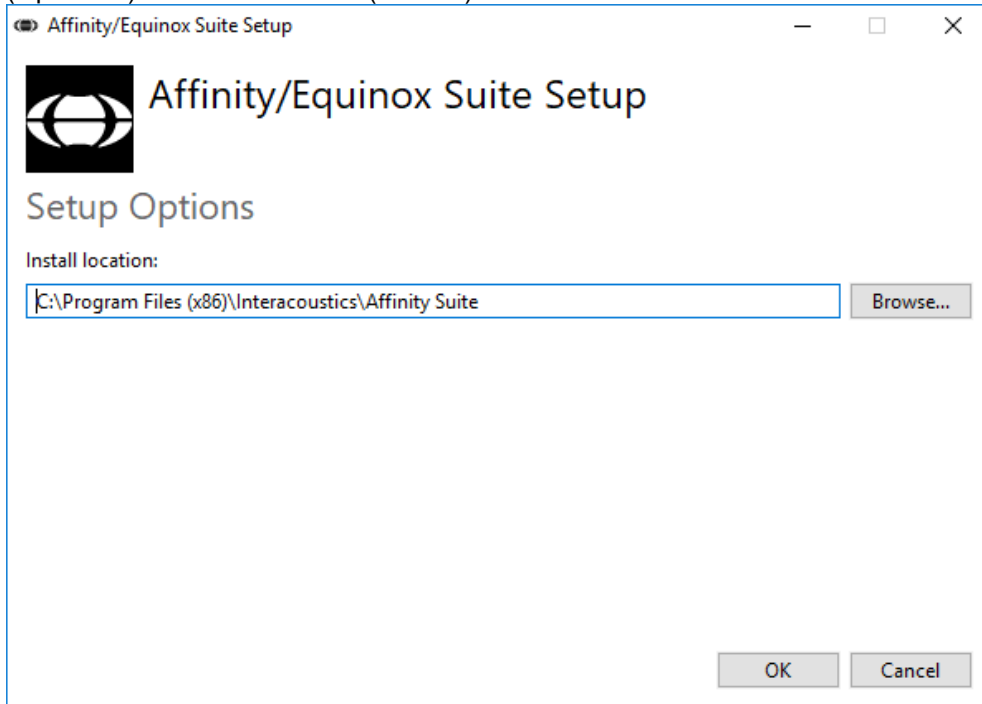
Inserte la unidad USB de instalación y siga los pasos que se detallan a continuación para instalar el software Affinity Suite. Para buscar el archivo de instalación, haga clic en "Inicio", vaya a "Mi PC" y haga doble clic sobre la unidad USB para ver el contenido del USB de instalación. Haga doble clic en el archivo "AffinitySuiteSetup.exe" para comenzar la instalación.

1. Espere a que aparezca el cuadro de diálogo que se muestra a continuación, y especifique para qué hardware desea instalar el software. Debe también aceptar los términos y condiciones de la licencia antes de la instalación. Al marcar la casilla para aceptarlos, el botón Install (Instalar) pasará a estar disponible; haga clic en Install (Instalar) para comenzar la instalación.

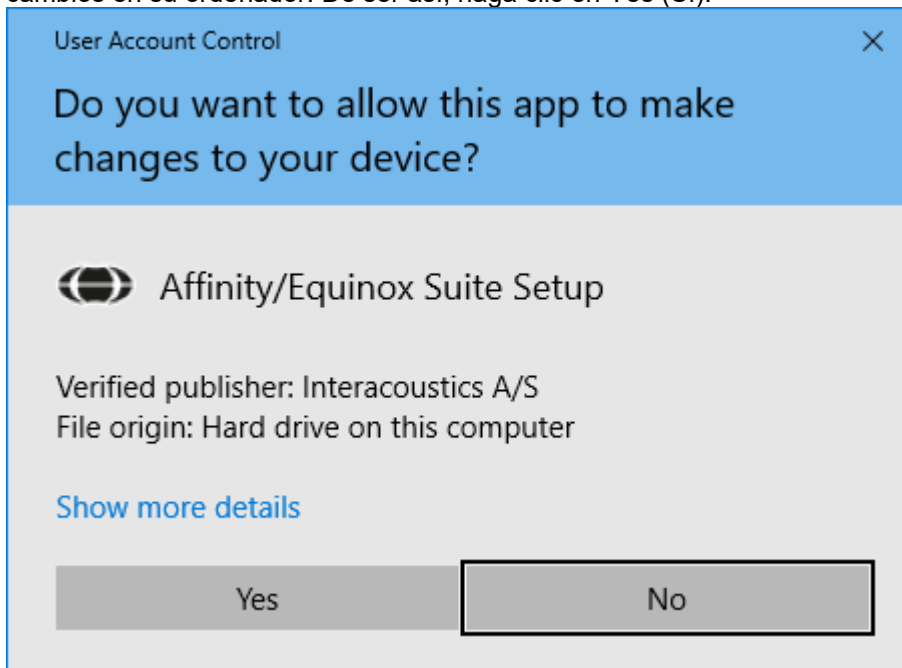




Si desea instalar el software en una ubicación distinta de la predeterminada, haga clic en Options (Opciones) antes de en Install (Instalar).

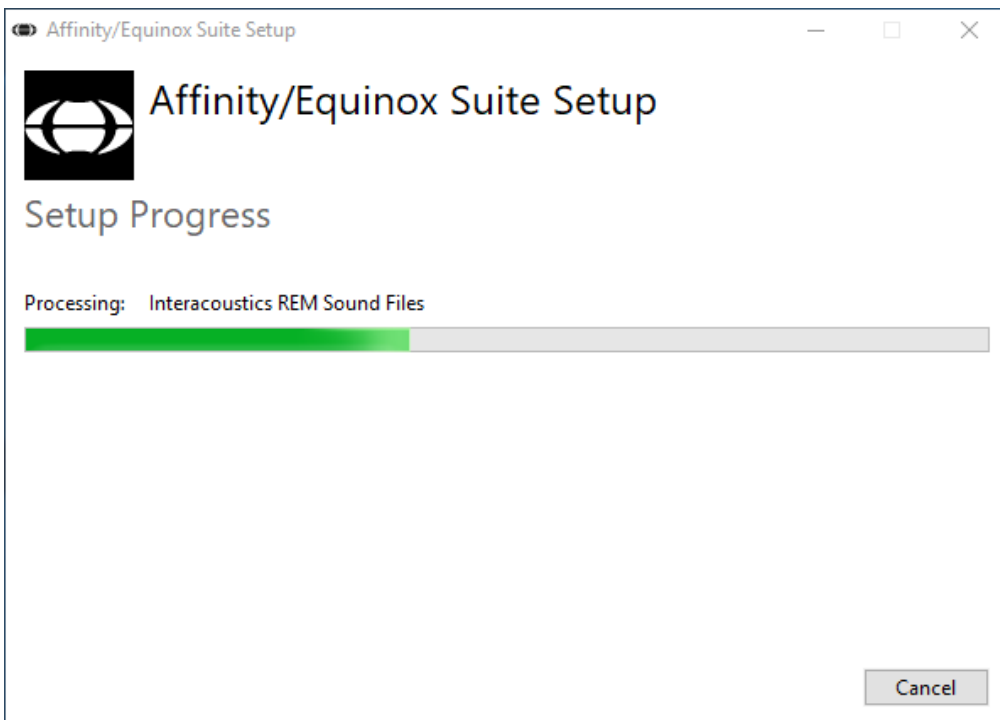
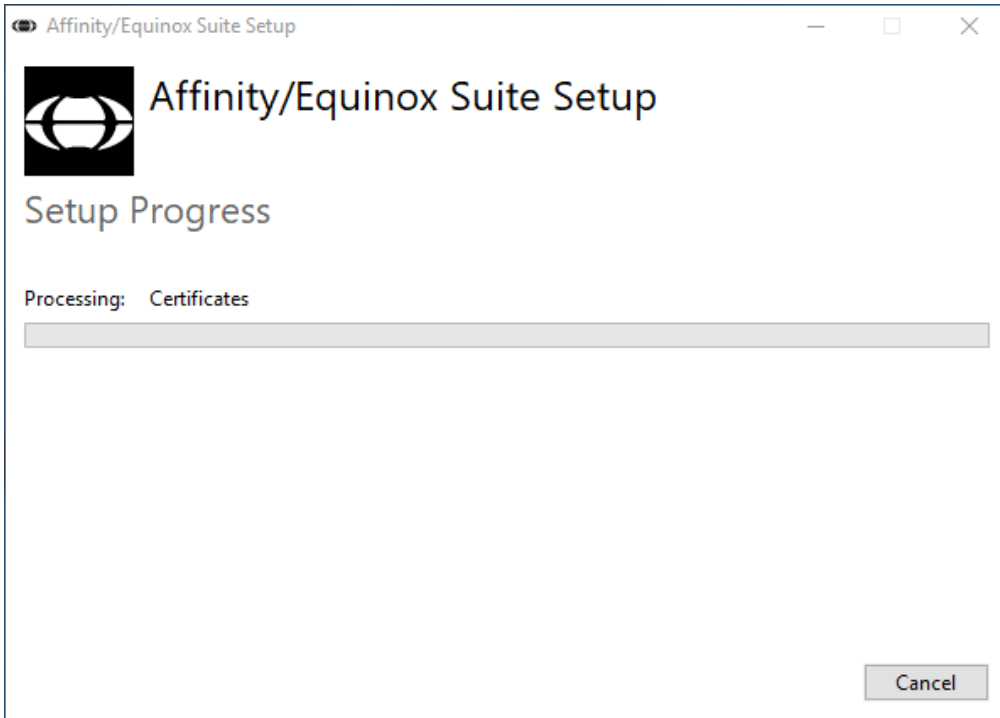


2. Es posible que el Control de cuentas de usuario le pregunte si desea permitir que el programa realice cambios en su ordenador. De ser así, haga clic en Yes (Sí).





3. El instalador entonces copiará todos los archivos necesarios en el PC. Este proceso puede tardar varios minutos.







4. Cuando se haya completado la instalación, aparecerá el siguiente cuadro de diálogo.



5. Haga clic en Close (Cerrar) para finalizar la instalación. Affinity Suite ya está instalado.



## 2.5 Instalación del controlador

Una vez instalado el software Affinity Suite, es necesario instalar el controlador para el hardware.

### En Windows® 7/8/8.1/10:

1. Conecte el hardware Affinity2.0/Equinox2.0/Equinox2.0 al ordenador a través de la conexión de USB.
2. El sistema detectará automáticamente el hardware y mostrará una ventana emergente en la parte inferior derecha de la barra de tareas. Esto indica que el controlador está instalado y el hardware está listo para ser utilizado.

### 2.5.1 Noah 4

Si está usando Noah 4 de HIMSA, el software de Affinity se instalará automáticamente en la barra de menús de la pantalla de inicio, junto al resto de los módulos de software.

### Uso de OtoAccess®

Si desea más instrucciones sobre cómo trabajar con OtoAccess®, consulte el manual de funcionamiento de OtoAccess®.

## 2.6 Versión independiente

Si no tiene Noah en su equipo, puede iniciar directamente la suite de software como módulo independiente. No obstante, no podrá guardar sus grabaciones utilizando este método de trabajo.

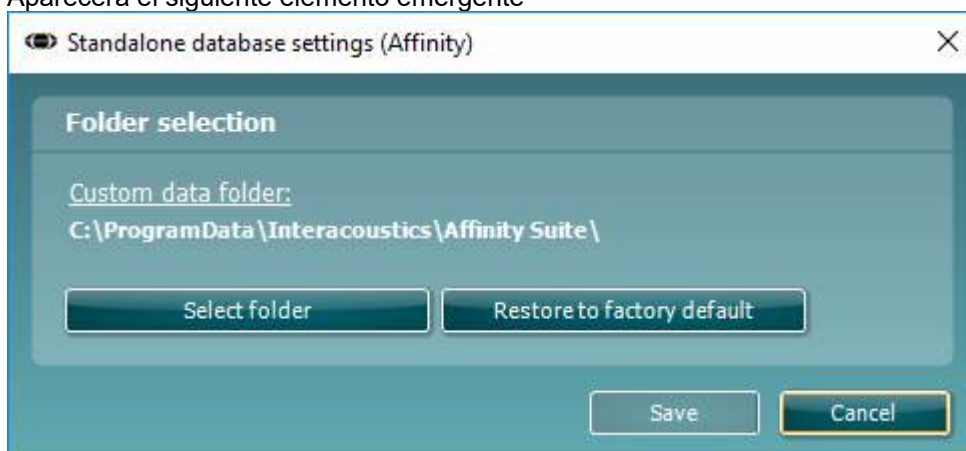
## 2.7 Cómo configurar una ubicación de recuperación de datos alternativa

Affinity/Equinox Suite tiene una ubicación de reserva para que se escriban los datos en caso de que el software se cierre por accidente o si el sistema se bloquea. Las siguientes ubicaciones son las carpetas de almacenamiento predeterminadas para la recuperación o bases de datos autónomas:

C:\ProgramData\Interacoustics\Affinity Suite\ o C:\ProgramData\Interacoustics\Equinox Suite\, pero se pueden cambiar siguiendo las siguientes instrucciones.

**NOTA:** Esta característica se puede usar para cambiar la ubicación de recuperación cuando trabaje con una base de datos y la ubicación de guardado autónoma.

1. Vaya a C:\Program Files (x86)\Interacoustics\Affinity Suite o C:\Program Files (x86)\Interacoustics\Equinox Suite
2. En esta carpeta, busque y abra el programa ejecutable llamado FolderSetupAffinity.exe o FolderSetupEquinox.exe
3. Aparecerá el siguiente elemento emergente





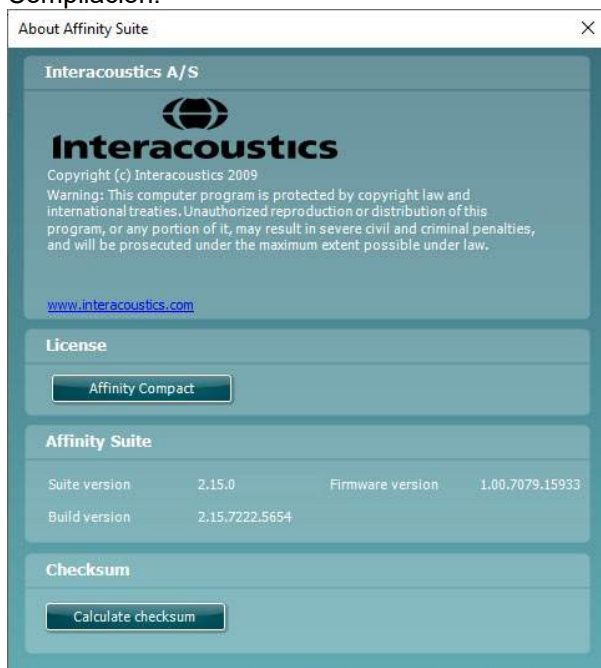
4. Al usar esta herramienta, podrá especificar la ubicación en la que desee guardar la base de datos autónoma o los datos de recuperación haciendo clic en el botón Select Folder (Seleccionar carpeta) y especificando la ubicación deseada.
5. Si desea que la ubicación de los datos vuelva a ser la predeterminada, simplemente haga clic en el botón Restore factory default (Restablecer valores predeterminados).

## 2.8 Licencia

Cuando usted reciba el producto, ya vendrá con las licencias necesarias para acceder a los módulos de software solicitados. Si quiere añadir módulos adicionales, póngase en contacto con su distribuidor.

## 2.9 Acerca de Affinity Suite

Debería ir a **Menú > Ayuda > Acerca de** y luego verá la siguiente ventana. Éste es el área del software donde puede administrar las claves de licencia y comprobar las versiones de su Suite, Firmware y Compilación.



Además, en esta ventana, encontrará la sección de Suma de comprobación, que es una función diseñada para ayudarle a identificar la integridad del software. Funciona comprobando el contenido del archivo y carpeta de su versión del software. Utiliza un algoritmo SHA-256.

Al abrir la Suma de verificación, verá una secuencia de caracteres y números; puede copiar esto haciendo doble clic sobre ella.





### 3 instrucciones de funcionamiento

Este instrumento se enciende y se apaga en el interruptor situado en la parte trasera. Al utilizar el instrumento, observe las siguientes precauciones generales:



1. Los usuarios previstos para el instrumento son otorrinolaringólogos, audiólogos y otros profesionales con conocimientos similares. El uso del instrumento sin los conocimientos adecuados puede dar lugar a resultados erróneos y podría poner en peligro la audición de los pacientes.
2. Utilizar solo material de voz grabado con una relación declarada con la señal de calibración. En la calibración del instrumento se asume que el nivel de la señal de calibración es igual al nivel medio del material de voz. Si no fuera el caso, la calibración de los niveles de presión de sonido no será válida y el instrumento necesitará volver a calibrarse.

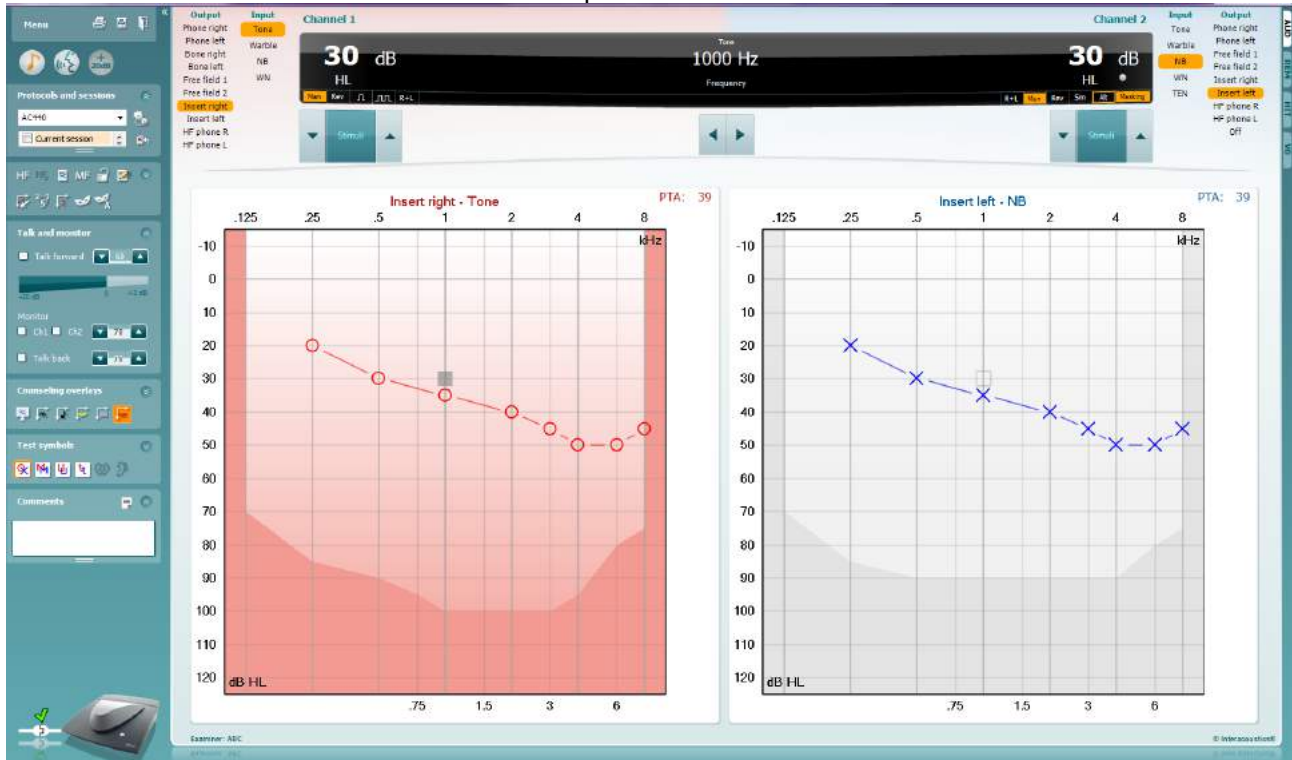
Se recomienda cambiar las almohadillas para los oídos que se suministran con los transductores opcionales E·A·R Tone 3A o E·A·R Tone 5A después de utilizarlas con cada cliente. Los tapones desechables aseguran las mismas condiciones higiénicas para cada uno de sus clientes, y evitan tener que limpiar la diadema o la protección.

3. El instrumento debe calentarse durante al menos tres minutos a temperatura ambiente antes de usarlo.
4. Asegúrese de utilizar solamente intensidades de estimulación que sean aceptables para el paciente.
5. Los transductores (auriculares, conductores óseos, etc.) que vienen con el equipo han sido calibrados para ese aparato, por lo que cualquier cambio que se realice en los transductores requiere una nueva calibración.
6. Se aconseja que aplique enmascaramiento cuando realice una Audiometría de conducción ósea para garantizar que se obtienen los resultados correctos.
7. Se recomienda que las partes que estén en contacto directo con el paciente (por ejemplo, almohadillas de los auriculares) se desinfecten entre paciente y paciente. Esto incluye la limpieza física y el uso de un desinfectante autorizado. Se deben seguir las instrucciones de cada fabricante al utilizar el agente desinfectante para conseguir un nivel adecuado de limpieza.
8. Para cumplir con la norma CEI 60645-2, es importante que el nivel de entrada de voz se ajuste a 0VU. También es muy importante que la instalación de campo libre se calibre en el mismo lugar de su uso y en las condiciones que vayan a darse durante el funcionamiento normal del equipo.
9. Para una mayor seguridad eléctrica, desconectar el cable USB cuando no se esté utilizando.



### 3.1 Uso de la pantalla de tonos

A continuación se describen los elementos de la pantalla de tonos.



**Menu** (menú) permite acceder a File (archivo), Edit (editar), View (ver), Tests Setup (configuración de pruebas), y Help (ayuda)



**Print** (imprimir) permite imprimir los datos obtenidos en las sesiones .



**Save & New Session** (guardar e iniciar sesión nueva) le permite guardar la sesión actual en Noah3 o en OtoAccess® y abrir una nueva.



**Save & Exit** (guardar y salir) le permite guardar la sesión actual en Noah3 o en OtoAccess y salir del programa.



**Collapse** (bloquear) el panel lateral izquierdo.



**Go to Tone Audiometry** (ir a audiometría de tonos) permite activar la pantalla de tonos cuando se está en otra prueba.



**Go to Speech Audiometry** (ir a audiometría de voz) permite activar la pantalla de voz cuando se está en otra prueba.



**Extended Range +20 dB** (intervalo ampliado +20db) permite ampliar el intervalo de examen y se puede activar cuando el ajuste de la prueba alcanza 55 dB del nivel máximo del transductor.

Para conectar automáticamente la gama ampliada, seleccione **Switch extended range on automatically** (Activar automáticamente la gama ampliada) en el menú de configuración.



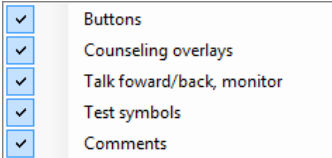
Tenga en cuenta que el botón de rango ampliado parpadeará cuando necesite activarse para alcanzar intensidades más altas.



**Fold** plegar un área para que solo se muestren las etiquetas o los botones de esa área.



**Unfold** desplegar un área para que se muestren todos los botones y etiquetas.



**Show/hide areas** (mostrar/ocultar áreas) se puede encontrar haciendo clic en el botón secundario del ratón en una de las áreas. La visibilidad de las distintas áreas y el espacio que ocupan en pantalla se guarda a nivel local para cada examinador.

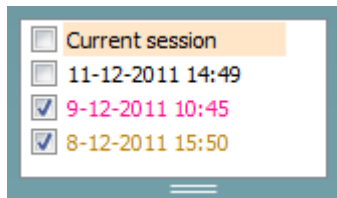


**List of Defined Protocols** (lista de protocolos definidos) permite seleccionar un protocolo de prueba para la sesión de prueba actual. Hacer clic con el botón secundario del ratón en un protocolo para que el examinador pueda quitar la selección a un protocolo de inicio por defecto.

Consulte el documento “Additional Information” (Información adicional) de Affinity para obtener más información sobre protocolos y configuración de protocolos.



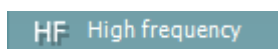
**Temporary Setup** (configuración provisional) permite realizar cambios provisionales en el protocolo seleccionado. Los cambios serán válidos únicamente para la sesión actual. Después de realizar los cambios y de volver a la pantalla principal, el nombre del protocolo estará seguido por un asterisco (\*).



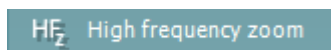
**List of historical sessions** (lista de sesiones anteriores) permite acceder a un listado de sesiones anteriores para comparar. El audiograma de la sesión seleccionada, indicado con un fondo naranja, se muestra con los colores definidos en el conjunto de símbolos utilizado. Los demás audiogramas marcados se muestran en pantalla en los colores indicados por el color del texto de la fecha y la marca de tiempo. Tenga en cuenta que se puede cambiar el tamaño de la lista arrastrando las líneas dobles hacia arriba o hacia abajo.



**Go to Current Session** (ir a la sesión actual) le permite volver a la sesión actual.



**High Frequency** (alta frecuencia) muestra las frecuencias en el audiograma (hasta 20 kHz para Affinity2.0/Equinox2.0 /Equinox<sup>2</sup>). Sin embargo, solo se podrá realizar la prueba en el intervalo de frecuencia para el que se haya calibrado el auricular seleccionado.



**High Frequency Zoom<sup>1</sup>** (ampliar alta frecuencia) permite activar las pruebas y ampliaciones de alta frecuencia en el intervalo de alta frecuencia.



**Toggle Masking Help** (Activa/desactiva la ayuda del enmascaramiento) activa y desactiva la función de ayuda del enmascaramiento.

Para obtener más información sobre la ayuda de enmascaramiento, consulte los documentos “Additional Information” (Información adicional)

<sup>1</sup> HF requiere de una licencia adicional para AC440. Si no la ha adquirido, el botón aparece en color gris.

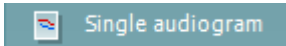


o “Masking Help Quick Guide” (Guía rápida de la ayuda de enmascaramiento) de Affinity.



**Toggle Automasking** (Activar/desactivar enmascaramiento automático) activa o desactiva la función de enmascaramiento automático.

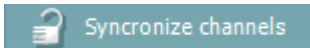
Para obtener más información sobre el Enmascaramiento automático, consulte los documentos “Additional Information” (Información adicional) o “Masking Help Quick Guide” (Guía rápida de la ayuda de enmascaramiento) de Affinity.



**Single audiogram** (audiograma sencillo) permite alternar entre ver la información de ambos oídos en un único gráfico y verla en dos gráficos distintos.



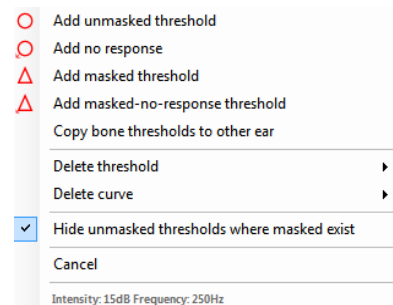
**Multi frequencies<sup>2</sup>** (multifrecuencias) activar las pruebas con frecuencias comprendidas entre los puntos estándar del audiograma. La resolución de la frecuencia se puede ajustar en la configuración de AC440.



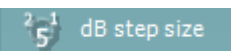
**Synchronize channels** (sincronizar canales) permite bloquear los dos atenuadores juntos. Esta función puede usarse para realizar un enmascaramiento sincronizado.



El botón **Edit Mode** (Modo de edición) activa la función de edición. Al hacer clic con el botón izquierdo del ratón en el gráfico se añadirá/moverá un punto en la posición del cursor. Al hacer clic con el botón derecho del ratón en un punto almacenado específico, aparece un menú contextual con las siguientes opciones:



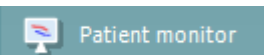
**Mouse controlled audiometry** (Audiometría controlada por ratón) le permite realizar la audiometría utilizando solamente el ratón. Haga clic con el botón izquierdo del ratón para presentar el estímulo. Haga clic con el botón derecho del ratón para almacenar el resultado.



El botón **dB step size** (Tamaño del paso en dB) indica qué tamaño del paso en dB utiliza en ese momento el sistema. Rota entre pasos de 1 dB, 2 dB y 5 dB.



El botón **hide unmasked threshold** (ocultar umbral no enmascarado) ocultará los umbrales no enmascarados cuando existan otros enmascarados.



**Patient monitor** (monitor del paciente) abre una ventana que siempre queda superpuesta con los audiogramas por tonos y solapados con consejos. El tamaño y la posición del monitor del paciente queda guardado individualmente para cada examinador.




El solapado **Phonemes** (fonemas) muestra los fonemas según la configuración del protocolo que se está utilizando en ese momento.

<sup>2</sup> MF requiere de una licencia adicional para AC440. Si no la ha adquirido, el botón aparece en color gris.



 Sound examples

El solapamiento **Sound examples** (ejemplos de sonido) muestra imágenes (archivos png) según la configuración del protocolo que se está utilizando en ese momento.

 Speech banana

El solapamiento **Speech banana** (zona del lenguaje en forma de plátano) muestra la zona del lenguaje según la configuración del protocolo que se está utilizando en ese momento.

 Severity

El solapamiento **Severity** (gravedad) muestra los grados de pérdida auditiva según la configuración del protocolo que se está utilizando en ese momento.

 Max. testable values

**Max. testable values** (valores de prueba máximos) muestra el área pasada la intensidad máxima que permite el sistema. Se trata de una reflexión de la calibración del transductor y depende de la activación del intervalo ampliado.

 Talk forward 60  
-20 dB 0 +3 dB

**Talk Forward** (Emisión) activa el micrófono Talk Forward. Las teclas de flecha se pueden usar para fijar el nivel de emisión a través de los transductores seleccionados actualmente. El nivel será preciso cuando el vómetro indique 0 dB.

 Monitor  
Ch1 Ch2 70

Seleccionar las casillas de verificación **Monitor Ch1** y/o **Ch2** (Monitor canal 1 y 2) permite supervisar uno o los dos canales a través de un altavoz/auricular externo conectado a la salida del monitor. La intensidad del monitor se ajusta con las flechas.

 Talk back 0

La casilla de verificación **Talk Back** (Emisión) permite escuchar al paciente. Tenga presente que tiene que tener un micrófono conectado a la entrada de emisión y un altavoz/auricular externo conectado a la entrada del monitor.

 Test symbols HL  
 MCL  
 UCL  
 Tinnitus  
 Binaural  
 Aided


Al seleccionar **HL**, **MCL**, **UCL**, **Tinnitus**, **Binaural** o **Asistido** se establecen los tipos de símbolo que actualmente está usando el audiograma. **HL** significa nivel auditivo, **MCL** significa volumen más cómodo y **UCL** significa volumen menos cómodo. Tenga presente que estos botones muestran los símbolos izquierdo y derecho sin enmascarar del conjunto de símbolos seleccionados en este momento.


Las funciones **Binaural** (Binaural) y **Aided** (Asistida) permiten indicar si la prueba se realiza binauralmente o si el paciente utiliza audífonos. Normalmente estos iconos solo están disponibles cuando el sistema está reproduciendo estímulos a través del altavoz de campo libre.

Cada tipo de medición se guarda como una curva separada.

 Comments

En la sección **Comentarios** puede escribir comentarios relacionados con la prueba audiométrica. El espacio usado por el área de comentarios puede establecerse arrastrando la línea doble con su ratón. Al pulsar el

botón  se abre en una ventana independiente para añadir notas a la sesión actual. El editor de informes y el cuadro de comentarios contiene el mismo texto. En caso de que el formato del texto sea importante, esto puede solo establecerse en el editor de informes.

Al pulsar el botón  verá un menú que le permite especificar el modelo de audífono en cada oído. Esto es solo para tomar notas cuando se realizan las mediciones asistidas en su paciente.



Tras guardar la sesión, solo pueden realizarse cambios en el comentario el mismo día hasta que cambie la fecha (a medianoche). **NOTA:** estos plazos los imponen HIMSA y el software Noah, no Interacoustics.

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

La lista de **Output** (salidas) del canal 1 ofrece la opción de realizar la prueba con auriculares, conductores óseos, campo libre, altavoces o intraauriculares. Tenga en cuenta que el sistema muestra solo los transductores calibrados.

La lista de **Input** (entradas) del canal 1 ofrece la opción de seleccionar tono puro, tono warble, ruido de banda estrecha (NB) y ruido blanco (WN).

Tenga en cuenta que el color de fondo depende del lado seleccionado, rojo para el derecho y azul para el izquierdo.

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

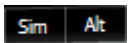
La lista de **Output** (salidas) del canal 2 ofrece la opción de realizar la prueba con auriculares, altavoces de campo libre, intraauriculares o intraauriculares para enmascaramiento. Tenga en cuenta que el sistema muestra solo los transductores calibrados.

La lista de **Input** (entradas) del canal 2 ofrece la opción de seleccionar tono puro, tono warble, ruido de banda estrecha (NB), ruido blanco (WN) y ruido TEN<sup>3</sup>.

Tenga en cuenta que el color de fondo depende del lado seleccionado, rojo para el derecho, azul para el izquierdo y blanco si está apagado.



**Pulsation** (pulsación) permite una presentación por pulsos individual y continua. La duración del estímulo se puede ajustar en la configuración de AC440.



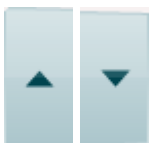
**Sim/Alt** permite cambiar entre la presentación simultánea o alternada. Los canales 1 y 2 pueden presentar el estímulo simultáneamente si se selecciona la opción Sim. Cuando se selecciona la opción Alt, el estímulo se alterna entre el canal 1 y el canal 2.



**Masking** (enmascaramiento) indica si se está utilizando el canal 2 actualmente como canal de enmascaramiento y se asegura de que se utilizan símbolos de enmascaramiento en el audiograma. Por ejemplo, en las pruebas pediátricas a través de altavoces de campo libre, se puede establecer el canal 2 como segundo canal de prueba. Tenga en cuenta que hay una función de almacenamiento independiente para el canal 2 cuando no se utiliza para el enmascaramiento.



**Right + Left** (Derecha e izquierda) permite presentar tonos en ambos oídos en el canal 1 y ruido en ambos oídos en el canal 2.



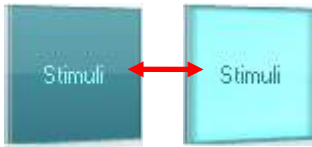
Los botones **dB HL Increase** y **Decrease** (aumento y reducción de dB HL) permiten aumentar y reducir las intensidades de los canales 1 y 2.

Las flechas del teclado se pueden utilizar para aumentar/reducir las intensidades del canal 1.

<sup>3</sup> La prueba TEN requiere de una licencia adicional para AC440. Si no la ha adquirido, el botón aparece en color gris.



Las teclas PgUp (RePág) y PgDn (AvPág) del teclado se pueden utilizar para aumentar/reducir las intensidades del canal 2.

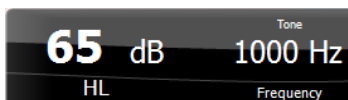


Los botones **Stimuli** (estímulos) o **attenuator** (atenuador) se iluminarán al pasar el ratón sobre ellos e indican la presencia de un estímulo. Si se pincha con el botón derecho del ratón en el área de estímulo se almacenará un umbral de respuesta nula. Si se pincha con el botón izquierdo del ratón en el área de estímulo se almacenará el umbral en la posición actual.

La estimulación del canal 1 puede también realizarse presionando la barra espaciadora o la tecla Ctrl izquierda del teclado.

La estimulación del canal 2 puede también realizarse presionando la tecla Ctrl derecha del teclado.

Los movimientos del ratón en el área de estímulo para los canales 1 y 2 pueden ignorarse dependiendo de la configuración.



El área de **Frequency and Intensity display** (pantalla de frecuencia e intensidad) muestra lo que se está presentando en ese momento. A la izquierda se muestra el valor de dB HL del canal 1 y a la derecha el del canal 2. En el centro se muestra la frecuencia.

Tenga en cuenta que el ajuste de dB parpadeará al intentar aumentar el sonido por encima de la intensidad máxima disponible.



**Frequency increase/decrease** (incremento/reducción de frecuencia) permite incrementar y reducir la frecuencia respectivamente. Puede también obtenerse utilizando las teclas de izquierda y derecha del teclado.

Sin visual

Los umbrales del canal 1 se **guardan** pulsando la tecla **S** o pinchando con el botón izquierdo del ratón en el botón Stimuli (Estímulos) del canal 1. Para guardar un umbral sin respuesta, pulse la tecla **N** o pinche con el botón derecho del ratón sobre el botón Stimuli (Estímulos) del canal 1.

Sin visual

Los umbrales del canal 2 se pueden **guardar** cuando el canal 2 no es el canal de enmascaramiento. Esto se hace pulsando las teclas **<Mayús> S** o pinchando con el botón izquierdo del ratón en el botón Stimuli (Estímulos) del canal 2. Para guardar un umbral sin respuesta, pulse las teclas **<Mayús> N** o pinche con el botón derecho del ratón sobre el botón Stimuli (Estímulos) del canal 2.



**La imagen del equipo** muestra si el equipo está conectado. El **Simulation mode** (Modo de simulación) se indica si se utiliza el software sin equipo.



Al abrir el programa, el sistema buscará el hardware. Si no detecta el hardware, el sistema continuará automáticamente en modo de simulación y el icono de Simulación (a la izquierda) se mostrará en lugar de la imagen indicativa de hardware conectado.



**Examiner** (examinador) indica la persona que está realizando la prueba en el paciente. Se guarda el examinador con la sesión y se imprime con los resultados.

Para cada examinador se registra la configuración del programa en lo referente al uso del espacio en la pantalla. El examinador verá el programa del mismo modo en que lo vio la última vez que utilizó el software. El examinador puede seleccionar también el protocolo de arranque (pinchando con el botón derecho del ratón en la lista de

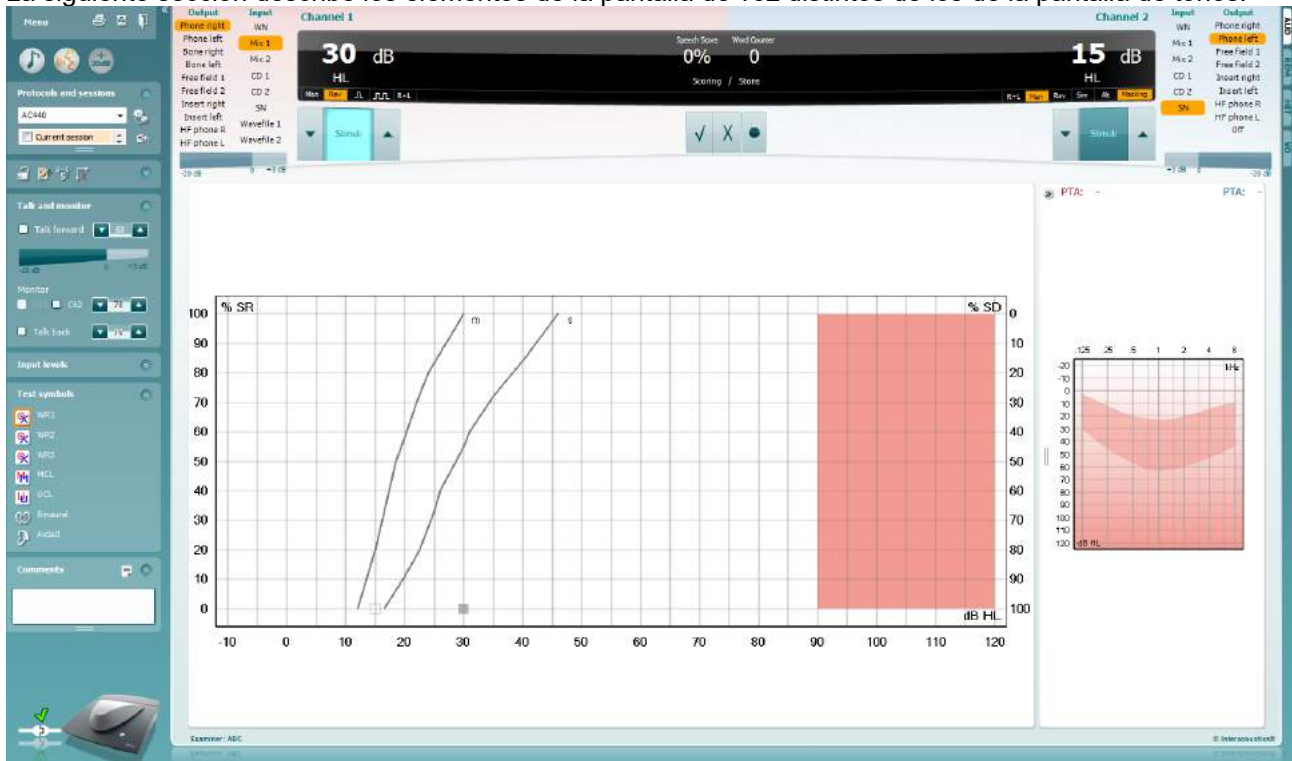


selección de protocolos).



