

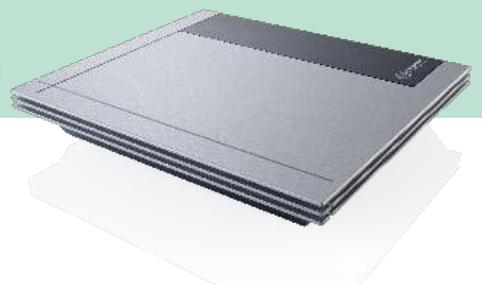


Science **made** smarter

Instructions for Use – Part 2

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

- PT Instruções para a utilização
- PL Instrukcja użycia
- FI Käyttöohjeet
- NO Bruksanvisning
- CS Návod k použití
- NL Gebruiksaanwijzing
- RO Instrucțiuni de utilizare
- HU Használati útmutató
- ET Kasutusjuhend



**Interacoustics**



# Instruções de Utilização - PT

## **Analizador para Auxiliar Auditivo Affinity2.0/Equinox2.0**





# Índice

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>1</b>
1.1	Acerca deste manual	1
1.2	Utilização	1
1.3	Descrição do produto	1
1.4	Os sistemas consistem das seguintes peças incluídas e opcionais:	2
1.5	Avisos	3
1.6	Mau funcionamento	5
<b>2</b>	<b>DESEMBALAMENTO E INSTALAÇÃO</b>	<b>7</b>
2.1	Desembalamento e Inspeção	7
2.2	Marcações	8
2.3	Dicionário do Painel de Ligação	10
2.4	Instalação do software	11
2.4.1	Instalação do software para Windows®10, Windows®7, Windows®8.1 e Windows®8	12
2.5	Instalação do driver	16
2.6	Usando com bancos de dados	16
2.6.1	Noah 4	16
2.7	Versão independente	16
2.8	Como configurar um local de recuperação de dados alternativos	16
2.9	Licença	17
2.10	Sobre o Pacote Affinity	17
<b>3</b>	<b>INSTRUÇÕES DE FUNCIONAMENTO</b>	<b>19</b>
3.1	Utilização do Ecrã de Tom AC440	20
3.2	Utilização do Ecrã de Fala	27
3.2.1	Audiometria de Discurso no Modo de Gráfico	29
3.2.2	Audiometria de Fala no Modo de Quadro	30
3.2.3	Gestor de atalhos para teclado do PC	32
3.2.4	Technical Specifications of the AC440 Software	33
3.2.5	O Ecrã REM440	35
3.2.6	Software REM440 - Especificações técnicas	42
3.3	O ecrã HIT440	43
3.3.1	Software HIT440 - Especificações técnicas	48
3.4	Utilizar o Assistente de Impressão	49
<b>4</b>	<b>MANUTENÇÃO</b>	<b>51</b>
4.1	Procedimento de manutenção geral	51
4.2	Como limpar os produtos da Interacoustics	51
4.3	Reparações	52
4.4	Garantia	52
<b>5</b>	<b>ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS GERAIS</b>	<b>55</b>
5.1	Hardware Affinity2.0/Equinox2.0 - Especificações técnicas	55
5.2	Valores de limiar equivalente de referência para transdutores	56
5.3	Alocações de Pinos	56
5.4	Compatibilidade Eletromagnética (EMC)	56





# 1 Introdução

## 1.1 Acerca deste manual

This manual is valid for the Affinity2.0 and 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 Utilização

O Affinity2.0/Equinox2.0 com AC440 visa ser utilizado para a deteção e diagnóstico de suspeita de perda de audição.

O Affinity2.0/Equinox2.0 com HIT440 visa ser utilizado como meio para obter uma indicação objetiva das características de um aparelho auditivo e como ajuda para efetuar ajustamentos do aparelho auditivo junto do paciente. É utilizado por fabricantes de aparelhos auditivos e em clínicas de instalação de aparelhos auditivos.

O Affinity2.0/Equinox2.0 com REM440 visa ser utilizado na Medição Auditiva Real que cuida de todas as necessidades de verificação clínica.

### Operador previsto

Operadores treinados como profissionais de saúde auditiva ou técnicos treinados

### Público alvo

Nenhuma restrição

### Contraindicações

Nenhuma conhecida

## 1.3 Descrição do produto

Affinity2.0/Equinox2.0 são Dispositivos de Análise de Aparelhos Auditivos que realizam a interface com módulos de software audiológico integrado num PC. Dependendo dos módulos de software instalados, podem efetuar:

- Audiometrias (AC440)
- Medições Auditivas Reais (REM440), incluindo Mapeamento de Fala Visível
- Testes de Aparelhos Auditivos (HIT)



#### 1.4 Os sistemas consistem das seguintes peças incluídas e opcionais:

AC440	REM440	HIT440
<p><b>Peças incluídas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pacote de software Affinity</li> <li>• Fone de ouvido para audiometria DD45<sup>1</sup></li> <li>• Fone de ouvido MTH400</li> <li>• Microfone Talk Back EMS400</li> <li>• Condutor ósseo<sup>1</sup> B81</li> <li>• Botão de resposta do paciente<sup>1</sup> APS3</li> <li>• Cabo USB padrão</li> <li>• Cabo de alimentação 120 ou 230V</li> <li>• Mouse Pad</li> </ul> <p><b>Peças opcionais:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fone de ouvido para audiometria TDH39<sup>1</sup></li> <li>• Teclado do audiômetro DAK70 com microfone de voz ao vivo</li> <li>• Fones de inserção<sup>1/2</sup> Earphone 3A</li> <li>• Fones de inserção<sup>1</sup> IP30</li> <li>• Condutor Ósseo<sup>1</sup> B81</li> <li>• Condutor Ósseo<sup>1/2</sup> B71</li> <li>• Estojo de transporte ACC60 Affinity2.0/Equinox2.0</li> <li>• Capas para fones de ouvido</li> <li>• Fone de ouvido com cancelamento de ruído<sup>1/2</sup> Peltor</li> <li>• Fone de ouvido para audiometria<sup>1</sup>HDA300</li> <li>• Fone de ouvido de alta frequência<sup>1</sup> DD450</li> <li>• Amplificador de potência 2 x 70 W AP70</li> <li>• Alto-falante SP90</li> <li>• Alto-falante SP85A</li> <li>• Alto-falante SP90A</li> <li>• Painel de instalação da cabine de som AFC8</li> <li>• Suporte de acessórios</li> <li>• Banco de dados OtoAccess®</li> <li>• Cabo de extensão do isolamento óptico USB<sup>1</sup>.1</li> </ul>	<p><b>Peças incluídas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pacote de software Affinity</li> <li>• Fone de ouvido in situ IHM60 com microfone da sonda e microfone de referência<sup>1/2</sup> (duplo)</li> <li>• Tubos de sonda, 36 peças<sup>1</sup></li> <li>• Cabo USB padrão</li> <li>• Cabo de alimentação 120 ou 230V</li> <li>• Mouse Pad</li> </ul> <p><b>Peças opcionais:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caixa do acoplador: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Acoplador 2cc</li> <li>○ Microfone ½”</li> <li>○ Microfone de referência</li> <li>○ Adaptador ITE</li> <li>○ Adaptador BTE</li> <li>○ Adaptador corpo HA</li> <li>○ Tubo BTE</li> </ul> </li> <li>• Kit transdutor SPL60 para medição RECD incluindo sondas</li> <li>• Caixa organizadora com fones intra-auriculares para medição RECD</li> <li>• Adaptadores “Aidapter”</li> <li>• Adaptador de calibração para referência in situ</li> <li>• Cabo de extensão do isolamento óptico USB<sup>1</sup>.1</li> <li>• Estojo de transporte ACC60 Affinity2.0/Equinox2.0</li> <li>• Cabo de extensão do microfone do acoplador</li> <li>• Suporte de acessórios</li> <li>• Banco de dados OtoAccess®</li> </ul>	<p><b>Peças incluídas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pacote de software Affinity</li> <li>• Caixa do acoplador: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Acoplador 2cc</li> <li>○ Microfone ½”</li> <li>○ Microfone de referência</li> <li>○ Adaptador ITE</li> <li>○ Adaptador BTE</li> <li>○ Adaptador corpo HA</li> <li>○ Tubo BTE</li> </ul> </li> <li>• Cera selante para acoplador</li> <li>• Adaptadores “Aidapter”</li> <li>• Microfone de referência</li> <li>• Cabo USB padrão</li> <li>• Cabo de alimentação 120 ou 230V</li> <li>• Mouse Pad</li> </ul> <p><b>Peças opcionais:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adaptadores de bateria BAA675, BAA13, BAA312, BAA10, BAA5</li> <li>• Câmara externa de teste TBS25M incluindo cabos</li> <li>• Estojo de transporte ACC60 Affinity2.0/Equinox2.0</li> <li>• Adaptador de calibração</li> <li>• Cabo de extensão do isolamento óptico USB<sup>1</sup>.1</li> <li>• Skull Simulator SKS10 com fonte de alimentação</li> <li>• Banco de dados OtoAccess®</li> </ul>

<sup>1</sup> Peça aplicada de acordo com a norma IEC60601-1

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



## 1.5 Avisos

São utilizados através deste manual os seguintes significados de avisos, chamadas de atenção e cuidados a ter:



WARNING

O símbolo de **ADVERTÊNCIA** identifica condições ou práticas que podem apresentar perigo para o paciente e/ou usuário.



CAUTION

O símbolo de **CUIDADO** identifica condições ou práticas que podem resultar em danos para o equipamento.



1. Este equipamento deve ser conectado a outro equipamento, formando assim um Equipamento Eletromédico. Os equipamentos externos destinados à conexão para entrada de sinal, saída de sinal ou outros conectores devem atender à respectiva norma do produto; por exemplo, a norma IEC 60950-1 para equipamentos de TI e a série IEC 60601 para equipamentos eletromédicos. Além disso, estas combinações – Equipamentos Eletromédicos – devem atender aos requisitos de segurança informados na norma geral IEC 60601-1, (edição 3.1), cláusula 16. Qualquer equipamento que não cumpra com os requisitos da corrente de fuga constantes na norma IEC 60601-1 deve ser mantido fora do ambiente do paciente, isto é, pelo menos a 1,5 m do suporte do paciente ou deve ser fornecido por meio de um transformador de separação para reduzir as correntes de fuga. Qualquer pessoa que conecte equipamentos externos à entrada de sinal, à saída de sinal ou a outros conectores, cria um Equipamento Eletromédico e, portanto, é responsável pela conformidade do equipamento com esses requisitos. Se houver dúvidas, entre em contato com um técnico de medicina qualificado ou com seu representante local. Quando o instrumento é ligado a um PC ou outros itens semelhantes, cuidado para não tocar no PC e paciente simultaneamente.
2. Um Dispositivo de Separação (dispositivo de isolamento) é necessário para isolar o equipamento localizado fora do ambiente do paciente do equipamento localizado dentro do ambiente do paciente. Em especial, este Dispositivo de Separação é necessário quando uma conexão de rede é feita. O requisito para o Dispositivo de Separação é definido na IEC 60601-1, cláusula 16.
3. Para evitar o risco de choque elétrico, este equipamento somente deve ser conectado à rede elétrica com um aterramento de proteção.
4. Não use tomadas múltiplas nem fios de extensão. Para configuração segura consulte a seção 2.3
5. Não é permitida nenhuma modificação neste equipamento sem a autorização da Interacoustics. A Interacoustics tornará disponível mediante pedido diagramas de circuito, listas de componentes, descrições, instruções de calibração ou outras informações. Isto irá ajudar o pessoal de serviço a reparar as peças deste audiômetro que são designadas pelo pessoal de serviço da Interacoustics como reparáveis.
6. Para a máxima segurança elétrica, desligue a fonte de alimentação do instrumento alimentado pela rede enquanto ele não é utilizado.
7. O instrumento não está protegido contra a entrada de água ou outros líquidos. Se ocorrer qualquer derrame, verifique o instrumento cuidadosamente antes de utilizar ou de devolver para a assistência.
8. Nenhuma parte do equipamento pode ser reparada ou mantida durante a utilização com o paciente.
9. Não utilize o equipamento se ele estiver apresentando algum dano visível.



1. Nunca insira ou use de qualquer outra forma, o fone de ouvido de inserção sem uma ponta de teste nova, limpa e não defeituosa. Sempre se certifique de que a espuma ou as pontas auriculares estejam montadas corretamente. Pontas e espumas auriculares devem ser usadas apenas uma vez.
2. O instrumento não é destinado para uso em ambientes expostos a derramamentos de fluidos.
3. O instrumento não é destinado para uso em ambientes ricos em oxigênio ou para utilização em conjunto com agentes inflamáveis.
4. Verifique a calibração se quaisquer peças do equipamento estão expostas a choques ou manuseio descuidado.
5. Os componentes com a marca de 'uso único' são destinados para um único paciente durante um único procedimento e existe um risco de contaminação se o componente for reutilizado.
6. Não ligue/desligue o dispositivo Affinity enquanto um paciente estiver conectado.
7. As especificações para o dispositivo são válidas se o dispositivo for operado dentro dos limites ambientais.
8. Ao conectar o dispositivo aos seus acessórios, use apenas o soquete dedicado descrito na Seção "Painel traseiro do Affinity". Se o soquete errado for selecionado para o transdutor, o nível de pressão do som de estímulo (SPL) não vai corresponder ao nível calibrado estabelecido na interface do usuário, e isto pode levar a um diagnóstico incorreto.
9. Para garantir a operação segura e medições válidas, o dispositivo Affinity e seus acessórios devem ser verificados e calibrados no mínimo uma vez por ano, ou com mais frequência, se exigido pelos regulamentos locais ou se houver dúvidas sobre a função correta do dispositivo Affinity.
10. Use apenas intensidades de estimulação sonora que sejam aceitáveis para o paciente.
11. Recomenda-se que as peças que estejam em contato direto com o paciente (por exemplo, a sonda) sejam submetidas a procedimentos padrão de controle de infecções entre os testes de pacientes. Consulte a seção de limpeza
12. Assegure-se de que o transdutor direito/esquerdo esteja conectado ao ouvido correspondente do paciente e que o ouvido de teste correto seja selecionado da interface do usuário.
13. Para prevenir choques elétricos, o equipamento precisa ser desligado e desconectado da rede quando o recinto é aberto pelo pessoal de serviço.

## NOTICE

1. Para prevenir falhas no sistema tome as precauções adequadas para evitar vírus de PC e semelhantes.
2. Usar sistemas operacionais em que a Microsoft descontinuou o software e o suporte de segurança aumentará o risco de vírus e malware, o que pode resultar em avarias, perda de dados e roubo e uso indevido de dados.  
A Interacoustics A/S não poderá ser responsabilizada por seus dados. Alguns produtos da Interacoustics A/S são compatíveis ou podem trabalhar com sistemas operacionais não suportados pela Microsoft. A Interacoustics A/S recomenda que você sempre use sistemas operacionais suportados pela Microsoft cuja segurança seja totalmente mantida.
3. Use apenas transdutores calibrados com o próprio instrumento. Para identificar uma calibração válida, o número de série do instrumento será marcado no transdutor.
4. Embora o instrumento cumpra as exigências EMC relevantes, é necessário tomar precauções para evitar a exposição desnecessária a campos eletromagnéticos; por exemplo, os gerados a partir de telefones celulares etc. Se o dispositivo for usado junto a outros equipamentos, ele deve ser monitorado para garantir que não haja nenhuma perturbação mútua. Consulte também as considerações da EMC na seção 11.7
5. O uso de acessórios, transdutores e cabos diferentes dos especificados, com exceção dos transdutores e cabos vendidos pela Interacoustics ou representantes, pode resultar em aumento de emissões ou na diminuição da imunidade do equipamento. Para obter uma lista de acessórios, transdutores e cabos que preenchem os requisitos, por favor consulte a seção 1.3



6. Na União Europeia, não é permitido descartar resíduos elétricos e eletrônicos junto a resíduos municipais sem separação. Resíduos elétricos e eletrônicos podem conter substâncias perigosas e, desse modo, devem ser coletados separadamente. Esses produtos serão marcados com um símbolo de lata de lixo cruzada por um X, mostrado a seguir. A cooperação do usuário é importante para assegurar um alto nível de reutilização e reciclagem de resíduos elétricos e eletrônicos. Não reciclar estes produtos residuais de modo apropriado pode colocar em perigo o meio ambiente e, conseqüentemente, a saúde dos seres humanos. Fora da União Europeia, os regulamentos locais devem ser seguidos ao descartar o produto após o fim de sua vida útil.



## 1.6 Mau funcionamento



Em caso de mau funcionamento de um produto, é importante proteger pacientes, usuários e outras pessoas contra lesões. Por isso, se o produto causar ou potencialmente vier a causar tais lesões, este deve ser imediatamente posto em quarentena.

Tanto um mau funcionamento prejudicial como um não prejudicial, relacionado ao produto em si ou ao seu uso, deve ser imediatamente relatado ao distribuidor do qual o produto foi adquirido. Lembre-se de incluir o máximo de detalhes possível, p. ex. o tipo de lesão, número de série do produto, versão do software, acessórios conectados e quaisquer outras informações relevantes.

Em caso de morte ou acidente grave relacionado ao uso do dispositivo, o acidente deve ser imediatamente relatado à Interacoustics e à autoridade local competente do país.





## 2 Desembalamento e Instalação

### 2.1 Desembalamento e Inspeção

#### **Verificar se a caixa ou o conteúdo apresentam qualquer tipo de danos**

Ao receber o instrumento, queira verificar se a caixa de envio foi alvo de manuseamento inadequado ou apresenta qualquer tipo de danos. Caso a caixa esteja danificada deverá ser mantida até o conteúdo do envio ser verificado a nível mecânico e elétrico. Caso o instrumento tenha defeitos, contacte o serviço de manutenção mais próximo. Guarde o material de envio para posterior inspeção por parte da transportadora e participação de sinistro junto do seguro.

#### **Guardar a embalagem para futuro envio**

O Affinity2.0/Equinox2.0 vem embalado numa embalagem própria em cartão que foi especificamente concebida para o Affinity2.0/Equinox2.0 Guarde esta embalagem; será necessária caso o instrumento tenha que ser devolvido para manutenção. Se for necessário qualquer tipo de manutenção, contacte o serviço de vendas ou manutenção mais próximo.

#### **Comunicação de Imperfeições**

##### **Inspeção antes de proceder à ligação**

Antes de ligar o produto, o mesmo deverá ser inspecionado uma vez mais para verificar se existem danos. Deverá verificar visualmente se o armário e os acessórios têm riscos e peças em falta.

##### **Informe imediatamente de quaisquer falhas**

Deverá informar de imediato o fornecedor do instrumento sobre qualquer peça em falta ou avaria presente em conjunto com a fatura, número de série e um relatório detalhado do problema. No verso deste manual poderá encontrar um “Relatório de Devolução” onde poderá descrever o problema.

##### **Utilize o “Relatório de Devolução”**

Tenha em atenção que caso o engenheiro de manutenção não souber qual é o problema, poderá não detetá-lo, pelo que a utilização do Relatório de Devolução será uma grande ajuda para nós e é a sua melhor garantia para que a correção do problema seja satisfatória.

Se você precisa armazenar o Affinity2.0/Equinox2.0 durante um período de tempo, certifique-se de que ele esteja armazenado nas condições especificadas na seção de especificações técnicas.



## 2.2 Marcações

Poderá encontrar as seguintes marcações no instrumento:

Símbolo	Explicação
	Peças aplicadas do Tipo B Peças aplicadas no paciente que não são condutoras e podem ser retiradas imediatamente do paciente
	Siga as instruções para uso
	WEEE (diretriz da UE para resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos) Este símbolo indica que quando o usuário final quer descartar este produto, ele deverá ser enviado para instalações de coleta separada para reciclagem
	A marca CE junto com o símbolo MD indicam que a Interacoustics A/S atende aos requisitos dos Regulamentos de Dispositivos Médicos (UE) 2017/745 Anexo I A aprovação do sistema de qualidade é efetuada pela TÜV – n.º de identificação: 0123.
	Dispositivo Médico.
	Ano de fabricação
	Fabricante
	Número de série
	Número de referência
	Indica que um componente destina-se a um uso apenas ou para uso em um único paciente durante um único procedimento
I	On (Ligado: conexão à rede elétrica).
O	Off (Desligado: desconexão da rede elétrica).
	Terra Funcional



	Limitações quanto à umidade para transporte e armazenamento
	Limitações quanto à pressão atmosférica para transporte e armazenamento
	A equipotencialidade é usada para aterrar as peças de metal, por exemplo a estrutura debaixo de uma cama do paciente
	Marca de registro de ETL
	Logomarca

Os auriculares, os interruptores de resposta para pacientes e outros acessórios devem ser ligados aos conectores adequados conforme indicado no verso do instrumento e a vista geral abaixo



## 2.3 Dicionário do Painel de Ligação



Posição:	Symbol:	Função:
1	FF1	Ligação de FF1
2	FF2	Ligação de FF2
3	Left	Tomada para o auscultador CA esquerdo
4	Right	Tomada para o auscultador CA direito
5	Ins. Left	Tomada para o auscultador do insersor esquerdo
6	Ins. Right	Tomada para o auscultador do insersor direito
7	Bone	Tomada para o condutor ósseo
8	Ins. Mask.	Tomada para o auscultador de insersor para máscara
9	HF/HLS	Tomada para o auscultador de Alta Frequência/Estimulador de Perda de Audição
10	Talk Back	Tomada para o microfone de resposta
11	Mic. 1/TF	Tomada para o microfone / falar
12	Mic. 2	Tomada para o microfone
13	Ass. Mon.	Tomada para o auscultador do assistente
14	Monitor	Tomada para o auscultador do monitor
15	Pat. Resp. L	Tomada para o botão de resposta esquerdo do doente
16	Pat. Resp. R	Tomada para o botão de resposta direito do doente
17	Inp. Aux. 1	Tomada para entrada aux. 1
18	Inp. Aux. 2	Tomada para entrada aux. 2
19	Batt. Sim.	Tomada para o simulador de bateria
20	TB Lsp.	Tomada para o altifalante da caixa de teste
21	TB Loop	Tomada para a alça da caixa de teste
22	FF Loop	Tomada para a alça do campo livre
23	TB Coupler	Tomada para o acoplador da caixa de teste
24	TB Ref.	Tomada para o microfone de referência da caixa de teste
25		Caixa para acopladores
26		Massa
27	Sp. 1-4 Power Out	Tomada para desligar o altifalante 1-4
28	FF1	Ligação do amplificador de potência FF1
29	FF2	Ligação do amplificador de potência FF2
30	Sp 1	Ligação do altifalante 1
31	Sp 2	Ligação do altifalante 2
32	Sp 3	Ligação do altifalante 3
33	Sp 4	Ligação do altifalante 4
34	CD1	Tomada de entrada para CD 1
35	CD2	Tomada de entrada para CD 2
36	Insitu L.	Ligação do Auscultador Insitu Esquerdo
37	Insitu R.	Ligação do Auscultador Insitu Direito
38	Keyb.	Ligação do Teclado
39	DC	Tomada para a fonte de alimentação para o cabo de extensão óptico USB
40	USB/PC	Tomada para o cabo USB ou PC
41	USB	Tomada para o cabo USB
42	-	Não está em uso
43	-	Não está em uso
44	Mains	Tomada para o cabo da rede principal de energia
45	Power	Liga e desliga a energia.



## 2.4 Instalação do software

### O que se deve saber antes de iniciar a instalação

Você deve ter direitos de administração do computador no qual está instalando o Affinity 2.0 Suite.

#### NOTICE

1. NÃO conecte o hardware do Affinity2.0/Equinox2.0 ao computador antes de instalar o software!
2. A Interacoustics não fornece nenhuma garantia de funcionalidade do sistema se qualquer outro software for instalado, com exceção dos módulos de medição Interacoustics (AC440/REM440) e AuditBase, OtoAccess®, Sistemas Office ou Noah 4 compatíveis ou versões posteriores.

#### Do que você precisará:

1. Drive de instalação USB do pacote Affinity2.0/Equinox2.0
2. Cabo USB.
3. Hardware Affinity2.0/Equinox2.0.

**Suporte à sistemas Noah Office** Temos compatibilidade com todos os sistemas integrados com Noah que rodam em Noah ou na engine Noah.

Para usar o software em conjunto com um banco de dados (p. ex. Noah 4 ou OtoAccess®), certifique-se de que o banco de dados seja instalado antes da instalação do Affinity Suite. Siga as instruções de instalação do fabricante fornecidas para instalar o respectivo banco de dados.

Observe que se você está usando AuditBase você deve iniciar este sistema Office antes desta instalação do Affinity Suite.

**AVISO:** Como parte da proteção de dados, deve-se atender a todos os itens a seguir:

1. Use sistemas operacionais suportados pela Microsoft
2. Os sistemas operacionais devem ser protegidos com patch de segurança
3. Ative a criptografia de banco de dados
4. Use contas de usuários e senhas individuais
5. Proteja o acesso físico e de rede a computadores com armazenamento de dados local
6. Use software atualizado de antivírus, de firewall e de anti-malware
7. Implemente uma política adequada de backup
8. Implemente uma política adequada de retenção de log

#### Instalação em várias versões do Windows®

É compatível com a instalação nos sistemas Windows® 7 (32 e 64 bit), Windows® 8 (32 e 64 bit) e Windows®10 (32 e 64 bit).

Observe que com versões Windows® "N", o Media Player precisa ser instalado manualmente para que o software do sistema seja executado.

#### Instalação do software no Windows® 7

Insira o drive USB de instalação e siga as etapas abaixo para instalar o pacote de software Affinity. Para encontrar o arquivo de instalação, clique em Iniciar, em seguida vá até Meu Computador e clique duas vezes no drive de USB para visualizar o conteúdo do USB de instalação. Clique duas vezes no arquivo "AffinitySuiteSetup.exe" para iniciar a instalação.



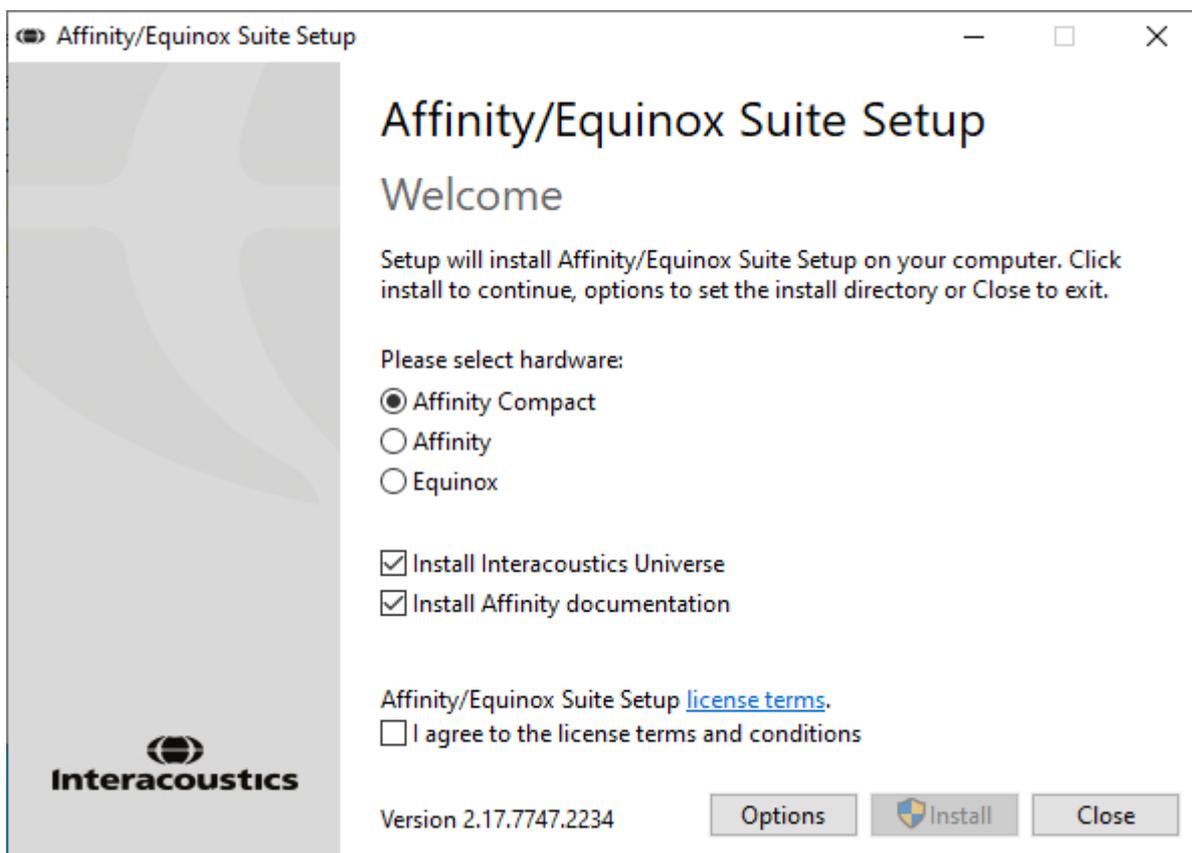
### 2.4.1 Instalação do software para Windows®10, Windows®7, Windows®8.1 e Windows®8

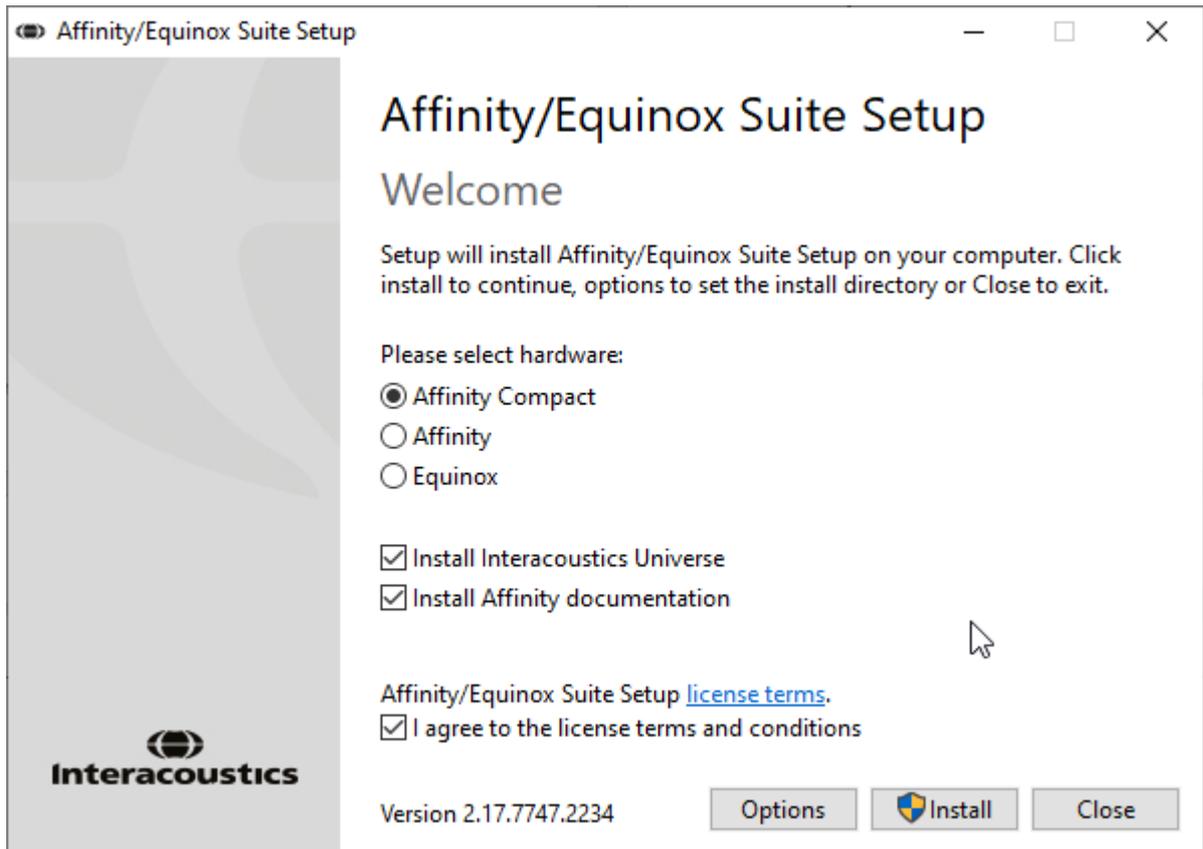
Insira o USB de instalação e siga as etapas abaixo para instalar o software Affinity 2.0 Suite. Para achar o arquivo de instalação, clique em “Iniciar”, em seguida vá até “Meu Computador” e clique duas vezes no drive de USB para visualizar o conteúdo do USB de instalação. Clique duas vezes sobre o arquivo “setup.exe” para iniciar a instalação.

Aguarde até que a caixa de diálogo mostrada abaixo apareça e concorde com os termos e condições da licença antes de instalar. Depois de marcar a caixa de seleção para aceitar, o botão Instalar ficará disponível, clique em “Install” (Instalar) para iniciar a instalação.

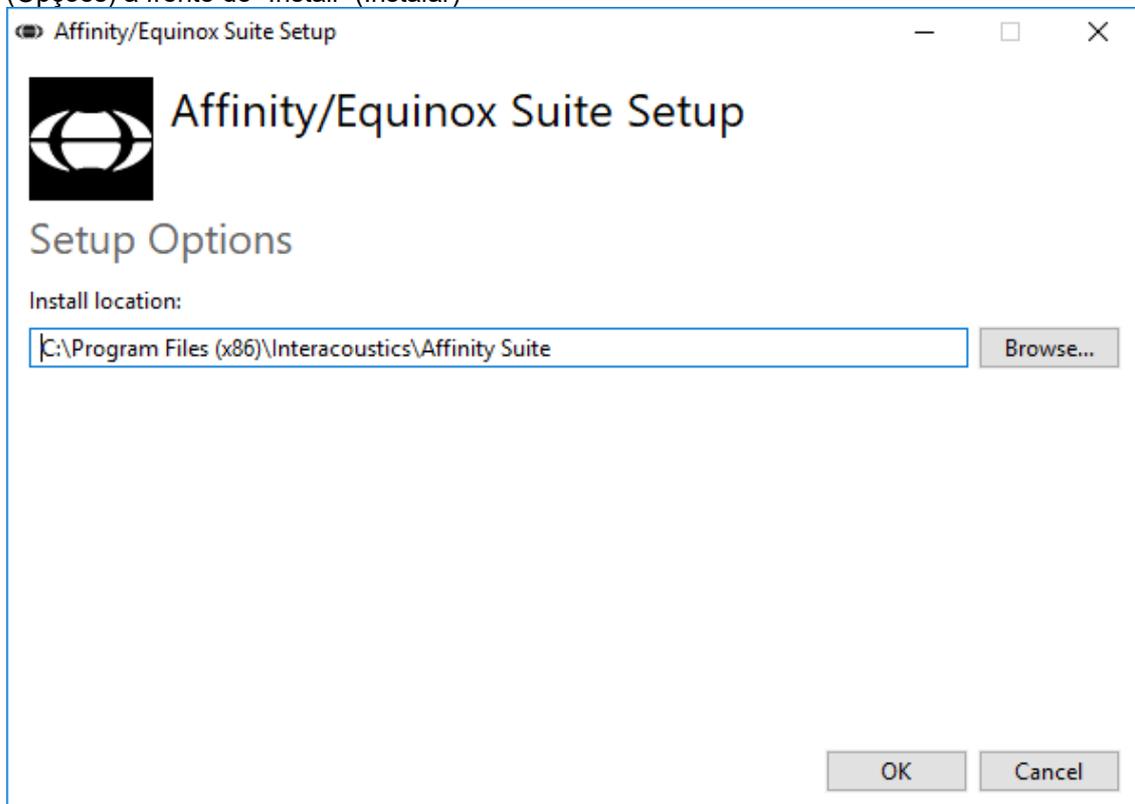
**Nota:** Existe a opção de também incluir a instalação das documentações do Universe e do Callisto da Interacoustics nesta etapa. Por padrão, ambas aparecem marcadas; você pode desabilitá-las se desejar.

Assegure-se de escolher o hardware correspondente para o qual você deseja instalar o software nesta etapa.



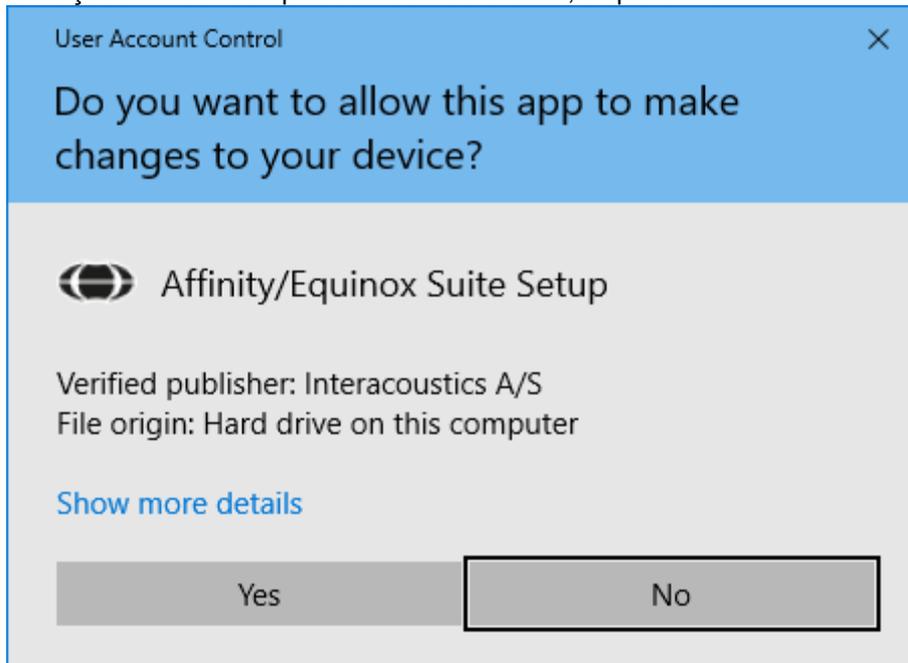


Se você deseja instalar o software em um local diferente do padrão, então clique em “Options” (Opções) à frente de “Install” (Instalar)

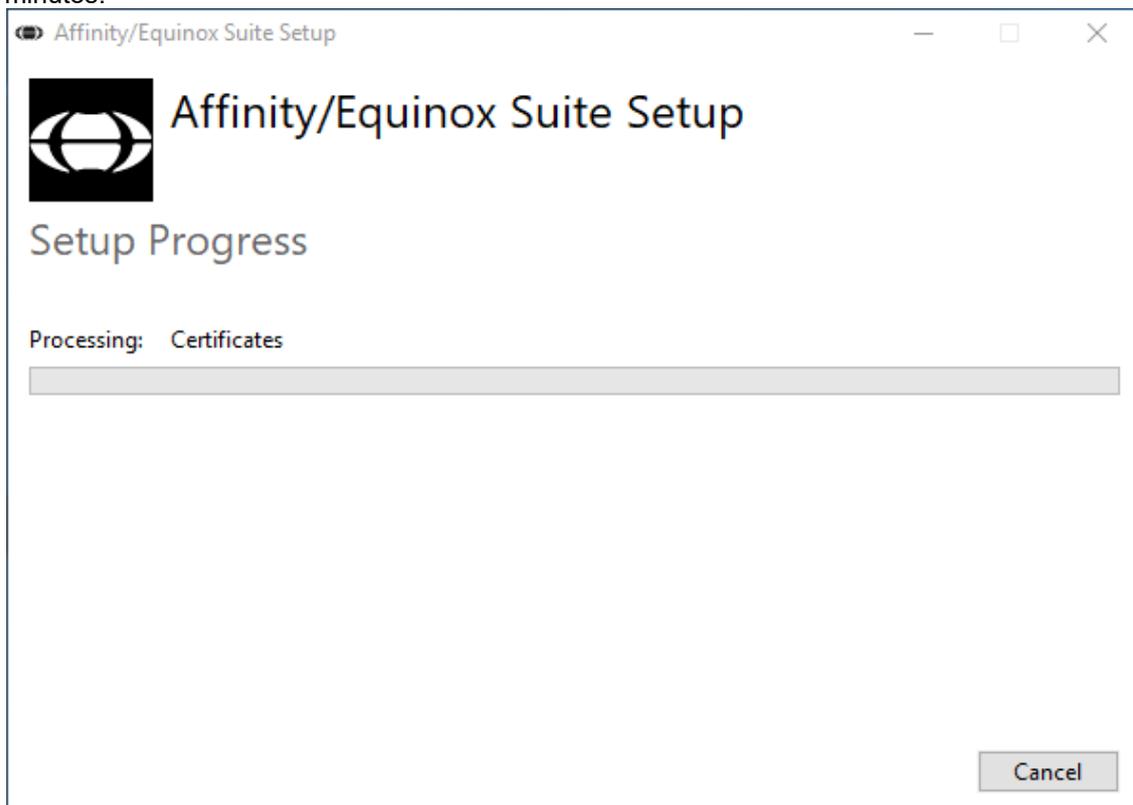


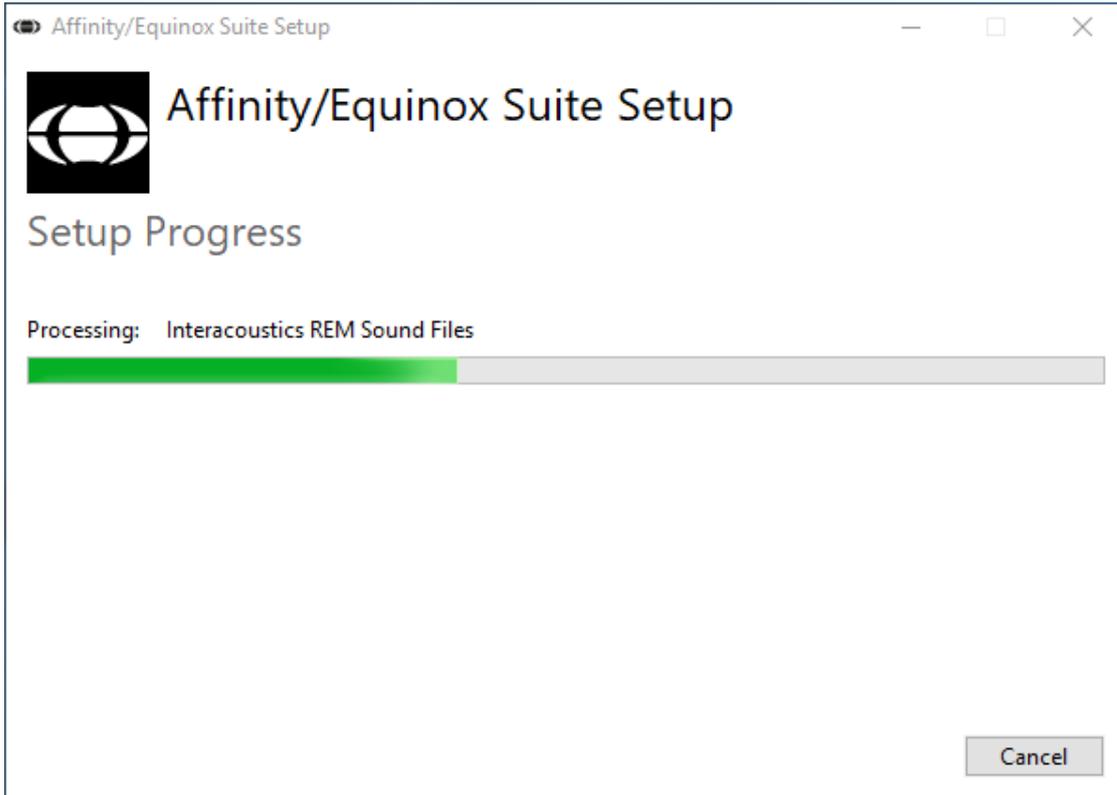


O Controle de Conta de Usuário poderá solicitá-lo se deseja permitir que o programa faça alterações em seu computador. Se isso ocorrer, clique em Sim.



O instalador copiará todos os arquivos necessários no PC. Esse processo poderá levar vários minutos.





Quando a instalação estiver concluída, será exibida a caixa de diálogo abaixo.



Clique em “Close” (Fechar) para concluir a instalação. O Affinity2.0 Suite está agora instalado.



## 2.5 Instalação do driver

Agora que o software Affinity Suite está instalado, você deve instalar o driver para o hardware.

### Para Windows®7/8/8.1/10:

1. Conecte o hardware Affinity2.0/Equinox2.0 ao PC por meio da conexão USB.
2. Agora o sistema detectará automaticamente o hardware e exibirá um aviso pop-up no canto inferior direito da barra de tarefas. Isso indica que o driver está instalado e que o hardware está pronto para uso.

## 2.6 Usando com bancos de dados

### 2.6.1 Noah 4

Caso esteja a utilizar o Noah 4 da HIMSA, o software Affinity instalar-se-á automaticamente na barra de menu na página de arranque, em conjunto com todos os restantes módulos de software.

### Trabalhando com OtoAccess®

Para mais instruções sobre como trabalhar com o OtoAccess®, consulte o manual de operação do OtoAccess®

## 2.7 Versão independente

Se você não tiver Noah no seu computador, você pode inicializar o pacote de software diretamente como um módulo autônomo. No entanto, você não será capaz de salvar suas gravações quando utilizar esta forma de trabalhar.

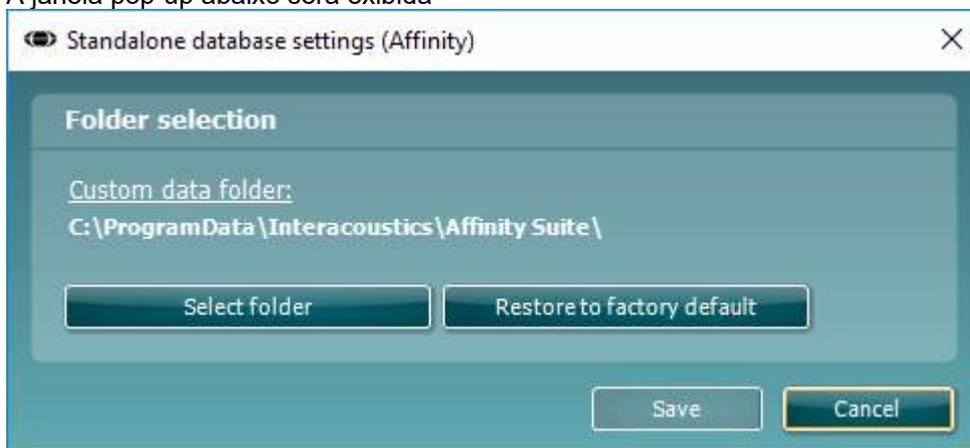
## 2.8 Como configurar um local de recuperação de dados alternativos

O Affinity/Equinox Suite tem um local de backup para gravação de dados no caso em que o software seja acidentalmente encerrado ou na ocorrência de uma falha no sistema. A pasta de armazenamento padrão para recuperação ou bancos de dados autônomos fica em um dos seguintes locais:

C:\ProgramData\Interacoustics\Affinity Suite\ ou C:\ProgramData\Interacoustics\Equinox Suite\, mas isso pode ser alterado seguindo as instruções abaixo.

**NOTA:** Este recurso pode ser usado para alterar o local de recuperação quando você estiver trabalhando através de um banco de dados bem como o local de salvamento independente.

1. Vá para C:\Program Files (x86)\Interacoustics\Affinity Suite ou C:\Program Files (x86)\Interacoustics\Equinox Suite
2. Nesta pasta, localize e inicie o programa executável intitulado FolderSetupAffinity.exe ou FolderSetupEquinox.exe
3. A janela pop-up abaixo será exibida





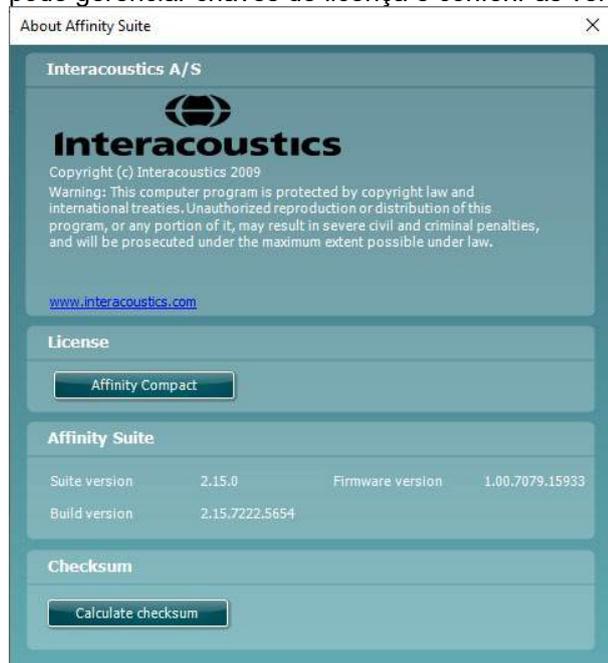
4. Ao usar esta ferramenta você pode especificar o local onde você deseja armazenar o banco de dados independente ou os dados de recuperação clicando no botão “Select Folder” (Selecionar Pasta) e especificando o local desejado.
5. Caso deseje reverter a localização de dados para o padrão, basta clicar no botão “Restore factory default” (Restaurar padrão de fábrica).

## 2.9 Licença

Quando recebe o produto, o mesmo já contém as licenças de acesso aos módulos de software solicitados. Caso deseje adicionar módulos extra, contacte o seu vendedor.

## 2.10 Sobre o Pacote Affinity

Se for a **Menu > Ajuda > Sobre** poderá então ver a janela abaixo. Esta é a área do software onde você pode gerenciar chaves de licença e conferir as versões do Pacote, do Firmware e do Software.



Nessa janela pode também encontrar a seção de Checksum, que é uma funcionalidade projetada para ajudar você a identificar a integridade do software. Funciona conferindo o arquivo e conteúdo das pastas de sua versão de software. Isso é feito usando um algoritmo SHA-256.

Quando abrir o checksum, você verá um string de caracteres e números. Pode copiar isto clicando duas vezes sobre o string.





### 3 Instruções de funcionamento

O instrumento é ligado/desligado no interruptor na parte traseira, um indicador LED indica a que está ligado. O instrumento é ligado ao premir o botão R ou L na unidade manual:

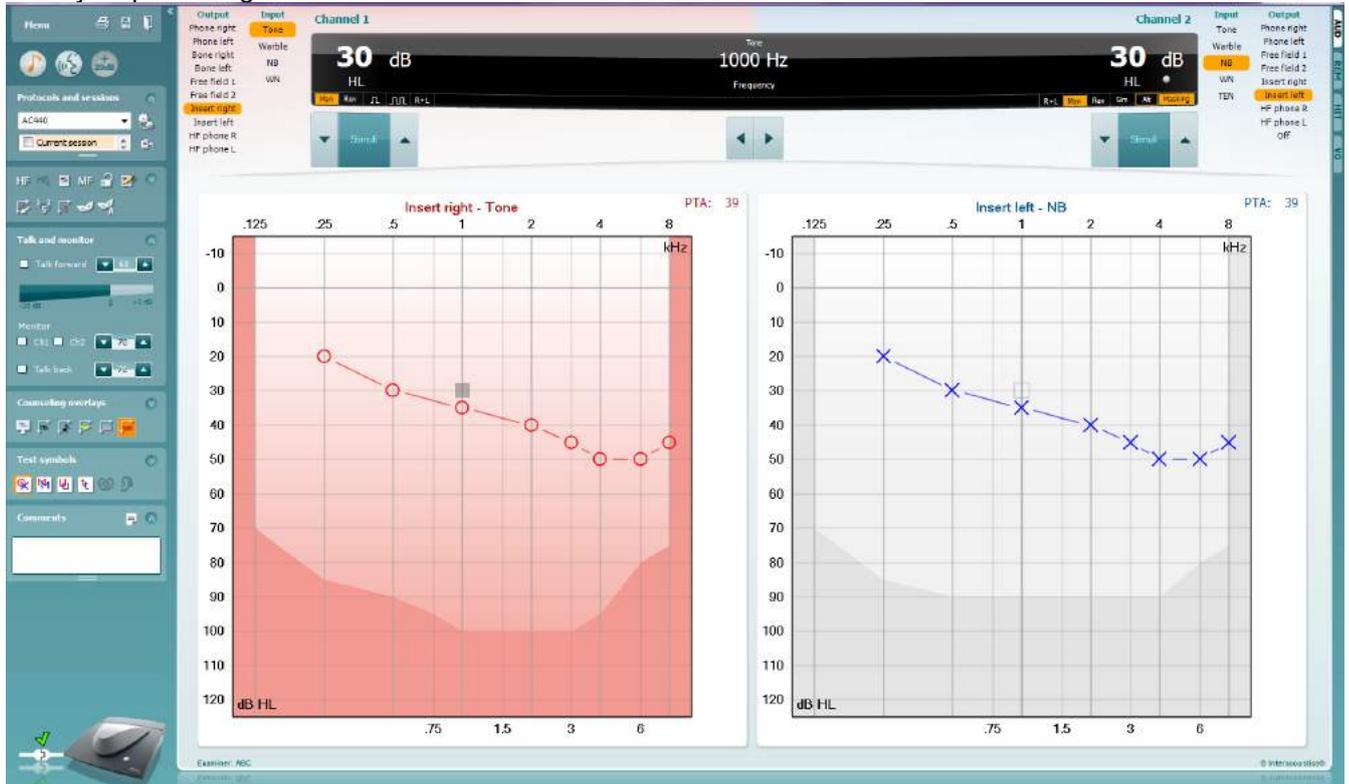


1. Os operadores do instrumento são médicos de ORL, Audiologistas e outros profissionais com conhecimentos semelhantes. Utilizar o instrumento sem os conhecimentos adequados poderá conduzir a resultados errados, prejudicando assim a audição dos pacientes.
2. Deve ser apenas utilizado o material de fala gravado que mantenha uma relação declarada com o sinal de calibragem. Durante a calibragem do instrumento, assume-se que o nível do sinal de calibragem seja igual ao nível médio do material de fala. Caso assim não seja, a calibragem dos níveis de pressão do som são inválidos e o instrumento necessita de re-calibragem.
3. Recomenda-se que os auriculares de espuma descartáveis fornecidos com os transdutores de inserção E·A·R Tone 3A ou E·A·R Tone 5A sejam substituídos após a realização de cada um dos testes para pacientes. As fichas descartáveis também garantem a existência das condições sanitárias para cada um dos seus pacientes, deixando de haver necessidade de qualquer limpeza periódica da fita para a cabeça ou da almofada.
4. O instrumento deve aquecer durante, pelo menos, 3 minutos à temperatura ambiente antes de ser utilizado.
5. Utilize apenas intensidades de estímulo aceitáveis para o paciente.
6. Os transdutores (auscultadores, condutor marfim, etc.) fornecidos com o instrumento são calibrados em conjunto com este instrumento – a permuta de transdutores requer uma nova calibragem.
7. É aconselhável que você aplique mascaramento ao realizar audiometria de condução óssea para que sejam obtidos resultados corretos.
8. Recomenda-se que as peças que se encontram em contacto directo com o paciente (ex.: almofadas dos auriculares) sejam sujeitas a um procedimento de desinfecção comum entre pacientes. Inclui a limpeza física do auricular e a utilização de um desinfectante eficaz. Devem ser utilizadas as instruções do fabricante individual para utilizar este agente desinfectante, de forma a obter um nível de limpeza apropriado.
9. Por forma a estabelecer a conformidade com a norma IEC 60645-1, é importante que o nível de entrada de fala seja ajustado para 0VU. É igualmente importante que qualquer instalação de campo livre seja calibrada no local de utilização e sob as condições existentes durante o funcionamento normal.
10. Para uma segurança eléctrica máxima, retire o cabo USB sempre que não esteja a ser utilizado.



### 3.1 Utilização do Ecrã de Tom AC440

A secção que se segue descreve os elementos do ecrã de tons.



#### Menu

O **Menu** oferece acesso a File (Ficheiro), Edit (Editar), View (Ver), Tests Setup (Definição de Testes) e Help (Ajuda)



**Print** (Imprimir) permite imprimir os dados obtidos em cada sessão



**Save & New Session** (Guardar & Nova Sessão) guarda a sessão actual no Noah ou OtoAccess®, e abre uma nova sessão.



**Save & Exit** (Guardar & Sair) guarda a sessão actual no Noah ou OtoAccess®, e sai do Sistema.



**Collapse** (Desdobra) o painel esquerdo.



**Go to Tone Audiometry** (Ir para Audiometria de Tom) ativa o ecrã de tons quando se encontrar noutra teste.



**Go To Speech Audiometry** (Ir para Audiometria de Fala) ativa o ecrã de fala quando se encontrar noutra teste.



**Extended Range +20 dB** (Abrangência Alargada +20 dB) alarga a abrangência de testes e pode ser activada quando o limite de testes atinge 55 dB do nível máximo do transdutor.

Tenha em atenção que o botão de alargamento de abrangência fica intermitente quando necessitar de ativação para atingir intensidades mais elevadas.



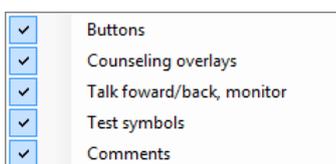
Por forma a ativar a abrangência alargada automaticamente, selecione **Switch extended range on automatically** (Ativar abrangência alargada automaticamente) acedendo ao menu de configuração.



**Fold** (Dobre) uma área para que apresente apenas a etiqueta ou os botões dessa mesma área



**Unfold** (Desdobre) uma área para que todos os botões e etiquetas permaneçam visíveis.



A opção **Show/hide areas** (Visualizar/Ocultar áreas) pode ser encontrada ao clicar com o lado direito do rato sobre uma das áreas. A visibilidade de diferentes áreas, assim como o espaço que assumem no ecrã é guardado a nível local para o examinador.

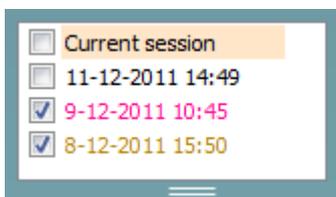


**List of Defined Protocols** (Lista de Protocolos Definidos) permite seleccionar um protocolo de teste para a actual sessão de teste. Clicar com o lado direito do rato sobre um protocolo permite que o examinador defina ou apague um protocolo de arranque por defeito.

Consulte o documento "Informação Adicional" da Affinity para obter mais informação sobre protocolos e configuração de protocolos.



**Temporary Setup** (Configuração Temporária) permite a realização de alterações temporárias no âmbito do protocolo seleccionado. As alterações serão válidas apenas para a sessão actual. Depois de efetuar as alterações e regressar ao ecrã principal, o nome do protocolo será seguido por um asterisco (\*).



**List of historical sessions** (Lista de sessões históricas) acede às sessões históricas para efeitos de comparação. O audiograma da sessão seleccionada, indicado pelo fundo cor de laranja, é apresentado a cores conforme definido pelo conjunto de símbolos utilizado. Todos os restantes audiogramas seleccionados por símbolos de marcação são apresentados no ecrã a cores conforme indicado pela cor do texto do carimbo da data e hora. Tenha em atenção que esta listagem pode ser redimensionada ao arrastar as linhas duplas para cima ou para baixo.



**Go to Current Session** (Ir para Sessão Actual) leva-o de volta à sessão actual

HF High frequency

**High Frequencies** (Altas Frequências) apresenta as frequências do audiograma (até 20 kHz para o Affinity2.0/Equinox2.0). Contudo, poderá apenas testar na abrangência de frequência os auscultadores seleccionados calibrados para a mesma.

HF<sub>z</sub> High frequency zoom

**High Frequency Zoom**<sup>1</sup> (Zoom de Alta Frequência) ativa os testes de frequência elevada e as ampliações de âmbito de frequência elevada.

 Toggle masking help

**Toggle Masking Help** (Ativar/Desativar Ajuda de Mascaramento) ativa ou desativa o modo de Ajuda de Mascaramento.

<sup>1</sup> HF requer uma licença adicional para o AC440. Caso não seja adquirida, o botão assume uma cor acinzentada.



Para obter mais informação sobre a Ajuda de Mascaramento, consulte a "Informação adicional" de Affinity ou os documentos "Guia de Ajuda Rápida para Mascaramento".



**Toggle Automasking** (Ativar/Desativar Mascaramento Automático) ativa ou desativa o modo de Mascaramento Automático.

Para obter mais informação sobre o Mascaramento Automático, consulte a "Informação adicional" de Affinity ou os documentos "Guia de Ajuda Rápida para Mascaramento".



**High Frequencies** (Altas Frequências) apresenta as frequências do audiograma (até 20 kHz para o Affinity2.0/Equinox2.0). Contudo, poderá apenas testar na abrangência de frequência os auscultadores selecionados calibrados para a mesma.



**High Frequency Zoom<sup>2</sup>** (Zoom de Alta Frequência) ativa os testes de frequência elevada e as ampliações de âmbito de frequência elevada.



**Single audiogram** (Audiograma único) passa entre a visualização de informação de ambos os ouvidos num único gráfico e dois gráficos em separado.



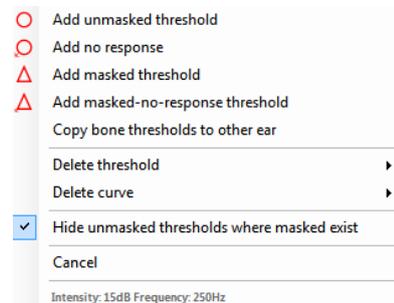
**Multi frequencies<sup>3</sup>** (Multifrequências) ativa os testes com frequências entre os pontos de audiograma standard. A resolução de frequência pode ser ajustada nas definições do AC440.



**Synchronize channels (Sincronizar canais) bloqueia os dois atenuadores em conjunto. Esta função poderá ser utilizada para levar a cabo uma máscara assíncrone.**



O botão **Edit Mode** (Modo de edição) ativa a função de edição. Ao clicar sobre o lado esquerdo no gráfico adiciona/move um ponto para a posição do cursor. Se clicar do lado direito sobre um ponto específico armazenado, surge um menu de contexto que lhe oferece as seguintes opções:



**Mouse controlled audiometry** (Audiometria controlada por rato) permite-lhe realizar a audiometria apenas com a utilização do rato. Ao clicar sobre o lado esquerdo do rato apresenta o estímulo. Ao clicar sobre o lado direito do rato armazena o resultado.



O botão **dB step size** (dimensão de passo dB) indica qual a dimensão de passo dB para o qual o sistema se encontra definido. Varia entre tamanhos de passos de 1 dB, 2 dB e 5 dB.



**Hide unmasked threshold** (Ocultar limite não mascarado) oculta os limites não mascarados sempre que existam limites mascarados.