### 3.2 Uso de la pantalla vocal

La siguiente sección describe los elementos de la pantalla de voz distintos de los de la pantalla de tonos:



**Input Levels**

Mic1	28
Mic2	27
CD1	26
CD2	26

Las barras de **Input Level** (nivel de entrada) permiten ajustar el nivel de entrada a 0 VU para la entrada seleccionada. Esto asegura la obtención de una calibración correcta para Mic1, Mic2, AUX1, y AUX2.

**WR1**  
**WR3**  
**WR2**

**WR1**, **WR2** y **WR3** (reconocimiento de palabras) permite seleccionar distintas configuraciones para la lista de voz tal y como define el protocolo seleccionado. Las etiquetas de estas listas que van con estos botones pueden también personalizarse en la configuración de los protocolos

**HL**  
**MCL**  
**UCL**

Al seleccionar **HL**, **MCL**, **UCL** o **Tinnitus** se fijan los tipos de símbolos que se usan actualmente en el audiograma. HL significa nivel auditivo, MCL significa volumen más cómodo y UCL significa volumen menos cómodo.

**Binaural**  
**Aided**

Cada tipo de medición se guarda como una curva separada.

Las funciones **Binaural** (Binaural) y **Aided** Asistida) permiten indicar si la prueba se realiza binauralmente o si el paciente utiliza audífonos. This feature is only active in the Speech Audiometry screen.



Output	Input
Phone right	WN
Phone left	Mic 1
Bone right	Mic 2
Bone left	AUX 1
Free field 1	AUX 2
Free field 2	SN
Insert right	Wavefile 1
Insert left	Wavefile 2
HF phone R	
HF phone L	

Input	Output
WN	Phone right
Mic 1	Phone left
Mic 2	Free field 1
AUX 1	Free field 2
AUX 2	Insert right
SN	Insert left
	Insert mask
	HF phone R
	HF phone L
	Off

La lista **Output** (Salida) del canal 1 ofrece la posibilidad de realizar la prueba a través de los transductores deseados. Tenga presente que el sistema solo muestra los transductores calibrados.

La lista de **Input** (entradas) del canal 1 ofrece la opción de poder seleccionar entre ruido blanco (WN), ruido de voz (SN), micrófono 1 o 2 (Mic1 y Mic2), AUX1, AUX2 y archivo de ondas.

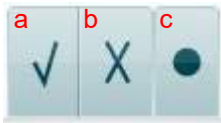
Tenga en cuenta que el color de fondo depende del lado seleccionado, rojo para el derecho y azul para el izquierdo.

La lista **Output** (Salida) del canal 1 ofrece la posibilidad de realizar la prueba a través de los transductores deseados. Tenga presente que el sistema solo muestra los transductores calibrados.

La lista de **Input** (entradas) del canal 2 ofrece la opción de poder seleccionar entre ruido blanco (WN), ruido de voz (SN), micrófono (Mic1 y Mic2), AUX1, AUX2 y archivo de ondas.

Tenga en cuenta que el color de fondo depende del lado seleccionado, rojo para el derecho, azul para el izquierdo y blanco si está apagado.

#### Puntuación de diálogo:



- Correcto:** Si se pincha una vez sobre este botón, la palabra se guardará como repetida correctamente. También puede hacer clic en la tecla de flecha **izquierda** para guardarla como correcta.
- Incorrecto:** Si se pincha una vez sobre este botón, la palabra se guardará como repetida incorrectamente. También puede hacer clic en la tecla de flecha **derecha** para guardarla como incorrecta.
- Store** (guardar): Pinchar con el ratón en este botón guardará el umbral de voz en el gráfico de voz. También se puede almacenar un punto presionando **S**.

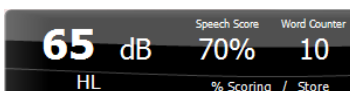
#### Puntuación de fonemas:



- Puntuación de fonemas:** Si se selecciona la puntuación de fonemas en la configuración del AC440, pinche con el ratón sobre el número correspondiente para indicar la puntuación del fonema. También puede pinchar sobre la tecla **Arriba** para guardarlo como correcto, y sobre la tecla **Abajo** para guardarlo como incorrecto.\*

\*cuando se usa el modo gráfico, la puntuación correcta/incorrecta se asigna usando las teclas de flechas **Arriba** y **Abajo**

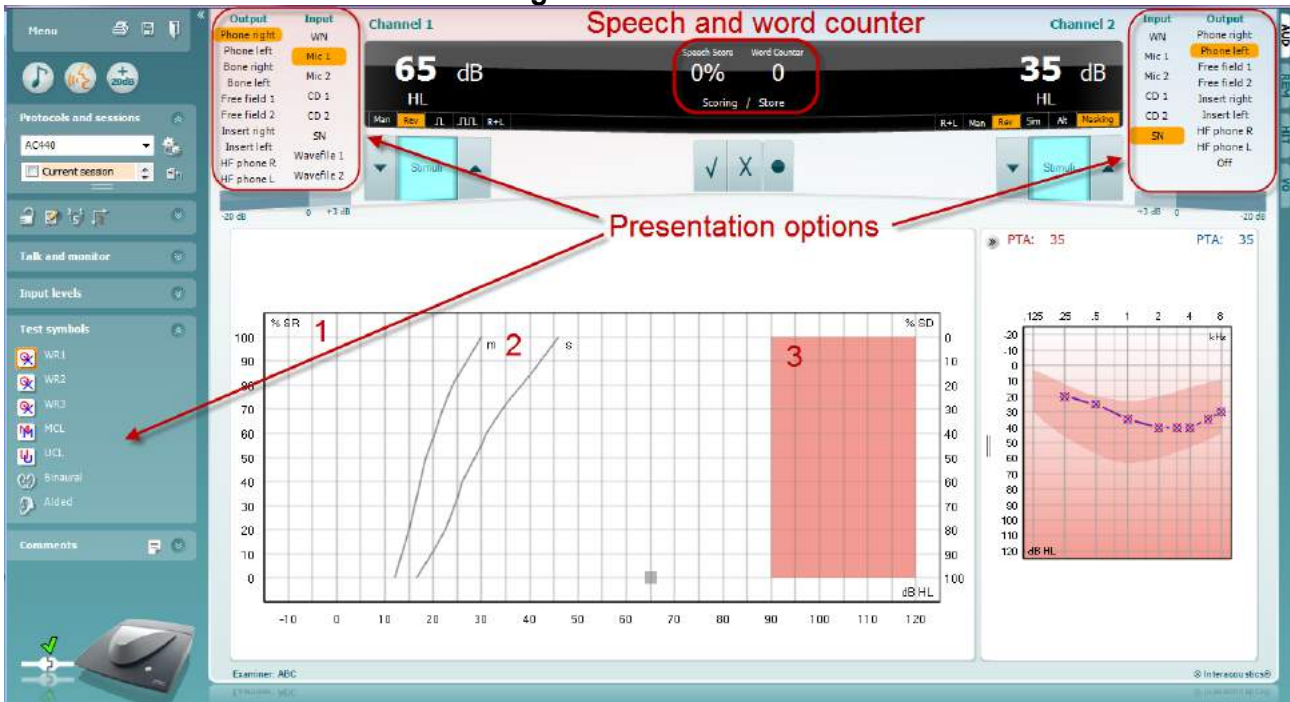
- Store** (guardar): Pinchar con el ratón en este botón guardará el umbral de voz en el gráfico de voz. También se puede almacenar un punto presionando **S**.



**La valoración de frecuencia y vocal** muestra lo que se está presentando actualmente. A la izquierda se muestra el valor de dB para el canal 1; a la derecha se muestra el valor del canal 2. En el centro de la puntuación de diálogo, un porcentaje y un contador de palabras permiten controlar las palabras presentadas durante la prueba.



### 3.2.1 Audiometría vocal en modo gráfico



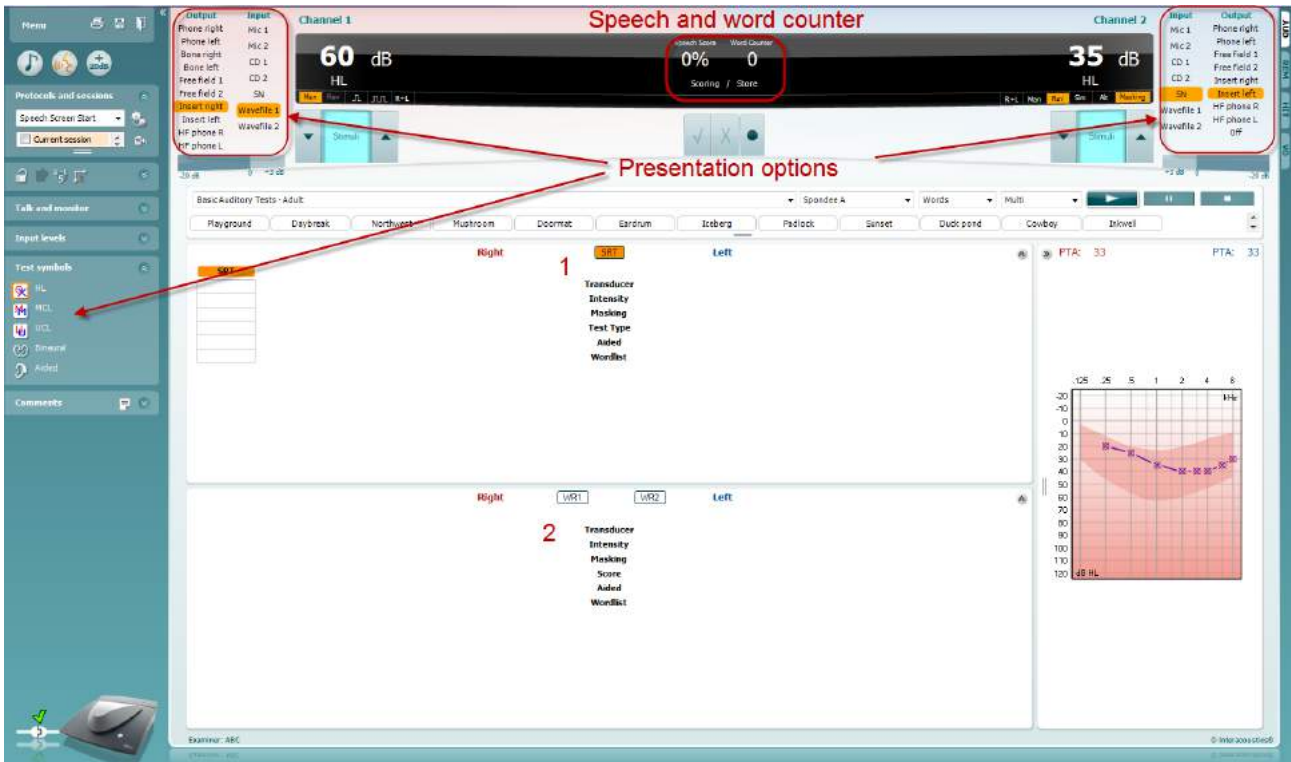
La configuración de la presentación del modo gráfico que hay en el apartado “Test Symbols” (Símbolos de prueba) y en las opciones de presentación (Ch1 y Ch2) de la parte superior de la pantalla muestra dónde se pueden ajustar los parámetros de prueba durante la ejecución de la prueba.

- 1) **Gráfico:** Las curvas del gráfico de voz registrada se mostrarán en su pantalla.  
El eje x muestra la intensidad de la señal vocal y el eje y muestra la puntuación en porcentaje.  
La puntuación también figura en la pantalla negra de la parte superior de la pantalla junto con un contador de palabras.
- 2) **Las normas de la curva** ilustran valores de norma para material vocal, **S** (Silábico sencillo) y **M** (Multisilábico) respectivamente

**El área sombreada** muestra la intensidad más alta que permite el sistema. El botón *Extended Range +20 dB* (intervalo ampliado +20dB) puede presionarse para aumentarlo más. El volumen máximo queda determinado por la calibración del transductor.



### 3.2.2 Audiometría vocal en modo Tabla



El modo tabla de AC440 incluye dos tablas:

- 1) La tabla **SRT** (umbral de recepción de voz). Cuando la prueba SRT está activa, se indica en naranja **SRT**
- 2) La tabla **WR** (reconocimiento de palabras). Cuando WR1, WR2, o WR3 están activas, la correspondiente etiqueta se mostrará en naranja **WR1**

#### La tabla SRT

La tabla SRT (tabla de umbral de recepción de voz) permite medir múltiples SRT con distintos parámetros de prueba, por ejemplo, *Transducer* (transductor), *Test Type* (tipo de prueba), *Intensity* (intensidad), *Masking* (enmascaramiento), y *Aided* (asistida).

Tras cambiar *Transducer* (transductor), *Masking* (enmascaramiento), y/o *Aided* (asistida) y volver a realizar la prueba, aparecerá una entrada adicional de SRT en la tabla SRT. Se permite así mostrar múltiples mediciones SRT en la tabla SRT.

Consulte el documento [Affinity Additional Information](#) (Información adicional de Affinity) para obtener más información sobre las pruebas del umbral de recepción vocal (SRT).

Right		SRT	Left	
SRT	SRT	<b>Transducer</b> <b>Intensity</b> <b>Masking</b> <b>Test Type</b> <b>Aided</b> <b>Wordlist</b>	SRT	SRT
Phone	Phone		Phone	Phone
30	10		10	30
15	15		15	15
HL	HL		HL	HL
	X		X	
Spondee A	Spondee B	Spondee A	Spondee B	





### La tabla WR

La tabla de reconocimiento de palabras (WR) permite medir múltiples puntuaciones de WR con distintos parámetros (por ejemplo, *Transducer (transductor)*, *Test Type (tipo de prueba)*, *Intensity (intensidad)*, *Masking (enmascaramiento)*, y *Aided (asistida)*).

Tras cambiar *Transducer (transductor)*, *Masking (enmascaramiento)*, y/o *Aided (asistida)* y volver a realizar la prueba, aparecerá una entrada adicional de WR en la tabla WR. Se permite así mostrar múltiples mediciones WR en la tabla WR.

Consulte el documento [Affinity Additional Information](#) (Información adicional de Affinity) para obtener más información sobre las pruebas del umbral de recepción vocal (SRT).

Right		WR1	WR2	WR3	Left	
WR1	WR1				WR1	WR2
Phone	FF1				Phone	FF2
55	55				55	30
85	95				90	100
	x					
NU-6 LIST 1A	NU-6 LIST 3A				NU-6 LIST 1A	Spondee A

### Opciones Binaural y Asistida

Para realizar pruebas vocales binaurales:

1. Haga clic en SRT o en WR, para elegir la prueba que desee realizar binauralmente.
2. Asegúrese de que los transductores estén configurados para pruebas binaurales. Por ejemplo, inserte Right (Derecha) en el canal 1 e inserte Left (Izquierda) en el canal 2.
3. Haga clic en Binaural.
4. Realice la prueba; cuando la almacene, los resultados se almacenarán como resultados binaurales.

Right		WR1	WR2	Left	
WR1	WR2			WR1	WR2
Insert	Insert			Insert	Insert
60 dB	55 dB			60 dB	55 dB
35 dB				35 dB	
60 %	80 %			50 %	80 %
NU-6 LIST 1A	NU-6 LIST 1A			NU-6 LIST 1A	NU-6 LIST 1A

**Binaural Test**

Para realizar una prueba asistida:

1. Seleccione el transductor deseado. Normalmente, las pruebas asistidas se realizan en el campo libre. No obstante, en determinadas condiciones, es posible probar audífonos CIC profundamente insertados bajo los auriculares, que mostrarían resultados específicos para cada oído.
2. Haga clic en el botón Aided (Asistida).
3. Haga clic en el botón Binaural (Binaural) si la prueba se realiza en el campo libre para que se almacenen los resultados de ambos oídos al mismo tiempo.
4. Realice la prueba; a continuación, los resultados se almacenarán como asistidos mostrando un icono de Aided (Asistida).

WR2
FF1
15 dB
80 %
NU-6 LIST 3A

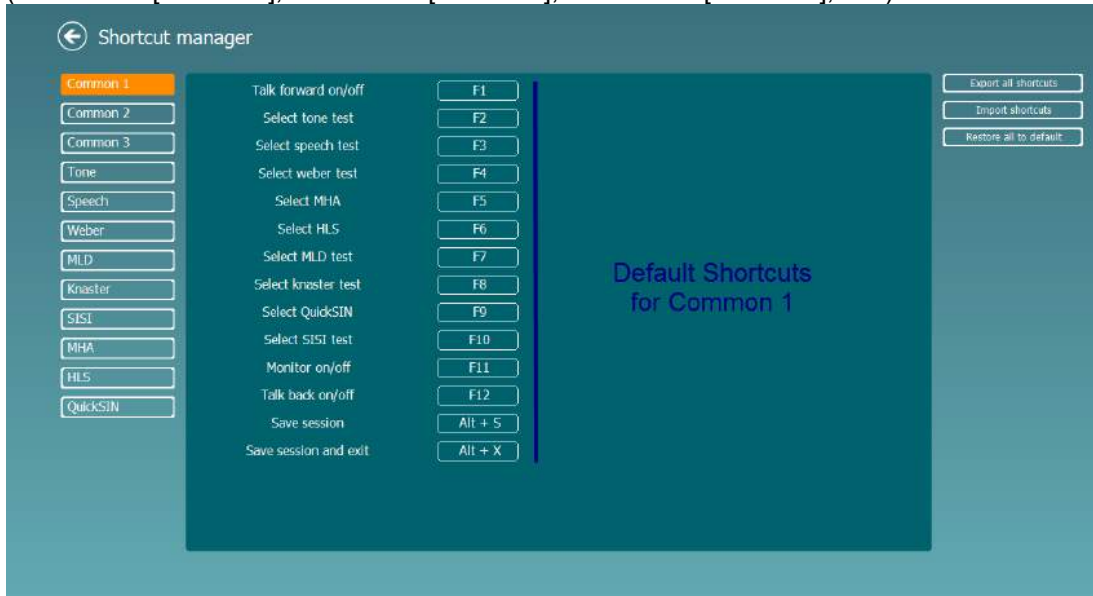


### 3.2.3 Gestor de accesos directos del teclado del PC

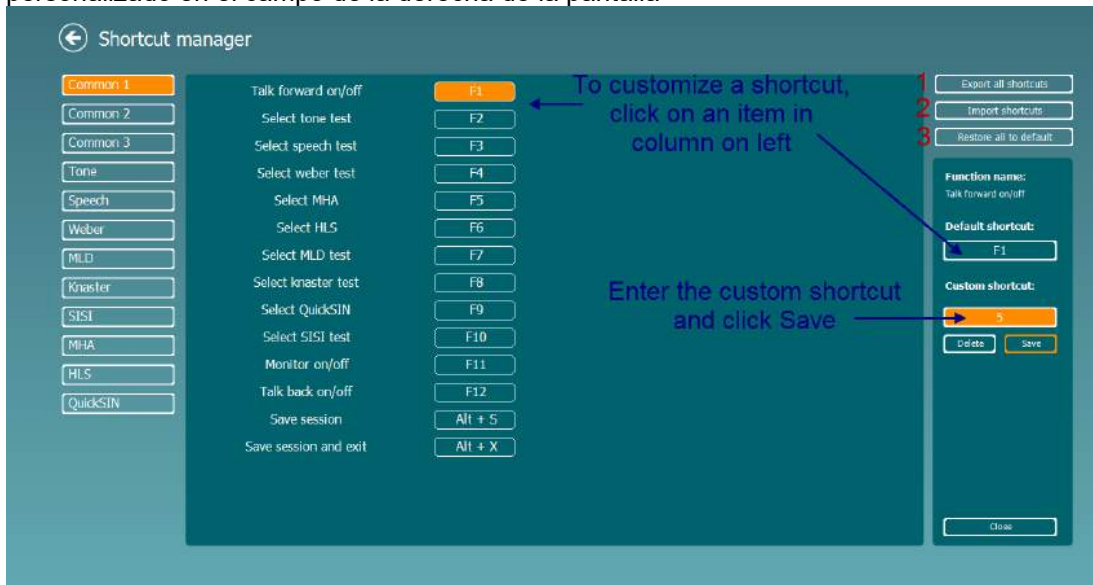
El gestor de accesos directos del PC permite al usuario personalizar accesos directos del PC en el módulo AC440. Para acceder al gestor de accesos directos del PC:

Vaya al módulo AUD | Menú | Configuración | Teclas de acceso directo del PC

Para ver los accesos directos predeterminados, haga clic en los elementos de la columna de la izquierda (Common 1 [Común 1], Common 2 [Común 2], Common 3 [Común 3], etc.)



Para personalizar un acceso directo, haga clic en la columna del centro y añada el acceso directo personalizado en el campo de la derecha de la pantalla



1. **Export all shortcuts** (Exportar todos los accesos directos): utilice esta función para guardar accesos directos personalizados y transferirlos a otro equipo.
2. **Import shortcuts** (Importar accesos directos): utilice esta función para importar accesos directos ya exportados desde otro equipo.
3. **Restore all defaults** (Restablecer todos los valores predeterminados): utilice esta función para restablecer los valores predeterminados de los accesos directos del PC.



### 3.2.4 Especificaciones técnicas del Software AC440

<b>Distintivo médico de la CE:</b>	La distinción CE indica que Interacoustics A/S cumple con los requisitos del Anexo II de la Directiva de Dispositivos Médicos 93/42/CEE. La aprobación del sistema de calidad la realiza el TÜV: número de identificación 0123.
<b>Normativas sobre audiómetros:</b>	Tono: CEI60645-1/ANSI S3.6, Tipo 1 Voz: CEI60645-2/ANSI S3.6 tipo A o A-E
<b>Transductores y calibración:</b>	La información e instrucciones sobre calibración figuran en el Manual de servicio. Consulte en el Apéndice adjunto los niveles de RETSPL de los transductores
<b>Conducción aérea</b>	
DD45	ISO 389-1 2017, ANSI S3.6-2018 Fuerza estática de diadema 4,5N ±0,5N
TDH39	ISO 389-1 2017, ANSI S3.6-2018 Fuerza estática de diadema 4,5N ±0,5N
HDA300	Informe PTB 1.61 1.61.4066893/13 Fuerza estática de banda 8,8N ±0,5N
DD450	ISO 389-8 2004, ANSI S3.6-2018 Fuerza estática de diadema 10N ±0,5N
HDA300	ISO 389-8 2006, ANSI S3.6-2010 Fuerza estática de diadema 8.8N ±0,5N
DD450	ANSI S3.6-2018 Fuerza estática de diadema 10N ±0,5N
HDA280	Informe PTB 2004 Fuerza estática de diadema 5N ±0,5N
E.A.R Tone 3A/5A:	ISO 389-2 1998, ANSI S3.6-2010
IP30	ISO 389-2 1998, ANSI S3.6-2018
<b>Conducción ósea</b>	Ubicación: Mastoides
B71	ISO 389-3 1994, ANSI S3.6-2018 Fuerza estática de diadema 5,4N ±0,5N
B81	ISO 389-3 1994, ANSI S3.6-2018 Fuerza estática de diadema 5.4N ±0.5N
<b>Campo libre</b>	ISO 389-7 2005, ANSI S3.6-2010
<b>Alta frecuencia</b>	ISO 389-5 2004, ANSI S3.6-2010
<b>Enmascaramiento efectivo</b>	ISO 389-4 1994, ANSI S3.6-2010
<b>Interruptor de respuesta del paciente:</b>	Botón de pulsación de mano.
<b>Comunicación con el paciente:</b>	Micrófonos Talk Forward y Talk Back
<b>Monitor:</b>	Salida a través de auricular o altavoz externo.
<b>Estímulos:</b>	Tono puro, tono de frecuencia variable, NB, SN, WN, ruido TEN
<b>Tono</b>	125-20000Hz separados en dos intervalos 125-8000Hz y 8000-20000Hz. Resolución 1/2-1/24 octava.
<b>Tono warble</b>	-10 Hz sinusoidal, +/- 5% en modulación.
<b>Archivo de ondas</b>	44100Hz muestras, 16 bits, 2 canales
<b>Enmascaramiento</b>	Selección automática de ruido de banda estrecha (o ruido blanco) para la presentación de tono y ruido vocal para la presentación vocal. CEI 6065-1:2001, Filtro de 5/12 octavas con ruido de banda estrecha con la misma resolución de frecuencia central que el tono puro. Ruido blanco: 80-20000Hz medido con ancho de banda constante Ruido de voz: CEI 60645-2:1993 125-6000Hz fcon 12dB/octavas por encima de 1KHz +/-5dB
<b>Presentación</b>	Manual o inversa. Un pulso o múltiples pulsos pulse time adjustable from 200mS-5000mS in 50mS steps. Simultaneous or alternating..
<b>Intensidad</b>	Consulte en el Apéndice adjunto los niveles de salida máximos
<b>Pasos</b>	Pasos de intensidad disponibles de 1, 2 o 5dB
<b>Precisión</b>	Niveles de presión de sonido: ± 2 dB Niveles de fuerza de vibración: ± 5 dB
<b>Función de intervalo ampliado</b>	Si no está activada, la salida de conducción aérea se limitará a 20 dB por debajo de la salida máxima.
<b>Frecuencia</b>	Rango: 125Hz a 8kHz (Frecuencia alta opcional: 8 kHz a 20 kHz)



	Precisión: Superior a $\pm 1\%$
<b>Distorsión (THD)</b>	Niveles de presión de sonido: por debajo de 1,5 % Niveles de fuerza de vibración: por debajo de 3 %.
<b>Indicador de señales (VU)</b>	Ponderación de tiempo: 350mS Intervalo dinámico: -20dB a +3dB Características del rectificador: RMS Las entradas a seleccionar pueden proporcionar un atenuador con el que ajustar el nivel a la posición de referencia del indicador (0dB)
<b>Capacidad de almacenamiento:</b>	Audiograma de tonos: dB HL, MCL, UCL, Acúfenos, Derecho + Izquierdo Audiograma vocal: WR1, WR2, WR3, MCL, UCL, asistida, no asistida, binaural, Derecho + Izquierdo.
<b>Software compatible:</b>	Noah 4, OtoAccess® and XML compatible



### 3.3 Pantalla REM440

En el siguiente apartado se describen los elementos de la pantalla REM:



**Menu**

**Menu** (menú) permite acceder a File (archivo), Edit (editar), View (ver), Mode (modo), Setup (configuración) y Help (ayuda).



El botón **Print** (imprimir) imprime los resultados de las pruebas en la plantilla de impresión seleccionada. Si no se ha seleccionado ninguna plantilla de impresión se imprimirán los resultados que se estén visualizando en pantalla.



El botón **Save & New session** (guardar y sesión nueva) guarda la sesión actual en Noah3 u OtoAccess® y abre una nueva sesión.



El botón **Save & Exit** (guardar y salir) le permite guardar la sesión actual en Noah3 u OtoAccess® y salir del programa.



El botón **Change Ear** (cambiar de oído) permite cambiar entre el oído derecho y el izquierdo. Pinche con el botón derecho en el icono del oído para ver *ambos oídos*.

Haga clic con el botón derecho



**NOTA:** Las mediciones REM binaurales pueden realizarse cuando se muestren ambos oídos (en mediciones REIG y REAR). La función binaural permite al ajustador ver las mediciones binaurales derecha e izquierda simultáneamente.



El botón **Toggle between single and combined screen** (cambiar entre pantalla simple o combinada) permite cambiar entre ver una única medición o ver múltiples mediciones en el mismo gráfico REM.



El botón **Toggle between Single and Continuous Measurement** (cambiar entre medición simple y continua) permite cambiar entre hacer un único barrido o tener una señal de prueba continuamente hasta que se presione STOP (detener).



**Freeze curve** (congelar curva) permite capturar una pantalla de una curva REM al realizar las pruebas con señales de banda ancha. En otras palabras, se congela la curva en un momento concreto mientras continúa la prueba.

**NOTA:** la opción Freeze Curve (Congelar curva) solo funciona para señales de banda ancha (p. ej.: ISTS) en el modo continuo

Standard REM\*

**List of Protocols** (listado de protocolos) le permite seleccionar un protocolo de prueba (por defecto o definido por el usuario) para utilizarlo en la sesión de prueba actual.



**Temporary Setup** (configuración provisional) permite realizar cambios provisionales en el protocolo seleccionado. Los cambios serán válidos únicamente para la sesión actual. Después de realizar los cambios y de volver a la pantalla principal, el nombre del protocolo figurará seguido por un asterisco (\*).

Current session

La **lista de sesiones históricas** permite acceder a mediciones anteriores en oído real del paciente seleccionado, para realizar comparaciones o impresiones.



**Toggle between Lock and Unlock the Selected Session** (cambiar entre bloquear y desbloquear la sesión seleccionada) congela la sesión actual o una sesión anterior en la pantalla para compararla con otras sesiones.



**Go to current session** (volver a la sesión actual) regresa a la sesión actual.



El botón **Toggle between Coupler and Ear** (cambiar entre acoplador y oído) permite alternar entre los modos de oído real y acoplador. Tenga presente que el icono solo se activa cuando hay una diferencia entre oído real y acoplador (RECD) predicha o medida disponible.

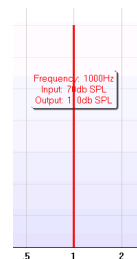


**Report editor** (editor de informes) abre una ventana distinta para añadir notas a la sesión actual.

Tras guardar la sesión, solo pueden realizarse cambios en el mismo día hasta que cambie la fecha (a medianoche). **Nota:** estos plazos los imponen HIMSA y el software Noah, no Interacoustics.

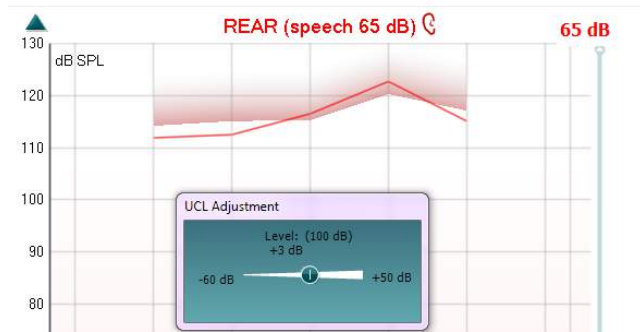


El botón de **Frecuencia única** es una prueba que permite que la persona encargada del ajuste reproduzca un tono warble de frecuencia única. Una vez que se pinche, en el gráfico se muestra la frecuencia exacta, de entrada y de salida. La frecuencia se puede subir o bajar con las flechas derecha e izquierda del teclado. Pinche el botón para activarla y vuelva a pinchar encima para apagarla.

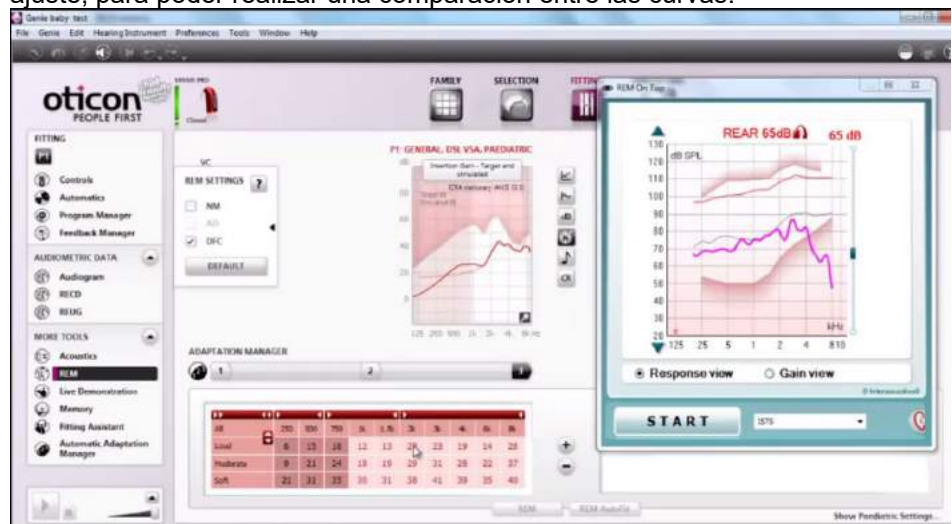


**Ajuste UCL (Uncomfortable Levels, Niveles incómodos).** Este botón se puede activar para limitar la intensidad de la señal del sistema, mientras se mide el MPO durante una situación de oído real. Una vez activada, en el gráfico se muestra una línea roja y el sistema deja de medir cuando se alcanza este nivel UCL. La línea roja se puede ajustar con el control deslizante.

NOTA: Para que aparezca la línea roja cuando se active el botón UCL, hay que introducir los umbrales UCL en el audiograma. Para desactivar esta función, pulse otra vez el botón UCL:



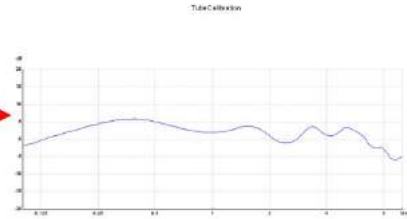
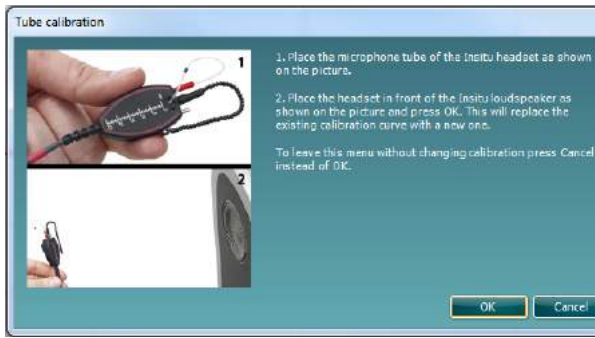
El botón **On Top Mode** (Modo «On-Top») convierte el REM440 en una ventana constante que muestra únicamente las funciones REM esenciales. Esta ventana se coloca de forma permanente encima de otros programas activos, como el software de ajuste de audífonos pertinente. Mientras se ajustan los selectores de ganancia en el software de instalación, la pantalla REM440 permanecerá visible todo el tiempo sobre la pantalla de ajuste, para poder realizar una comparación entre las curvas.



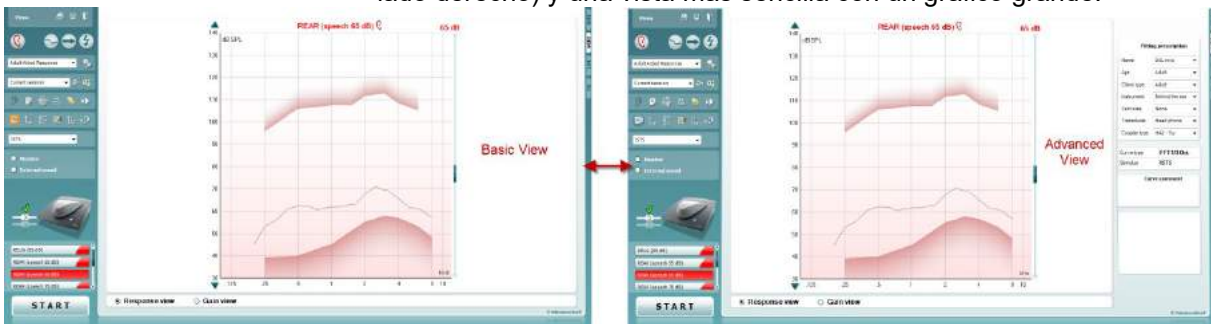
Para volver al REM440 original, haga clic en la cruz roja de la esquina superior derecha:



El botón **Tube calibration** (Calibración de tubo) activa la calibración del tubo. Antes de realizar mediciones se recomienda calibrar el tubo de la sonda. Para ello, pulse el botón de calibración. Siga las instrucciones en pantalla (consulte a continuación) y presione **OK**. La calibración se realizará entonces automáticamente y resultará en la siguiente curva. Tenga en cuenta que la calibración es sensible al ruido y el clínico debe asegurarse de que la habitación esté tranquila a la hora de realizar la calibración.



Los botones **Simple view/Advanced view** (vista simple/vista avanzada) permiten cambiar entre una vista de pantalla avanzada (que incluye la prueba y la información de prescripción de adaptación en el lado derecho) y una vista más sencilla con un gráfico grande.



Los botones **Normal and Reversed Coordinate System** (sistema de coordenadas normales e inversas) permiten cambiar entre gráficos normales e inversos.

Esto puede resultar muy práctico en la asesoría, porque la vista inversa es más parecida al audiograma y es posible que el cliente comprenda mejor la explicación de los resultados.



El botón **Insert/Edit Target** (Insertar/editar objetivo) permite escribir un objetivo individual o modificar un objetivo existente. Pulse el botón e introduzca los valores objetivos que desee en la tabla, como se muestra a continuación. Cuando quede satisfecho, haga clic en Aceptar.

Frequency (Hz)	125	250	500	750	1000	1500	2000	3000	4000	6000	8000	10000
Intensity (dB)		53	62	60	61	63	67	69	65	61	57	



El botón **Table View** (vista de tabla) ofrece una vista de gráfico de los valores medidos y objetivo.

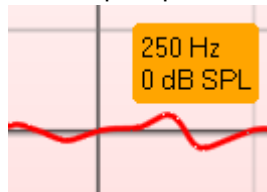




		125	250	500	750	1000	1500	2000	3000	4000	6000	8000	10000
<b>REAR (speech 55 dB)</b>													
55 dB		56	62	65	67	67	60	61	67	70	74		
55 dB-T		54	57	54	53	56	60	60	58	53	49		
<b>REAR (speech 65 dB)</b>													
65 dB		73	76	73	73	86	83	83	86	89	83		
65 dB-T		64	67	64	63	66	70	70	68	63	59		
<b>REAR (speech 75 dB)</b>													
75 dB		86	86	84	82	80	85	79	78	76	75		
75 dB-T		65	73	72	75	83	86	85	82	72	66		
<b>REAR (pure tone 80 dB)</b>													
80 dB		119	119	121	121	119	119	119	119	120	120		
80 dB-T		120	120	121	121	119	119	119	119	118	118		



El botón **Show Cursor on Graph** (mostrar curso en el gráfico) bloquea el cursor en la curva y muestra la frecuencia e intensidad en cualquier punto de la curva de medida.



**Usar el micrófono de referencia contrario** permite que la persona que realiza el ajuste use un micrófono de referencia en el oído contrario al oído en el que se coloca la sonda. Para usar esta función, coloque el tubo de la sonda en el oído del paciente, con el audífono colocado. Después, ponga el micrófono de referencia en el otro oído del paciente. Cuando se pulsa este botón, el micrófono de referencia del oído opuesto es el que se va a usar para la medición. Este tipo de situación suele usarse en los ajustes CROS (Encaminamiento contralateral de la señal) y BiCROS (Encaminamiento contralateral de la señal bilateral).



**Single Graph (Gráfico único)** permite al ajustador ver la medición binaural en un gráfico, superponiendo las curvas del oído izquierdo y derecho.



**Habilitar/deshabilitar valores delta** permite al filtro ver la diferencia calculada entre la curva de medición y el objetivo.

**Stimulus Selection** (Selección de estímulo) permite seleccionar un estímulo de prueba.

 Monitor  
 External sound

**Monitor:** Si desea escuchar el estímulo ampliado a través de un monitor.

1. Conecte la salida del altavoz del monitor al equipo. Se recomienda usar únicamente auriculares de monitor aprobados por Interacoustics.
2. Marque la casilla Monitor.
3. Utilice la barra de desplazamiento para subir y bajar el volumen.

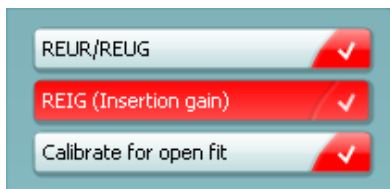
Tenga en cuenta que el sonido del monitor puede ser muy suave (en comparación a la monitorización de audiometría). Es más alto en el caso de una audiometría porque el equipo de audiometría produce la señal que se muestra. En REM440, el audífono genera la señal monitorizada, lo que significa que no es posible controlarlo desde el equipo.



**Sonido externo:** Se puede presentar un sonido externo a través de un reproductor de CD por ejemplo, si se tiene una pieza de música/voz que se desea utilizar. Esto puede ser muy efectivo con fines de asesoramiento.

1. Conecte el reproductor de CD a la Entrada de AUX1 en el equipo.
2. Presione **START** (inicio) en el software y después marque la casilla *External sound* (sonido externo). Entonces sonará el sonido externo junto con la señal.
3. Utilice la barra de desplazamiento para subir y bajar el volumen.

Tenga presente que en Visible Speech Mapping es posible seleccionar Live Voice (voz en directo) y reproducir un sonido externo. Esto significa que tendrá el sonido exterior solo, sin ninguna interferencia (salvo su propia voz).



El **Current Protocol** (protocolo actual) se muestra en la esquina inferior izquierda.

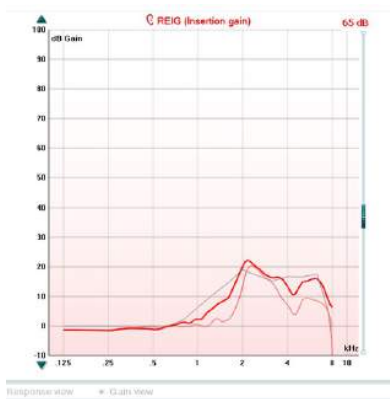
Después de realizar una prueba, el sistema salta automáticamente a la siguiente en el orden de pruebas. Las marcas de confirmación indican que se ha medido una curva.

Es posible crear protocolos de prueba y ajustarlos en la configuración de REM440.

El color de cada botón de prueba (en este caso, azul) indica el color seleccionado para cada curva.



El botón **Start/Stop** (inicio/parada) inicia y finaliza la prueba en curso. Tenga en cuenta que después de presionar **START** (inicio) el texto del botón se cambiará por **STOP** (parada).



El **Graph** (gráfico) muestra las curvas REM medidas. El eje X muestra la frecuencia y el eje Y muestra la intensidad de la señal de prueba.

**Gain/Response View** (vista de ganancia/respuesta) permite alternar entre ver la curva como una ganancia o como una curva de respuestas. Tenga presente que esta opción no estará activa para la ganancia de inserción (REIG).

El **tipo de medición** se indica encima del gráfico, con una indicación de izquierda/derecha. En este ejemplo, se muestra la REIG ipara el oído derecho.

Se puede **cambiar el nivel de entrada** con la barra de desplazamiento de la parte derecha.

**Scroll Graph Up/Down** (desplazarse arriba y abajo en el gráfico) permite desplazarse hacia arriba y hacia abajo en el gráfico para que la curva quede siempre visible en el centro de la pantalla.



**Fitting prescription**

Name	NAL-NL1
Age	Adult
Client type	Adult
Instrument	Behind the ear
Vent size	Open
Transducer	Head phone

La **Fitting Prescription** (prescripción de adaptación) y los detalles relacionados se pueden corregir en el lado derecho de la pantalla. Seleccione la prescripción preferida de adaptación en la lista desplegable superior.

Puede elegir entre Berger, DSL v5.0, Half Gain (media ganancia), NAL-NL1, NAL-NL2, NAL-R, NAL-RP, POGO1, POGO2, Third Gain (tercera ganancia) o «Custom» (Personalizada) si ha modificado el objetivo con la opción Edit (editar).

Basándose en la prescripción de adaptación seleccionada (y el audiograma), se calculan los objetivos y se muestran en las pantallas REIG y/o REAR **si no se ha introducido ningún audiograma en la pantalla del audiograma, no se mostrará ningún objetivo.**

Tenga presente que los ajustes de la prescripción de adaptación (como *edad* y tipo de *cliente*) dependerán de la prescripción de adaptación seleccionada.

Recorded method	FFT 1/3 Oct.
Input Level	65 dB SPL
Stimulus	ISTS
Measured in	Real Ear
Curve type	Measured
Smoothing index	5

**Curve comment**

Los **Measurement Details** (detalles de medida) de la curva seleccionada aparecen en una tabla en el lado derecho de la pantalla.

Puede añadirse un comentario de la curva (**Curve comment**) en la sección de comentarios de la parte derecha. Seleccione una curva utilizando las casillas para marcar las curvas que hay debajo de las opciones de la curva (Curve) y escriba un comentario en la sección de comentarios (Comment).

El comentario se mostrará en la sección de comentarios cada vez que se seleccione la curva.

<input checked="" type="checkbox"/>	65 dB
<input checked="" type="checkbox"/>	65 dB

Las **Curve Display Options** (opciones sobre la visualización de la curva) se muestran en la esquina inferior derecha. Si se han medido varias curvas del mismo tipo (por ejemplo, curvas REIG), estarán clasificadas según su nivel de entrada. Marque las que desee que se muestren en el gráfico.

<input checked="" type="checkbox"/>	55	Delete
<input checked="" type="checkbox"/>	55	Delete all
		Change curve color

Pinche con el botón derecho del ratón sobre el nivel de entrada de la visualización de la curva para ver distintas opciones.



**Imagen indicativa de hardware:** La imagen indica si el hardware está conectado. Al abrir el programa, el sistema buscará el hardware. Si no detecta el hardware, el sistema continuará automáticamente en modo de simulación y el icono de Simulación (arriba a la derecha) se mostrará en lugar de la imagen indicativa de hardware conectado.(arriba a la izquierda).



### 3.3.1 Software REM440 - Especificaciones técnicas

<b>Distintivo médico de la CE:</b>	La distinción CE indica que Interacoustics A/S cumple con los requisitos del Anexo II de la Directiva de Dispositivos Médicos 93/42/CEE. La aprobación del sistema de calidad la realiza el TÜV: número de identificación 0123.	
<b>Normas sobre medidas en oído real:</b>	CEI 61669, ISO 12124, ANSI S3.46.	
<b>Estímulos:</b>	ISTS, Tono warble, tono puro, ruido aleatorio, ruido pseudoaleatorio, ruido blanco con limitación de banda, impulsos modulados en frecuencia, espectro del ICRA, señal vocal real y cualquier otro archivo de sonido (calibración automática disponible).	
<b>Intervalo de frecuencia:</b>	100Hz – 10kHz	
<b>Precisión de la frecuencia:</b>	Inferior a $\pm 1 \%$	
<b>Distorsión:</b>	Inferior a 2%	
<b>Intervalo de intensidad:</b>	40 – 90 dB	
<b>Precisión de la intensidad:</b>	Inferior a $\pm 1.5 \%$	
<b>Intervalo de intensidad de medición:</b>	Micrófono de prueba 40-145 dB SPL $\pm 2$ dB.	
<b>Resolución de frecuencia:</b>	1/3, 1/6, 1/12, 1/24 de octava o prueba de campo libre de 1024 puntos.	
<b>Micrófono de sonda:</b>	intensidad: 40 – 140 dB	
<b>Micrófono de referencia:</b>	intensidad: 40 – 100 dB	
<b>Precisión de la intensidad:</b>	Menos de $\pm 1,5$ dB	
<b>Habla cruzada</b>	El habla cruzada en la sonda y el tubo de la sonda afectará a los resultados obtenidos con frecuencias inferiores a 1 dB.	
<b>Pruebas disponibles:</b>	REUR REUG REIG RECD REAR REAG REOR	REOG Entrada/salida Transparencia FM Nivel de oído, solo FM Direccionalidad Mapas de habla visible
<b>Software compatible:</b>	Compatible con Noah4, OtoAccess® y XML	



### 3.4 Pantalla de HIT440

La siguiente sección describe los elementos de la pantalla HIT.



**Menu**

**Menu** (Menú) permite acceder a Print (Imprimir), Edit (Editar), View (Ver), Mode (Modo), Setup (Configuración) y Help (Ayuda).



El botón **Print** (Imprimir) permite imprimir solo los resultados de la prueba que se muestran actualmente en la pantalla. Si desea imprimir varias pruebas en una sola página, seleccione Print (Imprimir) y, a continuación, Print Layout (Diseño de impresión).



El botón **Save & New session** (guardar y sesión nueva) guarda la sesión actual en Noah3 u OtoAccess® y abre una nueva sesión.



El botón **Save & Exit** (guardar y salir) le permite guardar la sesión actual en Noah3 u OtoAccess® y salir del programa.



El botón **Change Ear** (cambiar de oído) permite cambiar entre el oído derecho y el izquierdo. Pinche con el botón derecho en el icono del oído para ver *ambos oídos*.



**Toggle between single and combined screen** (cambiar entre pantalla simple o combinada) permite cambiar entre ver una única medición o ver múltiples mediciones en el mismo gráfico HIT.



**Toggle between single and continuous measurement** (cambiar entre medición simple y combinada) permite cambiar entre hacer un único barrido o tener una señal de prueba continuamente hasta que se presione STOP (detener).



**Freeze curve** (congelar curva) permite realizar una impresión de pantalla de una curva HIT al realizar las pruebas con señales de banda ancha. En otras palabras, se congela la curva en un momento concreto mientras continúa la prueba.



**NOTA:** la opción Freeze Curve (Congelar curva) solo funciona en un protocolo creado por el usuario final, para señales de banda ancha (p. ej.: ISTS) en el modo continuo.



**List of Protocols** (listado de protocolos) le permite seleccionar un protocolo de prueba (por defecto o definido por el usuario) para utilizarlo en la sesión de prueba actual.



**Temporary Setup** (configuración provisional) permite realizar cambios provisionales en el protocolo seleccionado. Los cambios serán válidos únicamente para la sesión actual. Después de realizar los cambios y de volver a la pantalla principal, el nombre del protocolo figurará seguido por un asterisco (\*).

**NOTA:** los protocolos de ANSI e IEC no se pueden modificar temporalmente.



**List of historical sessions** (listado de histórico de sesiones) accede a las sesiones guardadas para realizar comparaciones.



**Toggle between Lock and Unlock the Selected Session** (cambiar entre bloquear y desbloquear la sesión seleccionada) congela la sesión actual o una sesión anterior en la pantalla para compararla con otras sesiones.



**Go to current session** (volver a la sesión actual) regresa a la sesión actual.

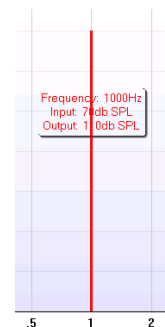


**Report editor** (editor de informes) abre una ventana distinta para añadir notas a la sesión actual. Tenga en cuenta que, una vez se haya guardado la sesión, no se podrán añadir cambios en el informe.



El botón **Single frequency** (frecuencia única) representa una prueba manual opcional que permite establecer previamente una ganancia con audífono antes de HIT.

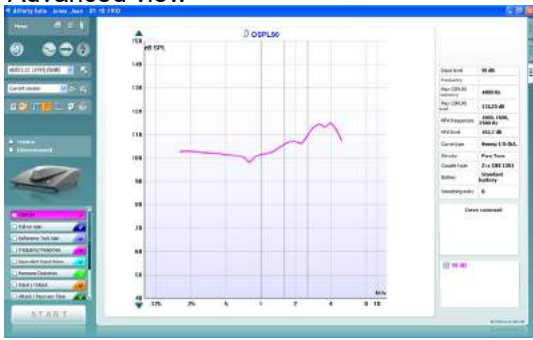
Sitúe el audífono en el oído en la caja de prueba y presione el botón de frecuencia única. Entonces aparecerá un tono de 1000 Hz que le permitirá ver la entrada y salida exacta del audífono. Presione el botón de nuevo para finalizar la prueba.



Los botones **Simple view/Advanced view** (vista simple/vista avanzada) permiten cambiar entre una vista de pantalla avanzada (que incluye la prueba y la información de prescripción de adaptación en el lado derecho) y una vista más sencilla con un gráfico grande.



### Advanced view



### Simple view

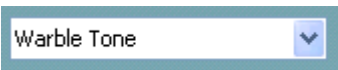
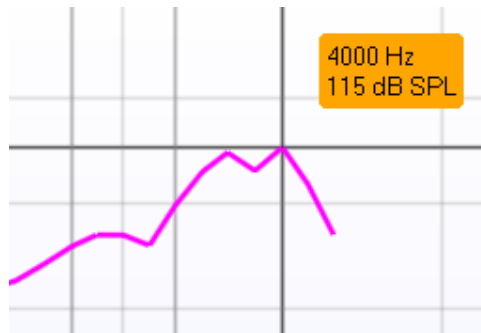


Los botones **Normal and Reversed Coordinate System** (sistema de coordenadas normales e inversas) permiten cambiar entre gráficos normales e inversos.

Esto puede resultar muy práctico en la asesoría, porque la vista inversa es más parecida al audiograma y es posible que el cliente comprenda mejor la explicación de los resultados.



**Show cursor on graph** (mostrar el cursor en el gráfico) da información sobre cada punto medido específico en la curva. El cursor se bloquea en la curva, junto con la etiqueta de frecuencia e intensidad situada la posición del cursor como se muestra a continuación:



**Stimulus Selection** (selección de estímulo) permite seleccionar un estímulo de prueba. El desplegable solo aparece para protocolos de prueba personalizados. Las normas (por ejemplo, ANSI y CEI) tienen estímulos fijos.



**Monitor:** Si desea escuchar el estímulo ampliado a través de un monitor.

1. Conecte un auricular de monitor a la salida del monitor del dispositivo.
2. Marque la casilla Monitor.
3. Utilice la barra de desplazamiento para subir y bajar el volumen.

Tenga en cuenta que el sonido del monitor puede ser muy suave (en comparación a la monitorización de audiometría). Es más alto en el caso de una audiometría porque el equipo de audiometría produce la señal que se muestra. En HIT440, el instrumento de escucha produce la señal monitorizada, lo que significa que no puede controlarla el equipo. Sin embargo, si se dispone de un altavoz activo, el volumen será más elevado.

**Sonido externo:** Se puede presentar un sonido externo a través de un reproductor de CD por ejemplo, si se tiene una pieza de





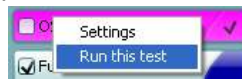
música/voz que se desea utilizar. Esto puede ser muy efectivo con fines de asesoramiento.

4. Conecte el reproductor de CD a la Entrada de AUX1 en el equipo.
5. Presione START (inicio) en el software y después marque la casilla de sonido externa. Entonces sonará el sonido externo junto con la señal.
6. Utilice la barra de desplazamiento para subir y bajar el volumen.



El **Current Protocol** (protocolo actual) se muestra en la esquina inferior izquierda.

El  indica que la prueba forma parte de un flujo de pruebas automáticas (Auto Run). Al presionar START (inicio) todas las pruebas con la marca pasarán a realizarse.

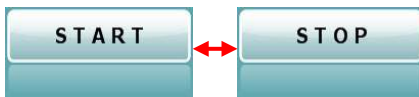


Si desea realizar solo una prueba, márkela pinchando en ella con el ratón. Entonces haga clic con el ratón derecho y seleccione *Run this test* (realizar esta prueba).

Al realizar una prueba, el sistema se desplaza automáticamente a la siguiente en el flujo de pruebas.  indica que se ha medido una curva.

**Colour indication** (indicación de color) muestra el color seleccionado para cada curva.

Los protocolos de prueba pueden crearse y ajustarse en la configuración de HIT440.



El botón **Start/Stop** (inicio/parada) inicia y finaliza todas las pruebas.

Tenga en cuenta que después de presionar *START* (inicio) el texto del botón se cambiará por *STOP* (parada).



El **gráfico** muestra las curvas HIT medidas. El eje X muestra la frecuencia y el eje Y muestra la salida o la ganancia, según la medición realizada.

El **Measurement Type** (tipo de medición) figura encima del gráfico junto con una indicación de derecha/izquierda. En este ejemplo, OSPL90 se muestra para el oído izquierdo.

Se puede **cambiar el nivel de entrada** con la barra de desplazamiento de la parte derecha.

NOTA: En el caso de los protocolos estándar de la industria (ANSI y CEI), el nivel de entrada viene determinado por la norma y no se puede modificar.

**Scroll Graph Up/Down** (desplazarse arriba y abajo en el gráfico) permite desplazarse hacia arriba y hacia abajo en el gráfico para que la curva quede siempre visible en el centro de la pantalla.



Input level	<b>90 dB</b>
Frequency	
Max OSPL90 frequency	<b>4000 Hz</b>
Max OSPL90 level	<b>115,25 dB</b>
HFA frequencies	<b>1000, 1600, 2500 Hz</b>
HFA level	<b>105,7 dB</b>
Curve type	<b>Sweep 1/6 Oct.</b>
Stimulus	<b>Pure Tone</b>
Coupler type	<b>2 cc (IEC 126)</b>
Battery	<b>Standard battery</b>
Smoothing index	<b>0</b>

**Detalles de la medición:** En esta tabla pueden verse siempre los detalles de la curva. Así, el profesional puede tener siempre una visión general de lo que se está midiendo. Aquí se encuentra información como el Input Level (nivel de entrada), Max SPL (SPL máx), Curve Type (tipo de curva), Stimulus (estímulo) y Coupler Type (tipo de acoplador).

**Curve comment**  
Here curve comments can be added...

Puede añadirse un comentario de la curva (**Curve comment**) en la sección de comentarios de la parte derecha. Seleccione una curva utilizando las casillas para marcar las curvas que hay debajo de las opciones de la curva (Curve) y escriba un comentario en la sección de comentarios (Comment). El comentario se mostrará en la sección de comentarios cada vez que se seleccione la curva.

**90 dB**

Las **Curve Display Options** (opciones sobre la visualización de la curva) se muestran en la esquina inferior derecha. Si usted ha medido más de una curva del mismo tipo (por ejemplo, curvas de respuesta de frecuencia), estarán clasificadas según su nivel de entrada. Marque las que quiera que se muestren en el gráfico.

La **imagen de los equipos** indica si el equipo está conectado.

Al abrir el programa, el sistema buscará el hardware. Si no detecta el hardware, el sistema continuará automáticamente en modo de simulación y el icono de Simulación (arriba a la derecha) se mostrará en lugar de la imagen indicativa de hardware conectado.(arriba a la izquierda).



### 3.4.1 Software HIT440 - Especificaciones técnicas

<b>Distintivo médico de la CE:</b>	La distinción CE indica que Interacoustics A/S cumple con los requisitos del Anexo II de la Directiva de Dispositivos Médicos 93/42/CEE. La aprobación del sistema de calidad la realiza el TÜV: número de identificación 0123.	
<b>Normas sobre analizadores de audífonos:</b>	CEI 60118-0, CEI 60118-7, ANSI S3.22.	
<b>Rango de frecuencia:</b>	100-10000Hz.	
<b>Resolución de frecuencia:</b>	1/3, 1/6, 1/12 y 1/24 de octava o prueba de campo libre de 1024 puntos	
<b>Precisión de la frecuencia:</b>	Inferior a $\pm 1\%$	
<b>Señal de estímulo:</b>	Tono warble, tono puro, ruido aleatorio, ruido pseudoaleatorio, ruido blanco con limitación de banda, impulsos modulados en frecuencia, espectro del ICRA, señal vocal real y cualquier otro archivo de sonido (calibración automática disponible).	
<b>Velocidad de barrido:</b>	1,5 – 12 seg.	
<b>FFT:</b>	Resolución 1024 puntos. Promedio: 10 – 500.	
<b>Intervalo de intensidad de estimulación:</b>	De 40 a 100 dB SPL en intervalos de 1 dB	
<b>Precisión de la intensidad:</b>	Menos de $\pm 1,5$ dB	
<b>Intervalo de intensidad de medición:</b>	Micrófono de prueba 40-145 dB SPL $\pm 2$ dB.	
<b>Distorsión de estímulos:</b>	Menos del 1% de distorsión armónica total (THD).	
<b>Simulador de batería:</b>	Se pueden seleccionar tipos normales y personalizados.	
	<i>Batería estándar</i>	<i>Impedancia[Ω]</i> <i>Tensión[V]</i>
	Aire de zinc 5	8      1.3
	Aire de zinc 10	6      1.3
	Aire de zinc 13	6      1.3
	Aire de zinc 312	6      1.3
	Aire de zinc 675	3.5      1.3
	Mercurio 13	8      1.3
	Mercurio 312	8      1.3
	Mercurio 657	5      1.3
	Mercurio 401	1      1.3
	Plata 13	10      1.5
	Plata 312	10      1.5
	Plata 76	5      1.5
	Tipos personalizados	0 – 25      1.1 – 1.6
<b>Pruebas disponibles:</b>	El usuario puede diseñar pruebas adicionales.	
	OSPL90 Ganancia total Entrada/salida Tiempo de acometida/recuperación Ganancia de prueba de referencia Respuesta de frecuencia Ruido de entrada equivalente	Distorsión armónica Distorsión de intermodulación Drenaje de corriente de batería Direccionalidad del micrófono Respuesta de frecuencia de la bobina Distorsión armónica de la bobina Respuesta de ganancia total de la bobina
<b>Protocolos preprogramados:</b>	El software HIT440 incluye una serie de protocolos de prueba. El usuario también puede configurar o importar otros protocolos.	
<b>Software compatible:</b>	Noah4, OtoAccess® y XML compatible	

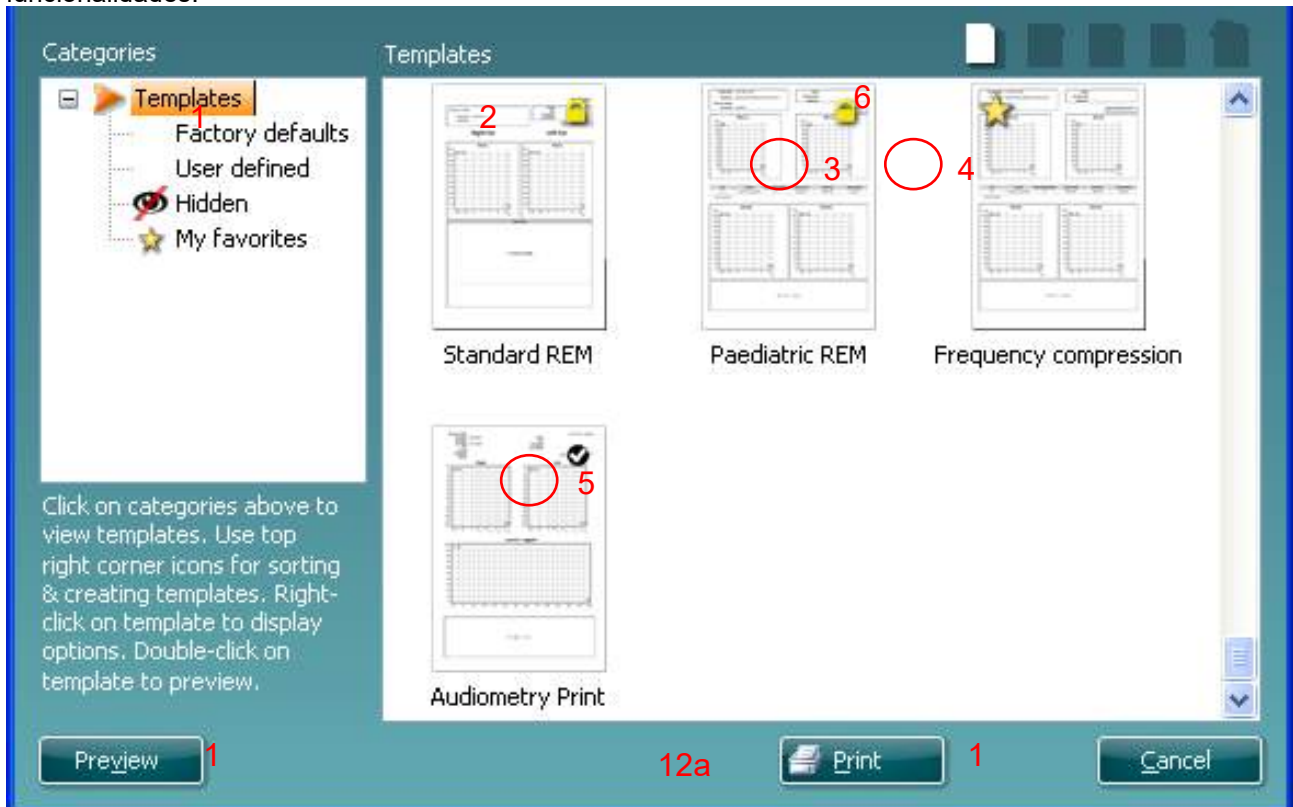


### 3.5 Utilizar el Asistente de impresión

En el Asistente de impresión, usted puede crear plantillas de impresión personalizadas para cada protocolo para una rápida impresión. El Asistente de impresión se abre de dos formas.

- Si usted quiere hacer una plantilla general, o seleccionar una existente para imprimir: Vaya a **Menu/File/Print Layout...** (menú/archivo/vista de impresión) en las pestañas de Equinox<sup>2</sup> o Callisto Suite (AUD, REM o HIT).
- Si quiere hacer una plantilla o seleccionar una existente para vincularla a un protocolo específico: Vaya a la pestaña de módulos (AUD, REM, o HIT) relativa al protocolo específico y seleccione **Menu/Setup/AC440 setup**, (Menú/configuración/configuración de AC440) **Menu/Setup/REM440 setup** (Menú/configuración/configuración de REM440), o **Menu/Setup HIT440 setup** (Menú/configuración/configuración de HIT440). Seleccione el protocolo específico del menú desplegable y seleccione **Print wizard** (asistente de impresión) en la parte inferior de la ventana.

Se abrirá la ventana **Print Wizard** (asistente de impresión) y se mostrará la siguiente información y funcionalidades:

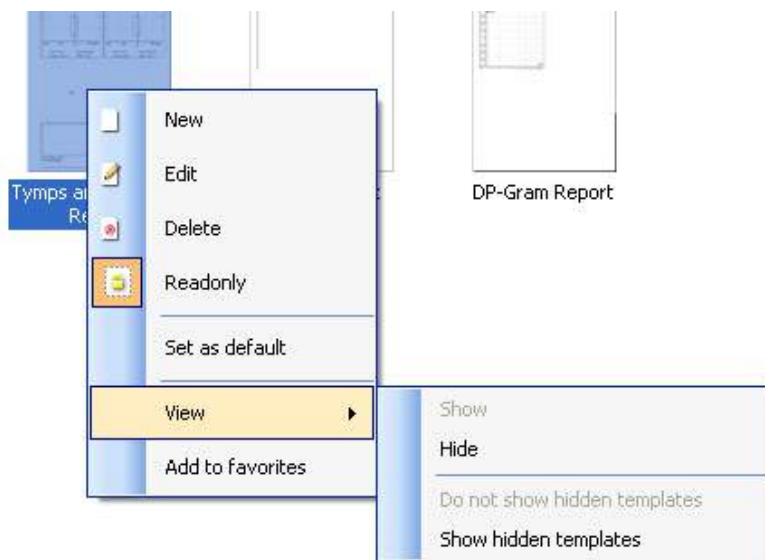


- Debajo de **Categories** (categorías) podrá seleccionar
  - Templates** (plantillas) para mostrar todas las plantillas disponibles
  - Factory default** (por defecto de fábrica) para mostrar solo plantillas estándar
  - User defined** (definidas por el usuario) para mostrar solo plantillas personalizadas
  - Hidden** (ocultas) para mostrar las plantillas ocultas
  - My favorites** (mis favoritos) para mostrar solo las plantillas marcadas como favoritas
- Las plantillas disponibles de la categoría seleccionada se muestran en el área de visión de **Templates**.
- Las plantillas por defecto preinstaladas se reconocen por el icono del candado. Permiten asegurar una plantilla estándar y no tener que crear una personalizada. Sin embargo, no pueden editarse conforme a las preferencias personales sin volver a guardarlas con otro nombre. Las plantillas **User defined/created** (definidas por el usuario/creadas) pueden establecerse como de **Read-only** (solo lectura) (mostrando el icono de un candado), para ello hay que pinchar con el botón derecho en la plantilla y seleccionar **Read-only** (solo lectura) en el menú desplegable.



- El estado **Read-only** (solo lectura) puede también quitarse de las plantillas **User defined** (definidas por el usuario) siguiendo los mismos pasos.
- Las plantillas añadidas a **My favorites** (mis favoritos) se marcan con una estrella. Añadir plantillas a **My favorites** (mis favoritos) permite ver rápido las plantillas más utilizadas.
  - La plantilla vinculada al protocolo seleccionado, cuando se accede al asistente de impresión a través de la ventana de **AC440** o **REM440**, se reconoce con una marca de comprobación.
  - Presione el botón **New Template** (plantilla nueva) para abrir una plantilla vacía nueva.
  - Seleccione una de las plantillas existentes y presione el botón **Edit Template** (editar plantilla) para modificar la presentación seleccionada.
  - Seleccione una de las plantillas existentes y presione el botón **Delete Template** (borrar plantilla) para borrar la plantilla seleccionada. Se le pedirá que confirme que quiere borrar la plantilla.
  - Seleccione una de las plantillas existentes y presione el botón **Hide Template** (ocultar plantilla) para ocultar la plantilla seleccionada. La plantilla estará ahora visible solo cuando se marque **Hidden** (oculta) debajo de **Categories** (categorías). Para volver a mostrar la plantilla, seleccione **Hidden** (oculta) debajo de **Categories** (categorías), pinche con el botón derecho en la plantilla deseada y seleccione **View | Show** (Vista / Mostrar).
  - Seleccione una de las plantillas existentes y presione el botón **My Favorites** (mis favoritos) para marcar la plantilla como favorita. La plantilla podrá ahora encontrarse rápido cuando se marque **My Favorites** (mis favoritos) debajo de **Categories** (categorías). Para quitar una plantilla marcada con una estrella de Mis favoritos, seleccione la plantilla y presione el botón **My Favorites**.
  - Seleccione una de las plantillas y presione el botón **Preview** para ver la vista previa de la plantilla en pantalla.
  - Dependiendo de cómo llegara al Asistente de impresión, tendrá la opción de presionar
    - Print** (imprimir) para utilizar la plantilla seleccionada para imprimir o presionar.
    - Select** (seleccionar) para dedicar la plantilla seleccionada al protocolo desde el que llegó al Asistente de impresión.
  - Para salir del Asistente de impresión sin seleccionar o cambiar la plantilla, presione Cancel.**

Pinchar con el botón derecho en una plantilla específica permite acceder a un menú desplegable que ofrece un método alternativo para realizar las opciones arriba descritas:



Para obtener más información sobre los informes impresos y el asistente de impresión, consulte el documento de información adicional sobre Affinity o la guía rápida sobre informes impresos en [www.interacoustics.com](http://www.interacoustics.com)





## 4 Mantenimiento

### 4.1 Procedimientos de mantenimiento general

La funcionalità e la sicurezza del dispositivo sono assicurate se si mettono in atto le seguenti istruzioni per l'assistenza e la manutenzione:

- Se recomienda realizar como mínimo una revisión anual del dispositivo para asegurar que las propiedades acústicas, eléctricas y mecánicas son las adecuadas. La revisión debe realizarla un taller autorizado para asegurar un servicio adecuado y una correcta reparación ya que Interacoustics suministra los diagramas de circuito necesarios a dichos talleres de reparación.
- Para asegurar que se mantenga la fiabilidad del dispositivo, se recomienda que el operador, en intervalos pequeños, por ejemplo una vez al día, realice una prueba en una persona cuyos datos ya conozca. Esta persona podría ser el mismo operador.
- Tras examinar a un paciente, se debe asegurar que no haya contaminación alguna en las piezas que entran en contacto con los pacientes. Se deben tener en cuenta las precauciones generales para evitar la transmisión de enfermedades de un paciente a otro. Si las almohadillas o las fundas están contaminadas, se recomienda retirarlas del transductor antes de proceder a la limpieza. Para una limpieza frecuente se podrá utilizar agua pero para una contaminación mayor puede ser necesario utilizar un desinfectante. Evitar el uso de disolventes orgánicos y aceites aromáticos.

#### NOTICE

Preste especial atención al manipular auriculares y otros transductores ya que una sacudida mecánica podría causar una alteración en la calibración.

### 4.2 Cómo limpiar los productos de Interacoustics

Si la superficie del dispositivo o sus piezas están contaminadas, se podrán limpiar con un paño suave que puede llevar una pequeña solución de agua con lavavajillas o algo similar. Evitar el uso de disolventes orgánicos y aceites aromáticos. Desconecte siempre el cable de USB durante el proceso de limpieza y tenga especial cuidado de que no entre líquido alguno en el interior del equipo o de sus accesorios.



- Antes de proceder a la limpieza, apague y desconecte el instrumento de la red eléctrica
- Use un paño suave ligeramente humedecido en una solución detergente para limpiar todas las superficies expuestas
- No permita que el líquido entre en contacto con las partes metálicas del interior de los auriculares externos o de inserción
- No limpie con una autoclave, ni esterilice ni sumerja el instrumento ni ningún accesorio en ningún líquido
- No use objetos sólidos ni con punta para limpiar ninguna parte del instrumento ni de los accesorios
- Si alguna pieza entra en contacto con un fluido, no permita que se seque antes de limpiarla
- Las fundas de goma o de espuma son de un solo uso
- Evite que el alcohol isopropílico entre en contacto con las pantallas del instrumento
- Asegúrese de que el alcohol isopropílico no entre en contacto con los tubos de silicona ni las piezas de goma

#### Soluciones recomendadas para la limpieza y desinfección:

- Agua templada con una solución de limpieza suave y no abrasiva (jabón)
- Bactericidas hospitalarios normales
- Alcohol isopropílico al 70 %

**Procedimiento:**

- Limpie el exterior del instrumento con un paño sin pelusas ligeramente humedecido con una solución detergente
- Limpie las almohadillas, el interruptor de tono del paciente y demás piezas con un paño que no deje pelusa ligeramente humedecido con una solución limpiadora
- Asegúrese de que no se humedezcan el altavoz de los auriculares ni partes similares

### 4.3 Acerca de las reparaciones

Interacoustics solo se considera responsable de la validez de la marca CE, los efectos en la seguridad, la fiabilidad y el rendimiento del equipo cuando:

1. las operaciones de montaje, las extensiones, los reajustes, las modificaciones o las reparaciones los realice personal autorizado;
2. se mantenga un intervalo de servicio de un año;
3. la instalación eléctrica de la sala en cuestión cumpla con los requisitos apropiados, y
4. el equipo lo utilice solamente personal autorizado de acuerdo con la documentación proporcionada por Interacoustics.

Si hay que reemplazar fusibles del equipo hay que utilizar el modelo adecuado que se indica en el equipo. Las únicas piezas que pueden reparar/sustituir los usuarios son: puntas o sondas OAE, cables de electrodos ABR y tubos de auriculares accesorios.

Previa solicitud, Interacoustics pondrá diagramas electrónicos, listas de componentes, descripciones, instrucciones de calibración u otra información a disposición del personal técnico autorizado.

El cliente se pondrá en contacto con el distribuidor local para determinar las posibilidades de asistencia/reparación incluyendo la asistencia/reparación in situ. Es importante que el cliente (a través del distribuidor local), complete el **INFORME DE DEVOLUCIÓN** cada vez que envíe un componente/producto para su asistencia/reparación a Interacoustics.

### 4.4 Garantía

INTERACOUSTICS garantiza que:

- El Affinity/Equinox está libre de defectos en cuanto a fabricación y materiales en condiciones normales de uso y servicio durante un periodo de 24 meses a partir de la fecha de envío de Interacoustics al primer comprador
- Los accesorios no presentan defectos de mano de obra y materiales en condiciones normales de uso y servicio durante un período de noventa (90) días a partir de la fecha en que Interacoustics lo entregue al primer comprador

Si durante el período de garantía aplicable algún producto necesitara un servicio, el comprador deberá comunicárselo directamente al servicio local de Interacoustics para que este determine las instalaciones de reparación apropiadas. La reparación o sustitución se realizará a cargo de Interacoustics, en virtud de los términos que se especifican en esta garantía. El producto que requiera servicio se debe devolver rápidamente, en un embalaje adecuado y a portes pagados. La pérdida o los daños en el envío de devolución a Interacoustics serán a riesgo del comprador.





En ningún caso Interacoustics se considerará responsable de cualquier daño incidental, indirecto o derivado que tenga que ver con la compra o utilización de cualquier producto de Interacoustics. Esto se aplicará exclusivamente al comprador original. Esta garantía no tendrá validez con ningún propietario o titular posterior del producto. Además, la garantía no se aplicará a (e Interacoustics no será responsable de) ninguna pérdida relativa a la adquisición o el uso de un producto de Interacoustics:

- reparado por cualquier persona que no sea un representante técnico autorizado de Interacoustics
- alterado de ninguna forma que, en opinión de Interacoustics, afecte a su estabilidad o fiabilidad
- objeto de uso indebido, negligencia o accidente, o al que se le haya modificado, borrado o eliminado el número de serie o de lote, o
- sometido a cualquier mantenimiento o uso inapropiados que no correspondan a los que se establecen en las instrucciones de Interacoustics

Esta garantía prevalecerá sobre cualquier otra garantía explícita o implícita, y sobre cualquier otra obligación o responsabilidad de Interacoustics; además, Interacoustics no cede ni concede, directa ni indirectamente, autoridad a ningún representante ni persona alguna para asumir en su nombre ninguna otra responsabilidad relativa a la venta de productos de Interacoustics.

**INTERACOUSTICS RECHAZA CUALQUIER OTRA RESPONSABILIDAD, EXPLÍCITA O IMPLÍCITA, INCLUIDA CUALQUIER GARANTÍA DE COMERCIALIZACIÓN O ADECUACIÓN A UN OBJETIVO O APLICACIÓN DETERMINADOS.**





## 5 Especificaciones técnicas

### 5.1 Especificaciones técnicas del hardware de Affinity2.0/Equinox2.0

<b>Distintivo médico de la CE:</b>	El distintivo CE indica que Interacoustics A/S cumple con los requisitos del Anexo II de la Directiva de Dispositivos Médicos 93/42/CEE. La aprobación del sistema de calidad la realiza el TÜV: número de identificación 0123.	
<b>Normativas de seguridad</b>	IEC 60601-1: 2005 + CORR. 1:2006 + CORR. 2:2007 + A1:2012 ANSI/AAMI ES60601-1:2005 + A2:2010 + A1:2012 CAN/CSA-C22.2 No. 6061-1:14 Class I, Applied parts type B	
<b>Norma sobre compatibilidad electromagnética</b>	CEI 60601-1-2	
<b>Normativas sobre impedanciómetro</b>	Impedanciómetro por tonos: IEC 60645 -1, ANSI S3.6, Tipo 1 Audiómetro de voz: IEC 60645-1, ANSI S3.6 Tipo B o B-E.	
<b>Calibración</b>	La información técnica figura en las especificaciones de los módulos de software. La información e instrucciones sobre calibración figuran en el Manual de servicio.	
<b>Requisitos del PC:</b>	Procesador Intel i3 de 2GHz 4GB Ram 2,5 GB de espacio en disco disponible Resolución de 1024 × 768 (se recomienda 1280 × 1024 o superior) Tarjeta gráfica DirectX/Direct3D con aceleración de hardware. Uno o más puertos USB, versión 1.1 o superior.	
<b>Sistema operativo:</b>	Windows® 7 (32 and 64 bit) Windows® 8 (64 bit) Windows® 10 (64 bit)	
<b>Software compatible</b>	Compatible con Noah 4, OtoAccess® y XML	
<b>Especificaciones de entrada</b>	Talk Back	330 $\mu$ Vrms en ganancia de entrada máxima para lectura 0dB VU Impedancia de entrada: 47,5K $\Omega$
	Mic. 1/TF & Mic. 2	
	Respuesta del paciente I & D	Interruptores 3,3V a la entrada lógica. (La corriente del interruptor es de 33mA)
	Ent. auxiliar 1 y 2	20mVrms en ganancia de entrada máxima para lectura 0dB VU Impedancia de entrada: 15K $\Omega$
	TB/Coupler	
	TB Coupler - TB interna (Affinity2.0 .0 solo)	
	Insitu I & D - Mic. de sonda	10mVrms en ganancia de entrada máxima para lectura 0dB VU Impedancia de entrada: 10k $\Omega$
	CD1 & CD2	
	TB Ref.	
	TB Ref - TB interna (Affinity2.0 .0 solo)	7mVrms en ganancia de entrada máxima para lectura 0dB VU Impedancia de entrada: 4,3K $\Omega$
	Insitu I & D - Mic. de referencia	
	Mic. Ref./Ext.	No se está usando
	Acoplador/Ext.	
Archivos wave:	Reproducir archivo de ondas desde disco duro.	



<b>Especificaciones de salida</b>	FF1 & FF2 (Bloque de terminales)	Hasta 12,6V rms. por carga de 8Ω 70Hz-20kHz ±3dB
	TB Lsp.	
	FF1/ FF2	Hasta 7V rms. por carga de 600Ω 70Hz-20kHz ±3dB
	Sp 1, Sp 2, Sp 3, Sp 4	
	Izquierda, derecha	Hasta 7,0V rms. por carga de 10Ω 70Hz-20kHz ±3dB
	Ins. Izquierda, Ins. Derecha	
	Ósea	
	Ins. Enmascaramiento	
	HF/HLS	
	Insitu I, Insitu D	
	Monitor, Ass. Mon.	
	Sp. 1-4 Salida de potencia	
	CC	Tensión: 5V CC Corriente: 0,5A
	Bucle TB	Hasta 100mA/medidor 70Hz-20kHz ±3dB
	Bucle FF	
Bat. Sim.	Tensión: 1,1 – 1,6 V CC Intervalo dinámico: 0 – 25 Ω.	
Bat. Sim. - TB interna (Affinity2.0 .0 solo)		
<b>Conexiones de datos</b>	USB/PC	Conexión de USB B para PC (compatible con USB 1.1 y posteriores)
	USB	Conexión de USB A para otros dispositivos de USB (Puerto USB 1.1 interno)
	Tecl.	Bus de interfaz periférica de serie (Interfaz de SPI) Consulte el Manual de servicio para más información.
<b>Caja de pruebas interna:</b>	La caja de pruebas integrada contiene el accionamiento de la telebobina, así como un altavoz dual especial configurado para comprobar el funcionamiento del micrófono direccional.	
<b>Dimensiones (L x An x Al)</b>	Affinity2.0 <sup>0</sup> : 42 x 38 x 14 cm / 16,5 x 15 x 5,5 pulgadas Equinox2.0 <sup>0</sup> : 37 x 43,5 x 7,7 cm / 14,5 x 17 x 3 pulgadas	
<b>Peso</b>	Affinity2.0 <sup>0</sup> : 5,5 kg/12,1 lbs. Equinox2.0 <sup>0</sup> : 5,1 kg/11,3 lbs.	
<b>Alimentación</b>	100-240 V~, 50-60Hz	
<b>Consumo de potencia:</b>	195VA	
<b>Entorno de funcionamiento:</b>	Temperatura:	15-35°C
	Humedad relativa:	30 -90% sin condensación
	Intervalo de presiones ambientales:	98kPa a 104kPa
<b>Transporte y logística</b>	Temperatura de transporte:	-20-50°C
	Temperatura de almacenamiento:	0-50°C
	Humedad relativa:	10 -95% sin condensación



## **5.2 Valores de umbral equivalentes de referencia para transductores**

Ver Apéndice A en Inglés en la parte postereo del manual.