<sup>2</sup> HF requer uma licença adicional para o AC440. Caso não seja adquirida, o botão assume uma cor acinzentada.

<sup>3</sup> MF requer uma licença adicional para o AC440. Caso não seja adquirida, o botão assume uma cor acinzentada.



Patient monitor

O **Patient monitor** (Monitor de paciente) abre uma janela que permanece na barra superior com os audiogramas de tom e todas as suas camadas adjacentes. A dimensão e posição do monitor de paciente são guardadas para cada examinador individualmente.



Phonemes

A camada de assistência dos **Phonemes** (Fonemas) apresenta os fonemas conforme definidos no protocolo utilizado.



Sound examples

A camada de assistência dos **Sound examples** (Exemplos de sons) apresenta imagens conforme definidas no protocolo utilizado.



Speech banana

A camada de assistência da **Speech banana** (Banana de discurso) apresenta a área de discurso conforme definida no protocolo utilizado.



Severity

A camada de assistência de **Severity** (Severidade) apresenta os graus de perda de audição conforme definidos no protocolo utilizado.



Max. testable values

Os **Max. testable values** (Valores máximo para teste) apresentam a área para além da intensidade máxima permitida pelo sistema. Isto é um reflexo da calibragem do transdutor e depende da abrangência alargada activada.



Talk forward



60



-20 dB



0

+3 dB

**Talk Forward** (Encaminhamento de Discurso) ativa o microfone de Encaminhamento de Discurso. As setas podem ser utilizadas para definir o nível de encaminhamento de discurso através dos transdutores atualmente selecionados. O nível será exato quando o medidor VU indicar estar a zero dB.

Monitor



Ch1



Ch2



70



Selecionar os campos **Monitor Ch1** e/ou **Ch2** permite-lhe monitorizar um ou ambos os canais através de uma coluna/auscultadores de monitor externo ligado à entrada do monitor. A intensidade do monitor é ajustada com as setas.



Talk back



0



Selecionar o campo **Talk back** (Reprodução) permite-lhe ouvir o paciente. Tenha em atenção que necessita de estar equipado com um microfone ligado à entrada Talk Back e uma coluna/auscultadores externos ligados à entrada do monitor.

Test symbols



HL



MCL



UCL



Tinnitus



Binaural



Aided

Selecionando **HL**, **MCL**, **UCL** ou **Zumbido**, **Binaural** ou **Auxiliado** define os tipos de símbolo que estão em uso atualmente pelo audiograma. **HL** significa nível de audição (hearing level), **MCL** significa nível mais confortável (most comfortable level) e **UCL** significa nível desconfortável (uncomfortable level). Observe que esses botões mostram os símbolos sem mascaramento direito e esquerdo dos símbolos selecionados atualmente.

A função **Binaural** e **Aided (Auxiliado- Com prótese)** indica se o teste é binaural ou se o paciente está usando aparelho auditivo. Em geral, esses ícones só estão disponíveis se o sistema estiver executando estímulos por meio de um alto-falante para campo livre.

Cada tipo de medição é salva como uma curva separada.



Na seção **Comments** (Comentários) você pode digitar comentários relacionados a qualquer teste audiométrico. O espaço usado pela área de comentários pode ser definido arrastando a linha dupla com o mouse.

Pressionar o botão  abre uma janela em separado para adicionar notas à sessão atual. O editor de relatório e a caixa de comentários contêm o mesmo texto. Caso a formatação do texto seja importante, isso pode ser definido somente dentro do editor de relatórios.

Ao pressionar o botão , você verá um menu que permite a você especificar o estilo de aparelho auditivo em cada ouvido. Isso é só para se tomar nota ao realizar medições auxiliadas em seus pacientes.

Após salvar a sessão, as alterações nos comentários só podem ser realizadas no mesmo dia até que a data mude (à meia-noite). **Nota:** esses períodos de tempo são limitados pela HIMSA e pelo software Noah, e não pela 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	

A lista **Output** (Saída) para o canal 1 oferece a opção de proceder ao teste através de auriculares, condutor ósseo, colunas de campo livre ou auriculares de inserção. Tenha em atenção que o sistema apresenta apenas os transdutores calibrados.

A lista **Input** (Entrada) para o canal 1 oferece a opção de seleccionar o tom puro, tom ululado, ruído de banda curta (NB) e ruído branco (WN).

Tenha em atenção que o sombreado de fundo é criado de acordo com o lado seleccionado, vermelho para o lado direito e azul para o lado esquerdo.

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

A lista **Output** (Saída) para o canal 2 oferece a opção de proceder ao teste através de auriculares, colunas de campo livre, auriculares de inserção ou auricular de máscara de inserção. Tenha em atenção que o sistema apresenta apenas os transdutores calibrados.

A lista **Input** (Entrada) para o canal 2 oferece a opção de seleccionar o tom puro, tom ululado, ruído de banda curta (NB), ruído branco (WN) e ruído TEN<sup>4</sup>.

Tenha em atenção que o sombreado de fundo é criado de acordo com o lado seleccionado, vermelho para o lado direito, azul para o lado esquerdo e branco quando se encontra desligado.



A **Pulsation** (Pulsação) permite uma apresentação de pulsação contínua. A duração do estímulo pode ser ajustada na Definição AC440.



**Sim/Alt** permite comutar entre uma apresentação Simultânea e Alternada. O Ch1 e Ch2 apresentam o estímulo em simultâneo quando o Sim for seleccionado. Quando for seleccionado Alt, o estímulo é alternado entre Ch1 e Ch2.

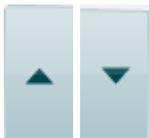
<sup>4</sup> O teste TENs requer uma licença adicional para o AC440. Caso não seja adquirida, o estímulo assume uma cor acinzentada.



**Masking** (Máscara) indica se o canal 2 está actualmente a ser utilizado como canal de máscara e, dessa forma, garante a utilização dos símbolos de máscara no audiograma. Por exemplo, nos testes pediátricos através de colunas de campo livre, o canal 2 pode ser definido como segundo canal de teste. Tenha em atenção que se encontra uma função de armazenamento em separado para o canal 2 disponível quando o canal 2 não é utilizado para máscara.

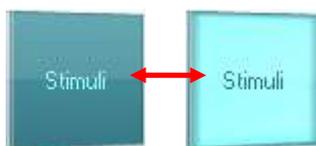


A opção **Right + Left** (Direita + Esquerda) permite que apresente tons em ambos os ouvidos no canal 1 e ruído em ambos os ouvidos no canal 2.



Os botões **dB HL Increase** (Aumento de dB HL) e **Decrease** (Diminuição de dB HL) permite-lhe aumentar e diminuir as intensidades do canal 1 e 2. As setas do teclado do PC podem ser utilizadas para aumentar/diminuir as intensidades do canal 1.

As setas PgUp e PgDn do teclado do PC podem ser utilizadas para aumentar/diminuir as intensidades do canal 2.



Os botões **Stimuli** (Estímulo) ou **attenuator** (Atenuador) acendem-se quando o rato passa por cima dos mesmos e indica a presença de um estímulo.

Um clique sobre o lado direito do rato na área Stimuli armazena um limite de não resposta. Um clique sobre o lado esquerdo do rato na área Stimuli armazena um limite na posição actual.

O estímulo do Canal 1 pode ser ainda obtido ao premir a barra de espaços ou a tecla de Ctrl esquerda do teclado do PC.

O estímulo do Canal 2 pode ser igualmente obtido ao premir a tecla Ctrl direita no teclado do computador.

Os movimentos do rato na área Stimuli para o canal 1 e canal 2 podem ser ignorados dependendo da configuração.



A área **Frequency and Intensity display** (Apresentação de Frequência e Intensidade) apresenta a informação actualmente disponível. O valor dB HL para o canal 1 é apresentado do lado esquerdo e para o canal 2 é apresentado do lado direito no centro da frequência.

Tenha em atenção que a definição de marcação de dB fica intermitente quando tentar aumentar o som acima da intensidade máxima disponível.



**Frequency increase/decrease** (Aumento/diminuição da frequência) aumenta e diminui a frequência, respectivamente. Isto também pode ser obtido através da utilização das teclas de setas do lado direito e esquerdo no teclado do PC.

Sem visual

om o lado esquerdo do rato sobre o botão Stimuli (Estímulos) do canal 1. Pode ainda armazenar um limite sem resposta ao premir **N** ou ao clicar com o direito do rato sobre o botão Stimuli (Estímulos) do canal 1.

Sem visual

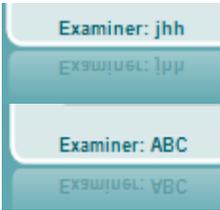
**Storing** (Armazenar) limites para o canal 2 é possível quando o canal 2 não é o canal de mascaramento. Basta premir **<Shift> S** ou ao clicar com o lado esquerdo do rato sobre o botão Stimuli (Estímulos) no canal 2. Pode ainda armazenar um limite sem resposta ao premir **<Shift> N** ou ao clicar com o lado direito do rato sobre o atenuador do canal 2.



**A imagem de indicação de hardware** indica se o hardware está ligado. **Simulation mode (Modo simulação)** é indicado aquando do funcionamento do software sem hardware.



Ao abrir o pacote de software, o sistema faz uma pesquisa pelo hardware. Se não detectar o hardware, o sistema continuará automaticamente em modo de simulação e o ícone de simulação (à esquerda) será mostrado no lugar da imagem de indicação de hardware conectado



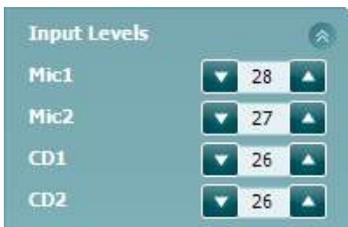
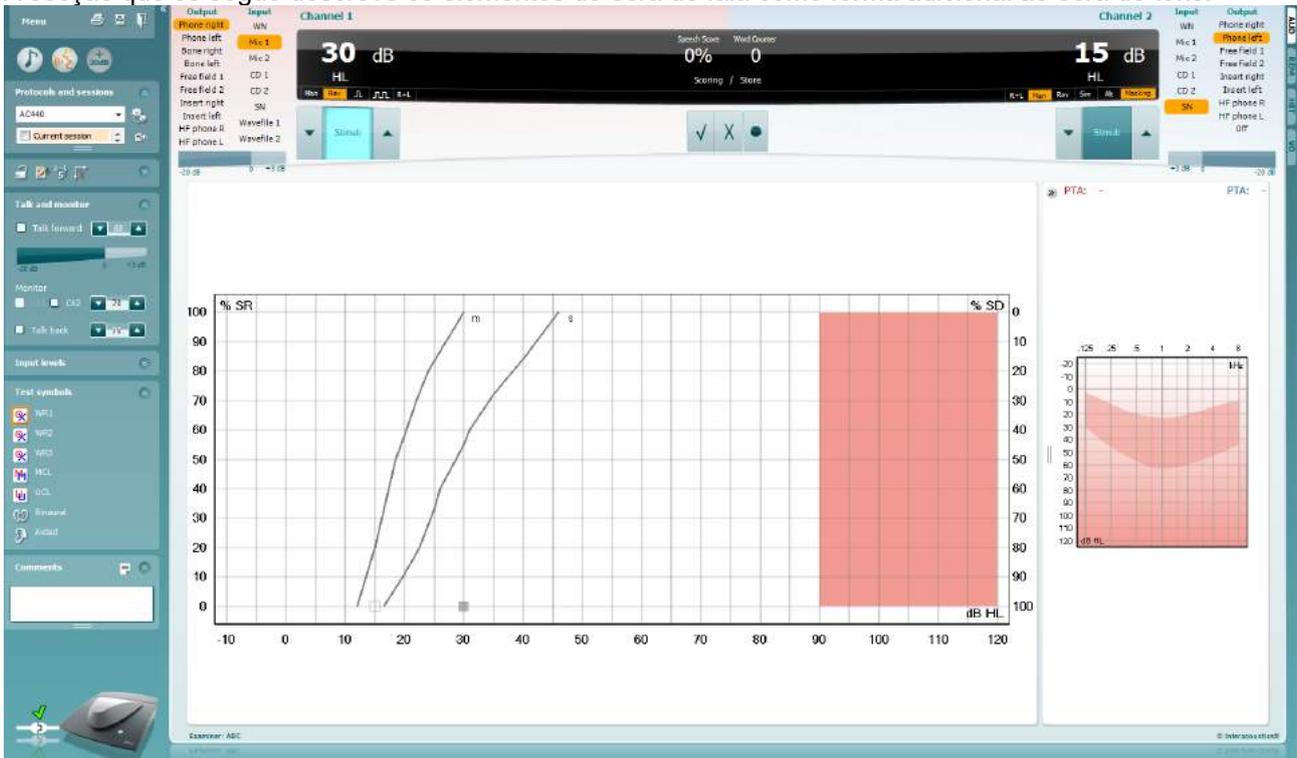
O **Examiner** (Examinador) indica o nome do clínico actual que está a testar o paciente. O examinador é guardado com a respectiva sessão e pode ser impresso com os resultados.

Cada examinar é informado sobre como o programa é definido quanto à sua utilização de espaço no ecrã. O examinador verificará que o programa começa por procurar o mesmo que da última vez que o software foi utilizado. Além disso, um examinador também pode seleccionar qual o protocolo a ser seleccionado aquando do arranque (ao clicar no lado direito do rato sobre a lista de selecção de protocolos).

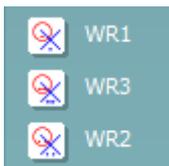


### 3.2 Utilização do Ecrã de Fala

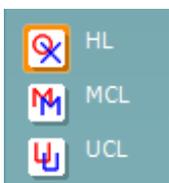
A secção que se segue descreve os elementos do ecrã de fala como forma adicional ao ecrã de tons:



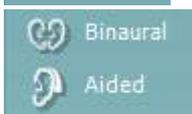
Os dispositivos de deslize **Input Levels (níveis de entrada)** permitem o ajuste do nível de entrada para 0 VU para a entrada seleccionada. Isto garante a obtenção de uma calibragem correcta para o Mic1, Mic2, AUX1 e AUX2.



**WR1, WR2 e WR3 (Word Recognition - Reconhecimento de Palavra)** permitem seleccionar diferentes definições para a lista de discurso conforme definido pelo protocolo seleccionado. As etiquetas destas listas que se encontram juntos dos respectivos botões também podem ser personalizadas na definição de protocolo).



Selecionar **HL, MCL, UCL** ou **Tinnitus** define os tipos de símbolos que estão a ser utilizados pelo audiograma. HL significa nível de audição, MCL significa nível mais confortável e UCL significa nível desconfortável.



Cada tipo de medição é guardada como uma curva em separado.

A função **Binauricular e Assistida** permite indicar se o teste é realizado de forma binauricular ou enquanto o paciente está a usar o aparelho auditivo. As medições serão guardadas como curvas em separado.



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

A lista de **Output** (Saída) para o canal 1 oferece a opção para testar através dos transdutores desejados. Tenha em atenção que o sistema apresenta apenas os transdutores calibrados.

A lista **Input** (Entrada) para o canal 1 oferece a opção de seleccionar ruído branco (WN), ruído de discurso (SN), microfone 1 ou 2 (Mic1 e Mic2), AUX1, AUX2 e ficheiro Wave.

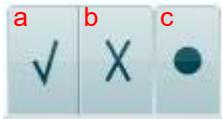
Tenha em atenção que o sombreado de fundo é criado de acordo com o lado seleccionado, vermelho para o lado direito e azul para o lado esquerdo.

A lista de Output (Saída) para o canal 1 oferece a opção para testar através dos transdutores desejados. Tenha em atenção que o sistema apresenta apenas os transdutores calibrados.

A lista Input (Entrada) para o canal 2 oferece a opção de seleccionar ruído branco (WN), ruído de discurso (SN), microfone (Mic1 e Mic2), AUX1, AUX2 e ficheiro Wave.

Tenha em atenção que o sombreado de fundo é criado de acordo com o lado seleccionado, vermelho para o lado direito, azul para o lado esquerdo e branco quando se encontra desligado.

#### Classificação de discurso:



- a) **Correto:** um clique do rato sobre este botão guarda a palavra como repetida corretamente. Pode também clicar sobre a seta **Esquerda** para guardar como correto.
- b) **Incorreto:** um clique do rato sobre este botão guarda a palavra repetida como incorreta. Pode também clicar sobre a seta **Direita** para guardar como incorreto.
- c) **Armazenar:** um clique do rato sobre este botão armazena o limite do discurso no respectivo gráfico. Um ponto pode ainda ser armazenado ao premir **S**.

#### Classificação de fonema:



- a) **Classificação de fonema:** se a classificação fonética for seleccionada na configuração de AC440, clique sobre o rato no número correspondente para indicar a classificação fonética. Pode também clicar na tecla **Ascendente** para guardar como correto e **Descendente** para guardar como incorreto\*.

\*ao usar o modo gráfico, a pontuação correta/incorrecta é atribuída usando-se as teclas de direcção **Para cima** e **Para baixo**.

- b) **Armazenar:** um clique do rato sobre este botão armazena o limite do discurso no respectivo gráfico. Um ponto pode ainda ser armazenado ao premir **S**.

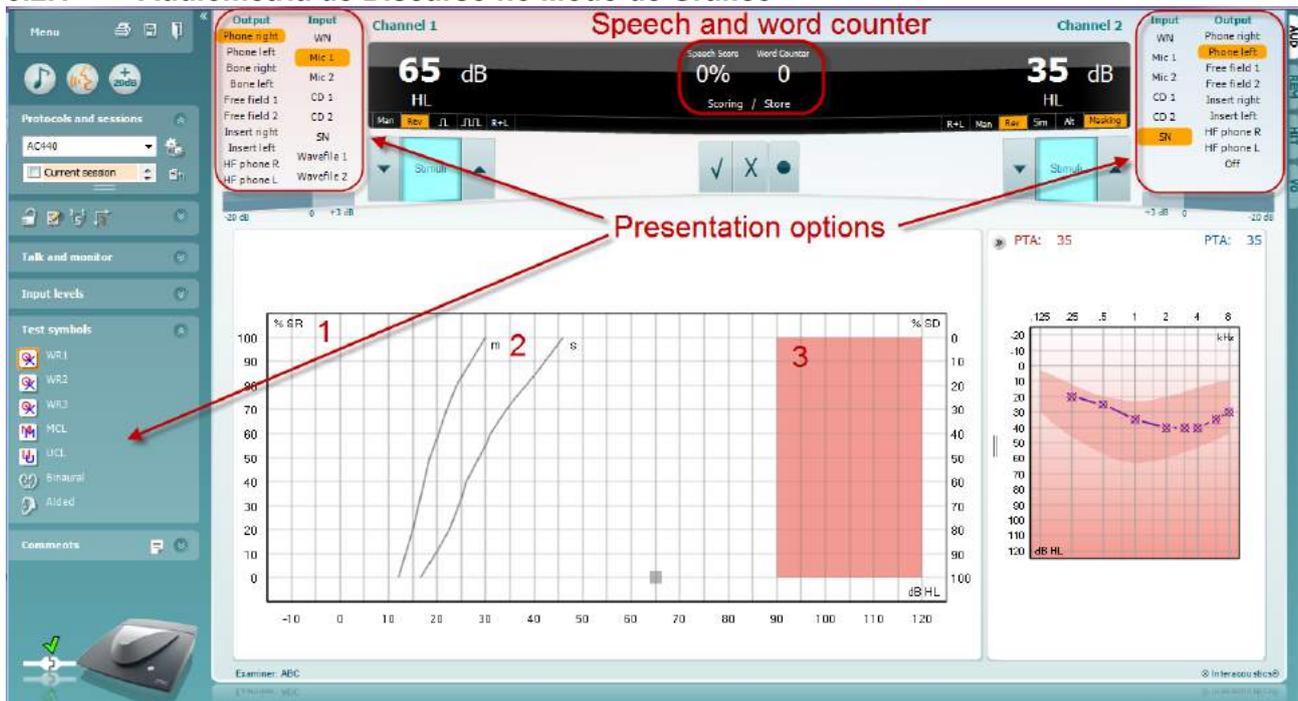


**Frequency and Speech score display** (Apresentação de classificação de Frequência e Discurso) apresenta o que está a ser demonstrado. À esquerda, é apresentado o valor dB para o canal 1 e à direita para o canal 2.

Ao centro da *Classificação de Discurso* actual em % e o *Contador de Palavras* monitoriza o número de palavras apresentado durante o teste.



### 3.2.1 Audiometria de Discurso no Modo de Gráfico

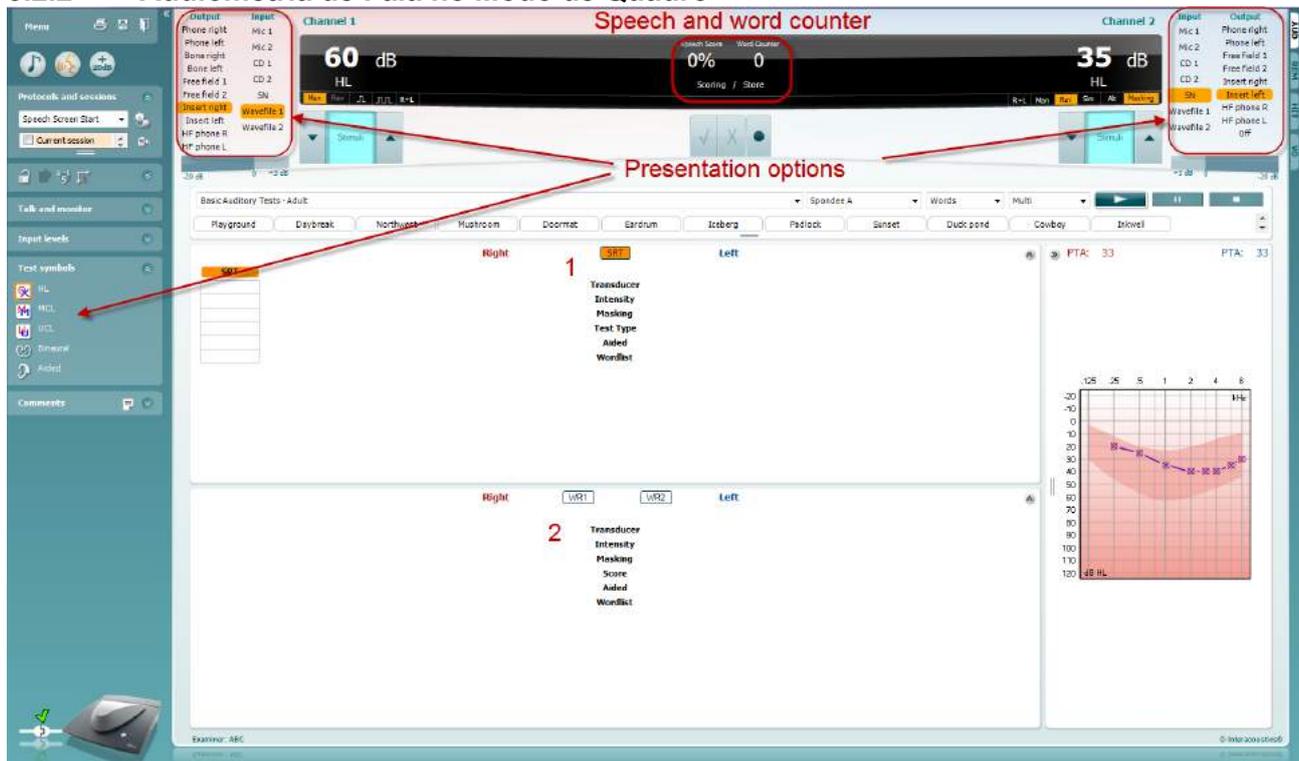


As definições de apresentação no modo gráfico sob "Test Symbols" (Símbolos de teste) e nas opções de apresentação (Ch1 e Ch2) presentes no canto superior do ecrã possibilitam-lhe ajustar os parâmetros de teste durante o mesmo.

- 1) **O gráfico:** as curvas do gráfico de discurso gravado serão apresentadas no seu ecrã.  
O eixo X apresenta a intensidade do sinal de discurso e o eixo Y apresenta a classificação em percentagem.  
A classificação é igualmente apresentada no ecrã preto situado na parte superior do ecrã em conjunto com um contador de palavras.
- 2) **As curvas de norma** ilustram os valores de norma para o material de discurso **S** (Sílabas singulares) e **M** (Multissilábicas), respectivamente. As curvas podem ser editadas de acordo com as preferências individuais nas definições do AC440.
- 3) **A área sombreada** ilustra a intensidade máxima permitida pelo sistema. O botão *Extended Range +20 dB* (Abrangência Alargada +20 dB) pode ser premido para aumentar em valor. O ruído máximo é determinado pela calibragem do transdutor.



### 3.2.2 Audiometria de Fala no Modo de Quadro



O Modo de Quadro AC440 consiste de dois quadros:

- 1) O quadro **SRT** (Speech Reception Threshold - Limite de Recepção de Discurso). Quando o teste SRT se encontra activo, tal é indicado a cor de laranja **SRT**
- 2) O quadro **WR** (Word Recognition - Reconhecimento de Palavras). Quando o WR1, WR2 ou WR3 se encontra activo, a etiqueta correspondente será cor de laranja **WR1**

#### O quadro SRT

O quadro SRT (Speech Reception Threshold - Limite de Recepção de Discurso) permite medir múltiplos SRTs utilizando diferentes parâmetros de teste, por exemplo, *Transdutor*, *Tipo de Teste*, *Intensidade*, *Máscara* e *Assistido*.

Depois de alterar o *Transdutor*, *Máscara* e/ou *Assistido*, e novo teste, surge uma entrada SRT adicional no quadro SRT. Isto permite que as múltiplas medições SRT sejam apresentadas no quadro SRT.

Consulte o documento [Informação Adicional de Affinity](#) para obter mais informação sobre os testes 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



### O quadro WR

O quadro SRT (Word Recognition - Reconhecimento de Palavras) permite medir múltiplas classificações WR utilizando diferentes parâmetros de teste, por exemplo, *Transdutor*, *Tipo de Teste*, *Intensidade*, *Máscara* e *Assistido*.

Depois de alterar o *Transdutor*, *Máscara* e/ou *Assistido*, e novo teste, surge uma entrada WR adicional no quadro WR. Isto permite que as múltiplas medições WR sejam apresentadas no quadro WR.

Consulte o documento Informação Adicional de Affinity para obter mais informação sobre os testes 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

### Opções Binauricular e Assistida

Para realizar testes de discurso binauriculares:

1. Clique em SRT ou WR para escolher o teste que deverá realizado de forma binauricular.
2. Certifique-se de que os transdutores se encontram definidos para teste binauricular. Por exemplo, introduza "Right" (Direito) no canal 1 e "Left" (Esquerdo) no canal 2.
3. Clique em  Binaural.
4. Inicie o teste; depois de guardado, os resultados são armazenados como resultados binauriculares.

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**

Para realizar um teste assistido:

1. Selecione o transdutor desejado. Normalmente, o teste assistido é efetuado no "Free Field" (Campo livre). Contudo, em determinadas condições, é possível testar instrumentos de audição CIC profundamente introduzidos sob os auriculares, apresentando assim resultados auditivos específicos.
2. Finalmente, clique no botão "Aided" (Assistido).
3. Clique no botão "Binaural" (Binauricular) caso o teste seja efetuado no "Free Field" (Campo livre) para que os resultados sejam guardados para ambos os ouvidos em simultâneo.
4. Inicie o teste; os resultados serão depois armazenados como sendo assistidos apresentando o ícone "Aided" (Assistido).

WR2
FF1
15 dB
80 %

NU-6 LIST 3A



### 3.2.3 Gestor de atalhos para teclado do PC

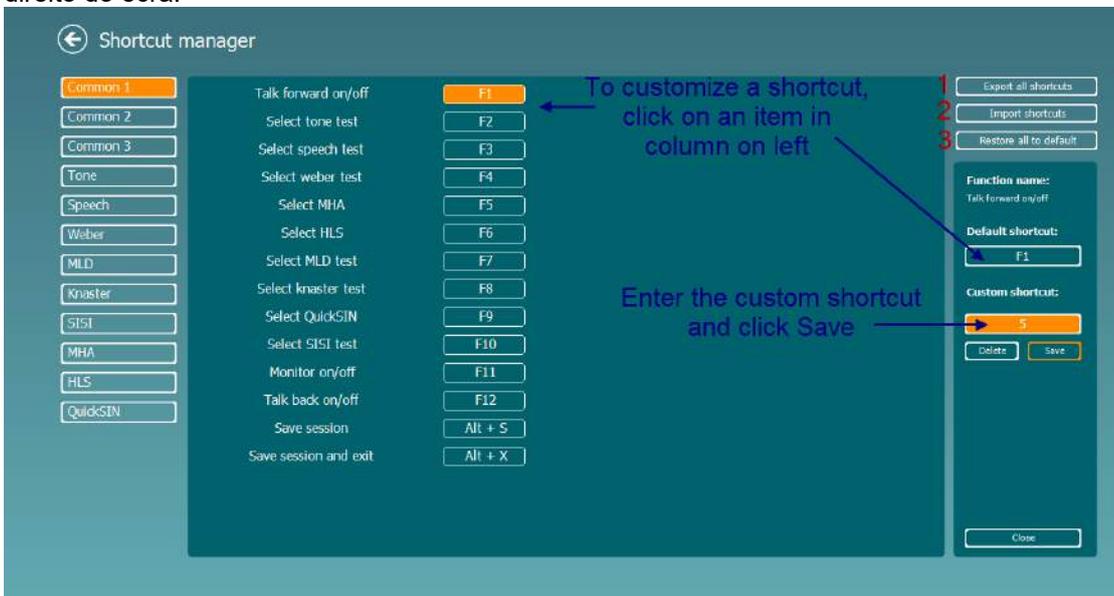
O Gestor de Atalhos do PC permite ao utilizador personalizar os atalhos do PC no Módulo AC440. Para aceder ao Gestor de Atalhos do PC:

**Aceda ao módulo AUD | Menu | Setup (Configuração) | PC Shortcut Keys (Teclas de atalhos para PC)**

Por forma a visualizar os atalhos predefinidos, clique sobre os itens da coluna esquerda (Comum 1, Comum 2, Comum 3, etc.)



Para visualizar um atalho, clique na coluna do centro e adicione o atalho personalizado no campo do lado direito do ecrã.



1. **Exportar todos os atalhos:** Utilize esta função para guardar atalhos personalizados e transferi-los para outro computador.
2. **Importar atalhos:** Utilize esta função para importar atalhos que já tenham sido exportados a partir de outro computador.
3. **Restaurar todas as predefinições:** Utilize esta função para restaurar os atalhos do PC para as predefinições das Definições de Fábrica .



### 3.2.4 Technical Specifications of the AC440 Software

<b>Medical CE-mark:</b>	A marca CE junto com o símbolo MD indicam que a Interacoustics A/S atende aos requisitos dos Regulamentos de Dispositivos Médicos (UE) 2017/745 Anexo I A aprovação do sistema de qualidade é efetuada pela TÜV – n.º de identificação: 0123.
<b>Audiometer Standards:</b>	Tone: IEC60645-1: 2017/ANSI S3.6: 2018 Type 1 Speech: IEC60645-1: 2017/ANSI S3.6: 2018 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 TDH39 HDA300 DD450 HDA300 DD450 HDA280 E.A.R Tone 3A/5A IP30	ISO 389-1 2017, ANSI S3.6-2018 Força estática do arco de cabeça 4.5N ±0.5N ISO 389-1 2017, ANSI S3.6-2018 Força estática do arco de cabeça 4.5N ±0.5N Relatório PTB 1.61.4066893/13 Força estática do arco de cabeça: 8,8 N ±0.5N ISO 389-8 2004, ANSI S3.6-2018 Força estática do arco de cabeça: 10 N ±0.5N ISO 389-8 2006, ANSI S3.6-2010 Força estática do arco de cabeça 8.8N ±0.5N ANSI S3.6-2018 Força estática do arco de cabeça 10N ±0.5N PTB report 2004 Força estática do arco de cabeça 5N ±0.5N ISO 389-2 1998, ANSI S3.6-2010 ISO 389-2 1998, ANSI S3.6-2018
<b>Bone Conduction</b> B71 B81	Placemenet: Mastoid ISO 389-3 1994, ANSI S3.6-2018 Força estática do arco de cabeça 5.4N ±0.5N ISO 389-3 1994, ANSI S3.6-2018 Força estática do arco de cabeça 5.4N ±0.5N
<b>Free Field</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>	Tom puro, Tom oscilante, NB, SN, WN, Ruído TEN
<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>  Narrow band noise: White noise: Speech Noise.	Automatic selection of narrow band noise (or white noise) for tone presentation and speech noise for speech presentation. IEC 60645-1:2001, 5/12 Octave filter with the same centre frequency resolution as pure Tone. 80-20000Hz measured with constant bandwidth 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.

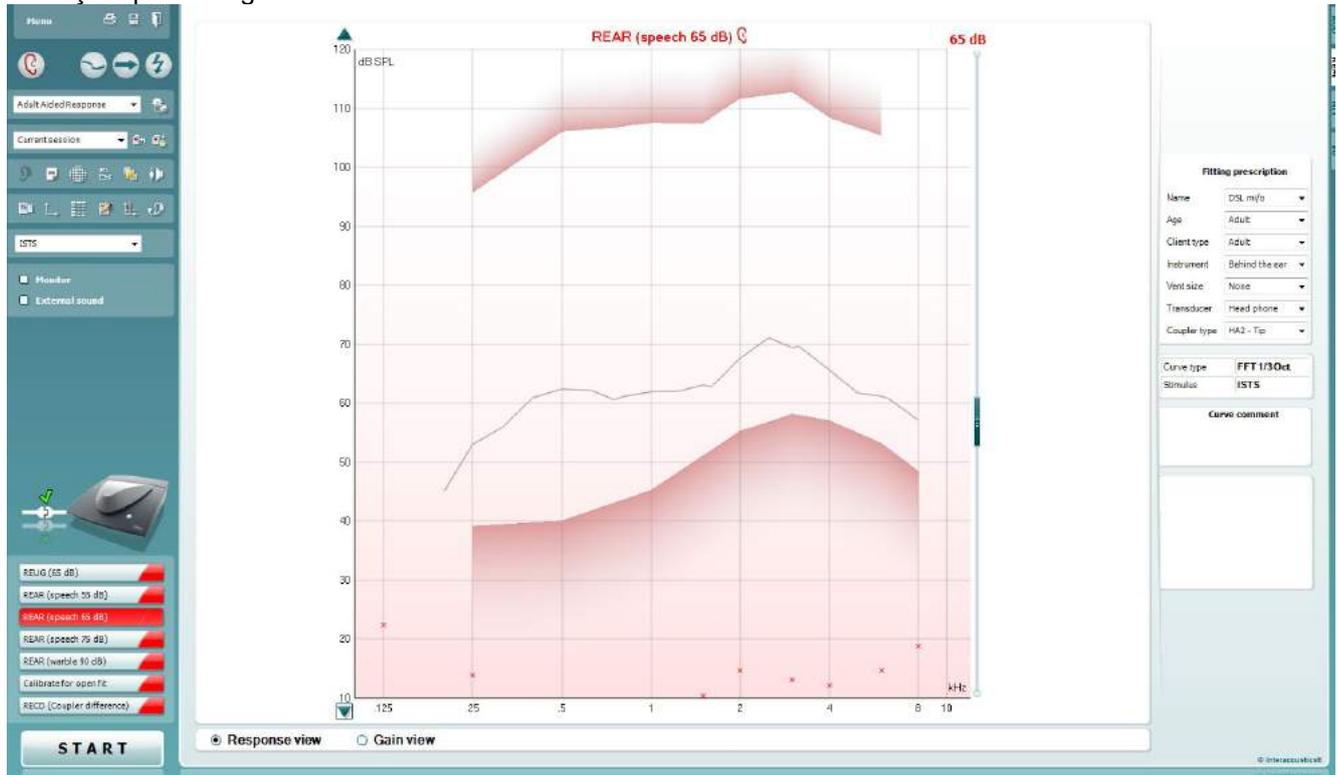


<b>Extended range function</b>	If not activated, the Air Conduction output will be limited to 20 dB below maximum output.
<b>Frequency</b>	Range: 125Hz to 8kHz (Optional High Frequency: 8 kHz to 20 kHz) Accuracy: Better than $\pm 1\%$
<b>Distortion (THD)</b>	Sound pressure levels: below 1.5 % Vibration force levels: below 3 %.
<b>Signal Indicator(VU)</b>	Time weighting: 350mS Dynamic range: -20dB to +3dB Rectifier characteristics: RMS Selectable inputs are provide with an attunuator by which the level can be adjusted to the indicator reference position(0dB)
<b>Storing capability:</b>	Audiograma de tom: dB HL, MCL, UCL, Tinnitus, R+L Audiograma de discurso (fala): WR1, WR2, WR3, MCL, UCL, Assistido, Não assistido, Binauricular, R+L.
<b>Compatible Software:</b>	Noah4, OtoAccess® and XML compatible



### 3.2.5 O Ecrã REM440

A secção que se segue descreve os elementos do ecrã REM:



O **Menu** oferece acesso ao Ficheiro, Editar, Visualizar, Configuração e Ajuda.



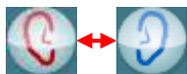
O botão **Imprimir** imprime os resultados dos testes utilizando o modelo de impressão seleccionado. Se não for seleccionado qualquer modelo de impressão, serão impressos os resultados presentemente apresentados no ecrã.



O botão **Guardar & Nova Sessão** guarda a sessão atual no Noah ou OtoAccess®, e abre uma nova sessão.



O botão **Guardar & Sair** guarda a sessão atual no Noah ou OtoAccess®, e sai do Sistema.

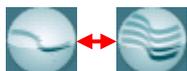


O botão **Alterar Ouvido** permite-lhe passar entre o ouvido direito e esquerdo. Clique no lado direito sobre o ícone do ouvido para visualizar *ambos os ouvidos*.

Clique com o botão direito



**OBS.:** Medições binaurais in situ podem ser realizadas quando ambas as orelhas são visualizadas (tanto para medições REIG como REAR). O recurso binaural permite que o examinador visualize as medições binaurais direita e esquerda simultaneamente.



O botão **Passar entre o Ecrã Singular e Combinado** passa entre a visualização de uma ou várias medições no mesmo gráfico REM.

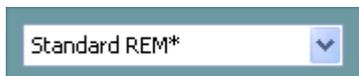


O botão **Passar entre Medição Singular e Contínua** passa entre uma única visualização extensa ou ver um sinal de teste a passar continuamente até se premir STOP.



A **Curva de Congelamento** permite tirar um instantâneo de uma curva REM ao testar com sinais de banda larga. Por outras palavras, a curva congela um momento em particular enquanto o teste continua.

**NOTA:** A opção Congelar Curva funciona apenas para os sinais de banda larga (ex.: ISTS) no modo contínuo.



A **Lista de Protocolos** permite-lhe seleccionar um protocolo de teste (por defeito ou definido por utilizador) para ser utilizado na sessão de teste atual.



O botão de **Configuração Temporária** permite a realização de alterações temporárias no âmbito do protocolo de teste selecionado. As alterações serão válidas apenas para a sessão atual. Depois de efetuar as alterações e regressar ao ecrã principal, o nome do protocolo de teste será seguido por um asterisco (\*).



A **List of Historical Sessions** (Lista de Sessões Históricas) acede a medições auditivas reais prévias obtidas para o paciente selecionado, para efeitos de comparação ou impressão.



**Passar entre Bloquear e Desbloquear a Sessão Selecionada** congela a sessão atual ou histórica da sessão no ecrã para comparação com outras sessões.



O botão **Ir para Sessão Atual** leva-o de volta à sessão atual.

O botão **Passar entre Acoplador e Ouvido** permite-lhe passar entre o modo ouvido real e acoplador. Tenha em atenção que o ícone fica apenas ativo se houver uma previsão ou medição RECD disponível.

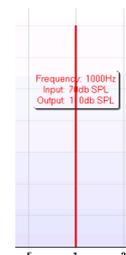


O botão **Editor de Relatórios** abre uma janela em separado para adicionar notas à sessão atual.

Depois de guardar a sessão, apenas pode efetuar alterações no mesmo dia até a data se alterar (à meia-noite). **Nota:** estes períodos de tempo são limitados pelo software HIMSA e Noah, e não pela Interacoustics.

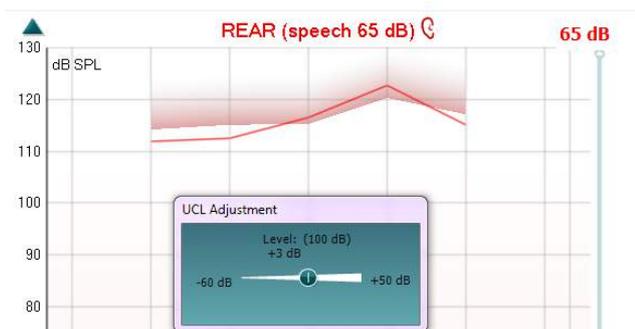


O botão **Single Frequency** (Frequência Singular) é um teste que permite ao instalador reproduzir um tom alulado de frequência singular. Depois de clicado, poderá visualizar a frequência, entrada e saída exatas no gráfico. A frequência pode ser ajustada de forma ascendente e descendente utilizando as setas Direita e Esquerda do teclado. Clique sobre o botão para ativar esta opção e volte a clicar para desativar.



**UCL (Uncomfortable Levels) Adjustment** (Ajuste de UCL - Níveis Desconfortáveis) limita a intensidade do sinal do sistema durante a medição do MPO numa situação de Ouvido Real, sendo que o botão UCL pode ser ativado. Depois de ativado, surge uma linha vermelha no gráfico e o sistema para de efetuar a medição caso este nível de UCL seja atingido. Esta linha vermelha pode ser ajustada com o dispositivo de arrastamento.

**NOTA:** os limites UCL devem ser introduzidos no audiograma para que a linha vermelha surja quando o botão UCL estiver ativo. Para desativar este modo, volte a premir o botão UCL.



O botão **Em Modo Superior** converte o REM440 numa janela de topo que inclui apenas as características REM mais essenciais. A janela é automaticamente colocada no topo de outros programas com software ativo, tais como o software de ajuste dos aparelhos auditivos relevantes. Além de ajustar as manivelas no software de ajustamento, o ecrã REM440 poderá, por vezes, permanecer no topo do ecrã permitindo uma fácil comparação da curva.



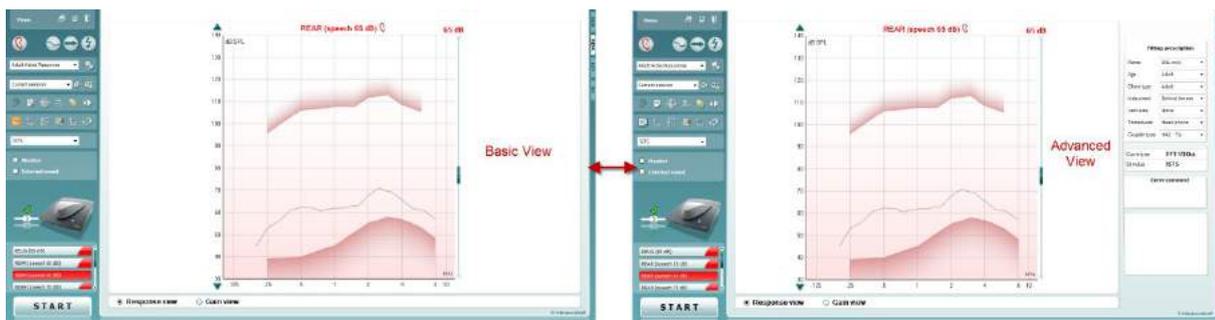
Para voltar ao REM440 original, prima sobre a cruz vermelha no canto superior direito. 



O botão de **Calibragem de tubo** ativa a calibragem do tubo. Antes de proceder à medição, recomendamos que calibre o tubo de teste. Isto é efetuado ao premir o botão de calibragem. Siga as instruções que surgem no ecrã (ver ecrã abaixo) e prima OK. A calibragem é realizada automaticamente resultando na curva abaixo. Tenha atenção que a calibragem é sensível a ruídos, pelo que o clínico deverá assegurar que a sala se encontra em silêncio durante a calibragem.



Os botões **Visualização Simples/Avançada** passam entre a visualização de ecrã avançada (incluindo a informação sobre testes e indicação de adaptação no lado direito) e uma visualização mais simples apenas com um gráfico de maiores dimensões.



Os botões do **Sistema Coordenada Normal e Inverso** permitem-lhe passar entre os ecrãs inversos e normais.

Isto pode ser útil para efeitos de aconselhamento, visto que a visualização inversa é mais semelhante ao audiograma e, por conseguinte, pode ser mais fácil para que o cliente compreenda ao explicar-lhe os resultados.



O botão **Inserir/Editar Alvo** permite-lhe introduzir um alvo individual ou editar um existente. Prima o botão e insira os valores alvo preferidos no quadro, conforme ilustrado abaixo. Quando estiver satisfeito, clique em **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	

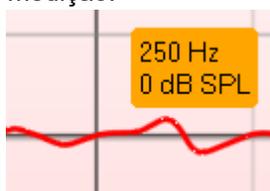


O botão **Visualização de Quadro** apresenta a visualização de um quadro com os valores medidos e os valores alvo.

		125	250	500	750	1000	1500	2000	3000	4000	6000	8000	10000
<b>Table view</b>													
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	70	80	83	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	72	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		118		119		118		



**Apresentar Cursor no Gráfico** bloqueia o cursor à curva, apresentando a frequência e a intensidade a qualquer momento ao longo da curva de medição.





**Use Opposite Reference Microphone** (Utilizar Microfone de Referência Oposto) permite que o instalador utilize um microfone de referência que se encontre do lado oposto ao microfone de medição da sonda. Para usar este modo, posicione o tubo da sonda no ouvido do paciente com o aparelho auditivo no interior. Posicione o outro microfone de referência no outro ouvido do paciente. Ao premir este botão, o microfone de referência no lado oposto é aquele que deve ser utilizado durante a medição. Este tipo de cenário é normalmente utilizado em encaixes tipos CROS e BiCROS.



**Single Graph (gráfico único)** permite que o examinador visualize a medição binaural em um gráfico, sobrepondo as curvas dos lados esquerdo e direito.



**Ativar/desativar valores delta** permite que o instalador veja a diferença calculada entre a curva de medição e o alvo.



**A Seleção de estímulos** permite selecionar um estímulo para ensaio.



**Monitor:** caso deseje ouvir os estímulos amplificados através de um monitor.

1. Ligue uma coluna de monitor à saída do mesmo no hardware. Recomenda-se a utilização dos auscultadores do monitor aprovados pela Interacoustics.
2. Selecione a caixa do Monitor.
3. Utilize um dispositivo de deslize para aumentar ou diminuir o nível do som.

Tenha em atenção que o som do monitor pode ser muito suave (comparado com a monitorização audiométrica). O som é mais intenso no âmbito da audiometria devido ao equipamento audiométrico produzir o sinal que está a ser monitorizado. No REM440, o instrumento de audição produz o sinal monitorizado o que significa que não pode ser controlado pelo equipamento.

**Som externo:** pode apresentar um som externo através de, por exemplo, um leitor de CD caso tenha uma música/discurso que deseje utilizar. Isto pode ter um efeito forte para efeitos de aconselhamento.

1. Ligue o leitor de CD à entrada AUX1 no hardware.
2. Prima **START** (iniciar) no software e depois selecione a caixa de som externo. O som externo é então reproduzido em conjunto com o sinal.
3. Utilize um dispositivo de deslize para aumentar ou diminuir o nível do som.

Tenha em atenção que pode selecionar Live Voice (voz ao vivo) no Mapeamento de Discurso Visível e depois reproduzir um som externo. Isto significa que terá o som externo sozinho sem nada (exceto a sua própria voz) a interferir.

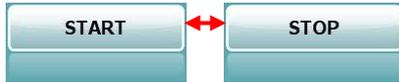


O **Protocolo Atual** é listado no canto inferior esquerdo.

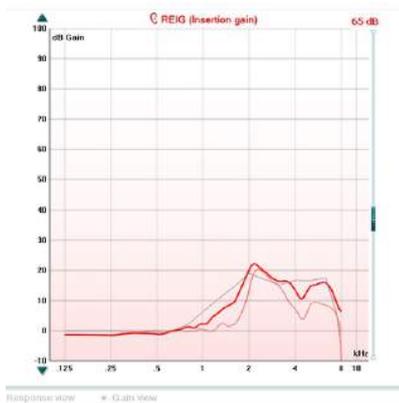
Depois de realizar um teste, o sistema salta automaticamente para o seguinte no fluxo de teste. As marcas de verificação indicam que está a ser medida uma curva.

Os protocolos de teste podem ser criados e ajustados nas definições do REM440.

A **Cor** de cada botão de teste (neste caso, azul) indica a cor selecionada para cada curva.



O botão **Start/Stop (iniciar/parar)** inicia e terminar o teste atual. Tenha em atenção que depois de premir *START*, o texto do botão passa para *STOP*.



O **Gráfico** apresenta as curvas REM medidas. O eixo X apresenta a frequência e o eixo Y apresenta a intensidade do sinal de teste.

**Measurement Type** (Tipo de Medição) é indicado acima do gráfico com uma indicação à direita/esquerda. Neste exemplo, o REIG é apresentado para o ouvido direito.

O **Tipo de Medição** é impresso acima do gráfico em conjunto com uma indicação à direita/esquerda. Neste exemplo, o REIG é apresentado para o ouvido direito.

**Alterar o Nível de Entrada** utilizando o dispositivo de deslize no lado direito.

**Listar o Gráfico para Cima/Baixo** no lado esquerdo permite fazer passar o gráfico para cima e para baixo, garantindo que a curva permaneça sempre visível no meio do ecrã.

**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

A **Indicação de Adaptação** e os respetivos detalhes podem ser ajustados no lado direito do ecrã. Selecione a sua indicação de adaptação preferida na lista superior.

Escolha entre Berger, DSL v5.0, Half Gain (meio ganho), NAL-NL1, NAL-NL2, NAL-R, NAL-RP, POGO1, POGO2, Third Gain (terceiro ganho), ou "Custom" (comum) caso tenha editado o seu alvo com a característica Editar.

O alvo apresentado será calculado com base nas recomendações de ajuste selecionadas e no audiograma, e podem ser indicados como alvos REIG e/ou REAR. **Caso não seja introduzido qualquer audiograma no ecrã de audiogramas, não serão apresentados quaisquer alvos.**

Tenha em atenção que as definições desta opção (tais como *Idade* e *Tipo de Cliente*) diferem dependendo da indicação de adaptação selecionada.

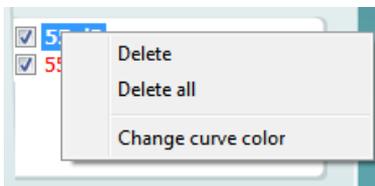
Os **Detalhes de Medição** da curva selecionada são apresentados como uma tabela no lado direito do ecrã.



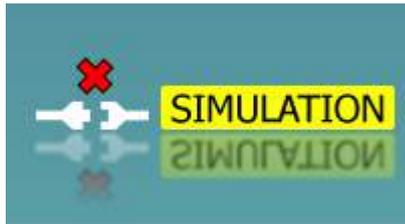
Pode ser inserido um **Comentário da Curva** por cada curva na secção de comentários no lado direito. Selecione uma curva utilizando as caixas dos separadores das curvas sob as opções de apresentação da Curva, e introduza um comentário na secção específica. O comentário surge então na secção de comentários, sempre que a curva seja selecionada.



Poderá encontrar as **Opções de Apresentação de Curvas** no canto inferior direito. Caso tenha medido mais curvas do mesmo tipo (ex. curvas REIG), as mesmas estarão listadas pelo seu nível de entrada. Selecione aquelas que devem ser apresentadas no gráfico.



Ao clicar no lado direito do rato sobre o nível de entrada da curva, o instalador terá várias opções.



**Figura de indicação de hardware:** A figura indica se o hardware está conectado.

Ao abrir o pacote de software, o sistema faz uma pesquisa pelo hardware. Se não detectar o hardware, o sistema continuará automaticamente em modo de simulação e o ícone de simulação (acima à direita) será mostrado no lugar da imagem de indicação de hardware conectado (acima à esquerda).

Ao abrir o Suite, o sistema faz uma pesquisa automática pelo hardware. Caso não detete o hardware, uma caixa de diálogo abre-se e pergunta se deseja continuar em modo de simulação



### 3.2.6 Software REM440 - Especificações técnicas

<b>Marca CE:</b>	A marca CE junto com o símbolo MD indicam que a Interacoustics A/S atende aos requisitos dos Regulamentos de Dispositivos Médicos (UE) 2017/745 Anexo I A aprovação do sistema de qualidade é efetuada pela TÜV – n.º de identificação: 0123.	
<b>Normas de medição real de ouvido:</b>	IEC 61669, ISO 12124, ANSI S3.46.	
<b>Estímulos:</b>	ISTS Tom ondulado, Tom puro, Som aleatório, Som pseudo-aleatório, Banda de som branco limitada, Palrice, ISTS, ICRA, Fala verdadeira, qualquer outro ficheiro de som (calibragem automática disponível).	
<b>Gama de frequência:</b>	100Hz – 10kHz	
<b>Exatidão de frequência:</b>	Inferior a $\pm 1\%$	
<b>Distorção:</b>	Inferior a 2%	
<b>Gama de intensidade:</b>	40 – 90 dB	
<b>Exatidão da intensidade:</b>	Inferior a $\pm 1,5\%$	
<b>Gama de intensidade de medição:</b>	Microfone de sonda 40-145 dB SPL $\pm 2$ dB.	
<b>Resolução de frequência:</b>	1/3, 1/6, 1/12, 1/24 oitava ou 1024 ponto FFT.	
<b>Microfone teste:</b>	Intensidade: 40 – 140 dB	
<b>Microfone de referência:</b>	Intensidade: 40 – 100 dB	
<b>Exatidão da intensidade:</b>	Inferior a $\pm 1.5$ dB	
<b>Conversa cruzada</b>	A conversa cruzada no teste e tubo de teste altera os resultados obtidos com menos de 1 dB em todas as frequências.	
<b>Testes disponíveis:</b>	REUR REUG REIG RECD REAR REAG REOR	REOG Entrada – Saída Transparência FM Nível de Audição, somente FM Direcionalidade Mapeamento visível da fala
<b>Software compatível:</b>	Compatível com Noah4, OtoAccess® e XML	



### 3.3 O ecrã HIT440

A secção que se segue descreve os elementos do ecrã HIT:



**Menu**

O **Menu** oferece acesso a Impressão, Edição, Visualização, Modo, Configuração e Ajuda.



O botão **Print** (Imprimir) permite-lhe imprimir apenas os resultados dos testes presentemente apresentados no ecrã. Para imprimir vários testes numa só página, seleccione "Print" (Imprimir) e depois "Print Layout" (Disposição de Impressão).



O botão **Guardar & Nova Sessão** guarda a sessão atual no Noah ou OtoAccess®, e abre uma nova sessão.



O botão **Guardar & Sair** guarda a sessão atual no Noah ou OtoAccess®, e sai do Sistema.



O botão **Alterar Ouvido** permite-lhe passar entre o ouvido direito e esquerdo. Clique no lado direito sobre o ícone do ouvido para visualizar *ambos os ouvidos*.



O botão **Passar entre o Ecrã Singular e Combinado** passa entre a visualização de uma ou várias medições no mesmo gráfico HIT.



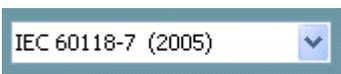
O botão **Passar entre Medição Singular e Contínua** passa entre uma única visualização extensa ou ver um sinal de teste a passar continuamente até se premir STOP.



A **Curva de Congelamento** permite tirar um instantâneo de uma curva HIT ao testar com sinais de banda larga. Por outras palavras, a curva congela um momento em particular enquanto o teste continua.



**NOTA:** A opção Congelar Curva funciona apenas num protocolo criado indutivamente para os sinais de banda larga (ex.: ISTS) no modo contínuo



A **Lista de Protocolos** permite-lhe seleccionar um protocolo de teste (por defeito ou definido por utilizador) para ser utilizado na sessão de teste atual.



O botão de **Configuração Temporária** permite a realização de alterações temporárias no âmbito do protocolo de teste seleccionado. As alterações serão válidas apenas para a sessão atual. Depois de efetuar as alterações e regressar ao ecrã principal, o nome do protocolo de teste será seguido por um asterisco (\*).

**NOTA:** Os protocolos da ANSI e IEC não podem ser modificados temporariamente.



**List of historical sessions** (Lista de sessões históricas) acede às sessões históricas para efeitos de comparação.



**Passar entre Bloquear e Desbloquear a Sessão Seleccionada** congela a sessão atual ou histórica da sessão no ecrã para comparação com outras sessões.



O botão **Ir para Sessão Atual** leva-o de volta à sessão atual.



O botão **Editor de Relatórios** abre uma janela em separado para adicionar notas à sessão atual. Tenha em atenção que depois de guardar a sessão, não poderão ser adicionadas alterações ao relatório.



O botão **Frequência Única** representa um teste manual opcional que permite predefinir o aparelho auditivo antes do HIT.

Coloque o aparelho auditivo na caixa de teste de ouvido e prima o botão de frequência única. Um tom de 1000 Hz surge então permitindo-lhe visualizar a entrada e saída exatas do aparelho auditivo. Prima o botão uma vez mais para terminar o teste.



Os botões **Visualização Simples/Avançada** passam entre a visualização de ecrã avançada (incluindo a informação sobre testes e indicação de adaptação no lado direito) e uma visualização mais simples apenas com um gráfico de maiores dimensões.

Advanced view



Simple view

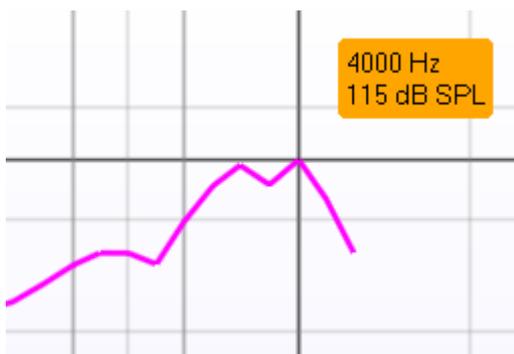




Os botões do **Sistema Coordenada Normal e Inverso** permitem-lhe passar entre os gráficos inversos e normais. Isto pode ser útil para efeitos de aconselhamento, visto que as curvas inversas são mais semelhantes ao audiograma e, por conseguinte, pode ser mais fácil para que o paciente compreenda ao explicar-lhe os resultados.



**Show cursor on graph** (Apresentar cursor no gráfico) oferece informação sobre cada ponto específico medido na curva. O cursor é "bloqueado" à curva e uma etiqueta de frequência e intensidade será colocada na posição do cursor, conforme ilustrado abaixo:



Warble Tone

**A Seleção de estímulos** permite selecionar um estímulo para ensaio. A opção de arrasto apenas se encontra presente para protocolos de teste personalizados. As normas (ex. ANSI e IEC) possuem estímulos fixos.

- Monitor
- External sound

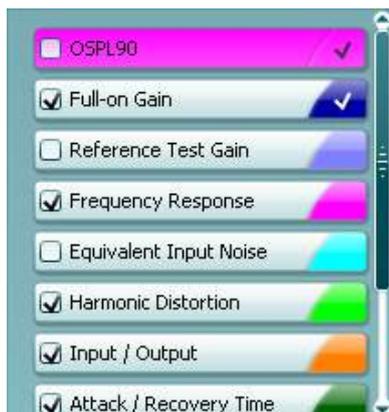
**Monitor:** caso deseje ouvir os estímulos amplificados através de um monitor.

1. Conectar um headset monitor à saída de monitor no hardware.
2. Selecione a caixa do Monitor.
3. Utilize um dispositivo de deslize para aumentar ou diminuir o nível do som.

Tenha em atenção que o som do monitor pode ser muito suave (comparado com a monitorização audiométrica). O som é mais intenso no âmbito da audiometria devido ao equipamento audiométrico produzir o sinal que está a ser monitorizado. No HIT440, o instrumento de audição produz o sinal monitorizado o que significa que não pode ser controlado pelo equipamento. Contudo, caso tenha uma coluna ativa será mais alto.

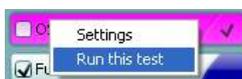
**Som externo:** pode apresentar um som externo através de, por exemplo, um leitor de CD caso tenha uma música/discorso que deseje utilizar. Isto pode ter um efeito forte para efeitos de aconselhamento.

1. Ligue o leitor de CD à entrada AUX1 no hardware.
2. Prima "START" (iniciar) no software e depois selecione a caixa de som externo. O som externo é então reproduzido em conjunto com o sinal.
3. Utilize um dispositivo de deslize para aumentar ou diminuir o nível do som.



O **Protocolo Atual** é listado no canto inferior esquerdo.

O ícone  indica que o teste faz parte de um fluxo de testes automáticos (Auto Run). Ao premir "START" (iniciar) todos os testes com a marca de seleção são levados a cabo.



Caso deseje realizar apenas um teste, selecione-o utilizando o rato clicando sobre o mesmo. A seguir, clique com o lado direito para selecionar "Run this test" (realizar este teste).

Depois de realizar um teste, o sistema passa automaticamente para o próximo da lista.  indica que a curva foi medida.

A **indicação de cor** representa a cor selecionada para cada curva.

Os protocolos de teste podem ser criados e ajustados nas definições do HIT440.



O botão **Start/Stop (iniciar/parar)** inicia e termina todos os testes.

Tenha em atenção que depois de premir *START*, o texto do botão passa para *STOP*.



**Graph** (Gráfico) apresenta as curvas HIT. O eixo X apresenta a frequência e o eixo Y apresenta a saída ou ganho, dependendo da medição efetuada.

O **Tipo de Medição** é impresso acima do gráfico em conjunto com uma indicação à direita/esquerda. Neste exemplo, o OSPL90 é apresentado para o ouvido esquerdo.

**Alterar o Nível de Entrada** utilizando o dispositivo de deslize no lado direito.

NOTA: no que diz respeito aos protocolos standard da indústria (ANSI e IEC), o nível de entrada é especificado pelas normas e não pode ser alterado.

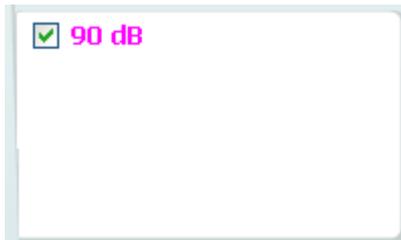
**Listar o Gráfico para Cima/Baixo** no lado esquerdo permite fazer passar o gráfico para cima e para baixo, garantindo que a curva permanece sempre visível no meio do ecrã.

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 C</b>
Stimulus	<b>Pure Tone</b>
Coupler type	<b>2 cc (IEC 126)</b>
Battery	<b>Standard battery</b>
Smoothing index	<b>0</b>

**Detalhes de medição:** pode sempre visualizar os detalhes de curva nesta tabela. Desta forma, o profissional possui sempre uma visão abrangente daquilo que está a ser medido. Leia aqui informação como o Nível de entrada, SLP máx., Tipo de curva, Estímulos e Tipo de acoplador.



Pode ser inserido um **Comentário da Curva** por cada curva na secção de comentários no lado direito. Selecione uma curva utilizando as caixas dos separadores das curvas sob as opções de apresentação da Curva, e introduza um comentário na secção específica. O comentário surge então na secção de comentários, sempre que a curva seja seleccionada.



Poderá encontrar as **Opções de Apresentação de Curvas** no canto inferior direito. Caso tenha medido mais curvas do mesmo tipo (ex. curvas de resposta de frequência), as mesmas estarão listadas pelo seu nível de entrada. Selecione aquelas que devem ser apresentadas no gráfico.

**A imagem de indicação de hardware** indica se o hardware se encontra ligado ou não.

Ao abrir o pacote de software, o sistema faz uma pesquisa pelo hardware. Se não detectar o hardware, o sistema continuará automaticamente em modo de simulação e o ícone de simulação (acima à direita) será mostrado no lugar da imagem de indicação de hardware conectado (acima à esquerda).



### 3.3.1 Software HIT440 - Especificações técnicas

<b>Marca CE:</b>	A marca CE junto com o símbolo MD indicam que a Interacoustics A/S atende aos requisitos dos Regulamentos de Dispositivos Médicos (UE) 2017/745 Anexo I A aprovação do sistema de qualidade é efetuada pela TÜV – n.º de identificação: 0123.	
<b>Normas de Analisador de Aparelho Auditivo:</b>	EC 60118-0:2015, IEC 60118-7:2005, ANSI S3.22:2014	
<b>Gama de frequência:</b>	100-10000Hz.	
<b>Resolução de frequência:</b>	1/3, 1/6, 1/12 e 1/24 oitava ou 1024 ponto FFT.	
<b>Exatidão de frequência:</b>	Inferior a $\pm 1\%$	
<b>Sinal de estímulo:</b>	Tom ondulado, Tom puro, Som aleatório, Som pseudo-aleatório, Banda de som branco limitada, Palrice, ISTS, ICRA, Fala verdadeira, qualquer outro ficheiro de som (calibragem automática disponível).	
<b>Velocidade de Alcance:</b>	1,5 – 12 seg.	
<b>FFT:</b>	Resolução de 1024 pontos. Média: 10 – 500.	
<b>Gama de intensidade de estímulo:</b>	40-100 dB SPL em passo 1 dB.	
<b>Exatidão da intensidade:</b>	Inferior a $\pm 1.5$ dB	
<b>Gama de intensidade de medição:</b>	Microfone de sonda 40-145 dB SPL $\pm 2$ dB.	
<b>Distorção do estímulo:</b>	Inferior a 1% THD.	
<b>Simulador de bateria:</b>	Os tipos standard e personalizado são passíveis de seleção	
	<i>Bateria standard</i>	<i>Impedância[Ω]</i> <i>Tensão[V]</i>
	Ar-zinco 5	8      1.3
	Ar-zinco 10	6      1.3
	Ar-zinco 13	6      1.3
	Ar-zinco 312	6      1.3
	Ar-zinco 675	3.5      1.3
	Mercúrio 13	8      1.3
	Mercúrio 312	8      1.3
	Mercúrio 657	5      1.3
	Mercúrio 401	1      1.3
	Prata 13	10      1.5
	Prata 312	10      1.5
	Prata 76	5      1.5
	Tipos personalizáveis	0 – 25      1.1 – 1.6
<b>Testes disponíveis:</b>	Podem ser concebidos testes adicionais por parte do utilizador	
	OSPL90	Distorção harmónica
	Rendimento total	Distorção de intermodulação
	Entrada/Saída	Drenagem atual da bateria
	Ataque/Tempo de recuperação	Direcionalidade do microfone
	Rendimento de teste de referência	Resposta de frequência da bobina
	Resposta de frequência	Distorção harmónica da bobina
	Ruído de entrada equivalente	Resposta de rendimento total da bobina
<b>Protocolos pré-programados:</b>	O software HIT440 vem com um conjunto de Protocolos de teste carregados. O utilizador pode conceber Protocolos de teste adicionais ou importá-los facilmente para o sistema.	
<b>Software compatível:</b>	Compatível com Noah4, OtoAccess® e XML	

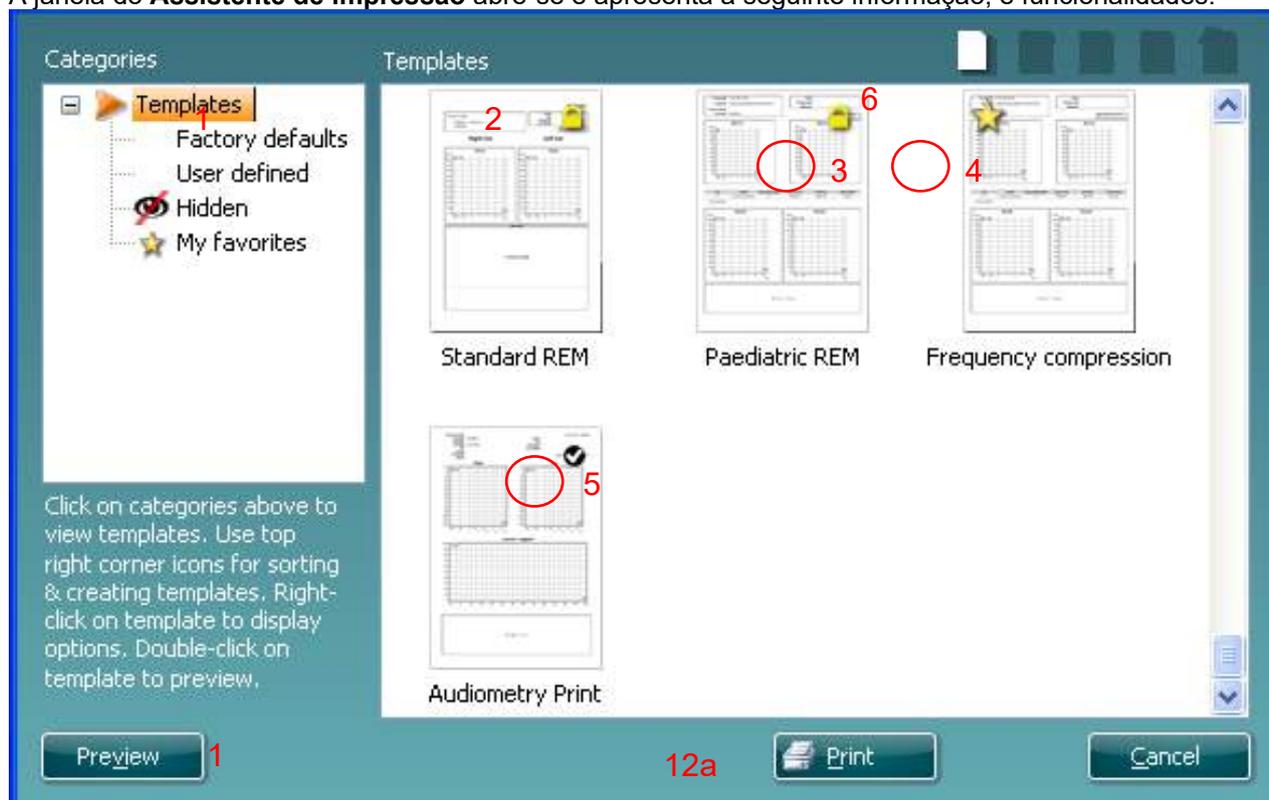


### 3.4 Utilizar o Assistente de Impressão

O Assistente de Impressão apresenta a opção para criar modelos de impressão personalizados que podem ser interligados aos protocolos individuais para uma impressão mais rápida. O Assistente de Impressão pode ser alcançado de duas formas.

- Caso deseje fazer um modelo para utilização geral ou selecionar um modelo existente para impressão: vá a **Menu/ File/Print Layout...** (menu/ficheiro/layout de impressão) em qualquer um dos separadores do Affinity2.0/Equinox2.0 ou Callisto Suite (AUD, REM ou HIT).
- Caso deseje fazer um modelo ou selecionar um modelo existente para ser interligado com um protocolo específico: Vá ao separador do módulo (AUD, REM ou HIT) relacionado com o protocolo específico e selecione **Menu/Setup/AC440 setup**, **Menu/Setup/REM440 setup** ou **Menu/Setup HIT440 setup**. Selecione o protocolo específico a partir do menu e selecione **Print Wizard** (assistente de impressão) na parte inferior da janela.

A janela do **Assistente de impressão** abre-se e apresenta a seguinte informação, e funcionalidades:

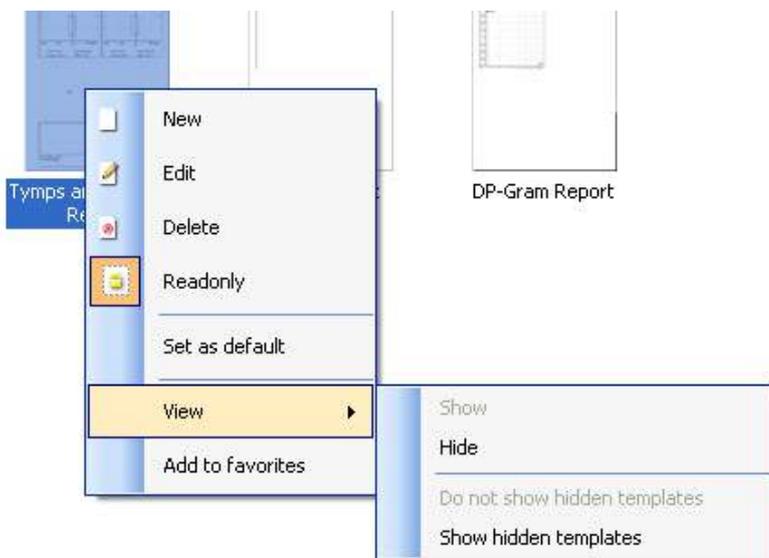


- Sob **Categories** (categorias) pode seleccionar:
  - Templates** (modelos) para apresentar todos os modelos disponíveis
  - Factory defaults** (configuração de fábrica) para apresentar apenas os modelos standard
  - User defined** (definido pelo utilizador) para apresentar apenas modelos personalizados
  - Hidden** (oculto) para apresentar modelos ocultos
  - My favorites** (os meus preferidos) para apresentar apenas os modelos marcados como preferidos
- Os modelos disponíveis a partir da categoria seleccionada são apresentados na área de visualização de **Templates** (modelos).
- Os modelos originais de fábrica são reconhecidos pelo ícone com um cadeado. Estes asseguram que possui sempre um modelo standard e não necessita de criar um modelo personalizado. Contudo, os mesmos não podem ser editados de acordo com as preferências pessoais sem serem guardados com um novo nome. Os modelos **definidos/criados pelo utilizador** podem ser definidos como **Leitura apenas** (representado pelo ícone do cadeado) clicando o lado direito do rato sobre o modelo e seleccionando **Read-only** (leitura apenas) a partir



- da lista. O estado de "**Read-only**" pode também ser removido dos modelos **Definidos pelo utilizador** seguindo os mesmos passos.
- Os modelos adicionados aos **My favorites** (os meus preferidos) são marcados com uma estrela. Adicionar modelos aos **My favorites** permite uma visualização rápida dos modelos que utilize mais frequentemente.
  - O modelo anexado ao protocolo selecionado ao aceder ao assistente de impressão através da janela **AC440** ou **REM440** é reconhecido por um sinal de marcação.
  - Prima sobre o botão **New Template** (novo modelo) para abrir um novo modelo vazio.
  - Selecione um dos modelos existentes e prima no botão **Edit Template** (editar modelo) para modificar o layout selecionado.
  - Selecione um dos modelos existentes e prima no botão **Delete Template** (apagar modelo) para apagar o layout selecionado. Ser-lhe-á pedido que confirme se deseja realmente apagar o modelo.
  - Selecione um dos modelos existentes e prima no botão **Hide Template** (ocultar modelo) para ocultar o layout selecionado. O modelo será apenas visível quando a opção **Hidden** (oculto) for selecionada sob **Categories** (categorias). Para desocultar o modelo, selecione **Hidden** sob **Categories**, clique com o lado direito do rato no modelo desejado e selecione **View/Show** (visualizar/apresentar).
  - Selecione um dos modelos existentes e prima no botão **My Favorites** para marcar o modelo como seu preferido. O modelo pode agora ser facilmente encontrado quando selecionar **My Favorites** sob **Categories**. Para remover um modelo marcado com uma estrela de **My Favorites**, selecione o modelo e prima o botão **My Favorites**.
  - Selecione um dos modelos e prima o botão **Preview** (previsualizar) para previsualizar o modelo a ser impresso no ecrã.
  - Dependendo de como acedeu ao Assistente de impressão, terá a opção de premir em:
    - Print** (imprimir) para utilizar o modelo selecionado para impressão ou premir
    - Select** (selecionar) para anexar o modelo selecionado ao protocolo a partir do qual acedeu ao Assistente de Impressão.
  - Para abandonar o Assistente de Impressão sem selecionar o alterar um modelo, prima em **Cancel** (cancelar).

Clicar no lado direito do rato sobre um modelo específico apresenta um menu que oferece um método alternativo para a realização das opções conforme descritas acima:



Para obter mais informação relacionada com os relatórios de Impressão e Assistente de Impressão, consulte o documento de Informação Adicional do Affinity ou o Guia Rápido de Relatórios de Impressão em [www.interacoustics.com](http://www.interacoustics.com)



## 4 Manutenção

### 4.1 Procedimento de manutenção geral

O desempenho e a segurança do instrumento serão mantidos se as seguintes recomendações sobre cuidados e manutenção forem observadas:

- O instrumento deve ser submetido a, pelo menos, uma verificação anual de forma a assegurar a exactidão das propriedades acústicas, eléctricas e mecânicas. Isto deve ser efectuado por uma oficina autorizada de forma a garantir uma revisão e reparação adequadas, visto que a Interacoustics oferece os diagramas de circuitos necessários, etc., junto destas oficinas especializadas.
- Para assegurar a confiabilidade do instrumento, é recomendável que o operador realize regularmente (uma vez por dia, por exemplo) um teste numa pessoa com dados conhecidos. Esta pessoa pode ser o(a) próprio(a) operador(a).
- Depois de um exame a um paciente, uma limpeza adequada deverá assegurar que não existe sujeira nas peças que estão ligadas a pacientes. Devem ser observadas precauções gerais de forma a evitar a transmissão de doenças de um paciente para outro. Se as almofadas ou tampões auditivos estiverem contaminados, é fortemente recomendável que os remova do transdutor antes de serem limpos. Utilize água para limpezas regulares, mas se o dispositivo apresentar muita sujeira, poderá ser necessário utilizar um desinfectante. Deve ser evitada a utilização de solventes orgânicos e óleos aromáticos.

#### NOTICE

1. O manuseamento de auriculares e outros transdutores deve ser efectuado com muito cuidado, pois o choque mecânico pode alterar a calibragem.

### 4.2 Como limpar os produtos da Interacoustics

Se a superfície do instrumento ou peças estiverem sujos, podem ser limpos utilizando um pano macio humedecido com uma solução suave de água e detergente para a louça ou outro produto semelhante. Deve ser evitada a utilização de solventes orgânicos e óleos aromáticos. Desligue sempre o cabo USB durante o processo de limpeza e certifique-se de que não entram fluidos no interior do instrumento ou acessórios.



- Antes de proceder a qualquer tipo de limpeza desligue sempre o aparelho e retire a ficha da corrente eléctrica
- Utilize um pano suave ligeiramente húmido com agente de limpeza para limpar todas as superfícies expostas
- Não deixe que o líquido entre em contacto com as peças de metal que se encontram no interior dos auriculares/auscultadores
- Não proceda a nenhum tipo de autoclave, esterilização ou imersão do instrumento ou acessório em qualquer tipo de líquido
- Não utilize objectos rígidos ou pontiagudos para limpar qualquer parte do instrumento ou acessório
- Não permita que peças que tenham estado em contacto com líquidos sequem antes de serem limpas
- Os auriculares de borracha ou espuma são componentes de utilização única

#### Soluções de limpeza e desinfeção recomendadas:

- Água quente com solução de limpeza suave e não abrasiva (sabão)



#### Procedimento:

- Limpe o instrumento utilizando primeiro um pano ligeiramente húmido com solução de limpeza para limpar o invólucro exterior
- Limpe as almofadas e o interruptor manual do paciente, e outras peças com um pano suave ligeiramente húmido com solução de limpeza
- Certifique-se de que a parte da coluna dos auscultadores e partes semelhantes não entram em contacto com humidade

### 4.3 Reparações

A Interacoustics apenas deverá ser considerada responsável para a validade da marca CE, em termos de segurança, fiabilidade e desempenho do equipamento, nas seguintes situações:

montagens, extensões, reajustes, modificações ou reparações são realizados por indivíduos autorizados

é mantido um período de manutenção de um ano

a instalação elétrica da divisão relevante cumpre os requisitos apropriados e

o equipamento é utilizado por pessoal autorizado de acordo com a documentação fornecida pela Interacoustics.

O cliente deve procurar o distribuidor local para determinar a possibilidade de serviços/repares, o que inclui serviços/repares no local. É importante que o cliente (por meio do distribuidor local) preencha o **RELATÓRIO DE DEVOLUÇÃO** todas as vezes em que componentes/produtos forem enviados à Interacoustics para serviços/repares.

### 4.4 Garantia

A INTERACOUSTICS garante que:

- O Affinity2.0/Equinox2.0 não apresenta quaisquer defeitos a nível de material e mão-de-obra sob uma utilização normal e serviço por um período de 24 meses a partir da data de entrega do aparelho por parte da Interacoustics ao primeiro comprador.
- Os acessórios não apresentam quaisquer defeitos a nível de material e mão-de-obra sob uma utilização normal e serviço por um período de noventa (90) dias a partir da data de entrega do aparelho por parte da Interacoustics ao primeiro comprador.

Se qualquer produto exigir manutenção durante o período de garantia aplicável, o comprador deverá comunicar tal facto diretamente junto do centro de serviço da Interacoustics local de forma a determinar a forma de reparação mais apropriada. A reparação ou substituição será levada a cabo por conta da Interacoustics, sujeito aos termos da presente garantia. O produto que requerer manutenção deverá ser devolvido o mais rapidamente possível, devidamente embalado, sendo o seu envio pré-pago. Quaisquer danos ou perdas ocorridos durante o envio para a Interacoustics serão assumidos pelo comprador.

A Interacoustics jamais poderá ser considerada responsável por quaisquer danos acidentais, indiretos ou consequentes relacionados com a compra ou utilização de qualquer produto da Interacoustics.

Isto aplica-se apenas ao comprador original. A presente garantia não se aplica a qualquer proprietário ou titular posterior do produto. Além disso, a presente garantia não é aplicável a, e a Interacoustics não será responsável por quaisquer perdas resultantes da compra ou utilização de qualquer produto Interacoustics que tenha sido:

- reparado por outra pessoa que não o representante de manutenção autorizado da Interacoustics;
- alterado e que, de acordo com a avaliação da Interacoustics, tenha afetado a sua estabilidade ou fiabilidade;
- sujeito ao uso incorreto ou negligência ou acidente, ou que tenha tido o seu número de série ou lote alterado, rasurado ou removido; ou
- mantido ou utilizado de forma errada contrária às instruções fornecidas pela Interacoustics.



A presente garantia substitui todas as outras garantias, expressas ou subjacentes, e todas as restantes obrigações ou responsabilidades da Interacoustics, e a Interacoustics não oferece nem concede, direta ou indiretamente, a autoridade a qualquer representante ou outra pessoa para assumir em nome da Interacoustics qualquer outra responsabilidade relacionada com a venda dos produtos da Interacoustics.

**A INTERACOUSTICS DECLINA A RESPONSABILIDADE DE QUAISQUER OUTRAS GARANTIAS, EXPRESSAS OU SUBJACENTES, INCLUINDO QUALQUER GARANTIA DE COMERCIALIZAÇÃO OU APTIDÃO PARA UM OBJETIVO OU APLICAÇÃO EM PARTICULAR.**





## 5 Especificações Técnicas Gerais

### 5.1 Hardware Affinity2.0/Equinox2.0 - Especificações técnicas

<b>Marca CE:</b>	A marca CE junto com o símbolo MD indicam que a Interacoustics A/S atende aos requisitos dos Regulamentos de Dispositivos Médicos (UE) 2017/745 Anexo I A aprovação do sistema de qualidade é efetuada pela TÜV – n.º de identificação: 0123.	
<b>Normas de segurança</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 EMC</b>	IEC 60601-1-2	
<b>Normas de audiômetro</b>	Audiômetro tonal: IEC 60645 -1, ANSI S3.6, Tipo 1 Audiômetro de fala: IEC 60645-1, ANSI S3.6 Tipo B ou B-E.	
<b>Calibragem</b>	A informação técnica encontra-se localizada nas especificações para os módulos de software. A informação e instruções sobre a calibragem encontram-se presentes no Manual de Assistência.	
<b>Requisitos do PC:</b>	Processador Intel i3 de 2 GHz 4GB de RAM 2,5 GB de espaço disponível em disco Resolução 1024x768 (1280x1024 ou superior recomendada) Placa gráfica DirectX/Direct3D acelerada por hardware. Uma ou mais portas USB, versão 1.1 ou superior.	
<b>Sistema operativo:</b>	Windows® 7 (32 and 64 bit) Windows® 8 (64 bit) Windows® 10 (64 bit)	
<b>Software compatível</b>	Compatível com Noah 4, OtoAccess® e XML	
<b>Especificações de entrada</b>	Talk Back	330 $\mu$ Vrms com rendimento de entrada máximo para leitura VU 0dB VU Impedância de entrada: 47.5K $\Omega$
	Mic. 1/TF & Mic. 2	
	Resp. pat. Esq. e Dir.	Interruptores de 3.3V para a entrada lógica (a corrente do interruptor é de 33 $\mu$ A).
	Aux. entr. 1 & 2	20mVrms com rendimento de entrada máximo para leitura VU 0dB VU Impedância de entrada: 15K $\Omega$
	TB/Coupler (acoplador)	
	TB Coupler (acoplador) - TB interno (apenas para o Affinity <sup>2.0</sup> )	
	Esq. e Dir. local - Mic. de teste	
	CD1 & CD2	10mVrms com rendimento de entrada máximo para leitura VU 0dB VU Impedância de entrada: 10k $\Omega$
	TB Ref.	7mVrms com rendimento de entrada máximo para leitura VU 0dB VU Impedância de entrada: 4,3K $\Omega$
	TB Ref – TB interno (apenas para o Affinity <sup>2.0</sup> )	
	Esq. e Dir. local - Mic. de ref.	
	Mic. ref./Ext.	Não utilizado
	Acoplador/Ext.	
Ficheiros Wave	Reproduz o ficheiro Wave a partir do disco rígido.	



<b>Especificações de saída</b>	FF1 / FF2 (Bloco de terminal)	Até 12.6Vrms por 8 Ω de carga 70Hz-20kHz ±3dB
	Coluna TB	Impedância mínima do alto-falante: 4Ω
	FF1 / FF2	Até 7Vrms por 600Ω de carga
	Sp 1, Sp 2, Sp 3, Sp 4	70Hz-20kHz ±3dB
	Esquerda e Direita	Até 7.0Vrms por 10 Ω de carga
	Máscara Esq., Dir. Ins.	70Hz-20kHz ±3dB
	Osso	
	Máscara de inserção	
	HF/HLS	
	Esq. local, Dir. local	
	Monitor, Mon. Ass.	Máx. de 3.5Vrms. por 8 Ω de carga
	Sp. 1-4 Power Out	70Hz-20kHz ±3dB
	DC	Tensão: 5VDC Corrente: 0.5A
	Desvio TB	Até 100mA/metros
	Desvio FF	70Hz-20kHz ±3dB
Sim. de bateria	Tensão: 1.1 – 1.6VDC	
Sim. de bateria - TB interno (apenas para o Affinity <sup>2.0</sup> )	Âmbito de impedância: 0 – 25 Ω.	
<b>Ligações de dados</b>	USB/PC	Ficha de USB B para ligação a PC (compatível com USB 1.1 e superior)
	USB	Ficha de USB A para ligação de outros dispositivos USB (UBS interno com hub de 1.1)
	Teclado	Bus de interface periférica em série (interface SPI) Consulte o manual de assistência para mais informação.
<b>Caixa de teste interno:</b>	A caixa de testes incorporada contém uma drive de bobina, assim como uma coluna dupla especial para verificação da função do microfone direcional.	
<b>Dimensões (CxLxA)</b>	Affinity <sup>2.0</sup> : 42 x 38 x 14 cm / 16.5 x 15 x 5.5 polegadas Equinox <sup>2.0</sup> : 37 x 43.5 x 7.7 cm / 14.5 x 17 x 3 polegadas	
<b>Peso</b>	Affinity <sup>2.0</sup> : 5.5 kg / 12.1 libras Equinox <sup>2.0</sup> : 5.1 kg / 11.3 libras	
<b>Alimentação</b>	100-240 V~, 50-60Hz	
<b>Consumo energético:</b>	195VA	
<b>Ambiente de funcionamento</b>	Temperatura: 15-35°C Humidade relativa:30-90% Sem condensação Faixa de pressão ambiente: 98kPa a 104kPa	
<b>Transporte e armazenamento</b>	Temperatura de transporte: -20-50°C Temperatura de armazenamento: 0-50°C Humidade relativa: 10-95% Sem condensação	

## 5.2 Valores de limiar equivalente de referência para transdutores

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

## 5.3 Alocações de Pinos

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

## 5.4 Compatibilidade Eletromagnética (EMC)

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

# **Instrukcja użycia - PL**

## **Analizator aparatów słuchowych Affinity2.0/Equinox2.0**





# Spis treści

<b>1</b>	<b>WPROWADZENIE</b> .....	<b>1</b>
1.1	Wstęp do podręcznika .....	1
1.2	Przeznaczenie .....	1
1.3	Opis produktu .....	1
1.4	Zestawy składają się z następujących dołączonych i opcjonalnych elementów: .....	2
1.5	Usterki .....	5
<b>2</b>	<b>ROZPAKOWANIE I INSTALACJA</b> .....	<b>7</b>
2.1	Rozpakowanie i inspekcja .....	7
2.2	Oznakowanie .....	8
2.3	Objaśnienie panelu połączeniowego .....	10
2.4	Instalacja oprogramowania .....	11
2.4.1	Instalacja oprogramowania w systemach Windows®10, Windows®7, Windows®8.1 i Windows®8 .....	12
2.5	Instalacja sterownika .....	16
2.6	Korzystanie z baz danych .....	16
2.6.1	Noah 4 .....	16
2.7	Wersja pracująca w trybie pracy niezależnej .....	16
2.8	Sposób konfiguracji innej lokalizacji przywracania danych .....	16
2.9	Licencja .....	17
2.10	Informacje o Affinity Suite .....	17
<b>3</b>	<b>WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE UŻYTKOWANIA</b> .....	<b>19</b>
3.1	Używanie ekranu tonalnego .....	20
3.2	Korzystanie z ekranu słownego .....	26
3.2.1	Audiometria słowna w trybie wykresu .....	28
3.2.2	Audiometria słowna w trybie tabeli .....	29
3.2.3	PC Keyboard Shortcuts Manager (menedżer skrótów klawiaturowych) .....	31
3.2.4	Specyfikacja techniczna dla oprogramowania AC440 .....	32
3.3	Ekran REM440 .....	34
3.3.1	Oprogramowanie REM440 - Dane techniczne .....	41
3.4	Ekran HIT440 .....	42
3.4.1	Oprogramowanie HIT440 - Dane techniczne .....	47
3.5	Korzystanie z Kreatora drukowania .....	48
<b>4</b>	<b>KONSERWACYJNE</b> .....	<b>51</b>
4.1	Ogólne procedury konserwacyjne .....	51
4.2	Jak należy czyścić produkty Interacoustics .....	51
4.3	Naprawy .....	52
4.4	Warranty .....	52
<b>5</b>	<b>SPECYFIKACJE TECHNICZNA</b> .....	<b>55</b>
5.1	Affinity2.0/Equinox2.0 Hardware – Specyfikacja techniczna .....	55
5.2	Wartości równoważnych poziomów odniesienia dla przetworników .....	57
5.3	Rozmieszczenie styków złącz .....	57
5.4	Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) .....	57





# 1 Wprowadzenie

## 1.1 Wstęp do podręcznika

Niniejszy podręcznik dotyczy urządzenia Affinity2.0/Equinox2.0. To urządzenie zostało wyprodukowane przez:

**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 Przeznaczenie

Urządzenie Affinity2.0/Equinox2.0 z AC440 jest przeznaczone do wykrywania i diagnozowania w przypadku podejrzenia zaburzeń słuchu.

Urządzenie Affinity2.0/Equinox2.0 z HIT440 jest przeznaczone do obiektywnej identyfikacji charakterystyk aparatu słuchowego, a także jako pomoc w regulacji aparatu słuchowego u pacjenta. Jest ono stosowane przez producentów aparatów słuchowych i ośrodków zajmujących się ich dopasowywaniem i naprawą.

Urządzenie Affinity2.0/Equinox2.0 z REM440 jest przeznaczone do pomiaru ucha rzeczywistego (REM), który spełnia wszystkie potrzeby weryfikacji klinicznej.

### Osoby uprawnione do obsługi

Przeszkolony personel, np. audjolog, protetycy słuchu lub wykwalifikowany technik medyczny

### Z przeznaczeniem dla pacjentów

Bez ograniczeń

### Przeciwwskazania

Nieznane

## 1.3 Opis produktu

Affinity2.0/Equinox2.0 to analizatory aparatów słuchowych, które współdziałają z wbudowanymi modułami oprogramowania audiologicznego na komputerze PC. W zależności od zainstalowanych modułów oprogramowania można wykonać:

- Audiometrię (AC440)
- Pomiar ucha rzeczywistego (REM440), łącznie z analizą spectrum akustycznego
- Pomiary aparatów słuchowych (HIT)



#### 1.4 Zestawy składają się z następujących dołączonych i opcjonalnych elementów:

AC440	REM440	HIT440
<p><b>Załączone elementy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oprogramowanie Affinity Suite</li> <li>• Audiometryczny zestaw słuchawkowy DD45<sup>1</sup></li> <li>• Zestaw słuchawkowy MTH400</li> <li>• Mikrofon z funkcją „talk back” EMS400</li> <li>• Przewodnik kostny B81<sup>1</sup></li> <li>• Przycisk odpowiedzi pacjenta APS3<sup>1</sup></li> <li>• Standardowy kabel USB</li> <li>• Kabel zasilania 120 lub 230 V</li> <li>• Podkładka pod mysz</li> </ul> <p><b>Elementy wyposażenia opcjonalnego:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Audiometryczny zestaw słuchawkowy TDH39<sup>1</sup></li> <li>• Klawiatura do audiometru DAK70 z mikr. mówienia na żywo</li> <li>• Słuchawki douszne Earphone 3A<sup>1/2</sup></li> <li>• Słuchawki douszne IP30<sup>1</sup></li> <li>• Przewodnik kostny B81<sup>1</sup></li> <li>• Przewodnik kostny B71 <sup>1/2</sup></li> <li>• Walizka ACC60 do Affinity2.0/Equinox2.0</li> <li>• Osłony przeciwhałasowe</li> <li>• Zestaw słuchawkowy Peltor do redukcji szumów <sup>1/2</sup></li> <li>• Audiometryczny zestaw słuchawkowy HDA300<sup>1</sup></li> <li>• Zestaw słuchawkowy wysokiej częstotliwości DD450<sup>1</sup></li> <li>• Wzmacniacz mocy AP70 2x70 W</li> <li>• Głośnik SP90</li> <li>• Głośnik SP85A</li> <li>• Głośnik SP90A</li> <li>• Panel instalacyjny do kabiny dźwiękowej AFC8</li> <li>• Uchwyt na akcesoria</li> <li>• Baza danych OtoAccess®</li> <li>• Optycznie izolowany kabel przedłużający USB<sup>1</sup>.1</li> </ul>	<p><b>Załączone elementy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oprogramowanie Affinity Suite</li> <li>• Słuchawki IHM60 In-situ z sondą mikrofonową i mikrofonem referencyjnym <sup>1/2</sup> (podwójny)</li> <li>• Rurki sondy, 36 szt<sup>1</sup></li> <li>• Standardowy kabel USB</li> <li>• Kabel zasilania 120 lub 230 V</li> <li>• Podkładka pod mysz</li> </ul> <p><b>Elementy wyposażenia opcjonalnego:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Moduł sprzęgacza: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Sprzęgacz 2 ml</li> <li>○ Mikrofon ½”</li> <li>○ Mikrofon referencyjny</li> <li>○ Adapter ITE</li> <li>○ Adapter BTE</li> <li>○ Adaptor do modelu obudowy HA</li> <li>○ Rurki BTE</li> </ul> </li> <li>• Zestaw przetworników SPL60 do pomiaru RECD, w tym sondy</li> <li>• Pudełko z końcówkami dousznymi do pomiaru RECD.</li> <li>• Adaptery do aparatów</li> <li>• Adapter do kalibracji in-situ</li> <li>• Optycznie izolowany kabel przedłużający USB <sup>1</sup>.1</li> <li>• Walizka ACC60 do Affinity2.0/Equinox2.0</li> <li>• Kabel przedłużający mikrofonu sprzęgacza</li> <li>• Uchwyt na akcesoria</li> <li>• Baza danych OtoAccess®</li> </ul>	<p><b>Załączone elementy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oprogramowanie Affinity Suite</li> <li>• Moduł sprzęgacza: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Sprzęgacz 2 ml</li> <li>○ Mikrofon ½”</li> <li>○ Mikrofon referencyjny</li> <li>○ Adapter ITE</li> <li>○ Adapter BTE</li> <li>○ Adaptor do modelu obudowy HA</li> <li>○ Rurki BTE</li> </ul> </li> <li>• Wosk uszczelniający do złączki</li> <li>• Adaptery do aparatów</li> <li>• Mikrofon referencyjny</li> <li>• Standardowy kabel USB</li> <li>• Kabel zasilania 120 lub 230 V</li> <li>• Podkładka pod mysz</li> </ul> <p><b>Elementy wyposażenia opcjonalnego:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adaptery do ładowarek BAA675, BAA13, BAA312, BAA10, BAA5</li> <li>• Zewnętrzna komora testowa TBS25M, w tym przewody</li> <li>• Walizka ACC60 do Affinity2.0/Equinox2.0</li> <li>• Adapter do kalibracji</li> <li>• Optycznie izolowany kabel przedłużający USB <sup>1</sup>.1</li> <li>• Symulator czaszki SKS10 z zasilaczem</li> <li>• Baza danych OtoAccess®</li> </ul>

<sup>1</sup> Część pacjenta zgodna z normą IEC60601-1

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



## 1.5 Ostrzeżenia

W niniejszym podręczniku zastosowano następujące ostrzeżenia, uwagi i wskazówki:



WARNING

Znak **OSTRZEŻENIE** sygnalizuje warunki lub działania, które mogą być niebezpieczne dla pacjenta i/lub użytkownika.



CAUTION

Znak **PRZESTROGA** sygnalizuje warunki lub działania, które mogą powodować uszkodzenie sprzętu.

NOTICE

Komentarz **UWAGA** oznacza działania, które nie mają wpływu na obrażenia ciała.



1. Sprzęt jest przeznaczony do łączenia z innym sprzętem i w ten sposób do stworzenia elektrycznego systemu medycznego. Urządzenie zewnętrzne podłączane do złącz wejść i wyjść sygnałowych lub innych złącz musi być zgodne z normą właściwą dla produktu, np. IEC 60950-1 w przypadku urządzenia informatycznego lub serią IEC 60601 w przypadku elektrycznego urządzenia medycznego. Ponadto takie połączenia, czyli elektryczne systemy medyczne, muszą spełniać wymagania bezpieczeństwa zdefiniowane w ogólnej normie IEC 60601-1, (wydaniu 3,1), punkcie 16. Wszelkie wyposażenie niespełniające wymagań dotyczących prądów upływu zdefiniowanych w IEC 60601-1 należy trzymać poza otoczeniem pacjenta, czyli co najmniej 1,5 m od stanowiska pacjenta lub zasilać transformatorem separującym, aby ograniczać prądy upływu. Każda osoba, która podłącza urządzenie zewnętrzne do wejścia lub wyjścia sygnałowego lub innych złącz tworzy elektryczny system medyczny i jest w ten sposób odpowiedzialna za jego zgodność z wymaganiami. W razie wątpliwości należy skontaktować się z wykwalifikowanym technikiem medycznym lub najbliższym przedstawicielem. Nie wolno dotykać jednocześnie komputera i pacjenta, gdy urządzenie jest podłączone do komputera lub innych podobnych elementów.
2. Urządzenie separujące (izolacyjne) jest wymagane, aby odizolować wyposażenie, które znajduje się poza otoczeniem pacjenta od wyposażenia znajdującego się wewnątrz otoczenia pacjenta. Takie urządzenie separujące jest szczególnie wymagane w przypadku podłączania do sieci. Wymagania opisujące urządzenie separujące zdefiniowano w normie IEC 60601-1, punkcie 16.
3. Aby zapobiec ryzyku porażenia prądem, urządzenie może być podłączone wyłącznie do gniazda zasilania z bolcem uziemiającym.
4. Nie wolno używać dodatkowych rozdzielaczy z wieloma gniazdkami ani przedłużaczy. Bezpieczne połączenie opisano w sekcji 2.3
5. Bez zgody firmy Interacoustics zabrania się wprowadzania jakichkolwiek zmian w urządzeniu. Interacoustics na prośbę udostępni wymagane schematy elektryczne, wykazy części składowych, opisy, instrukcje kalibracji i inne informacje. Pomocne będą dla pracowników serwisu w naprawie tych części systemu, które zostały przewidziane przez firmę Interacoustics do naprawy przez pracownika autoryzowanego punktu serwisowego.
6. Aby zapewnić maksymalne bezpieczeństwo elektryczne, kiedy urządzenie nie jest używane, należy wyłączyć jego zasilanie.
7. Przyrząd nie jest chroniony przed niepożądanym wnikaniem wody ani innych cieczy. W przypadku rozlania należy dokładnie sprawdzić przyrząd lub zwrócić do serwisu.
8. Nie wolno serwisować ani wykonywać konserwacji żadnej części sprzętu, kiedy jest podłączony do pacjenta.
9. Nie wolno używać sprzętu w przypadku widocznych oznak uszkodzenia.



1. Nigdy nie należy wkładać ani używać w żaden inny sposób zestawu słuchawkowego typu insert bez nowej czystej i nieuszkodzonej końcówki. Zawsze upewnij się, że pianka lub końcówki douszne zostały umieszczone prawidłowo. Końcówki douszne i pianka przeznaczone są wyłącznie do jednorazowego użytku.
2. Urządzenie nie może być używane w miejscach, w których będzie narażone na działanie rozlanych płynów.
3. Przyrząd nie może być używany w środowiskach bogatych w tlen ani nie może być wykorzystywany w połączeniu ze środkami łatwopalnymi.
4. W przypadku narażenia dowolnej części sprzętu na wstrząs lub nieostrożne postępowanie konieczne jest sprawdzenie kalibracji.
5. Elementy oznaczone jako jednorazowego użytku są przeznaczone dla jednego pacjenta i jednej procedury, a w przypadku wielokrotnego użycia występuje zagrożenie zabrudzeniem.
6. Nie wolno włączać ani wyłączać zasilania urządzenia Affinity przy podłączonym pacjencie.
7. Parametry urządzenia są obowiązujące, jeśli urządzenie pracuje w środowisku roboczym.
8. Przy podłączaniu urządzenia do akcesoriów wolno używać wyłącznie specjalnych gniazdek, jak opisano w sekcji „Tylny panel Affinity”. W przypadku podłączenia przetwornika do niewłaściwego gniazda poziom ciśnienia akustycznego (SPL) w sygnale bodźca nie będzie odpowiadać poziomowi kalibracji, jaki określono w interfejsie użytkownika, co może z kolei spowodować błędną diagnozę.
9. Aby zapewnić bezpieczne działanie i prawidłowe pomiary, urządzenie Affinity i jego akcesoria muszą być kontrolowane i kalibrowane co najmniej raz w roku lub częściej, jeśli wymagają tego lokalne przepisy lub zachodzi podejrzenie nieprawidłowego działania urządzenia Affinity.
10. Wolno stosować tylko takie natężenia bodźców, jakie są akceptowalne przez pacjenta.
11. Zalecane jest objęcie elementów, które pozostają w bezpośrednim kontakcie z pacjentem (np. sonda), standardowymi procedurami kontroli zakażeń między badaniami pacjentów. Więcej informacji można znaleźć w sekcji dotyczącej czyszczenia
12. Należy się upewnić, że lewy i prawy przetwornik jest połączony z właściwym uchem pacjenta oraz w interfejsie użytkownika wybrane jest właściwe ucho do badania.
13. Aby zapobiec wstrząsom elektrycznym, sprzęt należy wyłączyć i odłączyć od źródła zasilania, gdy obudowa jest otwierana przez pracowników serwisu.

## UWAGA

1. Aby zapobiec wadliwemu działaniu systemu, należy podjąć odpowiednie środki ostrożności chroniące komputer przed wirusami i podobnymi zagrożeniami.
2. Korzystanie z systemu operacyjnego, w przypadku którego firma Microsoft wycofała obsługę i wsparcie w zakresie oprogramowania oraz zabezpieczeń, zwiększa ryzyko awarii, utraty danych, ich kradzieży oraz możliwości nadużyć na skutek działania wirusów i złośliwego oprogramowania. Firma Interacoustics A/S nie jest odpowiedzialna za dane użytkownika. Niektóre produkty firmy Interacoustics A/S obsługują lub mogą współpracować z systemami operacyjnymi nieobsługiwanymi przez firmę Microsoft. Firma Interacoustics A/S zaleca, aby zawsze korzystać z systemów operacyjnych obsługiwanych i wspieranych przez firmę Microsoft oraz mających dostęp do najnowszych aktualizacji zabezpieczeń.
3. Wolno używać wyłącznie przetworników skalibrowanych z rzeczywistym urządzeniem. W celu ustalenia prawidłowej kalibracji numer seryjny urządzenia zostanie umieszczony na przetworniku.
4. Choć urządzenie spełnia stosowne wymagania EMC, należy przedsięwziąć odpowiednie środki ostrożności w celu uniknięcia jego zbytecznego narażenia na działanie pól elektromagnetycznych, np. ze strony telefonów komórkowych. Jeśli urządzenie działa w pobliżu innego sprzętu, należy upewnić się, czy nie występują wzajemne zakłócenia. Należy się także zapoznać z problematyką kompatybilności elektromagnetycznej opisaną w sekcji 11.7
5. Korzystanie z akcesoriów, przetworników i kabli innych niż określono, za wyjątkiem przetworników i kabli sprzedawanych przez firmę Interacoustics lub jej przedstawicieli, może prowadzić do zwiększonej emisji lub ograniczenia odporności sprzętu. Lista akcesoriów, przetworników i kabli spełniających wymagania znajduje się w sekcji 1.3



6. Na obszarze Unii Europejskiej wyrzucanie elementów elektronicznych i elektrycznych do niesegregowanych odpadów komunalnych jest niezgodne z prawem. Odpady z zużytym sprzętem elektrycznym i elektronicznym mogą zawierać szkodliwe substancje, dlatego wymagają osobnej zbiórki. Produkty tego typu oznaczone są symbolem przekreślonego kosza na śmieci na kółkach, pokazanego na poniższej ilustracji. Aby zapewnić wysoki poziom powtórnego wykorzystania i recyklingu zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, konieczna jest współpraca użytkownika takiego sprzętu. Niepoddanie tego typu odpadów odpowiednim procedurom recyklingowym może stanowić źródło zagrożenia dla środowiska, a w konsekwencji, zagrożenia dla zdrowia ludzi.
7. Poza Unią Europejską należy stosować się do lokalnych przepisów dotyczących utylizacji produktu po zakończeniu jego eksploatacji



## 1.6 Usterki



W razie usterki produktu jest niezwykle ważne, aby zadbać o bezpieczeństwo pacjentów, użytkowników oraz innych osób. Z tego względu, jeśli produkt spowodował lub może potencjalnie spowodować obrażenia ciała, należy go niezwłocznie odizolować.

Wszystkie usterki — zarówno powodujące, jak i niepowodujące obrażeń ciała — związane z produktem i jego użytkowaniem należy natychmiast zgłaszać do dystrybutora, u którego produkt został zakupiony. Należy pamiętać, aby podać jak najwięcej szczegółów, np. typ obrażeń ciała, numer seryjny produktu, wersja oprogramowania, podłączone akcesoria oraz inne ważne informacje.

W razie śmiertelnego lub poważnego wypadku związanego z urządzeniem należy go niezwłocznie zgłosić do firmy Interacoustics oraz lokalnej siedziby właściwego organu krajowego.





## 2 Rozpakowanie i instalacja

### 2.1 Rozpakowanie i inspekcja

#### **Sprawdź, czy opakowanie i jego zawartość nie są uszkodzone.**

Po otrzymaniu instrumentu sprawdź pudełko, w którym było ono transportowane, czy nie zostało uszkodzone ani zniszczone. Jeśli pudełko jest uszkodzone, zatrzymaj je aż do momentu mechanicznego i elektrycznego sprawdzenia zawartości przesyłki. Jeśli instrument jest wadliwy należy skontaktować się z lokalnym dystrybutorem. Zachowaj materiał związany z przesyłką do przeprowadzenia inspekcji przewoźnika i roszczeń z tytułu ubezpieczenia.

#### **Zachowaj pudełko do ewentualnej wysyłki.**

Urządzenie Affinity2.0/Equinox2.0 wysyłane jest we własnym pudełku transportowym, które jest specjalnie zaprojektowane dla tego urządzenia. Prosimy zatrzymać ten karton, Będzie on potrzebny, jeśli instrument będzie wysyłany do serwisu.

Jeśli wymagany jest serwis, należy skontaktować się z lokalnym dystrybutorem.

#### **Raportowanie usterek**

##### **Sprawdź przed podłączeniem**

Przed podłączeniem produktu powinien być on dokładnie sprawdzony pod kątem uszkodzeń. Wszystkie elementy i akcesoria powinny być wizualnie dokładnie sprawdzone pod kątem ewentualnych zadrapań i brakujących części.

##### **Natychmiast raportuj wszelkie usterki.**

Wszelkie brakujące części lub usterki powinny być natychmiast raportowane dostawcy instrumentu wraz z fakturą, numerem seryjnym i szczegółowym raportem o problemie. Na końcu instrukcji obsługi znajduje się „Raport zwrotu”, w którym można opisać problem.

##### **Prosimy skorzystać z „Raportu zwrotu”.**

Prosimy pamiętać o tym, że jeśli inżynier pracujący w serwisie nie zna problemu, który ma rozwiązać, może go nie znaleźć, dlatego skorzystanie z „Raportu zwrotu” będzie dla nas dużą pomocą i najlepszą gwarancją dla klienta, że rozwiązanie problemu będzie satysfakcjonujące.

Jeśli konieczne jest przechowywanie urządzenia Affinity2.0/Equinox2.0 przez jakiś okres czasu, upewnij się, że jest ono przechowywane w warunkach określonych w rozdziale zawierającym specyfikację techniczną.



## 2.2 Oznakowanie

Na urządzeniu znajdują się następujące oznaczenia:

Symbol	Wyjaśnienie
	Części pacjenta typu B Nieprzewodzące części pacjenta, które można natychmiast odłączyć od pacjenta
	Należy zapoznać się z instrukcjami użycia
	WEEE (dyrektywa UE) Ten symbol oznacza, że w przypadku decyzji o zakończeniu użytkowania urządzenia, użytkownik musi je odesłać do specjalnego punktu zbiórki odpadów, w którym urządzenie zostanie poddane recyklingowi
	Znak CE w połączeniu z symbolem MD oznaczają, że firma Interacoustics A/S spełnia wymagania określone w Załączniku I do rozporządzenia w sprawie wyrobów medycznych (UE) 2017/745 Dopuszczenie systemu zapewnienia jakości przez TÜV — nr identyfikacyjny 0123.
	Urządzenie medyczne.
	Rok produkcji
	Producent
	Numer seryjny
	Nr referencyjny
	Symbol oznacza, że składnik jest jednorazowego użytku lub do stosowania u jednego pacjenta podczas jednej procedury
I	Włączenie (zasilanie: podłączenie do sieci elektrycznej).
O	Wyłączenie (zasilanie: odłączenie od sieci elektrycznej).
	Funkcjonalne uziemienie
	Przechowywać w suchym miejscu



	Zakres temperatury przy transporcie i przechowywaniu
	Zakres wilgotności przy transporcie i przechowywaniu
<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>	Oznaczenie ETL
	Logo



## 2.3 Objaśnienie panelu połączeniowego



Położenie:	Symbol:	Funkcja:
1	FF1	Połączenie FF1
2	FF2	Połączenie FF2
3	Left	Gniazdo do lewej słuchawki AC
4	Right	Gniazdo do prawej słuchawki AC
5	Ins. Left	Gniazdo do lewej słuchawki wewnętrznej
6	Ins. Right	Gniazdo do prawej słuchawki wewnętrznej
7	Bone	Gniazdo do przewodnika kostnego
8	Ins. Mask.	Gniazdo do słuchawki wewnętrznej do maskowania
9	HF/HLS	Gniazdo do słuchawki wysokiej częstotliwości /symulatora utraty słuchu
10	Talk Back	Gniazdo do mikrofonu odsłuchu
11	Mic. 1/TF	Gniazdo do mikrofonu / nagrywania
12	Mic. 2	Gniazdo do mikrofonu
13	Ass. Mon.	Gniazdo do dodatkowego zestawu słuchawkowego
14	Monitor	Gniazdo zestawu słuchawkowego monitora
15	Pat. Resp. L	Gniazdo do lewego przycisku odpowiedzi pacjenta
16	Pat. Resp. R	Gniazdo do prawego przycisku odpowiedzi pacjenta
17	Inp. Aux. 1	Dodatkowe gniazdo wejściowe 1
18	Inp. Aux. 2	Dodatkowe gniazdo wejściowe 2
19	Batt. Sim.	Gniazdo do symulatora baterii
20	TB Lsp.	Gniazdo do głośnika pudełka testowego
21	TB Loop	Gniazdo do pętli pudełka testowego
22	FF Loop	Gniazdo do pętli pola bezecowego
23	TB Coupler	Gniazdo do łącznika akustycznego głośnika pudełka testowego
24	TB Ref.	Gniazdo do mikrofonu referencyjnego pudełka testowego
25		Pudełko na łączniki akustyczne
26		Uziemienie
27	Sp. 1-4 Power Out	Gniazdo zasilania głośnika 1-4
28	FF1	Złącze wzmacniacza mocy FF1
29	FF2	Złącze wzmacniacza mocy FF2
30	Sp 1	Złącze głośnika 1
31	Sp 2	Złącze głośnika 2
32	Sp 3	Złącze głośnika 3
33	Sp 4	Złącze głośnika 4
34	CD1	Gniazdo wejściowe dla CD 1
35	CD2	Gniazdo wejściowe dla CD 2
36	Insitu L.	Złącze zestawu słuchawkowego in-situ, lewe
37	Insitu R.	Złącze zestawu słuchawkowego in-situ, prawe
38	Keyb.	Złącze klawiatury
39	DC	Gniazdo do zasilania dla przedłużacza optycznego USB
40	USB/PC	Gniazdo do przewodu USB lub PC
41	USB	Gniazdo do przewodu USB
42	-	<b>Niestosowane</b>
43	-	<b>Niestosowane</b>
44	Mains	Gniazdo przewodu zasilania
45	Power	Włącznik zasilania



## 2.4 Instalacja oprogramowania

### Co należy wiedzieć przed rozpoczęciem instalacji

W celu instalacji oprogramowania Affinity Suite na danym komputerze trzeba mieć uprawnienia administratora.

#### NOTICE

1. NIE WOLNO podłączać sprzętu Affinity 2.0 do komputera przed zainstalowaniem oprogramowania!
2. Firma Interacoustics nie udziela żadnych gwarancji na działanie systemu w przypadku zainstalowania innego oprogramowania z wyjątkiem pomiarowych modułów Interacoustics (AC440/REM440) oraz AuditBase, OtoAccess®, lub systemów Office kompatybilnych z Noah 4 lub późniejszych wersji.

#### Wymagane:

1. Nośnik instalacyjny USB oprogramowania Affinity
2. Przewód USB
3. Urządzenie Affinity2.0/Equinox2.0

**Obsługiwane systemy Noah Office** Nasze produkty są kompatybilne ze wszystkimi systemami Office z integracją Noah, które pracują z bazą Noah i na silniku Noah.

Aby używać systemu wraz z bazą danych (np. Noah 4 lub OtoAccess®), należy ją zainstalować przed zainstalowaniem oprogramowania Affinity Suite. Żeby zainstalować właściwą bazę danych, należy stosować się do instrukcji jej producenta.

Uwaga: w przypadku korzystania z systemu AuditBase należy uruchomić go przed rozpoczęciem instalacji programu Affinity Suite.

**UWAGA:** Aby zagwarantować ochronę danych, należy:

1. Korzystać z obsługiwanych systemów operacyjnych firmy Microsoft
2. Sprawdzić, czy systemy operacyjne mają zainstalowane najnowsze poprawki bezpieczeństwa
3. Włączyć szyfrowanie bazy danych
4. Stosować indywidualne konta użytkowników i hasła
5. Zabezpieczyć dostęp fizyczny i sieciowy do komputerów z danymi przechowywanymi lokalnie
6. Stosować zaktualizowane oprogramowanie antywirusowe, oprogramowanie chroniące przed złośliwym oprogramowaniem oraz zapory
7. Wdrożyć odpowiednie zasady tworzenia kopii bezpieczeństwa
8. Wdrożyć odpowiednie zasady przechowywania rejestrów

#### Instalacja oprogramowania przy różnych wersjach systemu Windows®

Obsługiwana jest instalacja na komputerach z systemami Windows® 7 (32- i 64-bitowy), Windows® 8 (32- i 64-bitowy) oraz Windows® 10 (32- i 64-bitowy).

W przypadku systemów Windows® „N” należy ręcznie zainstalować program Media Player, umożliwiający pracę pakietu.

#### Instalacja oprogramowania w systemie Windows® 7

Aby zainstalować Affinity Suite, włóż nośnik instalacyjny USB i postępuj zgodnie z poniższymi wskazówkami. Aby znaleźć plik instalacyjny, kliknij na przycisk „Start”, a następnie przejdź do „My Computer” (Mój komputer) i kliknij dwukrotnie na nośnik USB, aby wyświetlić zawartość nośnika instalacyjnego USB. Aby rozpocząć instalację, należy dwukrotnie kliknąć na plik „AffinitySuiteSetup.exe”.



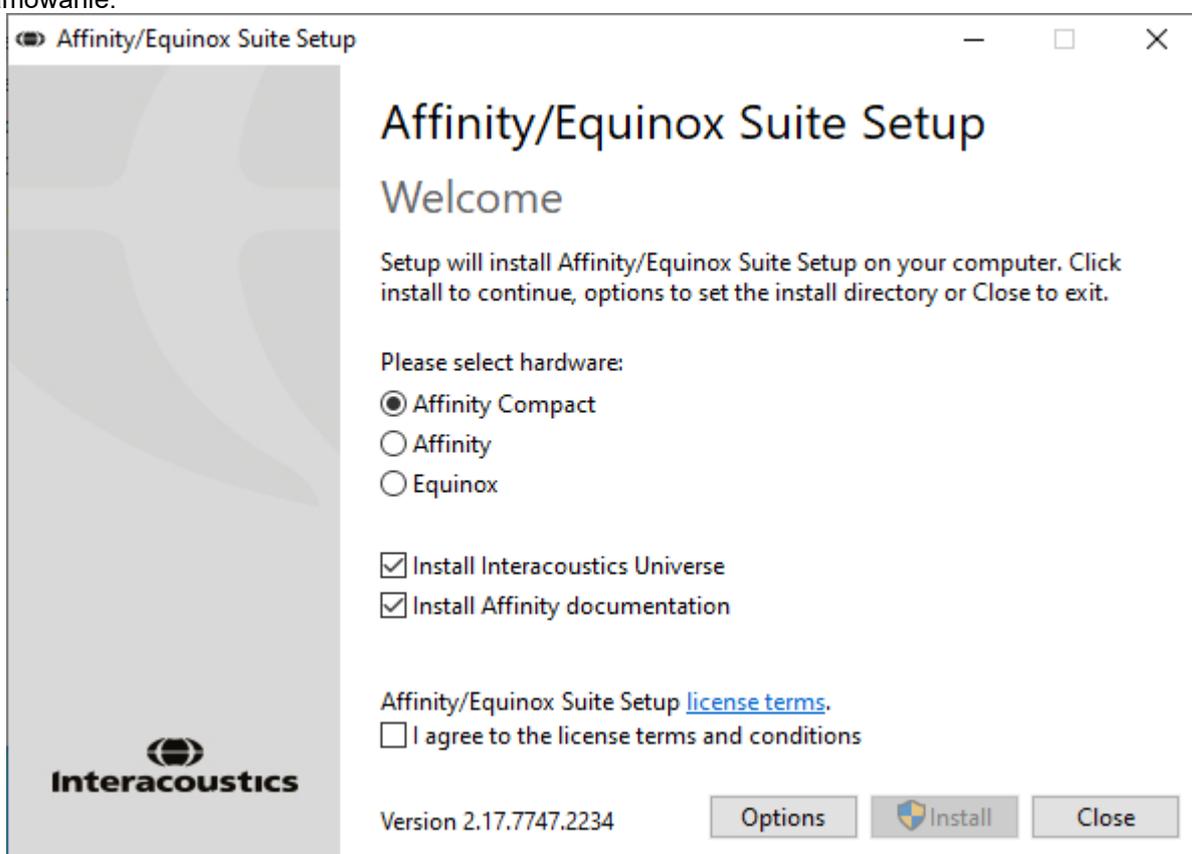
## 2.4.1 Instalacja oprogramowania w systemach Windows®10, Windows®7, Windows®8.1 i Windows®8

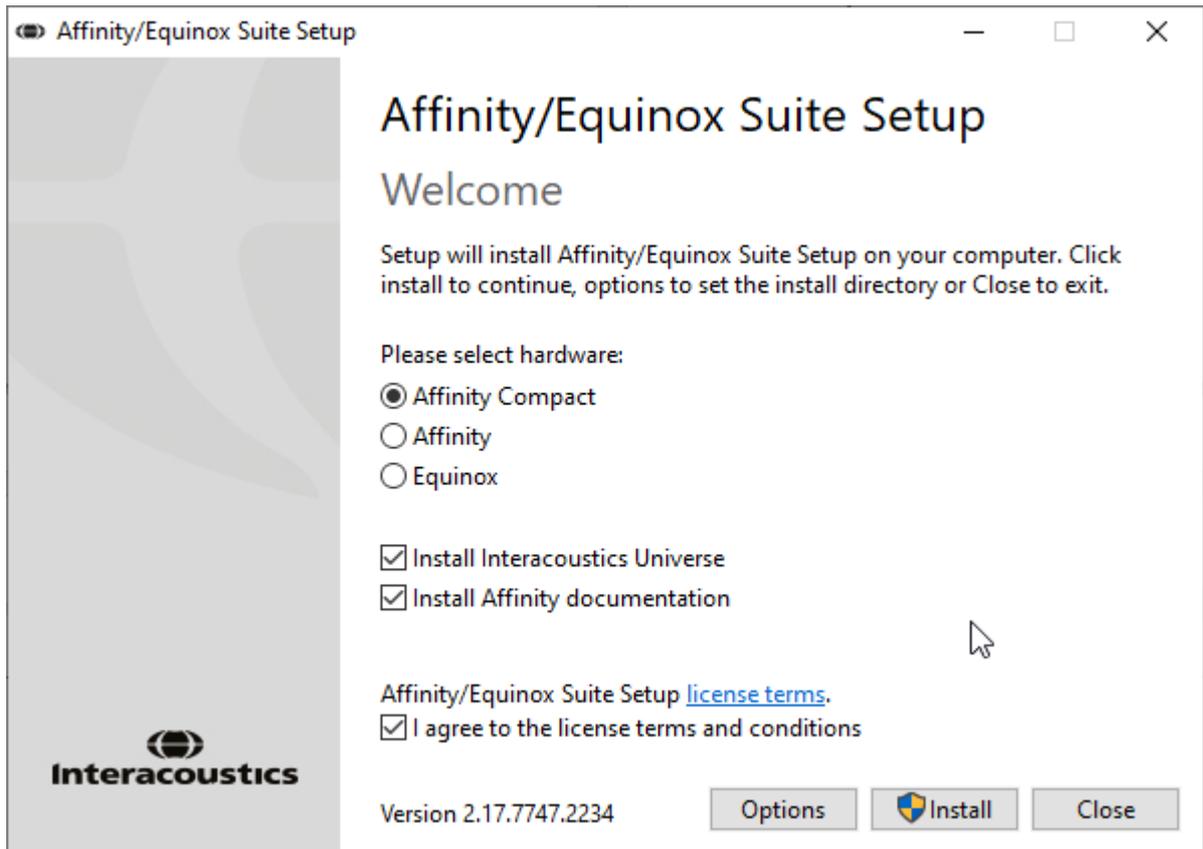
Aby zainstalować oprogramowanie Affinity 2.0 Suite, włóż nośnik instalacyjny USB i postępuj zgodnie z poniższymi instrukcjami. Aby znaleźć plik instalacyjny, kliknij na przycisk „Start”, a następnie przejdź do „My Computer” (Mój komputer) i kliknij dwukrotnie na nośnik USB, aby wyświetlić zawartość nośnika instalacyjnego USB. Aby rozpocząć instalację, należy dwukrotnie kliknąć plik „setup.exe”.