## **5.3 Asignación de clavijas**

Ver Apéndice B en Inglés en la parte postereo del manual.

## **5.4 Compatibilidad electromagnética (EMC)**

Ver Apéndice C en Inglés en la parte postereo del manual

.



# Brugsanvisning - DA

## Hearing Aid Analyzer Affinity<sup>2.0</sup>/ Equinox<sup>2.0</sup>







# Indholdsfortegnelse

<b>1</b>	<b>INTRODUKTION .....</b>	<b>1</b>
1.1	Om denne vejledning .....	1
1.2	Påtænkt brug .....	1
1.3	Produktbeskrivelse .....	1
1.4	Inkluderede og valgfrie dele: .....	2
1.5	Advarsel .....	3
1.6	Funktionsfejl .....	5
<b>2</b>	<b>UDPAKNING OG INSTALLATION .....</b>	<b>7</b>
2.1	Udpakning og inspektion .....	7
2.2	Mærkning .....	8
2.3	Ordbog til forbindelsespanel .....	10
2.4	Softwareinstallation .....	11
2.4.1	Softwareinstallation, Windows ® 7 og Windows ® 8 .....	12
2.4.2	Softwareinstallation, Windows®8.1/Windows® 10 .....	15
2.4.3	Softwareinstallation i Windows® 10.....	18
2.5	Driverinstallation.....	22
2.6	Anvendelse sammen med databaser .....	22
2.6.1	Noah4 .....	22
2.7	Standalone-version .....	22
2.8	Sådan konfigureres en alternativ placering til gendannelsesdata .....	22
2.9	Licens .....	23
2.10	Om Affinity Suite .....	23
<b>3</b>	<b>BRUGSANVISNING .....</b>	<b>25</b>
3.1	Brug af Tone-audiometri skærmbilledet .....	26
3.2	Brug af tale-audiometri skærmbilledet .....	32
3.2.1	Taleaudiometri i grafitilstand.....	34
3.2.2	Taleaudiometri i tabeltilstand .....	35
3.2.3	Genvejstaster til pc'ens tastatur .....	37
3.2.4	Tekniske specifikationer for AC440 Softwaren .....	38
3.3	REM440 skærmen .....	40
3.3.1	REM440 software – tekniske specifikationer .....	47
3.4	HIT440 skærmen .....	48
3.4.1	HIT440 software – tekniske specifikationer .....	53
3.5	Anvendelse af print wizard (Udskriftsguide).....	54
<b>4</b>	<b>VEDLIGEHOLDELSE .....</b>	<b>57</b>
4.1	Generelle fremgangsmåder ved vedligeholdelse.....	57
4.2	Sådan rengøres Interacoustics produkter .....	57
4.3	Angående reparation.....	58
4.4	Garanti.....	58
<b>5</b>	<b>GENERELLE TEKNISKE SPECIFIKATIONER.....</b>	<b>59</b>
5.1	Affinity2.0/Equinox2.0 Hardware – Tekniske specifikationer .....	59
5.2	Ækvivalent referencetærskelværdi for transducere .....	60
5.3	Stikangivelser .....	60
5.4	Elektromagnetisk kompatibilitet (EMK) .....	60





# 1 Introduktion

## 1.1 Om denne vejledning

Denne vejledning gælder for Affinity2.0/Equinox2.0. Disse produkter fremstilles af:

**Interacoustics A/S**

Audiometer Allé 1

5500 Middelfart

Denmark

Tel.: +45 6371 3555

Fax: +45 6371 3522

E-mail: [info@interacoustics.com](mailto:info@interacoustics.com)

Web: [www.interacoustics.com](http://www.interacoustics.com)

## 1.2 Påtænkt brug

Affinity2.0/Equinox2.0 med AC440 skal bruges ved påvisning og diagnosticering i forbindelse med mistanker om høretab.

Affinity2.0/Equinox2.0 med HIT440 er beregnet på at blive brugt som et hjælpemiddel til at opnå en objektiv karakteristik af høreapparater og som hjælp til at udføre justeringer på patientens apparat. Det bruges af producenter af høreapparater og i klinikker, der tilpasser høreapparater.

Affinity2.0/Equinox2.0/Equinox2.0 med REM440 er beregnet på at blive brugt ved objektive målinger i patientens øre, imens høreapparatet er i brug.

### Tilsigtet operatør

Uddannede operatører som audiologer, hørespecialister eller uddannede teknikere

### Tilsigtede population

Ingen begrænsninger

### Kontraindikationer

Ingen kendt

## 1.3 Produktbeskrivelse

Affinity2.0/Equinox2.0 er analyseinstrumenter til høreapparater der har grænseflade til integrerede audiologiske softwaremoduler på en pc.

Afhængigt af den installerede software kan de udføre:

- Audiometri (AC440)
- Målinger i patientens øre (REM440) når høreapparatet er i brug
- Test af høreapparater (HIT)



## 1.4 Inkluderede og valgfrie dele:

AC440	REM440	HIT440
<p><b>Medfølgende dele:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Affinity Suite</li> <li>DD45<sup>1</sup> Audiometrisk høretelefon</li> <li>MTH400 Hovedtelefon</li> <li>EMS400 Patientsvar-mikrofon</li> <li>B81 Knogleleder<sup>1</sup></li> <li>APS3 Patientsvarknapp<sup>1</sup></li> <li>Standard USB-kabel</li> <li>Strømkabel 120 eller 230V</li> <li>Musemåtte</li> </ul> <p><b>Valgfrie dele:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>TDH391 Audiometrisk høretelefon</li> <li>DAK70 Audiometer tastatur med live stemme-mikrofon.</li> <li>Høretelefon 3A insert høretelefoner <sup>1/2</sup></li> <li>IP30 insert høretelefoner<sup>1</sup></li> <li>B81 Knogleleder<sup>1</sup></li> <li>B71 Knogleleder<sup>1/2</sup></li> <li>ACC60 Affinity2.0/Equinox2.0/ bæretaske</li> <li>Hovedtelefoner</li> <li>Peltor støjreducerende hovedtelefoner<sup>1/2</sup></li> <li>HDA280 Audiometrisk hovedtelefon<sup>1</sup></li> <li>HDA300 Audiometrisk hovedtelefon<sup>1</sup></li> <li>DD450 Højfrekvenshovedtelefon<sup>1</sup></li> <li>AP70 Effektforstærker 2x70 Watt</li> <li>SP90 Højttaler</li> <li>SP85A Højttaler</li> <li>SP90A Højttaler</li> <li>AFC8 Installationspanel til lydkabine</li> <li>Tilbehørsbeslag</li> <li>OtoAccess® databasen</li> <li>Optisk USB 1.<sup>1</sup> forlænger-kabel (isoleret)</li> </ul>	<p><b>Medfølgende dele:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Affinity Suite</li> <li>IHM60 In-situ hovedtelefon med probemikrofon og referencemikrofon<sup>1/2</sup> (dobbelt)</li> <li>Probeslanger, 36 stk. 1</li> <li>Standard USB-kabel</li> <li>Strømkabel 120 eller 230V</li> <li>Musemåtte</li> </ul> <p><b>Valgfrie dele:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Koblingskasse: <ul style="list-style-type: none"> <li>2 cm2 kobling</li> <li>1/2" mikrofon</li> <li>Referencemikrofon</li> <li>ITE-adapter</li> <li>BTE-adapter</li> <li>Body HA adapter</li> <li>BTE-slange</li> </ul> </li> <li>SPL60 Transducerkit til RECD-måling inkl. prober</li> <li>Sortiment i æske med øretips til RECD-målinger.</li> <li>Kalibreringsadapter til in-situ-reference</li> <li>Optisk USB 1.<sup>1</sup> forlænger-kabel (isoleret)</li> <li>ACC60 Affinity2.0/Equinox2.0 bæretaske</li> <li>Forlænger-kabel til mikrofonkobling</li> <li>Tilbehørsbeslag</li> <li>OtoAccess® databasen</li> </ul>	<p><b>Medfølgende dele:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Affinity Suite</li> <li>Koblingskasse: <ul style="list-style-type: none"> <li>2 cm2 kobling</li> <li>1/2" mikrofon</li> <li>Referencemikrofon</li> <li>ITE-adapter</li> <li>BTE-adapter</li> <li>Body HA adapter</li> <li>BTE-slange</li> </ul> </li> <li>Forseglingvoks til kobling</li> <li>Referencemikrofon</li> <li>Standard USB-kabel</li> <li>Strømkabel 120 eller 230V</li> <li>Musemåtte</li> </ul> <p><b>Valgfrie dele:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Batteriadaptere BAA675, BAA13, BAA312, BAA10, BAA5</li> <li>TBS25M Eksternt testkammer inkl. kabler</li> <li>ACC60 Affinity2.0/Equinox2.0 bæretaske</li> <li>Kalibreringsadapter</li> <li>Optisk USB 1.<sup>1</sup> forlænger-kabel (isoleret)</li> <li>SKS10 kraniesimulator med strømforsyning</li> <li>OtoAccess® databasen</li> </ul>

1 Komponenter i henhold til IEC60601-1

2 This part is not certified according to IEC 60601-1



## 1.5 Advarsel

I hele manualen bruges der advarsler, forsigtighedsbemærkninger og meddelelser følgende betydning:



WARNING

**ADVARSEL**-etiketten identificerer forhold eller praksisser, som kan udgøre en fare for patienten og/eller brugeren.



CAUTION

**FORSIGTIGT**-etiketten identificerer forhold eller praksisser, som kan resultere i skade på udstyret.

NOTICE

**BEMÆRKNING** anvendes til at gennemgå praksisser, der ikke står i forbindelse med personskade.

Ved tilslutning af Affinity2.0/Equinox2.0/Equinox2.0 til strømforsyningen og en computer, skal de følgende advarsler observeres:



1. Dette udstyr er beregnet til at blive sluttet til andet udstyr og dermed danne et medicinsk, elektrisk system. Eksternt udstyr beregnet til tilslutning af signalinput, signaloutput eller andre tilslutninger skal overholde de relevante produktstandarder, f.eks. IEC 60950-1 for IT-udstyr og IEC 60601-rækken for medicinsk, elektrisk udstyr. Herudover skal alle sådanne kombinationer – Medicinske elektriske systemer – overholde sikkerhedskravene angivet i den generelle standard IEC 60601-1, (udgave 3.1), paragraf 16. Udstyr, der ikke overholder kravene til strømtab i IEC 60601-1 skal holdes uden for patientområdet, dvs. mindst 1,5m fra hvor patienten sidder/ligger, eller skal forsynes via adskillelsestransformer med henblik på at reducere strømtabet. Enhver person, der forbinder eksternt udstyr til signalinput eller -output eller andre tilslutninger, har oprettet et medicinsk, elektrisk system og er derfor ansvarlig for, at dette system lever op til bestemmelserne. I tvivlstilfælde kontaktes en kvalificeret medicinsk tekniker eller den lokale repræsentant. Når instrumentet slutes til en pc eller andet tilsvarende udstyr, skal man være sikker på ikke at berøre pc'en og patienten samtidigt.
2. En adskillelsesenhed (isoleringsenhed) er påkrævet for at isolere udstyret placeret uden for patientområdet fra det udstyr, der er placeret i patientområdet. En adskillelsesenhed er især påkrævet, når der oprettes en netværksforbindelse. Kravet til adskillelsesenheden defineres i IEC 60601-1, paragraf 16.
3. For at undgå risiko for elektrisk stød må dette instrument kun tilsluttes en strømforsyning med jordforbindelse.
4. Brug ikke ekstra flerstiksdåser eller forlængerledninger. Med hensyn til sikker opsætning henvises til afsnit 2.3
5. Ingen ændringer er tilladt på dette udstyr, medmindre Interacoustics har givet tilladelse dertil. Efter anmodning vil Interacoustics stille kredsløbsdiagrammer, styklister, beskrivelser, kalibreringsinstruktioner og/eller anden information til rådighed. Interacoustics vil hjælpe servicepersonalet med at reparere de dele af dette audiometer, som Interacoustics har bestemt må repareres af servicepersonalet.
6. Sluk for stikkontakten til det strømførende instrument, når det efterlades ubrugt, for at opnå maksimal elektriske sikkerhed.
7. Instrumentet er ikke beskyttet mod indtrængning af vand eller andre væsker. Hvis væsker spildes på det, skal instrumentet tjekkes omhyggeligt før brug, eller det kan returneres med henblik på serviceeftersyn.
8. Ingen del af udstyret må serviceres eller vedligeholdes, mens det er i brug på en patient.
9. Anvend ikke udstyret, hvis det har synlige tegn på beskadigelse.




1. Indsats-hovedtelefonen må ikke på nogen måde bruges uden en ny ren, fejlfri testdup. Sørg altid for at skum- eller øreduppen er korrekt monteret. Øredupper og skumspidser er kun til engangsbrug.
2. Instrumentet er ikke beregnet til brug i miljøer med flydende udslip.
3. Instrumentet er ikke beregnet til brug i iltrige miljøer eller sammen med brændbare stoffer.
4. Tjek kalibrering, hvis nogen dele af udstyret udsættes for stød eller ublid håndtering.
5. Komponenter mærket "engangsbrug", er beregnet til en enkelt patient ved en enkelt procedure, og der er risiko for kontaminering, hvis komponenten genbruges.
6. Sluk/tænd ikke for strømmen til Affinity-enheden, mens en patient er sluttet til apparatet.
7. Specifikationerne for enheden er gyldige, hvis enheden betjenes inden for de miljømæssige grænser.
8. Når man slutter instrumentet til tilbehøret, må man kun bruge de dertil egnede bøsninger som beskrevet i afsnittet "Affinity set bagfra". Hvis den forkerte bøsning vælges til transduceren, vil trykniveauet af stimuluslyden (SPL) ikke overholde det kalibrerede niveau, som det er indstillet i brugergrensefladen. Dette kan medføre fejldiagnosticering.
9. Man sikrer korrekt drift og pålidelige målinger ved mindst én gang om året at tjekke og kalibrere Affinity-enheden og dens tilbehør. Det kan forekomme hyppigere, hvis det kræves af lokale bestemmelser, eller hvis man er i tvivl om, hvorvidt Affinity fungerer korrekt.
10. Brug kun lydstimulationsintensiteter, som er acceptable for patienten.
11. Det anbefales, at dele, der er i direkte kontakt med patienten (f.eks. sonden), undergår standardprocedurer for infektionskontrol mellem hver patient. Der henvises til afsnittet om rengøring.
12. Sørg for at den højre/venstre transducer forbindes til det tilsvarende øre på patienten, og at det korrekte øre til test vælges i brugergrensefladen.
13. For at forebygge elektrisk stød skal udstyret slukkes og kobles fra forsyningsnettet, når indkapslingen åbnes af servicepersonalet.

## BEMÆRKNING

1. Træf passende forholdsregler til imødegåelse af computervirusser og tilsvarende for at forhindre systemfejl.
2. To prevent system faults take appropriate precautions to avoid PC viruses and similar.
3. Brug af operativsystemer med udgået Microsoft-software og sikkerhedssupport øger risikoen for vira og malware, hvilket kan resultere i nedbrud, datatab og datatyveri og misbrug.  
Interacoustics A/S kan ikke holdes ansvarlig for dine data. Nogle Interacoustics A/S-produkter understøtter eller kan fungere med operativsystemer, som ikke understøttes af Microsoft. Interacoustics A/S anbefaler, at du altid bruger Microsoft-understøttede operativsystemer, hvorpå sikkerhedssystemer holdes opdateret til enhver tid.
4. Brug kun transducere, der er kalibreret med det aktuelle instrument. Til identificering af en gyldig kalibrering er instrumentets serienummer angivet på transduceren.
5. Selvom instrumentet opfylder de relevante EMK-krav, bør der træffes forholdsregler til at undgå unødigt eksponering for elektromagnetiske felter, f.eks. fra mobiltelefoner. Hvis enheden bruges i nærheden af andet udstyr, skal det overvåges for at sikre, at der ikke opstår nogen gensidig forstyrrelse. Der henvises til betragtninger ang. EMK i afsnit 11.7
6. Brugen af andet tilbehør, transducere og kabler end de specificerede – bortset fra transducere og kabler solgt af Interacoustics eller dets repræsentanter – kan det resultere i øgede emissioner eller forringet følsomhed hos udstyret. En liste over tilbehør, transducere og kabler, som overholder kravene, findes i afsnit 1.3



7.  Inden for Den Europæiske Union er det ulovligt at bortskaffe elektrisk eller elektronisk udstyr som usorteret husholdningsaffald. Elektrisk og elektronisk affald kan indeholde farlige stoffer og skal derfor bortskaffes separat. Disse produkter er mærket med den overstregede affaldsbeholder på hjul, vist nedenfor. Det er nødvendigt, at brugeren samarbejder for at sikre et højt niveau af genbrug og genindvinding af elektrisk og elektronisk affald. Undlader man at genbruge sådanne affaldsprodukter på en passende måde, kan det føre til skader og miljøet og følgelig menneskers helbred.
8. Uden for Den Europæiske Union bør lokale bestemmelser med hensyn til bortskaffelse af produktet følges, når det er udtjent.

## 1.6 Funktionsfejl



I tilfælde af en funktionsfejl i produktet er det vigtigt at beskytte patienter, brugere og andre personer mod skade. Så hvis produktet har forårsaget eller potentielt kunne forårsage sådan skade, skal det straks sættes i karantæne.

Både skadelige og uskadelige funktionsfejl i forbindelse med selve produktet eller produktets anvendelse, skal straks rapporteres til distributøren, fra hvem produktet blev erhvervet. Husk at anføre så mange detaljer som muligt f.eks. skadestypen, produktets serienummer, softwareversionen, tilsluttet tilbehør og alle andre relevante oplysninger.

I tilfælde af dødsfald eller en alvorlig hændelse i forbindelse med brugen af enheden skal hændelsen straks rapporteres til Interacoustics og den lokale, nationale, behørig myndighed.







## 2 Udpakning og installation

### 2.1 Udpakning og inspektion

#### Efterse æsken og indholdet for skader

Når instrumentet er modtaget, efterses forsendelsesæsken for hård behandling og skader. Hvis æsken er skadet, skal den beholdes, til forsendelsens indhold er kontrolleret for mekaniske og elektriske fejl. Hvis instrumentet er defekt, kontaktes den lokale forhandler. Behold emballagen/fragtbrev til fragtfirmaets eftersyn og en eventuel forsikrings sag.

#### Opbevar emballagen til fremtidige forsendelser

Affinity2.0/Equinox2.0 leveres i emballage, der er specielt designet til Affinity2.0/Equinox2.0. Emballagen skal bruges, hvis instrumentet skal returneres til service. Hvis service er nødvendig kontaktes nærmeste salgs- og serviceafdeling.

#### Anmeldelse af fejl og mangler

##### Efterse instrumentet før tilslutning

Før tilslutning af produktet til lysnettet skal det igen efterses for skader. Hele kabinettet og alt tilbehør skal efterses for skrammer og manglende dele.

#### Rapporter straks defekter og mangler

Alle manglende dele eller fejlfunktioner skal straks meldes til leverandøren af instrumentet sammen med faktura, serienummer og en detaljeret beskrivelse af problemet. Bagest i brugsanvisningen finder du en "Return Report", hvor du kan beskrive problemet.

#### Benyt venligst "Return Report"












Vær opmærksom på, at hvis serviceteknikeren ikke ved, hvilket problem, der skal søges efter bliver det måske ikke fundet, så Return Report-formularen er en stor hjælp for os og er den bedste garanti for en tilfredsstillende afhjælpning af fejlen.

Hvis man har behov for at opbevare Affinity2.0/Equinox2.0 i en periode, bør man sikre sig, at det opbevares under de betingelser, som er angivet i afsnittet, Tekniske specifikationer.




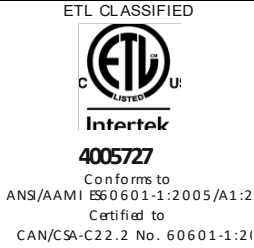



## 2.2 Mærkning

Følgende mærkninger kan findes på instrument:

Symbol	Forklaring
	Type B komponenter Ikke-ledende dele som kan bruges direkte på patienten og uden videre kan fjernes fra denne
	Følg brugsanvisningen
	WEEE (EU-direktiv) Dette symbol angiver, at når slutbrugeren ønsker at bortskaffe produktet, skal det afleveres til et særligt indsamlingssted til genbrug
	CE-mærket angiver at Interacoustics A/S overholder kravene i Tillæg II af direktivet for medicinsk udstyr 93/42/EØF. TÜV Produkt Service, Identifikation Nr. 0123, har godkendt kvalitetssystemet
	Medicinsk udstyr.
	Fremstillingsår
	Producent
	Serienummer
	Reference nummer
	Angiver at en komponent er beregnet til engangsbrug eller til brug på en enkelt patient i forbindelse med en enkelt procedure
I	On (Strøm: forbundet til lysnettet).
O	Off (Strøm: ikke forbundet til lysnettet).
	Funktionel jord



	Opbevares tørt
	Anbefalet temperatur ved transport og opbevaring
	Fugtighedsgrænser ved transport og opbevaring
	ETL-listemærke
	Logo

Hovedtelefoner, patientsignalknapper og andet tilbehør skal indsættes i de korrekte stik som vist på bagsiden af instrumentet og i oversigten herunder:



## 2.3 Ordbog til forbindelsespanel



Position:	Symbol:	Funktion:
1	FF1	Tilslutning af FF1
2	FF2	Tilslutning af FF2
3	Left	Tilslutning af venstre AC hovedtelefon
4	Right	Tilslutning af højre AC hovedtelefon
5	Ins. Left	Tilslutning af venstre inserttelefon
6	Ins. Right	Tilslutning af højre inserttelefon
7	Bone	Tilslutning af benleder
8	Ins. Mask.	Tilslutning af inserttelefon til maskering
9	HF/HLS	Tilslutning af højfrekvenshovedtelefon / Høretabssimulator
10	Talk Back	Tilslutning af patientens mikrofon
11	Mic. 1/TF	Tilslutning af mikrofon / operatørens
12	Mic. 2	Tilslutning af mikrofon
13	Ass. Mon.	Tilslutning af assistent hovedtelefon
14	Monitor	Tilslutning af hovedtelefon til aflytning af patientsvar
15	Pat. Resp. L	Tilslutning af venstre patientsvareknop
16	Pat. Resp. R	Tilslutning af højre patientsvareknop
17	Inp. Aux. 1	Tilslutning af aux. 1
18	Inp. Aux. 2	Tilslutning af aux. 2
19	Batt. Sim.	Tilslutning af batteri simulator
20	TB Lsp.	Tilslutning af testboks højttaler
21	TB Loop	Tilslutning af testboks loop
22	FF Loop	Tilslutning af fritfelt loop
23	TB Coupler	Tilslutning af testboks kobler
24	TB Ref.	Tilslutning af testboks referende mikrofon
25		Opbevaring af koblere
26		Jord
27	Sp. 1-4 Power Out	Tilslutning af højttaler 1-4
28	FF1	Tilslutning af FF1 forstærker
29	FF2	Tilslutning af FF2 forstærker
30	Sp 1	Tilslutning af højttaler 1
31	Sp 2	Tilslutning af højttaler 2
32	Sp 3	Tilslutning af højttaler 3
33	Sp 4	Tilslutning af højttaler 4
34	CD1	Tilslutning af CD1 input
35	CD2	Tilslutning af CD2 input
36	Insitu L.	Tilslutning af venstre insitu hovedtelefon
37	Insitu R.	Tilslutning af højre insitu hovedtelefon
38	Keyb.	Tilslutning af tastatur
39	DC	Tilslutning af strømforsyning til optisk USB forlængerledning
40	USB/PC	Bøsning Plug for USB cable or PC
41	USB	Stik til USB kabel
42	-	<b>Ikke i brug</b>
43	-	<b>Ikke i brug</b>
44	Mains	Stik til strømkabel
45	Power	Tænd/Sluk



## 2.4 Softwareinstallation

### Værd at vide inden installationen startes

Man skal have administratorrettigheder til computeren for at kunne installere Affinity 2.0 / Equinox 2.0 suiten.

### NOTICE

1. TILSLUT IKKE Affinity2.0/Equinox2.0 hardwaren til computeren, før softwaren er installeret!
2. Interacoustics garanterer ikke for systemets funktionalitet, hvis en anden type software er installeret, med undtagelse af Interacoustics målemoduler (AC440 / REM440) og AuditBase system4, Otoaccess® eller et Office System, der er kompatibelt med Noah 4 eller nyere udgaver.

### Der er brug for:

1. Affinity2.0/Equinox2.0 Suite-installation usb-drev
2. USB-kabel
3. Affinity2.0/Equinox2.0 Hardware

**Understøttede Noah Office-systemer** Vi er kompatible med alle Noah-integrerede kontorsystemer, der kører på Noah og Noahs motor.

For at bruge softwaren i sammenhæng med en database (f. eks. Noah4 eller OtoAccess®), skal man sørge for, at databasen er installeret forud for installeringen af Affinity suite. Følg producentens medleverede installeringsinstrukser ved installering af den relevante database.

Læg mærke til, at hvis man anvender AuditBase, skal man sørge for at starte dette office-system før Affinity suite installeres.

**BEMÆRK:** Som en del af databeskyttelse skal du sikre dig, at du overholder alle de følgende punkter:

1. Brug operativsystemer, der understøttes af Microsoft
2. Sørg for, at operativsystemerne har sikkerhedsprogramrettelser
3. Aktivér databasekryptering
4. Brug individuelle brugerkonti og adgangskoder
5. Sørg for sikker adgang til netværk samt fysiske computere med lokal datalagring
6. Brug opdateret antivirus-, firewall- og antimalware-software
7. Implementér passende backup-politikker
8. Implementér passende politikker for opbevaring af logfiler

### Installation på forskellige Windows®-systemer

Installation på Windows 7 (32 og 64 bit), Windows® 8 (32 og 64 bit) og Windows® 10 (32 og 64 bit) systemer er understøttede.

Læg mærke til, at med Windows® "N"-versioner skal MediaPlayer installeres manuelt, for at softwarepakken kan køre.

### Softwareinstallation på Windows® 7

Sæt installations-usb'en i, og følg trinene nedenfor for at installere softwaren til Affinity Suite. Find installationsfilen ved at klikke på "Start", gå derefter til "My computer", og dobbeltklik på usb-drevet for at se indholdet på installations-usb'en. Dobbeltklik på filen "AffinitySuiteSetup.exe" for at starte installationen.



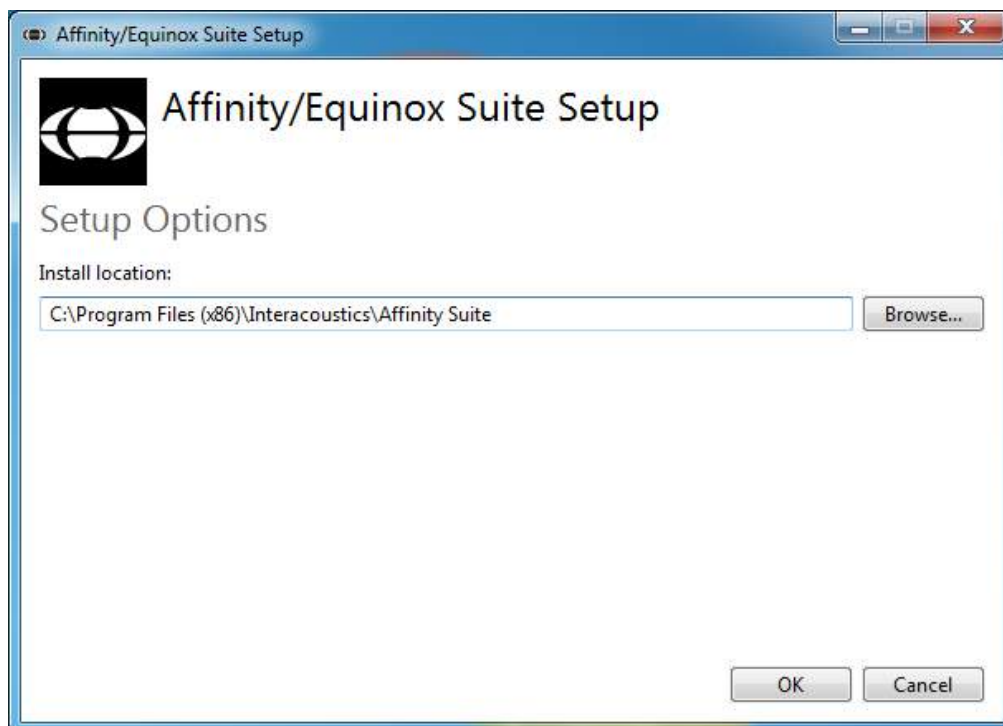
## 2.4.1 Softwareinstallation, Windows ® 7 og Windows ® 8

Sæt installations-usb-drevet i, og følg trinene nedenfor for at installere softwaren til Affinity Suite. Find installationsfilen ved at klikke på "Start", gå derefter til "My computer", og dobbeltklik på usb-drevet for at se indholdet på installations-usb'en. Dobbeltklik på filen "AffinitySuiteSetup.exe" for at starte installationen.

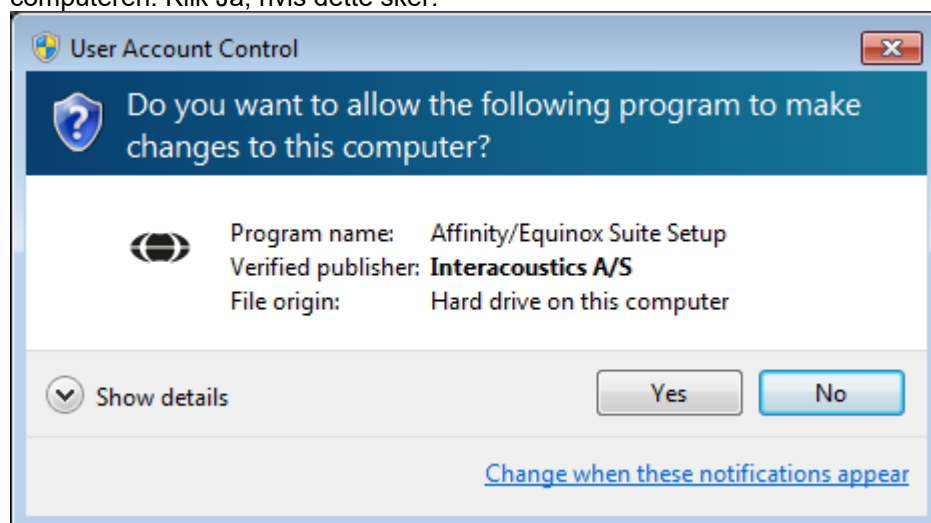
1. Vent på, at nedenstående dialogboks vises, hvorefter du skal acceptere licensbetingelser og -vilkår, før du kan installere. Når du markerer afkrydsningsfeltet som udtryk for din accept, bliver installationsknappen klikbar. Klik på "Install" (installer) for at starte installationen.



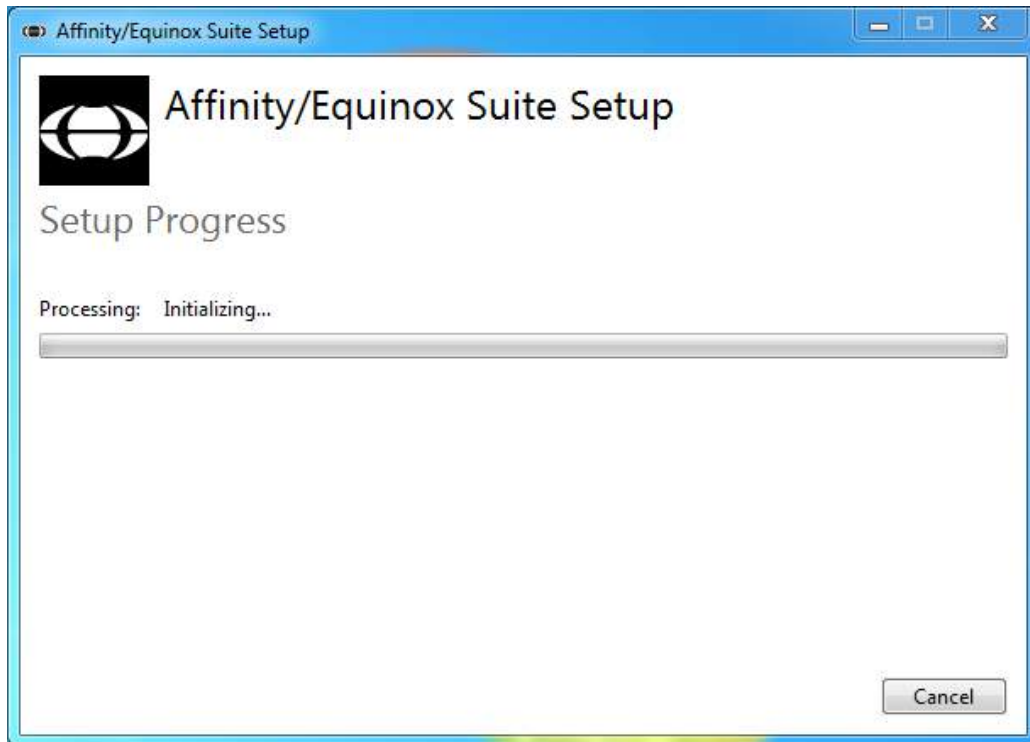
Hvis du ønsker at installere softwaren et andet sted end på standardplaceringen, skal du klikke på "Options" (indstillinger), før du klikker på "Install"



2. Brugeradgangskontrollen kan spørge, om man vil tillade programmet at foretage ændringer på computeren. Klik Ja, hvis dette sker.



3. Installationsprogrammet vil nu kopiere alle de nødvendige filer til pc'en. Denne proces kan tage flere minutter.



4. Når installationen er færdig, vises nedenstående dialogboks.



5. Klik "Close" (Luk) for at afslutte installationen. Affinity2.0/Equinox2.0 suite er nu installeret.

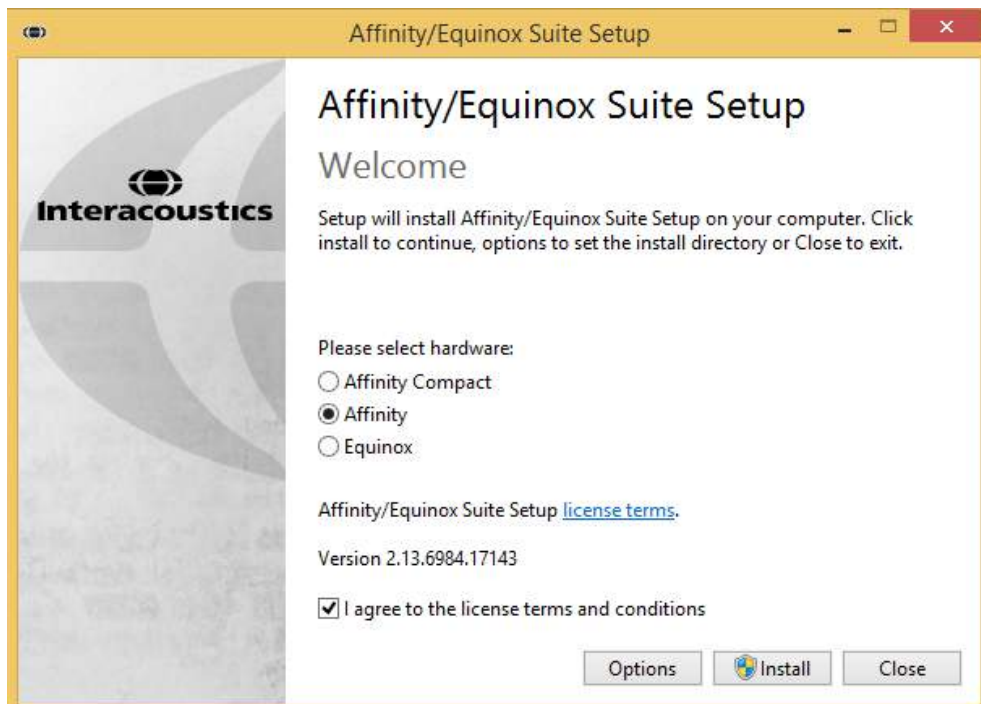
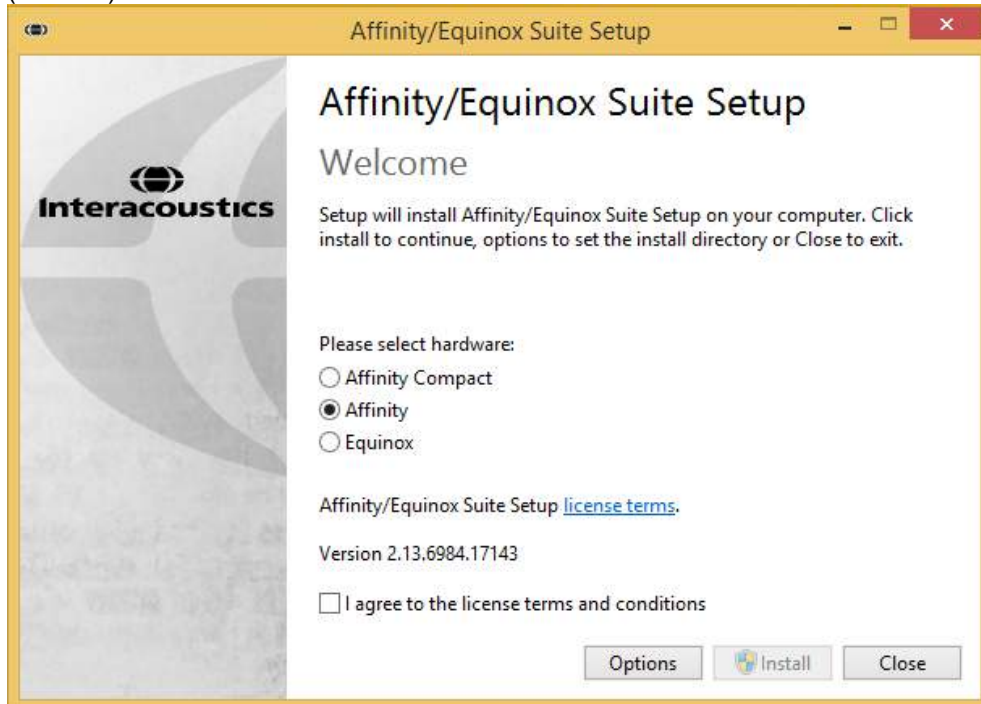




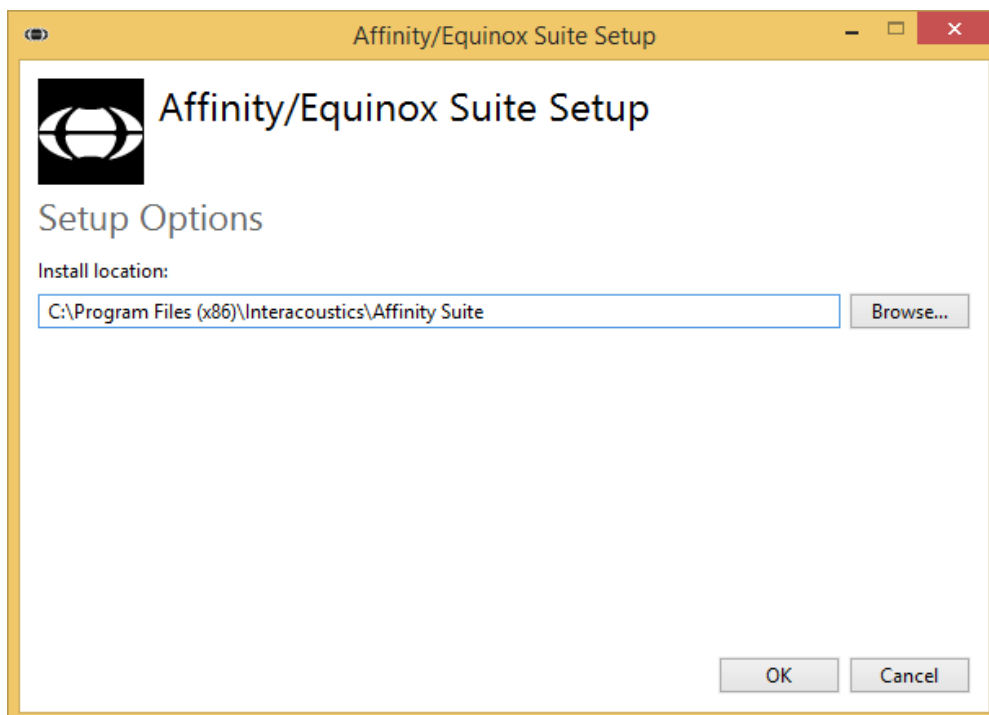
## 2.4.2 Softwareinstallation, Windows®8.1/Windows® 10

Sæt installations-usb-drevet i, og følg trinene nedenfor for at installere softwaren til Affinity Suite. Find installationsfilen ved at klikke på "Start", gå derefter til "My computer", og dobbeltklik på usb-drevet for at se indholdet på installations-usb'en. Dobbeltklik på filen "AffinitySuiteSetup.exe" for at starte installationen.