Poczekaj, aż pojawi się poniższe okno dialogowe. Dalsza instalacja wymaga zaakceptowania warunków licencji. Po zaznaczeniu pola akceptacji przycisk „Install” (Instaluj) stanie się aktywny. Kliknij ten przycisk, aby rozpocząć instalację.

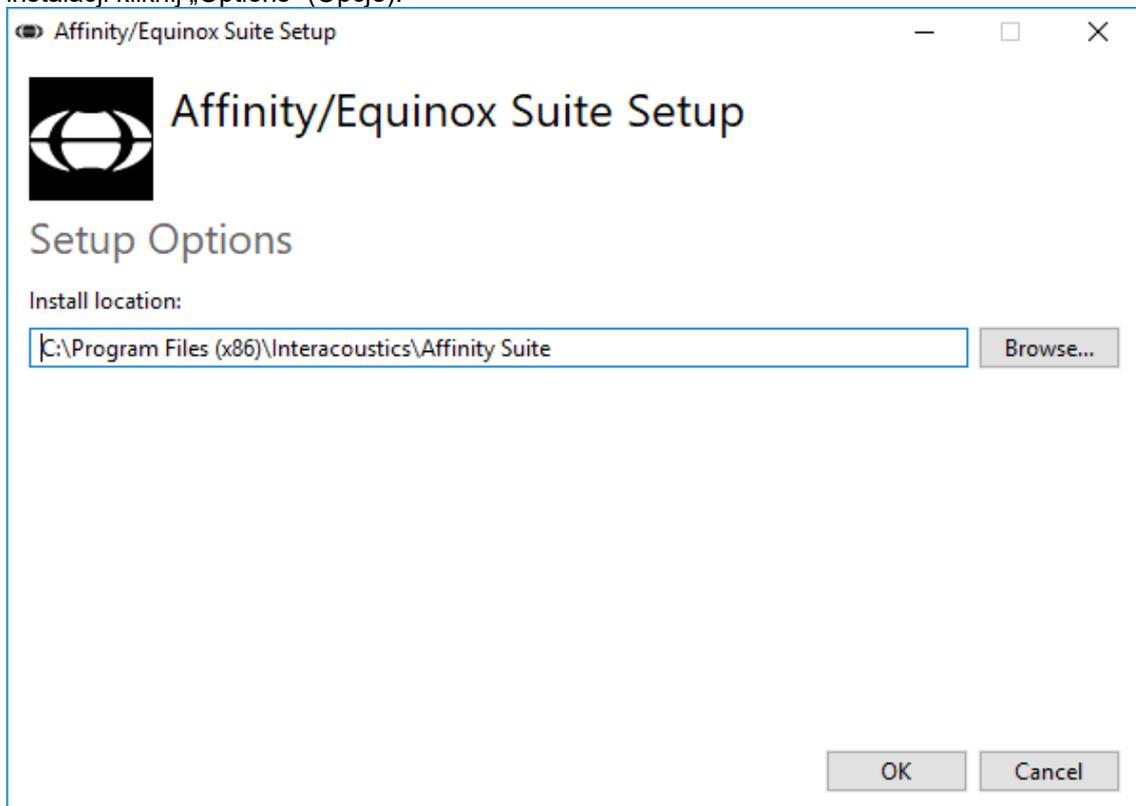
**Uwaga:** W tym punkcie można również zainstalować dokumentację środowiska Interacoustics Universe i oprogramowania Callisto. Obie opcje są domyślnie zaznaczone, jednak w razie potrzeby można je wyłączyć.

Sprawdź, czy w tym punkcie wybrano odpowiednie urządzenie, dla którego chcesz zainstalować oprogramowanie.



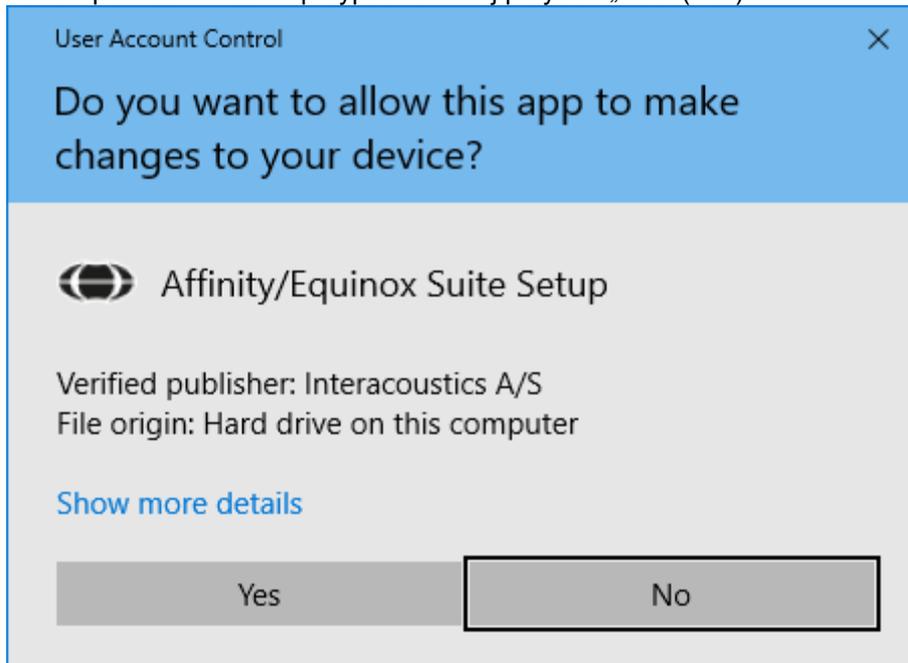


Aby zainstalować oprogramowanie w innym miejscu niż domyślne, przed kliknięciem przycisku instalacji kliknij „Options” (Opcje).

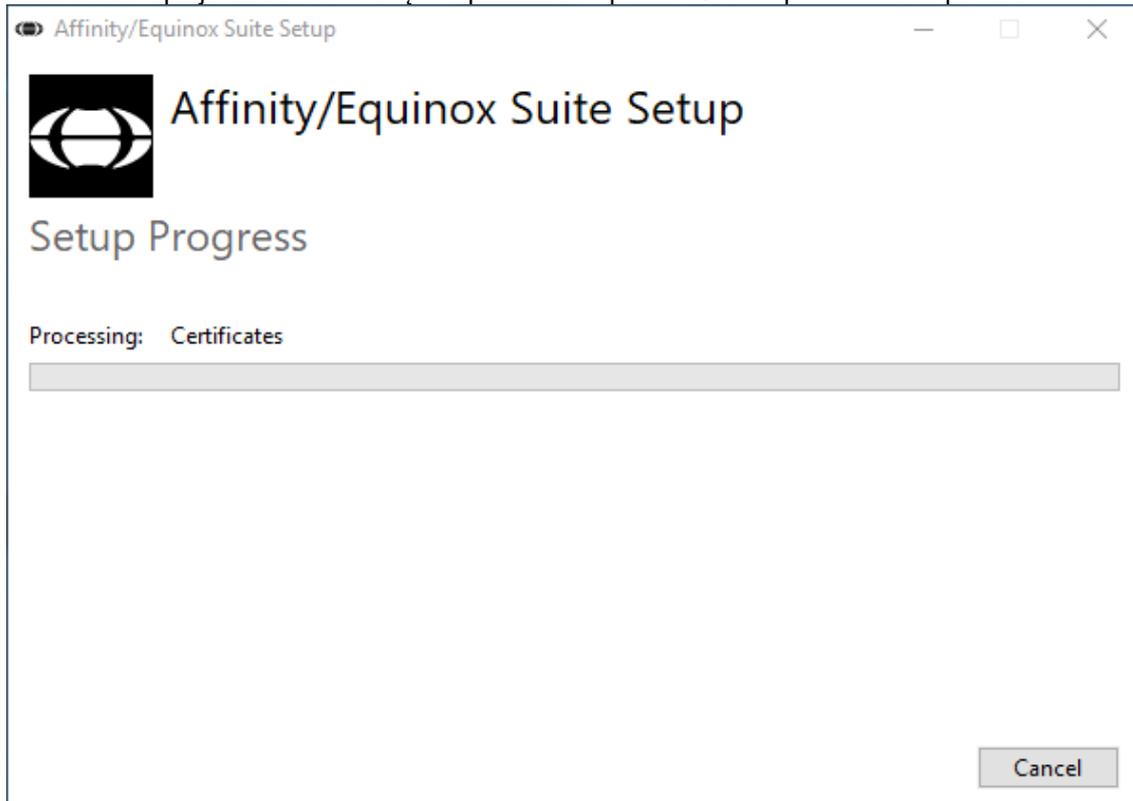


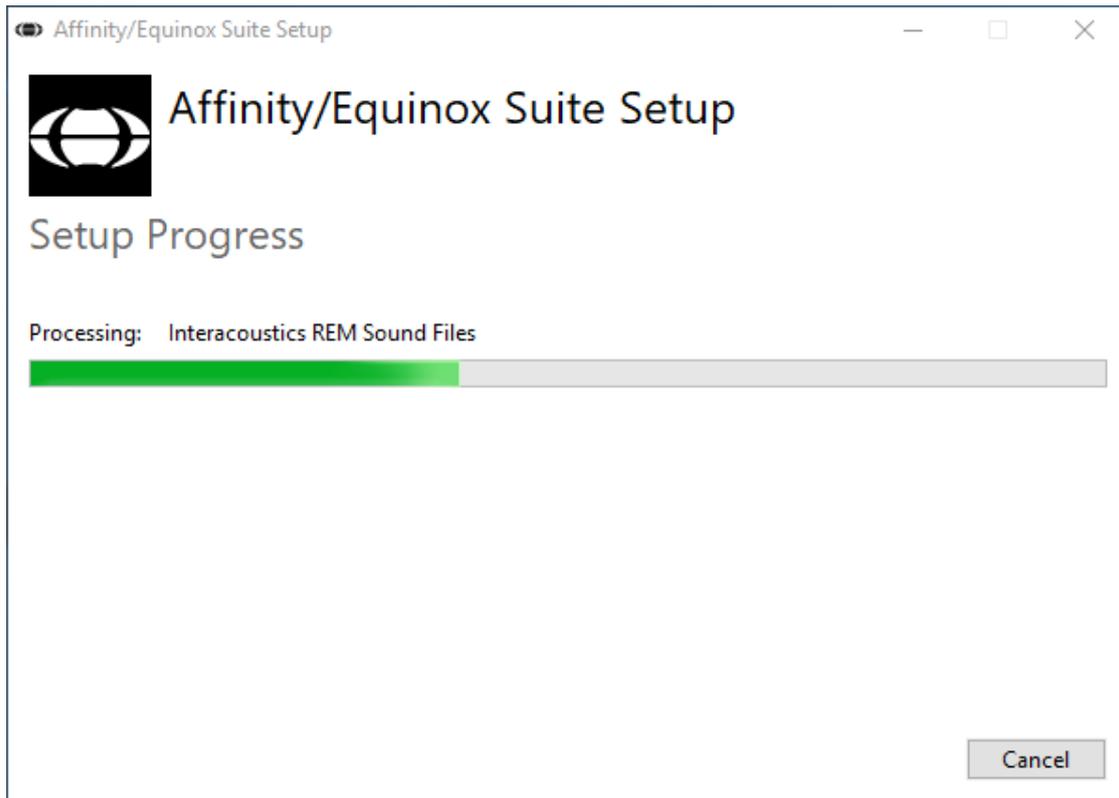


Może pojawić się pytanie funkcji Kontrola konta użytkownika, czy zezwolić na wprowadzanie zmian na komputerze. W takim przypadku kliknij przycisk „Yes” (Tak).



Instalator skopiuje wszelkie niezbędne pliki na komputer PC. Ten proces może potrwać kilka minut.





Po zakończeniu instalacji wyświetlane jest poniższe okno dialogowe.



Kliknij przycisk „Close” (Zamknij), aby zakończyć instalację. Oprogramowanie Affinity2.0 Suite zostało zainstalowane.



## 2.5 Instalacja sterownika

Po zainstalowaniu oprogramowania Affinity Suite należy zainstalować sterownik sprzętu.

### W systemie Windows®7/8/8.1/10:

1. Podłącz sprzęt Affinity2.0/Equinox2.0 do komputera PC przez złącze USB.
2. System automatycznie wykryje sprzęt i wyświetli wyskakujące okienko w prawym dolnym rogu na pasku zadań. To oznacza, że sterownik jest zainstalowany i sprzęt jest gotowy do pracy.
- 3.

## 2.6 Korzystanie z baz danych

### 2.6.1 Noah 4

Jeśli używasz bazy danych HIMSA Noah 4 oprogramowanie Affinity zainstaluje się automatycznie w pasku menu strony startowej wraz z innymi modułami.

### Użytkowanie oprogramowania z bazą danych OtoAccess®

Więcej instrukcji dotyczących pracy z OtoAccess® znajduje się w instrukcjach obsługi OtoAccess®

## 2.7 Wersja pracująca w trybie pracy niezależnej

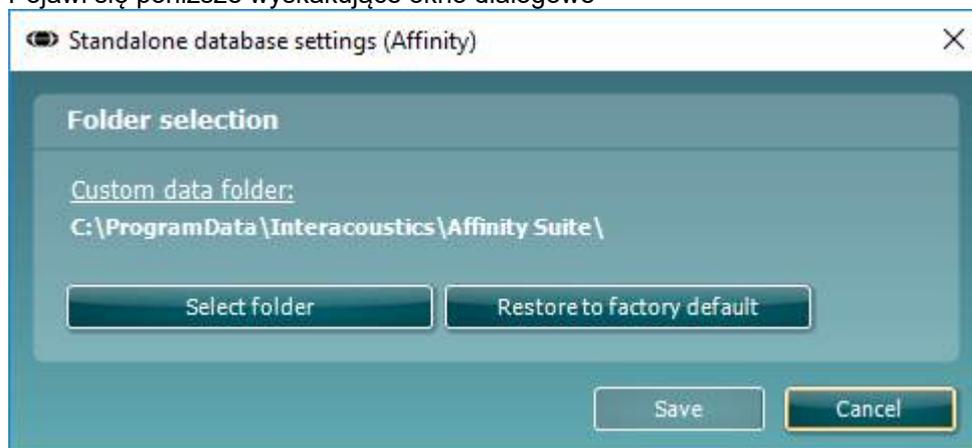
Jeśli na komputerze nie zainstalowano Noah, można bezpośrednio uruchomić pakiet oprogramowania w trybie pracy niezależnej. Pracując w tym trybie pracy, nie możesz zapisywać nagrań.

## 2.8 Sposób konfiguracji innej lokalizacji przywracania danych

Oprogramowanie Affinity Suite ma wprowadzoną lokalizację kopii bezpieczeństwa, która zawiera dane zapisywane na wypadek przypadkowego zamknięcia oprogramowania lub awarii systemu. Domyślnymi lokalizacjami folderów zapisu danych przywracania lub samodzielnych baz danych są C:\ProgramData\Interacoustics\Affinity Suite\ lub C:\ProgramData\Interacoustics\Equinox Suite\, lecz można je zmienić, stosując się do poniższych instrukcji.

**UWAGA:** Ta funkcja służy do zmiany lokalizacji przywracania danych podczas pracy z bazą danych lub przy zapisywaniu danych w lokalizacji niezależnej.

1. Przejdź do folderu C:\Program Files (x86)\Interacoustics\Affinity Suite lub C:\Program Files (x86)\Interacoustics\Equinox Suite.
2. W folderze odszukaj i uruchom plik wykonywalny o nazwie FolderSetupAffinity.exe lub FolderSetupEquinox.exe.
3. Pojawi się poniższe wyskakujące okno dialogowe





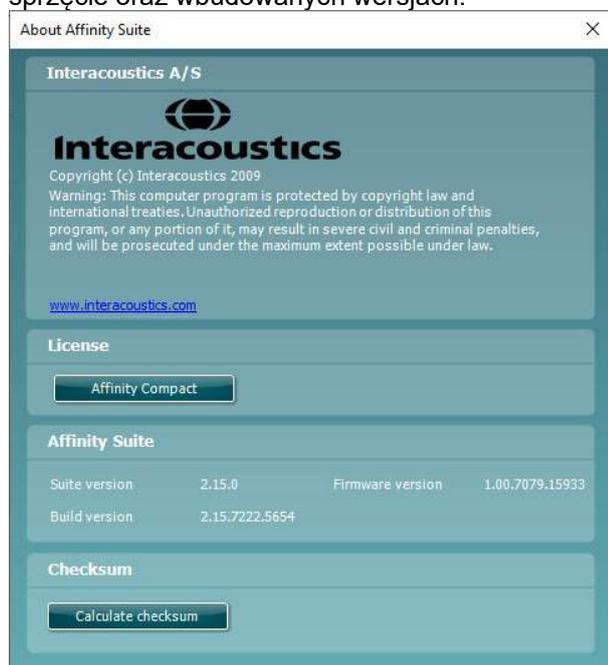
4. To narzędzie umożliwia wyznaczenie lokalizacji, w jakiej ma być przechowywana samodzielna baza danych lub dane do przywracania. W tym celu należy kliknąć przycisk „Select folder” (Wybierz folder) i wyznaczyć pożądaną lokalizację.
5. Aby przywrócić lokalizację danych do domyślnej, wystarczy kliknąć przycisk „Restore factory default” (Przywróć do domyślnych fabrycznych).

## 2.9 Licencja

Po otrzymaniu produktu zawiera on już licencje na dostęp do zamówionych modułów programu. Aby dodać dodatkowe moduły należy skontaktować się z dystrybutorem.

## 2.10 Informacje o Affinity Suite

Po wejściu w zakładkę **Menu > Help > About** (Menu>Pomoc>Informacje) pojawia się następujące okno. W tym obszarze można zarządzać hasłami do licencji oraz sprawdzić informacje o oprogramowaniu Suite, sprzęcie oraz wbudowanych wersjach.



Również w tym oknie dostępna jest sekcja Checksum umożliwiająca określenie integralności oprogramowania. Funkcja ta działa poprzez sprawdzenie zawartości plików i folderu danej wersji oprogramowania. Stosuje się tu algorytm SHA-256.

Po otwarciu funkcji checksum pojawi się szereg znaków i cyfr. Można je skopiować podwójnie klikając.





### 3 Wskazówki dotyczące użytkowania

Aparat można włączyć/wyłączyć za pomocą przełącznika z tyłu, wskaźnik LED wskazuje włączone zasilanie. W trakcie użytkowania aparatu należy przestrzegać następujących ogólnych środków ostrożności:

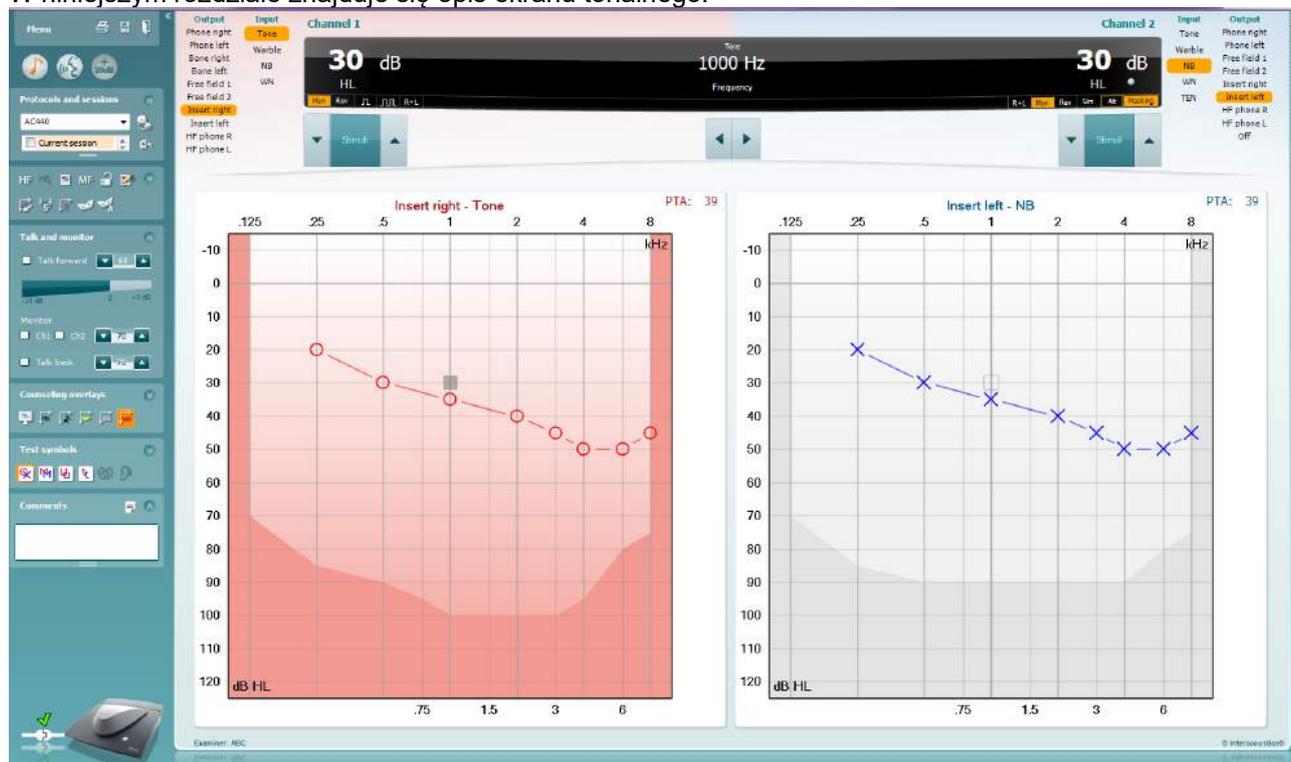


1. Do obsługi urządzenia upoważniony jest lekarz laryngolog, audiolog i pozostali lekarze o podobnych specjalizacjach. Obsługa urządzenia przez osoby o niedostatecznej wiedzy może doprowadzić do mylnych wyników i narażenia słuchu pacjenta na niebezpieczeństwo.
2. Należy używać wyłącznie zarejestrowanego materiału głosowego powiązanego z sygnałem kalibracji. W trakcie kalibracji aparatu należy przyjąć, że poziom sygnału kalibracji jest równy średniemu poziomowi materiału głosowego. W przeciwnym razie kalibracja poziomów ciśnienia akustycznego będzie nieprawidłowa i należy ponownie wykalibrować audiometr.
3. Zaleca się wymianę jednorazowych piankowych wkładek dousznych dołączonych do opcjonalnych przetworników wewnętrznych E·A·R Tone 3A lub E·A·R Tone 5A po zakończeniu testu u każdego pacjenta. Wkładki jednorazowe zapewniają również odpowiednie warunki higieniczne dla każdego klienta i nie jest wymagane wówczas czasowe czyszczenie pałąka słuchawki ani poduszki.
4. Przed użyciem urządzenie musi się nagrzać przez przynajmniej 3 minuty w temperaturze pokojowej.
5. Należy pamiętać o stosowaniu jedynie takich poziomów natężenia bodźca, które są do zniesienia przez pacjenta.
6. Przetworniki (słuchawki, przetwornik kostny itd.) dostarczone wraz z instrumentem zostały skalibrowane do tego instrumentu - wymiana przetworników oznacza konieczność przeprowadzenia nowej kalibracji.
7. Zaleca się stosowanie maskowania podczas wykonywania audiometrii przewodnictwa kostnego, aby zapewnić uzyskanie prawidłowych wyników.
8. Zalecamy, aby elementy, które pozostają w bezpośrednim kontakcie z pacjentem (np. muszle słuchawek) były dezynfekowane pomiędzy każdym pacjentem przez zastosowanie standardowej procedury dezynfekcyjnej. Procedura ta powinna obejmować fizyczne oczyszczenie oraz zastosowanie zatwierdzonego środka dezynfekującego. W zakresie stosowania środka dezynfekującego, należy postępować zgodnie z instrukcjami zapewnionymi przez jego producenta, aby zapewnić odpowiedni poziom czystości.
9. W celu określenia zgodności ze standardem IEC 60645-1, poziom wejściowy mowy musi być ustawiony na 0VU. Równie istotne jest, by w każdej instalacji na wolnym powietrzu kalibracja odbyła się w miejscu użytkowania urządzenia i przy zachowaniu warunków istniejących w normalnej pracy.
10. Aby zapewnić maksymalne bezpieczeństwo elektryczne, gdy urządzenie nie jest używane, należy wyłączyć jego zasilanie.



### 3.1 Używanie ekranu tonalnego

W niniejszym rozdziale znajduje się opis ekranu tonalnego.



**Menu**

**Menu** zawiera pozycje, takie jak Plik, Edycja, Widok, Konfiguracja testów i Pomoc



**Drukuj** umożliwia drukowanie danych pozyskanych w sesji

**Zapisz i nowa sesja** umożliwia zapisanie bieżącej sesji w programie Noah lub OtoAccess® i otwarcie nowej sesji.



**Zapisz i wyjdź** umożliwia zapisanie bieżącej sesji w programie Noah lub OtoAccess® i wyjście z pakietu programów.



**Zwiń** panel po lewej stronie.



**Przejdź do audiometrii tonalnej** wyświetla ekran tonu z poziomu innego testu.



**Przejdź do audiometrii mowy** wyświetla ekran mowy z poziomu innego testu.



**Zakres poszerzony +20 dB** rozszerza zakres testu i może być włączony podczas testu progów powyżej 55 dB lecz poniżej maksymalnego poziomu przetwornika.

Przycisk zakresu rozszerzonego zacznie migać sygnalizując możliwość włączenia w celu osiągnięcia większych poziomów.

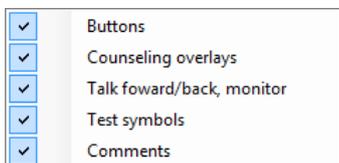
Żeby automatycznie włączyć poszerzony zakres, wybierz opcję „**Switch extended range on automatically**” (Automatycznie włącz zakres poszerzony) w menu konfiguracji.



**Zwiń** obszar w celu wyświetlenia tylko pola lub przycisków tego obszaru



**Rozwiń** obszar w celu wyświetlenie wszystkich przycisków i pól



**Pokaż/ukryj obszary** wyświetla się po kliknięciu prawym klawiszem myszy jednego z obszarów. Wyświetlanie poszczególnych obszarów, jak również zajmowana przez te obszary przestrzeń na ekranie są zapamiętywane lokalnie przez badającego.

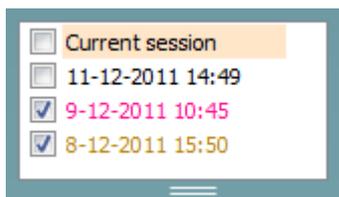


**Lista protokołów zdefiniowanych** umożliwia wybranie protokołu testu do bieżącej sesji testu. Kliknięcie protokołu prawym klawiszem myszy pozwala badającemu na wybranie lub odznaczenie domyślnego protokołu startowego.

Więcej informacji na temat protokołów i ich konfiguracji można znaleźć w podręczniku z dodatkowymi informacjami.



**Konfiguracja chwilowa** umożliwia tworzenie czasowych zmian w wybranym protokole. Zmiany będą ważne jedynie dla bieżącej sesji. Po dokonaniu zmian i powrocie do ekranu głównego nazwa protokołu będzie poprzedzona gwiazdką (\*).



**Lista sesji zapisanych** umożliwia wejście do zapisanych dawniej sesji w celu ich porównania. Audiogram z zaznaczonej sesji wyróżniony na pomarańczowym tle, wyświetla się w kolorach zdefiniowanych w używanym zestawie ikon. Wszystkie pozostałe audiogramy zaznaczone w polach wyboru i wyświetlają się na ekranie w różnych kolorach daty i przedziału czasu. Listę tę można wydłużać i skracać poprzez przeciąganie podwójnej linii w dół lub w górę.



**Przejdź do bieżącej sesji** umożliwia powrót do bieżącej sesji.



**Duża częstotliwość** wyświetla częstotliwości na audiogramie (do 20 kHz w Affinity2.0/Equinox2.0). Możliwe będzie jednak badanie w zakresie częstotliwości, dla której skalibrowany został zestaw słuchawkowy.



**Powiększenie dla dużych częstotliwości<sup>1</sup>** umożliwia włączenie badania dla dużych częstotliwości i powiększenie tego zakresu.



**Pojedynczy audiogram** umożliwia wyświetlanie informacji o obu uszach na jednym wykresie lub dwóch oddzielnych wykresach.



**Częstotliwości wielokrotne<sup>2</sup>** włącza badanie dla częstotliwości pośrednich w zakresie standardowych punktów audiogramu. Zakres częstotliwości można ustawić w konfiguracji AC440.



**Synchronizuj kanały blokuje razem dwa tłumiki.** Funkcja ta może być wykorzystana do zagłuszania synchronicznego.

<sup>1</sup> Częstotliwość HF wymaga dodatkowej licencji na AC440. Jeśli nie została ona nabyta, przycisk jest wyszarzony.

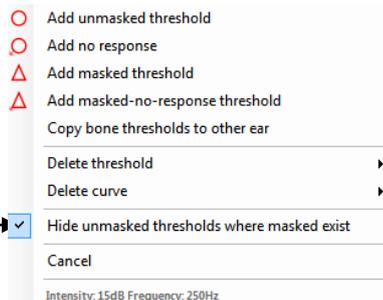
<sup>2</sup> Funkcja MF wymaga dodatkowej licencji na AC440. Jeśli nie została ona nabyta, przycisk jest wyszarzony.





 Edit mode

**Przycisk Edit Mode** (Tryb edycji) włącza funkcję edytowania. Kliknięcie lewym klawiszem myszy na wykres spowoduje dodanie/przesunięcie punktu do pozycji kursora. Kliknięcie prawym klawiszem myszy na konkretny punkt, dla którego zapisano dane, spowoduje otwarcie menu kontekstowego z następującymi opcjami:



 Mouse controlled audiometry

Przycisk **Mouse controlled audiometry** (audiometria obsługiwana myszką) umożliwia wykonanie audiometrii przy użyciu wyłącznie myszki. Kliknięcie lewym klawiszem spowoduje prezentację bodźca. Kliknięcie prawym klawiszem spowoduje zapisanie rezultatu.

 dB step size

Przycisk **dB step size** (wielkość kroku dB) wskazuje ustawioną wielkość skoku tłumika w dB. Obraca się on pomiędzy wartościami 1 dB, 2 dB i 5 dB.

 Hide unmasked thresholds

**Ukryj niezagłuszony próg** ukrywa niezagłuszone progi, gdy istnieją zagłuszone progi.

 Toggle masking help

Przycisk **Toggle Masking Help** (Wł./wył. pomoc w zagłuszaniu) powoduje włączenie lub wyłączenie funkcji pomocy w zagłuszaniu.

Więcej informacji na temat pomocy w zagłuszaniu można znaleźć w podręczniku z dodatkowymi informacjami na temat urządzenia Affinity lub w skróconej instrukcji dotyczącej pomocy w maskowaniu.

 Toggle automasking

Przycisk **Toggle Automasking** (Wł./wył. automatyczne maskowanie) pozwala na włączenie lub wyłączenie funkcji automatycznego maskowania.

Więcej informacji na temat automatycznego zagłuszania można znaleźć w podręczniku z dodatkowymi informacjami na temat urządzenia Affinity lub w skróconej instrukcji dotyczącej automatycznego zagłuszania.

 Patient monitor

**Monitor pacjenta** wyświetla okno pop-up z audiogramami dźwięku i pojawiają się wszystkie jego nakładki pomocnicze. Wielkość i pozycję monitora pacjenta każdy testujący może zapisać indywidualnie.

 Phonemes

Nakładka pomocnicza **Fonemy** wyświetla fonemy, gdy zostanie skonfigurowana w aktualnie używanym protokole.

 Sound examples

Nakładka pomocnicza **Przykłady dźwięków** wyświetla obrazy (pliki png), gdy zostaną skonfigurowane w aktualnie używanym protokole.

 Speech banana

Nakładka pomocnicza **Wykres mowy banan** wyświetla obszar mowy, gdy zostanie skonfigurowany w aktualnie używanym protokole.

 Severity

Nakładka pomocnicza **Severity** wyświetla stopień ubytku słuchu, gdy zostanie skonfigurowany w aktualnie używanym protokole.

 Max. testable values

**Maks. wartości testu** wyświetla aktualnie dostępny obszar natężenia dźwięku, zależny od kalibracji przetwornika i czy włączony został rozszerzony zakres.



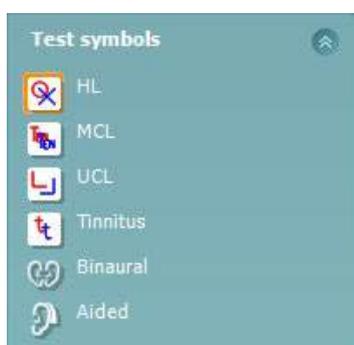
Funkcja **Talk Forward** (Komunikacja z pacjentem) pozwala włączyć mikrofon do komunikacji z pacjentem z funkcją „talk forward”. Przy użyciu strzałek można nastawić poziom funkcji „Talk Forward” w aktualnie zaznaczonych przetwornikach. Będzie on odpowiedni, gdy miernik VU wskazuje zero dB.



Zaznaczenie pól wyboru **Monitor Ch1** i/lub **Ch2** umożliwia monitorowanie jednego lub obu kanałów przez głośnik zewnętrzny / zestaw słuchawkowy podłączony do wyjścia monitorowania. Natężenie monitorowania reguluje się przyciskami strzałek.



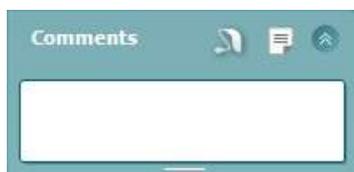
Zaznaczenie opcji **Talk back** (Odsłuch) umożliwia słuchanie pacjenta. Uwag: niezbędny jest mikrofon podłączony do wejścia funkcji „Talk back” (Odsłuch) i głośnik zewnętrzny / zestaw słuchawkowy podłączony do wejścia monitorowania.



Wybranie opcji **HL**, **MCL**, **UCL**, **Tinnitus**, **Binaural** lub **Aided** definiuje rodzaje symboli aktualnie używanych w audiogramie. **HL** oznacza poziom słyszenia (Hearing Level), **MCL** oznacza najbardziej komfortowy poziom (Most Comfortable Level), a **UCL** oznacza niekomfortowy poziom (Uncomfortable Level). Należy pamiętać, że przyciski te odpowiadają symbolom prawej i lewej strony bez zagłuszania dla aktualnie wybranego zestawu symboli.

Funkcje **Binaural** (obuuszna) i **Aided** (z aparatem słuchowym) pozwalają zaznaczyć, że badanie przeprowadzono obuusznie lub że pacjent miał założony aparat słuchowy. Te ikony są dostępne zazwyczaj tylko wtedy, gdy system generuje bodźce za pośrednictwem głośnika wolnego pola.

Każdy rodzaj pomiaru jest zapisywany jako oddzielna krzywa.



**Comments** (Komentarze) to sekcja, w której można wprowadzać komentarze do dowolnego badania audiometrycznego. Miejsce zajmowane przez obszar komentarzy można ustalić poprzez przeciągnięcie podwójnej

linii za pomocą myszki. Naciśnięcie przycisku  umożliwia otwarcie oddzielnego okna do dodawania notatek do bieżącej sesji. Edytor raportu i okno komentarza zawierają ten sam tekst. Jeśli formatowanie tekstu jest istotne, można je wprowadzić wyłącznie w edytorze raportu.

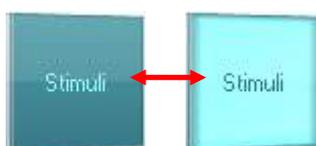
Po wciśnięciu przycisku  zostaje wyświetlone menu umożliwiające wybranie modelu aparatu słuchowego dla każdego ucha. Ta opcja służy wyłącznie do robienia notatek podczas wykonywania pomiarów z aparatem słuchowym u pacjenta.

Po zapisaniu sesji zmiany w uwagach można wprowadzać tylko tego samego dnia, do momentu zmiany daty (północ). **Uwaga:** ograniczenia te zostały wprowadzone przez HIMSA i oprogramowanie Noah i nie zależą od firmy 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



Lista **Output** (*Wyjście*) kanału 1 zawiera wybór słuchawki, przetwornika kostnego, głośników wolnego pola lub słuchawek typu „insert”. Uwaga, system pokazuje tylko skalibrowane przetworniki.

Lista **Input** (*Wejście*) kanału 1 zawiera wybór tonu prostego, modulowanego, szumu wąskopasmowego (NB) i szumu białego (WN).

Należy pamiętać o tym, że wypełnienie tła zależy od strony, która została zaznaczona, czerwone po prawej stronie i niebieskie po lewej stronie.

Lista **Output** (*wyjście*) kanału 2 zawiera wybór słuchawki, głośników wolnego pola, słuchawek typu „insert” lub słuchawki zagłuszającej typu „insert”. Uwaga, system pokazuje tylko skalibrowane przetworniki.

Lista **Input** (*wejście*) kanału 2 zawiera wyboru tonu prostego, tonu modulowanego, szumu wąskopasmowego (NB) i szumu białego (WN) oraz dźwięku TEN<sup>3</sup>

Należy pamiętać o tym, że wypełnienie tła zależy od strony, która została zaznaczona, czerwone po prawej stronie i niebieskie po lewej stronie, a także białe w wypadku wyłączenia.

Pole **Impulsy** umożliwia wybór pomiędzy impulsem pojedynczym i ciągiem impulsów. Czas trwania prezentacji impulsów może być regulowany w konfiguracji AC440.

Opcje **Sim/Alt** umożliwiają przełączanie pomiędzy prezentacją równoczesną Simultaneous i naprzemienną Alternate. Kanał 1 i Kanał 2 będą prezentować stymulację równoczesną, po wybraniu opcji Sim. Po wybraniu opcji Alt, stymulacja będzie naprzemienna pomiędzy Kanałem 1 i Kanałem 2.

Wskaźnik **Masking** podświetla się, gdy kanał 2 jest aktualnie używany jako kanał zagłuszania informując w ten sposób, że na audiogramie są używane symbole zagłuszania. Na przykład w teście pediatrycznym przez głośniki wolnego pola, kanał 2 można ustawić jako drugi kanał badania. Należy pamiętać o tym, że oddzielna funkcja pamięci w kanale 2 jest dostępna tylko wtedy, gdy kanał 2 nie jest używany do zagłuszania.

Przycisk **Right + Left** (prawe + lewe) umożliwia odtworzenie dźwięków dla obu uszu na kanale 1 i szumu dla obu uszu na kanale 2.

Przyciski **zwiększania i zmniejszania dB HL** umożliwiają zwiększanie i zmniejszanie poziomu w kanale 1 i 2.

Klawiszami strzałek na klawiaturze komputera można zwiększać/zmniejszać poziom kanału 1.

Klawiszami Page Up i Page Down na klawiaturze komputera można zwiększać/zmniejszać poziom kanału 2.

Przyciski **Stimuli** (*bodziec*) lub **Tłumik** zapalają się po najechnaniu na nie myszką i wskazują prezentację stymulacji.

Kliknięcie prawym klawiszem myszy w obszarze Stymulacja spowoduje zachowanie progu brak odpowiedzi. Kliknięcie lewym klawiszem myszy w obszarze Stymulacja spowoduje zachowanie progu w bieżącej pozycji.

<sup>3</sup> Test TEN wymaga dodatkowej licencji dla AC440. Jeśli licencja nie została zakupiona, przycisk jest nieaktywny.



Stymulację dla Kanału 1 można uzyskać również przez naciśnięcie spacji lub lewego klawisza Ctrl na klawiaturze komputera.

Stymulację dla Kanału 2 można uzyskać po naciśnięciu prawego klawisza Ctrl na klawiaturze komputera.

Ruch myszki w obszarze Stymulacja dla Kanału 1 i Kanału 2 może być zignorowany, w zależności od ustawień.



Obszar **Wyświetlenie częstotliwości i poziomu** pokazuje, co jest obecnie ustawione. Po lewej stronie widać wartość dB HL kanału 1, a po prawej stronie do kanału 2. Na środku wyświetla się częstotliwość.



Brak widoku

Należy zwrócić uwagę na to, że ustawienie wybierania dB zacznie migać przy próbie zwiększenia poziomu bardziej niż maksymalny możliwy poziom. Przyciski **Frequency increase/decrease** (*Zwiększanie/zmniejszanie częstotliwości*) służą do zwiększania lub zmniejszania częstotliwości. Można to uzyskać również przez naciśnięcie lewego lub prawego klawisza ze strzałkami na klawiaturze komputera.

Brak widoku

**Zapamiętanie** progów kanału 1 następuje przez naciśnięcie przycisku **S** lub kliknięcie lewym klawiszem myszki na przycisku „Stimuli” (Bodźce) kanału 1. Zapamiętanie progów bez odpowiedzi następuje poprzez naciśnięcie **N** lub kliknięcie prawym klawiszem myszki na przycisku „Stimuli” (Bodźce) kanału 1.

**Zapamiętanie** progów kanału 2 jest dostępne, gdy kanał 2 nie jest kanałem zagłuszenia. Wykonuje się to poprzez naciśnięcie klawisza **<Shift> + S** lub kliknięcie lewym klawiszem myszki na przycisk „Stimuli” (Bodźce) kanału 2. Zapamiętanie progów bez odpowiedzi następuje przez naciśnięcie klawisza **<Shift> + N** lub kliknięcie prawym klawiszem myszki na przycisku „Attenuator” (Tłumik) kanału 2.



**Obrazek opisowy sprzętu** pokazuje, czy sprzęt jest prawidłowo podłączony. **Tryb symulacji** wyświetla się przy pracy oprogramowania bez podłączonego sprzętu.



Po uruchomieniu programu Suite system wyszuka sprzęt. Jeśli system nie wykryje sprzętu, wówczas system będzie automatycznie kontynuować pracę w trybie symulacji, a ikona symulacji (po lewej stronie) pojawi się w miejscu zdjęcia wskazującego podłączony sprzęt.



W polu **Examiner** (*badający*) wyświetla się informacja o osobie wykonującej badanie pacjenta. Badający jest zapamiętywany wraz z sesją, informacje o nim można wydrukować z wraz z wynikami.

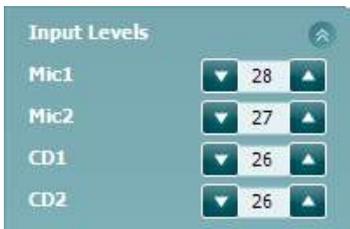
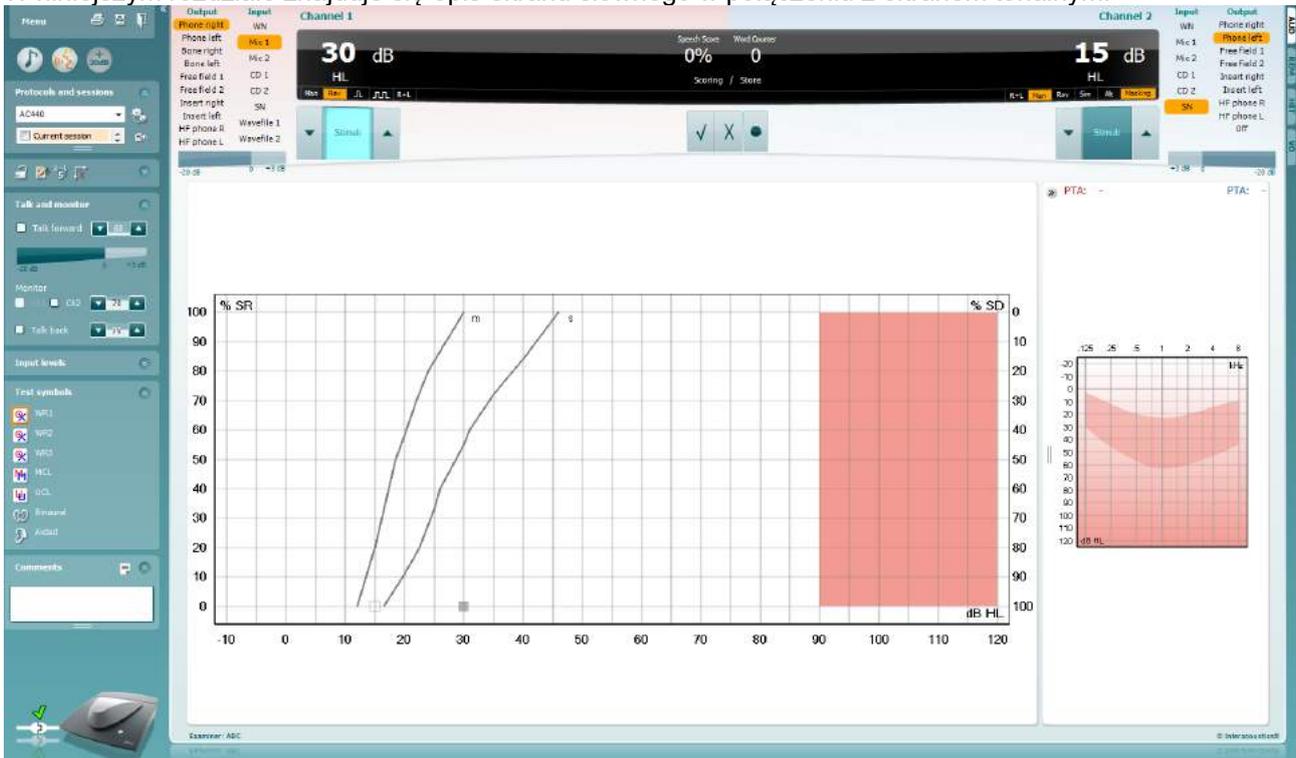


Dla każdego badającego zapisywane są informacje o konfiguracji pakietu odnośnie wykorzystania powierzchni ekranu. Badający przy uruchamianiu pakietu widzi taki sam układ, jak przy ostatnim użyciu oprogramowania. Ponadto osoba przeprowadzająca badanie może zaznaczyć, jaki protokół musi być zaznaczony przy uruchamianiu programu (poprzez kliknięcie prawym klawiszem myszki na protokół na liście).

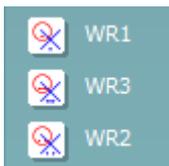


### 3.2 Korzystanie z ekranu słownego

W niniejszym rozdziale znajduje się opis ekranu słownego w połączeniu z ekranem tonalnym:



W polach **Input levels** (*Poziomy wejściowe*) można suwakami wyregulować poziom wejściowy do 0 VU dla wybranego wejścia. Zapewnia to uzyskanie prawidłowej kalibracji dla Mic1, Mic2, AUX1 i AUX2.

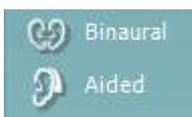


**WR1, WR2 i WR3** (Word Recognition) umożliwiają wybranie różnych konfiguracji listy mowy jak będzie to określone przez zaznaczony protokół. Etykiety tych list zgodnie w tymi przyciskami można również ustawić w konfiguracji protokołu.



Zaznaczenie **HL, MCL, UCL** lub **Tinnitus** definiuje rodzaje ikon aktualnie używanych w audiogramie. HL oznacza poziom słyszenia (hearing level), MCL oznacza najbardziej komfortowy poziom (most comfortable level), a UCL oznacza niekomfortowy poziom (uncomfortable level).

Każdy rodzaj pomiaru jest zapisywany jako oddzielna krzywa.



Funkcje **Binaural** (obuuszna) i **Aided** (z aparatem słuchowym) pozwalają zaznaczyć, że badanie przeprowadzono obuusznie lub że pacjent miał założony aparat słuchowy. . Pomiaru zostaną zapisane na oddzielnych krzywych.



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

Lista **Output** (Wyjście) kanału 1 zawiera przetworniki, których można użyć do przeprowadzenia badania. Uwaga, system pokazuje tylko skalibrowane przetworniki.

Lista **Input** (wejście) kanału 1 zawiera wybór szumu białego (WN), szumu mowy (SN), mikrofonu 1 lub 2 (Mic1 i Mic2), AUX1, AUX2 oraz pliku wave.

Należy pamiętać o tym, że wypełnienie tła zależy od strony, która została zaznaczona, czerwone po prawej stronie i niebieskie po lewej stronie.

Lista Output (Wyjście) kanału 1 zawiera przetworniki, których można użyć do przeprowadzenia badania. Uwaga, system pokazuje tylko skalibrowane przetworniki.

Lista Input (wejście) kanału 2 zawiera wybór szumu białego (WN), szumu mowy (SN), mikrofonu (Mic1 i Mic2), AUX1, AUX2 oraz pliku wave.

Należy pamiętać o tym, że wypełnienie tła zależy od strony, która została zaznaczona, czerwone po prawej stronie i niebieskie po lewej stronie, a także białe w wypadku wyłączenia.

### Zapisywanie rezultatów mowy:



a) **Correct (Prawidłowy)**:Kliknięcie tego przycisku myszką spowoduje zapisanie słowa jako poprawnie powtózonego. W tym celu można także kliknąć na strzałkę w **lewo**.

b) **Incorrect (Nieprawidłowy)**:Kliknięcie tego przycisku myszką spowoduje zapisanie słowa jako niepoprawnie powtózonego. W tym celu można także kliknąć na strzałkę w **prawo**.

a) **Store (Zapisywanie)**: Kliknięcie tego przycisku myszką spowoduje zapisanie punktu wyniku testu na wykresie słownym. Punkt można zapisać poprzez naciśnięcie S.

### Wynik fonemów:



a) **Ocena fonemów**: Jeśli wybrano ocenę fonemów w konfiguracji AC440, można kliknąć myszką na odpowiednią liczbę, aby ocenić fonem. Można także kliknąć strzałkę **w górę**, żeby zachować wynik jako prawidłowy, lub strzałkę **w dół**, żeby zapisać go jako nieprawidłowy.\*

\*w trybie wykresu oceny prawidłowe/nieprawidłowe są przypisywane w wyniku naciśnięcia klawiszy strzałek **W górę** i **W dół**.

b) **Store (Zapisywanie)**: Kliknięcie tego przycisku myszką spowoduje zapisanie mowy na wykresie mowy. Punkt można zapisać poprzez naciśnięcie **S**.

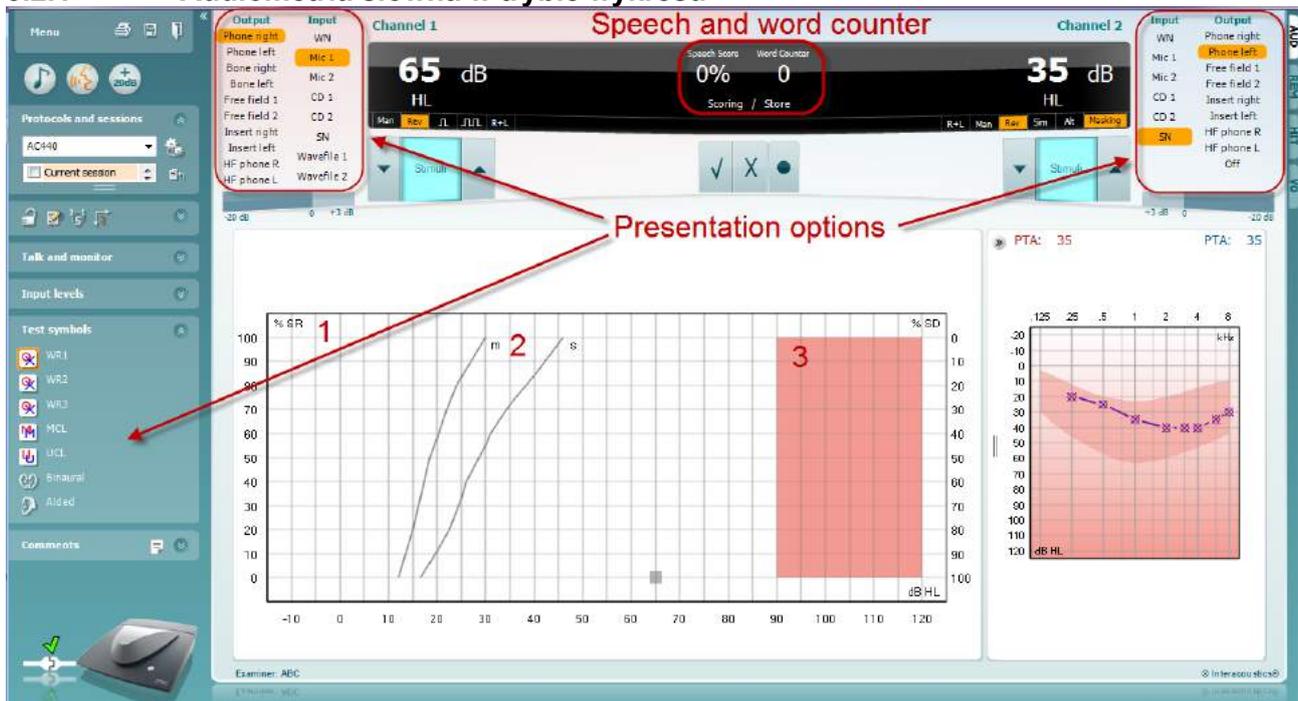


Obszar **Frequency and Speech Score** (Częstotliwość i wynik mowy) wskazuje, co jest obecnie wyświetlane. Po lewej stronie znajduje się wartość dB dla Kanału 1, a po prawej dla Kanału 2.

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 Audiometria słowna w trybie wykresu

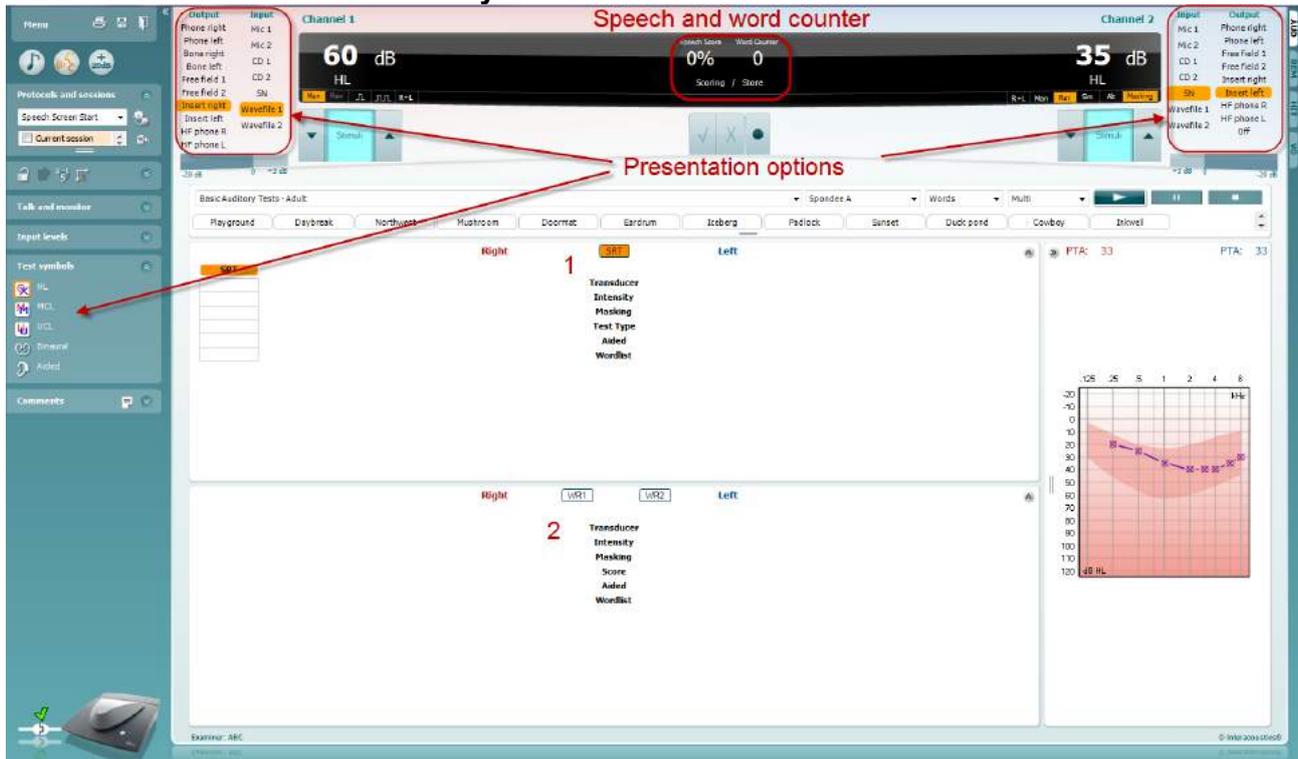


Przy użyciu opcji wyświetlania wykresu w obszarze „Test Symbols” (symbole badań) i opcji widoku (Ch1 i Ch2) w górnej części ekranu można ustawić parametry testu w czasie trwania badania.

- 1) **Wykres:** Krzywe zarejestrowanego wykresu mowy prezentowane są na ekranie. Oś x pokazuje poziom sygnału mowy, natomiast oś y pokazuje wynik w procentach. Wynik wyświetla się również w czarnym polu u góry ekranu wraz z licznikiem słów.
- 2) **Krzywe normatywne** ilustrują wartości normatywne dla danego testu słownego, odpowiednio jednosylabowego **S** (Single syllabic) i wielosylabowego **M** (Multi syllabic). Krzywe można edytować zgodnie z indywidualnymi preferencjami w konfiguracji AC440 (zobacz rozdział **Error! Reference source not found.**)
- 3) **Obszar zacieniowany** pokazuje, jakie maksymalne natężenie jest możliwe w systemie. Po naciśnięciu przycisku *Zakres poszerzony +20 dB* można uzyskać większe natężenie. Maksymalny poziom jest określany przy kalibracji przetwornika.



### 3.2.2 Audiometria słowna w trybie tabeli



Tryb tabeli AC440 zawiera dwie tabele:

- 1) Tabela **SRT** (Speech Reception Threshold) próg rozpoznawania mowy. Przy aktywnym teście SRT wyświetla się na pomarańczowo **SRT**
- 2) Tabela **WR** (Word Recognition) rozpoznawanie słów. Przy aktywnym teście WR1, WR2 lub WR3 odpowiednia etykieta jest zaznaczona na pomarańczowo **WR1**

#### Tabela SRT

Tabela SRT (Speech Reception Threshold table) umożliwia pomiar złożonych progów SRT przy użyciu różnych parametrów, np. *Transducer*(przetwornik), *Test Type*, *Intensity*(natężenie), *Masking*(zagłuszanie), i *Aided*(z aparatem słuchowym).

Poprzez zmianę *Transducer*, *Masking*, i/lub *Aided* i ponowne wykonanie testu, wyświetla się dodatkowa pozycja SRT w tabeli SRT. Pozwala to wyświetlać złożone pomiary SRT w tabeli SRT.

Więcej informacji na temat testu SRT można znaleźć w podręczniku z dodatkowymi informacjami analizatora Affinity.

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



### Tabela WR

Tabela rozpoznawania wyrazów (WR) umożliwia pomiar złożonych wyników WR przy użyciu różnych parametrów (np. *Transducer*, *Test Type*, *Intensity*, *Masking* i *Aided*).

Poprzez zmianę *Transducer*, *Masking*, i/lub *Aided* i ponowne wykonanie testu, wyświetla się dodatkowa pozycja WR w tabeli WR. Pozwala to wyświetlać złożone pomiary WR w tabeli WR.

Więcej informacji na temat testu SRT można znaleźć w podręczniku z dodatkowymi informacjami analizatora Affinity.

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	

### Opcje Binaural (badania obuuszne) i Aided (z aparatem słuchowym)

Przeprowadzanie obuusznych badań mowy:

1. Kliknij opcję SRT lub WR, aby wybrać, jakie badanie ma zostać przeprowadzone obuusznie.
2. Przetworniki muszą być ustawione w trybie obuuszny. Np. prawy trzeba podłączyć do kanału 1, a lewy do kanału 2.

3. Kliknij przycisk  Binaural.

4. Przeprowadź badanie. Po jego zapisaniu wyniki będą oznaczone jako obuuszne.

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

Przeprowadzanie badania z użyciem aparatu słuchowego:

1. Wybierz przetwornik. Zwykle testy z aparatem słuchowym przeprowadza się w wolnym polu. W niektórych przypadkach jednak jest możliwe przeprowadzenie badania z głęboko osadzonymi aparatami CIC i słuchawkami, co pozwoli na uzyskanie rezultatów charakterystycznych dla danego ucha.
2. Kliknij przycisk *Aided* (z aparatem słuchowym).
3. Kliknij przycisk *Binaural* (obuuszne), jeśli badanie jest wykonywane w wolnym polu, aby wyniki zostały zapisane jednocześnie dla obu uszu.
4. Kontynuuj badanie. Jego wyniki zostaną zapisane jako „z aparatem słuchowym”, na co wskazywać będzie odpowiednia ikona.

WR2
FF1
15 dB
80 %

NU-6 LIST 3A



### 3.2.3 PC Keyboard Shortcuts Manager (menedżer skrótów klawiaturowych)

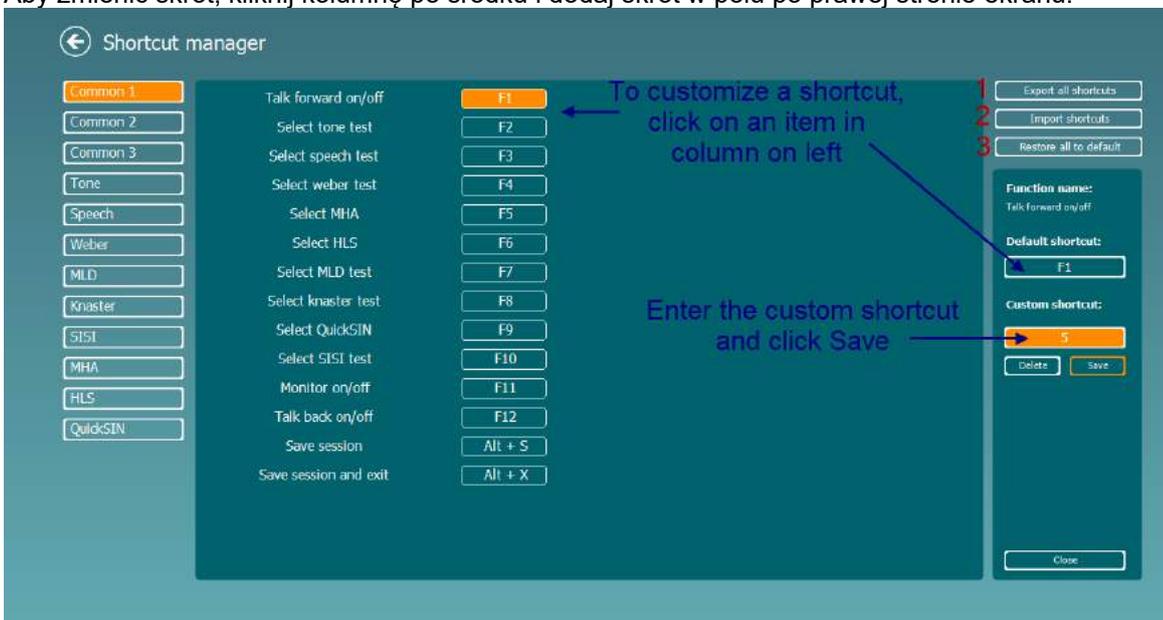
PC Keyboard Shortcuts Manager (menedżer skrótów klawiaturowych) pozwala spersonalizować skróty klawiaturowe do obsługi modułu AC440. Uruchamianie menedżera skrótów:

**Przejdź do AUD module | Menu | Setup | PC Shortcut Keys (moduł AUD | menu | ustawienia | skróty klawiaturowe).**

Aby wyświetlić domyślne skróty klawiaturowe, kliknij pozycje w kolumnie po lewej stronie (Common 1, Common 2, Common 3 itd.).