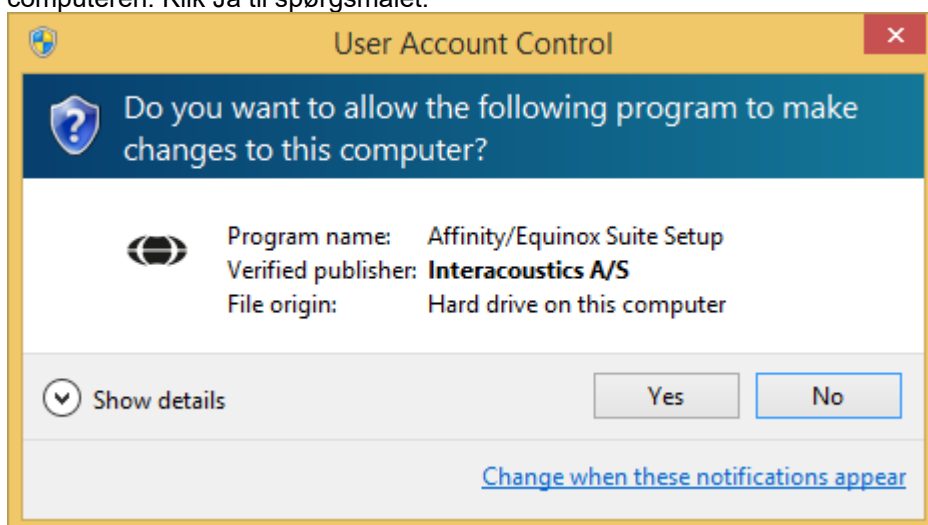
1. Vent til dialogboksen nedenfor vises. Angiv hvilken hardware, du ønsker at installere software til. Du skal også acceptere licensvilkårene og -betingelserne før installation. Når du markerer afkrydsningsfeltet som udtryk for din accept, bliver installationsknappen klikbar. Klik på "Install" (installer) for at starte installationen.



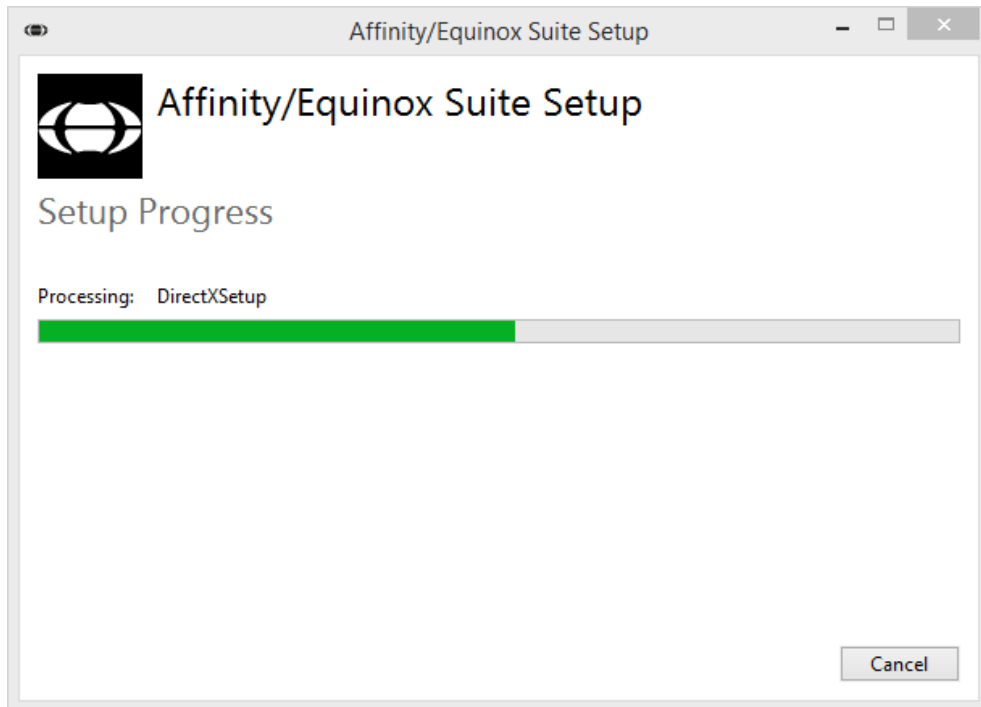
Hvis du ønsker at installere softwaren et andet sted end på standardplaceringen, skal du klikke på "Options" (indstillinger), før du klikker på "Install".



2. Brugeradgangskontrollen spørger muligvis, om du vil tillade programmet at foretage ændringer på computeren. Klik Ja til spørgsmålet.



3. Installationsprogrammet vil nu kopiere alle de nødvendige filer til pc'en. Denne proces kan tage flere minutter.



4. Når installationen er færdig, vises nedenstående dialogboks.



5. Klik på "Close" (Luk) for at afslutte installationen. Affinity 2.0/Equinox 2.0 Suite er nu installeret.



### 2.4.3 Softwareinstallation i Windows® 10

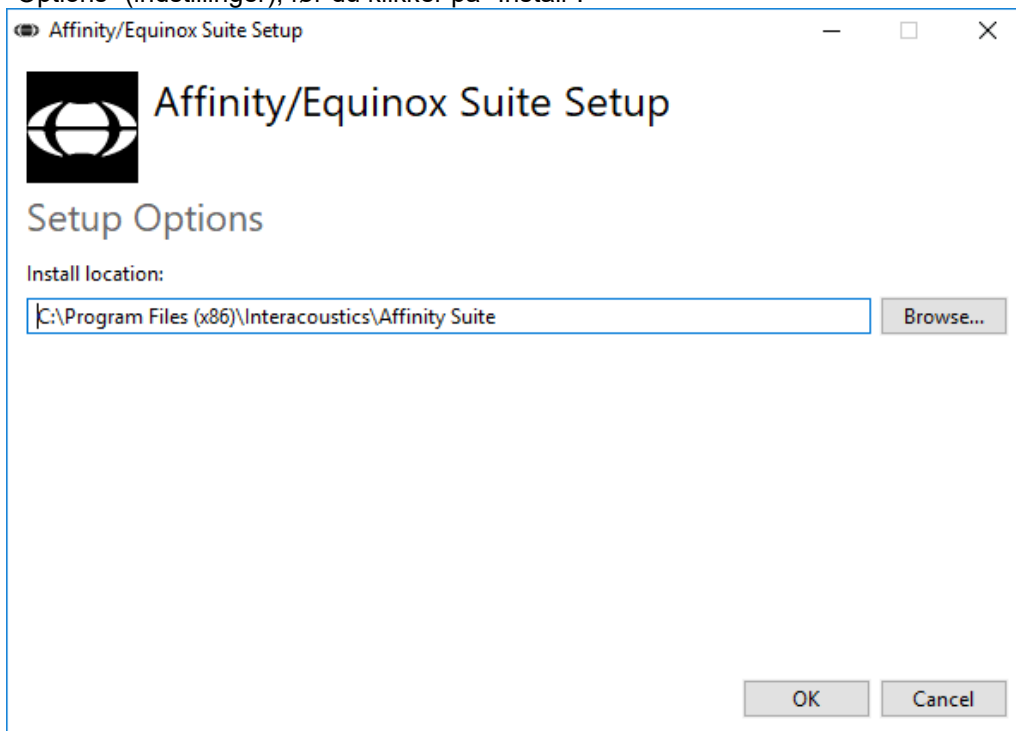
Sæt installations-usb-drevet i, og følg trinene nedenfor for at installere softwaren til Affinity2.0 Suite. Find installationsfilen ved at klikke på "Start", gå derefter til "My computer", og dobbeltklik på usb-drevet for at se indholdet på installations-usb'en. Dobbeltklik på filen "AffinitySuiteSetup.exe" for at starte installationen.

1. Vent til dialogboksen nedenfor vises. Angiv hvilken hardware, du ønsker at installere software til. Du skal også acceptere licensvilkårene og -betingelserne før installation. Når du markerer afkrydsningsfeltet som udtryk for din accept, bliver installationsknappen klikbar. Klik på "Install" (installer) for at starte installationen.

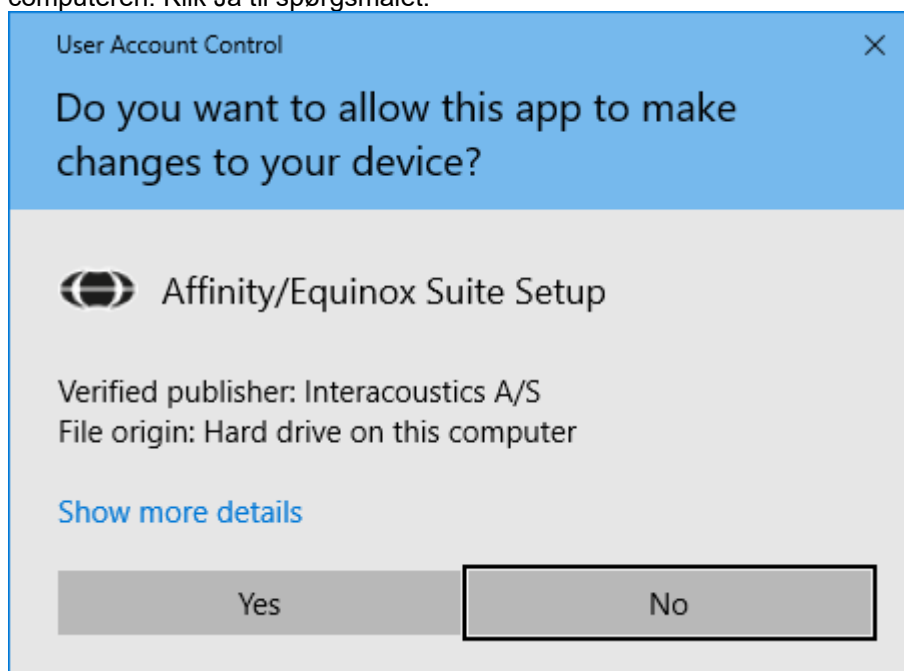




Hvis du ønsker at installere softwaren et andet sted end på standardplaceringen, skal du klikke på "Options" (indstillinger), før du klikker på "Install".

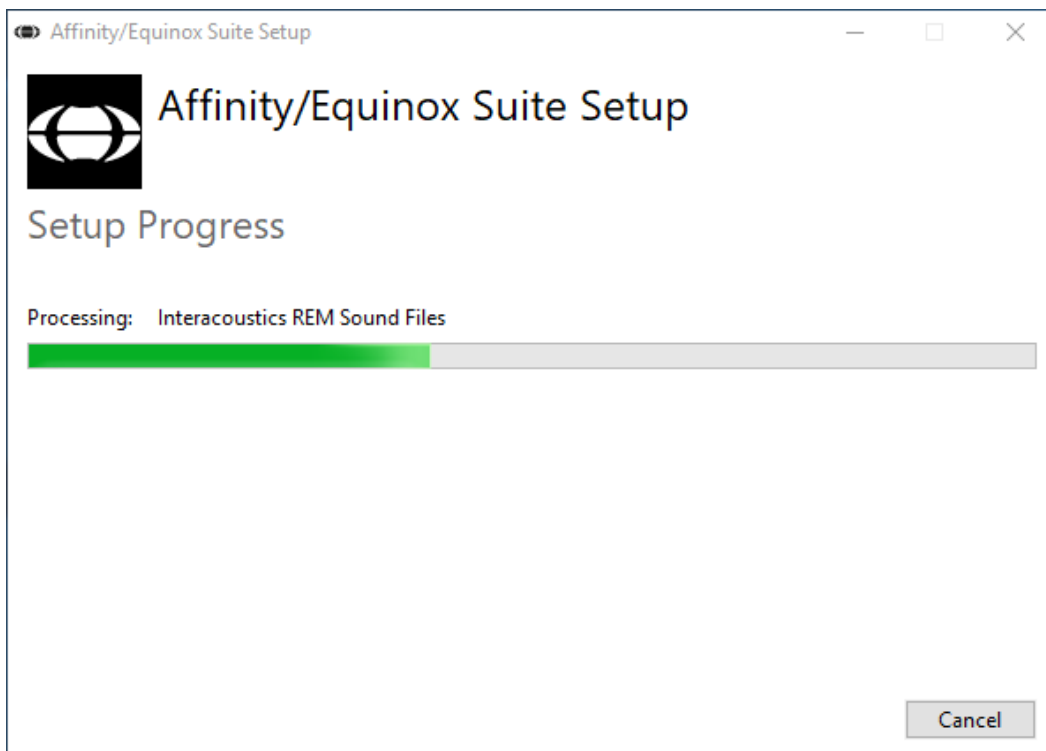
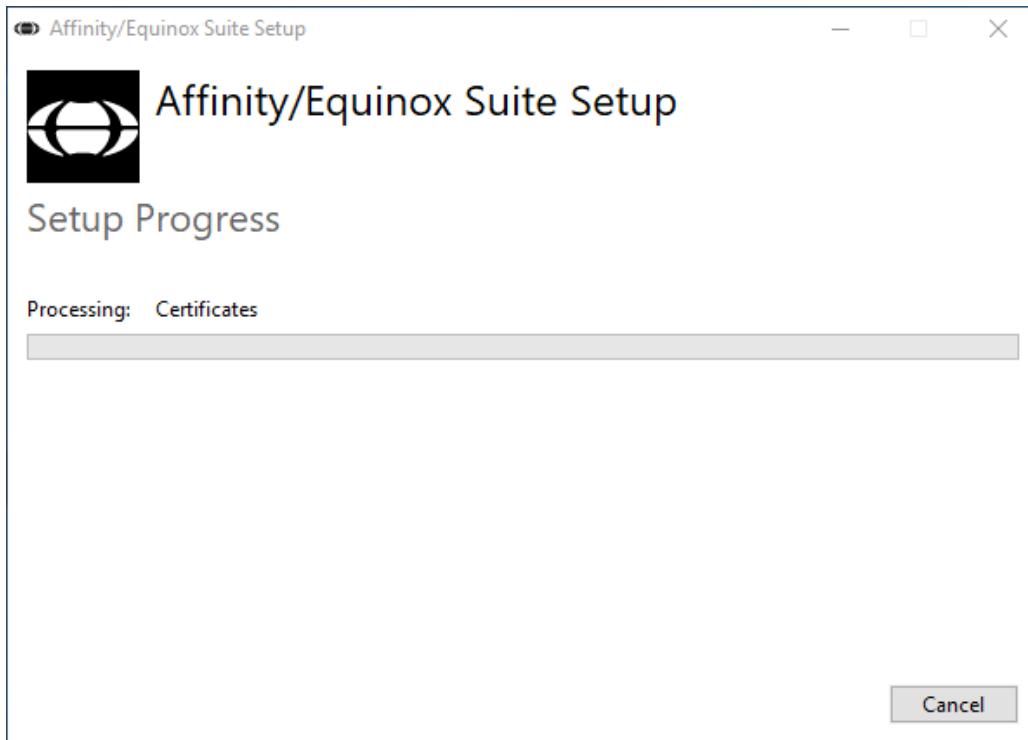


2. Brugeradgangskontrollen spørger muligvis, om du vil tillade programmet at foretage ændringer på computeren. Klik Ja til spørgsmålet.





3. Installationsprogrammet vil nu kopiere alle de nødvendige filer til pc'en. Denne proces kan tage flere minutter.





4. Når installationen er færdig, vises nedenstående dialogboks.



5. Klik på "Close" (Luk) for at afslutte installationen. Affinity 2.0/Equinox 2.0 Suite er nu installeret.



## 2.5 Driverinstallation

Når Affinity Suite-softwaren er installeret, skal man installere driveren til hardwaren.

### For Windows®7/8/8.1/10:

1. Tilslut Affinity2.0/Equinox2.0 hardwaren til pc'en via USB-forbindelsen.
2. Systemet vil nu automatisk registrere hardwaren og vise en pop-up nederst til højre på proceslinjen. Dette angiver, at driveren er installeret og at hardwaren er klar til brug.

## 2.6 Anvendelse sammen med databaser

### 2.6.1 Noah4

Hvis du anvender HIMSA's Noah 4, vil Affinity softwaren automatisk blive installeret i menubjælken på startskærmen sammen med alle de andre softwaremoduler.

### Sådan arbejder du med OtoAccess®

Hvis du ønsker at starte software suiteen fra OtoAccess®, er dette også muligt.

## 2.7 Standalone-version

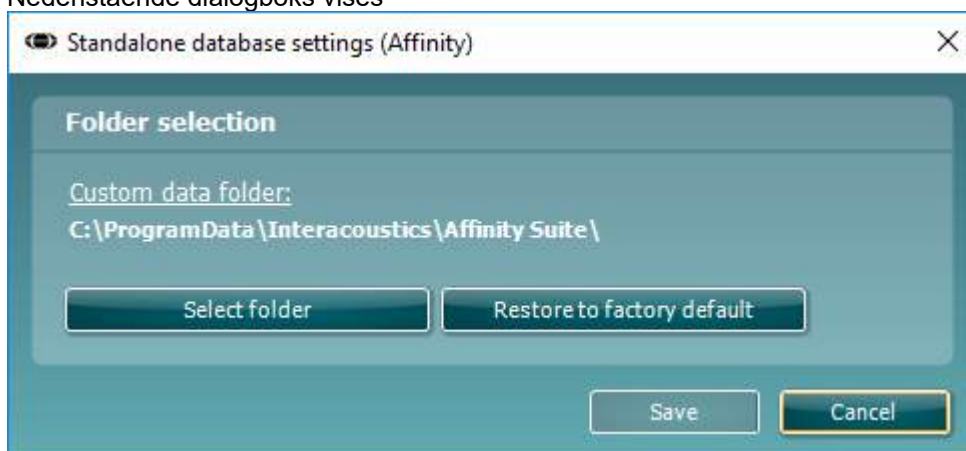
Hvis man ikke har Noah på computeren, kan man starte software-suiteen direkte som et enkeltstående modul. Man vil dog ikke kunne gemme sine optagelser ved at arbejde på denne måde.

## 2.8 Sådan konfigureres en alternativ placering til gendannelsesdata

Affinity Suite gemmer sikkerhedskopier af data i tilfælde af, at softwaren afsluttes ved et uheld, eller systemet går ned. Følgende placeringer er standardmappe for gendannelsesdata eller enkeltstående database: C:\ProgramData\Interacoustics\Affinity Suite\ eller C:\ProgramData\Interacoustics\Equinox Suite\. Disse placeringer kan dog ændres ved at følge nedenstående instruktioner.

**BEMÆRK:** Denne funktion kan benyttes til at ændre placeringen af gendannelsesdata, både når du arbejder gennem en database og som placering for enkeltstående database.

1. Gå til C:\Program Files (x86)\Interacoustics\Affinity Suite eller C:\Program Files (x86)\Interacoustics\Equinox Suite
2. I denne mappe skal du finde og afvikle den eksekverbare fil med navnet FolderSetupAffinity.exe eller FolderSetupEquinox.exe
3. Nedenstående dialogboks vises







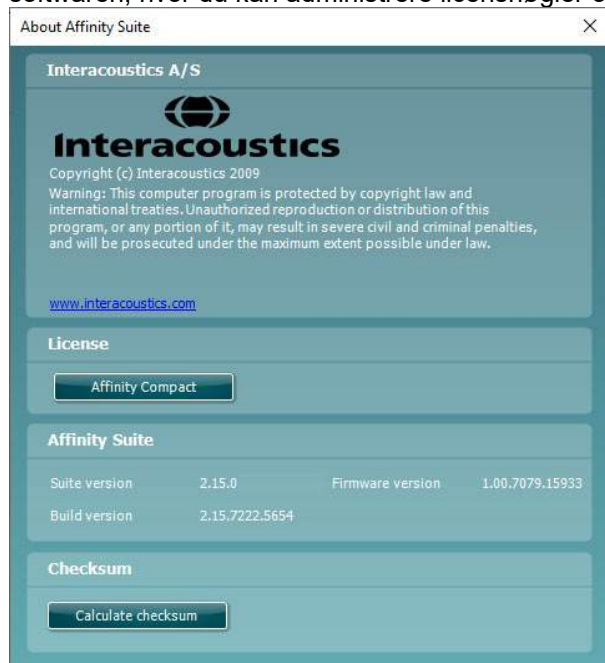
4. Ved hjælp af dette værktøj kan du angive den placering, hvor du ønsker at gemme den enkeltstående database eller gendannelsesdataene, ved at klikke på knappen "Select Folder" (vælg mappe) og angive den ønskede placering.
5. Hvis du ønsker at vende tilbage til standardplaceringen for gendannelsesdata, skal du blot klikke på knappen "Restore factory default" (gendan fabriksstandard).

## 2.9 Licens

Når du modtager produktet, indeholder det alle licenserne, som skal bruges for at få adgang til de bestilte softwaremoduler. Hvis du ønsker at tilføje yderligere moduler, skal du kontakte din forhandler

## 2.10 Om Affinity Suite

Hvis du går til **Menu > Help (Hjælp) > About (Om)**, ser du nedenstående vindue. Dette er det område af softwaren, hvor du kan administrere licensnøgler og kontrollere dine Suite-, Firmware- og Build-versioner.



I dette vindue finder du også kontrolsumsektionen, der er en funktion designet til at hjælpe dig med at identificere softwarens integritet. Den fungerer ved at kontrollere fil- og mappeindholdet i din softwareversion. Der anvendes en SHA-256-algoritme.

Når du åbner kontrolsummen, vil du se en streng med tegn og tal. Du kan kopiere den ved at dobbeltklikke på den.





### 3 Brugsanvisning

Instrumentet tændes/slukkes med kontakten bagpå. En indikator-LED lyser, når der er tændt for strømmen. Når instrumentet er i brug skal følgende generelle forholdsregler følges:

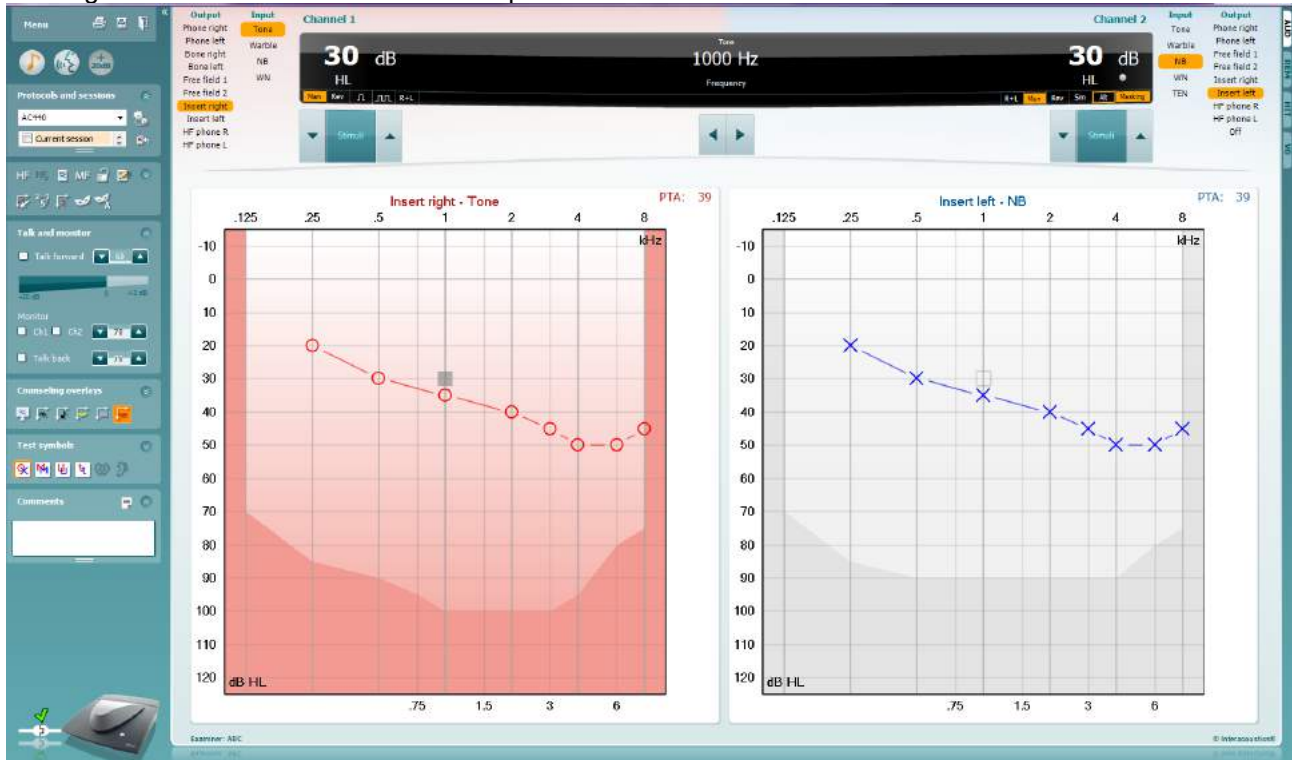


1. Instrumentet er beregnet til at blive benyttet af øre-, næse-, halslæger, audiologer og andre fagfolk med tilsvarende viden. Brug af instrumentet uden den rette viden kan føre til forkerte resultater og kan bringe patientens hørelse i fare.
2. Brug kun optaget talemateriale, der har et fastslået forhold til kalibreringssignalet. Det er antaget i kalibreringen af instrumentet, at kalibreringssignalets niveau er det samme som gennemsnitsniveauet for talematerialet. Hvis dette ikke er tilfældet, vil kalibreringen af lydtryksniveauet ikke være gyldigt og instrumentet skal kalibreres.
3. Det anbefales, at engangsskumspidser, der kommer sammen med den valgfrie E:AR Tone 3A eller E:AR Tone 5A insert-transducere, erstattes hver gang en patient er blevet testet. Engangsstik sikrer ligeledes, at der er sanitære forhold for hver eneste af dine klienter, og at regelmæssig rengøring af pandebånd eller kopper ikke længere er nødvendig.
4. Instrumentet skal varmes op i mindst tre minutter i stuetemperatur, før det tages i brug.
5. Sørg for kun at bruge stimuleringsintensiteter, som vil være acceptable for patienten
6. Transducerne (hovedtelefoner, benleder, osv.), som følger med instrumentet er kalibreret til dette instrument – udskiftning af transducere kræver ny kalibrering.
7. Det tilrådes, at anvende maskering ved udførelse af knogleledningsaudiometri for at sikre, at der opnås korrekte resultater.
8. Det anbefales at dele, der er i direkte kontakt med patienten (f.eks. øretelefonkopper), desinficeres mellem patienter efter standardproceduren. Dette omfatter fysisk rengøring og brug af anerkendt desinfektionsmiddel. Desinfektionsmidlet skal bruges ifølge den individuelle producents instruktioner for at sikre et passende niveau af renhed.
9. Det er vigtigt, at tale-inputniveauet indstilles til 0VU, således at kravene i IEC 60645-2 standarden opfyldes. Det er ligeledes vigtigt, at enhver frifeltsinstallation kalibreres på stedet, hvor den skal bruges, og på de betingelser, der findes under normal drift.
10. For den bedste elektriske sikkerhed bør USB-kablet fjernes, når det ikke er i brug.



### 3.1 Brug af Tone-audiometri skærbilledet

Det følgende afsnit beskriver elementerne på tone-audiometri skærbilledet



#### Menu

**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 den 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 skærbilledet, når det er igang med en anden test.



**Go to Speech Audiometry (Gå til Taleaudiometri)** aktiverer tale-audiometri skærbilledet, når det er igang med en anden test.



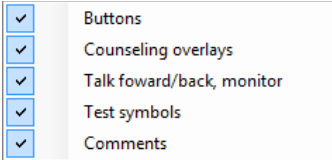
**Extended Range +20 dB (Udvidet område +20 dB)** udvider testområdet med +20dB og kan aktiveres, når udgangsintensiteten er inden for 55 dB af transducerens maksimale niveau. Bemærk at "udvidet område"-knappen vil blinke, når den har brug for at blive aktiveret for at nå op på højere intensiteter. For 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.

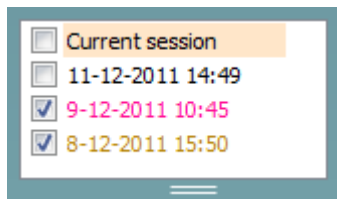


**List of Defined Protocols (Liste over definerede protokoller)**

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 (\*).

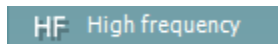


**List of historical sessions (Liste over tidligere sessioner)** giver adgang til tidligere sessioner, der kan sammenlignes imellem.

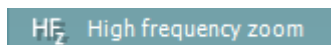
Audiogrammet fra den valgte session, der er angivet med orange baggrund, er vist i farver alt efter det anvendte symbolsæt. Alle andre audiogrammer, der er valgt med afkrydsning, er vist på skærmen i de samme farver som dato- og tidsstemplets tekstfarve. Bemærk at listens størrelse kan ændres ved at trække dobbeltlinjerne op eller ned.



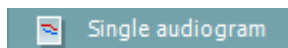
Med **Go to current session (Gå til aktuel session)** kommer du tilbage til den aktuelle session.



**High Frequency (Højfrekvens)** viser frekvenserne på audiogrammet (op til 20 kHz i Affinity2.0/Equinox2.0 ). Du vil dog kun kunne teste i det frekvensområde, som de valgte hovedtelefoner er kalibreret til.



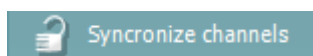
**High Frequency Zoom (Højfrekvenszoom)**<sup>1</sup> aktiverer test med højfrekvens og zoomer ind på højfrekvensområdet. Se afsnit 3.6.2 for mere information om afprøvning med højfrekvens.



**Single audiogram (Enkelt audiogram)** viser skiftevis informationen for begge ører i en enkelt graf og to separate grafer.



**Multi frequencies (Multifrekvenser)**<sup>2</sup> 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

<sup>1</sup> HF kræver en ekstra licens til AC440. Hvis denne ikke anskaffes, bliver knappen grå.

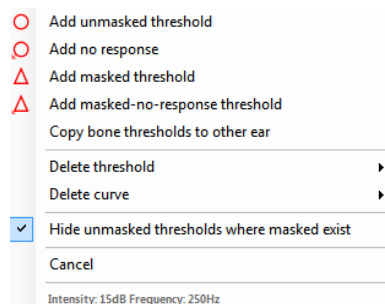
<sup>2</sup> MF kræver en ekstra licens til AC440. Hvis denne ikke anskaffes, bliver knappen grå.




udføre synkroniseret maskering.


 Edit mode

Knappen **Edit Mode** (Redigeringsstilstand) 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

**Mouse controlled audiometry** (Musekontrolleret audiometri) giver dig mulighed for at udføre audiometri-test udelukkende via musen. Venstreklik på musen for at præsentere stimulusen. Højreklik på musen for at gemme resultatet.

 dB step size

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.

 Hide unmasked thresholds

Knappen **hide unmasked threshold (skjul umaskeret tærskel)** vil skjule de umaskerede tærskler, hvor der er maskerede tærskler.

 Toggle masking help

**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

**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


**Patient monitor (Patientmonitoren)** åbner et vidue "ovenpå" toneaudiogrammet og viser alle dets instruktions- og hjælpeområder. Størrelsen og positionen af patientmonitoren gemmes individuelt for hver bruger.

 Phonemes


**Phonemes (Fonem)** instruktions- og hjælpeområdet viser fonemerne, som de er sat op i den protokol, der er i brug på nuværende tidspunkt.

 Sound examples

**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

**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

**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 refleksion af traducerens kalibrering og afhænger af, om det udvidede område bliver aktiveret.



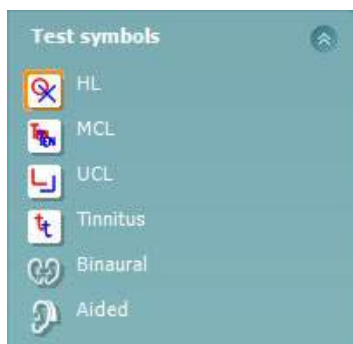
**Talk Forward (Patientinstruktion)** aktiverer Patientinstruktionsmikrofonen. Piletasterne kan bruges til at indstille patientinstruktionsniveauet via de aktuelt valgte transducere. Niveauet vil være nøjagtigt, når VU meteret står på nul dB.



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.



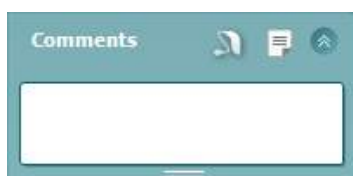
**Talk back (Patientsvar)** knappen giver dig mulighed for at høre patienten. Bemærk at du skal have en mikrofon, der er tilsluttet patientsvar-indgangen og en løs højttaler/hovedtelefon, der er tilsluttet monitorindgangen.





Ved at vælge **HL, MCL, UCL, Tinnitus, Binaural eller Aided** 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 aktuelt valgte symbolsæt.

Funktionerne **Binaural** og **Aided** (binaural og med høreapparater) giver mulighed for at angive, om testen udføres binauralt, eller mens patienten har høreapparater på. Disse ikoner er typisk udelukkende tilgængelige, når systemet afspiller stimuli via frit felt-højttaler.

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 dobbeltlinjerne med musen. Med knappen  (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.

Når der trykkes på knappen  vil du kunne se en menu, der gør det muligt for dig at specificere høreapparatmodellen på hvert øre. Dette er udelukkende til at tage notater, når du udfører målinger med høreapparaterne på, på patienten.

Når sessionen er gemt, kan der kun foretages kommentarændringer samme dag, indtil datoen skifter (ved midnat). **Bemærk:** Disse tidsrammer er fastsat af HIMSA og Noah softwaren, og ikke af Interacoustics.



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

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

**Output (Udgangs)** listen for kanal 1 giver mulighed for at teste via hovedtelefoner, benleder, fritfeltshøjtalere 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, smalbandsstøj (SBS) og hvidstøj (HS).

Bemærk at baggrundsskyggen farves alt efter hvilken side, der er valgt, rød for højre og blå for venstre.

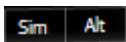
**Output (Udgangs)** listen for kanal 2 giver mulighed for at teste via hovedtelefoner, fritfeltshøjtalere, ørepropper eller ørepropmaske. Bemærk at systemet kun viser de kalibrerede transducere.

**Input (Indgangs)** listen for kanal 2 giver mulighed for at vælge ren tone, warble tone, smalbandsstøj (SBS), hvidstøj (HS) og TEN-støj<sup>3</sup>.

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 stimulusen kan justeres i AC440s opsætning.



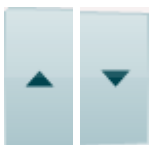
**Sim/Alt** muliggør skift mellem Simultan og Alternerende præsentation. Kanal 1 og kanal 2 præsenterer stimulusen samtidig, når Sim er tilvalgt. Når Alt er tilvalgt, vil stimulusen alternere mellem kanal 1 og kanal 2.



**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 fritfeltshøjtaler. 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.



Knapperne **Stimuli (Stimuli)** eller **attenuator (dæmpning)** vil begynde at lyse, når musen passerer dem, og indikerer, at der er præsentation af stimulus.

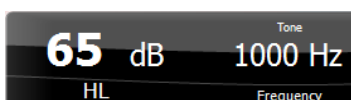
Ved at højreklikke på musen i Stimuli-området lagres en tærskel

<sup>3</sup> TEN-test kræver en ekstra licens til AC440. Hvis denne ikke anskaffes, bliver stimulusen grå.





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 HL 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 nulrespons-tærskel kan gemmes ved at trykke **<Shift> N** eller højre museklik i dæmpningsleddet i kanal 2.



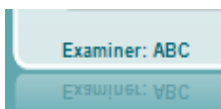
**The hardware indication picture** (hardware indikationsbilledet) angiver om hardwaren er tilsluttet. **Simulation mode** (Simuleringstilstand) er angivet når softwaren anvendes uden hardwaren.



Når Suiten åbnes, vil systemet søge efter hardwaren. Hvis det ikke registrerer hardwaren, vil systemet automatisk fortsætte i simuleringstilstand, og simuleringssikonet (til venstre) vises i stedet for den tilsluttede hardwarens indikationsbillede



**Examiner (Undersøgeren)** angiver hvilken person, der er i gang med at teste patienten. Undersøgeren gemmes sammen med sessionen og kan printes med resultaterne.

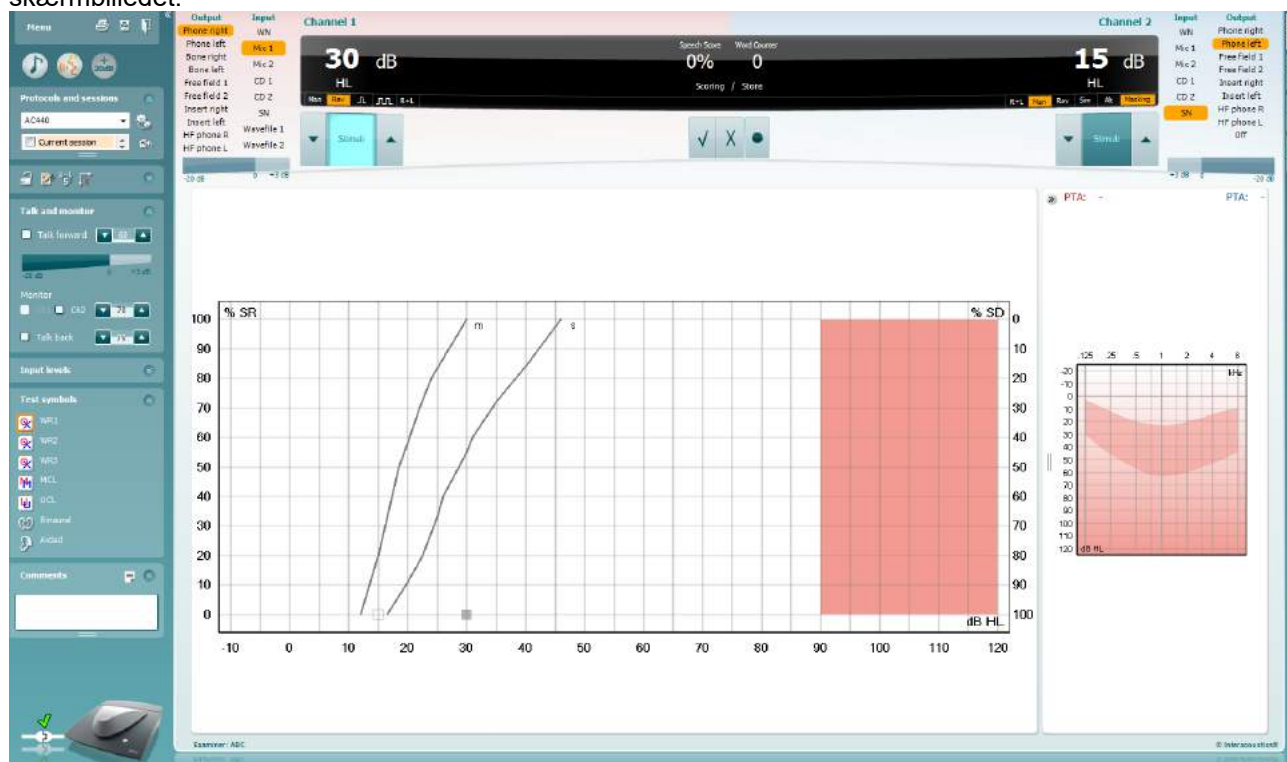


Der er en log for hver bruger med, hvordan suiten er indstillet med hensyn til brugen af plads på skærmen. Når suiten starter op, ser den ud som sidste gang han/hun brugte softwaren. Brugeren kan også vælge, hvilken protokol der skal bruges ved opstart (ved at højreklikke med musen på protokolvalgslisten).



### 3.2 Brug af tale-audiometri skærbilledet

Følgende afsnit beskriver de ekstra elementer, der er på tale-audiometri skærbilledet i forhold til tone-skærbilledet:



**Input Levels**

Mic1	28
Mic2	27
CD1	26
CD2	26

**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, AUX1 og AUX2.

**WR1**  
**WR3**  
**WR2**

**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.

**HL**  
**MCL**  
**UCL**

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.

**Binaural**  
**Aided**

Funktionerne **Binaural** og **Aided** (binaural og med høreapparater) giver mulighed for at angive, om testen udføres binauralt eller mens patienten har høreapparaterne på. Målingerne gemmes som separate kurver.



Output	Input
Phone right	WN
Phone left	Mic 1
Bone right	Mic 2
Bone left	Mic 2
Free field 1	AUX 1
Free field 2	AUX 2
Insert right	SN
Insert left	SN
HF phone R	Wavefile 1
HF phone L	Wavefile 2

Input	Output
WN	Phone right
Mic 1	Phone left
Mic 2	Free field 1
AUX 1	Free field 2
AUX 2	Insert right
SN	Insert left
	Insert mask
	HF phone R
	HF phone L
	Off

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), AUX1, AUX2 og wave-fil.