Aby zmienić skrót, kliknij kolumnę po środku i dodaj skrót w polu po prawej stronie ekranu.



1. **Export all shortcuts** (eksportuj wszystkie skróty): Funkcja ta służy do zapisywania wszystkich skrótów użytkownika i przesyłania ich do innego komputera.
2. **Import shortcuts** (importuj skróty): Funkcja ta służy do importowania skrótów, które zostały wyeksportowane z innego komputera.
3. **Restore all defaults** (przywróć wszystkie domyślne): Funkcja ta służy do przywracania wszystkich domyślnych skrótów.



### 3.2.4 Specyfikacja techniczna dla oprogramowania AC440

<b>Medyczne oznaczenie CE:</b>	Znak CE w połączeniu z symbolem MD oznaczają, że firma Interacoustics A/S spełnia wymagania określone w Załączniku I do rozporządzenia w sprawie wyrobów medycznych (UE) 2017/745 Dopuszczenie systemu zapewnienia jakości przez TÜV — nr identyfikacyjny 0123.
<b>Standardy dla audiometru:</b>	Ton: IEC60645-1: 2017/ANSI S3.6: 2018 Type 1 Mowa: IEC60645-1: 2017/ANSI S3.6: 2018 Type A lub A-E
<b>Przetworniki i kalibracja:</b>	Informacje dotyczące kalibracji i instrukcje znajdują się w instrukcji serwisowej. Sprawdź Załącznik dla poziomów RETSPL przetworników.
<b>Przewodnictwo powietrza:</b> DD45 TDH39 HDA300 DD450 HDA300 DD450 HDA280 E.A.R Tone 3A/5A IP30	ISO 389-1 2017, ANSI S3.6-2018 Siła docisku słuchawki 4,5N ±0,5N ISO 389-1 2017, ANSI S3.6-2018 Siła docisku słuchawki 4,5N ±0,5N Raport PTB 1.61.4066893/13 Siła statyczna pałąka na głowę 8,8 N ±0,5 N ISO 389-8 2004, ANSI S3.6-2018 Siła statyczna pałąka na głowę 10 N ±0,5 N ISO 389-8 2006, ANSI S3.6-2010 Siła docisku słuchawki 8.8N ±0,5N ANSI S3.6-2018 Siła docisku słuchawki 5N ±0,5N PTB report 2004 Siła docisku słuchawki 5N ±0,5N ISO 389-2 1998, ANSI S3.6-2010 ISO 389-2 1998, ANSI S3.6-2018
<b>Przewodnictwo kostne</b> B71 B81	Miejsce: Wyrostek sutkowy ISO 389-3 1994, ANSI S3.6-2018 Siła docisku słuchawki 5,4N ±0,5N ISO 389-3 1994, ANSI S3.6-2018 Siła docisku słuchawki 5.4N ±0.5N
<b>Wolne pole</b>	ISO 389-7 2005, ANSI S3.6-2010
<b>Wysokie częstotliwości</b>	ISO 389-5 2004, ANSI S3.6-2010
<b>Efektywne maskowanie</b>	ISO 389-4 1994, ANSI S3.6-2010
<b>Przycisk reakcji pacjenta:</b>	Przycisk obsługiwany ręką.
Komunikacja pacjenta:	i
<b>Monitor:</b>	Wyjście przez słuchawki zewnętrzne lub głośnik.
<b>Bodziec:</b>	Ton czysty, ton modulowany, NB, SN, WN, szum TEN
<b>Ton</b>	125-20000Hz podzielone na dwa zakresy 125-8000Hz i 8000-20000Hz. Skok oktawy 1/2-1/24
<b>Śpiew</b>	1-10 Hz sinus +/- 5% modulacja
<b>Plik wave</b>	Próbkowanie 44100Hz, 16 bitów, 2 kanały
<b>Maskowanie</b> Szum wąskopasmowy: Szum biały: Szum mowy:	Automatyczny wybór szumu wąskopasmowego (lub szumu białego) do prezentacji tonu i szumu mowy do prezentacji mowy. IEC 60645-1:2001, filtr oktawy 5/12 z takim samym zakresem częstotliwości centralnej jak ton czysty. 80-20000Hz mierzone ze stałą szerokością pasma IEC 60645-2:1993 125-6000Hz o nachyleniu 12dB/oktawę powyżej 1KHz +/-5dB
<b>Prezentacja</b>	Ręczna lub odwrócona Pojedynczy puls lub puls powtarzany pulse time adjustable from 200mS-5000mS in 50mS steps. Simultaneous or alternating.
<b>Intensywność</b>	Sprawdź Załącznik dla poziomów maksymalnych.
Kroki	Dostępne kroki intensywności to 1,2 lub 5 dB.
Dokładność	Poziomy ciśnienia dźwięku: ± 2 dB. Poziomy siły wibracji: ± 5 dB.
<b>Funkcja zakresu poszerzonego</b>	Jeśli nie jest włączona, wyjście przewodnictwa powietrza zostanie ograniczone do 20 dB poniżej mocy maksymalnej.

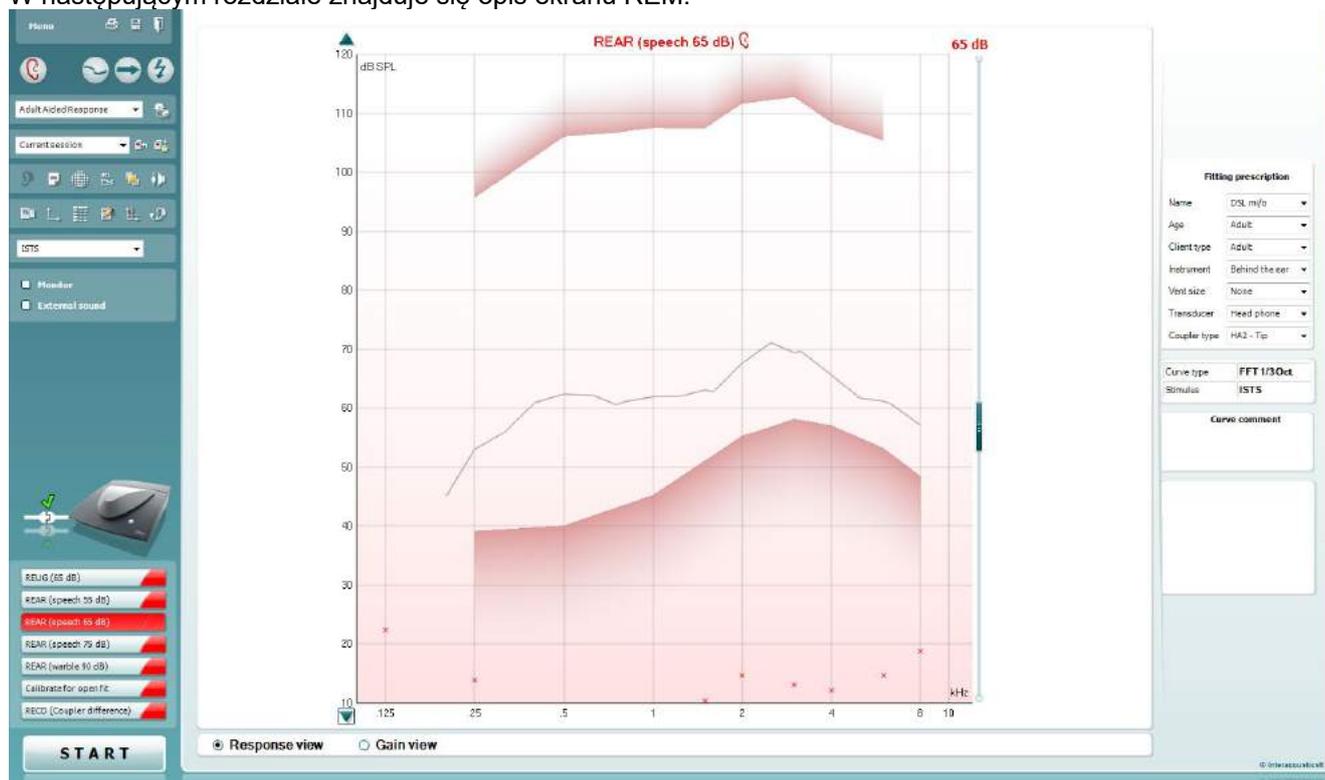


<b>Częstotliwość</b>	Zakres: Od 125Hz do 8kHz (opcjonalna wysoka częstotliwość: od 8 kHz do 20 kHz) Dokładność: Ponad $\pm 1$ %
<b>Zniekształcenie (THD)</b>	Poziomy ciśnienia dźwięku: poniżej 1,5 % Poziomy siły wibracji: poniżej 3 %
<b>Oznaczenie sygnału (VU)</b>	Obciążenie czasu: 350 mS Zakres dynamiczny: od -20 dB do +3 dB Charakterystyki prostownika: RMS Dostępne są wejścia do wyboru wraz ze wzmacniaczem, dzięki któremu można regulować poziom do oznaczenia pozycji referencyjnej (0 dB).
<b>Przechowywanie:</b>	Audiogram tonów: dB HL, MCL, UCL, Tinnitus, R+L Audiogram mowy: WR1, WR2, WR3, MCL, UCL, Aided, Unaided, Binaural, R+L.
<b>Kompatybilne oprogramowanie:</b>	Noah4, OtoAccess® i kompatybilne z XML



### 3.3 Ekran REM440

W następującym rozdziale znajduje się opis ekranu REM.



**Menu** obejmuje pozycje File (Plik), Edit (Edycja), View (Widok), Mode (Tryb), Setup (Konfiguracja) i Help (Pomoc).



**Przycisk Print (Drukuj)** umożliwia drukowanie wyników testu z wykorzystaniem wybranego formularza wydruku. Jeśli nie zostanie wybrany żaden formularz testu, zostaną wydrukowane wyniki aktualnie wyświetlone na ekranie.



**Przycisk Save & New Session (Zapisz i rozpocznij nową sesję)** umożliwia zapisanie bieżącej sesji w programie Noah lub OtoAccess® i otwiera nową.



**Przycisk Save & Exit (Zapisz i wyjdź)** umożliwia zapisanie bieżącej sesji w programie Noah lub OtoAccess® i wyjście z programu Suite.



**Przycisk Change Ear (Zmiana ucha)** umożliwia przełączanie pomiędzy prawym i lewym uchem. Kliknięcie prawym klawiszem myszy na ikonę ucha spowoduje wyświetlenie *obu uszu*.

Kliknięcie prawym przyciskiem myszy



**UWAGA:** Obuuszne pomiary REM można wykonywać przy wyświetlanych obu uszach (w pomiarach REIG oraz REAR). Funkcja obuuszna pozwala osobie dopasowującej na jednoczesne przeglądanie pomiarów obuusznych: lewego i prawego.



Przycisk Toggle between Single and Combined Screen (Przełączanie między ekranem pojedynczym i połączonym) umożliwia przełączanie między widokiem jednego lub kilku pomiarów na tym samym wykresie REM.

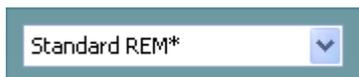


Przycisk **Toggle between Single and Continuous Measurement** (Przełączanie pomiędzy pomiarem pojedynczym i ciągłym) umożliwia przełączanie między pojedynczym pomiarem a pomiarem ciągłym, aż do naciśnięcia przycisku STOP.



**Freeze Curve (Zamroź krzywą)** zachowuje chwilowy przebieg krzywej HIT podczas testów z sygnałami szerokopasmowymi. Innymi słowy krzywa zatrzymuje się w określonym momencie, mimo, że test trwa nadal.

**UWAGA:** Funkcja Freeze Curve (zamroź krzywą) działa tylko w przypadku sygnałów szerokopasmowych (np. ISTS) w trybie ciągłym.



**Przycisk List of Protocols (Lista protokołów)** umożliwia wybranie protokołu testu (domyślnego lub zdefiniowanego przez użytkownika) w celu wykorzystania w bieżącej sesji.



**Przycisk Temporary Setup (Konfiguracja chwilowa)** umożliwia tworzenie tymczasowych zmian w wybranym protokole testu. Zmiany będą utrzymane jedynie dla bieżącej sesji. Po dokonaniu zmian i powrocie do ekranu głównego nazwa protokołu będzie poprzedzona gwiazdką (\*).



**List of Historical Sessions (Lista sesji zapisanych)** umożliwia dostęp do poprzednich pomiarów ucha rzeczywistego dla wybranego pacjenta w celu ich porównania lub wydrukowania.



**Przycisk Toggle between Lock and Unlock the Selected Session (Przełączanie pomiędzy blokowaniem i odblokowaniem wybranej sesji)** umożliwia zatrzymanie bieżącej lub zapisanej dawniej sesji na ekranie lub porównanie jej z innymi sesjami.



**Przycisk Go to Current Session (Przejdź do bieżącej sesji)** umożliwia powrót do bieżącej sesji.



**Przycisk Toggle between Coupler and Ear (Przełączanie pomiędzy konwerterem i uchem)** umożliwia przełączanie pomiędzy trybem ucha sprzęgacza, a rzeczywistym uchem. Uwaga ikona jest aktywna tylko jeśli dostępny jest przewidywany lub zmierzony RECD.

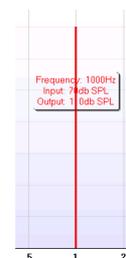


**Przycisk Report Editor (Edycja raportu)** umożliwia otwarcie oddzielnego okna do dodawania notatek do bieżącej sesji.

Po zapisaniu sesji, zmian można dokonywać tylko tego samego dnia, tzn. do momentu zmiany daty (północ). **Uwaga:** Ograniczenia te zostały wprowadzone przez HIMSA i oprogramowanie Noah i nie zależą od Interacoustics.



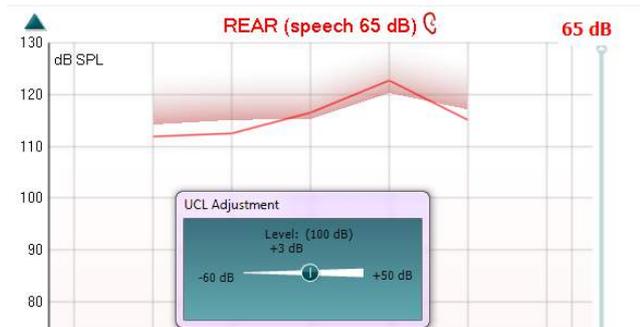
**Przycisk pojedynczej częstotliwości** pozwala wykonać test, w którym osoba dopasowująca aparat może odtworzyć ton wibrujący o pojedynczej częstotliwości. Po kliknięciu tego przycisku dokładna częstotliwość wejścia i wyjścia jest wyświetlana na wykresie. Przy użyciu strzałek w lewo i w prawo na klawiaturze można regulować częstotliwość. Kliknięcie przycisku spowoduje włączenie funkcji, a ponownie kliknięcie – wyłączenie jej.





**Przycisk regulacji UCL (Uncomfortable Levels – niekomfortowe poziomy)** – pozwala ograniczyć intensywność sygnału emitowanego przez system podczas pomiaru MPO ucha rzeczywistego. Po kliknięciu go na wykresie pojawi się czerwona linia, a system przerwie pomiar, jeśli ten poziom zostanie osiągnięty. Położenie czerwonej linii można regulować przy użyciu suwaka.

**UWAGA:** Żeby czerwona linia pojawiła się po kliknięciu przycisku UCL w audiogramie muszą zostać wprowadzone wartości progowe UCL. Żeby wyłączyć tę funkcję, wystarczy ponownie nacisnąć przycisk



**Przycisk On Top Mode (Tryb na górze)** zmienia REM440 na górne okno, które obejmuje najważniejsze funkcje REM. Okno to jest automatycznie umieszczane ponad innymi pracującymi programami, np. nad oprogramowaniem do dopasowywania aparatu słuchowego. Podczas regulacji wzmacnienia w programie do dopasowywania ekran REM440 przez cały czas pozostanie nad ekranem do dopasowywania aparatu słuchowego, co pozwala na łatwe porównywanie krzywej.



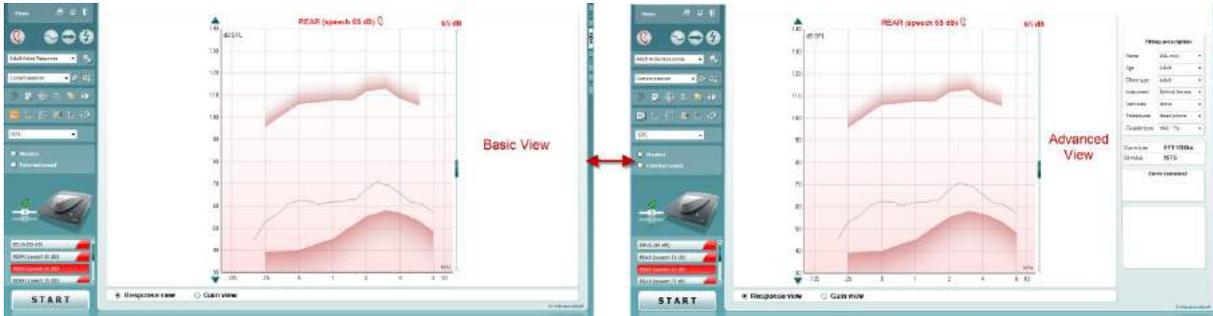
W celu powrotu do oryginalnego ekranu REM440 naciśnij czerwony krzyżyk w prawym górnym rogu. 



**Przycisk Tube Calibration** uruchamia kalibrację sondy. Przed pomiarem zalecamy przeprowadzenie kalibracji sondy. Jest to wykonywane po naciśnięciu przycisku kalibracji. Postępuj zgodnie z instrukcjami na ekranie (patrz ekran poniżej) i naciskaj OK. Kalibracja będzie wówczas przeprowadzona automatycznie, a jej wyniki pojawią się na poniższej krzywej. Uwaga: kalibracja jest wrażliwa na hałas, osoba przeprowadzająca pomiary podczas kalibracji powinna zapewnić ciszę w pomieszczeniu.



**Przyciski Simple View/Advanced View (Widok prosty/widok zaawansowany)** umożliwiają przełączanie ekranu między widokiem zaawansowanym (który obejmuje informacje dotyczące zaleceń, które znajdują się po prawej stronie) i widokiem prostym, który ma tylko większy wykres.



**Przyciski Normal and Reversed Coordinate System (System współrzędnej normalnej i odwróconej)** umożliwia przełączanie pomiędzy normalnym i odwróconym wyświetlaniem wykresu. Może być to pomocne w trakcie konsultacji z pacjentem, ponieważ widok odwrócony wygląda podobnie do audiogramu i dlatego może być łatwiejszy do zrozumienia dla klienta, podczas omawiania wyników.



**Przycisk Insert/Edit Target (Wstaw/edytuj docelową)** umożliwia wpisanie indywidualnej krzywej docelowej lub edytowanie istniejącej. Naciśnij przycisk i wstaw preferowane wartości docelowe w tabeli, zgodnie z poniższą ilustracją. Po zakończeniu kliknij przycisk OK.

Frequency (Hz)	125	250	500	750	1000	1500	2000	3000	4000	6000	8000	10000
Intensity (dB)		53	62	60	61	63	57	69	55	61	57	

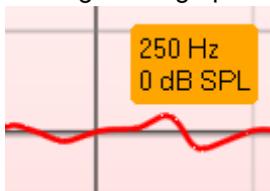


**Przycisk Table View (Widok tabeli)** obejmuje wykres wartości zmierzonych i wartości docelowych.

		125	250	500	750	1000	1500	2000	3000	4000	6000	8000	10000
<b>REUG (65 dB)</b>													
<b>REAR (speech 55 dB)</b>													
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		
<b>REAR (speech 65 dB)</b>													
65 dB		73	70	73	73	80	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	72	77	76	83	86	85	82	72	66		
<b>REAR (pure tone 80 dB)</b>													
80 dB		119	139		121		119		119		120		
86 dB		120	120		121		119		119		118		



Przycisk Show Cursor on Graph (Pokaż kursor na wykresie) blokuje kursor na danej krzywej, wyświetlając częstotliwość i poziom dla każdego danego punktu na mierzonej krzywej.



**Przycisk użycia mikrofonu referencyjnego po przeciwnej stronie** umożliwia osobie dopasowującej aparat zastosować mikrofon referencyjny umieszczony po przeciwnej stronie niż mikrofon sondy. Żeby skorzystać z tej funkcji sonda musi znajdować się w uchu pacjenta z założonym aparatem słuchowym. Następnie należy w drugim uchu umieścić mikrofon referencyjny. Po kliknięciu tego przycisku podczas badania zostanie wykorzystany mikrofon referencyjny po przeciwnej stronie. Tego typu rozwiązanie jest często stosowane w przypadku dopasowywania rozwiązań typu CROS i BiCROS.



**Wykres pojedynczy** pozwala osobie dopasowującej na przeglądanie obuuszných pomiarów na jednym wykresie przy nałożonych na siebie krzywych z lewego i prawego ucha.



**Włączanie/wyłączanie wartości delta** umożliwia osobie dopasowującej zobaczyć różnicę pomiędzy krzywą pomiaru i wartością docelową.

Lista Stimulus Selection (wybór bodźca) umożliwia wybór bodźca testu.

Monitor  
 External sound

Monitor: Pozwala na wybór, czy bodziec ma być odsłuchiwany przez głośnik monitor.

1. Podłącz słuchawki do monitorowania do wyjścia monitora na urządzeniu. Zalecamy, aby używać jedynie zestawu słuchawkowego do monitora, który został zatwierdzony przez firmę Interacoustics.
2. Zaznacz pole wyboru Monitor.
3. Za pomocą suwaka można zmieniać poziom dźwięku.

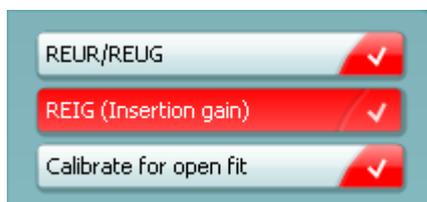
Uwaga, dźwięk z monitora może być bardzo cichy (w porównaniu do odsłuchu audiometrii). W przypadku audiometrii dźwięk jest głośniejszy, ponieważ urządzenia audiometryczne generują sygnał, który jest monitorowany. W urządzeniu REM440 to aparat słuchowy generuje sygnał monitorowany, co oznacza, że nie może on być regulowany przez urządzenie.

Zewnętrzne źródło dźwięku: Można ustawić zewnętrzne źródło dźwięku, np. odtwarzacz CD, w przypadku, gdy ma być użyty określony zestaw muzyki/mowy. Może mieć to duże znaczenie w celu konsultacji.

1. Podłącz odtwarzacz CD do wejścia AUX1 w urządzeniu.
2. Naciśnij przycisk START w programie, a następnie zaznacz pole wyboru *External sound* (Dźwięk zewnętrzny). Dźwięk zewnętrzny będzie odtwarzany wraz z sygnałem.
3. Za pomocą suwaka można zmieniać poziom dźwięku.



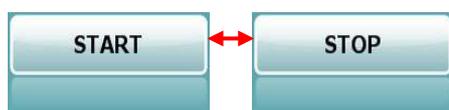
Uwaga, w trybie Visible Speech Mapping (Wizualne przedstawianie mowy) można wybrać opcję Live Voice (Dźwięk na żywo), a następnie odtworzyć dźwięk zewnętrzny. Oznacza to, że będzie odtwarzany tylko dźwięk zewnętrzny bez żadnych zakłóceń (z wyjątkiem własnego głosu).



Current Protocol aktualny protokół pojawia się w lewym dolnym rogu. Po przeprowadzeniu testu system automatycznie przejdzie do następnego testu, zgodnie z procedurą. Znaczniki oznaczają, że krzywa została zmierzona.

Protokoły testu mogą być tworzone i regulowane przy konfiguracji urządzenia REM440.

Colour (Kolor) na każdym przycisku testu (w tym wypadku niebieski) oznacza kolor wybrany dla każdej krzywej.



Przycisk Start/Stop rozpoczyna i kończy bieżący test. Uwaga, po naciśnięciu przycisku *START* tekst na przycisku zmieni się na *STOP*.



Graph (wykres) przedstawia zmierzone krzywe REM. Oś X pokazuje częstotliwość, a oś Y pokazuje poziom sygnału testu.

Gain/Response View (wzmocnienie/charakterystyka częstotliwościowa) umożliwia przełączanie pomiędzy krzywą wzmocnienia lub charakterystyki częstotliwościowej. Uwaga, opcja ta nie jest aktywna dla REIG.

Typ pomiaru jest wyświetlany ponad wykresem ze wskazaniem ucha (lewe/prawe). W tym przypadku wyświetlane są wyniki badania REIG dla ucha prawego.

Change the Input Level (Zmień poziom wejściowy) za pomocą suwaka po prawej stronie.

Scroll Graph Up/Down (Przewijanie wykresu do góry/w dół) po lewej stronie umożliwia przewijanie wykresu w górę lub w dół, zapewniając, że krzywa jest zawsze widoczna w środku ekranu.

Fitting Prescription (ustawienia wstępne) i inne powiązane szczegóły mogą być regulowane po prawej stronie ekranu. Wybierz preferowane zalecenia dotyczące dopasowania z górnej listy rozwijanej.

Wybór między metodami: Berger, DSL v5.0, Half Gain, NAL-NL1, NAL-NL2, NAL-R, NAL-RP, POGO1, POGO2, Third Gain lub Custom (zgodnie z potrzebami pacjenta), jeśli została wprowadzona krzywa docelowa w Edycji.

Wyświetlona krzywa docelowa jest obliczana w oparciu o wybrane zalecenia i audiogram oraz może zostać wyświetlona jako wartość REIG i/lub REAR. **Jeśli nie wprowadzono żadnego audiogramu na ekranie audiogramu, nie zostaną wyświetlone żadne krzywe docelowe.**

Ustawienia wstępne zaleceń dopasowywania (takie jak Age (Wiek) i Client type (Typ pacjenta) będą się różnić, w zależności od wybranej metody dopasowywania.



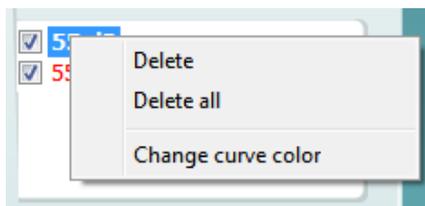
Recorded method	FFT 1/3 Oct.
Input Level	65 dB SPL
Stimulus	ISTS
Measured in	Real Ear
Curve type	Measured
Smoothing index	5
<b>Curve comment</b>	

Measurement Details (**Szczegóły pomiaru**) dla wybranej krzywej są wyświetlone w tabeli po prawej stronie ekranu.

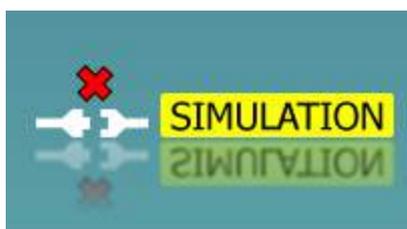
Curve Comment (Komentarz krzywej) dla każdej krzywej można wpisywać w sekcji dla komentarzy po prawej stronie. Wybierz krzywą za pomocą pól znaczników krzywej po opcjach wyświetlania krzywej i wpisz komentarz w sekcji dla komentarzy. Komentarz pojawi się w sekcji dla komentarzy, jeśli krzywa została wybrana.



Curve Display Options (Opcje wyświetlania krzywej) są w prawym dolnym rogu. Po przeprowadzeniu pomiaru dla większej liczby krzywych tego samego rodzaju (np.: REIG) zostaną one posortowane według poziomu wejściowego. Zaznacz te, które mają być wyświetlone na wykresie.



Kliknięcie prawym klawiszem myszki na poziom wejściowy na ekranie krzywej umożliwiło skorzystanie z różnych opcji.



**Zdjęcie wskazujące sprzęt:** Zdjęcie pokazuje, czy sprzęt jest prawidłowo podłączony. Po uruchomieniu programu Suite system wyszuka sprzęt. Jeśli system nie wykryje sprzętu, wówczas system będzie automatycznie kontynuować pracę w trybie symulacji, a ikona symulacji (na górze po prawej stronie) pojawi się w miejscu zdjęcia wskazującego podłączony sprzęt (na górze po lewej stronie).



### 3.3.1 Oprogramowanie REM440 - Dane techniczne

<b>Medyczne oznaczenie CE:</b>	Znak CE w połączeniu z symbolem MD oznaczają, że firma Interacoustics A/S spełnia wymagania określone w Załączniku I do rozporządzenia w sprawie wyrobów medycznych (UE) 2017/745 Dopuszczenie systemu zapewnienia jakości przez TÜV — nr identyfikacyjny 0123.	
<b>Standardy dla pomiaru ucha rzeczywistego:</b>	IEC 61669, ISO 12124, ANSI S3.46.	
<b>Bodźce:</b>	ISTS, Ton modulowany, ton czysty, szum losowy, szum pseudolosowy, szum biały o ograniczonym paśmie, świergot, ICRA, mowa rzeczywista i każdy inny plik dźwiękowy (dostępna kalibracja automatyczna).	
<b>Zakres częstotliwości:</b>	100Hz – 10kHz	
<b>Dokładność częstotliwości:</b>	Lepsza $\pm 1\%$	
<b>Zniekształcenia:</b>	Poniżej $\pm 2\%$	
<b>Zakres poziomów natężenia:</b>	40 – 90 dB	
<b>Dokładność poziomu:</b>	Lepsza niż $\pm 1,5\%$	
<b>Zakres mierzonych poziomów:</b>	Mikrofon ze sprzęgaczem 40-145 dB SPL $\pm 2$ dB.	
<b>Rozdzielczość częstotliwości:</b>	/31/61/121/24 oktawy lub punktu 1024 FFT .	
<b>Mikrofon sondy pomiarowej:</b>	Poziomy: 40 – 140 dB	
<b>Mikrofon odniesienia:</b>	Poziomy: 40 – 100 dB	
<b>Dokładność poziomu:</b>	Lepsza niż $\pm 1,5\%$ dB	
<b>Przesłuch</b>	Przesłuch w sprzęgaczu i sondzie zmieni uzyskane rezultaty o mniej niż 1 dB dla wszystkich częstotliwości.	
<b>Dostępne testy:</b>	REUR REUG REIG RECD REAR REAG REOR	REOG Wejście-wyjście Przezroczystość akustyczna FM Poziom ucha, tylko FM Kierunkowość Wizualne mapowanie mowy
<b>Zgodne oprogramowanie:</b>	Noah4, OtoAccess® i zgodne z XML	



### 3.4 Ekran HIT440

W następującym rozdziale znajduje się opis elementów ekranu HIT.



**Menu obejmuje pozycje Print (Drukuj), Edit (Edycja), View (Widok), Mode (Tryb), Setup (Konfiguracja) i Help (Pomoc).**



**Przycisk Print (Drukuj)** umożliwia drukowanie wyników testu aktualnie wyświetlanych na ekranie. Żeby wyświetlić wiele badań na jednej stronie, kliknij przycisk „Print” (Drukuj), a następnie „Print Layout” (Układ wydruku).



**Przycisk Save & New Session (Zapisz i rozpocznij nową sesję)** umożliwia zapisanie bieżącej sesji w programie Noah lub OtoAccess® i otwarcie nowej sesji.



**Przycisk Save & Exit (Zapisz i wyjdź)** umożliwia zapisanie bieżącej sesji w programie Noah lub OtoAccess® i wyjście z programu Suite.



**Przycisk Change Ear (Zmiana ucha)** umożliwia przełączanie pomiędzy prawym i lewym uchem. Kliknięcie prawym klawiszem myszy na ikonę ucha spowoduje wyświetlenie *obu uszu*.



**Przycisk Toggle between Single and Combined Screen (Przełączanie między ekranem pojedynczym i złożonym)** umożliwia przełączanie widoku jednego lub kilku pomiarów na tym samym wykresie HIT.



**Przycisk Toggle between Single and Continuous Measurement (Przełączanie pomiędzy pomiarem pojedynczym i ciągłym)** umożliwia przełączanie pomiędzy prowadzeniem pojedynczego przemiatańia lub sygnałem testu biegnącym ciągle, aż do naciśnięcia przycisku STOP.



**Freeze Curve (Zamroź krzywą)** zachowuje chwilowy przebieg krzywej HIT podczas testów z sygnałami szerokopasmowymi. Innymi słowy krzywa zatrzymuje się w określonym momencie, mimo, że test trwa nadal.

**UWAGA:** Funkcja Freeze Curve (zamroź krzywą) działa tylko w przypadku protokołów użytkownika i dla sygnałów szerokopasmowych (np. ISTS) w trybie ciągłym.



**Przycisk List of Protocols (Lista protokołów)** umożliwia wybranie protokołu testu (domyślnego lub zdefiniowanego przez użytkownika) w celu wykorzystania do bieżącej sesji testu.



**Przycisk Temporary Setup (Konfiguracja chwilowa)** umożliwia tworzenie chwilowych zmian w wybranym protokole testu. Zmiany będą miały znaczenie jedynie dla bieżącej sesji. Po dokonaniu zmian i powrocie do ekranu głównego, nazwa protokołu będzie poprzedzona gwiazdką (\*).

**UWAGA:** Protokołów ANSI i IEC nie można tymczasowo modyfikować.



**List of historical sessions (Lista sesji zapisanych)** umożliwia przegląd zapisanych dawniej sesji w celu ich porównania.



**Przycisk Toggle between Lock and Unlock the Selected Session (Przełączanie pomiędzy blokowaniem i odblokowaniem wybranej sesji)** umożliwia zatrzymanie bieżącej lub zapisanej dawniej sesji na ekranie lub porównanie jej z innymi sesjami.



Przycisk Go to Current Session (Przejdź do bieżącej sesji) umożliwia powrót do bieżącej sesji.

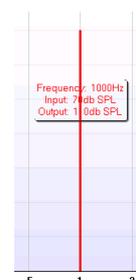


**Przycisk Report Editor (Edycja raportu)** umożliwia otwarcie oddzielnego okna do dodawania notatek do bieżącej sesji. Pamiętaj, że po zapisaniu sesji nie będzie można dodać żadnych zmian do raportu.



**Przycisk Single Frequency (Częstotliwość pojedyncza)** oznacza opcjonalny test ręczny, który pozwala na przedstawienie wzmocnienia aparatu słuchowego w odniesieniu do testu ucha rzeczywistego lub sprzęgacza.

Umieść aparat słuchowy w uchu (wraz z rurką sondy) lub sprzęgacz i naciśnij przycisk częstotliwość pojedyncza. Pojawi się ton 1000 Hz z podanymi wartościami sygnału wejściowego i wyjściowego z aparatu słuchowego. Aby zakończyć test naciśnij ponownie przycisk.



**Przyciski Simple View/Advanced View (Widok prosty/widok zaawansowany)** umożliwiają przełączanie ekranu między widokiem zaawansowanym (który obejmuje informacje dotyczące metody dopasowania, które znajdują się po prawej stronie) i widokiem prostym, który ma tylko większy wykres



Widok zaawansowany



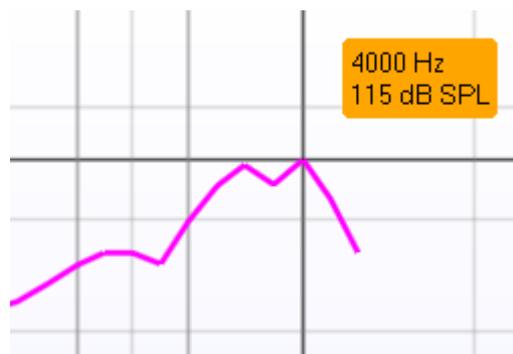
Widok prosty



**Przyciski Normal and reversed coordinate system (System współrzędnej normalnej i odwróconej)** umożliwia przełączanie pomiędzy normalnym i odwróconym wyświetlaniem wykresu. Może być to pomocne w celu konsultacji, ponieważ krzywa odwrócona wygląda podobnie do audiogramu i dlatego może być łatwiejsza do zrozumienia dla pacjenta.



**Przycisk Show cursor on graph (Pokaż kursor na wykresie)** dostarcza informacji o każdym punkcie pomiaru na krzywej. Kursor zostaje „zablokowany” na krzywej wraz z etykietą o poziomie i częstotliwości; kursor znajduje się w położeniu, zgodnie z poniższą ilustracją:



**Lista rozwijana Stimulus Selection (Wybór bodźca)** umożliwia wybór bodźca testu. Lista jest obecna jedynie w przypadku protokołów testu tworzonych indywidualnie do potrzeb. Standardy (np.: ANSI i IEC) mają stały bodziec.



**Monitor:** Do wykorzystania w zależności, czy ma być odsłuchiwany bodziec przez monitor.

1. Podłącz zestaw słuchawkowy do monitorowania wyjścia na urządzeniu.
2. Zaznacz pole wyboru Monitor.
3. Za pomocą suwaka można zmieniać poziom dźwięku.

Uwaga, dźwięk z monitora może być bardzo cichy (w porównaniu do monitorowania audiometrii). W przypadku audiometrii dźwięk jest głośniejszy, ponieważ urządzenia audiometryczne generują sygnał, który jest monitorowany. W urządzeniu HIT440 aparat słuchowy generuje sygnał monitorowany, co oznacza, że nie może on być regulowany przez urządzenie. Jednak w przypadku zastosowania głośnika aktywnego, będzie on głośniejszy.

**Dźwięk zewnętrzny:** Można prezentować dźwięk z zewnętrznego źródła, np. odtwarzacza CD, w przypadku, gdy ma być użyte określone



źródło muzyki/mowy. Może mieć to duże znaczenie w celu konsultacji.

1. Podłącz odtwarzacz CD do wejścia AUX1 w urządzeniu.
2. Naciśnij przycisk START w programie, a następnie zaznacz pole wyboru External sound (Dźwięk zewnętrzny).
3. Dźwięk zewnętrzny będzie odtwarzany wraz z sygnałem
4. Za pomocą suwaka można zmieniać poziom dźwięku.



**Current Protocol (Bieżący protokół)** pojawia się w lewym dolnym rogu.

Znaczek  oznacza, że test jest częścią automatycznego przeprowadzania testów (Auto Run). Po naciśnięciu przycisku START zostaną przeprowadzone wszystkie testy, które mają znaczkę.

Jeśli ma być przeprowadzony tylko jeden test, zaznacz to przez kliknięcie danego testu myszką. Następnie kliknij *Run this test* (Przeprowadź ten test).

Po wykonaniu testu system automatycznie przejdzie do następnego testu, zgodnie z procedurą testowania. Znaczek  oznacza, że krzywa została zmierzona.

Colour indication (Oznaczenie koloru) oznacza kolor wybrany dla każdej krzywej.

Protokoły testu mogą być tworzone i regulowane w konfiguracji HIT440.



Przycisk Start/Stop rozpoczyna i kończy wszystkie testy.

Uwaga, po naciśnięciu przycisku *START* tekst na przycisku zmieni się na *STOP*.



Na **wykręsie** przedstawiono zmierzone krzywe HIT. Na osi X znajduje się częstotliwość, a na osi Y – sygnał wyjściowy lub wzmocnienie, zależnie od wykonywanego pomiaru.

**Measurement Type (Rodzaj pomiaru)** pojawia się nad wykresem wraz z oznaczeniem, lewe/prawe. W tym przypadku OSPL90 wyświetlono dla ucha prawego.

Change the Input Level (Zmień poziom wejściowy) za pomocą suwaka po prawej stronie.

UWAGA: w przypadku protokołów opartych na normach branżowych (ANSI i IEC) poziom sygnału wejściowego jest określony w normie i nie można go zmienić.

**Scroll Graph Up/Down (Przewijanie wykresu do góry/w dół)** po lewej stronie umożliwia przewijanie wykresu w górę lub w dół, zapewniając, że krzywa jest zawsze widoczna w środku ekranu.



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>

Szczegóły pomiaru: W tej tabeli można zawsze zobaczyć szczegóły dla krzywej. Jest to sposób wglądu przez profesjonalistów w zmierzone parametry. Można odczytać następujące informacje: Input Level (Poziom wejściowy), Max SPL (Maks. SPL), Curve Type (Typ krzywej), Stimulus (Bodziec) i Coupler Type (Typ sprzęgacza).

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

---

**90 dB**

Curve Comment (Komentarz krzywej) dla każdej krzywej można wpisywać w sekcji dla komentarzy po prawej stronie. Wybierz krzywą za pomocą pól znaczników krzywej po opcjami wyświetlania krzywej i wpisz komentarz w sekcji dla komentarzy. Komentarz pojawi się w sekcji dla komentarzy, niezależnie od tego, czy krzywa została wybrana.

Curve Display Options (Opcje wyświetlania krzywej) pojawia się w lewym dolnym rogu. Po przeprowadzaniu pomiaru dla większej liczby krzywych tego samego rodzaju (np.: Frequency response (Charakterystyka częstotliwościowa) zostaną one posortowane według poziomu wyjściowego. Zaznacz te, które mają być wyświetlone na wykresie.

Rysunek z urządzeniem pokazuje, czy jest ono podłączone.

Po uruchomieniu programu Suite system automatycznie wyszuka urządzenie. Jeśli system nie wykryje urządzenia, pojawi się okno dialogowe z pytaniem o *kontynuację w trybie symulacji*.



### 3.4.1 Oprogramowanie HIT440 - Dane techniczne

<b>Znak Medyczny CE:</b>	Znak CE w połączeniu z symbolem MD oznaczają, że firma Interacoustics A/S spełnia wymagania określone w Załączniku I do rozporządzenia w sprawie wyrobów medycznych (UE) 2017/745 Dopuszczenie systemu zapewnienia jakości przez TÜV — nr identyfikacyjny 0123.	
<b>Standardy dla analizatora do aparatów słuchowych:</b>	EC 60118-0:2015, IEC 60118-7:2005, ANSI S3.22:2014	
<b>Zakres częstotliwości:</b>	100-10000Hz.	
<b>Rozdzielczość częstotliwości:</b>	1/3, 1/6, 1/12 i 1/24 oktawy lub punktu 1024 FFT .	
<b>Dokładność częstotliwości:</b>	Poniżej $\pm 1\%$	
<b>Sygnal bodźca:</b>	Ton modulowany, ton czysty, szum losowy, szum pseudolosowy, szum biały o ograniczonym paśmie, świergot, ICRA, mowa rzeczywista i każdy inny plik dźwiękowy (dostępna kalibracja automatyczna).	
<b>Szybkość przemiatania:</b>	1,5 – 12 sek.	
<b>FFT:</b>	Rozdzielczość 1024 punkty. Średnio: 10 – 500.	
<b>Zakres poziomu bodźca:</b>	40-100 dB SPL w odstępach 1 dB.	
<b>Dokładność poziomu:</b>	Lepsza niż $\pm 1,5\%$ dB	
<b>Zakres pomiaru poziomu:</b>	Mikrofon sondy pomiarowej 40-145 dB SPL $\pm 2$ dB.	
<b>Zniekształcenia bodźca:</b>	Mniej niż $\pm 1\%$ THD	
<b>Ekwiwalent baterii:</b>	Można wybrać baterie standardowe i określone przez klienta	
	<i>Bateria standardowa</i>	<i>Impedancja [<math>\Omega</math>]</i>
	Cynkowo - powietrzna 5	8
	Cynkowo - powietrzna 10	6
	Cynkowo - powietrzna 13	6
	Cynkowo - powietrzna 312	6
	Cynkowo - powietrzna 675	3.5
	Mercury 13	8
	Mercury 312	8
	Mercury 657	5
	Mercury 401	1
	Silver 13	10
	Silver 312	10
	Silver 76	5
	Określone przez użytkownika:	0 – 25
		1.1 – 1.6
<b>Dostępne testy:</b>	Dodatkowe testy mogą być projektowane przez użytkownika.	
	OSPL90 Full On Gain Wejście/Wyjście Czas ataku/czas powrotu Wzmocnienie testowe odniesienia Charakterystyka częstotliwościowa Równoważny poziom szumów wejściowych	Zniekształcenia harmoniczne Zniekształcenia intermodulacyjne Pobór prądu barerii Kierunkowość mikrofonu Charakterystyka częstotliwościowa cewki Zniekształcenia harmoniczne cewki Charakterystyka częstotliwościowa cewki dla pełnego wzmocnienia
<b>Protokoły zaprogramowane:</b>	HIT440 ma zestaw protokołów testu. Dodatkowe protokoły testu mogą być projektowane przez użytkownika lub łatwo zaimportowane do systemu.	
<b>Zgodne oprogramowanie:</b>	Noah4, OtoAccess® i zgodne z XML	

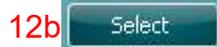
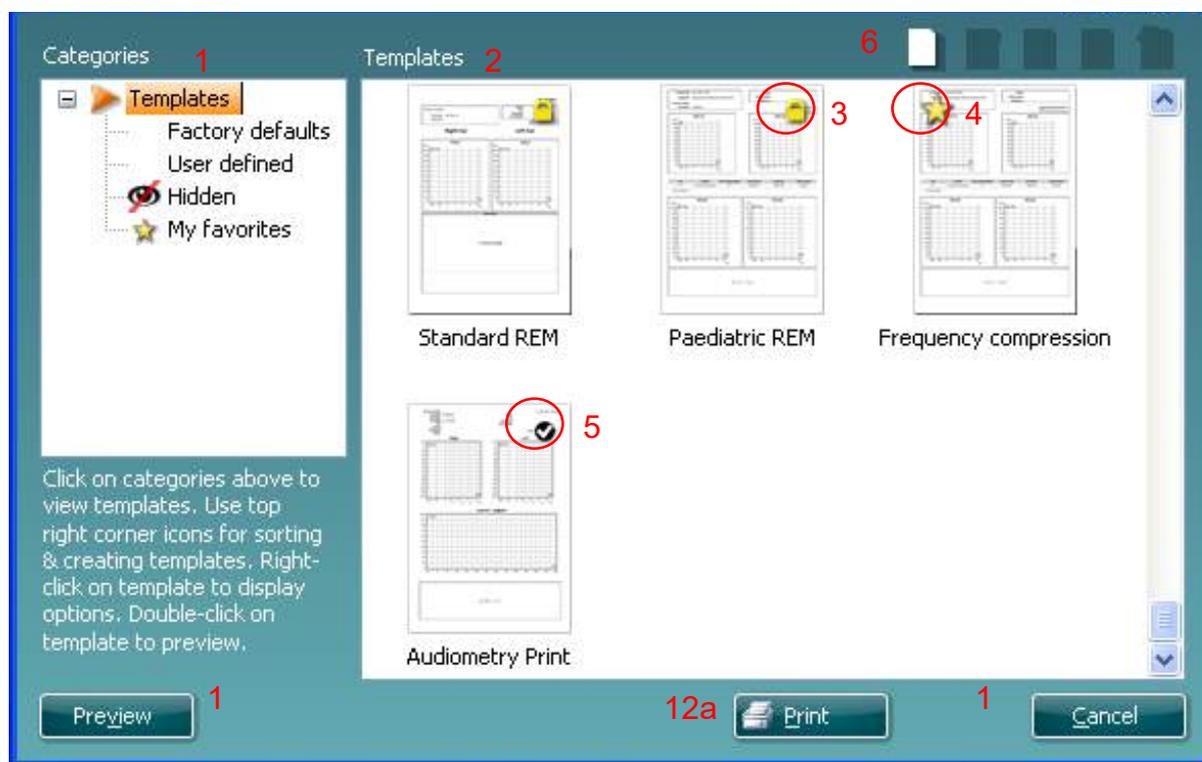


### 3.5 Korzystanie z Kreatora drukowania

W Kreatorze drukowania istnieje opcja stworzenia i dopasowanego formularza wydruku, który może być połączony z protokołami indywidualnymi w celu szybkiego drukowania. Do Kreatora drukowania można przejść na dwa sposoby.

- W celu utworzenia formularza do użytku ogólnego lub wybrania istniejącego formularza do drukowania: Przejdź do **Menu/ File/Print Layout...** (Menu/Plik/Podgląd wydruku...) w jakiegokolwiek zakładce programu Affinity2.0/Equinox2.0 lub Callisto Suite (AUD, REM lub HIT)
- W celu utworzenia formularza lub wybrania istniejącego formularza do połączenia z określonym protokołem: przejdź do zakładki Module (Moduł) (AUD, REM lub HIT) odnoszącej się do określonego protokołu i wybierz **Menu/Setup/AC440 setup** (Menu/Konfiguracja/Konfiguracja AC440), **Menu/Setup/REM440 setup** (Menu/Konfiguracja/ Konfiguracja REM440) lub **Menu/Setup HIT440 setup** (Menu/Konfiguracja/ Konfiguracja HIT440). Wybierz określony protokół z menu rozwijanego, a następnie wybierz **Print Wizard** (Kreator drukowania) w dolnej części okna.

Otworzy się okno **Print Wizard** (Kreator drukowania), w którym znajdują się następujące informacje i funkcje:

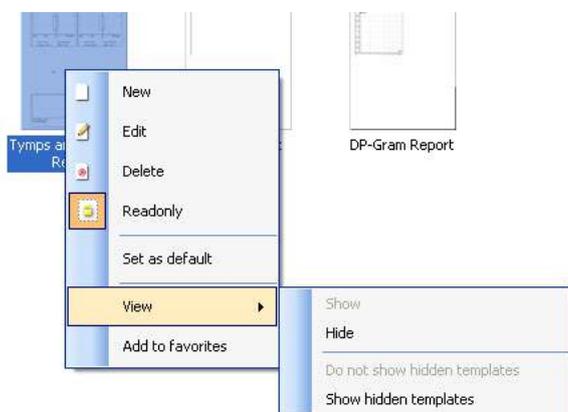


- W pozycji **Categories** (Kategorie) można wybrać:
  - Templates** (Formularze) w celu wyświetlenia wszystkich dostępnych formularzy,
  - Factory defaults** (Ustawienia domyślne) w celu wyświetlenia tylko formularzy standardowych,
  - User defined** (Definiowane przez użytkownika) w celu wyświetlenia tylko formularzy definiowanych przez użytkownika,
  - Hidden** (Ukryte) w celu wyświetlenia formularzy ukrytych,
  - My favorites** (Ulubione) w celu wyświetlenia tylko formularzy oznaczonych jako ulubione.
- Dostępne formularze z wybranej kategorii zostaną pokazane w obszarze podglądu **Templates** (Formularze).



3. Formularze ustawione domyślnie można rozpoznać przez ikonę z blokadą. Dzięki tym formularzom zawsze można mieć standardowy formularz i nie ma potrzeby tworzenia innego formularza. Takich formularzy nie można edytować, zgodnie z własnymi preferencjami bez konieczności ponownego zapisania pod inną nazwą. **User defined** (Definiowane przez użytkownika); formularze utworzone mogą być zapisane jako **Read-only** (Tylko do odczytu) (z ikoną blokady), klikając prawym klawiszem myszy i wybierając opcję **Read-only** (Tylko do odczytu) z listy rozwijanej. Status **Read-only** (Tylko do odczytu) może być również usunięty z formularzy typu **User defined** (Definiowane przez użytkownika) przez wykonanie tych samych kroków.
4. Formularze dodane do grupy **My favorites** (Ulubione) są oznaczone gwiazdką. Dodanie formularzy do grupy **My favorites** (Ulubione) umożliwia szybki wgląd do większości często używanych formularzy.
5. Formularz, który jest dołączony do wybranego protokołu podczas wejścia do kreatora drukowania przez okno **AC440** lub **REM440** jest rozpoznawany przez znak zatwierdzenia.
6. Naciśnij przycisk **New Template** (Nowy formularz), aby otworzyć nowy pusty formularz.
7. Wybierz jeden z istniejących formularzy i naciśnij przycisk **Edit Template** (Edytuj formularz) aby zmienić wybrany układ.
8. Wybierz jeden z istniejących formularzy i naciśnij przycisk **Delete Template** (Usuń formularz) aby usunąć wybrany formularz. Pojawi się komunikat z prośbą o potwierdzenie usunięcia formularza.
9. Wybierz jeden z istniejących formularzy i naciśnij przycisk **Hide Template** (Ukryj formularz) aby ukryć wybrany formularz. Formularz będzie widoczny jedynie po wybraniu pozycji **Hidden** (Ukryty) w pozycji **Categories** (Kategorie). Aby ponownie pokazać formularz wybierz pozycję **Hidden** (Ukryty) w pozycji **Categories** (Kategorie); kliknij prawym klawiszem myszy wybrany formularz, a następnie wybierz pozycję **View/Show** (Widok/Pokaż).
10. Wybierz jeden z istniejących formularzy i naciśnij przycisk **My Favorites** (Ulubione) aby oznaczyć formularz jako ulubione. Formularz może być teraz szybko wyszukany po wybraniu pozycji **My Favorites** (Ulubione) z pozycji **Categories** (Kategorie). W celu usunięcia zaznaczenia formularza jako ulubione wybierz formularz, a następnie naciśnij przycisk **My Favorites** (Ulubione).
11. Wybierz jeden z formularzy i naciśnij przycisk **Preview** (Podgląd) aby zobaczyć podgląd wydruku formularza na ekranie.
12. W zależności od tego, w jaki sposób został otwarty Kreator drukowania dostępne są różne opcje naciśnięcia przycisku:
  - a. **Print** (Drukuj) w celu wydrukowania formularza;
  - b. **Select** (Wybierz) w celu przypisania wybranego formularza do protokołu, z którego można przejść do Kreatora drukowania.
13. Aby wyjść z Kreatora drukowania bez wyboru lub zmiany formularza należy nacisnąć przycisk **Cancel** (Anuluj).

Kliknięcie prawym przyciskiem myszy na określony formularz otwiera menu rozwijane, w którym znajdują się inne sposoby wybrania poniżej opisanych opcji:



Więcej informacji na temat funkcji drukowania raportów i kreatora druku można znaleźć w podręczniku z dodatkowymi informacjami na temat Affinity lub skróconej instrukcji drukowania raportów pod adresem [www.interacoustics.com](http://www.interacoustics.com).





## 4 Konserwacyjne

### 4.1 Ogólne procedury konserwacyjne

Bezawaryjna praca i bezpieczeństwo użytkownika urządzenia zależą od przestrzegania następujących wskazań dotyczących opieki i konserwacji:

- Zaleca się przeprowadzenie co najmniej jednego przeglądu technicznego urządzenia rocznie, aby zapewnić odpowiednie działanie elementów akustycznych, elektrycznych i mechanicznych. Należy to zlecić autoryzowanemu serwisowi w celu zagwarantowania prawidłowej obsługi i naprawy zgodnie z wydanymi przez firmę Interacoustics schematami obwodowymi itp.
- Aby urządzenie działało niezawodnie, nawet gdy jest przechowywane, zalecamy, aby operator przeprowadzał w krótkich odstępach czasu test, np. raz dziennie na osobie o znanych danych. Osobą tą może być sam operator.
- Po każdym przeprowadzeniu badania pacjenta należy sprawdzić, czy na elementach mających kontakt z pacjentem nie znajdują się zanieczyszczenia. Należy przestrzegać ogólnych zasad higieny, aby zapobiegać przenoszeniu chorób z jednego pacjenta na innych. W razie zabrudzenia muszli lub wkładek dousznych zdecydowanie zalecane jest ich zdjęcie z przetwornika przed czyszczeniem. Do rutynowego czyszczenia urządzenia można stosować wodę, lecz silne zabrudzenia należy usuwać środkiem dezynfekcyjnym. Nie wolno stosować rozpuszczalników organicznych ani olejów aromatycznych.

#### NOTICE

1. Należy zachować szczególną ostrożność podczas posługiwania się słuchawkami oraz innymi przetwornikami, ponieważ wstrząs mechaniczny może spowodować zmianę kalibracji.

### 4.2 Jak należy czyścić produkty Interacoustics

Jeśli powierzchnia instrumentu lub jego elementy są zanieczyszczone, można ją wyczyścić za pomocą miękkiej szmatki zamoczonej w łagodnym roztworze wody i płynu do mycia naczyń lub podobnego środka. Nie wolno stosować rozpuszczalników organicznych ani olejów aromatycznych. Zawsze podczas czyszczenia należy odłączać przewód USB i uważać, aby do wnętrza urządzenia lub akcesoriów nie dostał się żaden płyn.



- Przed czyszczeniem zawsze należy wyłączyć urządzenie i odłączyć od zasilania
- Do czyszczenia wszystkich powierzchni zewnętrznych należy używać niestrzępiącej się szmatki lekko zmoczonej w środku czyszczącym
- Żadna ciecz nie może zetknąć się z elementami metalowymi znajdującymi się zewnątrz słuchawek
- Nie należy stosować autoklawu, sterylizować ani zanurzać instrumentu i akcesoriów w żadnym płynie
- Nie należy używać żadnych twardych ani ostrych przedmiotów do czyszczenia jakichkolwiek elementów instrumentu i akcesoriów
- Jeśli jakieś elementy zetknęły się z płynami, nie należy czekać, aż wyschną, ale wyczyścić je od razu
- Gumowe i piankowe końcówki douszne są jednorazowego użytku

#### Zalecane środki czyszczące i dezynfekcyjne:

- Ciepła woda z łagodnym, nieścierającym środkiem czyszczącym (mydłem)



#### Procedura:

- Wyczyść instrument przez przetarcie zewnętrznej części obudowy za pomocą niestrzępiącej się szmatki lekko zmoczonej w środku czyszczącym
- Wyczyść poduszki i ręczny przycisk pacjenta a także inne element za pomocą niestrzępiącej się szmatki lekko zmoczonej w środku czyszczącym
- Uważaj, aby wilgoć nie dostała się do części słuchawek, w której znajduje się głośnik a także do innych elementów
- Make sure not to get moisture in the speaker portion of the earphones and similar parts

### 4.3 Naprawy

Firma Interacoustics jest odpowiedzialna za ważność oznaczenia CE, bezpieczeństwo, niezawodność i poprawność działania urządzenia jedynie wtedy, gdy:

- składanie, rozszerzenia, ponowne regulacje, modyfikacje lub naprawy są przeprowadzane przez osoby upoważnione
- przestrzegany jest roczny odstęp między serwisem
- instalacje elektryczne odpowiednich pomieszczeń są zgodne z wymogami i
- urządzenia wykorzystywane przez autoryzowany personel są zgodne z dokumentacją dostarczoną przez firmę Interacoustics

Klient powinien skontaktować się z lokalnym dystrybutorem w celu określenia możliwości serwisowania/naprawy, w tym serwisowania/naprawy w placówce medycznej. Ważne, aby klient (za pośrednictwem lokalnego dystrybutora) wypełnił **FORMULARZ ZWROTNY** za każdym razem, gdy element/produkt jest wysyłany do firmy Interacoustics w celu serwisowania/naprawy.

### 4.4 Warranty

Firma INTERACOUSTICS udziela gwarancji

- na urządzenie Affinity2.0/Equinox2.0, które jest wolne od wad materiałowych i wad wykonania, przeznaczone do normalnego użytkowania i serwisu, na okres 24 miesiące od daty dostawy przez firmę Interacoustics pierwszemu nabywcy
- na akcesoria, które są wolne od wad materiałowych i wad wykonania, przeznaczone dla normalnego użytkowania i serwisu, na okres 90 dni od daty dostawy przez firmę Interacoustics pierwszemu nabywcy

Jeśli którykolwiek z produktów wymaga serwisu podczas określonego okresu gwarancji, nabywca powinien poinformować o tym w sposób bezpośredni lokalne centrum serwisu firmy Interacoustics, w celu przeprowadzenia odpowiedniej naprawy. Naprawa lub wymiana zostanie przeprowadzona na koszt firmy Interacoustics, zgodnie z warunkami określonymi w niniejszej gwarancji. Produkt, który wymaga serwisu powinien być natychmiast zwrócony, odpowiednio zapakowany, z uiszczoną opłatą pocztową. Nabywca ponosi ryzyko zaginięcia lub uszkodzenia przesyłki, gdy wysyła ją do firmy Interacoustics.

Firma Interacoustics nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia powstałe na skutek wypadku spowodowane pośrednio lub w konsekwencji użytkowania jakiegokolwiek produktu firmy Interacoustics.

Gwarancja jest udzielana jedynie oryginalnemu nabywcy. Gwarancja nie dotyczy kolejnego właściciela lub użytkownika produktu. Ponadto gwarancja nie obejmuje, a firma Interacoustics nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek straty powstałe w wyniku nabycia lub użytkowania jakiegokolwiek produktu firmy Interacoustics, który został:

- naprawiony przez stronę inną niż autoryzowany przedstawiciel serwisu firmy Interacoustics
- zmieniony w jakikolwiek sposób, który w opinii firmy Interacoustics wpływa na stabilność i niezawodność produktu
- został narażony na nieprawidłowe użytkowanie, zaniedbanie lub wypadek lub który miał kilka lub wiele elementów zmienionych, wymazanych lub wyjętych
- był nieprawidłowo konserwowany lub użytkowany w jakikolwiek inny sposób niezgodny z instrukcjami dostarczonymi przez firmę Interacoustics



Niniejsza gwarancja wchodzi w miejsce wszystkich innych gwarancji wyrażonych lub niejawnych i innych zobowiązań firmy i odpowiedzialności firmy Interacoustics. Firma Interacoustics nie udziela ani nie upoważnia w sposób bezpośredni ani pośredni żadnych przedstawicieli ani innych osób, które mają przejmować odpowiedzialność firmy Interacoustics w związku ze sprzedażą jej produktów.

**FIRMA INTERACOUSTICS COFA WSZYSTKIE INNE GWARANCJE, WYRAŻONE LUB NIEJAWNE, ŁĄCZNIE Z GWARANCJĄ DOSTĘPNOŚCI LUB DLA DZIAŁANIA LUB ZASTOSOWANIA DO OKREŚLONEGO CELU LUB ZADANIA.**





## 5 Specyfikacje techniczna

### 5.1 Affinity2.0/Equinox2.0 Hardware – Specyfikacja techniczna

<b>Medyczne oznaczenie CE:</b>	Znak CE w połączeniu z symbolem MD oznaczają, że firma Interacoustics A/S spełnia wymagania określone w Załączniku I do rozporządzenia w sprawie wyrobów medycznych (UE) 2017/745 Dopuszczenie systemu zapewnienia jakości przez TÜV — nr identyfikacyjny 0123.	
<b>Standardy bezpieczeństwa</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>Standardy zgodności elektromagnetycznej</b>	IEC 60601-1-2	
<b>Normy audiometru</b>	Audiometr tonujący: IEC 60645 -1, ANSI S3.6, rodzaj 1 Audiometr mowy: IEC 60645-1, ANSI S3.6 rodzaj B lub B-E.	
<b>Kalibracja</b>	Informacje techniczne znajdują się w specyfikacjach dla modułów oprogramowania. Informacje dotyczące kalibracji i instrukcji znajdują się w instrukcji serwisowej.	
<b>Wymagania sprzętowe:</b>	Procesor 2 GHz Intel i3 4GB Ram 2,5 GB wolnego miejsca na dysku Rozdzielczość 1024x768 (zalecana 1280x1024 lub wyższa) Karta graficzna z akceleracją sprzętową DirectX/Direct3D. Przynajmniej jeden port USB (1.1 lub nowszy)	
<b>Miejsce na dysku:</b>	1,5 GB wolnego miejsca na dysku	
<b>Kompatybilne oprogramowanie</b>	Noah 4, OtoAccess® i kompatybilne z XML Affinity <sup>2.0</sup> / Equinox <sup>2.0</sup> Suite VSP, HLS, MHA (symulatory)	
<b>Specyfikacje wejścia</b>	Talk Back	330 $\mu$ Vrms przy maks. wzmocnieniu dla 0 dB VU Impedancja wejścia: 47,5K $\Omega$
	Mik. 1/TF i Mik. 2	
	Odp. Pacj. L i P	Przełączniki 3,3 V do wejścia logicznego (Przełącznik prądu to 33 $\mu$ A)
	Wejście Aux. 1 i 2	20 Vrms przy maks. wzmocnieniu dla 0 dB VU Impedancja wejścia: 15 K $\Omega$
	Złączka TB	
	Złączka TB - wewnętrzny TB (tylko Affinity <sup>2.0</sup> )	
	Insitu L i P – mikrofon sond.	
	CD1 i CD2	10 Vrms przy maks. wzmocnieniu dla 0 dB VU Impedancja wejścia: 10k $\Omega$
	TB Ref.	7 Vrms przy maks. wzmocnieniu dla 0 dB VU Impedancja wejścia: 4,3 K $\Omega$
	TB Ref – wewnętrzny TB (tylko Affinity <sup>2.0</sup> )	
	Insitu L i P – mikrofon ref.	
	Ref.Mik./Ext.	
	Coupler/Ext.	Brak
	Plik wave	Odtwarzanie plików wave z dysku twardego



<b>Specyfikacje wyjścia</b>	FF1 / FF2 (Kabel płytka)	Maksymalnie do 12,6 Vrms. przy obciążeniu 8 Ω 70Hz-20kHz ±3dB
	TB Lsp.	Minimalna impedancja głośników: 4Ω
	FF1/ FF2	Maksymalnie do 7 Vrms. przy obciążeniu 600 Ω 70Hz-20kHz ±3dB
	Gł. 1, Gł. 2, Gł. 3, Gł. 4	
	Lewy, Prawy	Maksymalnie do 7,0 Vrms. przy obciążeniu 10 Ω 70Hz-20kHz ±3dB
	Ins. Lewy, Ins. Prawy	
	Przew.kost.	
	Ins. Mask.	
	HF/HLS	
	Insitu L, Insitu P	
	Monitor, Ass. Mon.	Maks.3,5 Vrms. przy obciążeniu 8 Ω 70Hz-20kHz ±3dB
	Gł. 1-4 wyjścia mocy	
	DC	Napięcie: 5 VDC Prąd: 0,5 A
	TB Loop	Maks.100 mA/metr
	FF Loop	70Hz-20kHz ±3dB
	Bat. Sim.	Napięcie: 1.1 – 1.6 VDC Zakres impedancji: 0 – 25 Ω.
Bat. Sim. - wewnętrzny TB (tylko Affinity <sup>2.0</sup> )		
<b>Złącza danych</b>	USB/PC	Gniazdo USB B do podłączenia do komputera (kompatybilne z USB 1.1 i nowszym)
	USB	USB A, gniazdo do podłączenia innych urządzeń USB (Wewnętrzne USB 1.1 hub)
	Klaw.	Serial Peripheral Interface Bus (Interfejs SPI) Więcej informacji na ten temat znajduje się w instrukcji serwisowej.
<b>Wewnętrzna skrzynka testowa:</b>	Wbudowana skrzynka testowa zawiera przetwornik cewkowy, a także specjalny podwójny głośnik do sprawdzania, czy mikrofon kierunkowy funkcjonuje prawidłowo.	
<b>Wymiary (Dł.xSzer.xWys.)</b>	Affinity <sup>2.0</sup> : 42 x 38 x 14 cm / 16,5 x 15 x 5,5 cala Equinox <sup>2.0</sup> : 37 x 43,5 x 7,7 cm / 14,5 x 17 x 3 cale	
<b>Waga</b>	Affinity <sup>2.0</sup> : 5,5 kg / 12,1 lbs. Equinox <sup>2.0</sup> : 5,1 kg / 11,3 lbs.	
<b>Zasilanie</b>	100-240 V~, 50-60Hz	
<b>Pobór energii:</b>	195VA	
<b>Środowisko pracy</b>	Temperatura: 15-35°C Wilgotność względna: 30-90% bez skraplania Zakres ciśnienia otoczenia: 98 kPa do 104 kPa	
<b>Transport i przechowywanie</b>	Temperatura podczas transportu:-20-50°C Temperatura podczas przechowywania:0-50°C Wilgotność względna: 10-95% bez skraplania	



## **5.2 Wartości równoważnych poziomów odniesienia dla przetworników**

Zobacz załącznik A w j. angielskim w plecy z podręcznikiem.

## **5.3 Rozmieszczenie styków złącz**

Zobacz załącznik B w j. angielskim w plecy z podręcznikiem.

## **5.4 Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)**

Zobacz załącznik C w j. angielskim w plecy z podręcznikiem.



# Käyttöohjeet - FI

## Affinity2.0/Equinox2.0- kuulokojeanalysointilaitteisto





# Table of Contents

<b>1</b>	<b>INTRODUCTION</b> .....	<b>1</b>
1.1	Tietoja tästä käyttöohjeesta .....	1
1.2	Käyttötarkoitus.....	1
1.3	Tuotteen kuvaus.....	1
1.4	Järjestelmään kuuluvat seuraavat mukana toimitetut osat ja lisäosat: .....	2
1.5	Varoitukset .....	3
1.6	Toimintahäiriö.....	5
<b>2</b>	<b>PAKKAUKSESTA JA ASENNUS</b> .....	<b>7</b>
2.1	Pakkauksesta poistaminen ja tarkastus .....	7
2.2	Merkinnät.....	8
2.3	Connection Panel Dictionary .....	10
2.4	Ohjelmiston asennus.....	11
2.4.1	Ohjelmistoasennus Windows®10, Windows®7, Windows®8.1 ja Windows®8	12
2.5	Ajuri-ohjelmiston asennus .....	16
2.6	Tietokantojen käyttö .....	16
2.6.1	Noah4 .....	16
2.7	Erillisversio .....	16
2.8	Tietojen palautuksen vaihtoehtoisen sijaintipaikan määrittely .....	16
2.9	Lisenssi .....	17
2.10	Tietoa Affinity Suitesta .....	17
<b>3</b>	<b>KÄYTTÖOHJEET</b> .....	<b>19</b>
3.1	Ääninäytön käyttö.....	20
3.2	Puhenäytön käyttö .....	26
3.2.1	Puheaudiometria kaaviotilassa .....	28
3.2.2	Puheaudiometria taulukkotilassa .....	29
3.2.3	Tietokoneen pikanäppäimien hallinta .....	31
3.2.4	AC440-ohjelmiston tekniset tiedot .....	32
3.3	REM440-näyttö .....	34
3.3.1	REM440-ohjelmisto - Tekniset tiedot.....	42
3.4	HIT440-näyttö.....	43
3.4.1	HIT440-ohjelmisto - Tekniset tiedot.....	48
3.5	Ohjatun tulostustoiminnon käyttäminen .....	49
<b>4</b>	<b>HUOLTO</b> .....	<b>53</b>
4.1	Yleiset huoltotoimenpiteet .....	53
4.2	Interacoustics-tuotteiden puhdistaminen .....	53
4.3	Huoltoon liittyviä seikkoja .....	54
4.4	Takuu .....	54
<b>5</b>	<b>TEKNISET TIEDOT</b> .....	<b>55</b>
5.1	Affinity2.0/Equinox2.0- laite – tekniset tiedot .....	55
5.2	Viitteelliset vastaavat kynnyksarvot kuulokkeille.....	57
5.3	Kantakytkennät .....	57
5.4	Sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC).....	57





# 1 Introduction

## 1.1 Tietoja tästä käyttöohjeesta

Tämä käyttöohje koskee Affinity2.0/Equinox2.0 -audiometriä. Tuotteiden valmistaja on:

### **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 Käyttötarkoitus

AC440:llä varustettu Affinity2.0/Equinox2.0 on tarkoitettu käytettäväksi oletetun huonokuuloisuuden tunnistamiseen ja diagnosointiin.

HIT440:llä varustettu Affinity2.0/Equinox2.0 on tarkoitettu apuvälineeksi tunnistamaan kuulokojeominaisuudet objektiivisesti ja löytämään oikeat kuulokojesäädöt potilaalle. Laitetta käyttää kuulokojevalmistajat ja kuulokojesovituksia suorittavat klinikat.

REM440:llä varustettu Affinity2.0/Equinox2.0 on tarkoitettu käytettäväksi REM-mittaukseen (Real-Ear Measurement), joka kattaa kaikki tarvittavat kliiniset vahvistukset.

### **Järjestelmän käyttäjä**

Koulutetut käyttäjät, kuten audiologi, kuuloalan ammattilainen tai pätevä teknikko

### **Kohderyhmä**

Ei rajoituksia

### **Kontraindikaatiot**

Ei tunneta

## 1.3 Tuotteen kuvaus

Affinity2.0/Equinox2.0 ovat kuulokojeanalysointilaitteita, jotka toimivat yhdessä tietokoneen audiologisten ohjelmistomoduulien kanssa. Asennetusta ohjelmistomoduulista riippuen niillä voi suorittaa:

- Audiometriä (AC440)
- REM-mittaukset (REM440), kuten myös Visible Speech -kartoitukset
- Kuulokojetestauksia (HIT)



## 1.4 Järjestelmään kuuluvat seuraavat mukana toimitetut osat ja lisäosat:

AC440	REM440	HIT440
<p><b>Mukana toimitettavat osat:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Affinity Suite</li><li>DD45<sup>1</sup>-audiometrikuulokkeet</li><li>MTH400-kuulokkeet</li><li>EMS400 Talk back -mikrofoni</li><li>B81-luujohdin<sup>1</sup></li><li>APS3 potilaan vastauspainike<sup>1</sup></li><li>Tavallinen USB-kaapeli</li><li>120 tai 230 V:n virtajohto</li><li>Hiirimatto</li></ul> <p><b>Lisäosat:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>TDH39<sup>1</sup>-audiometrikuulokkeet</li><li>DAK70-audiometrinäppäimistö reaaliaikaisen äänen mikrofoniolla.</li><li>Earphone 3A -inserttikuulokkeet<sup>1/2</sup></li><li>IP30-inserttikuulokkeet<sup>1</sup></li><li>B81-luujohdin<sup>1</sup></li><li>B71-luujohdin<sup>1/2</sup></li><li>ACC60 Affinity2.0/Equinox2.0 -kantokotelo</li><li>Audiocup-melusuojakuulokkeet</li><li>Peltor-vastamelukuulokkeet<sup>1/2</sup></li><li>HDA300-audiometrikuulokkeet<sup>1</sup></li><li>DD450-korkeataajuuskuulokkeet<sup>1</sup></li><li>AP70-vahvistin 2 x 70 wattia</li><li>SP90-kaiutin</li><li>SP85A-kaiutin</li><li>SP90A-kaiutin</li><li>AFC8 äänierion asennuspaneeli</li><li>Lisävarustepidike</li><li>OtoAccess®-tietokanta</li><li>Optinen USB<sup>1</sup>.1 eristysjatkajohto</li></ul>	<p><b>Mukana toimitettavat osat:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Affinity Suite</li><li>IHM60 -käyttötilanteen kuulokkeet, joissa mittaus- ja vertailumikrofoni<sup>1/2</sup> (kaksois-)</li><li>Mittausletkut, 36 kpl<sup>1</sup></li><li>Tavallinen USB-kaapeli</li><li>120 tai 230 V:n virtajohto</li><li>Hiirimatto</li></ul> <p><b>Lisäosat:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Liitinrasia:<ul style="list-style-type: none"><li>2cc-liitin</li><li>1/2" mikrofoni</li><li>Vertailumikr.</li><li>ITE-sovitin</li><li>BTE-sovitin</li><li>Rungon HA-sovitin</li><li>BTE-letku</li></ul></li><li>SPL60-kuulokesetti RECD-mittaukseen, mukana anturit</li><li>Lajitelmarasia ja tipit RECD-mittaukseen.</li><li>Aidapterit</li><li>Kalibrintisovitin vertailuun käyttötilanteessa</li><li>Optinen USB<sup>1</sup>.1 eristysjatkajohto</li><li>ACC60 Affinity2.0/Equinox2.0 -kantokotelo</li><li>Liittimen mikrofonin jatkojohto</li><li>Lisävarustepidike</li><li>OtoAccess®-tietokanta</li></ul>	<p><b>Mukana toimitettavat osat:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Affinity Suite</li><li>Liitinrasia:<ul style="list-style-type: none"><li>2cc-liitin</li><li>1/2" mikrofoni</li><li>Vertailumikr.</li><li>ITE-sovitin</li><li>BTE-sovitin</li><li>Rungon HA-sovitin</li><li>BTE-letku</li></ul></li><li>Liittimen tiivistevaha</li><li>Aidapterit</li><li>Vertailumikrofoni</li><li>Tavallinen USB-kaapeli</li><li>120 tai 230 V:n virtajohto</li><li>Hiirimatto</li></ul> <p><b>Lisäosat:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Paristosovittimet BAA675, BAA13, BAA312, BAA10, BAA5</li><li>TBS25M ulkoinen testikammio, mukana johdot</li><li>ACC60 Affinity2.0/Equinox2.0 -kantokotelo</li><li>Kalibrintisovitin</li><li>Optinen USB<sup>1</sup>.1 eristysjatkajohto</li><li>SKS10-kallosimulaattori virtalähteellä</li><li>OtoAccess®-tietokanta</li></ul>

<sup>1</sup> Sovellettu osa IEC60601-1 mukaisesti



## 1.5 Varoitukset

Tässä käyttöohjeessa käytetään seuraavia varoituksia, huomioita ja ilmoituksia:



**VAROITUS** -merkki ilmaisee olosuhteita tai toimintaa, joka voi aiheuttaa vaaran potilaalle ja/tai käyttäjälle.



**HUOMIO** -merkki ilmaisee olosuhteita tai toimintaa, joka voi johtaa laitteiston vahingoittumiseen.

NOTICE

**HUOMAUTUKSET** koskevat käytäntöjä, joihin ei liity henkilövahinkojen riskiä.



1. Tämä laite on tarkoitettu liitettäväksi toiseen laitteeseen, ja yhdessä ne muodostavat sähkökäyttöisen lääkintäjärjestelmän. Signaalituloon, signaalilähtöön tai muihin liittämiin tarkoitettujen ulkoisten laitteiden on noudatettava vastaavia IEC-standardeja, esim. IEC 60950-1 IT-laitteistolle ja IEC 60601 -sarja sähkökäyttöisille lääkintälaitteille. Lisäksi mainittujen yhdistelmien – sähkökäyttöisten lääkintäjärjestelmien – on noudatettava yleisstandardin IEC 60601-1 (versio 3.1) lausekkeessa 16 ilmoitettuja turvallisuusvaatimuksia. Mikäli laite ei täytä yleisstandardin IEC 60601-1 vuotovirtavaatimuksia, se on sijoitettava potilasympäristön ulkopuolelle, mikä tarkoittaa vähintään 1,5m etäisyydelle potilastuesta, tai laitteen virransyöttö on järjestettävä erillisen muuntajan kautta vuotovirran vähentämiseksi. Henkilö, joka kytkee ulkoisen laitteen signaalituloon, signaalilähtöön tai muihin liittämiin, muodostaa sähkökäyttöisen lääkintäjärjestelmän ja on täten vastuussa siitä, että järjestelmä noudattaa näitä vaatimuksia. Epäselvissä tilanteissa ota yhteyttä pätevään lääkintäteknikkoon tai tuotteen paikalliseen edustajaan. Kun instrumentti on liitetty tietokoneeseen tai muihin vastaaviin laitteisiin, varo koskemasta tietokonetta ja potilasta samanaikaisesti.
2. Tarvitaan erotuslaite (eristyslaite), jolla potilasympäristön ulkopuolella sijaitseva laite voidaan eristää potilasympäristön sisäpuolella sijaitsevasta laitteesta. Mainittu erotuslaite tarvitaan erityisesti, kun muodostetaan verkkoyhteys. Erotuslaitetta koskeva vaatimus on määritelty standardissa IEC 60601-1, lauseke 16.
3. Sähköiskuvaaran välttämiseksi tämän laitteen saa liittää vain maadoituksella varustettuun pistorasiaan.
4. Älä käytä moniosaisia lisäpistorasioita tai jatkojohtoja. Katso turvallisen asennuksen tiedot osiosta 2.3
5. Laitteeseen ei saa tehdä muutoksia ilman Interacousticsin lupaa.  
Interacoustics toimittaa pyynnöstä piirikaavioita, osaluetteloita, kuvauksia, kalibrointiohjeita ja muita tietoja. Niiden tuella huoltohenkilöstö voi korjata audiometrin niitä osia, jotka Interacoustics on määritellyt huoltohenkilöstön korjattavissa oleviksi.
6. Sähköturvallisuuden vuoksi katkaise verkkovirtaan kytketyn laitteen virta, kun laitetta ei käytetä.
7. Tätä laitetta ei ole suojattu veden ja muiden nesteiden sisäänkärsyiltä. Jos nestettä läikky, tarkasta laite huolellisesti ennen käyttöä tai palauta se huoltoon.
8. Mitään laitteen osaa ei voida huoltaa laitteen ollessa potilaskäytössä.
9. Älä käytä laitetta, jos siinä näkyy vaurioitumisen merkkejä.



1. Älä koskaan aseta inserttikuulokkeita tai käytä niitä muulla tavoin ilman uutta, puhdasta ja virheetöntä testikärkeä. Varmista aina, että vaahtomuovipehmike tai korvakärki asetetaan oikein. Korvakärjet ja vaahtomuovipehmitteet ovat aina kertakäyttöisiä.
2. Instrumenttia ei ole tarkoitettu käytettäväksi ympäristöissä, joissa on nesteen läikkymisvaara.
3. Instrumenttia ei ole tarkoitettu käytettäväksi happirikkaissa ympäristöissä tai yhdessä palavien aineiden kanssa.
4. Tarkista kalibrointi, jos jokin laitteen osa altistuu iskulle tai kovakouraiselle käsittelylle.
5. Komponentit, joissa on merkintä ”kertakäyttöinen”, on tarkoitettu yhdelle potilaalle yhden toimenpiteen ajaksi. Jos komponenttia käytetään uudelleen, on olemassa kontaminaation riski.
6. Älä kytke Affinity-laitteen virtaa päälle/pois potilaan ollessa kytkettynä siihen.
7. Laitteen tekniset tiedot ovat voimassa, jos laitetta käytetään käyttöympäristölle asetettujen rajoitusten mukaisesti.
8. Liitettäessä laite lisätarvikkeisiin käytä vain tarkoitukseen varattua pistoketta osiossa ”Affinity-laitteen takapaneeli” kuvatus mukaisesti. Jos kuulokkeelle valitaan väärä pistoke, ärsyksen äänenpainetaso (SPL) ei vastaa käyttöliittymässä asetettua kalibrointitasoa, mikä voi johtaa väärään diagnoosiin.
9. Jotta varmistetaan turvallinen käyttö ja kelvolliset mittaukset, Affinity-laite ja sen lisätarvikkeet on tarkistettava ja kalibroitava vähintään kerran vuodessa tai tarvittaessa useammin, jos paikalliset määräykset edellyttävät sitä tai jos on olemassa epäilyksiä koskien Affinity-laitteen toimintaa.
10. Käytä vain ääniärsykeintensiteettejä, jotka ovat hyväksyttäviä potilaalle.
11. On suositeltavaa, että osille, jotka ovat suorassa kosketuksessa potilaaseen (esim. sondi), suoritetaan tavalliset desinfiointitoimenpiteet potilaiden välillä. Katso puhdistusta käsittelevä osio
12. Varmista, että oikea/vasen kuuloke on liitetty potilaan vastaavaan korvaan ja että käyttöliittymässä on valittu testikorva oikein.
13. Sähköiskun estämiseksi laitteisto tulee sammuttaa ja irrottaa verkkovirrasta, kun huoltohenkilöstö avaa koteloinnin.

## HUOMAA

1. Huolehdi tarvittavista varotoimenpiteistä tietokonevirusten ja vastaavien välttämiseksi, jotta järjestelmä ei vikaannu.
2. Microsoftin lakkauttamien käyttöjärjestelmien, joiden tuki on lopetettu, käyttö lisää virusten ja haittaohjelmien riskiä, mikä voi johtaa vikoihin, tietojen menetykseen, tietovarkauksiin ja väärinkäyttöön.  
Interacoustics A/S ei ole vastuussa tiedoistasi. Jotkin Interacoustics A/S -tuotteet tukevat tai saattavat toimia käyttöjärjestelmien kanssa, joita Microsoft ei tue. Interacoustics A/S suosittelee sinua aina käyttämään Microsoftin tukemia käyttöjärjestelmiä, joiden suojaus pidetään täysin päivitettyinä.
3. Käytä vain kyseiselle instrumentille kalibroituja kuulokkeita. Instrumentin sarjanumero on merkitty kuulokkeisiin oikean kalibroinnin tunnistamiseksi.
4. Vaikka instrumentit täyttävät vaaditut EMC-vaatimukset, on noudatettava varotoimia turhan sähkömagneettisille kentille altistumisen välttämiseksi (esim. matkapuhelinten). Jos laitetta käytetään muiden laitteiden vieressä, on valvottava, etteivät laitteet aiheuta toisilleen häiriötä. Katso myös sähkömagneettisen yhteensopivuuden (EMC) tiedot osiosta 11.7
5. Muiden kuin mainittujen tai Interacousticsin tai sen edustajien myymien tarvikkeiden, kuulokkeiden ja kaapelien käyttö voi johtaa lisääntyneeseen säteilyyn tai laitteen häiriönsietokyvyn huonontumiseen. Vaatimukset täyttävät tarvikkeet, kuulokkeet ja kaapelit on esitetty osiossa 1.3



6. Sähkö- ja elektroniikkatarvikkeiden hävittäminen lajittelemattoman kotitalousjätteen mukana on laitonta EU-maissa. Sähkö- ja elektroniikkaromu voi sisältää vaarallisia aineita ja on siksi hävitettävä erikseen. Tällaiset tuotteet on merkitty alla esitetyllä yliviivatun roskasäiliön symbolilla. Käyttäjän yhteistyö on tärkeää sähkö- ja elektroniikkaromun uudelleenkäytön ja kierrätyksen lisäämiseksi. Jos sähkö- ja elektroniikkaromua ei kierrätetä asianmukaisesti, seurauksena voi olla ympäristö- ja terveysriskejä.
7. Euroopan unionin ulkopuolella tuote tulee hävittää sen käyttöön jälkeen paikallisia määräyksiä noudattaen.



## 1.6 Toimintahäiriö



Jos tuotteeseen tulee toimintahäiriö, on tärkeää suojella potilaita, käyttäjiä ja muita henkilöitä vahingoilta. Tämän vuoksi, jos tuote on aiheuttanut tai saattaa mahdollisesti aiheuttaa vahinkoa, se täytyy välittömästi eristää.

Sekä vahingollisista että harmittomista toimintahäiriöistä, jotka liittyvät itse tuotteeseen tai sen käyttöön, täytyy ilmoittaa välittömästi tuotteen jakelijalle tuotteen hankintapaikkaan. Muista liittää mukaan mahdollisimman tarkat tiedot, kuten minkä tyyppisestä vahingosta on kyse, tuotteen sarjanumero, ohjelmistoversio, liitetyt lisävarusteet ja muut olennaiset tiedot.

Jos on kyse laitteen käyttöön liittyvästä kuolemantapauksesta tai vakavasta vaaratilanteesta, tästä on ilmoitettava välittömästi Interacousticsille ja maan paikalliselle toimivaltaiselle viranomaiselle.





## 2 Pakkauksesta ja asennus

### 2.1 Pakkauksesta poistaminen ja tarkastus

#### Tarkasta laatikko ja sen sisältö vaurioiden varalta

Tarkasta toimituslaatikko instrumentin vastaanottamisen yhteydessä kovakouraisen käsittelyn ja vaurioiden varalta. Jos laatikko on vaurioitunut, se on säilytettävä, kunnes lähetyksen sisältö on tarkastettu mekaanisesti ja sähköisesti. Jos instrumentti on viallinen, ota yhteyttä paikalliseen jälleenmyyjään. Säilytä pakkausmateriaali kuljetusyhtiön tarkistusta ja vakuutussaatavia varten.

#### Säilytä pahvilaatikko myöhempää lähetystä varten

Affinity2.0/Equinox2.0 toimitetaan omassa pahvilaatikossaan, jonka on erityisesti suunniteltu tätä laitteistoa varten. Säilytä tämä pahvilaatikko. Sitä tarvitaan, jos laitteisto on palautettava huoltoa varten. Jos huoltoa tarvitaan, ota yhteyttä paikalliseen jälleenmyyjään.

#### Vioista ilmoittaminen

##### Tarkasta ennen kytkemistä

Tuote on tarkastettava vaurioiden varalta vielä kerran ennen sen kytkemistä verkkovirtaan. Koko laite ja osat on tarkistettava silmämääräisesti naarmujen ja puuttuvien osien varalta.

#### Ilmoita kaikki viat heti

Puuttuvista osista tai toimintahäiriöistä on välittömästi ilmoitettava instrumentin toimittajalle. Mukaan on liitettävä lasku, sarjanumero ja ongelman yksityiskohtainen kuvaus. Tämän oppaan takaa löytyy ”Palautuslomake”, jossa ongelmaa voidaan kuvata.

#### Käytä Palautuslomaketta

Huomaa, että jos huoltoteknikko ei tiedä, millaisesta ongelmasta on kyse, vikaa ei ehkä löydy. Palautuslomakkeen täyttämistä on meille paljon apua, ja se takaa parhaiten, että ongelma ratkaistaan tyydyttävästi.

Jos sinun on säilytettävä Affinity2.0/Equinox2.0- laitetta jonkin aikaa, varmista, että säilytys tapahtuu teknisissä tiedoissa määriteltyjen olosuhteiden mukaisesti



## 2.2 Merkinnät

Laitteessa on seuraavat merkinnät:

Symboli	Merkitys
	Tyyppin B sovelletut osat Potilaalla käytettävät osat, jotka eivät ole sähköä johtavia ja jotka voidaan irrottaa potilaasta välittömästi
	Noudata käyttöohjeita
	WEEE (EU-direktiivi) Tämä symboli tarkoittaa, että tuote on hävitettävä lähettämällä se erilliseen keräyspisteeseen kierrätystä varten
	CE-merkintä yhdessä MD-symbolin kanssa osoittaa, että Interacoustics A/S vastaa lääkinällisiä laitteita koskevan asetuksen (EU) 2017/745 liitteen I vaatimuksia Laatujärjestelmän on hyväksynyt TÜV – tunnistenumero 0123.
	Lääkinällinen laite.
	Valmistusvuosi
	Valmistaja
	Sarjanumero
	Viitenumero
	Ilmaisee, että komponentti on tarkoitettu kertakäyttöön tai käyttöön yhdellä potilaalla yhden toimenpiteen ajan
I	Päällä (virta: kytketty verkkovirtaan).
O	Pois (virta: verkkovirta katkaistu).
	Suojamaadoitus
	Pidä kuivana



	Sallittu lämpötila kuljetuksen ja varastoinnin aikana
	Sallittu kosteus kuljetuksen ja varastoinnin aikana
<p>ETL CLASSIFIED</p>  <p><b>Intertek</b></p> <p><b>4005727</b></p> <p>Conforms to ANS/AAMI ES60601-1:2005/A1:2 Certified to CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1:20</p>	ETL-luettelomerkintä
	Logo



## 2.3 Connection Panel Dictionary



Paikka:	Symboli:	Toiminto:
1	FF1	FF1:n kytkentä
2	FF2	FF2:n kytkentä
3	Left	AC-kuulokkeen liitäntä – vasen
4	Right	AC-kuulokkeen liitäntä – oikea
5	Ins. Left	Inserttkuulokkeen liitäntä – vasen
6	Ins. Right	Inserttkuulokkeen liitäntä – oikea
7	Bone	Luujohtinliitäntä
8	Ins. Mask.	Peiteääneen käytettävän inserttkuulokkeen liitäntä
9	HF/HLS	Korkeataajuuskuulokkeiden/kuulonalenemasimulaattorin liitäntä
10	Talk Back	Mikrofoniliitäntä/potilas (Talk Back)
11	Mic. 1/TF	Mikrofoniliitäntä/testaaja (Talk Forward)
12	Mic. 2	Mikrofoniliitäntä
13	Ass. Mon.	Avustajan kuulokkeiden liitäntä
14	Monitor	Seurantakuulokkeiden liitäntä
15	Pat. Resp. L	Potilaan vastauspainikkeen liitäntä – vasen
16	Pat. Resp. R	Potilaan vastauspainikkeen liitäntä – oikea
17	Inp. Aux. 1	Input aux. 1 -liitäntä
18	Inp. Aux. 2	Input aux. 2 -liitäntä
19	Batt. Sim.	Akkusimulaattorin liitäntä
20	TB Lsp.	Testauslaatikkokaiuttimen liitäntä
21	TB Loop	Testauslaatikkosilmukan liitäntä
22	FF Loop	Vapaakenttäsilman liitäntä
23	TB Coupler	Testauslaatikkokytkimen liitäntä
24	TB Ref.	Testauslaatikon vertailumikrofonin liitäntä
25		Kytinontelolaatikko
26		Maa
27	Sp. 1-4 Power Out	Kaiuttimet 1–4, teholähtöliitäntä
28	FF1	Tehovahvistimen FF1 liitäntä
29	FF2	Tehovahvistimen FF2 liitäntä
30	Sp 1	Kaiuttimen 1 liitäntä
31	Sp 2	Kaiuttimen 2 liitäntä
32	Sp 3	Kaiuttimen 3 liitäntä
33	Sp 4	Kaiuttimen 4 liitäntä
34	CD1	CD 1, tuloliitäntä
35	CD2	CD 2, tuloliitäntä
36	Insitu L.	Insitu-kuulokeliitäntä, vasen
37	Insitu R.	Insitu-kuulokeliitäntä, oikea
38	Keyb.	Näppäimistöliitäntä
39	DC	Optisen USB-jatkokaapelin virtalähteen liitäntä
40	USB/PC	Liitäntä USB-kaapelille tai tietokoneelle
41	USB	USB-kaapeliliitäntä
42	-	Ei käytössä
43	-	Ei käytössä
44	Mains	Virtakaapeliliitäntä
45	Power	Virran kytkentä ja katkaisu.



## 2.4 Ohjelmiston asennus

### Tärkeitä tietoja ennen asennusta

Asennukseen tarvitaan järjestelmänvalvojan oikeudet tietokoneessa, johon Affinity Suite asennetaan.

### NOTICE

1. ÄLÄ yhdistä Affinity2.0/Equinox2.0-laitteistoa tietokoneeseen ennen kuin ohjelmisto on asennettu!
2. Interacoustics ei takaa järjestelmän toimintaa, jos jokin muu ohjelmisto asennetaan. Poikkeuksena tähän ovat Interacousticsin mittausmoduulit (AC440/REM440) ja AuditBase, OtoAccess® ja tai Noah 4-yhteensopivat Office-järjestelmät tai uudemmat versiot.

### Mitä tarvitset:

1. Affinity Suiten USB-asennustikku
2. USB-kaapeli
3. Affinity2.0/Equinox2.0-laitteisto

**Tuetut Noah Office -järjestelmät**Olemme yhteensopivia kaikkien Noah-integroitujen Office-järjestelmien kanssa, jotka toimivat Noah- ja Noah-ohjelmistomootorilla.

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

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

**HUOMAUTUS:** Varmista tietosuojan osana, että kaikkien seuraavien kohtien vaatimukset täytetään:

1. Käytä Microsoftin tukemia käyttöjärjestelmiä.
2. Varmista, että käyttöjärjestelmissä on tarpeelliset korjaustiedostot.
3. Ota tietokannan salaus käyttöön.
4. Käytä henkilökohtaisia käyttäjätilejä ja salasanoja.
5. Varmista fyysinen ja verkkoyhteys tietokoneisiin paikallisella tietojen tallennuksella.
6. Käytä päivitettyä virustentorjuntaohjelmaa, palomuuria ja haittaohjelmien torjuntaohjelmaa.
7. Ota käyttöön asianmukainen varmuuskopiointi.
8. Ota käyttöön asianmukainen lokien säilytys.

### Asentaminen eri Windows®-versioissa

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

Huomaa, että Windows® "N" -versioissa Media Player on asennettava manuaalisesti, jotta ohjelmistopaketti voidaan suorittaa.

### Ohjelmiston asennus Windows® 7:ssä

Liitä USB-asennustikku ja asenna Affinity Suite -ohjelmisto suorittamalla alla olevat vaiheet. Etsi asennustiedosto valitsemalla "Start" (Käynnistä), siirtymällä kohtaan "My Computer" (Oma tietokone) ja kaksoisnapsauttamalla USB-asemaa, niin näet USB-asennustikun sisällön. Aloita asennus kaksoisnapsauttamalla "AffinitySuiteSetup.exe"-tiedostoa.



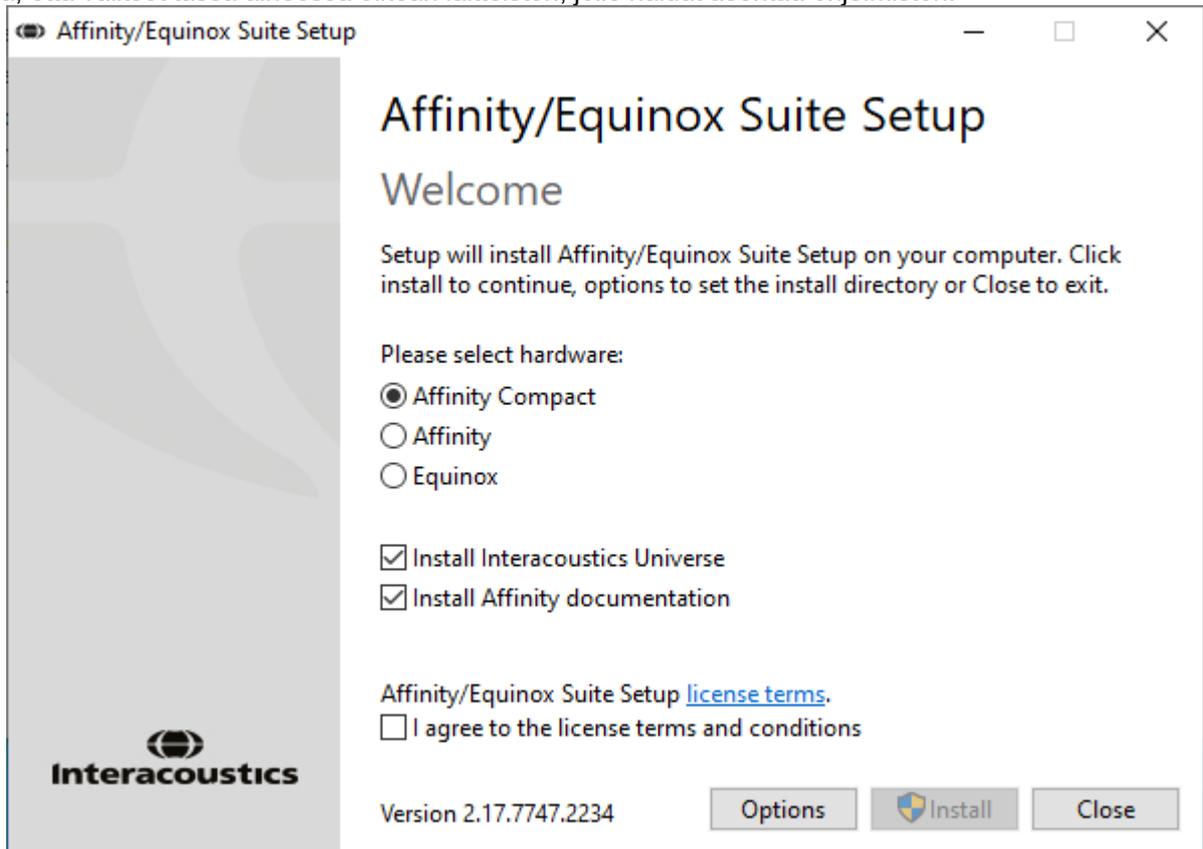
## 2.4.1 Ohjelmistoasennus Windows®10, Windows®7, Windows®8.1 ja Windows®8

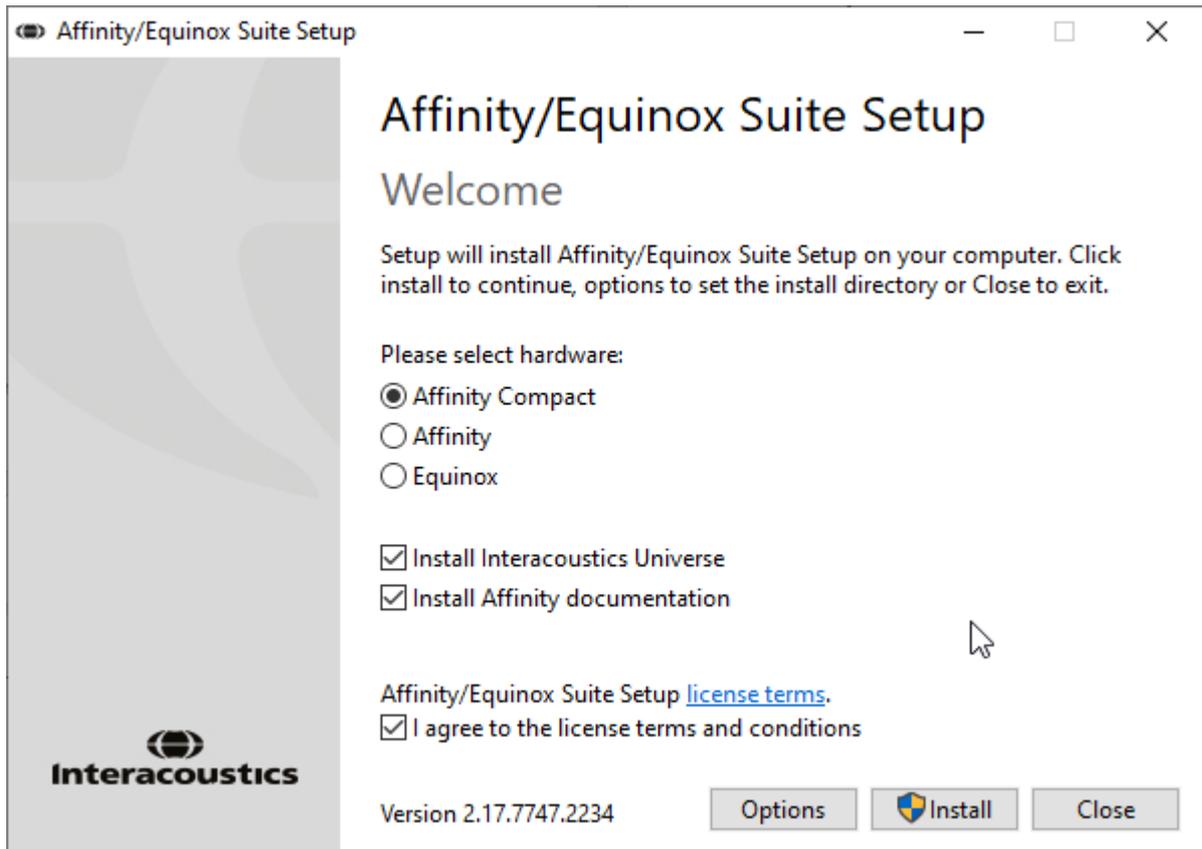
Liitä USB-asennustikku ja asenna Affinity 2.0 Suite -ohjelmisto suorittamalla alla olevat vaiheet. Etsi asennustiedosto valitsemalla "Start" (Käynnistä), siirtymällä kohtaan "My Computer" (Oma tietokone) ja kaksoisnapsauttamalla USB-asemaa, niin näet USB-asennustikun sisällön. Aloita asennus kaksoisnapsauttamalla "setup.exe"-tiedostoa.

Odot, että alla esitetty valintaikkuna tulee näkyviin, sinun täytyy hyväksyä lisenssiehdot ennen asennusta. Kun laitat valintaruutuun merkinnän hyväksymistä varten, asennuspainike aktivoituu. Aloita asennus napsauttamalla "Install" (Asenna).

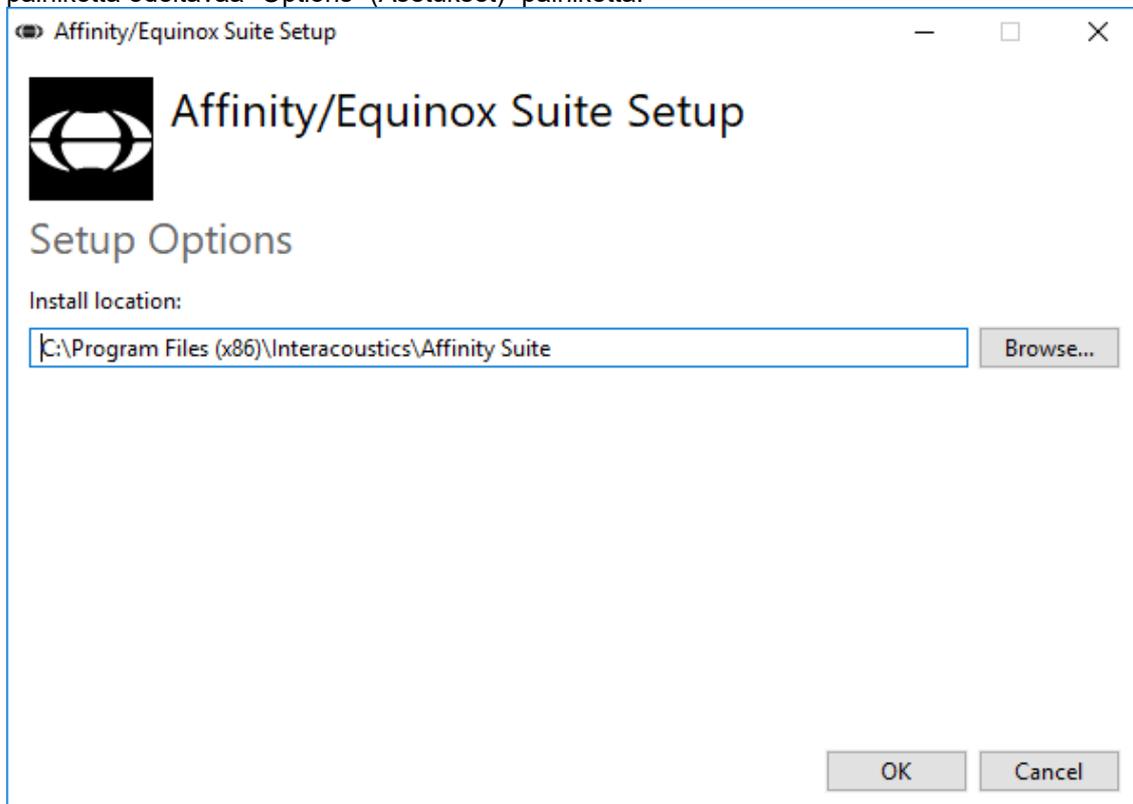
**Huomaa:** Tässä vaiheessa on myös vaihtoehdot ottaa mukaan Interacoustics Universe -asennus ja Callisto-dokumentaatio. Ne on oletuksena valittu. Voit halutessasi poistaa valinnat.

Varmista, että valitset tässä aiheessa oikean laitteiston, jolle haluat asentaa ohjelmiston.



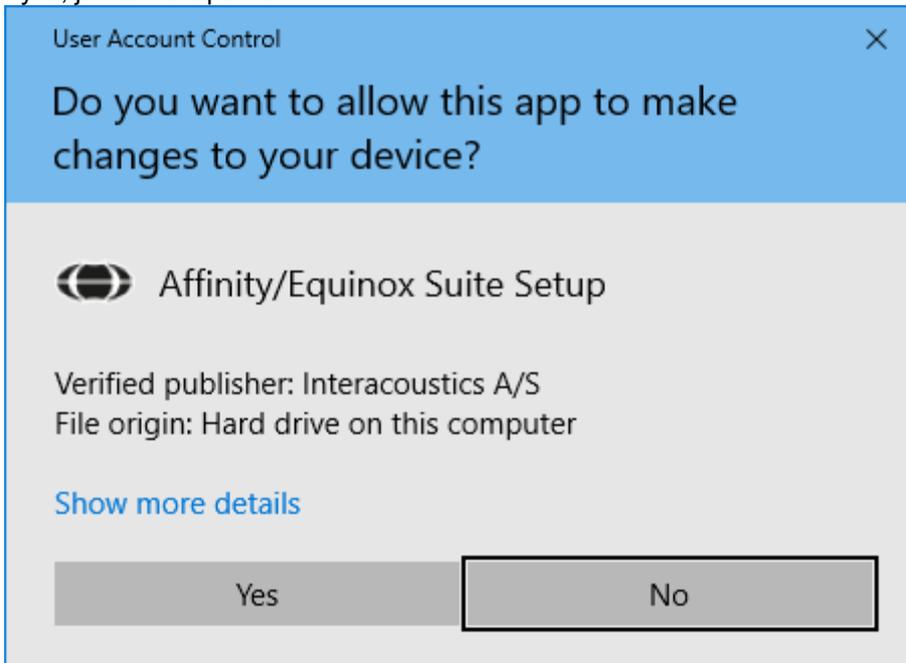


Jos haluat asentaa ohjelmiston toiseen paikkaan kuin mikä on oletuksena, napsauta "Install"-painiketta edeltävää "Options" (Asetukset) -painiketta.

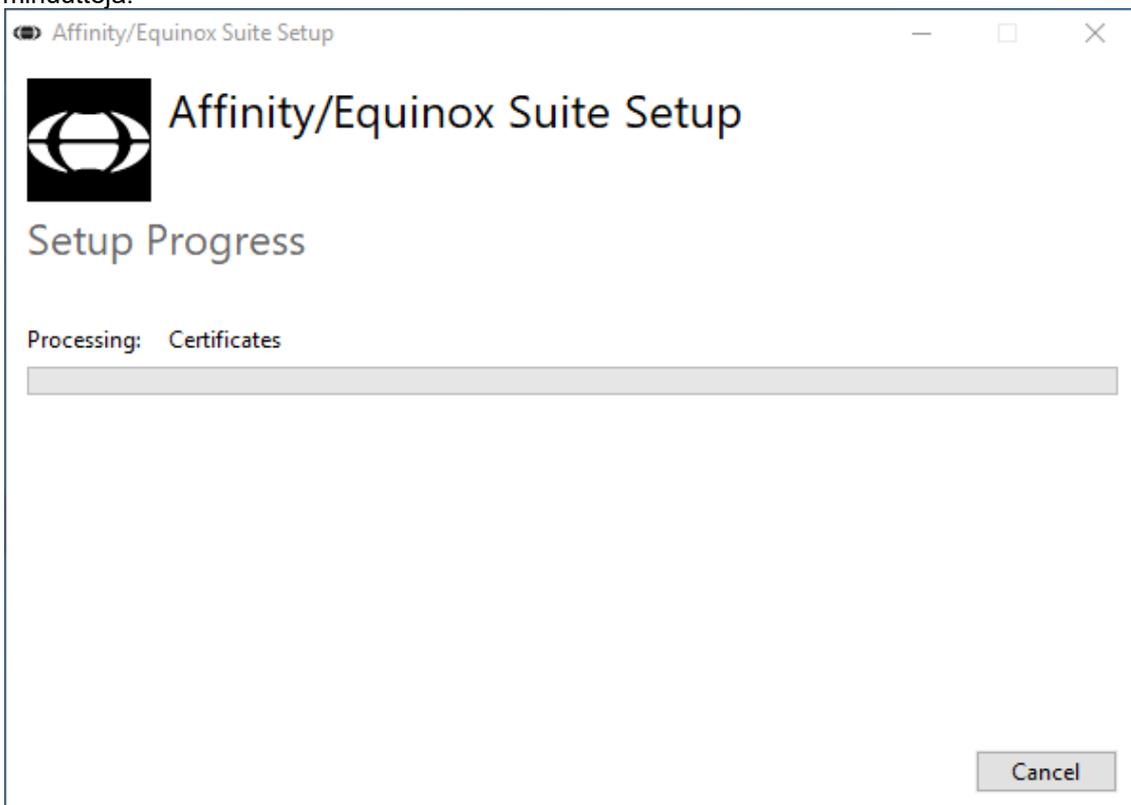


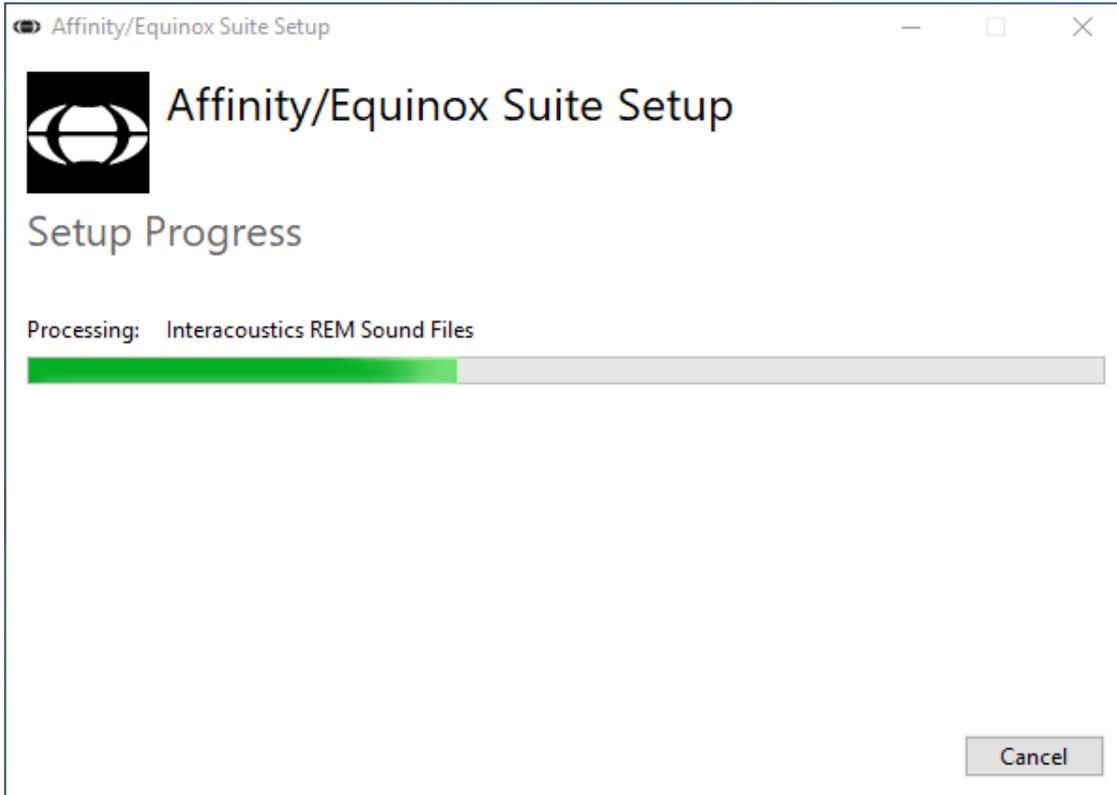


Käyttäjätilin hallinta saattaa kysyä, sallitko ohjelman tehdä muutoksia tietokoneeseesi. Napsauta Kyllä, jos tämä tapahtuu.

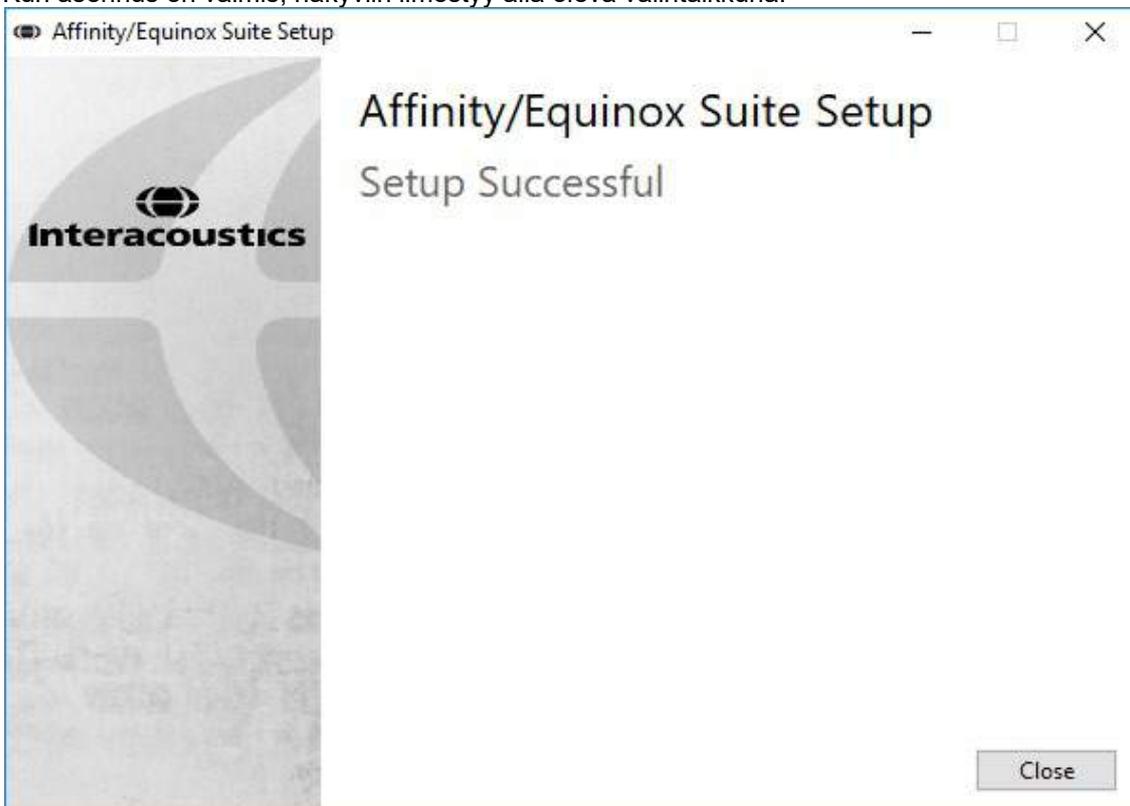


Asennusohjelma kopioi nyt kaikki tarvittavat tiedostot tietokoneeseesi. Tämä saattaa viedä useita minutteja.





Kun asennus on valmis, näkyviin ilmestyy alla oleva valintaikkuna.



Päätä asennus napsauttamalla "Close" (Sulje). Affinity2.0 Suite on nyt asennettu.



## 2.5 Ajuriohjelmiston asennus

Nyt kun Affinity Suite -ohjelmisto on asennettu, sinun on asennettava laitteiston ajuriohjelma.

### Windows® 7/8/8.1/10:

Liitä Affinity2.0/Equinox2.0-laitteisto tietokoneeseen USB-liitännällä.

1. Järjestelmä havaitsee nyt automaattisesti laitteiston ja näyttää ponnahdusikkunan tehtäväpalkissa oikealla alhaalla. Tämä osoittaa, että ajuriohjelmisto on asennettu ja että laitteisto on käyttövalmis.
2. Viimeistele asennusprosessi käynnistämällä Affinity Suite -ohjelmisto napsauttamalla Start | All Programs | Interacoustics (Käynnistä | Kaikki ohjelmat | Interacoustics)

## 2.6 Tietokantojen käyttö

### 2.6.1 Noah4

Jos käytössäsi on HIMSA:n Noah 4, Affinity-ohjelmisto asentuu automaattisesti aloitussivun valikkorivillä yhdessä kaikkien muiden ohjelmistomodulien kanssa.

### OtoAccessin® käyttö

Lisätietoa OtoAccessin® käytöstä on OtoAccessin® käyttöoppaassa.

## 2.7 Erillisversio

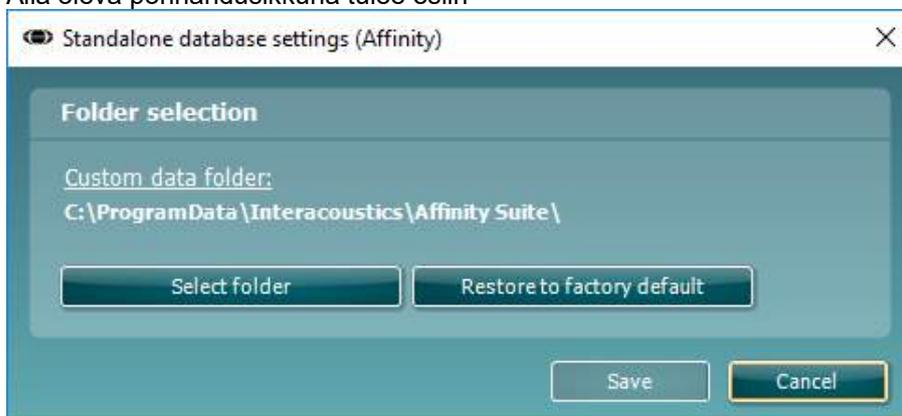
Jos tietokoneessasi ei ole Noahia, voit käynnistää ohjelmiston suoraan erillismoduulina. Tällä menetelmällä tuloksia ei kuitenkaan voi tallentaa.

## 2.8 Tietojen palautuksen vaihtoehtoisen sijaintipaikan määrittely

Affinity/Equinox Suitessa varmuuskopion tallennuspaikkaan kirjoitetaan tiedot siinä tapauksessa, että ohjelmisto päätetään vahingossa tai järjestelmä kaatuu. Oletusarvoisesti palautuksen tai erillisten tietokantojen tallennuskansioina ovat C:\ProgramData\Interacoustics\Affinity Suite\ tai C:\ProgramData\Interacoustics\Equinox Suite\, mutta niitä voidaan muuttaa noudattamalla seuraavia ohjeita.

HUOMIO: Tällä toiminnolla voidaan vaihtaa palautuksen sijaintipaikkaa työskennellessäsi tietokannan avulla sekä myös erillistä tallennuspaikkaa.

1. Mene kohtaan C:\Program Files (x86)\Interacoustics\Affinity Suite tai C:\Program Files (x86)\Interacoustics\Equinox Suite
2. Etsi ja käynnistä tästä kansioista suoritettava ohjelma nimeltä FolderSetupAffinity.exe tai FolderSetupEquinox.exe
3. Alla oleva ponnahdusikkuna tulee esiin



4. Tällä työkalulla voit määrittellä sijaintipaikan, johon erillinen tietokanta tai palautustiedot tallennetaan napsauttamalla "Select Folder" (Valitse kansio) -painiketta ja määrittämällä haluttu sijaintipaikka.
5. Jos haluat vaihtaa tietojen sijaintipaikan takaisin oletusasetukseen, napsauta "Restore factory default" (Palauta tehdasasetukset) -painiketta.

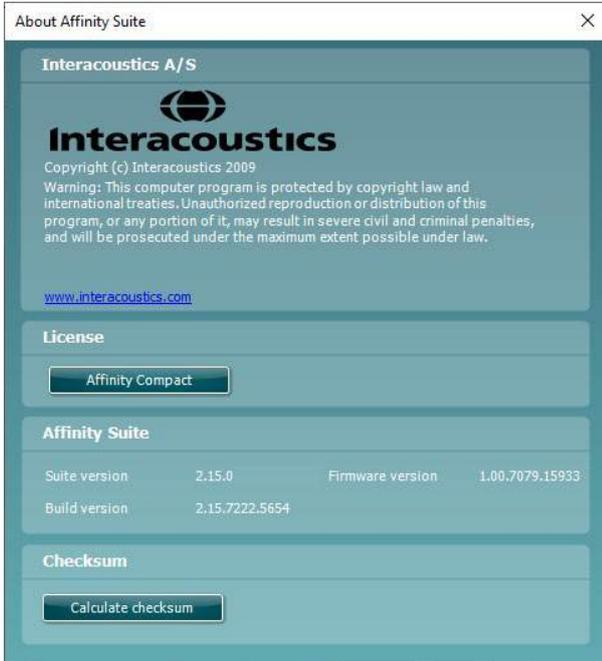


## 2.9 Lisenssi

Vastaanottaessasi tuotteen, se sisältää lisenssit jo tilattujen moduulien käyttöön. Jos haluat lisätä lisämoduuleita, ota yhteyttä tuotteen jälleenmyyjään.

## 2.10 Tietoa Affinity Suitesta

Siirtymällä kohtaan **Valikko > Ohje > Tietoja** saat esiin alla olevan ikkunan. Tässä kohdassa ohjelmistoa voidaan hallita lisenssiavaimia sekä tarkistaa Suiten ja laiteohjelmiston versio ja koontiversio.



Ikkunasta löytyy myös tarkistussummatoiminto, jonka avulla voidaan tarkistaa ohjelmiston eheys. Toiminto tarkistaa ohjelmistoversiosi tiedosto- ja kansiosisällön. Tässä käytetään SHA-256-algoritmia.