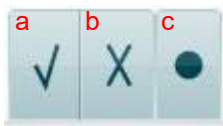
Bemærk at baggrundsskyggen farves alt efter hvilken side, der er valgt, rød for højre og blå for venstre.

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), AUX1, AUX2 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.

#### Talescoren:



- Korrekt:** Et museklik på denne knap lagrer ordet som korrekt gentaget. Genvejstaster til korrekt scoring er **Op** piletasten og **B**.
- Forkert:** Et museklik på denne knap lagrer ordet som forkert gentaget. Genvejstaster til forkert scoring er **Ned** piletasten samt **X**, **C** og **V**.
- Gem:** Et museklik på denne knap lagrer taletærsklen i talegrafnen. Et point kan også gemmes ved at trykke på **S**.

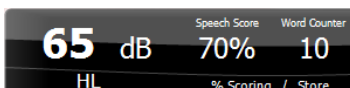
#### Fonemscoren:



- 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 henholdsvis 0, 1, 2 og 3\*.

\*når grafitilstand anvendes tildeles den korrekte/ukorrekte scoring ved at bruge piletasterne **Op** og **Ned**.

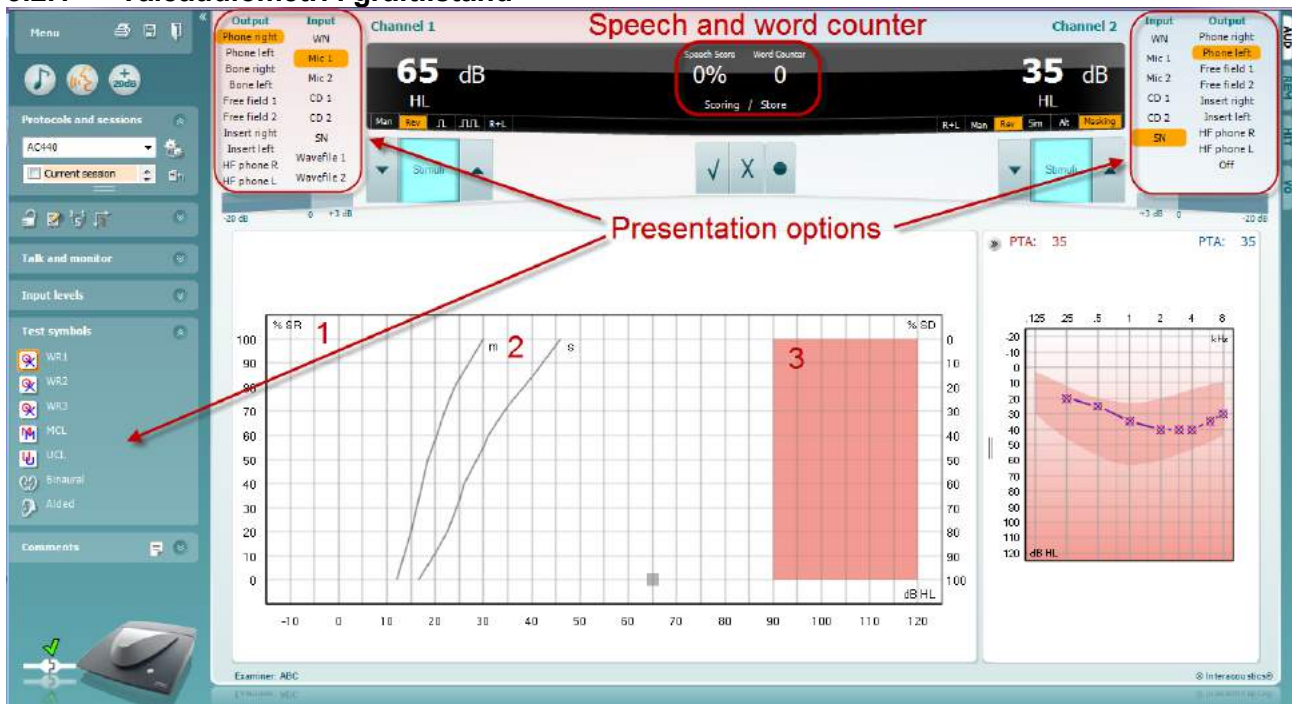
- Gem:** Et museklik på denne knap lagrer taletærsklen i talegrafnen. Et point kan også gemmes ved at trykke på **S**.



**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.



### 3.2.1 Taleaudiometri i graffilstand

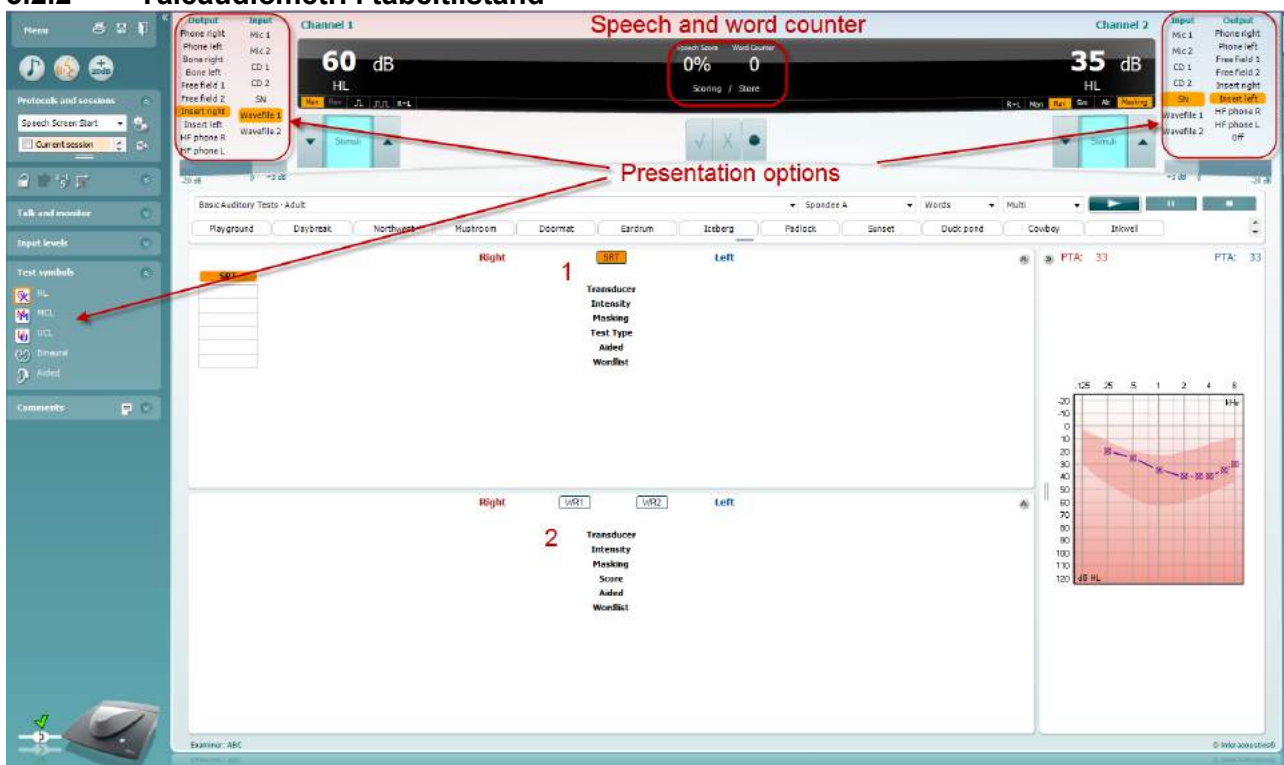


Du kan justere testparametrene under testen med præsentations-indstillingerne for graffilstand under "Testsymboler" og i præsentationsmulighederne (Ch1 og Ch2) i den øverste del af skærmen.

- 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 henholdsvis **S** (Enstavelses) og **M** (Flerstavelses) talemateriale. Kurverne kan redigeres efter individuelle præferencer i AC440-opsætningen (se afsnit **Error! Reference source not found.**).
- 3) **Det skyggede 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.



### 3.2.2 Taleaudiometri i tabelltilstand



AC440s tabelltilstand 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.

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

#### WR (OG)-tabellen




Ordgenkendelses (OG)-tabellen gør det muligt at måle flere OG-scoringer 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.

Right		WR1	WR2	WR3	Left
<b>WR1</b>	<b>WR1</b>	<b>Transducer</b>		<b>WR1</b>	<b>WR2</b>
Phone	FF1			Phone	FF2
55	55			55	30
85	95			90	100
	x				
NU-6 LIST 1A	NU-6 LIST 3A			NU-6 LIST 1A	Spondee A

### 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  Binaural
4. Fortsæt med testen. Når den gemmes, vil resultaterne blive gemt som binaurale resultater.

Right		WR1	WR2	Left	
<b>WR1</b>	<b>WR2</b>	<b>Transducer</b>		<b>WR1</b>	<b>WR2</b>
Insert	Insert			Insert	Insert
60 dB	55 dB			60 dB	55 dB
35 dB				35 dB	
60 %	80 %			50 %	80 %
NU-6 LIST 1A	NU-6 LIST 1A			NU-6 LIST 1A	NU-6 LIST 1A

**Binaural Test**

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 gemmes for begge ører samtidig.
4. Forsæt med testen. Resultaterne vil derefter blive gemt som med høreapparater ved at vise et Aided-ikon.

WR2
FF1
15 dB
80 %

NU-6 LIST 3A



### 3.2.3 Genvejstaster til pc'ens tastatur

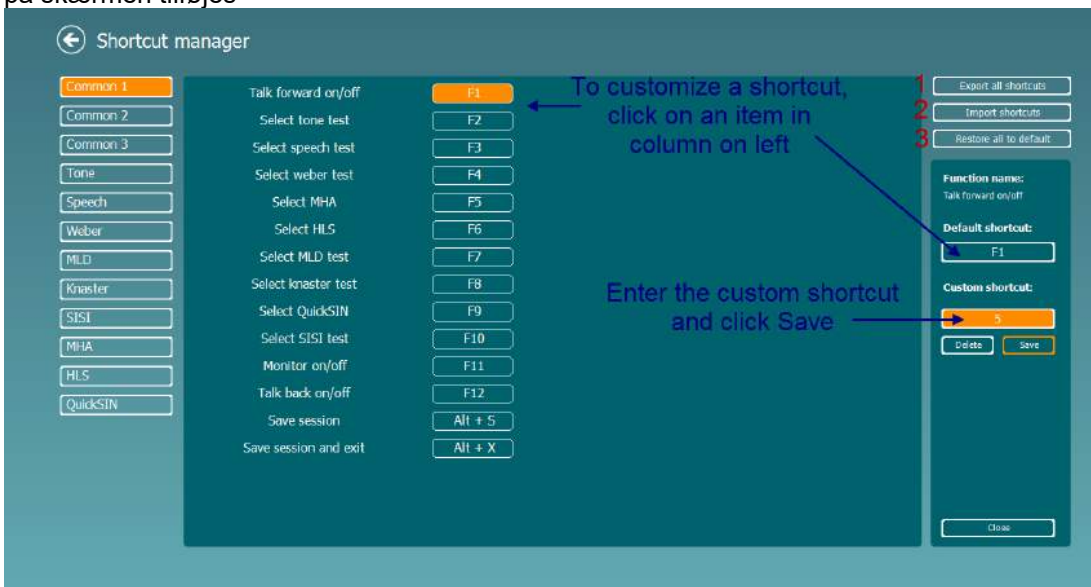
Med PC Shortcut Manager kan brugeren personalisere genvejstasterne på pc'en i AC440 modulet. Sådan opnås adgang til PC Shortcut Manager:

**Gå til AUD module | Menu | Setup | PC Shortcut Keys (AUD modul | Menu | Opsætning | Genvejstaster på pc'en)**

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



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



### 3.2.4 Tekniske specifikationer for AC440 Softwaren

<b>Medicinsk CE-mærkning:</b>	CE-mærket indikerer, at Interacoustics A/S overholder kravene i Bilag II i Direktiv 93/42/EØF om medicinske anordninger). Godkendelse af kvalitetssystemet er foretaget af TÜV – identifikationsnr. 0123.	
<b>Audiometer-standarder:</b>	Tone: IEC60645-1/ANSI S3.6 Type 1 Tale: IEC60645-2/ANSI S3.6 Type A eller A-E	
<b>Transducers &amp; Kalibrering:</b>	Information vedrørende kalibrering og instruktioner findes i Servicemanualen. Check det vedlagte Bilag om RETSPL niveauer for transducers	
<b>Luftledning</b>		
DD45	ISO 389-1 2017, ANSI S3.6-2018	Statisk kraft i pandebånd 4,5N ±0,5N
TDH39	ISO 389-1 2017, ANSI S3.6-2018	Statisk kraft i pandebånd 4,5N ±0,5N
HDA300	PTB rapport 1.614066893/13 2013 ±0,5N	Statisk kraft i pandebånd 8,8 N
DD450	ISO 389-8 2004, ANSI S3.6-2018	Statisk kraft i pandebånd 10N ±0,5N
HDA300	ISO 389-8 2006, ANSI S3.6-2010	Statisk kraft i pandebånd 8.8N ±0,5N
DD450	ANSI S3.6-2018	Statisk kraft i pandebånd 10N ±0,5N
HDA280	PTB rapport 2004	Statisk kraft i pandebånd 5N ±0,5N
E.A.R Tone	ISO 389-2 1998, ANSI S3.6-2010	
3A/5A		
IP30	ISO 389-2 1998, ANSI S3.6-2018	
<b>Benledning</b>	Placering: Mastoideus	
B71	ISO 389-3 1994, ANSI S3.6-2018	Statisk kraft i pandebånd 5,4N ±0,5N
B81	ISO 389-3 1994, ANSI S3.6-2018	Statisk kraft i pandebånd 5.4N ±0.5N
<b>Frifelt</b>	ISO 389-7 2005, ANSI S3.6-2010	
<b>Højfrekvens</b>	ISO 389-5 2004, ANSI S3.6-2010	
<b>Effektiv maskering</b>	ISO 389-4 1994, ANSI S3.6-2010	
<b>Patient svarkontakt</b>	Håndholdt knap.	
<b>Patient-kommunikation</b>	Patientinstruktion og Patientsvar	
<b>Monitor:</b>	Udgang via eksterne øretelefoner eller højttaler.	
<b>Stimuli:</b>	Ren tone, warble-tone, NB, TS, HS, TEN-støj	
<b>Tone</b>	125-20000Hz delt i to intervaller 125-8000Hz and 8000-20000Hz. Opløsning 1/2-1/24 oktav.	
<b>Warble Tone</b>	1-10 Hz sinus +/- 5% modulation	
<b>Wave file</b>	44100Hz sampling, 16 bits, 2 kanaler	
<b>Maskering</b>	Automatisk valg af smalbandsstøj (eller hvidstøj) til tonepræsentation og talestøj til talepræsentation.	
Smalbandsstøj:	IEC 60645-1:2001, 5/12 Oktav-filter med samme centrale frekvensopløsning som ren Tone.	
Hvidstøj:	80-20000Hz målt med konstant båndbredde	
Talestøj:	IEC 60645-2:1993 125-6000Hz faldende til 12dB/oktav over 1KHz +/-5dB	
<b>Præsentation</b>	Manuel eller Reverse. Enkelte eller flere impulser. pulse time adjustable from 200mS-5000mS in 50mS steps. Simultaneous or alternating.	
<b>Intensitet</b>	Check det vedlagte Bilag angående maksimale udgangsniveauer	
Trin	De tilgængelige intensitetstrin er 1, 2 eller 5dB	
Præcision	Lydtryksniveauer: ± 2 dB. Vibrationsstyrkeniveauer: ± 5 dB.	
Udvidet områdefunktion	Hvis den ikke er aktiveret, vil Luftledningsudgangen blive begrænset til 20 dB under det maksimale output.	
<b>Frekvens</b>	Område: 125Hz til 8kHz (Valgfri Højfrekvens: 8 kHz til 20 kHz)	



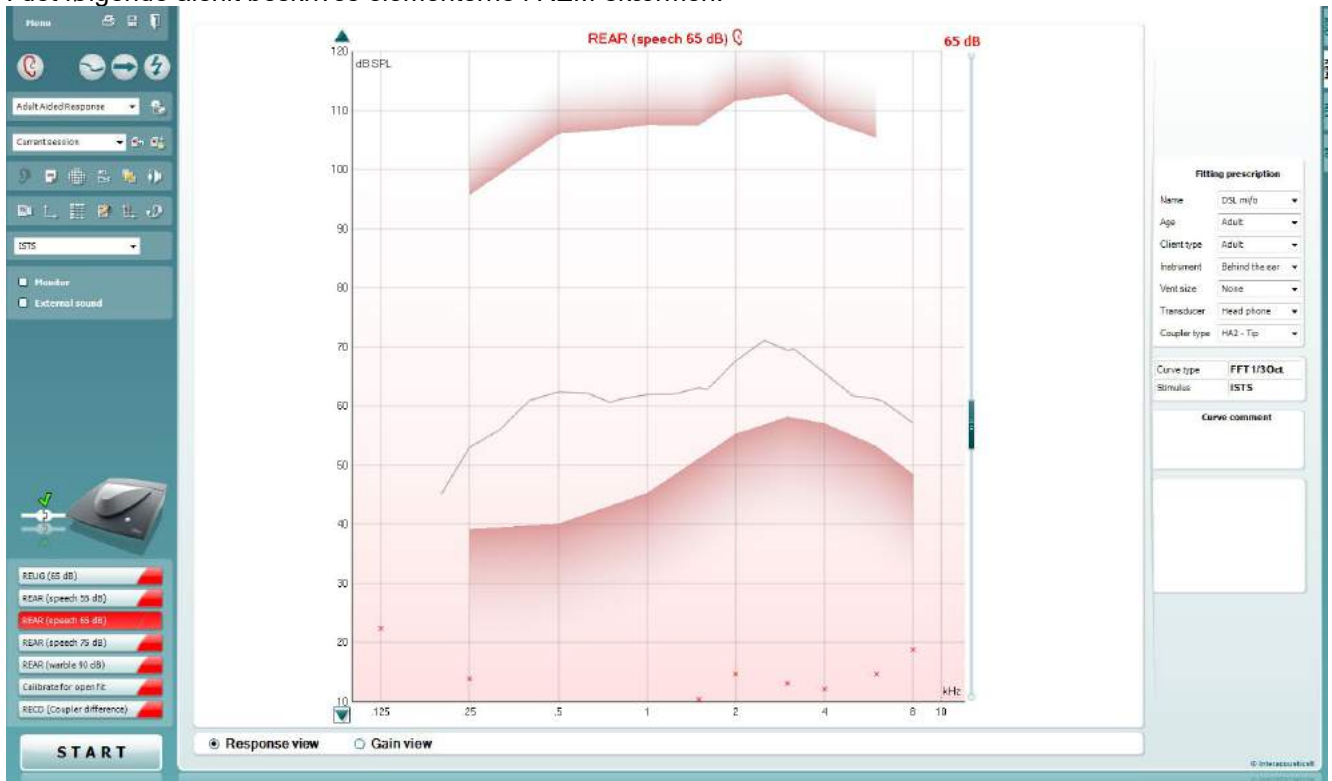


	Præcision: Bedre end $\pm 1\%$
<b>Forvrængning (THD)</b>	Lydtryksniveauer: under 1,5 % Vibrationsstyrkeniveauer: under 3 %.
<b>Signalindikator (VU)</b>	Tidsvægtning: 350mS Dynamisk spændvidde: -20dB til +3dB Ensretters egenskaber: RMS Valgbare indgange er forsynet med en attenuator, via hvilken niveauet kan tilpasses til indikatorreferencens position (0dB)
<b>Lagringsevne:</b>	Toneaudiogram: dB HN, MKN, UKN, tinnitus, H+V Taleaudiogram: OG1, OG2, OG3, MKN, UKN, Med høreapparater, Uden høreapparater, Binaural, H+V.
<b>Kompatibelt software:</b>	Noah4, OtoAccess® og XML compatible



### 3.3 REM440 skærmen

I det følgende afsnit beskrives elementerne i REM-skærmen:



**Menu**

Menu giver adgang til File, Edit, View, Mode, Setup, og Help.



Knappen **Print** printer testresultatet med brug af den valgte printskabelon. Hvis der ikke er valgt nogen printskabelon vil det aktuelle resultat på skærmen blive printet.



Knapperne **Save & New session** (Gem og ny session) gemmer den aktuelle session i Noah3/4 eller OtoAccess® og åbner en ny session.



Knapperne **Save & Exit** (Gem & forlad) gemmer den aktuelle session i Noah3/4 eller OtoAccess® og forlader programsuiten..



Knappen **Change Ear** (Skift øre) kan bruges til skift mellem højre og venstre øre. Højreklik på øre ikonet for at se *begge ører*.

Højreklik



**BEMÆRK:** Binaurale REM-målinger kan foretages, når begge ører vises (både ved REIG- og REAR-målinger). Med funktionen binaural kan tilpasseren samtidigt få vist de binaurale højre og venstre målinger.



Knappen **Toggle between Single and Combined Screen** (Skift mellem enkelt og kombineret skærm) skifter mellem at se en eller flere målinger i den samme REM-graf.

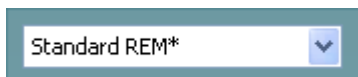


Knappen **Toggle between Single and Continuous Measurement** (Skift mellem enkelt og kontinuerlig måling) skifter mellem at køre en enkelt måling og køre et kontinuerligt testsignal indtil der trykkes STOP.



**Freeze Curve** (Frys kurve) muliggør optagelse af en REM-kurve når man tester med bredbåndssignaler. Med andre ord fryses kurven på et givet tidspunkt mens testen fortsætter.

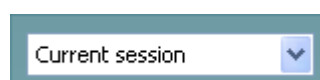
**Bemærk:** Freeze Curve (Frys kurve)-muligheden fungerer kun til bredbånd (fx: ISTS) signaler i den kontinuerlige tilstand



**List of Protocols** (Protokolliste). Her kan man vælge en testprotokol (standard eller brugerdefineret) til brug ved den aktuelle testsession.



Knap til **Temporary Setup** (Temporær opsætning) muliggør at midlertidige ændringer til den valgte testprotokol kan vælges. Ændringerne vil kun være gyldige for den aktuelle session. Når ændringerne er foretaget og man vender tilbage til hovedskærmen, bliver navnet på testprotokollen efterfulgt af en asterisk (\*)



**List of Historical Sessions** (Liste over Historiske sessioner) viser tidligere malinger på den valgte patient med henblik på sammenligning eller udskrivning.



**Toggle between Lock and Unlock the Selected Session** (Skift mellem låst og åben aktuel session) fryser den aktuelle eller historiske session på skærmen med henblik på sammenligning med andre sessioner.



Knappen **Go to Current Session** (Gå til aktuel session) fører tilbage til den aktuelle session.



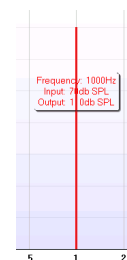
Knappen **Toggle between Coupler and Ear** (Skift mellem kobler og øre) muliggør skift mellem øre og kobler-modul. Læg mærke til at ikonet kun bliver aktivt hvis en målt RECD er tilgængelig.



Med knappen **Report editor** (Rapport editor) åbnes et særskilt vindue, hvor der kan tilføjes notater til den aktuelle session. 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.

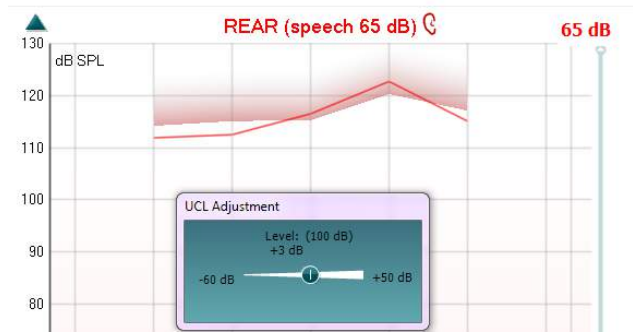


**Enkeltfrekvens** knappen er en test, der giver testeren mulighed for at afspille en varble tone med enkeltfrekvens. Når man klikker på knappen, vises præcis frekvens, input og output på grafen. Frekvensen kan reguleres op og ned med højre og venstre piletast på tastaturet. Klik på knappen for at aktivere, og klik igen for at deaktivere.



**UCL (Uncomfortable Levels, ubehageligt niveau) Indstilling** For at begrænse systemets signalintensitet under måling af MPO ved måling i øret, kan UCL-knappen aktiveres. Når knappen er aktiveret, vises en rød linje på grafen, og systemet stopper målingen, når UCL-niveauet nås. Den røde linje kan justeres med skydekontakten.

NOTE: UCL-tærskel skal indtastes på audiogrammet, for at den røde linje vises, når UCL-knappen er aktiv. Funktionen deaktiveres ved at trykke på UCL-knappen igen.



Knappen **On Top Mode** ("ovenpå") ændrer REM440 til et "ovenpå" vindue som kun viser de vigtigste REM-egenskaber. Vinduet placeres automatisk oven på andre aktive programmer som f. eks. tilpasningssoftwaren for det relevante høreapparat.

Mens forstærkningshåndtagene i tilpasningssoftwaren justeres, vil REM440-skærmen forblive ovenpå tilpasningsskærmen, så det er let at sammenligne kurver.



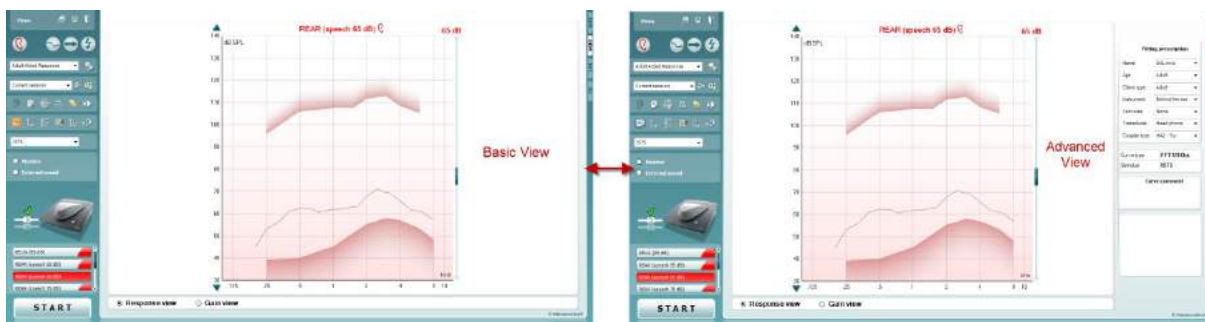
For at vende tilbage til den oprindelige REM440 trykkes på det røde kryds i øverste højre hjørne. 



Knappen **Tube calibration** (kalibrering af probe slangen). Før en REM/IG måling udføres anbefales det at kalibrere probeslangen. Det gøres ved at trykke på kalibreringsknappen. Følg instruktionerne på skærmen (se skærmbillede nedenfor) og tryk OK. Kalibreringen udføres automatisk med følgende kurve som resultat. Læg mærke til at kalibreringen er støjfølsom og at klinikerens derfor skal sørge for at der er stille i lokalet under kalibreringen.



Knapperne **Simple View/Advanced View** (Simpel/avanceret visning) skifter mellem en avanceret skærm-visning (inkl. Test- og tilpasningsprogrammet til højre) og et simpelt skærmbillede, blot med en større graf.



Knapperne **Normal and Reversed Coordinate System** (Normalt og omvendt koordinatsystem) skifter mellem omvendt og normal grafvisning.

Det kan være nyttigt ved rådgivning da den omvendte visning mere ligner audiogrammet og derfor kan være nemmere for klienten at forstå, når resultaterne skal forklares.



Knapperne **Insert/Edit Target** (Indsæt/rediger "Target" kurve) muliggør indtastning af et individuelt Target kurve eller at redigere i et eksisterende. Tryk på knappen og indsæt den nye værdi i tabellen som vist nedenfor. Når de rigtige værdier er indtastet klikkes på OK.

Frequency (Hz)	125	250	500	750	1000	1500	2000	3000	4000	6000	8000	10000
Intensity (dB)		53	62	60	61	63	67	69	65	61	57	

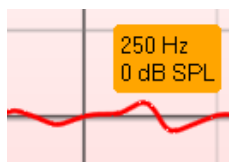


Knapperne **Table View** (Tabelvisning) giver en tabelopstilling af registrerede værdier vs. graf-værdier.

REUG (65 dB)		Table view											
REAR (speech 55 dB)		125	250	500	750	1000	1500	2000	3000	4000	6000	8000	10000
55 dB		56	63	65	67	67	60	61	67	70	74		
55 dB-T		54	57	54	53	56	60	60	58	53	49		
REAR (speech 65 dB)		125	250	500	750	1000	1500	2000	3000	4000	6000	8000	10000
65 dB		73	70	73	70	80	83	83	86	89	83		
65 dB-T		54	67	64	63	66	70	70	68	63	59		
REAR (speech 75 dB)		125	250	500	750	1000	1500	2000	3000	4000	6000	8000	10000
75 dB		86	86	84	82	80	85	79	79	76	75		
75 dB-T		55	73	77	75	83	86	85	82	72	56		
REAR (pure tone 80 dB)		125	250	500	750	1000	1500	2000	3000	4000	6000	8000	10000
80 dB		119	119	121	119	119	119	119	119	120			
80 dB		120	120	121	119	119	119	119	119	118			



**Show Cursor on Graph** (Vis cursor på graf) låser cursoren til kurven og viser frekvens og intensitet på ethvert givet punkt langs den målte kurve.



**Anvend referencemikrofon i modsat øre** giver testeren mulighed for at anvende en referencemikrofon i det modsatte øre af, hvor testmålingsmikrofonen er placeret. For at anvende funktionen placeres testslangen i patientens øre med høreapparatet monteret.



Referencemikrofonen placeres i patientens andet øre. Ved at trykke på knappen er det referencemikrofonen i det modsatte øre, der anvendes under måling. Scenariet anvendes ofte ved CROS og BiCROS montering.



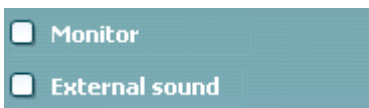
**Single Graph** lader tilpasseren at se den binaurale måling i én graf, hvor kurverne for venstre og højre øre vises overløjet.



**Enable/disable delta values** (Aktiver/deaktiver deltaværdier) lader testeren se den udregnede forskel mellem målekurven og målet.



**Stimulus Selection** (Stimulusvalg) muliggør valg af teststimulus.



**Monitor:** Hvis man ønsker at lytte til den forstærkede stimulus (fra høreapparatet) gennem en monitor.

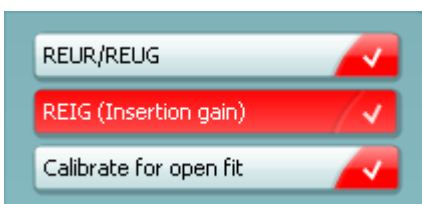
1. Forbind en monitorhøjttaler til monitor-udgangen på hardwaren. Det anbefales kun at bruge et monitor headset som er godkendt af Interacoustics.
2. Sæt flueben i Monitor-feltet.
3. Brug skyderen til at justere lydniveauet op eller ned.

Læg mærke til at lyden fra monitoren kan være meget svag (sammenlignet med audiometri-monitoreringen). Den er højere til audiometric fordi audiometriudstyret frembringer det monitorerede signal. I REM440 er det høreapparatet der frembringer det monitorerede signal, hvilket betyder det ikke kan kontrolleres af udstyret.

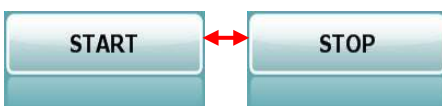
**Ekstern lyd:** Man kan præsentere en ekstern lyd gennem f. eks. en cd-afspiller hvis man har et stykke musik/tale man ønsker at benytte..

1. Slut cd-afspilleren til CD1 indgangen på hardwaren.
2. Tryk på **START** i softwaren og sæt kryds i feltet *External sound*. Den eksterne lyd vil så blive afspillet sammen med et signal.
3. Brug skyderen til at justere lydniveauet op eller ned.

Læg mærke til at i Visible Speech Mapping man vælge "egen stemme". Det betyder at man får den eksterne lyd alene uden nogen interferens (bortset fra ens egen stemme).



**Current Protocol** (Aktuel protokol) vises i nederste venstre hjørne. Når en test er blevet udført hopper systemet automatisk til den næste i testrækkefølgen. Afkrydsningen angiver at en kurve er blevet målt. Testprotokoller kan oprettes og justeres i opsætningen af REM440. **Colour** på hver testknap (her rød) angiver den farve der er valgt til hver kurve.



Knappen **Start/Stop** starter og stopper den aktuelle test. Læg mærke til at efter der er trykket på START skifter knappen til STOP.



**Grafen** viser målte REM-kurver. X-aksen viser frekvensen og Y-aksen viser intensiteten på testsignalet.

Visningen **Gain/Response View** (Forstærknings-/responsvisning) giver mulighed for at skifte mellem at se kurven som forstærknings- eller responskurve. Læg mærke til at denne valgmulighed ikke findes for REIG.

**Measurement Type** (Målingstype) vises oven over grafen sammen med en højre/venstre indikation. I dette eksempel vises REIG for højre øre.

**Change the Input Level** (Skift inputniveau) ved hjælp af skyderen i højre side.

**Scroll Graph Up/Down** (Rul graf op / ned) i venstre side giver mulighed for at rulle grafen op og ned så grafen altid er synlig midt på skærmen.

**Fitting prescription**

Name: NAL-NL1

Age: Adult

Client type: Adult

Instrument: Behind the ear

Vent size: Open

Transducer: Head phone

**Fitting Prescription** (Tilpasnings "opskrift") og relaterede detaljer kan justeres i højre side af skærmen. Vælg dine foretrukne indstillinger i den øverste rulleliste.

Vælg mellem Berger, DSL v5.0, Half Gain, NAL-NL1, NAL-NL2, NAL-R, NAL-RP, POGO1, POGO2, Third Gain, eller 'Custom' hvis du har redigeret dit mål med Edit-funktionen.

Baseret på den valgte tilpasningsforskrift (og audiogrammet) bliver Target kalkuleret og vist i REIG og/eller REAR-skærmene. **Hvis der ikke er angivet noget audiogram på audiogramskærmen vil der ikke blive vist nogen Target.**

Læg mærke til at indstillinger for tilpasningsforskrifter (så som Age (Alder) og Client type (Klienttype) vil afvige alt efter hvilke indstillingsforskrifter der er valgt.

Recorded method	FFT 1/3 Oct.
Input Level	65 dB SPL
Stimulus	ISTS
Measured in	Real Ear
Curve type	Measured
Smoothing index	5

**Measurement Details** (Måledetaljer) for den valgte kurve bliver vist som en tabel i højre side af skærmen.

**Curve comment**

En **Curve Comment** (Kurvekommentar) for hver kurve kan der skrives i kommentarafsnittet i højre side.

Vælg en kurve med brug af kurvefelterne under visningsmuligheder for kurver og skriv en kommentar i kommentarfeltet.

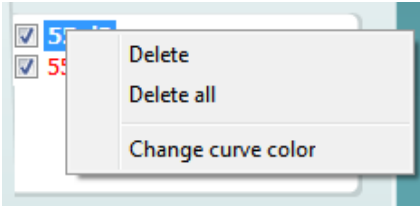
Kommentaren vil så vises i kommentarfeltet når en kurve bliver valgt.

65 dB

65 dB

**Curve Display Options** (Valgmuligheder for kurvevisning) findes i nederste højre hjørne.

Hvis der er målt flere kurver af den samme type (f. eks. REIG-kurver) vises de efter inputniveau. Sæt kryds ved dem der ønskes vist i grafen.



Højreklik på inputniveau i kurvevisningen viser testereren de mulige indstillinger.



**Hardware indication picture:** Billedet angiver om hardwaren er tilsluttet.

Når Suiten åbnes, vil systemet søge efter hardwaren. Hvis det ikke registrerer hardwaren, vil systemet automatisk fortsætte i simuleringstilstand, og simuleringssikonet (ovenfor til højre) vises i stedet for den tilsluttede hardwarens indikationsbillede (ovenfor til venstre).





### 3.3.1 REM440 software – tekniske specifikationer

<b>Medical CE-mærkning:</b>	CE-mærket angiver at Interacoustics A/S overholder kravene i Tillæg II af direktivet for medicinsk udstyr 93/42/EEC. Kvalitetsgodkendelse af systemet er foretaget af TÜV – identifikationsnr. 0123.	
<b>Målestandarder, højre øre</b>	IEC 61669, ISO 12124, ANSI S3.46.	
<b>Stimuli:</b>	ISTS, "warble" tone, rene toner, "random" støj, pseudo-random støj, båndbegrænset hvid støj, "Chrip", ICRA, tale (via mikrofon), lydfil (automatisk kalibrering mulig).	
<b>Frekvensgang:</b>	100Hz – 10kHz	
<b>Frekvensnøjagtighed:</b>	Mindre end $\pm 1\%$	
<b>Forvrængning</b>	Mindre end 2%	
<b>Intensitetsområde:</b>	40 – 90 dB	
<b>Intensitetsnøjagtighed:</b>	Mindre end $\pm 1,5\%$	
<b>Måleintensitetsområde:</b>	Probe mikrofon: 40-145 dB SPL $\pm 2$ dB.	
<b>Frekvensopløsning:</b>	1/3, 1/6, 1/12, 1/24 oktav eller 1024 punkt FFT.	
<b>Probemikrofon:</b>	Intensitet: 40 – 140 dB	
<b>Referencemikrofon</b>	Intensitet: 40 – 100 dB	
<b>Intensitetsnøjagtighed:</b>	Mindre end $\pm 1.5$ dB	
<b>Krydstale</b>	Krydstalen mellem proben og probeslangen vil ændre de opnåede resultater med mindre end 1 dB ved alle frekvenser.	
<b>Tilgængelige tests:</b>	REUR REUG REIG RECD REAR REAG REOR	REOG Input – Output FM transparens Øreniveau, kun FM Direktionalitet Mapping af talesignaler
<b>Kompatibel software:</b>	Noah4, (and later), OtoAccess® og XML kompatibelt	



### 3.4 HIT440 skærmen

I det følgende afsnit beskrives elementerne i HIT-skærmen:



**Menu**



**Menu** giver adgang til Print, Edit, View, Mode, Setup, og Help.



**Knappen Print** giver mulighed for at printe det aktuelle testresultat der vises på skærmen. Vælg Print og Print Layout for at printe flere test på samme side.



Knapperne **Save & New session** (Gem & ny session) gemmer den aktuelle session i Noah3 eller OtoAccess® og åbner en ny session.



Knapperne **Save & Exit** (Gem & forlad) gemmer den aktuelle session i Noah3 eller OtoAccess® og forlader programsuiten..



Knappen **Change Ear** (Skift øre) kan bruges til skift mellem højre og venstre øre. Højreklik på øreikonen for at se *begge* ører.

Knappen **Toggle between Single and Combined Screen** (Skift mellem enkelt eller kombineret skærm) skifter mellem at se en eller flere målinger i den samme HIT-graf.



Knappen **Toggle between Single and Continuous Measurement** (Skift mellem enkelt og kontinuerlig måling) skifter mellem at køre en enkelt overstrygning eller man vil køre et kontinuerligt testsignal indtil der trykkes STOP.



**Freeze Curve** (Frys kurve) muliggør optagelse af en HIT-kurve når man tester med bredbåndssignaler. Med andre ord fryses kurven på et givet tidspunkt mens testen fortsætter.

**Bemærk:** Freeze Curve (Frys kurve)-muligheden fungerer kun i en slutbrugeroprettet protokol til bredbånd (fx: ISTS) signaler i den kontinuerlige tilstand.



**List of Protocols** (Protokolliste). Hermed kan man vælge en testprotokol (default eller brugerdefineret) til brug ved den aktuelle testsession.



Knap til **Temporary Setup** (Temporær opsætning) muliggør at midlertidige ændringer til den valgte testprotokol kan vælges. Ændringerne vil kun være gyldige for den aktuelle session. Når ændringerne er foretaget og man vender tilbage til hovedskærmen, bliver navnet på testprotokollen efterfulgt af en asterisk (\*)  
**Bemærk: Protokoller fra ANSI og IEC kan ikke ændres midlertidigt.**



**List of historical sessions (Sessionslistehistorik)** Viser historiske sessioner med henblik på sammenligninger.



**Toggle between Lock and Unlock the Selected Session** (Skift mellem låsning og åbning af den valgte session) fryser den aktuelle eller historiske session på skærmen med henblik på sammenligning med andre sessioner.



Knappen **Go to Current Session** (Gå til aktuell session) fører tilbage til den aktuelle session.

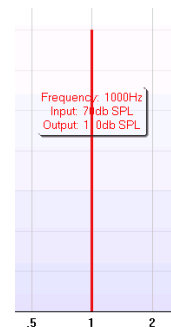


Med knappen **Report editor** (Rapporteditor) åbnes et særskilt vindue, hvor der kan tilføjes notater til den aktuelle session. Læg mærke til at efter sessionen er blevet gemt kan der ikke tilføjes ændringer til rapporten.



Knappen **Single Frequency** (Enkelt frekvens) repræsenterer en valgfri manuel test som giver mulighed for at forindstille høreapparatets forstærkning før HIT.

Placér høreapparatet i øretestboksen og tryk på knappen til enkelt frekvens. En tone på 1000 Hz vil blive udsendt så man kan se høreapparatets eksakte in- og output. Tryk på knappen igen for at slutte testen.



Knapperne **Simple View/Advanced view** (Simpel / avanceret visning) skifter mellem en avanceret skærm-visning (inkl. Test- og tilpasningsforskriftsinformation til højre) og et simplere skærmbillede, blot med en større graf.

Avanceret visning



Simpel visning



Knapperne **Normal and Reversed Coordinate System** (Normalt og omvendt koordinatsystem) skifter mellem omvendt og normal

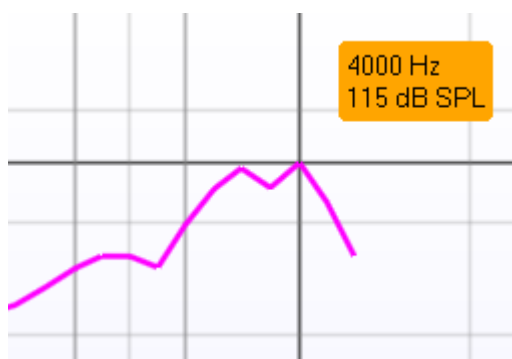


grafvisning.

Det kan være nyttigt ved rådgivning siden den omvendte visning mere ligner audiogrammet og derfor kan være nemmere for klienten at forstå, når resultaterne skal forklares.



**how cursor on graph (Vis cursor på graf)** giver information om hvert specifikt målt punkt på kurven. Cursoren er "låst" på kurven sammen med frekvens- og intensitetsetiketten på cursorens position som vist nedenfor:



Warble Tone ▾

- Monitor
- External sound

**Stimulus Selection** (Stimulusvalg) muliggør valg af teststimulus. Rullelisten er kun aktiv ved brugertilpassede testprotokoller. Standarderne (e.g. ANSI og IEC) har faste stimuli.

**Monitor:** Hvis man ønsker at lytte til den forstærkede stimulus gennem en monitor.

1. Forbind en monitorhøjttaler til monitor-udgangen på hardwaren.
2. Sæt flueben i Monitor-feltet.
3. Brug skyderen til at justere lydniveauet op eller ned.

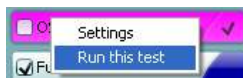
Læg mærke til at lyden fra monitoren kan være meget svag (sammenlignet med audiometri-monitoreringen). Den er højere til audiometric fordi audiometriudstyret frembringer det monitorerede signal. I HIT440 er det høreapparatet der frembringer det monitorerede signal, hvilket betyder det ikke kan kontrolleres af udstyret. Hvis man bruger en aktiv højttaler vil den være højere.

**Ekstern lyd:** Man kan præsentere en ekstern lyd gennem f. eks. en cd-afspiller hvis man har et stykke musik/tale man ønsker at benytte. Det kan have en stærk virkning ved f. eks. Rådgivningssituationer.

1. Slut cd-afspilleren til CD1 indgangen på hardwaren.
2. Tryk på START i softwaren og sæt kryds i feltet External sound. Den eksterne lyd vil så blive afspillet sammen med et signal.
3. Brug skyderen til at justere lydniveauet op eller ned.



**Current Protocol** (Aktuelle protokol) vises i nederste venstre hjørne. Symbolet  indikerer at testen udgør en del af en automatisk testrækkefølge (Auto Run). Når man trykker på START vil alle tests med checkmærket blive udført.



Hvis man kun ønsker at udføre en enkelt test mærkes den af ved hjælp af musen. Højreklik derefter og vælg *Run this test*.

Når en test er blevet udført springer systemet automatisk videre til den næste i testrækkefølgen.  indikerer at en kurve er blevet målt.

**Colour indication** Viser den farve der er valgt for hver kurve.

Testprotokoller kan oprettes og justeres i opsætningen af HIT440.



Knappen **Start/Stop** starter og stopper alle tests.

Læg mærke til at efter der er trykket på START skifter knappen til STOP.



**Grafen** viser målte HIT-kurver. X-aksen viser frekvensen og Y-aksen viser output eller gevinst, afhængigt af den måling, der er foretaget.

**Measurement Type** (Målingstype) vises oven over grafen sammen med en højre/venstre indikation. I dette eksempel vises OSPL90 for højre øre.

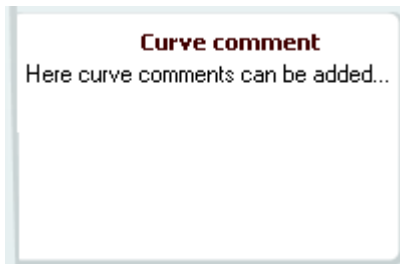
**Change the Input Level** (Justér inputniveau) ved hjælp af skyderen i højre side.

NOTE: for branchestandardprotokollerne (ANSI og IEC) angives inputniveau som standard og kan ikke ændres.

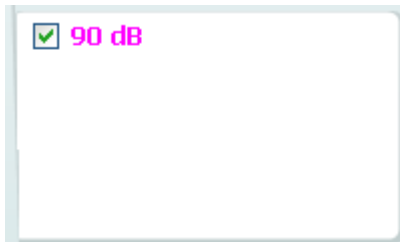
**Scroll Graph Up/Down** (Rul graf op / ned) i venstre side giver mulighed for at rulle grafen op og ned så det sikres, at grafen altid er synlig midt på skærmen.

Input level	<b>90 dB</b>
Frequency	
Max OSPL90 frequency	<b>4000 Hz</b>
Max OSPL90 level	<b>115,25 dB</b>
HFA frequencies	<b>1000, 1600, 2500 Hz</b>
HFA level	<b>105,7 dB</b>
Curve type	<b>Sweep 1/6 Oct.</b>
Stimulus	<b>Pure Tone</b>
Coupler type	<b>2 cc (IEC 126)</b>
Battery	<b>Standard battery</b>
Smoothing index	<b>0</b>

**Measurement details:** (Måledetaljer) I denne tabel kan kurvedetaljerne altid ses. På denne måde har klinikerer altid et overblik over hvad der måles. Aflæs information så som Inputniveau, Max SPL, Kurvetype, Stimulus, og Kurvetype.



En **Curve Comment (Kurvekommentar)** for hver kurve kan skrives ind i kommentarafsnittet i højre side. Vælg en kurve med brug af kurvefelterne under visningsmuligheder for kurver og skriv en kommentar i kommentarfeltet. Kommentaren vil så vises i kommentarfeltet når en kurve bliver valgt.



**Curve Display Options** (Valg for kurvevisning) findes i nederste højre hjørne. Hvis der er malt flere kurver af den samme type (f. eks. frekvensresponskurver) vises de efter inputniveau. Sæt kryds ved dem der ønskes vist i grafen.

**Hardware indication picture** (Hardwareindikationsbillede) angiver om der er hardware tilsluttet.

Når Suiten åbnes, vil systemet søge efter hardwaren. Hvis det ikke registrerer hardwaren, vil systemet automatisk fortsætte i simuleringstilstand, og simuleringssikonet (til venstre) vises i stedet for den tilsluttede hardwarens indikationsbillede.



### 3.4.1 HIT440 software – tekniske specifikationer

<b>Medical CE-mærkning:</b>	CE-mærket angiver at Interacoustics A/S overholder kravene i Tillæg II af direktivet for medicinsk udstyr 93/42/EEC. Kvalitetsgodkendelse af systemet er foretaget af TÜV – identifikationsnr. 0123.	
<b>Standarder for høreapparat-analyseapparater:</b>	IEC 60118-0, IEC 60118-7, ANSI S3.22.	
<b>Frekvensgang:</b>	100-10.000 Hz.	
<b>Frekvensopløsning:</b>	1/3, 1/6, 1/12, og 1/24 oktav eller 1024 punkt FFT.	
<b>Frekvensnøjagtighed:</b>	Mindre end $\pm 1 \%$	
<b>Stimulussignal:</b>	"warble" tone, rene toner, "random" støj, pseudo-random støj, båndbegrænset hvid støj, chirp, ICRA, tale (via mikrofon), ekstern lydfil (automatisk kalibrering mulig).	
<b>Overstrygningshastighed:</b>	1,5 – 12 sek.	
<b>FFT:</b>	Opløsning 1024 punkter. Gennemsnit: 10 – 500.	
<b>Stimulationsintensitetsområde:</b>	40-100 dB SPL i trin på 1 dB.	
<b>Intensitetsnøjagtighed:</b>	Mindre end $\pm 1.5$ dB	
<b>Måleintensitetsområde:</b>	Probe mikrofon 40-145 dB SPL $\pm 2$ dB.	
<b>Stimulusforvrængning:</b>	Mindre end 1 % THD.	
<b>Batterisimulator:</b>	Standard og specialtilpassede typer forefindes	
	<i>Standard batteri</i>	<i>Impedans[<math>\Omega</math>]</i> <i>Spænding[V]</i>
	Zinkluft 5	8      1.3
	Zinkluft 10	6      1.3
	Zinc air 13	6      1.3
	Zinc air 312	6      1.3
	Zinc air 675	3.5      1.3
	Kviksølv 13	8      1.3
	Kviksølv 312	8      1.3
	Kviksølv 657	5      1.3
	Kviksølv 401	1      1.3
	Sølv 13	10      1.5
	Sølv 312	10      1.5
	Sølv 76	5      1.5
	Brugertilpassede typer	0 – 25      1.1 – 1.6
<b>Tilgængelige tests:</b>	Yderligere tests kan tilrettelægges af brugeren	
	OSPL90 Fuld forstærkning Input – Output Påvirknings-/restitutionstid Referencetestforstærkning Frekvensrespons Ekvivalent inputstøj	Harmonisk forvrængning Intermodulationsforvrængning Aktuelt batteridræn Mikrofonens retningsbestemthed Spolefrekvensgang Spolens harmoniske forvrængning Fuld forstærkningsrespons på spole
<b>Forprogrammerede protokoller:</b>	HIT440 software leveres med et sæt testprotokoller indlæst. Yderligere testprotokoller kan designes af brugeren eller nemt importeres til systemet.	
<b>Kompatibel software:</b>	Noah4, (eller senere), OtoAccess® og XML kompatibel	

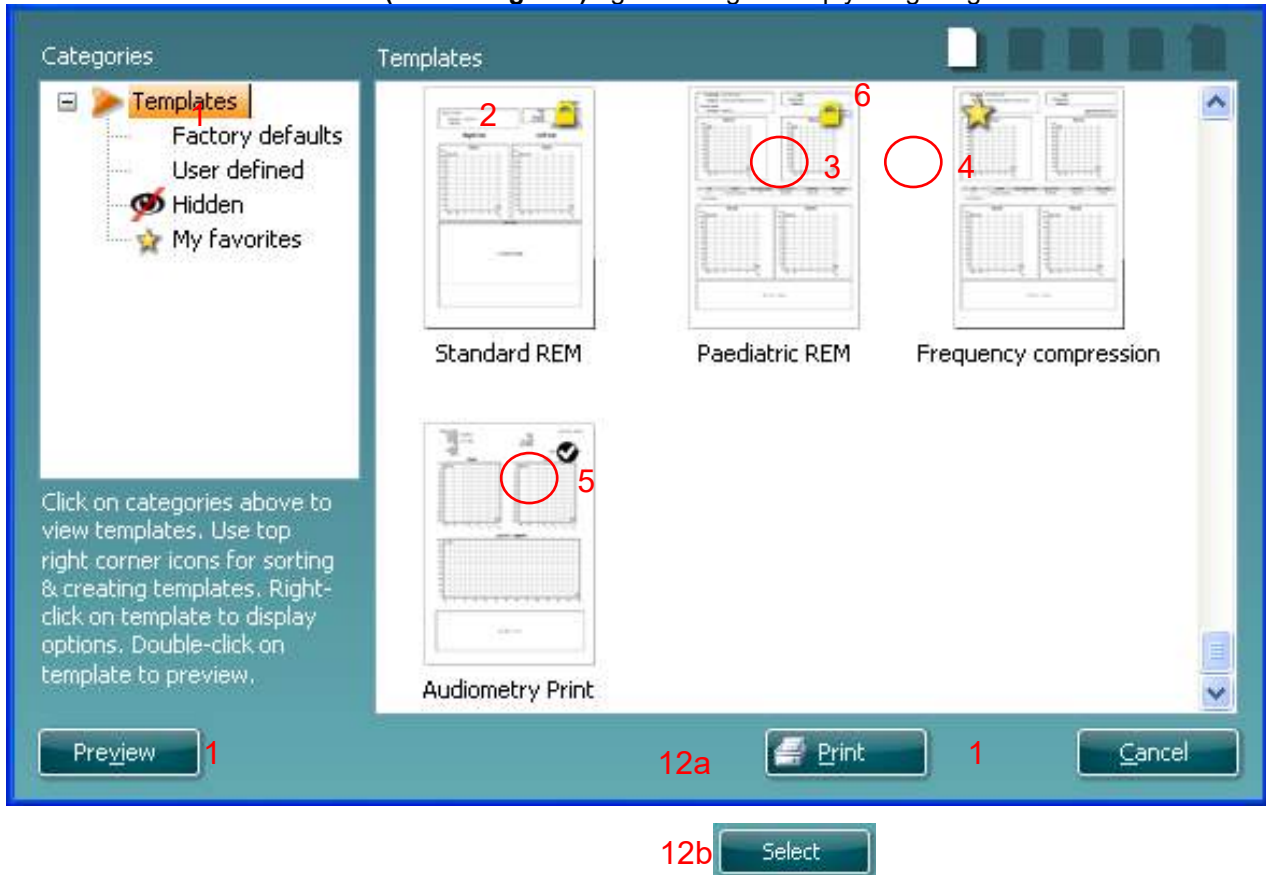


### 3.5 Anvendelse af print wizard (Udskriftsguide)

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.

- Hvis du vil lave en skabelon til almindelig brug eller vælge en eksisterende til udskrivning: Gå til **Menu/ File/Print Layout...** i enhver fane i Affinity2.0/Equinox2.0 Equinox<sup>2</sup> Suite (AUD, REM eller HIT).
- Hvis du vil lave en skabelon eller vælge en eksisterende til at koble til en specifik protokol: Gå til Module-fanen (AUD, REM, eller HIT), der er forbundet med den specifikke protokol og vælg **Menu/Setup/AC440 setup**, **Menu/Setup/REM440 setup**, eller **Menu/Setup HIT440 setup**. Vælg den specifikke protokol fra rullemenuen og vælg **Print Wizard** i bunden af vinduet.

Nu åbnes vinduet **Print Wizard (Udskriftsguide)** og viser følgende oplysninger og funktioner:



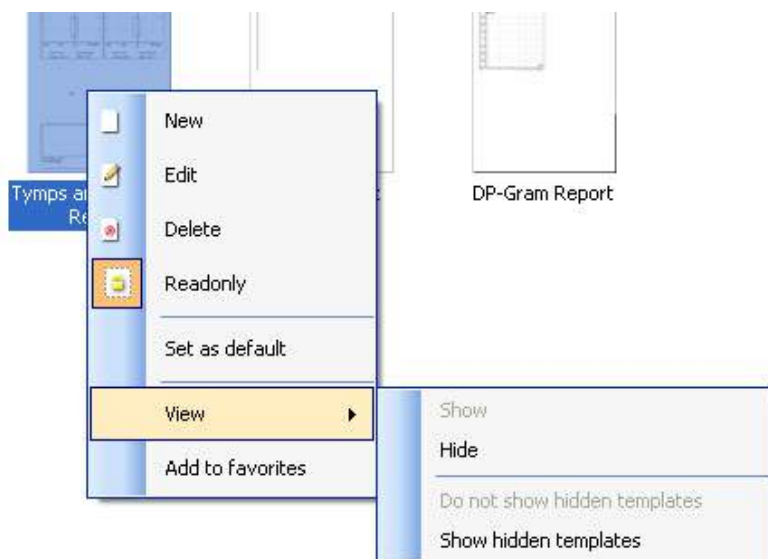
- Under **Categories (Kategorier)** kan du vælge
  - Templates (Skabeloner)**, der viser alle tilgængelige skabeloner
  - Factory defaults (Fabriksstandarder)**, der kun viser standardskabeloner
  - User defined (Brugerdefineret)**, der kun viser brugerdefinerede skabeloner
  - Hidden (Skjulte)**, der viser skjulte skabeloner
  - My favorites (Mine favoritter)**, der kun viser skabeloner, der er markeret som favoritter
- Skabeloner, der er tilgængelige fra den valgte kategori, vises i **Templates (Skabeloner)** visningsområdet.
- 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.
- 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, som er tilknyttet den valgte protokol, når du åbner udskrivningsguiden via **AC440** eller **REM440** vinduet, genkendes på et checkmærke.
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](http://www.interacoustics.com)





## 4 Vedligeholdelse

### 4.1 Generelle fremgangsmåder ved vedligeholdelse

Instrumentets funktion og sikkerhed bevares, hvis følgende anbefalinger for pleje og vedligehold overholdes:

- Instrumentet skal gennemgå mindst et årlig eftersyn for at sikre, at de akustiske, elektriske og mekaniske egenskaber er korrekte. Dette skal udføres af et autoriseret værksted for at sikre behørig service og reparation, idet Interacoustics leverer de nødvendige strømkredsdiagrammer osv. til disse værksteder.
- For at sikre at instrumentets driftsikkerhed bevares, anbefales det, at operatøren med korte intervaller, f.eks. en gang hver dag, udfører en test på en person hvis data er kendt. Denne person kunne være operatøren selv.
- Efter hver patientundersøgelse, skal det sikres, at de dele, der er i kontakt med patienten, ikke er kontaminerede. Generelle foranstaltninger skal træffes for at forhindre overførsel af sygdomme mellem patienterne. Hvis ørekopper eller ørespidser er smittet, tilrådes det stærkt at fjerne dem fra transduceren, før de rengøres. Hyppig rengøring med vand bør benyttes, men ved alvorlig kontaminering kan det være nødvendigt at bruge et desinfektionsmiddel. Brug af organiske opløsningsmidler og aromatiske olier bør undgås.

### NOTICE

1. Udvis den største omhu ved håndtering af øretelefoner og andre transducere, da mekaniske stød kan ændre kalibreringen.

### 4.2 Sådan rengøres Interacoustics produkter

Hvis instrumentets overflade eller dele af det er snavset, kan det rengøres med en blød klud fugtet med en mild opløsning af opvaskemiddel eller lignende. Brug af organiske opløsningsmidler og aromatiske olier bør undgås. Tag altid USB-kablet ud under rengøring, og pas på, at der ikke trænger væske ind i instrument eller tilbehør.



- Sluk og afbryd altid strømmen inden rengøring
- Brug en blød klud let fugtet med et rengøringsmiddel til at rengøre alle synlige overflader
- Lad ikke væske komme i kontakt med metaldelene inde i øretelefonerne / hovetelefonerne
- Hverken autoklaver, steriliser eller nedsænk instrumentet eller tilbehøret i nogen form for væske
- Brug ikke hårde eller spidse objekter til at rense nogen som helst del af instrumentet eller tilbehøret
- Lad ikke dele, der har været i kontakt med væske, tørre før rengøring
- Gummi- eller skum-ørespidser er til engangsbrug
- Sørg for at sikre at isopropylalkohol ikke kommer i kontakt med nogen af skærmene på instrumentet
- Sørg for at sikre at isopropylalkohol ikke kommer i kontakt med nogen silikonekabler eller gummidele

#### Anbefalede rengørings- og desinfektionsmidler:

- Varmt vand med et mildt rengøringsmiddel uden slibende effekt (sæbe)
- Normale hospitalsbaktericider
- 70% isopropylalkohol kun på hårde overflader



#### Fremgangsmåde:

- Rengør instrumentet ved at tørre det udenpå med en fnugfri klud let fugtet med et rengøringsmiddel
- Rengør kopper, patienthåndafbryder og andre dele med en fnugfri klud let fugtet med et rengøringsmiddel
- Sørg for at sikre, at der ikke kommer fugt ind i højtalerdelen af øretelefonerne og lignende dele

### **4.3 Angående reparation**

Interacoustics betragtes kun som ansvarlig for CE-mærkets gyldighed og betydning for sikkerhed, driftssikkerhed og funktion, hvis:

- opsætningens betjening, dens udbygning, modifikationer eller reparationer udføres af autoriserede personer
- 1 års serviceintervallerne overholdes
- den elektriske installation i det pågældende lokale overholder de gældende krav
- instrumentet benyttes af autoriseret personale i overensstemmelse med den dokumentation, der er leveret af Interacoustics.

Kunden skal kontakte den lokale distributør for at bestemme service- / reparationsmuligheder, herunder service / reparation på stedet. Det er vigtigt, at kunden (gennem den lokale distributør) udfylder **RETURNERINGSRAPPORTEN**, hver gang komponenten / produktet sendes til service / reparation til Interacoustics.

### **4.4 Garanti**

INTERACOUSTICS garanterer, at:

- Affinity2.0/Equinox2.0 er frit for defekter i materiale og fremstilling ved normal brug og en serviceperiode på 24 måneder fra leveringsdato fra Interacoustics til den første køber.
- Tilbehør er frit for defekter i materiale og fremstilling ved normal brug og en serviceperiode på halvfems (90) dage fra leveringsdato fra Interacoustics til den første køber.

Hvis et produkt skal serviceres i den gældende garantiperiode, skal køberen kommunikere direkte med det lokale Interacoustics servicecenter og få anvist et egnet reparationssted. Reparation eller udskiftning udføres på Interacoustics regning i overensstemmelse med bestemmelserne i denne garanti. Produktet, der kræver service, skal straks returneres behørigt pakket med post eller fragt forudbetalt. Tab eller skader opstået under returfragten til Interacoustics er på købers risiko.

Interacoustics hæfter under ingen omstændigheder for opståede, indirekte eller følgeskader i forbindelse med køb eller brug af noget Interacoustics produkt.

Dette gælder udelukkende for den oprindelige første køber. Denne garanti gælder ikke nogen efterfølgende ejer eller ihændeher af produktet. Desuden dækker denne garanti ikke, og Interacoustics kan ikke holdes ansvarlig for noget tab i forbindelse med køb eller brug af noget Interacoustics-produkt, der har været:

- repareret af nogen anden end en autoriseret Interacoustics servicereparatør
- ændret på nogen måde, der efter Interacoustics skøn, påvirker dets stabilitet eller driftssikkerhed
- udsat for misbrug eller misligholdelse eller uheld, eller som har fået ændret, udvisket eller fjernet sit serie- eller lotnummer
- forkert vedligeholdt eller brugt på nogen anden måde end beskrevet i brugsanvisningen fra Interacoustics.

Denne garanti træder i stedet for alle andre garantier, de være sig udtrykkelige eller antydet, og for alle Interacoustics forpligtelser eller hæftelser, og Interacoustics giver eller udsteder hverken direkte eller indirekte bemyndigelse til nogen repræsentant eller anden person til at påtage sig nogen anden hæftelse på vegne af Interacoustics i forbindelse med salg af Interacoustics-produkter.

**INTERACOUSTICS FRASKRIVER SIG ALLE ANDRE UDTRYKKELIGE ELLER ANTYDEDE GARANTIER, HERUNDER ENHVER GARANTI OM SALGBARHED ELLER EGNET FUNKTION TIL ET GIVET FORMÅL**



## 5 Generelle tekniske specifikationer

### 5.1 Affinity2.0/Equinox2.0 Hardware – Tekniske specifikationer

<b>Medicinsk CE-mærkning:</b>	CE-mærket indikerer, at Interacoustics A/S overholder kravene i Bilag II i Direktiv 93/42/EØF om medicinske anordninger). Godkendelse af kvalitetssystemet er foretaget af TÜV – identifikationsnr. 0123.	
<b>Sikkerhedsstandarder</b>	EC/EN 60601-1, komponent Type B	
<b>EMC-standard</b>	IEC 60601-1-2	
<b>Audiometer-standarder</b>	Toneaudiometer: IEC 60645 -1, ANSI S3.6, Type 1 Taleaudiometer: IEC 60645-1, ANSI S3.6 Type B eller B-E.	
<b>Kalibrering</b>	Teknisk information findes i specifikationerne til softwaremodulerne. Information vedrørende kalibrering og instruktioner findes i Servicemanualen.	
<b>Minimumskrav til pc:</b>	2 GHz Intel i3 processor 4GB ram 2,5 GB ledig plads på harddisken Opløsning på 1024x768 (1280x1024 eller højere anbefales) Hardwareaccelereret DirectX/Direct3D-grafikkort. En eller flere USB-porte, version 1.1 eller nyere.	
<b>Operativsystem:</b>	Windows® 7 (32 and 64 bit) Windows® 8 (64 bit) Windows® 10 (64 bit)	
<b>Kompatibelt software</b>	Noah 4, OtoAccess® og XML compatible	
<b>Input-specifikationer</b>	Patientsvar Mic. 1/TF & Mic. 2	330 $\mu$ Vrms ved maks. opnået input til 0dB VU-læsning Input impedans : 47,5K $\Omega$
	Patientsvar H & V	Kontakt 3,3V til det logiske input. (Strømmen i kontakten er 33 $\mu$ A)
	Inp. Aux. 1 & 2 TB Coupler	20mVrms ved maks. opnået input til 0dB VU-læsning Input impedans : 15K $\Omega$
	TB Coupler - intern TB (Kun Affinity2.0 <sup>0</sup> )	
	In situ V & H - sondemikrofon	
	CD1 & CD2	10mVrms ved maks. opnået input til 0dB VU-læsning Input impedans : 10k $\Omega$
	TB Ref. TB Ref – intern TB (Kun Affinity2.0)	7mVrms ved maks. opnået input til 0dB VU-læsning Input impedans: 4,3K $\Omega$
	In situ V & H - referencemikrofon	
	Ref.Mic./Ext.	
	Kobler/ekst.	Ikke i brug
	Wave filer	Spiller wave fil fra harddisk-drev



<b>Output- specifikationer</b>	FF1 / FF2 (Terminalblok)	Op til 12,6Vrms ved 8 Ω belastning 70Hz-20kHz ±3dB
	TB Lsp.	
	FF1 / FF2	Op til 7Vrms ved 600Ω belastning 70Hz-20kHz ±3dB
	Sp 1, Sp 2, Sp 3, Sp 4	
	Venstre, Højre	Op til 7,0Vrms ved 10 Ω belastning 70Hz-20kHz ±3dB
	Ins. Venstre, Ins. Højre	
	Ben	
	Ins. Mask.	
	HF/HLS	
	In situ V, In situ H	
	Monitor, Ass. Mon.	
	Sp. højttaler 1-4	
	DC	Spænding: 5 DC spænding Strøm: 0,5A
	TB Loop	Op til 100mA/meter 70Hz-20kHz ±3dB
	FF Loop	
Batt. Sim.	Spænding: 1,1 – 1,6 DC spænding Impedans spændvidde: 0 – 25 Ω.	
Batt. Sim. - Intern TB (Kun Affinity2.0)		
<b>Data Connections</b>	USB/PC	USB B-sokkel til forbindelse til PC (kompatibel med USB 1,1 og senere versioner)
	USB	USB A-sokkel til at forbinde andre USBenheder (Intern USB-hub 1,1)
	Tastatur	Serial Peripheral Interface Bus (SPI interface) Check Servicemanualen for mere information.
<b>Intern testboks:</b>	Indbygget testboks indeholder telespole-drev og et specielt dobbelt mikrofonsæt til at kontrollere retningsmikrofonens funktion.	
<b>Dimensioner (LxBxH)</b>	Affinity2.0: 42 x 38 x 14 cm / 16.5 x 15 x 5.5 tommer Equinox <sup>2.0</sup> : 37 x 43,5 x 7,7 cm / 14,5 x 17 x 3 tommer.	
<b>Vægt</b>	Affinity2.0: 5,5 kg / 12,1 pund. Equinox <sup>2.0</sup> : 5,1 kg / 11,3 pund.	
<b>Strømforsyning</b>	100-240 V~, 50-60Hz	
<b>Strømforbrug:</b>	195VA	
<b>Operationsmiljø</b>	Temperatur:	15-35°C
	Re. Fugtighed:	30-90% Ikke-kondenserende
	Omgivende trykinterval:	98kPa til +104kPa
<b>Transport og opbevaring</b>	Transporttemperatur:	-20-50°C
	Opbevaringstemperatur:	0-50°C
	Re. Fugtighed:	10-95% Ikke-kondenserende

## 5.2 Ækvivalent referencetærskelværdi for transducere

Se bilag A på engelsk bagerst i manualen.

## 5.3 Stikangivelser

Se bilag B på engelsk bagerst i manualen.

## 5.4 Elektromagnetisk kompatibilitet (EMK)

Se bilag C på engelsk bagerst i manualen.

**Appendix A: Survey of reference and max hearing level Tone Audiometer.**

Pure Tone RETSPL													
Transducer	DD45	TDH39	HDA280	HDA200	HDA300	Koss R80	EAR3A	IP30	EAR5A	CIR22/33	B71	B81	BKH10
Impedance	10 Ω	10 Ω	37 Ω	40 Ω	23 Ω	60 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	68 Ω	10 Ω	12.5 Ω	10 Ω
Coupler	6ccm	6ccm	6ccm	Artificial ear	Artificial ear	Artificial ear	2ccm	2ccm	2ccm	2ccm	Mastoid	Mastoid	Mastoid
	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETFL	RETFL	RETFL
Tone 125 Hz	47.5	45	38.5	30.5	27		26	26	26	26			82.5
Tone 160 Hz	40.5	37.5	33.5	26	24.5		22	22	22	22			77.5
Tone 200 Hz	33.5	31.5	29.5	22	22.5		18	18	18	18			72.5
Tone 250 Hz	27	25.5	25	18	20		14	14	14	14	67	67	67
Tone 315 Hz	22.5	20	21	15.5	16		12	12	12	12	64	64	64
Tone 400 Hz	17.5	15	17	13.5	12		9	9	9	9	61	61	61
Tone 500 Hz	13	11.5	13	11	8		5.5	5.5	5.5	5.5	58	58	58
Tone 630 Hz	9	8.5	10.5	8	6		4	4	4	4	52.5	52.5	52.5
Tone 750 Hz	6.5	7.5	9	6	4.5		2	2	2	2	48.5	48.5	48.5
Tone 800 Hz	6.5	7	8.5	6	4		1.5	1.5	1.5	1.5	47	47	47
Tone 1000 Hz	6	7	7.5	5.5	2		0	0	0	0	42.5	42.5	42.5
Tone 1250 Hz	7	6.5	8.5	6	2.5		2	2	2	2	39	39	39
Tone 1500 Hz	8	6.5	9.5	5.5	3		2	2	2	2	36.5	36.5	36.5
Tone 1600 Hz	8	7	9	5.5	2.5		2	2	2	2	35.5	35.5	35.5
Tone 2000 Hz	8	9	8	4.5	0		3	3	3	3	31	31	31
Tone 2500 Hz	8	9.5	7	3	-2		5	5	5	5	29.5	29.5	29.5
Tone 3000 Hz	8	10	6.5	2.5	-3		3.5	3.5	3.5	3.5	30	30	30
Tone 3150 Hz	8	10	7	4	-2.5		4	4	4	4	31	31	31
Tone 4000 Hz	9	9.5	9.5	9.5	-0.5		5.5	5.5	5.5	5.5	35.5	35.5	35.5
Tone 5000 Hz	13	13	12	14	10.5		5	5	5	5	40	40	40
Tone 6000 Hz	20.5	15.5	19	17	21		2	2	2	2	40	40	40
Tone 6300 Hz	19	15	19	17.5	21.5		2	2	2	2	40	40	40
Tone 8000 Hz	12	13	18	17.5	23	18.5	0	0	0	0	40	40	40
Tone 9000 Hz				19	27.5	20.5							
Tone 10000 Hz				22	18	24.5							
Tone 11200 Hz				23	22	22							
Tone 12500 Hz				27.5	27	27							
Tone 14000 Hz				35	33.5	37							
Tone 16000 Hz				56	45.5	52.5							
Tone 18000 Hz				83	83	70							
Tone 20000 Hz				105	105	84							

DD45 6ccm uses IEC60318-3 or NBS 9A coupler and RETSPL comes from PTB – DTU report 2009-2010. Force 4.5N ±0.5N

TDH39 6ccm uses IEC60318-3 or NBS 9A coupler and RETSPL comes from ANSI S3.6 2010 and ISO 389-1 1998. Force 4.5N ±0.5N

HDA280 6ccm uses IEC60318-3 or NBS 9A coupler and RETSPL comes from ANSI S3.6 2010 and PTB 2004. Force 5.0N ±0.5N

HDA200 Artificial ear uses IEC60318-1 coupler with type 1 adaptor and RETSPL comes from ANSI S3.6 2010 and ISO 389-8 2004. Force 9N ±0.5N

HDA300 Artificial ear uses IEC60318-1 coupler with type 1 adaptor and RETSPL comes from PTB report 2012. Force 8.8N ±0.5N

IP30 / EAR3A/EAR 5A 2ccm uses ANSI S3.7-1995 IEC60318-5 coupler (HA-2 with 5mm rigid Tube) and RETSPL comes from ANSI S3.6 2010 and ISO 389-2 1994.

CIR22 / 33 2ccm uses ANSI S3.7-1995 IEC60318-5 coupler HA2 and RETSPL uses the Insert value from comes from ANSI S3.6 2010 and ISO 389-2 1994.

B71 / B81 uses ANSI S3.13 or IEC60318-6 2007 mechanical coupler and RETFL come from ANSI S3.6 2010 and ISO 389-3 1994. Force 5.4N ±0.5N

Affinity 2 RETSL-HL tabel

Pure Tone max HL													
Transducer	DD45	TDH39	HDA280	HDA200	HDA300	Koss R80	EAR3A	IP30	EAR5A	CIR22/33	B71	B81	BKH10
Impedance	10 Ω	10 Ω	37 Ω	40 Ω	23 Ω	60 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	68 Ω	10 Ω	12.5 Ω	10 Ω
Coupler	6ccm	6ccm	6ccm	Artificial ear	Artificial ear	Artificial ear	2ccm	2ccm	2ccm	2ccm	Mastoid	Mastoid	Mastoid
Signal	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL
Tone 125 Hz	90	90	105	100	115.0		90.0	90.0	95	90			40
Tone 160 Hz	95	95	110	105	120		95	95	95	95			40
Tone 200 Hz	100	100	115	105	120		100	100	100	100			45
Tone 250 Hz	110	110	120	110	120		105	105	100	105	45	50	50
Tone 315 Hz	115	115	120	115	120		105	105	105	105	50	60	50
Tone 400 Hz	120	120	120	115	120		110	110	105	110	65	70	55
Tone 500 Hz	120	120	120	115	120		110	110	110	110	65	70	55
Tone 630 Hz	120	120	120	120	120		115	115	115	115	70	75	60
Tone 750 Hz	120	120	120	120	120		115	115	120	115	70	75	60
Tone 800 Hz	120	120	120	120	120		115	115	120	115	70	75	65
Tone 1000 Hz	120	120	120	120	120		120	120	120	120	70	85	65
Tone 1250 Hz	120	120	120	110	120		120	120	120	120	70	90	70
Tone 1500 Hz	120	120	120	115	120		120	120	120	120	70	90	70
Tone 1600 Hz	120	120	120	115	120		120	120	120	120	70	90	70
Tone 2000 Hz	120	120	120	115	120		120	120	120	120	75	90	70
Tone 2500 Hz	120	120	120	115	120		120	120	120	120	80	85	75
Tone 3000 Hz	120	120	120	115	120		120	120	120	120	80	85	70
Tone 3150 Hz	120	120	120	115	120		120	120	120	120	80	85	70
Tone 4000 Hz	120	120	120	115	120		115	115	120	115	80	85	60
Tone 5000 Hz	120	120	120	105	120		105	105	110	105	60	70	55
Tone 6000 Hz	115	120	115	105	110		100	100	105	100	50	60	55
Tone 6300 Hz	115	120	115	105	110		100	100	105	100	50	55	55
Tone 8000 Hz	110	110	105	105	110	100	95	95	100	90	50	50	45
Tone 9000 Hz				100	100	90							
Tone 10000 Hz				100	105	95							
Tone 11200 Hz				95	105	95							
Tone 12500 Hz				90	100	80							
Tone 14000 Hz				80	90	75							
Tone 16000 Hz				60	75	60							
Tone 18000 Hz				30	35	40							
Tone 20000 Hz				15	10	15							



Affinity 2 RETSL-HL tabel

NB noise effective masking level													
Transducer	DD45	TDH39	HDA280	HDA200	HDA300	Koss R80	EAR3A	IP30	EAR5A	CIR22/33	B71	B81	BKH10
Impedance	10 Ω	10 Ω	37 Ω	40 Ω	23 Ω	60 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	68 Ω	10 Ω	12.5 Ω	10 Ω
Coupler	6ccm	6ccm	6ccm	Artificial ear	Artificial ear	Artificial ear	2ccm	2ccm	2ccm	2ccm	Mastoid	Mastoid	Mastoid
	EM	EM	EM	EM	EM	EM	EM	EM	EM	EM	EM	EM	EM
NB 125 Hz	51.5	49	42.5	34.5	31.0		30.0	30.0	30	30			86.5
NB 160 Hz	44.5	41.5	37.5	30	28.5		26	26	26	26			81.5
NB 200 Hz	37.5	35.5	33.5	26	26.5		22	22	22	22			76.5
NB 250 Hz	31	29.5	29	22	24		18	18	18	18	71	71	71
NB 315 Hz	26.5	24	25	19.5	20		16	16	16	16	68	68	68
NB 400 Hz	21.5	19	21	17.5	16		13	13	13	13	65	65	65
NB 500 Hz	17	15.5	17	15	12		9.5	9.5	9.5	9.5	62	62	62
NB 630 Hz	14	13.5	15.5	13	11		9	9	9	9	57.5	57.5	57.5
NB 750 Hz	11.5	12.5	14	11	9.5		7	7	7	7	53.5	53.5	53.5
NB 800 Hz	11.5	12	13.5	11	9		6.5	6.5	6.5	6.5	52	52	52
NB 1000 Hz	12	13	13.5	11.5	8		6	6	6	6	48.5	48.5	48.5
NB 1250 Hz	13	12.5	14.5	12	8.5		8	8	8	8	45	45	45
NB 1500 Hz	14	12.5	15.5	11.5	9		8	8	8	8	42.5	42.5	42.5
NB 1600 Hz	14	13	15	11.5	8.5		8	8	8	8	41.5	41.5	41.5
NB 2000 Hz	14	15	14	10.5	6		9	9	9	9	37	37	37
NB 2500 Hz	14	15.5	13	9	4		11	11	11	11	35.5	35.5	35.5
NB 3000 Hz	14	16	12.5	8.5	3		9.5	9.5	9.5	9.5	36	36	36
NB 3150 Hz	14	16	13	10	3.5		10	10	10	10	37	37	37
NB 4000 Hz	14	14.5	14.5	14.5	4.5		10.5	10.5	10.5	10.5	40.5	40.5	40.5
NB 5000 Hz	18	18	17	19	15.5		10	10	10	10	45	45	45
NB 6000 Hz	25.5	20.5	24	22	26		7	7	7	7	45	45	45
NB 6300 Hz	24	20	24	22.5	26.5		7	7	7	7	45	45	45
NB 8000 Hz	17	18	23	22.5	28	23.5	5	5	5	5	45	45	45
NB 9000 Hz				24	32.5	25.5							
NB 10000 Hz				27	23	29.5							
NB 11200 Hz				28	27	27							
NB 12500 Hz				32.5	32	32							
NB 14000 Hz				40	38.5	42							
NB 16000 Hz				61	50.5	57.5							
NB 18000 Hz				88	88	75							
NB 20000 Hz				110	110	89							
White noise	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42.5	42.5	42.5
TEN noise	25	25					16	16					

Effective masking value is RETSPL / RETFL add 1/3 octave correction for Narrow-band noise from ANSI S3.6 2010 or ISO389-4 1994.