Kun avaat tarkistussumman, näet kirjaimista ja numeroista koostuvan merkkijonon. Voit kopioida tämän kaksoisnapsauttamalla.





### 3 Käyttöohjeet

Instrumentti kytketään päälle ja pois päältä takana olevalla kytkimellä. LED-merkkivalo ilmaisee, onko virta päällä. Noudata seuraavia varotoimia käyttäessäsi laitetta:

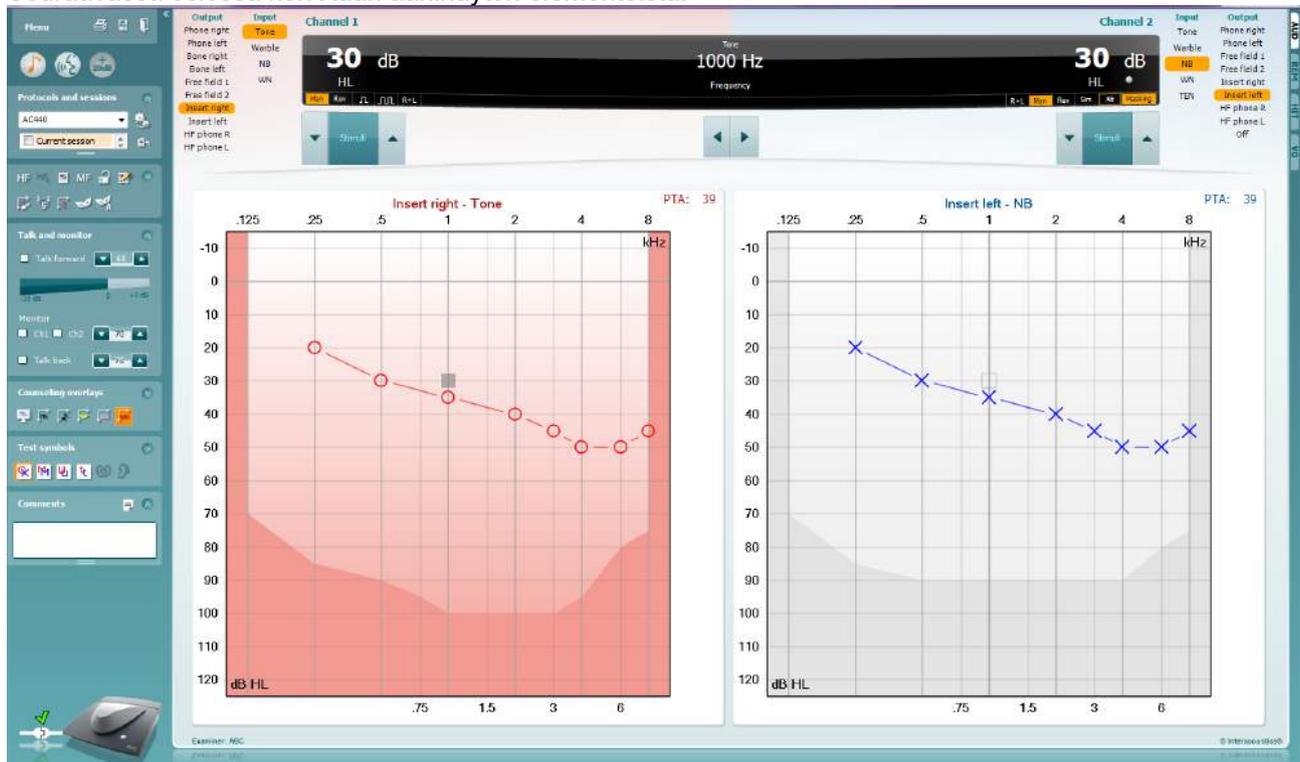


1. Laitte on tarkoitettu ENT-lääkärien, audiologien ja muiden vastaavan pätevyyden omaavien ammattilaisten käyttöön. Laitteen käyttö ilman riittävää pätevyyttä voi johtaa virheellisiin tuloksiin ja vaarantaa potilaan kuulon.
2. Käytä vain nauhoitettua puhemateriaalia, jolla on ilmoitettu suhde kalibrointisignaaliin. Laitteen kalibroinnissa oletetaan, että kalibrointisignaalin taso vastaa puhemateriaalin keskimääräistä tasoa. Jos näin ei ole, äänenpainetasojen kalibrointi ei ole oikein, ja laite täytyy kalibroida uudelleen. Valinnaisten E-A-R Tone 3A- tai E-A-R Tone 5A -inserttkuulokkeiden mukana toimitettavat kertakäyttöiset vaahtokärjet on suositeltavaa vaihtaa jokaisen potilaan jälkeen. Kertakäyttöiset kärjet varmistavat potilashygienian, eikä pantaa tai pehmustetta tarvitse enää puhdistaa säännöllisin väliajoin.
3. Anna laitteen lämmitä huoneenlämmössä vähintään kolme minuuttia ennen käyttöä.
4. Käytä vain ärsykeitä, joiden voimakkuus on potilaan sietokyvyn rajoissa.
5. Laitteen mukana toimitetut kuulokkeet, luujohtin jne. on kalibroitu tälle laitteelle. Kuulokkeiden vaihtaminen vaatii uuden kalibroinnin.
6. Luujohtoaudiometriassa on suositeltavaa käyttää peiteääntä oikean tuloksen varmistamiseksi.
7. On suositeltavaa, että osille, jotka ovat suorassa kosketuksessa potilaaseen (esim. kuuloketyynyt), suoritetaan tavalliset desinfiointitoimenpiteet potilaiden välillä. Tämä tarkoittaa fyysistä puhdistusta ja hyvälaatuisen desinfiointiaineen käyttöä. Valmistajan ohjeita on noudatettava desinfiointiaineen käytössä, jotta osat saadaan riittävän puhtaksi.
8. IEC 60645-1 -standardin mukaisuus edellyttää, että puheen tulovoimakkuudeksi on säädetty 0VU. On yhtä lailla tärkeää, että vapaakenttäasennus kalibroidaan käyttöpaikalla ja normaaleissa käyttöolosuhteissa.
9. Paras sähköturvallisuus saavutetaan poistamalla USB-kaapeli, kun sitä ei käytetä.



### 3.1 Ääninäytön käyttö

Seuraavassa osiossa kerrotaan ääninäytön elementeistä.



**Menu**

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



**Print (Tulosta)** mahdollistaa istuntotietojen tulostamisen.



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



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



**Collapse (Kutista)** -kohdasta voidaan kutistaa vasen sivupaneeli.



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



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



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



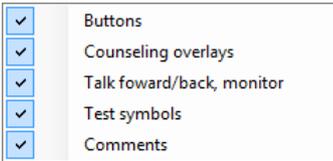
Huomaa, että laajennettu alue -painike vilkkuu, kun se täytyy aktivoida suurempien intensiteettien saavuttamiseksi. Voit ottaa laajennetun alueen käyttöön automaattisesti valitsemalla asetusvalikossa **Switch extended range on automatically**.



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



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



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

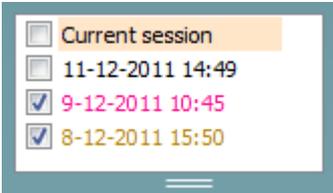


**List of Defined Protocols (Määritettyjen protokollien luettelo)** mahdollistaa nykyisen testi-istunnon testiprotokollan valitsemisen. Lisätietoja protokollista on osiossa . Kun protokollaa napsautetaan hiiren kakkospainikkeella, nykyinen tutkija voi asettaa oletusarvoisen käynnistysprotokollan tai poistaa sen valinnan.

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



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



**List of historical sessions (Valitse tarkasteltavaksi aiempi istunto)** -kohdasta pääsee aiempiin istuntoihin vertailua varten. Valitun istunnon (tunnistettavissa oranssista taustasta) audiogrammi näytetään värillä, joka on määritetty käytössä olevan merkistön asetuksissa. Muut valitut audiogrammit (vieressä valintamerkki) näkyvät näytöllä samanvärisenä kuin niiden päivä- ja aikaleiman teksti. Huomaa, että luettelon kokoa voidaan muuttaa vetämällä kaksoisviivaa ylös tai alas.



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



**High Frequency (Näytä korkeataajuudet)** näyttää taajuuden audiogrammissa (enintään 20 kHz Affinity<sup>2</sup>:ssa/Equinox<sup>2</sup>:ssa). Testaus on kuitenkin mahdollista vain sillä taajuusalueella, jolle valitut kuulokkeet on kalibroitu.



**High Frequency Zoom (Korkeataajuusmittaus (lähennetty))<sup>1</sup>** aktivoi korkeataajuustestauksen ja zoomaa korkeataajuusalueeseen



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

<sup>1</sup> HF tarvitsee lisäkäyttöoikeuden AC440:aa varten. Jos käyttöoikeutta ei ole ostettu, painike on hämmennetty.



MF Multi frequencies

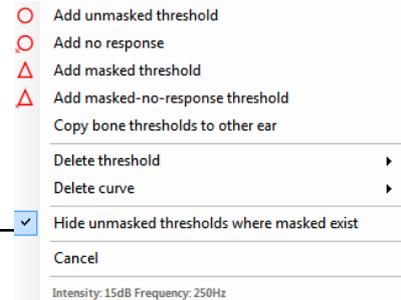
**Multi frequencies (Monitaajuustestitila)**<sup>2</sup> aktivoi testauksen tavallisten audiogrammipisteiden välisillä taajuuksilla. Taajuusresoluutiota voidaan muuttaa AC440:n asetuksista.

Synchronize channels

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

Edit mode

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



Mouse controlled audiometry

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

dB step size

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

Hide unmasked thresholds

**Hide unmasked threshold (Piilota peittämätön kynnyks)** piilottaa peittämättömät kynnykset, jos peitetyjä kynnyksiä on.

Toggle masking help

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

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

Toggle automasking

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

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

Patient monitor

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

Phonemes

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

Sound examples

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

<sup>2</sup> MF tarvitsee lisäkäyttöoikeuden AC440:aa varten. Jos käyttöoikeutta ei ole ostettu, painike on hämmennetty.



 Speech banana

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

 Severity

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

 Max. testable values

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

Talk forward 60  
-20 dB 0 +3 dB

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

Monitor  
 Ch1  Ch2 70

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

Talk back 0

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

Test symbols

HL  
 MCL  
 UCL  
 Tinnitus  
 Binaural  
 Aided

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

**Binauraali-** ja **Aided (Avustettu)** -toiminnolla voidaan merkitä, suoritetaanko testi binauraalisesti tai potilaan käyttäessä kuulokojeita. Nämä kuvakkeet ovat tyypillisesti käytettävissä vain, kun järjestelmä tuottaa ärsykettä vapaakenttäkaiuttimen kautta.

Jokainen mittaustyyppi tallennetaan erillisenä käyränä.

**Comments** (Kommentit) -osioon voit kirjoittaa audiometriseen testaukseen liittyviä kommentteja. Kommenttialueen koko voidaan

asettaa vetämällä kaksoisviivaa hiirellä. -painike avaa erillisen ikkunan, jossa nykyiseen istuntoon voidaan lisätä muistiinpanoja. Raporttieditorissa ja kommenttialueella on sama teksti. Jos tekstin muotoilulla on merkitystä, se voidaan asettaa vain raporttieditorissa.

-painiketta painamalla saat esiin valikon, josta voit määrittää kummankin korvan kuulokojeen mallin. Tämä on vain muistiinpanoja varten, kun potilaalle suoritetaan mittaaminen kuulokojeiden kanssa.

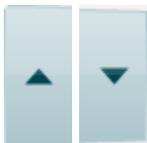
Istunnon tallentamisen jälkeen kommentteja voidaan muuttaa vain saman päivän aikana päivämäärän vaihtumiseen asti (keskiyöhön).

**Huomautus:** nämä aikarajoitukset johtuvat HIMSA- ja Noah-ohjelmista, eivät Interacousticsista.



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



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

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

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

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

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

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

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

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

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

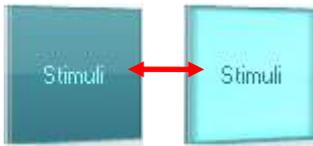
**Right + Left (Oikea + Vasen)** mahdollistaa äänien esittämisen molemmissa korvissa kanavalla 1 ja melun molemmissa korvissa kanavalla 2.

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

Tietokoneen nuolinäppäimillä voidaan suurentaa ja pienentää kanavan 1 intensiteettiä.

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

<sup>3</sup> TENS-testi tarvitsee lisäkäyttöoikeuden AC440:aa varten. Jos käyttöoikeutta ei ole ostettu, ärsyke on himmennettynä.



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

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

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

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

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



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

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

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



Ei kuvaa

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

Ei kuvaa

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



**Laitteiston kuva** näyttää, onko laitteisto yhdistetty. **Simulointitila** näytetään, kun ohjelmistoa käytetään ilman laitteistoa.



Kun ohjelmisto avataan, järjestelmä etsii laitteistoa. Jos laitteistoa ei havaita, järjestelmä jatkaa automaattisesti simulointitilassa ja yhdistetyn laitteiston kuvan sijasta näytetään simulointikuvake (vasemmalla).



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

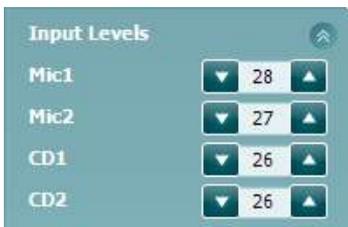
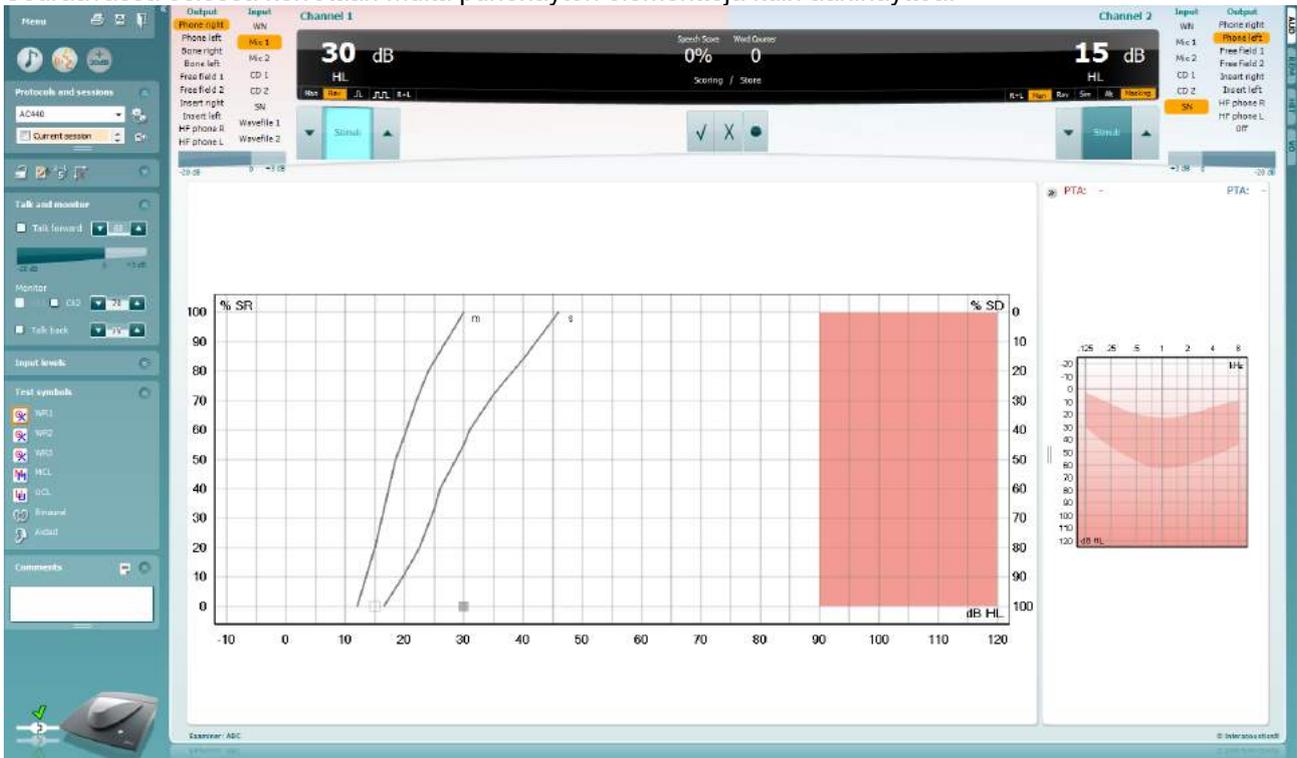


Ohjelmistopakettin näyttöasetukset muistetaan kunkin tutkijan osalta. Ohjelmistopaketti käynnistyy kunkin tutkijan osalta samannäköisenä kuin edellisellä käyttökerralla. Tutkija voi myös valita, mikä protokolla on valittuna käynnistyksen yhteydessä (napsauttamalla hiiren kakkospainikkeella protokollan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

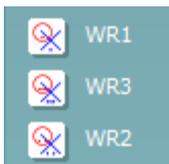


## 3.2 Puhenäytön käyttö

Seuraavassa osiossa kerrotaan muita puhenäytön elementtejä kuin ääninäyttöä:



**Input levels (Tulovoimakkuudet)** -säätimillä voidaan säätää tulovoimakkuus 0 VU:hun valitun tulon osalta. Näin varmistetaan, että Mic1, Mic2, AUX1 ja AUX2 kalibroidaan oikein<sup>4</sup>.

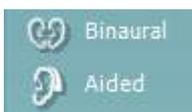


**WR1-, WR2- ja WR3-**painikkeilla (Word Recognition, sanantunnistus) voidaan valita eri puheluettelomäärityksiä valitun protokollan mukaisesti. Painikkeissa näytettäviä luetteloiden selitteitä voidaan mukauttaa protokollan asetuksissa.



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

Jokainen mittaustyyppi tallennetaan erillisenä käyränä.



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

<sup>4</sup> Mic2 ja puheaudiometria CD-soittimella ovat käytettävissä vain Affinity<sup>2.0</sup>:ssa/Equinox<sup>2.0</sup>:ssa.



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

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

Kanavan 1 **Input (Tulo)** -luettelosta voidaan valita valkoinen kohina (WN), puhekohina (SN), mikrofoni 1 tai 2 (Mic1 ja Mic2), AUX1, AUX2 ja wave-tiedosto.

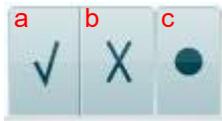
Huomaa, että taustaväri riippuu valitusta puolesta: punainen oikealle ja sininen vasemmalle.

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

Kanavan 2 **Input (Tulo)** -luettelosta voidaan valita valkoinen kohina (WN), puhekohina (SN), mikrofoni (Mic1 ja Mic2), AUX1, AUX2 ja wave-tiedosto.

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

#### Puheen pisteytys:



- Oikein:** Kun tätä painiketta napsautetaan, sana tallennetaan oikein toistetuksi. Voit tallentaa sanan oikein toistetuksi myös napsauttamalla **vasenta** nuolinäppäintä.
- Väärin:** Kun tätä painiketta napsautetaan, sana tallennetaan väärin toistetuksi. Voit tallentaa sanan väärin toistetuksi myös napsauttamalla **oikeaa** nuolinäppäintä.
- Tallenna:** Kun tätä painiketta napsautetaan, puheen kynnyсарvo tallennetaan puhekaavioon. Piste voidaan tallentaa myös painamalla **S**-näppäintä.

#### Foneemipisteytys:



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

\*kaaviotilaa käytettäessä oikein/väärin-pisteytys tehdään käyttämällä **Ylös**- ja **Alas**-nuolinäppäimiä.

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

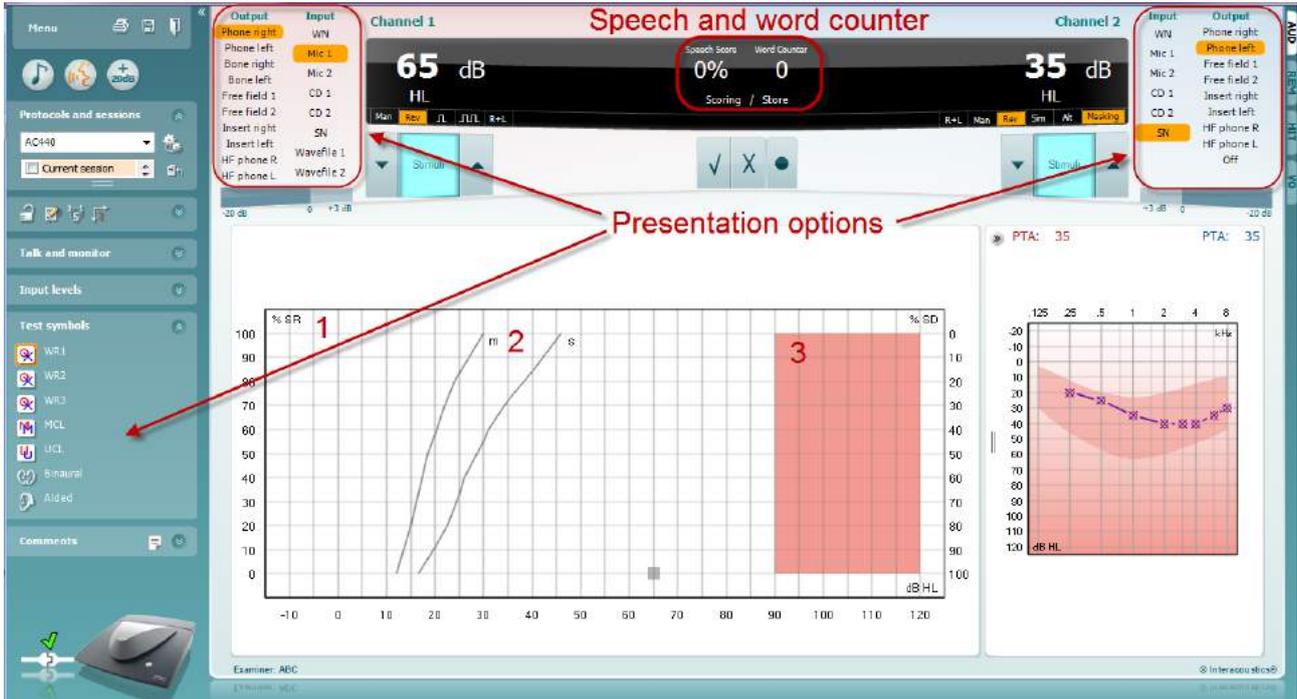


**Taajuuden ja puhepistemäärän näyttöalueella** näkyy esitettävä taajuus ja puhepistemäärä. Vasemmalla puolella näkyy kanavan 1 dB-arvo ja oikealla puolella kanavan 2 dB-arvo.

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



### 3.2.1 Puheaudiometria kaaviotilassa

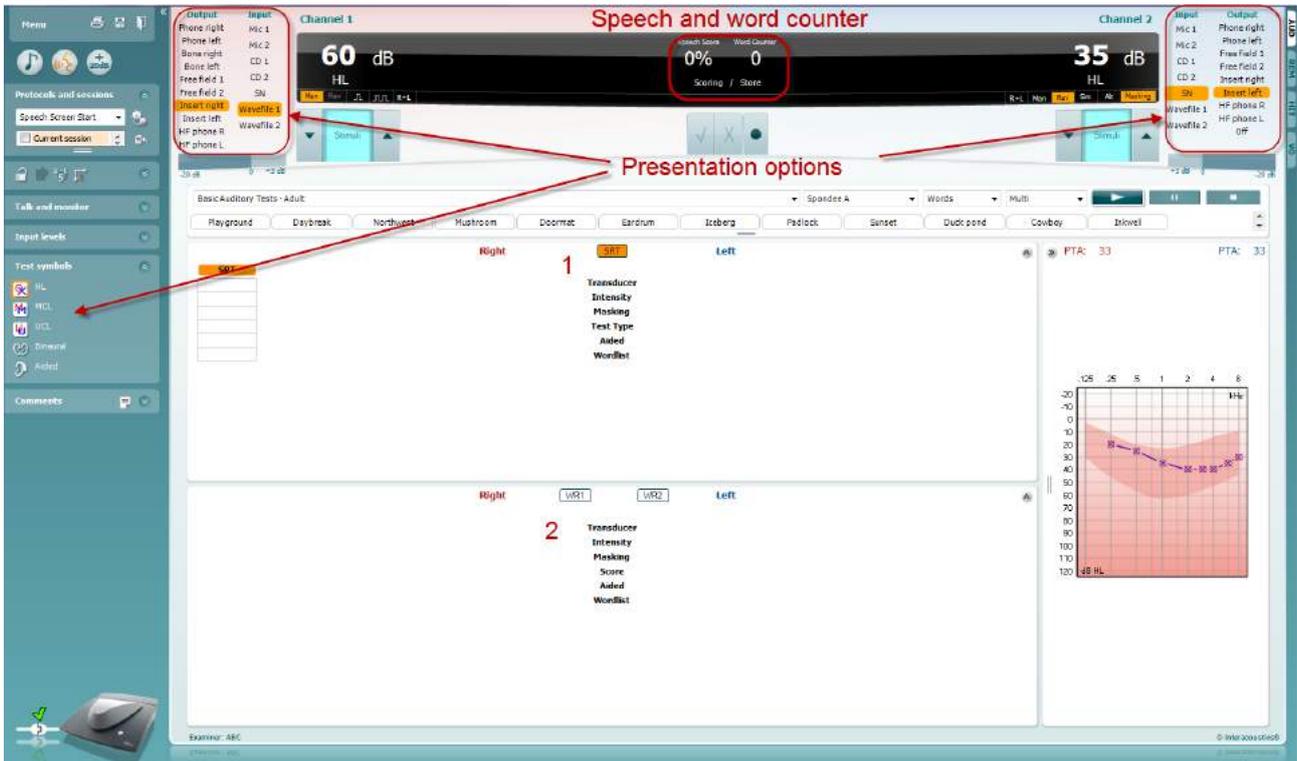


Testiparametrejä voidaan muuttaa testauksen aikana kaaviotilan esitysasetuksissa Test Symbols (Testisymbolit) -kohdassa ja esitysasetuksissa näytön yläosassa (Ch1 ja Ch2).

- 1) **Kaavio:** Nauhoitetun puheen käyrät näytetään näytössä.  
X-akselilla näkyy puhesignaalin intensiteetti ja y-akselilla näkyy prosentuaalinen pistemäärä. Pistemäärä näkyy myös näytön yläosan mustassa näytössä, jossa on sanalaskuri.
- 2) **Normikäyrät** kuvaavat **S-** (Single syllabic, yksitavuinen) ja **M** (Multi syllabic, monitavuinen) - tyyppisen puhemateriaalin normiarvoja. Käyriä voidaan muokata omien mieltymysten mukaan AC440:n asetuksista.
- 3) **Varjostetulla alueella** näkyy, miten suuren intensiteetin järjestelmä sallii. Arvoa voidaan nostaa *Extended Range +20 dB (Laajennettu alue +20 dB)* -painikkeella. Kuulokkeiden kalibrointi määrittää suurimman äänenvoimakkuuden.



### 3.2.2 Puheaudiometria taulukkotilassa



AC440-taulukossa on kaksi taulukkoa:

- 1) **SRT** (Speech Reception Threshold, puhevastaanottokynnys) -taulukko. Kun SRT-testi on aktiivisena, se on merkitty oranssilla **SRT**
- 2) **WR** (Word Recognition, sanantunnistus) -taulukko. Kun WR1, WR2 tai WR3 on aktiivisena, sen selite näkyy oranssina **WR1**

#### SRT-taulukko

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

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

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

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



## WR-taulukko

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

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

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

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

## Binauraalit ja avustetut vaihtoehdot

Binauraalin puhetestin suorittaminen:

1. Valitse binauraalisti suoritettavaksi testiksi joko SRT tai WR
2. Varmista, että kuulokkeet on asetettu binauraaliseen testaukseen. Esimerkiksi, liitä Oikea kanavaan 1 ja Vasen kanavaan 2
3. Paina  Binaural
4. Jatka testiä; tallennettaessa tulokset tallennetaan binauraalisina tuloksina

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**

Avustetun testin suorittaminen:

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

WR2
FF1
15 dB
80 %

NU-6 LIST 3A



### 3.2.3 Tietokoneen pikanäppäimien hallinta

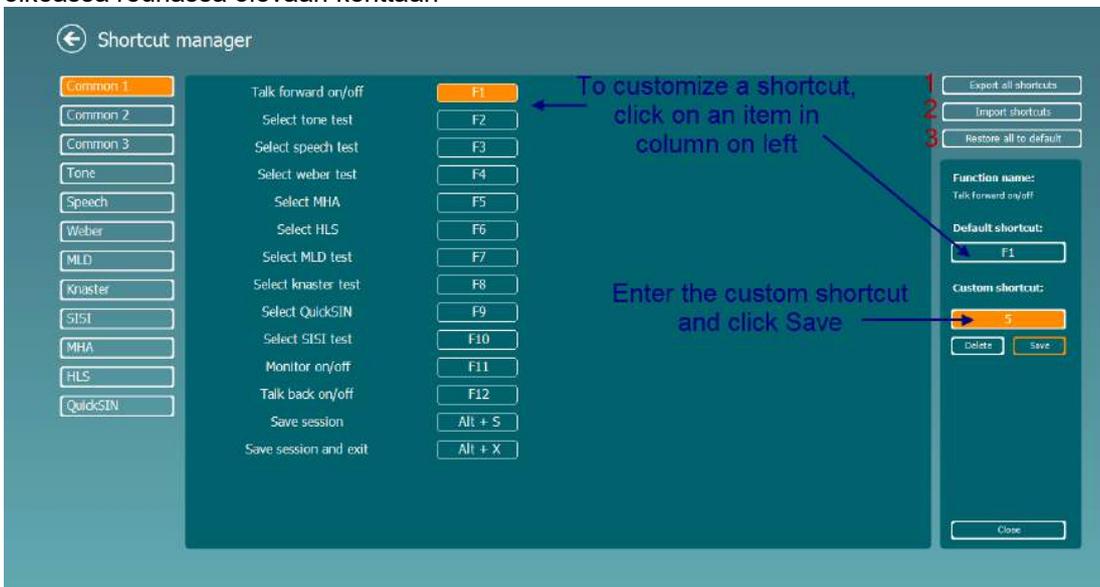
Tietokoneen pikanäppäimien hallinnalla käyttäjä voi yksilöidä tietokoneen pikanäppäimet AC440-moduulissa. Tietokoneen pikanäppäimien hallinnan käyttö:

**Siirry kohtaan AUD module | Menu (Valikko) | Setup (Asetus) | PC Shortcut Keys (Tietokoneen pikanäppäimet)**

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



Yksilöi pikanäppäin napsauttamalla keskellä olevaa saraketta ja lisäämällä mukautettu pikanäppäin näytön oikeassa reunassa olevaan kenttään



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



### 3.2.4 AC440-ohjelmiston tekniset tiedot

<b>Lääkinnällisten laitteiden CE-merkintä:</b>	CE-merkintä yhdessä MD-symbolin kanssa osoittaa, että Interacoustics A/S vastaa lääkitäviä laitteita koskevan asetuksen (EU) 2017/745 liitteen I vaatimuksia Laatujärjestelmän on hyväksynyt TÜV – tunnistenumero 0123.
<b>Audiometrin standardit:</b>	Ääni: IEC60645-1: 2017/ANSI S3.6: 2018 tyyppi 1 Puhe: IEC60645-1: 2017/ANSI S3.6: 2018 tyyppi A tai A–E
<b>Kuulokkeet ja kalibrointi:</b>	Kalibrointitiedot ja -ohjeet ovat huolto-oppaassa. Tarkista mukana toimitetusta liitteestä kuulokkeiden RETSPL-tasot
<b>Ilmajohtuminen</b>	
DD45	ISO 389-1 2017, ANSI S3.6-2018      sangan staattinen kuormitus 4,5 N ±0,5 N
TDH39	ISO 389-1 2017, ANSI S3.6-2018      sangan staattinen kuormitus 4,5 N ±0,5 N
HDA300	PTB-raportti 1.61.4066893/13      sangan staattinen voima 8,8 N ± 0,5 N
DD450	ISO 389-8 2004, ANSI S3.6-2018      sangan staattinen voima 10 N ± 0,5 N
HDA300	ISO 389-8 2006, ANSI S3.6-2010      sangan staattinen kuormitus 8.8 N ±0,5 N
DD450	ANSI S3.6-2018      sangan staattinen kuormitus 10 N ±0,5 N
HDA280	PTB-raportti 2004      sangan staattinen kuormitus 5 N ±0,5 N
E.A.R Tone 3A/5A IP30	ISO 389-2 1998, ANSI S3.6-2010  ISO 389-2 1998, ANSI S3.6-2018
<b>Luujohtuminen</b>	Asennus: Kartiolisäke
B71	ISO 389-3 1994, ANSI S3.6-2018      sangan staattinen kuormitus 5,4 N ±0,5 N
B81	ISO 389-3 1994, ANSI S3.6-2018      sangan staattinen kuormitus 5.4N ±0.5N
<b>Vapaakenttä</b>	ISO 389-7 2005, ANSI S3.6-2010
<b>Korkea taajuus</b>	ISO 389-5 2004, ANSI S3.6-2010
<b>Efekttiivinen peiteääni</b>	ISO 389-4 1994, ANSI S3.6-2010
<b>Potilaan vastauspainike:</b>	Kädessä pidettävä painike.
<b>Potilasviestintä:</b>	Talk Forward (puhe potilaalle) ja Talk Back (potilaan puhe).
<b>Seuranta:</b>	Ulostulo ulkoisen kuulokkeen tai kaiuttimen kautta.
<b>Ärsykkeet:</b>	Puhdas ääni, Wable-ääni, NB, SN, WN, TEN ääni
<b>Ääni</b>	125–20000 Hz eroteltuna kahteen alueeseen, 125–8000 Hz ja 8000–20000 Hz. Tarkkuus 1/2–1/24 oktaavia.
<b>Uikkuaäni</b>	1–10 Hz sini +/- 5 % modulaatio
<b>Wave-tiedosto</b>	44100 Hz näytteistys, 16 bittiä, 2 kanavaa
<b>Peiteääni</b>	Automaattinen valikoima kapeakaistaista kohinaa (eli valkoista kohinaa) äänen esittämiseen ja puhekohinaa puheen esittämiseen. IEC 60645-1:2001, 5/12 oktaavin suodatun samalla keskitaajuusresoluutiolla kuin puhdas ääni. 80–20000 Hz mitattuna vakiokaistanleveydellä
Kapeakaistainen kohina:	
Valkoinen kohina:	IEC 60645-2:1993 125–6000 Hz pudoten 12 dB/oktaavi yli 1 KHz +/-5 dB
Puhekohina.	
<b>Esittäminen</b>	Manuaalinen tai käänteinen. Yksi tai useita katkoääniä. pulse time adjustable from 200mS-5000mS in 50mS steps. Simultaneous or alternating.
<b>Intensiteetti</b>	Tarkista mukana toimitetusta liitteestä suurimmat lähtövoimakkuudet
Portaat	Käytettävissä olevat intensiteettiportaat ovat 1, 2 tai 5 dB
Tarkkuus	Äänenpainetasot: ± 2 dB. Tärinävoimatasot: ± 5 dB.
Laajennettu alue-toiminto	Jos toimintoa ei ole aktivoitu, ilmajohtumisulostulo voi enimmillään olla 20 dB alle enimmäisvoimakkuuden.
<b>Taajuus</b>	Alue: 125 Hz – 8 kHz (valinnainen korkea taajuus 8–20 kHz) Tarkkuus: Parempi kuin ± 1 %

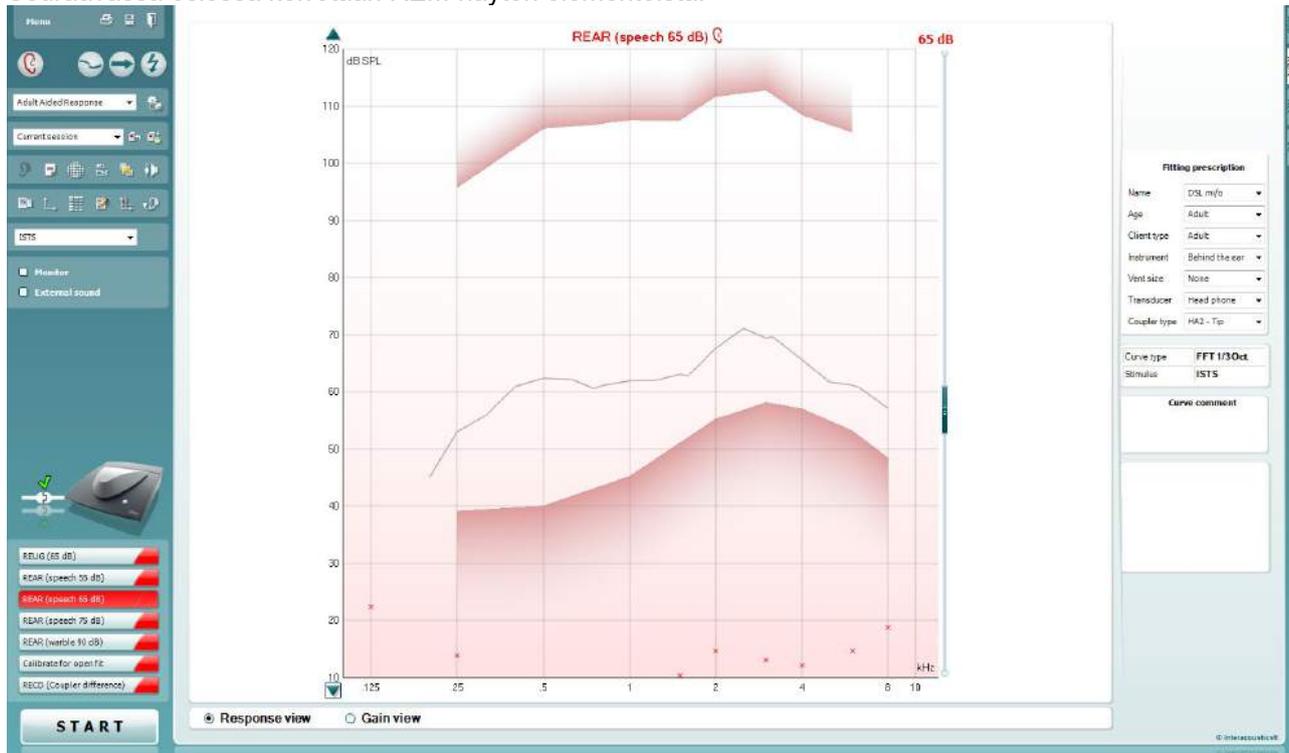


<b>Särö (THD)</b>	Äänenpainetasot: alle 1,5 % Tärinävoimatasot: alle 3 %.
<b>Signaalinilmaisimien (VU)</b>	Aikapainotus: 350 mS Dynaaminen alue: -20...+3 dB Tasasuuntaimen ominaisuudet: RMS Valittavissa olevissa tuloliitännöissä on vaimennin, jolla tasoa voidaan säätää ilmaisimen viitekohtaan (0 dB)
<b>Tallennusominaisuudet:</b>	Äänen audiogrammi: dB HL, MCL, UCL, Tinnitus, O+V Puheen audiogrammi: WR1, WR2, WR3, MCL, UCL, Avustettu, Avustamaton, Binauraali, O+V.
<b>Yhteensopivat ohjelmistot:</b>	Noah4, , OtoAccess®- ja XML-yhteensopivuus



### 3.3 REM440-näyttö

Seuraavassa osiossa kerrotaan REM-näytön elementeistä:



**Menu**

Kohdasta **Menu** (valikko) voit valita File (tiedosto), Edit (muokkaa), View (näytä), Mode (tila), Setup (asetukset) ja Help (ohje).



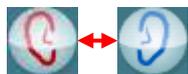
Print-painikkeesta voit tulostaa testitulokset valittua tulostuspohjaa käyttäen. Jos tulostuspohjaa ei ole valittuna, ohjelma tulostaa suoraan näytöllä näkyvät tulokset.



**Save & New Session** (tallenna ja uusi istunto) tallentaa nykyisen istunnon Noah- tai OtoAccess®-tietokantaan ja avaa uuden istunnon.



**Save & Exit** (tallenna ja poistu) tallentaa nykyisen istunnon Noah- tai OtoAccess®-tietokantaan ja lopettaa Suiten.



**Change Ear** (vaihda korvaa) -painikkeen kautta voit vaihdella oikean ja vasemman korvan välillä. Napsauta korvakuvaketta hiiren oikealla nähdäksesi *molemmat* korvat.

Napsauta oikealla painikkeella



**HUOMIO:** Binauraaliset REM-mittaukset voidaan suorittaa yhtäaikaa molempiin korviin (sekä REIG-mittauksissa että REAR:ssa) Binauraalinen ominaisuus mahdollistaa mittausten samanaikaisen tarkastelun binauraalisissa oikea ja vasen -mittauksia.



**Toggle between Single and Combined Screen** (vaihtelee yhden ja yhdistetyn näytön välillä) -painike vaihtaa näkymää yhden tai useamman mittauksen välillä REM-kaavassa.



**Toggle between Single and Continuous Measurement** (vaihtelee yhden ja jatkuvan mittauksen välillä) -painikkeesta voit vaihtaa testisignaalin yhteen pyyhkäisyyn ja jatkuvaan signaaliin kunnes painat STOP-painiketta.



**Freeze Curve** (pysäytä käyrä) -komennolla voit ottaa pikakuvan REM-käyrästä testatessasi laajakaistasisignaaleja. Ts. käyrä pysähtyy paikoilleen tiettyyn kohtaan, vaikka testi jatkuu.

**HUOMIO:** Freeze Curve (Pysäytä käyrä) -vaihtoehto toimii vain laajakaistasisignaaleille (esim. ISTS) jatkuvassa tilassa



**List of Protocols** (protokollaluettelo) antaa sinun valita testiprotokollan (oletus tai käyttäjän määrittämä) käynnissä olevaan testi-istuntoon.



**Temporary Setup** (väliaikaiset asetukset) -painike mahdollistaa väliaikaisten muutosten tekemisen valittuun testiprotokollaan. Muutokset ovat voimassa vain nykyisessä istunnossa. Kun olet tehnyt muutokset ja palannut päänäyttöön, testiprotokollan nimen jäljessä on tähti (\*).



**List of Historical Sessions** (luettelo istuntohistoriasta) -valinnasta pääset aiempiin valitsemiesi potilaiden kanssa tehtyihin REM-mittauksiin, sekä tulostamaan ja vertailemaan niitä.



**Toggle between Lock and Unlock the Selected Session** (vaihtelee lukitun ja vapaan tilan välillä valituissa istunnoissa) pysäyttää nykyisen tai aiemman istunnon näytöllä verrattavaksi muihin istuntoihin.



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



**Toggle between Coupler and Ear** (vaihtelee kytkimen ja korvan välillä) -painikkeesta voit vaihdella real-ear- ja kytkintilan välillä. Huomaa, että kuvake aktivoituu vain, jos ennustettu tai mitattu RECD on saatavilla.

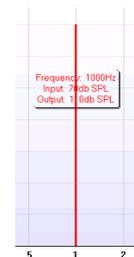


**Report Editor** (raporttieditori) -painike avaa erillisen ikkunan, jossa nykyiseen istuntoon voidaan lisätä muistiinpanoja. Huomaa, että raporttia ei voida muuttaa istunnon tallentamisen jälkeen.

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

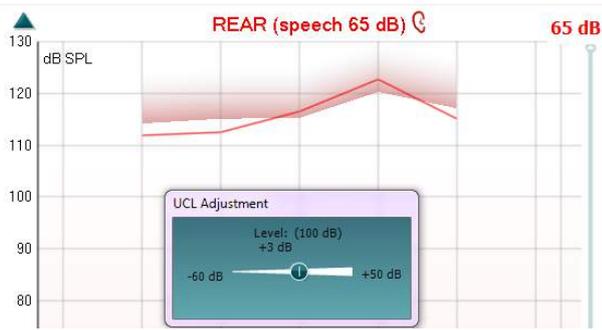


**Single Frequency** (yksi taajuus) -painike on testi, jossa sovittaja voi toistaa yksitaajuusuikkuaäänen. Painikkeen painamisen jälkeen kaaviossa näkyy tarkka taajuus, tulo ja lähtö. Taajuutta voi säätää näppäimistön oikealla ja vasemmalla nuolipainikkeella. Aloita testi painamalla painiketta ja lopeta se painamalla painiketta uudelleen.



**UCL (Uncomfortable Levels) Adjustment** (epämukavien tasojen UCL-säätö) Järjestelmän signaalin intensiteettiä voi rajoittaa MPO-mittauksen aikana Real-Ear -tilanteessa aktivoimalla UCL-painikkeen. Aktivoinnin jälkeen kaaviossa näkyy punainen viiva ja järjestelmä lopettaa mittauksen, jos kyseinen UCL-taso saavutetaan. Punaista viivaa voi säätää liukusäätimellä.

**HUOMAA:** UCL-kynnysarvot on kirjoitettava audiogrammiin, jotta punainen viiva tulee näkyviin UCL-painikkeen ollessa aktiivisena. Voit poistaa tämän ominaisuuden aktivoinnin painamalla UCL-painiketta uudelleen.



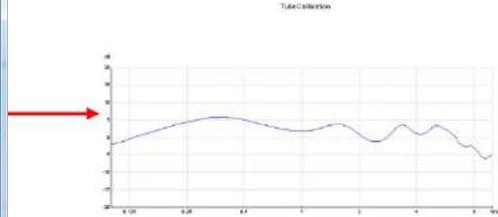
**On Top Mode** (aina päällimmäisenä -tila) muuttaa REM440:n päällimmäisenä näkyväksi ikkunaksi, joka sisältää vain tärkeimmät REM-ominaisuudet. Ikkuna siirtyy automaattisesti muiden käynnissä olevien ohjelmaikkunoiden (esim. kuulokojeen sovitushjelma) päälle. Kun säädellään vahvistuksia sovitushjelmassa, REM440-ruutu pysyy koko ajan kuulokojeen sovitusikkunan päällä, jolloin käyrien vertailu on helppoa. helppoa.



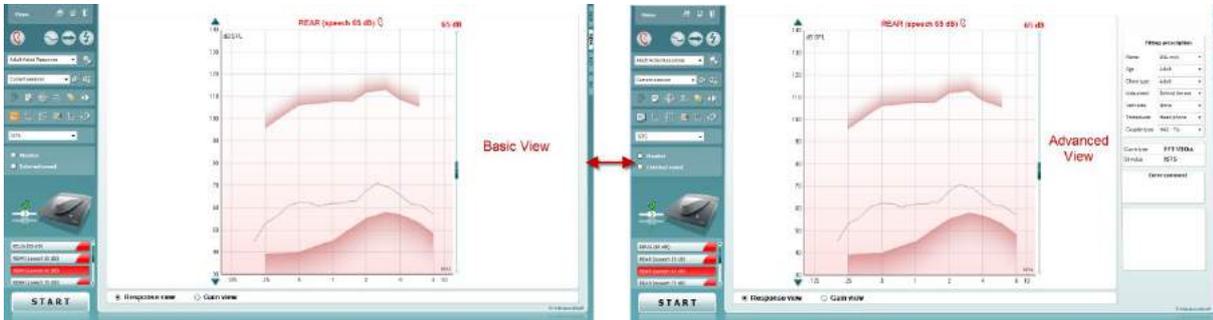
Palataksesi alkuperäiseen REM440-tilaan, paina punaista rastia oikeassa yläkulmassa.



**Tube calibration** (putken kalibrointi) -painike aktivoi putken kalibroinnin. On suositeltavaa kalibroida kytkinputki ennen mittausta. Tämän voi tehdä painamalla kalibrointipainiketta. Seuraa näytölle ilmestyviä ohjeita (kts. oheinen ikkuna) ja paina OK. Kalibrointi suoritetaan nyt automaattisesti, ja ohjelma luo seuraavanlaisen käyrän. Huomaa, että kalibrointi on ääniherkkä toimenpide, joten huoneessa tulee olla hiljaista kalibroinnin aikana.



**Simple View/Advanced View** (yksinkertainen-/lisänäkymä) -painikkeilla voit vaihdella lisänäkymän (sis. testi- ja sovitustiedot oikealla) ja pelkästään isomman kaavion sisältävän yksinkertaisemman näkymän välillä.



**Normal and Reversed Coordinate System** (normaali ja käänteinen koordinaattijärjestelmä) -painikkeiden kautta voit vaihtaa käänteisen ja normaalin kaaviokuvan välillä. Tästä voi olla apua potilaan tuloksia selitettäessä, sillä käänteinen näkymä vastaa enemmän audiogrammia ja saattaa näin ollen olla helpompi ymmärtää.



**Insert/Edit Target** (kohteen lisäys/muokkaus) -painikkeesta voit syöttää yksittäisen kohteen tai muokata aiempaa kohdetta. Paina painiketta ja syötä haluamasi kohdearvot taulukkoon, kuten ohessa esitetään. Paina OK kun olet valmis.

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** (taulukkonäkymä) -painike tuo mittaus- ja kohdearvojen taulukkonäkymän.



Menu

Adult Aided Response

Current session

ISTS

Monitor

**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)

	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	64	67	64	63	66	70	70	68	63	59		

REAR (speech 75 dB)

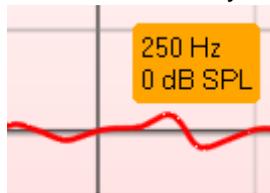
	125	250	500	750	1000	1500	2000	3000	4000	6000	8000	10000
75 dB	86	86	84	82	80	85	79	78	76	75		
75 dB-T	55	73	77	75	83	86	85	82	72	66		

REAR (pure tone 80 dB)

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



**Show Cursor on Graph** (näytä kohdistin kaaviossa) lukitsee kohdistimen käyrään osoittaen taajuuden ja voimakkuuden missä tahansa mittauskäyrän kohdassa.



**Use Opposite Reference Microphone** (Käytä vastakkaista vertailumikrofonia) -kohdassa sovittaja voi käyttää vertailumikrofonia, joka on vastakkainen mittausmikrofoniin nähden. Voit käyttää toimintoa asettamalla mittausputken potilaan korvaan, jossa kuulolaite on. Aseta toinen vertailumikrofoni potilaan toiseen korvaan. Painiketta painamalla mittauksessa käytetään vastakkaisella puolella olevaa vertailumikrofonia. Tämän tyyppistä skenaarioa käytetään usein CROS- ja BiCROS-sovituksissa.



**Yksi grafiikka** mahdollistaa sovittajan katsovan binauraalisia mittauksia yhdessä grafiikassa, asettaen vasemman ja oikean korvan käyrät päällekkäin



**Delta-arvojen käyttöön oton / käytöstä poiston** avulla sovittaja voi nähdä mittauskäyrän ja tavoitteen lasketun eron.

ISTS

**Stimulus Selection** (ärsyksen valinta) -kohdasta voit valita testiärsyksen.

Monitor

External sound

**Seuranta:** Kun haluat kuunnella vahvistettua ärsykettä seurantalaitteen kautta.

1. Yhdistä seurannan kaiutin seurannan ulostuloon laitteessa. On suositeltavaa käyttää vain Interacoustics-yhtiön hyväksymiä seurantakuulokkeita.
2. Merkkää seuranta-valintaruutu (Monitor).
3. Käytä liukusäädintä muuttaaksesi äänitasoa korkeammaksi ja matalammaksi.

Huomaat, että seurannan ääni voi olla hyvin hiljainen (verrattuna audiometriin laitteisiin). Audiometriassa ääni on kovempi, koska audiometrialaitteet tuottavat tarkkailtavan signaalin. REM440:ssä kuulokojen tuottama tarkkailtavan signaalin, joten se ei ole laitteen hallittavissa.



**Ulkoinen ääni:** Voit halutessasi toistaa ulkoista ääntä esimerkiksi CD-soittimen kautta, jos sinulla on käytettävänä musiikki-/puhemateriaalia. Tällä saattaa olla suuri vaikutus ohjeistusmielessä.

1. Liitä CD-soitin AUX1-tuloon laitteessa.
2. Valitse ohjelmistossa **START** (käynnistä) ja merkitse sitten *External sound* (ulkoinen ääni) -valintaruutu. Ulkoinen ääni toistuu näin yhdessä signaalin kanssa.
3. Käytä liukusäädintä muuttaaksesi äänitasoa korkeammaksi ja matalammaksi.

Huomaa, että voit valita Visible Speech -kartoituksessa live-äänen ja toistaa sitten ulkoista ääntä. Voit siis toistaa ulkoista ääntä yksinään ilman muita ääniä (paitsi omaa ääntäsi).

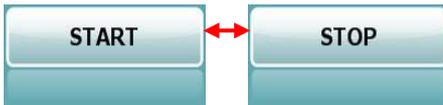


**Current Protocol** (nykyinen protokolla) näkyy vasemmassa alakulmassa.

Testisuorituksen aikana järjestelmä siirtyy automaattisesti seuraavaan testiin järjestyksessä. Oikeinmerkit (v) osoittavat, että käyrä on mitattu.

Testiprotokollat on luotavissa ja säädettävissä REM440-asennuksessa.

**Colour** (väri) kussakin testipainikkeessa (tässä sininen) osoittaa kullekin käyrälle valitun värin.



**Start/Stop** (käynnistä/pysäytä) -painike aloittaa ja lopettaa vuorossa olevan testin. Huomaa, että valittuasi START painikkeen teksti vaihtuu STOP-komennoksi.



**The Graph** (kaavio) näyttää mitatut REM-käyrät. X-akseli osoittaa taajuuden ja Y-akseli testisignaalin voimakkuuden.

**Gain/Response View** (vahvistus-/vastausnäky) -komennosta voit vaihdella käyrän näkymää vahvistus- tai vastausilojen välillä.

Huomaa, että tämä valinta ei ole käytössä REIG-toiminnoissa.

**Measurement Type** (mittaustyyppi) näkyy kaavion yläpuolella yhdessä oikea/vasen-merkinnän kanssa. Tässä esimerkissä REIG näytetään oikealle korvalle.

**Change the Input Level** (vaihda tulotasoa) käyttämällä liukusäädintä oikealla puolella.

**Scroll Graph Up/Down** (vieritä kaavaa ylös/alas) vasemmalla puolella mahdollistaa kaavan liikuttelun ylös tai alas, jotta käyrä voidaan pitää aina näkyvillä ruudun keskellä.



**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** (sovitusmääräykset) ja niihin liittyvät tiedot voidaan säätää ruudun oikealla puolella. Valitse haluamasi sovitusmääräykset yläosan pudotusvalikosta.

Voit valita Berger, DSL v5.0, Half Gain (puolivahvistus), NAL-NL1, NAL-NL2, NAL-R, NAL-RP, POGO1, POGO2, Third Gain (kolmas vahvistus) tai "mukautettu", jos olet muokannut kohdetta muokkaustoiminnolla (Edit).

Näytetyt kohteet lasketaan valittujen sovitusmääräysten ja audiogrammin pohjalta, ja ne voidaan näyttää REIG- ja/tai REAR-kohteina. **Jos audiogrammiruudulla ei ole audiogrammia, kohteita ei näytetä.**

Huomaa, että sovitusmääräysasetukset, kuten *Age* (ikä) ja *Client type* (potilastyyppe), vaihtelevat valittujen sovitusmääräysten mukaan.

**Measurement Details** (mittaustiedot) valitusta käyrästä näkyvät taulukkona ruudun oikealla puolella.

**A Curve Comment** (käyrän kommentti) voidaan lisätä kullekin käyrälle kirjoittamalla se kommenttiosaan oikealla puolella. Valitse käyrä käyttämällä käyränmerkintäruutuja käyrän näyttövalinnoissa (Curve display options), ja kirjoita kommentti sille tarkoitettuun osaan.

Kommentti ilmestyy näin kommenttiosaan aina kun käyrä valitaan.

65 dB  
 65 dB

**Curve Display Options** (käyrän näyttövalinnat) löytyvät oikeasta alakulmasta.

Jos olet mitannut samantyyppisiä ääniä enemmän (kuten REIG-käyriä), ne listataan tulotasonsa mukaan. Valitse kaikki, jotka haluat näkyväksi kaavioon.

55  
 55

Delete  
Delete all  
Change curve color

Sovittaja saa näkyviin eri vaihtoehtoja napsauttamalla hiiren kakkospainikkeella tulotasonsa käyrän näytöllä.



**The hardware indication picture** (laitteistoa ilmaiseva kuva) kertoo, onko laitteisto yhdistetty.

**Laitteiston kuva:** Kuva näyttää, onko laitteisto liitetty.

Kun ohjelmisto avataan, järjestelmä etsii laitteistoa. Jos laitteistoa ei havaita, järjestelmä jatkaa automaattisesti simulointitilassa ja liitetyn laitteiston kuvan (ylhäällä oikealla) sijasta näytetään simulointikuvake (ylhäällä vasemmalla).



### 3.3.1 REM440-ohjelmisto - Tekniset tiedot

<b>Lääkintävälineiden CE-merkki:</b>	CE-merkintä yhdessä MD-symbolin kanssa osoittaa, että Interacoustics A/S vastaa lääkinällisiä laitteita koskevan asetuksen (EU) 2017/745 liitteen I vaatimuksia Laatujärjestelmän on hyväksynyt TÜV – tunnistenumero 0123.	
<b>REM-mittausstandardit:</b>	IEC 61669, ISO 12124, ANSI S3.46.	
<b>Ärsykkeet:</b>	ISTS, Uikkuääni, puhdas ääni, satunnaiskohina, valesatunnaiskohina, kaistarajoitettu valkoinen kohina, viserrys, ICRA, oikea puhe, muut äänitiedostot (automaattinen kalibrointi käytettävissä).	
<b>Taajuusalue:</b>	100Hz–10kHz	
<b>Taajuustarkkuus:</b>	Alle $\pm 1\%$	
<b>Särö:</b>	Alle $2\%$	
<b>Intensiteettialue:</b>	40–90 dB	
<b>Intensiteettitarkkuus:</b>	Alle $\pm 1,5\%$	
<b>Mittauksen intensiteettialue:</b>	Mittausmikrofoni 40–145 dB äänenpainetaso $\pm 2$ dB.	
<b>Taajuusresoluutio:</b>	1/3, 1/6, 1/12, 1/24 oktaavi tai 1024 pisteen FFT.	
<b>Mittausmikrofoni:</b>	Voimakkuus: 40–140 dB	
<b>Vertailumikrofoni:</b>	Voimakkuus: 40–100 dB	
<b>Intensiteettitarkkuus:</b>	Alle $\pm 1,5$ dB	
<b>Ylikuuluminen</b>	Anturin ja mittausputken ylikuuluminen muuttaa saatuja tuloksia alle 1 dB kaikilla taajuuksilla.	
<b>Käytettävissä olevat testit:</b>	REUR REUG REIG RECD REAR REAG REOR	REOG Ottotaso/Antotaso FM läpinäkyvyys Korvan taso, vain FM Suuntatoiminto Visuaalinen puheen kartoitus
<b>Yhteensopivat ohjelmistot:</b>	Noah4, OtoAccess® ja XML	



### 3.4 HIT440-näyttö

Seuraavassa osiossa kerrotaan HIT-näytön elementeistä



#### Menu



**Menu** (valikko) -kohdassa voit valita kohteet Print (tulosta), Edit (muokkaa), View (näytä), Mode (tila), Setup (asetukset) ja Help (ohje).



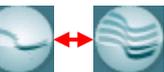
**Print (tulosta)** -painikkeen kautta voit tulostaa parhaillaan ruudulla näkyvät testitulokset. Voit tulostaa useita testejä yhdelle sivulle valitsemalla Print (tulosta) ja sitten Print Layout (tulostusasettelu).



Save & New Session (tallenna ja uusi istunto) tallentaa nykyisen istunnon Noah- tai OtoAccess®-tietokantaan ja avaa uuden istunnon.



Save & Exit (tallenna ja poistu) tallentaa nykyisen istunnon Noah- tai OtoAccess®-tietokantaan ja lopettaa Suiten.



**Change Ear** (vaihda korvaa) -painikkeen kautta voit vaihdella oikean ja vasemman korvan välillä. Napsauta korvakuvaketta hiiren oikealla nähdäksesi *molemmat* korvat.



**Toggle between Single and Combined Screen** (vaihtelee yhden ja yhdistetyn näytön välillä) -painike vaihtaa näkymää yhden tai useamman mittauksen välillä HIT-kaavassa.



**Toggle between Single and Continuous Measurement** (vaihtelee yhden ja jatkuvan mittauksen välillä) -painikkeesta voit vaihtaa testisignaalin yhteen pyyhkäisyyn tai jatkuvaan signaaliin kunnes painat STOP-painiketta.

**Freeze Curve** (pysäytä käyrä) -komennolla voit ottaa pikakuvan HIT-käyrästä testatessasi laajakaistasignaaleja. Ts. käyrä pysähtyy paikoilleen tiettyyn kohtaan, vaikka testi jatkuu.



**HUOMIO:** Freeze Curve (Pysäytä käyrä) -vaihtoehto toimii vain loppukäyttäjän luomassa protokollassa, laajakaistasignaaleille (esim. ISTS) jatkuvassa tilassa



**List of Protocols** (protokollaluettelo) antaa sinun valita testiprotokollan (oletus tai käyttäjän määrittämä) käynnissä olevaan testi-istuntoon.



**Temporary Setup** (väliaikaiset asetukset) -painike mahdollistaa väliaikaisten muutosten tekemisen valittuun testiprotokollaan. Muutokset ovat voimassa vain nykyisessä istunnossa. Kun olet tehnyt muutokset ja palannut päänäyttöön, testiprotokollan nimen jäljessä on tähti (\*).  
**HUOMIO:** ANSI:n ja IEC:n protokollia ei voi muokata väliaikaisesti.



**List of historical sessions** (aiemmat istunnot) -kohdasta pääsee aiempiin istuntoihin vertailua varten.



**Toggle between Lock and Unlock the Selected Session** (vaihtelee lukitun ja vapaan tilan välillä valituissa istunnoissa) pysäyttää nykyisen tai aiemman istunnon näytöllä verrattavaksi muihin istuntoihin



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

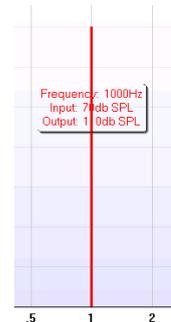


**Report Editor** (raporttieditori) -painike avaa erillisen ikkunan, jossa nykyiseen istuntoon voidaan lisätä muistiinpanoja. Huomaa, että raporttia ei voida muuttaa istunnon tallentamisen jälkeen.