Affinity 2 RETSL-HL tabel

NB noise max HL													
Transducer	DD45	TDH39	HDA280	HDA200	HDA300	Koss R80	EAR3A	IP30	EAR5A	CIR22/33	B71	B81	BKH10
Impedance	10 Ω	10 Ω	37 Ω	40 Ω	23 Ω	60 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	68 Ω	10 Ω	12.5 Ω	10 Ω
Coupler	6ccm	6ccm	6ccm	Artificial ear	Artificial ear	Artificial ear	2ccm	2ccm	2ccm	2ccm	Mastoid	Mastoid	Mastoid
	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	EM	EM	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL
NB 125 Hz	75	75	75	75	80.0		90.0	90.0	85	90			25
NB 160 Hz	80	85	80	80	85		95	95	90	95			25
NB 200 Hz	90	90	85	80	85		100	100	95	100			30
NB 250 Hz	95	95	90	85	90		105	105	100	105	35	40	40
NB 315 Hz	100	100	95	90	90		105	105	100	105	40	50	40
NB 400 Hz	105	105	95	95	95		105	105	105	105	55	60	40
NB 500 Hz	110	110	100	95	100		110	110	110	110	55	60	40
NB 630 Hz	110	110	100	95	100		110	110	110	110	60	65	45
NB 750 Hz	110	110	105	100	100		110	110	110	110	60	65	45
NB 800 Hz	110	110	105	100	105		110	110	110	110	60	65	50
NB 1000 Hz	110	110	105	100	105		110	110	110	110	60	70	50
NB 1250 Hz	110	110	105	95	105		110	110	110	110	60	75	55
NB 1500 Hz	110	110	105	100	105		110	110	110	110	60	75	55
NB 1600 Hz	110	110	105	100	105		110	110	110	110	60	75	55
NB 2000 Hz	110	110	105	100	105		110	110	110	110	65	70	55
NB 2500 Hz	110	110	105	100	110		110	110	110	110	65	65	55
NB 3000 Hz	110	110	105	100	110		110	110	110	110	65	65	55
NB 3150 Hz	110	110	105	100	110		110	110	110	110	65	65	55
NB 4000 Hz	110	110	105	100	110		110	110	110	105	65	60	45
NB 5000 Hz	110	110	105	95	100		105	105	110	95	50	55	40
NB 6000 Hz	105	110	95	90	95		100	100	105	95	45	50	40
NB 6300 Hz	105	110	95	90	95		100	100	105	95	40	45	40
NB 8000 Hz	100	100	90	90	95	90	95	95	100	90	40	40	40
NB 9000 Hz				85	90	85							
NB 10000 Hz				85	95	80							
NB 11200 Hz				80	90	80							
NB 12500 Hz				75	85	75							
NB 14000 Hz				70	75	60							
NB 16000 Hz				50	60	45							
NB 18000 Hz				20	20	20							
NB 20000 Hz				0	0	10							
White noise	120	120	120	115	115	110	110	110	110	110	70	70	60
TEN noise	110	110					100	100					

**Maximum hearing level settings provided at each test frequency**

ANSI Speech RETSPL													
Transducer	DD45	TDH39	HDA280	HDA200	HDA300	Koss R80	EAR3A	IP30	EAR5A	CIR22/33	B71	B81	BKH10
Impedance	10 Ω	10 Ω	37 Ω	40 Ω	23 Ω	60 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	68 Ω	10 Ω	12.5 Ω	10 Ω
Coupler	6ccm	6ccm	6ccm	Artificial ear	Artificial ear	Artificial ear	2ccm	2ccm	2ccm	2ccm	Mastoid	Mastoid	Mastoid
	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETFL	RETFL	RETFL
Speech	18.5	19.5	20	19	14.5								
Speech Equ.FF.	18.5	15.5	21.5	18.5	16								
Speech Non-linear	6	7	7.5	5.5	2		12.5	12.5	12.5	12.5	55	55	55
Speech noise	18.5	19.5	20	19	14.5								
Speech noise Equ.FF.	18.5	15.5	21.5	18.5	16								
Speech noise Non-linear	6	7	7.5	5.5	2		12.5	12.5	12.5	12.5	55	55	55
White noise in speech	21	22	22.5	21.5	17		15	15	15	15	57.5	57.5	57.5

DD45 (G<sub>F</sub>-G<sub>C</sub>) PTB-DTU report 2009-2010.

TDH39 (G<sub>F</sub>-G<sub>C</sub>) ANSI S3.6 2010.

HDA280 (G<sub>F</sub>-G<sub>C</sub>) PTB report 2004

HDA200 (G<sub>F</sub>-G<sub>C</sub>) ANSI S3.6 2010 and ISO 389-8 2004.

HDA300 (G<sub>F</sub>-G<sub>C</sub>) PTB report 2013.

ANSI Speech level 12.5 dB + 1 kHz RETSPL ANSI S3.6 2010 (acoustical linear weighting)

ANSI Speech Equivalent free field level 12.5 dB + 1 kHz RETSPL – (G<sub>F</sub>-G<sub>C</sub>) from ANSI S3.6 2010(acoustical equivalent sensitivity weighting)

ANSI Speech Not linear level 1 kHz RETSPL ANSI S3.6 2010 (DD45-TDH39-HDA200-HDA300) and EAR 3A – EAR5A – IP30-CIR22/33- B71-B81 12.5 dB + 1 kHz RETSPL ANSI S3.6 2010 (no weighting)

ANSI Speech max HL													
Transducer	DD45	TDH39	HDA280	HDA200	HDA300	Koss R80	EAR3A	IP30	EAR5A	CIR22/33	B71	B81	BKH10
Impedance	10 Ω	10 Ω	37 Ω	40 Ω	23 Ω	60 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	68 Ω	10 Ω	12.5 Ω	10 Ω
Coupler	6ccm	6ccm	6ccm	Artificial ear	Artificial ear	Artificial ear	2ccm	2ccm	2ccm	2ccm	Mastoid	Mastoid	Mastoid
	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL
Speech	110	110	100	90	100								
Speech Equ.FF.	100	105	95	85	95								
Speech Non-linear	120	120	120	110	120		110	110	110	100	60	60	45
Speech noise	100	100	95	85	95								
Speech noise Equ.FF.	100	100	90	80	95								
Speech noise Non-linear	115	115	120	105	120		110	110	100	100	50	50	50
White noise in speech	95	95	95	90	100		95	95	95	95	55	60	45

## Affinity 2 RETSL-HL tabel

IEC Speech RETSPL													
Transducer	DD45	TDH39	HDA280	HDA200	HDA300	Koss R80	EAR3A	IP30	EAR5A	CIR22/33	B71	B81	BKH10
Impedance	10 Ω	10 Ω	37 Ω	40 Ω	23 Ω	60 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	68 Ω	10 Ω	12.5 Ω	10 Ω
Coupler	6ccm	6ccm	6ccm	Artificial ear	Artificial ear	Artificial ear	2ccm	2ccm	2ccm	2ccm	Mastoid	Mastoid	Mastoid
	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETFL	RETFL	RETFL
Speech	20	20	20	20	20								
Speech Equ.FF.	3.5	0.5	6.5	3.5	1								
Speech Non-linear	6	7	7.5	5.5	2		20	20	20	20	55	55	55
Speech noise	20	20	20	20	20								
Speech noise Equ.FF.	3.5	0.5	6.5	3.5	1								
Speech noise Non-linear	6	7	7.5	5.5	2		20	20	20	20	55	55	55
White noise in speech	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5		22.5	22.5	22.5	22.5	57.5	57.5	57.5

DD45 (G<sub>F</sub>-G<sub>C</sub>) PTB-DTU report 2009-2010.

TDH39 (G<sub>F</sub>-G<sub>C</sub>) IEC60645-2 1997.

HDA280 (G<sub>F</sub>-G<sub>C</sub>) PTB report 2004

HDA200 (G<sub>F</sub>-G<sub>C</sub>) ANSI S3.6 2010 and ISO 389-8 2004.

HDA300 (G<sub>F</sub>-G<sub>C</sub>) PTB report 2013.

IEC Speech level IEC60645-2 1997 (acoustical linear weighting)

IEC Speech Equivalent free field level (G<sub>F</sub>-G<sub>C</sub>) from IEC60645-2 1997 (acoustical equivalent sensitivity weighting)

IEC Speech Not linear level 1 kHz RETSPL (DD45-TDH50-HDA200-HDA300) and EAR 3A – EAR5A – IP30 - B71- B81 IEC60645-2 1997 (no weighting)

IEC Speech max HL													
Transducer	DD45	TDH39	HDA280	HDA200	HDA300	Koss R80	EAR3A	IP30	EAR5A	CIR22/33	B71	B81	BKH10
Impedance	10 Ω	10 Ω	37 Ω	40 Ω	23 Ω	60 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	68 Ω	10 Ω	12.5 Ω	10 Ω
Coupler	6ccm	6ccm	6ccm	Artificial ear	Artificial ear	Artificial ear	2ccm	2ccm	2ccm	2ccm	Mastoid	Mastoid	Mastoid
	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL
Speech	110	110	100	90	95								
Speech Equ.FF.	115	120	110	100	110								
Speech Non-linear	120	120	120	110	120		100	100	100	90	60	60	45
Speech noise	100	100	95	85	90								
Speech noise Equ.FF.	115	115	105	95	110								
Speech noise Non-linear	115	115	120	105	120		90	90	90	90	50	50	50
White noise in speech	95	95	95	90	95		85	85	85	85	55	60	45

## Affinity 2 RETSL-HL tabel

Sweden Speech RETSPL													
Transducer	DD45	TDH39	HDA280	HDA200	HDA300	Koss R80	EAR3A	IP30	EAR5A	CIR22/33	B71	B81	BKH10
Impedance	10 Ω	10 Ω	37 Ω	40 Ω	23 Ω	60 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	68 Ω	10 Ω	12.5 Ω	10 Ω
Coupler	6ccm	6ccm	6ccm	Artificial ear	Artificial ear	Artificial ear	2ccm	2ccm	2ccm	2ccm	Mastoid	Mastoid	Mastoid
	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETFL	RETFL	RETFL
Speech	22	22	20	20	20								
Speech Equ.FF.	3.5	0.5	6.5	3.5	1								
Speech Non-linear	22	22	7.5	5.5	2		21	21	21	21	55	55	55
Speech noise	27	27	20	20	20								
Speech noise Equ.FF.	3.5	0.5	6.5	3.5	1								
Speech noise Non-linear	27	27	7.5	5.5	2		26	26	26	26	55	55	55
White noise in speech	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5		22.5	22.5	22.5	22.5	57.5	57.5	57.5

DD45 (G<sub>F</sub>-G<sub>C</sub>) PTB-DTU report 2009-2010.

TDH39 (G<sub>F</sub>-G<sub>C</sub>) IEC60645-2 1997.

HDA280 (G<sub>F</sub>-G<sub>C</sub>) PTB report 2004

HDA200 (G<sub>F</sub>-G<sub>C</sub>) ANSI S3.6 2010 and ISO 389-8 2004.

HDA300 (G<sub>F</sub>-G<sub>C</sub>) PTB report 2013.

Sweden Speech level STAF 1996 and IEC60645-2 1997 (acoustical linear weighting)

Sweden Speech Equivalent free field level (G<sub>F</sub>-G<sub>C</sub>) from IEC60645-2 1997 (acoustical equivalent sensitivity weighting)

Sweden Speech Not linear level 1 kHz RETSPL (DD45-TDH39-HDA200-HDA300) and EAR 3A – EAR5A – IP30 – CIR22/33 - B71- B81 STAF 1996 and IEC60645-2 1997 (no weighting)

Sweden Speech max HL													
Transducer	DD45	TDH39	HDA280	HDA200	HDA300	Koss R80	EAR3A	IP30	EAR5A	CIR22/33	B71	B81	BKH10
Impedance	10 Ω	10 Ω	37 Ω	40 Ω	23 Ω	60 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	68 Ω	10 Ω	12.5 Ω	10 Ω
Coupler	6ccm	6ccm	6ccm	Artificial ear	Artificial ear	Artificial ear	2ccm	2ccm	2ccm	2ccm	Mastoid	Mastoid	Mastoid
	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL
Speech	108	108	100	90	95								
Speech Equ.FF.	115	120	110	100	110								
Speech Non-linear	104	105	120	110	120		99	99	99	89	60	60	45
Speech noise	93	93	95	85	90								
Speech noise Equ.FF.	115	115	105	95	110								
Speech noise Non-linear	94	95	120	105	120		84	84	84	84	50	50	50
White noise in speech	95	95	95	90	95		85	85	85	85	55	60	45

## Affinity 2 RETSL-HL tabel

Norway Speech RETSPL													
Transducer	DD45	TDH39	HDA280	HDA200	HDA300	Koss R80	EAR3A	IP30	EAR5A	CIR22/33	B71	B81	BKH10
Impedance	10 Ω	10 Ω	37 Ω	40 Ω	23 Ω	60 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	68 Ω	10 Ω	12.5 Ω	10 Ω
Coupler	6ccm	6ccm	6ccm	Artificial ear	Artificial ear	Artificial ear	2ccm	2ccm	2ccm	2ccm	Mastoid	Mastoid	Mastoid
	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETFL	RETFL	RETFL
Speech	40	40	40	40	40								
Speech Equ.FF.	3.5	0.5	6.5	3.5	1								
Speech Non-linear	6	7	7.5	5.5	2		40	40	40	40	75	75	75
Speech noise	40	40	40	40	40								
Speech noise Equ.FF.	3.5	0.5	6.5	3.5	1								
Speech noise Non-linear	6	7	7.5	5.5	2		40	40	40	40	75	75	75
White noise in speech	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5		22.5	22.5	22.5	22.5	57.5	57.5	57.5

DD45 (G<sub>F</sub>-G<sub>C</sub>) PTB-DTU report 2009-2010.

TDH39 (G<sub>F</sub>-G<sub>C</sub>) IEC60645-2 1997.

HDA280 (G<sub>F</sub>-G<sub>C</sub>) PTB report 2004

HDA200 (G<sub>F</sub>-G<sub>C</sub>) ANSI S3.6 2010 and ISO 389-8 2004.

HDA300 (G<sub>F</sub>-G<sub>C</sub>) PTB report 2013.

Norway Speech level IEC60645-2 1997+20dB (acoustical linear weighting)

Norway Speech Equivalent free field level (G<sub>F</sub>-G<sub>C</sub>) from IEC60645-2 1997 (acoustical equivalent sensitivity weighting)

Norway Speech Not linear level 1 kHz RETSPL (DD45-TDH39-HDA200-HDA300) and EAR 3A – EAR5A – IP30 – CIR22/33 - B71- B81 IEC60645-2 1997 +20dB (no weighting)

Norway Speech max HL													
Transducer	DD45	TDH39	HDA280	HDA200	HDA300	Koss R80	EAR3A	IP30	EAR5A	CIR22/33	B71	B81	BKH10
Impedance	10 Ω	10 Ω	37 Ω	40 Ω	23 Ω	60 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	68 Ω	10 Ω	12.5 Ω	10 Ω
Coupler	6ccm	6ccm	6ccm	Artificial ear	Artificial ear	Artificial ear	2ccm	2ccm	2ccm	2ccm	Mastoid	Mastoid	Mastoid
	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL
Speech	90	90	80	70	75								
Speech Equ.FF.	115	120	110	100	110								
Speech Non-linear	120	120	120	110	120		80	80	80	70	40	40	25
Speech noise	80	80	75	65	70								
Speech noise Equ.FF.	115	115	105	95	110								
Speech noise Non-linear	115	115	120	105	120		70	70	70	70	30	30	30
White noise in speech	95	95	95	90	95		85	85	85	85	55	60	45

## Affinity 2 RETSL-HL tabel

Japan Speech RETSPL													
Transducer	DD45	TDH39	HDA280	HDA200	HDA300	Koss R80	EAR3A	IP30	EAR5A	CIR22/33	B71	B81	BKH10
Impedance	10 Ω	10 Ω	37 Ω	40 Ω	23 Ω	60 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	68 Ω	10 Ω	12.5 Ω	10 Ω
Coupler	6ccm	6ccm	6ccm	Artificial ear	Artificial ear	Artificial ear	2ccm	2ccm	2ccm	2ccm	Mastoid	Mastoid	Mastoid
	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETFL	RETFL	RETFL
Speech	14	14	14	14	14								
Speech Equ.FF.	3.5	0.5	6.5	3.5	1								
Speech Non-linear	6	7	7.5	5.5	2		14	14	14	14	49	49	49
Speech noise	14	14	14	14	14								
Speech noise Equ.FF.	3.5	0.5	6.5	3.5	1								
Speech noise Non-linear	6	7	7.5	5.5	2		14	14	14	14	49	49	49
White noise in speech	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5		22.5	22.5	22.5	22.5	57.5	57.5	57.5

DD45 (G<sub>F</sub>-G<sub>C</sub>) PTB-DTU report 2009-2010.

TDH39 (G<sub>F</sub>-G<sub>C</sub>) IEC60645-2 1997.

HDA280 (G<sub>F</sub>-G<sub>C</sub>) PTB report 2004

HDA200 (G<sub>F</sub>-G<sub>C</sub>) ANSI S3.6 2010 and ISO 389-8 2004.

DD450 (G<sub>F</sub>-G<sub>C</sub>) ANSI S3.6 2018 and ISO 389-8 2004.

HDA300 (G<sub>F</sub>-G<sub>C</sub>) PTB report 2013.

Japan Speech level JIS T1201-2:2000 (acoustical linear weighting).

Japan Speech Equivalent free field level (G<sub>F</sub>-G<sub>C</sub>) from IEC60645-2 1997 (acoustical equivalent sensitivity weighting).

Japan Speech Not linear level 1 kHz RETSPL (DD45, TDH39, DD65V2, DD450, HDA300) and EAR 3A, IP30, B71 and B81 IEC60645-2 1997 (no weighting).

Japan Speech max HL													
Transducer	DD45	TDH39	HDA280	HDA200	HDA300	Koss R80	EAR3A	IP30	EAR5A	CIR22/33	B71	B81	BKH10
Impedance	10 Ω	10 Ω	37 Ω	40 Ω	23 Ω	60 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	68 Ω	10 Ω	12.5 Ω	10 Ω
Coupler	6ccm	6ccm	6ccm	Artificial ear	Artificial ear	Artificial ear	2ccm	2ccm	2ccm	2ccm	Mastoid	Mastoid	Mastoid
	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL
Speech	116	116	100	96	101								
Speech Equ.FF.	115	120	95	100	110								
Speech Non-linear	120	120	120	110	120		106	106	106	106	66	66	66
Speech noise	106	106	95	91	96								
Speech noise Equ.FF.	115	115	90	95	110								
Speech noise Non-linear	115	115	120	105	120		96	96	96	96	56	56	56
White noise in speech	95	95	95	90	95		85	85	85	85	55	55	55

Affinity 2 RETSL-HL tabel

SPL Speech RETSPL													
Transducer	DD45	TDH39	HDA280	HDA200	HDA300	Koss R80	EAR3A	IP30	EAR5A	CIR22/33	B71	B81	BKH10
Impedance	10 Ω	10 Ω	37 Ω	40 Ω	23 Ω	60 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	68 Ω	10 Ω	12.5 Ω	10 Ω
Coupler	6ccm	6ccm	6ccm	Artificial ear	Artificial ear	Artificial ear	2ccm	2ccm	2ccm	2ccm	Mastoid	Mastoid	Mastoid
	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETFL	RETFL	RETFL
Speech	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0
Speech Equ.FF.	0	0	0	0	0								
Speech Non-linear	0	0	0	0	0								
Speech noise	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0
Speech noise Equ.FF.	0	0	0	0	0								
Speech noise Non-linear	0	0	0	0	0								

DD45 (G<sub>F</sub>-G<sub>C</sub>) PTB-DTU report 2009-2010.

TDH39 (G<sub>F</sub>-G<sub>C</sub>) IEC60645-2 1997.

HDA280 (G<sub>F</sub>-G<sub>C</sub>) PTB report 2004

HDA200 (G<sub>F</sub>-G<sub>C</sub>) ANSI S3.6 2010 and ISO 389-8 2004.

DD450 (G<sub>F</sub>-G<sub>C</sub>) ANSI S3.6 2018 and ISO 389-8 2004.

HDA300 (G<sub>F</sub>-G<sub>C</sub>) PTB report 2013.

SPL Speech max HL													
Transducer	DD45	TDH39	HDA280	HDA200	HDA300	Koss R80	EAR3A	IP30	EAR5A	CIR22/33	B71	B81	BKH10
Impedance	10 Ω	10 Ω	37 Ω	40 Ω	23 Ω	60 Ω	10 Ω	10 Ω	10 Ω	68 Ω	10 Ω	12.5 Ω	10 Ω
Coupler	6ccm	6ccm	6ccm	Artificial ear	Artificial ear	Artificial ear	2ccm	2ccm	2ccm	2ccm	Mastoid	Mastoid	Mastoid
	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL	Max HL
Speech	130	130	115	110	115								
Speech Equ.FF.	115	120	95	100	110								
Speech Non-linear	120	120	120	110	120		120	120	120	120	115	115	115
Speech noise	106	106	95	105	110								
Speech noise Equ.FF.	115	115	90	95	110								
Speech noise Non-linear	115	115	120	105	120		110	110	110	110	105	105	105
White noise in speech	115	115	95	110	115		105	105	105	105	110	110	110



Affinity 2 RETSL-HL tabel

Free Field										
ANSI S3.6-2010					Free Field max SPL					
ISO 389-7 2005					Free Field max HL is found by subtracting the selected RETSPL value					
Frequency	Binaural			Binaural to Monaural correction	Free Field Power		Free Field Line		Free Field Internal	
	0°	45°	90°		Tone	NB	Tone	NB	Tone	NB
Hz	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	Max SPL	Max SPL	Max SPL	Max SPL	Max SPL	Max SPL
	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
125	22	21.5	21	2	97	82	102	97	82	72
160	18	17	16.5	2	93	83	98	93	78	68
200	14.5	13.5	13	2	94.5	84.5	104.5	99.5	84.5	74.5
250	11.5	10.5	9.5	2	96.5	86.5	106.5	101.5	86.5	76.5
315	8.5	7	6	2	93.5	83.5	103.5	98.5	83.5	73.5
400	6	3.5	2.5	2	96	86	106	101	91	81
500	4.5	1.5	0	2	94.5	84.5	104.5	99.5	89.5	79.5
630	3	-0.5	-2	2	93	83	103	98	88	78
750	2.5	-1	-2.5	2	92.5	82.5	102.5	97.5	87.5	77.5
800	2	-1.5	-3	2	92	87	107	102	87	77
1000	2.5	-1.5	-3	2	92.5	82.5	102.5	97.5	87.5	77.5
1250	3.5	-0.5	-2.5	2	93.5	83.5	103.5	98.5	88.5	78.5
1500	2.5	-1	-2.5	2	92.5	82.5	102.5	97.5	87.5	77.5
1600	1.5	-2	-3	2	96.5	86.5	106.5	101.5	91.5	81.5
2000	-1.5	-4.5	-3.5	2	93.5	83.5	103.5	98.5	88.5	78.5
2500	-4	-7.5	-6	2	91	81	101	96	86	76
3000	-6	-11	-8.5	2	94	84	104	94	89	79
3150	-6	-11	-8	2	94	84	104	94	89	79
4000	-5.5	-9.5	-5	2	94.5	84.5	104.5	99.5	89.5	79.5
5000	-1.5	-7.5	-5.5	2	93.5	83.5	108.5	98.5	88.5	78.5
6000	4.5	-3	-5	2	94.5	84.5	104.5	99.5	89.5	79.5
6300	6	-1.5	-4	2	96	86	106	96	91	81
8000	12.5	7	4	2	87.5	72.5	92.5	87.5	87.5	77.5
WhiteNoise	0	-4	-5.5	2		90		100		85

ANSI Free Field							
ANSI S3.6-2010				Free Field max SPL			
				Free Field max HL is found by subtracting the selected RETSPL value			
	Binaural			Binaural to Monaural correction	Free Field Power	Free Field Line	Free Field Intern
	0°	45°	90°		0° - 45° - 90°	0° - 45° - 90°	0° - 45° - 90°
	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	Max SPL	Max SPL	Max SPL
Speech	15	11	9.5	2	90	100	80
Speech Noise	15	11	9.5	2	85	100	75
Speech WN	17.5	13.5	12	2	87.5	97.5	82.5

IEC Free Field							
ISO 389-7 2005				Free Field max SPL			
				Free Field max HL is found by subtracting the selected RETSPL value			
	Binaural			Binaural to Monaural correction	Free Field Power	Free Field Line	Free Field Intern
	0°	45°	90°		0° - 45° - 90°	0° - 45° - 90°	0° - 45° - 90°
	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	Max SPL	Max SPL	Max SPL
Speech	0	-4	-5.5	2	90	100	80
Speech Noise	0	-4	-5.5	2	85	100	75
Speech WN	2.5	-1.5	-3	2	87.5	97.5	82.5

Sweden Free Field							
ISO 389-7 2005				Free Field max SPL			
				Free Field max HL is found by subtracting the selected RETSPL value			
	Binaural			Binaural to Monaural	Free Field Power	Free Field Line	Free Field Intern
	0°	45°	90°	correction	0° - 45° - 90°	0° - 45° - 90°	0° - 45° - 90°
	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	Max SPL	Max SPL	Max SPL
Speech	0	-4	-5.5	2	90	100	80
Speech Noise	0	-4	-5.5	2	85	100	75
Speech WN	2.5	-1.5	-3	2	87.5	97.5	82.5

Norway Free Field							
ISO 389-7 2005				Free Field max SPL			
				Free Field max HL is found by subtracting the selected RETSPL value			
	Binaural			Binaural to Monaural	Free Field Power	Free Field Line	Free Field Intern
	0°	45°	90°	correction	0° - 45° - 90°	0° - 45° - 90°	0° - 45° - 90°
	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	Max SPL	Max SPL	Max SPL
Speech	0	-4	-5.5	2	90	100	80
Speech Noise	0	-4	-5.5	2	85	100	75
Speech WN	2.5	-1.5	-3	2	87.5	97.5	82.5

Japan Free Field							
ISO 389-7 2005				Free Field max SPL			
				Free Field max HL is found by subtracting the selected RETSPL value			
	Binaural			Binaural to Monaural	Free Field Power	Free Field Line	Free Field Intern
	0°	45°	90°	correction	0° - 45° - 90°	0° - 45° - 90°	0° - 45° - 90°
	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	Max SPL	Max SPL	Max SPL
Speech	10	6	4.5	2	90	100	80
Speech Noise	10	6	4.5	2	85	100	75
Speech WN	2.5	-1.5	-3	2	87.5	97.5	82.5

SPL Free Field							
ISO 389-7 2005				Free Field max SPL			
				Free Field max HL is found by subtracting the selected RETSPL value			
	Binaural			Binaural to Monaural	Free Field Power	Free Field Line	Free Field Intern
	0°	45°	90°	correction	0° - 45° - 90°	0° - 45° - 90°	0° - 45° - 90°
	RETSPL	RETSPL	RETSPL	RETSPL	Max SPL	Max SPL	Max SPL
Speech	0	0	0	0	90	100	80
Speech Noise	0	0	0	0	85	100	75
Speech WN	2.5	-1.5	-3	2	87.5	97.5	82.5

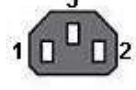

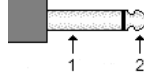
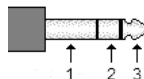
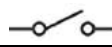
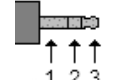

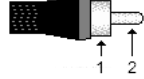
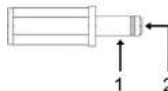
Equivalent Free Field					
Speech Audiometer					
	TDH39	DD45	HDA280	HDA200/DD450	HDA300
	IEC60645-2 1997 ANSI S3.6-2010	PTB – DTU 2010	PTB	ISO389-8 2004	PTB 2013
Coupler	IEC60318-3	IEC60318-3	IEC60318-3	IEC60318-1	IEC60318-1
Frequency	G <sub>F</sub> -G <sub>C</sub>	G <sub>F</sub> -G <sub>C</sub>	G <sub>F</sub> -G <sub>C</sub>	G <sub>F</sub> -G <sub>C</sub>	G <sub>F</sub> -G <sub>C</sub>
125	-17,5	-21,5	-15,0	-5,0	-12,0
160	-14,5	-17,5	-14,0	-4,5	-11,5
200	-12,0	-14,5	-12,5	-4,5	-11,5
250	-9,5	-12,0	-11,5	-4,5	-11,5
315	-6,5	-9,5	-10,0	-5,0	-11,0
400	-3,5	-7,0	-9,0	-5,5	-10,0
500	-5,0	-7,0	-8,0	-2,5	-7,5
630	0,0	-6,5	-8,5	-2,5	-5,0
750			-5,0		
800	-0,5	-4,0	-4,5	-3,0	-3,0
1000	-0,5	-3,5	-6,5	-3,5	-1,0
1250	-1,0	-3,5	-11,5	-2,0	0,0
1500			-12,5		
1600	-4,0	-7,0	-12,5	-5,5	-0,5
2000	-6,0	-7,0	-9,5	-5,0	-2,0
2500	-7,0	-9,5	-7,0	-6,0	-3,0
3000			-10,5		
3150	-10,5	-12,0	-10,0	-7,0	-6,0
4000	-10,5	-8,0	-14,5	-13,0	-4,5
5000	-11,0	-8,5	-12,5	-14,5	-10,5
6000			-14,5		
6300	-10,5	-9,0	-15,5	-11,0	-7,0
8000	+1,5	-1,5	-9,0	-8,5	-10,0

Sound attenuation values for earphones				
Frequency	Attenuation			
	TDH39/DD45 with MX41/AR or PN 51 Cushion	EAR 3A IP30 EAR 5A	HDA200/DD450	HDA300
[Hz]	[dB]*	[dB]*	[dB]*	[dB]
125	3	33	15	12.5
160	4	34	15	
200	5	35	16	
250	5	36	16	12.7
315	5	37	18	
400	6	37	20	
500	7	38	23	9.4
630	9	37	25	
750	-			
800	11	37	27	
1000	15	37	29	12.8
1250	18	35	30	
1500	-			
1600	21	34	31	
2000	26	33	32	15.1
2500	28	35	37	
3000	-			
3150	31	37	41	
4000	32	40	46	28.8
5000	29	41	45	
6000	-			
6300	26	42	45	
8000	24	43	44	26.2

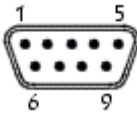
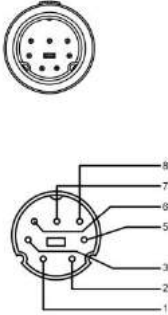
\*ISO 8253-1 2010

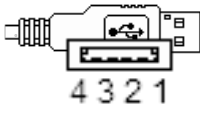



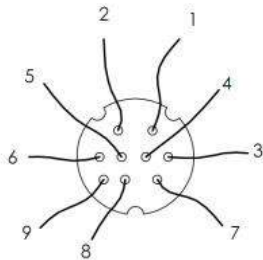
## Appendix B: Affinity / Equinox Pin assignments

Socket	Connector	Pin 1	Pin 2	Pin 3				
Mains	 IEC C13	Live	Neutral	Earth				
FF1 / FF2	 Terminal Block	Black Loudspeaker Signal Negative	Red Loudspeaker Signal Positive	-				
Left, Right	 6.3mm Mono	Ground	Signal	-				
Ins. Left, Ins. Right								
Bone								
Ins. Mask.								
TB Ref.					Ground	Signal & DC bias		
Monitor, Ass. Mon.					Signal Negative	Signal Positive		
TB Lsp.					Loudspeaker Signal Negative	Loudspeaker Signal Positive		
HF/HLS	 6.3mm Stereo	Ground	Right	Left				
Talk Back		Ground	DC bias	Signal				
Mic. 1/TF & Mic. 2								
Inp. Aux. 1 & 2								
TB Coupler								
Batt. Sim.					Vbat-	Sense	Vbat+	
TB Loop, FF Loop					-	Return	Signal	
Pat. Resp. L & R					-			
TB Coupler - internal TB (Affinity <sup>2.0</sup> only)					 3.5mm Stereo	Ground	DC bias	Signal
Batt. Sim. - Internal TB (Affinity <sup>2.0</sup> only)						Vbat-	Sense	Vbat+
TB Ref – internal TB (Affinity <sup>2.0</sup> only)	 Binder Series 719 3 pole				-	Ground	Signal & DC bias	
FF1 & FF2	 RCA	Ground	Signal	-				
Sp 1, Sp 2, Sp 3, Sp 4								
CD1 & CD2								
DC	 DC Supply	Ground	DC	-				



Sp. 1-4 Power Out		Insitu L & R	
 <p>Sub-D 9 pole</p>	1. Speaker 1 -	 <p>DIN 7 pole</p>	1. Ground
	2. Speaker 2 -		2. Speaker signal
	3. Speaker 3 -		3. Ground
	4. Speaker 4 -		4. -
	5. -		5. DC bias – Probe mic.
	6. Speaker 1 +		6. Signal & DC bias – Ref. mic.
	7. Speaker 2 +		7. Ground
	8. Speaker 3 +		8. Signal - Probe mic.
	9. Speaker 4 +		Housing. Ground

USB		USB/PC	
 <p>4 3 2 1</p>	1. +5 VDC	 <p>4 3 2 1</p>	1. +5 VDC
	2. Data -		2. Data -
	3. Data +		3. Data +
	4. Ground		4. Ground

Keyb.	
 <p>Viewed from the connector side (NOT soldered side)</p> <p>DIN 9 pole</p>	1. Keyboard Power +5 VDC (limited)
	2. Keyboard attached / Chip select.
	3. Master Transmit Slave Receive
	4. Key Interrupt
	5. Master Receive Slave Transmit
	6. Serial Clock
	7. TF-signal (Talk Forward mic.)
	8. Ground
	9. Ground
Housing. Ground	



## Appendix C: Electromagnetic Compatibility (EMC)

Portable and mobile RF communications equipment can affect the Affinity. Install and operate the Affinity according to the EMC information presented in this chapter.

The Affinity has been tested for EMC emissions and immunity as a standalone instrument. Do not use the Affinity adjacent to or stacked with other electronic equipment. If adjacent or stacked use is necessary, the user should verify normal operation in the configuration.

The use of accessories, transducers and cables other than those specified, with the exception of servicing parts sold by Interacoustics as replacement parts for internal components, may result in increased EMISSIONS or decreased IMMUNITY of the device.

Anyone connecting additional equipment is responsible for making sure the system complies with the IEC 60601-1-2 standard.

Guidance and manufacturer's declaration - electromagnetic emissions		
The Affinity is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the Affinity should assure that it is used in such an environment.		
Emissions Test	Compliance	Electromagnetic environment - guidance
RF emissions CISPR 11	Group 1	The Affinity uses RF energy only for its internal function. Therefore, its RF emissions are very low and are not likely to cause any interference in nearby electronic equipment.
RF emissions CISPR 11	Class B Limits	The Affinity is suitable for use in all commercial, industrial, business, and residential environments.
Harmonic emissions IEC 61000-3-2	Complies Class A Category	
Voltage fluctuations / flicker emissions IEC 61000-3-3	Complies	

Recommended separation distances between portable and mobile RF communications equipment and the Affinity.			
The Affinity is intended for use in an electromagnetic environment in which radiated RF disturbances are controlled. The customer or the user of the Affinity can help prevent electromagnetic interferences by maintaining a minimum distance between portable and mobile RF communications equipment (transmitters) and the Affinity as recommended below, according to the maximum output power of the communications equipment.			
Rated Maximum output power of transmitter [W]	Separation distance according to frequency of transmitter [m]		
	150 kHz to 80 MHz $d = 1.17 \sqrt{P}$	80 MHz to 800 MHz $d = 1.17 \sqrt{P}$	800 MHz to 2.5 GHz $d = 2.23 \sqrt{P}$
0.01	0.12	0.12	0.23
0.1	0.37	0.37	0.74
1	1.17	1.17	2.33
10	3.70	3.70	7.37
100	11.70	11.70	23.30
For transmitters rated at a maximum output power not listed above, the recommended separation distance $d$ in meters (m) can be estimated using the equation applicable to the frequency of the transmitter, where $P$ is the maximum output power rating of the transmitter in watts (W) according to the transmitter manufacturer. <b>Note 1</b> At 80 MHz and 800 MHz, the higher frequency range applies. <b>Note 2</b> These guidelines may not apply to all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects and people.			

Guidance and Manufacturer's Declaration - Electromagnetic Immunity			
The Affinity is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the Affinity should assure that it is used in such an environment.			
Immunity Test	IEC 60601 Test level	Compliance	Electromagnetic Environment-Guidance
Electrostatic Discharge (ESD) IEC 61000-4-2	+6 kV contact  +8 kV air	+6 kV contact  +8 kV air	Floors should be wood, concrete or ceramic tile. If floors are covered with synthetic material, the relative humidity should be greater than 30%.
Electrical fast transient/burst IEC61000-4-4	+2 kV for power supply lines  +1 kV for input/output lines	+2 kV for power supply lines  +1 kV for input/output lines	Mains power quality should be that of a typical commercial or residential environment.
Surge IEC 61000-4-5	+1 kV differential mode  +2 kV common mode	+1 kV differential mode  +2 kV common mode	Mains power quality should be that of a typical commercial or residential environment.
Voltage dips, short	< 5% UT (>95% dip in UT)	< 5% UT (>95% dip in UT)	(>95% dip in UT)



<p>interruptions and voltage variations on power supply lines</p> <p>IEC 61000-4-11</p>	<p>for 0.5 cycle</p> <p>40% <i>UT</i> (60% dip in <i>UT</i>) for 5 cycles</p> <p>70% <i>UT</i> (30% dip in <i>UT</i>) for 25 cycles</p> <p>&lt;5% <i>UT</i> (&gt;95% dip in <i>UT</i>) for 5 sec</p>	<p>for 0.5 cycle</p> <p>40% <i>UT</i> (60% dip in <i>UT</i>) for 5 cycles</p> <p>70% <i>UT</i> (30% dip in <i>UT</i>) for 25 cycles</p> <p>&lt;5% <i>UT</i></p>	<p>for 5 sec Mains power quality should be that of a typical commercial or residential environment. If the user of the Affinity requires continued operation during power mains interruptions, it is recommended that the Affinity be powered from an uninterruptable power supply or its battery.</p>
<p>Power frequency (50/60 Hz)</p> <p>IEC 61000-4-8</p>	<p>3 A/m</p>	<p>3 A/m</p>	<p>Power frequency magnetic fields should be at levels characteristic of a typical location in a typical commercial or residential environment.</p>

**Note:** *UT* is the A.C. mains voltage prior to application of the test level.





<b>Accessories and connecting cables</b>				
To ensure compliance with the EMC requirements as specified in IEC 60601-1-2, it is essential to use only the following accessories, cable types and cable lengths:				
Item	Manufacturer	Model	Cable	
			Length [meter]	Screened [Y/N]
<b>Headsets:</b>				
Audiometric Headset	Radioear	DD45	2.0	Y
Audiometric Insert-Headset	Radioear	IP30	2.0	Y
Insert Earphone	Radioear	CIR33	2.0	N
Bone conductor	Radioear	B81	2.0	N
Stereo Headset w. coiled cord	Koss	R/80	1-2.9	Y
Insitu Headset	Interacoustics	IHM60	2.9	Y
Monitor Headset w. microphone	Sennheiser (Interacoustics: MTH400m)	PC3 (PC131)	2.9	Y
Monitor Headset	Sennheiser	PX30	1.0	Y
<b>Microphones:</b>				
Electret Microphone	Interacoustics	EMS400	1.7	Y
Electret Microphone, grey clip-on type.	Interacoustics	EM400	2.0	Y
½" Coupler Microphone	Interacoustics	-	0.17	N
Ref Microphone	Interacoustics	(1010)	0.07	N/A
<b>Various:</b>				
Patient response switch	Radioear	APS3	2.9	Y
Loudspeaker	Radioear	Any	2.0	N
<b>Computer related:</b>				
USB cable	Interacoustics	type A-B	1.9	Y
Computer	IEC 60950 compliant	Any	-	-



# Return Report – Form 001



Opr. dato: 2014-03-07      af: EC      Rev. dato: 2015-04-15      af: MSt      Rev. nr.: 4

Company: \_\_\_\_\_

Address: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Phone: \_\_\_\_\_

Fax or e-mail: \_\_\_\_\_

### Address

DGS Diagnostics Sp. z o.o.  
ul. Słoneczny Sad 4d  
72-002 Doluje  
Polska

Contact person: \_\_\_\_\_ Date: \_\_\_\_\_

### Following item is reported to be:

- returned to INTERACOUSTICS for:  repair,  exchange,  other: \_\_\_\_\_
- defective as described below with request of assistance
- repaired locally as described below
- showing general problems as described below

Item: \_\_\_\_\_ Type: \_\_\_\_\_ Quantity: \_\_\_\_\_

Serial No.: \_\_\_\_\_ Supplied by: \_\_\_\_\_

Included parts: \_\_\_\_\_

**Important! - Accessories used together with the item must be included if returned (e.g. external power supply, headsets, transducers and couplers).**

### Description of problem or the performed local repair:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Returned according to agreement with:  Interacoustics,  Other : \_\_\_\_\_

Date : \_\_\_\_\_ Person : \_\_\_\_\_

Please provide e-mail address or fax No. to whom Interacoustics may confirm reception of the returned goods:

**The above mentioned item is reported to be dangerous to patient or user <sup>1</sup>**

In order to ensure instant and effective treatment of returned goods, it is important that this form is filled in and placed together with the item.

Please note that the goods must be carefully packed, preferably in original packing, in order to avoid damage during transport. (Packing material may be ordered from Interacoustics)

<sup>1</sup> EC Medical Device Directive rules require immediate report to be sent, if the device by malfunction deterioration of performance or characteristics and/or by inadequacy in labelling or instructions for use, has caused or could have caused death or serious deterioration of health to patient or user. Page 1 of 1