**Single Frequency** (yksi taajuus) käsittää valinnaisen manuaalisen testin, jolla voi määrittää kuulokojeen vahvistuksen ennen HIT-testiä.

Vie kuulokoje korvatestilaatikkoon ja paina yksi taajuus (single frequency) -painiketta. Tätä seuraa 1000 Hz:n ääni, jonka myötä näet kuulokojeen tarkat otto- ja antoarvot. Voit päättää testin painamalla painiketta uudelleen.





**Simple View/Advanced View** (yksinkertainen-/lisänäkymä) -painikkeilla voit vaihdella lisänäkymän (sis. testi- ja sovitustiedot oikealla) ja pelkästään isomman kaavion sisältävän yksinkertaisemman näkymän välillä.

#### Lisänäkymä



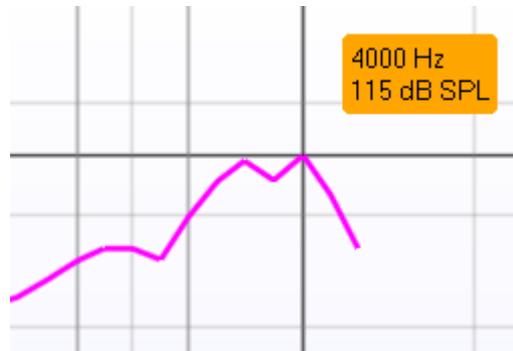
#### Yksinkertainen näkymä



**Normal and Reversed Coordinate System** (normaali ja käänteinen koordinaattijärjestelmä) -painikkeiden kautta voit vaihtaa käänteisen ja normaalin kaaviokuvan välillä. Tästä voi olla apua potilaan tuloksia selitettäessä, sillä käänteiset käyrät näyttävät enemmän audiogrammilta ja saattavat näin ollen olla helpompia ymmärtää.



**Show cursor on graph** (näytä kohdistin kaaviossa) tarjoaa yksittäisiä tietoja kustakin mitatusta käyrän kohdasta. Kohdistin on "lukittu" käyrään, ja taajuus- ja intensiteettimerkki näkyy kohdistimen kohdalla alla esitetyllä tavalla:



**Stimulus Selection** (ärsyksen valinta) -kohdasta voit valita testiärsyksen. Pudotusvalikko näkyy vain räätälöityjä testiprotokollia varten. Standardeilla (kuten ANSI ja IEC) on kiinteä ärsyke.



**Seuranta:** Kun haluat kuunnella vahvistettua ärsykettä seurantalaitteen kautta.

1. Yhdistä seurantakuulokkeet seurannan ulostuloon laitteessa.
2. Merkkää seuranta-valintaruutu (Monitor).
3. Käytä liikusäädintä muuttaaksesi äänitasoa korkeammaksi ja matalammaksi.

Huomaat, että seurannan ääni voi olla hyvin hiljainen (verrattuna audiometriin laitteisiin). Audiometriassa ääni on kovempi, koska audiometrialaitteet tuottavat tarkkailtavan signaalin. HIT440:ssä kuulokojen tuottama tarkkailtavan signaalin, joten se ei ole laitteen hallittavissa. Jos sinulla on kuitenkin aktiivikaiutin, ääni on kovempi.

**Ulkoisen ääni:** Voit halutessasi toistaa ulkoista ääntä



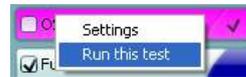
esimerkiksi CD-soittimen kautta, jos sinulla on käytettävänä musiikki-/puhemateriaalia. Tällä saattaa olla suuri vaikutus ohjeistusmielessä.

1. Liitä CD-soitin AUX1-tuloon laitteessa.
2. Valitse ohjelmistossa **START** (käynnistä) ja merkitse sitten External sound (ulkoinen ääni) -valintaruutu. Ulkoinen ääni toistuu näin yhdessä signaalin kanssa.
3. Käytä liikusäädintä muuttaaksesi äänitasoa korkeammaksi ja matalammaksi.



**Current Protocol** (nykyinen protokolla) näkyy vasemmassa alakulmassa.

-merkki osoittaa testin olevan osa automaattista testijaksoa (Auto Run). Kun painat START, kaikki merkatut testit suoritetaan.



Jos haluat suorittaa vain yhden testin, merkkää se hiirennapsautuksella. Napsauta sitä sitten hiiren oikealla ja valitse *Run this test* (suorita tämä testi).

Testisuorituksen aikana järjestelmä siirtyy automaattisesti seuraavaan testiin järjestyksessä. -merkki osoittaa, että käyrä on mitattu.

**Colour indication** (värimääritys) osoittaa kullekin käyrälle valitun värin.

Testiprotokollat on luotavissa ja säädettävissä HIT440-asennuksessa.



STOP-komennoksi.

**Start/Stop** (käynnistä/pysäytä) -painike aloittaa ja lopettaa kaikki testit.

Huomaa, että valittuasi START painikkeen teksti vaihtuu



**Graph** (kaavio) näyttää mitatut HIT-käyrät. X-akseli osoittaa taajuuden ja Y-akseli lähdön tai vahvistuksen suorituksesta riippuen.

**Measurement Type** (mittaustyyppi) tulostuu kaavion yläpuolelle yhdessä oikea/vasen-merkinnän kanssa. Tässä esimerkissä OSPL90 näytetään vasemmalle korvalle.

**Change the Input Level** (vaihda tulotasoa) käyttämällä liikusäädintä oikealla puolella.

HUOMAA: alan standardiprotokollissa (ANSI ja IEC) tulotaso on standardin mukainen eikä sitä voi muuttaa.

**Scroll Graph Up/Down** (vieritä kaavaa ylös/alas) vasemmalla puolella mahdollistaa kaavan liikuttelun ylös tai alas, jotta käyrä voidaan pitää aina näkyvillä ruudun keskellä.



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**

**Mittaustiedot:** Käyrän tiedot ovat aina nähtävissä tässä taulukossa. Näin käyttäjä näkee aina mittauksia koskevat yleistiedot. Tästä luet tietoja, kuten Input Level (tulotaso), Maks. SPL, Curve Type (käyrätyyppi), Stimulus (ärsyke) ja Coupler Type (kytkintyyppi).

**A Curve Comment** (käyrän kommentti) voidaan lisätä kullekin käyrälle kirjoittamalla se kommenttiosaan oikealla puolella. Valitse käyrä käyttämällä käyränmerkintäruutuja käyrän näyttövalinnoissa (Curve display options), ja kirjoita kommentti sille tarkoitettuun osaan. Kommentti ilmestyy näin kommenttiosaan aina kun käyrä valitaan.

**Curve Display Options** (käyrän näyttövalinnat) löytyvät oikeasta alakulmasta. Jos olet mitannut samantyyppisiä käyriä enemmän (kuten taajuusherkkyyssäyriä), ne listataan tulotasonsa mukaan. Valitse kaikki, jotka haluat näkyväksi kaavioon.

**The hardware indication picture** (laitteistoa ilmaiseva kuva) kertoo, onko laitteisto yhdistetty. Kun Suite avataan, järjestelmä etsii laitteistoa automaattisesti. Jos laitteistoa ei tunnisteta, näkyviin tulee valintaikkuna, jossa kysytään, haluatko jatkaa simulointitilassa (*continue in simulation mode*).



### 3.4.1 HIT440-ohjelmisto - Tekniset tiedot

<b>Lääkintävälineiden CE-merkki:</b>	CE-merkintä yhdessä MD-symbolin kanssa osoittaa, että Interacoustics A/S vastaa lääkinällisiä laitteita koskevan asetuksen (EU) 2017/745 liitteen I vaatimuksia Laatujärjestelmän on hyväksynyt TÜV – tunnistenumero 0123.		
<b>Kuulokojeanalyysointin standardit:</b>	EC 60118-0:2015, IEC 60118-7:2005, ANSI S3.22:2014		
<b>Taajuusalue:</b>	100–10000Hz.		
<b>Taajuusresoluutio:</b>	1/3, 1/6, 1/12 ja 1/24 oktaavi tai 1024 pisteen FFT.		
<b>Taajuustarkkuus:</b>	Alle ± 1 %		
<b>Ärsykesignaali:</b>	Uikkuaääni, puhdas ääni, satunnaiskohina, valesatunnaiskohina, kaistarajoitettu valkoinen kohina, viserrys, ICRA, oikea puhe, muut äänitiedostot (automaattinen kalibrointi käytettävissä).		
<b>Pyyhkäisy nopeus:</b>	1,5–12 s.		
<b>FFT:</b>	Resoluutio 1024 pistettä. Keskimäärä: 10 – 500.		
<b>Ärsyksen intensiteetti-alue:</b>	40–100 dB SPL 1 dB:n vaiheessa.		
<b>Intensiteettitarkkuus:</b>	Alle ± 1,5 dB		
<b>Mittauksen intensiteetti-alue:</b>	Mittausmikrofoni 40–145 dB äänenpainetaso ± 2 dB.		
<b>Ärsyksen särö:</b>	Alle 1 % THD.		
<b>Akkusimulaattori:</b>	Valittavana on perus- ja erityistyyppisiä		
	<b>Perusakku</b>	<b>Impedanssi[Ω]</b>	<b>Jännite[V]</b>
	Ilmasinkki 5	8	1.3
	Ilmasinkki 10	6	1.3
	Ilmasinkki 13	6	1.3
	Ilmasinkki 312	6	1.3
	Ilmasinkki 675	3.5	1.3
	Elohopea 13	8	1.3
	Elohopea 312	8	1.3
	Elohopea 657	5	1.3
	Elohopea 401	1	1.3
	Hopea 13	10	1.5
	Hopea 312	10	1.5
	Hopea 76	5	1.5
	Erityistyyppit	0 – 25	1.1 – 1.6
<b>Saatavilla olevat testit:</b>	Käyttäjä voi suunnitella lisätestejä		
	OSPL90 Suurin vahvistus Ottotaso/Antotaso Säätymis-/palautumisaika Vertailukokeen vahvistus Taajuusvaste Ekvivalenttinen ottokohina	Harmoninen särö Keskinäismodulaatiosärö Akun virrankulutus Mikrofonin suuntatoiminto Induktiokelan taajuusvaste Käämin harmoninen särö Induktiokelan suurin vahvistusvaste	
<b>Esiohjelmoidut protokollat:</b>	HIT440-ohjelmiston mukana tulee ladattujen testiprotokollien sarja. Käyttäjä voi suunnitella lisätestiprotokollia tai siirtää sellaisia helposti järjestelmään.		
<b>Yhteensopivat ohjelmistot:</b>	Noah4, OtoAccess® ja XML		

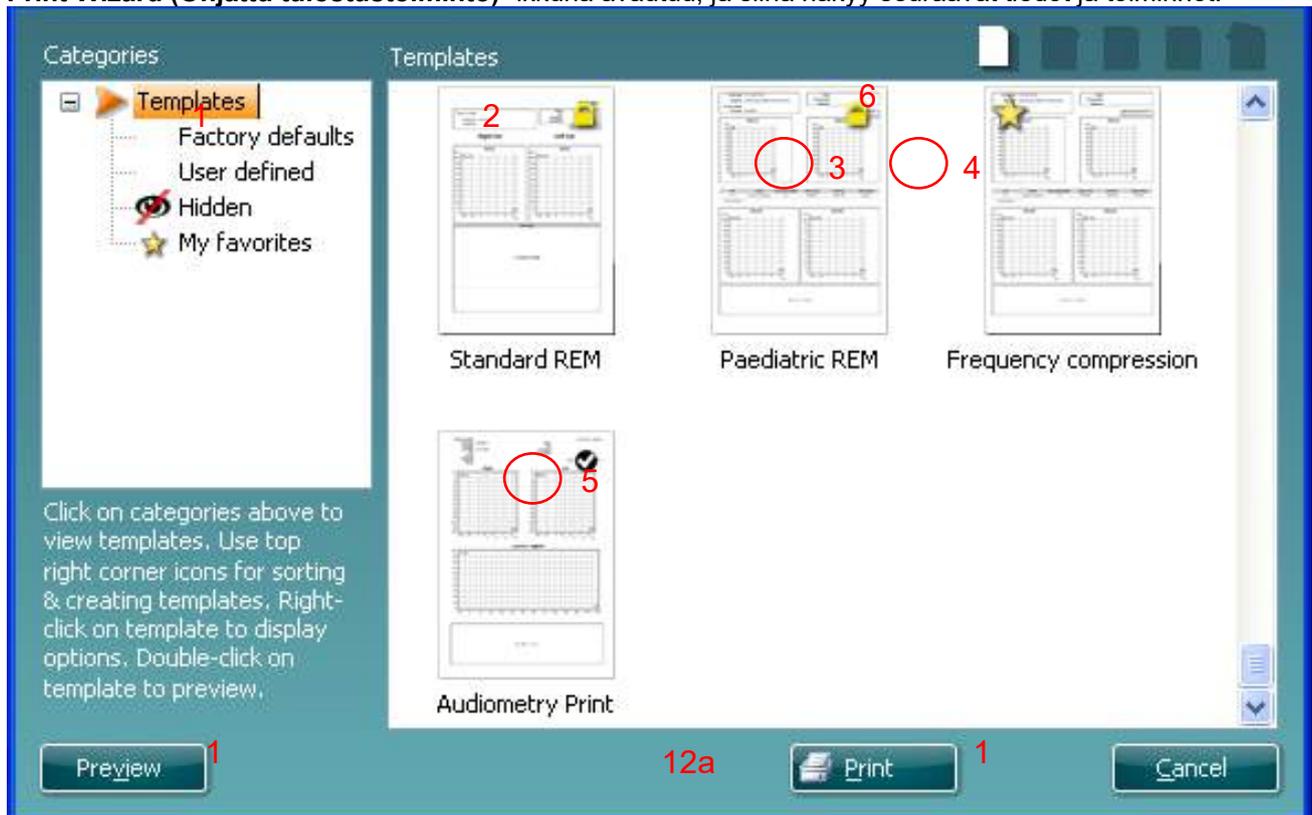


### 3.5 Ohjatun tulostustoiminnon käyttäminen

Ohjatussa tulostustoiminnossa voidaan luoda mukautettuja tulostusmalleja, jotka voidaan yhdistää yksittäisiin protokolliin nopeaa tulostusta varten. Ohjattuun tulostustoimintoon pääsee kahdella tavalla.

- Jos haluat luoda mallin yleiseen käyttöön tai valita nykyisen mallin tulostusta varten: Siirry kohtaan **Menu / File / Print Layout... (Valikko / Tiedosto / Tulostusasettelu...)** jossakin Affinity<sup>2</sup>:n / Equinox<sup>2</sup>:n tai Callisto Suiten välilehdistä (AUD, REM tai HIT).
- Jos haluat luoda mallin tai valita nykyisen mallin ja yhdistää sen tiettyyn protokollaan: Siirry kyseiseen protokollaan liittyvälle Module (Moduuli) -välilehdelle (AUD, REM tai HIT) ja valitse **Menu / Setup / AC440 setup (Valikko / Asetukset / AC440-asetukset)**, **Menu / Setup / REM440 setup (Valikko / Asetukset / REM440-asetukset)**, tai **Menu / Setup / HIT440 setup (Valikko / Asetukset / HIT440-asetukset)**. Valitse protokolla avattavasta valikosta ja valitse ikkunan alalaidasta **Print Wizard (Ohjattu tulostustoiminto)**.

**Print Wizard (Ohjattu tulostustoiminto)** -ikkuna avautuu, ja siinä näkyy seuraavat tiedot ja toiminnot:

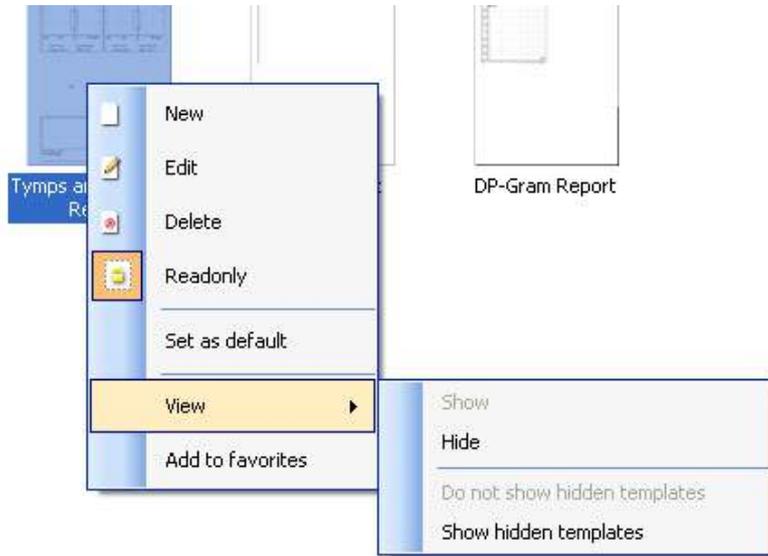




- 1) **Categories (Luokat)** -kohdassa on käytettävissä seuraavat valinnat:
  - **Templates (Mallit)** -kohdasta näet kaikki käytettävissä olevat mallit
  - **Factory defaults (Oletusmallit)** -kohdasta näet vain vakiomallit
  - **User defined (Käyttäjän määrittämät)** -kohdasta näet vain mukautetut mallit
  - **Hidden (Piilotetut)** -kohdasta voit tuoda näkyviin piilotetut mallit
  - **My favorites (Omat suosikit)** -kohdasta saat näkyviin vain suosikiksi merkityt mallit
- 2) Valitun luokan mallit näkyvät **Templates (Mallit)** -katselualueella.
- 3) Oletusmallit tunnistaa lukkokuvakkeesta. Niiden ansiosta saatavilla on aina vakiomalli, joten mukautettua mallia ei tarvitse luoda. Niitä ei kuitenkaan voida muuttaa omien mieltymysten mukaan, ellei niitä tallenneta uudella nimellä. **Käyttäjän määrittämät/luomat** mallit voidaan asettaa **vain luku -tilaan** (jolloin lukkokuvake on näkyvässä) napsauttamalla mallia hiiren kakkospainikkeella ja valitsemalla avattavasta luettelosta **Read-only (Vain luku)**. **Vain luku** -tila voidaan myös poistaa **käyttäjän määrittämistä malleista** samalla tavalla.
- 4) **Omiin suosikkeihin** lisätyt mallit on merkitty tähdellä. Kun lisäät malleja **omiin suosikkeihin**, pääset helposti tarkastelemaan useimmin käytettyjä malleja.
- 5) Malli, joka liitetään valittuun protokollaan siirryttäessä ohjattuun tulostustoimintoon **AC440-** tai **REM440-**ikkunan kautta, on merkitty valintamerkillä.
- 6) Voit avata uuden tyhjän mallin **New Template (Uusi malli)** -painikkeella.
- 7) Voit muuttaa asetelua valitsemalla aiemman mallin ja painamalla **Edit Template (Muokkaa mallia)** -painiketta.
- 8) Voit poistaa aiemman mallin valitsemalla sen ja painamalla **Delete Template (Poista malli)** -painiketta. Sinua pyydetään vahvistamaan, että haluat poistaa mallin.
- 9) Voit piilottaa aiemman mallin valitsemalla sen ja painamalla **Hide Template (Piilota malli)** -painiketta. Malli näkyy tämän jälkeen vain silloin, kun **Categories (Luokat)** -kohdassa on valittu **Hidden (Piilotettu)**. Voit tuoda mallin näkyviin valitsemalla **Categories (Luokat)** -kohdasta **Hidden (Piilotettu)**, napsauttamalla haluttua mallia hiiren kakkospainikkeella ja valitsemalla **View (Näytä) / Show (Näytä)**.
- 10) Voit merkitä mallin suosikiksi valitsemalla sen ja painamalla **My Favorites (Omat suosikit)** -painiketta. Malli löytyy jatkossa nopeasti, kun **Categories (Luokat)** -kohdassa valitaan **My Favorites (Omat suosikit)**. Voit poistaa tähdellä merkityn mallin omista suosikeista valitsemalla sen ja painamalla **My Favorites (Omat suosikit)** -painiketta.
- 11) Voit esikatsella mallia valitsemalla sen ja painamalla **Preview (Esikatselu)** -painiketta.
- 12) Riippuen siitä, miten tulit ohjattuun tulostustoimintoon, voit valita
  - a. **Print (Tulosta)**, jos haluat käyttää valittua mallia tulostukseen, tai
  - b. **Select (Valitse)**, jos haluat liittää valitun mallin protokollaan, josta tulit ohjattuun tulostustoimintoon.
  - c. Jos haluat poistua ohjatusta tulostustoiminnosta valitsematta tai muuttamatta mallia, valitse **Cancel (Peruuta)**.



Kun mallia napsautetaan hiiren kakkospainikkeella, näkyviin tulee avattava valikko, josta voidaan myös suorittaa yllä kuvatut toiminnot:



Tulostusraportteihin ja tulostuksen ohjattuun toimintaan (Print Wizard) liittyviä tarkempia tietoja löytyy Affinity lisätietoja-asiakirjasta tai Print Report Quick Guide -pikaoppaasta sivustolta [www.interacoustics.com](http://www.interacoustics.com)





## 4 Huolto

### 4.1 Yleiset huoltotoimenpiteet

Laitteen toiminta ja turvallisuus voidaan ylläpitää noudattamalla seuraavia huolto- ja ylläpitosuosituksia:

- Laite täytyy huoltaa vähintään kerran vuodessa, jotta oikeat akustiset, elektroniset ja mekaaniset toiminnot voidaan varmistaa. Huolto täytyy suorittaa valtuutetussa huoltoliikkeessä, jotta asianmukainen huolto ja korjaus voidaan taata, sillä Interacoustics toimittaa tarvittavat piirikaaviot jne. näihin huoltoliikkeisiin.
- Laitteen toimintavarmuuden varmistamiseksi on suositeltavaa, että käyttäjä suorittaa testin lyhyin aikavälein (esim. kerran päivässä) henkilölle, jonka testitulos on tiedossa. Laitteen käyttäjä voi olla testattava henkilö.
- Kunkin potilaan tutkimisen jälkeen on varmistettava, että potilaaseen kosketuksissa olevat osat eivät ole likaantuneet. Yleisiä varotoimenpiteitä on noudatettava, jotta tauti ei tartu potilaista toisiin. Jos korvapehmikkeet tai vaahtokärjet ovat likaantuneet, on suositeltavaa poistaa ne kuulokkeista ennen puhdistamista. Laite voidaan puhdistaa säännöllisesti vedellä. Sitkeämmän lian puhdistukseen voidaan käyttää desinfiointiainetta. Orgaanisia liuottimia ja aromaattisia öljyjä ei saa käyttää.

### NOTICE

1. Kuulokkeita on käsiteltävä varoen, sillä mekaaniset iskut voivat muuttaa kalibrointia.

### 4.2 Interacoustics-tuotteiden puhdistaminen

Jos laitteen tai osien pinta on likaantunut, se voidaan puhdistaa pehmeällä kostealla kankaalla ja miedolla tiskiaineliuoksella tai vastaavalla pesuliuoksella. Orgaanisia liuottimia ja aromaattisia öljyjä ei saa käyttää. Irrota USB-kaapeli puhdistuksen ajaksi ja varo, ettei laitteen sisälle tai sen osiin pääse nestettä.



- Sammuta laite ja irrota se verkkovirrasta aina ennen puhdistusta
- Puhdista kaikki näkyvät pinnat pehmeällä liinalla, joka on kostutettu kevyesti puhdistusliuokseen
- Älä päästä nestettä kosketuksiin kuulokkeiden sisällä olevien metalliosien kanssa
- Älä puhdista laitetta tai lisävarustetta autoklaavissa tai steriloi niitä tai upota niitä nesteeseen
- Älä käytä kovia tai teräviä esineitä laitteen tai lisävarusteen minkään osan puhdistamiseen
- Älä anna nesteen kanssa kosketuksissa olleiden osien kuivua ennen puhdistusta
- Korviin asetettavat kumikärjet ja vaahtokärjet ovat kertakäyttöisiä

#### Suosittelut puhdistus- ja desinfiointiliuokset:

- Lämmintä vettä miedolla hankaamattomalla puhdistusliuoksella (saippua)

#### Menettelytapa:

- Puhdista laite pyyhkimällä sen ulkokuori nukkaamattomalla liinalla, joka on kostutettu kevyesti puhdistusliuokseen
- Puhdista pehmusteet, potilaan vastauspainike ja muut osat nukkaamattomalla liinalla, joka on kostutettu kevyesti puhdistusliuokseen
- Varmista, että kuulokkeiden kaiutinosaan ja vastaaviin osiin ei pääse kosteutta



### 4.3 Huoltoon liittyviä seikkoja

Interacoustics on vastuussa vain CE-merkinnän paikkansapitävyydestä, laitteen vaikutuksesta turvallisuuteen, käyttövarmuuteen ja suoritukseen, jos:

kokoamisen, laajentamisen, säädön, muokkauksen tai korjauksen on suorittanut henkilö, joka on Interacousticsin huoltoedustajan valtuuttama,

vuoden huoltoväliä on noudatettu,

asiaankuuluvan huoneen sähköasennus noudattaa asianmukaisia vaatimuksia, ja

laitteistoa käyttää valtuutettu henkilökunta Interacousticsin toimittaman dokumentaation mukaisesti.

Asiakkaan tulee ottaa yhteyttä paikalliseen jälleenmyyjään huolto- tai korjausmahdollisuuksien määrittämiseksi, mukaan lukien paikan päällä tehtävä huolto tai korjaus. On tärkeää, että asiakas (paikallisen jälleenmyyjän kautta) täyttää **PALAUTUSRAPORTIN** joka kerta, kun komponentti tai tuote lähetetään Interacousticsille huoltoon tai korjausta varten.

### 4.4 Takuu

INTERACOUSTICS takaa, että:

- Affinity2.0/Equinox2.0-laitteessa ei normaalisti käytettäessä ja huollettaessa esiinny materiaali- tai valmistusvirheitä 24 kuukauden kuluessa siitä, kun Interacoustics toimittaa laitteen sen ensimmäiselle ostajalle
- Laitteen osissa ei normaalisti käytettäessä ja huollettaessa esiinny materiaali- tai valmistusvirheitä yhdeksänkymmenen (90) vuorokauden kuluessa siitä, kun Interacoustics toimittaa ne ensimmäiselle ostajalle

Jos jokin tuote tarvitsee huoltoa sovellettavan takuuajan aikana, ostajan on pyrittävä määrittämään asianmukainen huoltokeskus yhdessä paikallisen Interacoustics-palvelukeskuksen kanssa. Korjaus tai vaihto tapahtuu Interacousticsin kustannuksella tämän takuehtojen mukaisesti. Huoltoa kaipaava tuote on palautettava pikaisesti asianmukaisessa pakkauksessa ja etukäteen maksetuin postituskuluihin. Ostaja on vastuussa laitteen katoamisesta tai vaurioitumisesta Interacousticsille tehtävän palautuksen yhteydessä.

Interacoustics ei missään tapauksessa ole vastuussa Interacousticsin tuotteen oston tai käytön yhteydessä ilmenneistä satunnaisista, epäsuorista tai seurannaisista vahingoista.

Vastuu tällaisista vahingoista kuuluu yksinomaan tuotteen alkuperäiselle ostajalle. Tämä takuu ei koske tuotteen myöhempiä omistajia tai haltijoita. Lisäksi tämä takuu ja Interacousticsin vastuu ei koske sellaisen Interacousticsin tuotteen ostoa tai käyttöä, jota on:

- korjannut muu kuin Interacousticsin valtuuttama huoltoedustaja;
- muutettu tavalla, jonka Interacoustics katsoo vaikuttavan sen vakauteen tai luotettavuuteen;
- käytetty virheellisesti, jota on laiminlyöty tai jolle on tapahtunut vahinko tai jonka sarjanumeroa on muutettu, tuhrittu tai poistettu; tai jota on
- ylläpidetty tai käytetty epäasianmukaisesti tavalla, joka ei ole Interacousticsin toimittamien ohjeiden mukainen.

Tämä takuu korvaa kaikki muut ilmaistut tai epäsuorat takuut ja kaikki muut Interacousticsin vastuut ja velvoitteet. Interacoustics ei myönnä suoraan tai epäsuorasti edustajilleen tai muille henkilöille lupaa omaksua muulla tavoin Interacoustics-tuotteiden myyntiin liittyvää vastuuta.

**INTERACOUSTICS SANOUTUU IRTI KAIKISTA MUISTA ILMAISTUISTA TAI EPÄSUORISTA TAKUISTA, MUKAAN LUKIEN TAKUU KAUPPAKELPOISUUDESTA TAI SOVELTUVUUDESTA TIETTYYN KÄYTTÖTARKOITUKSEEN.**



## 5 Tekniset tiedot

### 5.1 Affinity2.0/Equinox2.0- laite – tekniset tiedot

<b>Lääkinnällisten laitteiden CE-merkintä:</b>	CE-merkintä yhdessä MD-symbolin kanssa osoittaa, että Interacoustics A/S vastaa lääkitäisiä laitteita koskevan asetuksen (EU) 2017/745 liitteen I vaatimuksia Laatujärjestelmän on hyväksynyt TÜV – tunnistenumero 0123.	
<b>Turvallisuusstandardit</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-standardi</b>	IEC 60601-1-2	
<b>Audiometrin standardit</b>	Äänen audiometri: IEC 60645 -1, ANSI S3.6, tyyppi 1 Puheen audiometri: IEC 60645-1, ANSI S3.6 tyyppi B tai B-E.	
<b>Kalibrointi</b>	Tekniset tiedot ovat ohjelmistomoduulien tiedoissa. Kalibrointitiedot ja -ohjeet ovat huolto-oppaassa.	
<b>Tietokonevaatimukset:</b>	2 GHz:n Intel i3 -prosessori 4 Gt keskusmuistia 2,5 Gt vapaata levytilaa 1024 x 768:n resoluutio (1280 x 1024 tai suurempi suositeltava) Laitteistokiihdytystä tukeva DirectX/Direct3D-näytönohjain. Yksi tai useampi USB-portti, versio 1.1 tai uudempi.	
<b>Käyttöjärjestelmä:</b>	Windows® 7 (32 and 64 bit) Windows® 8 (64 bit) Windows® 10 (64 bit)	
<b>Yhteensopivat ohjelmistot</b>	Noah 4-, OtoAccess®- ja XML-yhteensopivuus	
<b>Tulojen tiedot</b>	Talk Back	330 µV rms suurimmalla tulovahvistuksella 0 dB:n VU-lukemaan Tuloimpedanssi: 47,5 KΩ
	Mic. 1/TF & Mic. 2	
	Potil. painike V & O	Siirtää 3,3 V:n logiikkatuloon (Vaihtovirta on 33 µA)
	Tulo Aux. 1 & 2	20 mV rms suurimmalla tulovahvistuksella 0 dB:n VU-lukemaan Tuloimpedanssi: 15 KΩ
	TB-liitin	
	TB-liitin - sisäinen TB (vain Affinity <sup>2.0</sup> )	
	Insitu V & O - Mittamikr.	
	CD1 & CD2	10 mV rms suurimmalla tulovahvistuksella 0 dB:n VU-lukemaan Tuloimpedanssi: 10kΩ
	TB viite	7 mV rms suurimmalla tulovahvistuksella 0 dB:n VU-lukemaan Tuloimpedanssi: 4,3 KΩ
	TB-viite – sisäinen TB (vain Affinity <sup>2.0</sup> )	
	Insitu V & O - Viitemikr.	
	Viitemikr./ulk.	Ei käytössä
	Liitin/ulk.	
Wave-tiedostot	Toistaa wave-tiedoston kiintolevyllä	



<b>Lähtöjen tiedot</b>	FF1 / FF2 (jakorasia)	Enintään 12,6 V rms 8 Ω kuormalla 70 Hz – 20 kHz ± 3 dB
	TB Lsp.	Kaiuttimen vähimmäisimpedanssi: 4Ω
	FF1 / FF2	Enintään 7 V rms 600 Ω kuormalla
	Sp 1, Sp 2, Sp 3, Sp 4	70 Hz – 20 kHz ± 3 dB
	Vasen, oikea	Enintään 7 V rms 10 Ω kuormalla 70 Hz – 20 kHz ± 3 dB
	Ins. vasen, ins. oikea	
	Luu	
	Ins. peite	
	HF/HLS	
	Insitu V, Insitu O	
	Seuranta, arv. seur.	
	Sp. 1–4 virta ulos	70 Hz – 20 kHz ± 3 dB
	DC	Jännite: 5 V DC Virta: 0,5 A
	TB silmukka	Enintään 100 mA/metri 70 Hz – 20 kHz ± 3 dB
	FF silmukka	
	Akk. sim.	Jännite: 1,1–1,6 V DC Impedanssialue: 0–25 Ω.
	Akk. sim. – sisäinen TB (vain Affinity <sup>2.0</sup> )	
<b>Dataliitännät</b>	USB/PC	USB B -liitäntä tietokoneeseen yhdistämistä varten (yhteensopiva USB 1.1:n ja uudempien kanssa)
	USB	USB A -liitäntä muita USB-laitteita varten (Sisäinen USB 1.1 -keskitin)
	Näppäim.	SPI-liitäntä (Serial Peripheral Interface Bus) Lisätietoja on huolto-oppaassa.
<b>Sisäinen testilaatikko:</b>	Kiinteä testilaatikko sisältää induktiokela-aseman sekä erityisen kaksoiskaiutinsarjan, jolla testataan direktionaalisen mikrofonin toimintaa.	
<b>Mitat (P x L x K)</b>	Affinity <sup>2.0</sup> : 42 x 38 x 14 cm Equinox <sup>2.0</sup> : 37 x 43,5 x 7,7 cm	
<b>Paino</b>	Affinity <sup>2.0</sup> : 5,5 kg Equinox <sup>2.0</sup> : 5,1 kg	
<b>Virtalähde</b>	100–240 V~, 50–60 Hz	
<b>Virrankulutus:</b>	195 VA	
<b>Käyttöympäristö</b>	Lämpötila: 15–35 °C Suht. kosteus: 30–90 % Ei kondensoiva Ympäristön painealue: 98–104 kPa	
<b>Kuljetus ja säilytys</b>	Kuljetuslämpötila: -20...50 °C Säilytyslämpötila: 0...50 °C Suht. kosteus: 10–95 % Ei kondensoiva	



## **5.2 Viitteelliset vastaavat kynnyсарvot kuulokkeille**

Ks. englanninkielinen liite A, joka on takana pakkauksessa.

## **5.3 Kantakytkennät**

Ks. englanninkielinen liite B, joka on takana pakkauksessa.

## **5.4 Sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC)**

Ks. englanninkielinen liite C, joka on takana pakkauksessa.



# **Bruksanvisning - NO**

## **Affinity2.0/Equinox2.0 høreapparatanalyse**





# Innholdsfortegnelse

<b>1</b>	<b>INTRODUKSJON</b> .....	<b>1</b>
1.1	Om denne manualen.....	1
1.2	Tiltenkt bruk.....	1
1.3	Produktbeskrivelse.....	1
1.4	Systemene består av følgende inkluderte og valgfrie deler:.....	2
1.5	Advarsler.....	3
1.6	Feilfunksjon.....	5
<b>2</b>	<b>OPPAKKING OG INSTALLASJON</b> .....	<b>7</b>
2.1	Oppakking og undersøkelse.....	7
2.2	Merking.....	8
2.3	Ordbok for tilkoblingspanel.....	10
2.4	Programvareinstallasjon.....	11
2.4.1	Programvareinstallasjon for Windows®10, Windows®7, Windows®8.1 og Windows®8.....	12
2.5	Driverinstallasjon.....	16
2.6	Bruk med databaser.....	16
2.6.1	Noah4.....	16
2.7	Frittstående versjon.....	16
2.8	Hvordan konfigurere et alternativt sted for datagjenoppretting.....	16
2.9	Lisens.....	17
2.10	Om Affinity Suite.....	17
<b>3</b>	<b>BRUKSANVISNING</b> .....	<b>19</b>
3.1	Å bruke toneskjermen.....	20
3.2	Å bruke taleskjermen.....	26
3.2.1	Toneaudiometri i grafmodus.....	28
3.2.2	Taleaudiometri i tabellmodus.....	29
3.2.3	PC Keyboard Shortcuts Manager (snarveisoppsett).....	31
3.2.4	Tekniske spesifikasjoner på AC440 programvaren.....	32
3.3	REM440-skjermen.....	34
3.3.1	REM440 Programvare - Tekniske spesifikasjoner.....	41
3.4	HIT440-skjermen.....	42
3.4.1	HIT440 Programvare - Tekniske spesifikasjoner.....	46
3.5	Bruke Print Wizard (Utskriftsveiviser).....	47
<b>4</b>	<b>VEDLIKEHOLD</b> .....	<b>49</b>
4.1	Generelle vedlikeholdsprosedyrer.....	49
4.2	Slik rengjør du Interacoustics-produkter.....	49
4.3	Angående reparasjon.....	50
4.4	Garanti.....	50
<b>5</b>	<b>GENERELLE TEKNISKE SPESIFIKASJONER</b> .....	<b>51</b>
5.1	Tekniske spesifikasjoner på Affinity2.0/Equinox2.0 maskinvare.....	51
5.2	Tilsvarende grenseverdier-referanse for signalgivere.....	52
5.3	Pinneordning.....	52
5.4	Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC).....	52





# 1 Introduksjon

## 1.1 Om denne manualen

Denne manualen gjelder for Affinity2.0/Equinox2.0. Disse produktene blir tilvirket 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 Tiltenkt bruk

Affinity2.0/Equinox2.0 med AC440 er C440 er ment å bli brukt for å påvise og diagnostisere hørselstap.

Affinity2.0/Equinox2.0 med HIT440 er ment å bli brukt som et verktøy for å få en objektiv indikasjon på særpregene til et høreapparat og som en hjelp for å gjøre justeringer av høreapparatet til pasienten. Den brukes av produsenter av høreapparat og i klinikker for å tilpasse høreapparat.

Affinity2.0/Equinox2.0 med REM440 er ment til å bli brukt for ekte øremåling som tar hånd om alle kliniske verifiseringsbehov.

### Beregnet operatør

Utdannede operatører, som audiologer, øreleger eller utdannende teknikere

### Tiltenkt populasjon

Ingen begrensninger

### Kontraindikasjoner

Ikke kjent

## 1.3 Produktbeskrivelse

Affinity2.0/Equinox2.0 er et analyseapparat for høreapparat som virker sammen med integrerte audiologiske programvaremoduler på en PC. Avhengig av installerte programvaremoduler kan de utføre:

- Audiometri (AC440)
- REM-måling (REM440) inklusive Visible Speech Mapping
- Testing av høreapparat (HIT)



## 1.4 Systemene består av følgende inkluderte og valgfrie deler:

AC440	REM440	HIT440
<p><b>Inkluderte deler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Affinity Suite</li> <li>DD45<sup>1</sup> Audiometrisk hodetelefon</li> <li>MTH400 hodetelefon</li> <li>EMS400 Snakk tilbake-mikrofon</li> <li>B81 Benleder<sup>1</sup></li> <li>APS3 pasientrespons-knapp<sup>1</sup></li> <li>Standard USB-kabel</li> <li>Strømkabel 120 eller 230 V</li> <li>Musematte</li> </ul> <p><b>Valgfritt tilbehør:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>TDH39<sup>1</sup> Audiometrisk hodetelefon</li> <li>DAK70 Audiometer tastatur med live stemmemik.</li> <li>Øretelefoner 3A innstikksøretelefoner<sup>1/2</sup></li> <li>IP30 innstikksøretelefoner<sup>1</sup></li> <li>B81 Benleder<sup>1</sup></li> <li>B71 Benleder<sup>1/2</sup></li> <li>ACC60 Affinity2.0/Equinox2.0 bæreevne</li> <li>Audiocup kapslinger</li> <li>Peltor støy-ekskluderende hodetelefon<sup>1/2</sup></li> <li>HDA300 Audiometrisk hodetelefon<sup>1</sup></li> <li>DD450 høyfrekvens hodetelefon<sup>1</sup></li> <li>AP70 Power forsterker 2x70 Watt</li> <li>SP90 Høytaler</li> <li>SP85A Høytaler</li> <li>SP90A Høytaler</li> <li>AFC8 Installasjonspanel til lydkabin</li> <li>Tilbehørsbrakett</li> <li>OtoAccess® database</li> <li>Optisk USB <sup>1</sup>.1-forlengelseskabel</li> </ul>	<p><b>Inkluderte deler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Affinity Suite</li> <li>IHM60 in-situ-hodetelefon med sondemikrofon og referansemikrofon<sup>1/2</sup> (dobbel)</li> <li>Sonderør, 36 stk.<sup>1</sup></li> <li>Standard USB-kabel</li> <li>Strømkabel 120 eller 230 V</li> <li>Musematte</li> </ul> <p><b>Valgfritt tilbehør:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Koblerboks: <ul style="list-style-type: none"> <li>2cc kobler</li> <li>1/2" mikrofon</li> <li>Referansemik.</li> <li>ITE-adapter</li> <li>BTE-adapter</li> <li>Hoved HA-adapter</li> <li>BTE-rør</li> </ul> </li> <li>SPL60 signalgiversett for RECD-måling inklusive sonder</li> <li>Sortimentseske med øreplugger for RECD-måling.</li> <li>Aidaptere</li> <li>Kalibreringsadapter for referanse in-situ</li> <li>Optisk USB <sup>1</sup>.1-forlengelseskabel</li> <li>ACC60 Affinity2.0/Equinox2.0 bæreevne</li> <li>Kobler mikrofon forlengelseskabel</li> <li>Tilbehørsbrakett</li> <li>OtoAccess® database</li> </ul>	<p><b>Inkluderte deler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Affinity Suite</li> <li>Koblerboks: <ul style="list-style-type: none"> <li>2cc kobler</li> <li>1/2" mikrofon</li> <li>Referansemik.</li> <li>ITE-adapter</li> <li>BTE-adapter</li> <li>Hoved HA-adapter</li> <li>BTE-rør</li> </ul> </li> <li>Kobler-forseglingssvoks</li> <li>Aidaptere</li> <li>Referansemikrofon</li> <li>Standard USB-kabel</li> <li>Strømkabel 120 eller 230 V</li> <li>Musematte</li> </ul> <p><b>Valgfritt tilbehør:</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 bæreevne</li> <li>Kalibreringsadapter</li> <li>Optisk USB <sup>1</sup>.1-forlengelseskabel</li> <li>SKS10 Skallesimulator med strømforsyning</li> <li>OtoAccess® database</li> </ul>

<sup>1</sup> Brukt del i henhold til IEC60601-1

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



## 1.5 Advarsler

I denne manualen har advarsler, forholdsregler og merknader følgende betydning:



WARNING

**ADVARSEL** identifiserer forhold eller praksis som kan presentere fare for pasienten og/eller brukeren.



CAUTION

**FORSIKTIG** identifiserer forhold eller praksis som kan føre til skade på enheten.

NOTICE

**MERK** brukes til å adressere praksis som ikke er forbundet med en fare for personskade.



1. Dette utstyret er ment å kobles til annet utstyr og danner dermed et medisinskteknisk system. Eksternt utstyr som er ment for å bli tilkoblet en kontakt for signalinngang, signalutgang eller andre typer kontakter, må samsvare med den relevante produktstandard, f.eks. IEC 60950-1 for IT-utstyr og IEC 60601-serien for medisinsk elektrisk utstyr. I tillegg skal alle slike kombinasjoner – medisinsktekniske systemer – være i samsvar med sikkerhetskrav angitt i den generelle standarden IEC 60601-1, (utgave 3.1), paragraf 16. Alt utstyr som ikke overholder lekkasjestrømkravene i IEC 60601-1 skal oppbevares utenfor pasientmiljøet, dvs. minst 1,5m fra pasientstøtten, eller skal forsynes via en skilletransformator for å redusere lekkasjestrømmen. Enhver person som kobler eksternt utstyr til en kontakt for signalinngang, signalutgang eller andre typer kontakter har dannet et medisinskelektrisk system, og vedkommende er derfor ansvarlig for at systemet samsvarer med kravene. Hvis du er i tvil, ta kontakt med en kvalifisert medisinsk tekniker eller din lokale representant. Når instrumentet er koblet til en datamaskin eller andre strømførende enheter, må datamaskinen og pasienten ikke berøres simultant.
2. En separasjonsenhet (isolasjonsenhet) er nødvendig for å isolere utstyret som befinner seg utenfor pasientmiljøet fra utstyret som befinner seg inni pasientmiljøet. En slik separasjonsenhet er spesielt nødvendig når en nettverkstilkobling gjøres. Kravene til separasjonsenheten er definert i IEC 60601-1, paragraf 16.
3. For å unngå risiko for elektrisk støt, må dette utstyret bare kobles til jordet nettstrøm.
4. Ikke bruk flere strømuttak eller skjøteledning. For sikkert oppsett, se avsnittet 2.3
5. Ingen endring av dette utstyret er tillatt uten tillatelse fra Interacoustics. Interacoustics vil gjøre tilgjengelig koblingsskjemaer, komponentdelelister, beskrivelser, kalibreringsinstruksjoner eller annen informasjon på forespørsel. Dette vil hjelpe servicepersonell til å reparere de delene av audiometeren som er utpekt av Interacoustics-servicepersonell som reparerbare.
6. Slå av strømmen til et instrument som er koblet til strømmen når det ikke er i bruk for maksimal elektrisk sikkerhet.
7. Instrumentet er ikke beskyttet mot inntrenging av vann eller andre væsker. Hvis lekkasjer skjer, sjekk instrumentet nøye før bruk eller retur av service.
8. Ingen del av utstyret kan vedlikeholdes eller utføres service på mens det brukes med pasienten.
9. Ikke bruk utstyret hvis det viser synlige tegn på skade.



1. Hodetelefoner som settes inn i øret må aldri brukes uten en ny, ren og feilfri testpropp. Sørg for at skum- eller øreproppen er riktig montert. Skum- og ørepropper er kun til engangsbruk.
2. Instrumentet er ikke ment å brukes i miljøer som utsettes for flytende søl.
3. Instrumentet er ikke ment for bruk i oksygenrike omgivelser eller bruk i forbindelse med brennbare stoffer.
4. Sjekk kalibrering hvis noen del av utstyret er utsatt for støt eller hardhendt håndtering.
5. Deler som er merket med "engangsbruk" er ment for én pasient én gang, og kan føre til kontamineringsfare hvis delen gjenbrukes.
6. Ikke slå på/av strømmen til Affinity-enheten mens en pasient er koblet til.
7. Spesifikasjonene for enheten er gyldig hvis enheten blir brukt innen miljømessige begrensninger.
8. Ved tilkobling av enheten til tilbehøret, bruk kun den dedikerte kontakten som beskrevet i avsnittet "Bakpanel på Affinity". Hvis feil kontakt er valgt for signalgiveren, møter ikke stimulus-lydtrykksnivået (SPL) det kalibrerte nivået som angitt i brukergrensesnittet og dette kan føre til feildiagnose.
9. For å sikre trygg operasjon og gyldige målinger, må Affinity-enheten og tilbehøret kontrolleres og kalibreres minst én gang i året eller oftere, hvis det kreves av lokale bestemmelser eller hvis det er tvil om Affinity-enhetens korrekte funksjon.
10. Bruk kun lydstimulerende intensiteter som vil være akseptable for pasienten.
11. Det anbefales at deler som er i direkte kontakt med pasienten (f.eks. sonden) rengjøres etter standard kontrollprosedyrer for infeksjon mellom hver testpasient. Henvis til avsnittet Rengjøring
12. Sørg for at høyre/venstre signalgiver er koblet til pasientens korresponderende øre og at riktig testøre er valgt fra brukergrensesnittet.
13. For å unngå elektrisk støt må utstyret slås av og frakobles fra strømforsyningen når dekslet åpnes av servicepersonell.

## MERK

1. For å forebygge systemfeil, ta hensiktsmessige forholdsregler for å unngå datavirus og liknende.
2. Bruk av operativsystemer der Microsoft har utviklet programvare og sikkerhetsstøtte vil øke risikoen for virus og ondsinnet programvare, noe som kan føre til sammenbrudd, tap av data og tyveri og misbruk av data.  
Interacoustics A/S kan ikke holdes ansvarlig for dine data. Noen Interacoustics A/S-produkter støtter eller kan fungere med operativsystemer som ikke støttes av Microsoft. Interacoustics A/S anbefaler deg å alltid bruke operativsystemer som støttes av Microsoft og som holdes fullstendig sikkerhetsoppdatert.
3. Bruk kun signalgivere som er kalibrert for dette instrumentet. Dette kan kontrolleres ved å kontrollere at signalgiveren er merket med instrumentets serienummer.
4. Selv om instrumentet oppfylder relevante elektromagnetiske krav, bør det tas forholdsregler for å unngå at det utsettes unødvendig for elektromagnetiske felt fra f.eks. mobiltelefoner osv. Hvis instrumentet blir brukt sammen med annet utstyr, må det må overvåkes for å sikre at det ikke oppstår gjensidige forstyrrelser. Se også EMC-forbehold i avsnittet 11.7
5. Bruk av tilbehør, signalgivere og kabler annet enn det som er spesifisert, med unntak av signalgivere og kabler solgt av Interacoustics eller representanter kan føre til økte utslipp eller redusert immunitet på utstyret. For en liste over tilbehør, signalgivere og kabler som oppfyller kravene, må du se avsnittet 1.3



6.  Innenfor den europeiske unionen er det ulovlig å kaste elektrisk eller elektronisk avfall som usortert offentlig avfall. Elektrisk og elektronisk avfall kan inneholde skadelige stoffer og må derfor avhendes separat. Slike produkter vil være merket med et søppelspann med et kryss over slik som på bildet under. Brukerens medvirkning er således viktig for å sikre et høyt nivå av gjenbruk og resirkulering av elektrisk og elektronisk avfall. Hvis slikt avfall ikke resirkuleres på riktig måte kan det skade miljøet og følgelig også menneskers helse.
7. Utenfor EU skal lokale bestemmelser følges ved kasting av produktet etter at produktets levetid er over.

## 1.6 Feilfunksjon



Hvis et produkt ikke fungerer som det skal, er det viktig å beskytte pasienter, brukere og andre personer mot skade. Derfor må produktet tas ut av bruk umiddelbart hvis det har forårsaket, eller potensielt kan forårsake, slik skade.

Både farlige og ufarlige feilfunksjoner tilknyttet selve produktet eller dets bruk må rapporteres umiddelbart til distributøren der produktet ble kjøpt. Husk å oppgi så mange opplysninger som mulig, f.eks. typen skade, produktets serienummer, programvareversjon, tilkoblet ekstrautstyr og annen relevant informasjon.

I tilfelle død eller alvorlig hendelse tilknyttet bruk av enheten må hendelsen rapporteres umiddelbart til Interacoustics og lokal nasjonal kompetent myndighet.





## 2 Oppakking og installasjon

### 2.1 Oppakking og undersøkelse

#### Sjekk boksen og innholdet for skade

Når instrumentet har blitt mottatt, vennligst undersøk forsendelsesboksen for røff håndtering eller skade. Hvis boksen er skadet bør den bli tatt vare på inntil innholdet til forsendelsen har blitt sjekket mekanisk og elektrisk. Hvis instrumentet er skadet, vennligst ta kontakt med nærmeste servicekontor. Ta vare på forsendelsesmateriale for leverandørs undersøkelse og forsikringskrav.

#### Oppbevar kartong for fremtidig forsendelse

Affinity2.0 kommer i sin egne forsendeskartong som er spesielt utviklet for Affinity2.0/Equinox2.0 Vennligst oppbevar denne kartongen; det vil være behov for den hvis instrumentet må bli sendt tilbake for service. Hvis service kreves, vennligst ta kontakt med ditt nærmeste salgs- og servicekontor.

#### Undersøk forbindelse før

I forkant av å koble produktet til bør det bli undersøkt for skade. Alt av kabinett og tilbehør bør bli visuelt undersøkt for skrap og manglende deler.

#### Rapporter øyeblikkelig enhver feil:

Enhver manglende del eller feil skal bli rapportert øyeblikkelig til leverandøren for instrumentet sammen med faktura, serienummer og detaljert rapport om problemet. På baksiden av denne manualen finnes en "Returrapport" hvor du kan beskrive problemet.

#### Vennligst bruk "Returrapporten":

Vennligst forstå at hvis serviceingeniøren ikke kjenner til problemet som han ser etter vil han ikke finne det. Ved bruk av Returrapporten vil det derfor være av stor hjelp for oss samtidig som det vil garantere at rettelsen av ditt problem vil være tilfredsstillende.

Dersom du trenger å oppbevare Affinity2.0/Equinox2.0 i en periode, pass på at det oppbevares under de betingelsene som er oppgitt i avsnittet for tekniske spesifikasjoner.



## 2.2 Merking

Følgende merking er å finne på apparatet:

Symbol	Forklaring
	Type B, anvendte deler Pasientanvendte deler som ikke er ledende deler og kan frigjøres umiddelbart fra pasienten
	Følg bruksanvisningen
	WEEE (EU-direktiv) Dette symbolet angir at når sluttbrukeren ønsker å kassere dette produktet, må det sendes til separate innsamlingsanlegg for resirkulering
	CE-merket i kombinasjon med MD-symbol indikerer at Interacoustics A/S oppfyller kravene i forskrift om medisinsk utstyr (EU) 2017/745 vedlegg I Godkjenning av kvalitetssystem er utført av TÜV - identifikasjonsnr. 0123
	Medisinsk utstyr.
	Produksjonsår
	Produsent
	Serienummer
	Referansenummer
	Angir at komponenten er ment for engangsbruk, eller for én pasient én gang
I	På (Strøm: Tilkobling til nettstrømmen).
O	Av (Strøm: Frakobling fra nettstrømmen).
	Funksjonell grunn



	Oppbevares tørt
	Temperaturområde for transport og lagring
	Fuktighetsområde for transport og lagring
<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>	ETL liste merking
	Logo

Hodetelefoner, pasientrespons-brytere og annet tilbehør skal være koblet til de riktige kontaktene, som indikert på instrumentets bakside og på oversikten under



## 2.3 Ordbok for tilkoblingspanel



Stilling:	Symbol	Funksjon:
1	FF1	Tilkobling av FF1
2	FF2	Tilkobling av FF2
3	Left	Plugg for venstre AC-hodetelefon
4	Right	Plugg for høyre AC-hodetelefon
5	Ins. Left	Plugg for venstre innsetningshodetelefon.
6	Ins. Right	Plugg for høyre innsetningshodetelefon.
7	Bone	Plugg for beinledning
8	Ins. Mask.	Plugg for innsetningshodetelefon for maskering
9	HF/HLS	Plugg for høyfrekvenshodetelefon/hørselstapsimulator
10	Talk Back	Plugg for pasientmikrofon
11	Mic. 1/TF	Plugg for mikrofon/tale
12	Mic. 2	Plugg for mikrofon
13	Ass. Mon.	Plugg for assistentens hodesett
14	Monitor	Plugg for monitorhodesett
15	Pat. Resp. L	Plugg for venstre pasientresponsknapp
16	Pat. Resp. R	Plugg for høyre pasientresponsknapp
17	Inp. Aux. 1	Plugg for inngang aux. 1
18	Inp. Aux. 2	Plugg for inngang aux. 2
19	Batt. Sim.	Plugg for batterisimulator
20	TB Lsp.	Plugg for høyttaler i testboksen
21	TB Loop	Plugg for sløyfe i testboksen
22	FF Loop	Plugg for frifeltssløyfe.
23	TB Coupler	Plugg for testbokskobling
24	TB Ref.	Plugg for referansemikrofon i testboksen
25		Boks for koblere
26		Jording
27	Sp. 1-4 Power Out	Plugg for høyttaler 1-4 strøm ut
28	FF1	Tilkobling av strømforsterker FF1
29	FF2	Tilkobling av strømforsterker FF2
30	Sp 1	Tilkobling av høyttaler 1
31	Sp 2	Tilkobling av høyttaler 2
32	Sp 3	Tilkobling av høyttaler 3
33	Sp 4	Tilkobling av høyttaler 4
34	CD1	Inngangsplugg for CD 1
35	CD2	Inngangsplugg for CD 2
36	Insitu L.	Tilkobling av Insitu-hodesett, venstre
37	Insitu R.	Tilkobling av Insitu-hodesett, høyre
38	Keyb.	Tilkobling av tastatur
39	DC	Plugg for strømforsyning for optisk USB-forlengeskabel
40	USB/PC	Plugg for USB-kabel eller PC
41	USB	Plugg for USB-kabel
42	-	Ikke i bruk
43	-	Ikke i bruk
44	Mains	Plugg for nettkabel.
45	Power	Slår strømmen på og av.



## 2.4 Programvareinstallasjon

### Nødvendig å vite før du begynner installasjonen

Du må ha administrative rettigheter til datamaskinen som du installerer Affinity Suite på.

#### NOTICE

1. IKKE koble Affinity2.0/Equinox2.0-maskinvaren til datamaskinen før programvaren er blitt installert!
2. Interacoustics kan ikke garantere for systemets funksjonalitet dersom en annen programvare installeres, med unntak av Interacoustics målemoduler (AC440/REM440) og AuditBase, OtoAccess® eller et Office System som er kompatibelt med Noah 4-kompatible Office-systemer eller senere utgaver.

#### Du trenger følgende:

1. Affinity Suite installasjons-USB-stasjon
2. USB-ledning.
3. Affinity2.0/Equinox2.0-maskinvare.

**Støttede Noah-kontorsystemer** Vi er kompatible med alle Noah-integrerte kontorsystemer som kjører på Noah- og Noah-motorer.

For å bruke programvaren Titan Suite i forbindelse med en database (f. eks Noah 4 eller OtoAccess®), må du sørge for at databasen er installert i forkant av installasjon av Affinity Suite. Følg fabrikantens medfølgende installasjonsinstruksjoner for å installere den relevant databasen.

Legg merke til at hvis du bruker AuditBase, må sørge for at du starter opp dette systemet i før installasjon av Affinity Suite.

**MERK:** Som en del av personvern, må du forsikre deg om å oppfylle alle de følgende punktene:

1. Bruke Microsoft-støttede operativsystemer
2. Forsikre deg om at operativsystemene er sikkerhetsoppdaterte
3. Aktivere database-kryptering
4. Bruke individuelle brukerkontoer og passord
5. Sikre fysisk og nettverkstilgang til datamaskiner med lokal datalagring
6. Bruk oppdatert antivirus- og brannmur- og antivirusprogramvare
7. Innføre en tilstrekkelig plan for backup
8. Innføre en tilstrekkelig plan for logg-oppbevaring

#### Installasjon på ulike versjoner av Windows®

Installasjon på systemene Windows® 7 (32 og 64 bit), Windows® 8 (32 og 64 bit) og Windows® 10 (32 og 64 bit) støttes.

Merk deg at Media Player må bli installert på manuelt vis på en N-versjon (uten medierelaterte teknologier) av Windows® for at programvarepakken kan kjøre.

#### Programvareinstallasjon på Windows® 7

Sett inn installasjons-USB-stasjonen for Suite og følg trinnene nedenfor for å installere Affinity Suite-programvaren. For å finne installasjonsfilen, klikk på «Start» og gå deretter til «Min datamaskin» og dobbeltklikk på USB-stasjonen for å se innholdet på installasjons-USB-en. Dobbeltklikk på "AffinitySuiteSetup.exe"-filen for å sette i gang installasjonen.



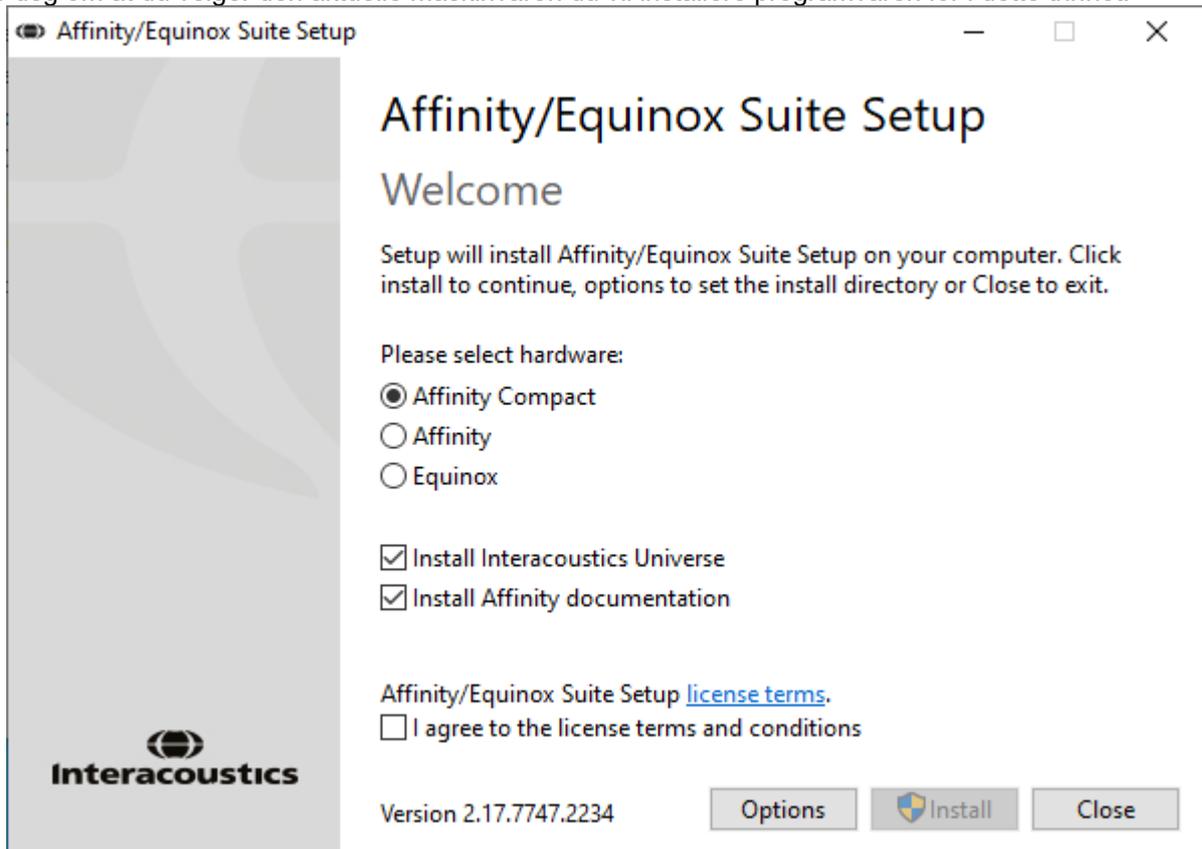
### 2.4.1 Programvareinstallasjon for Windows®10, Windows®7, Windows®8.1 og Windows®8

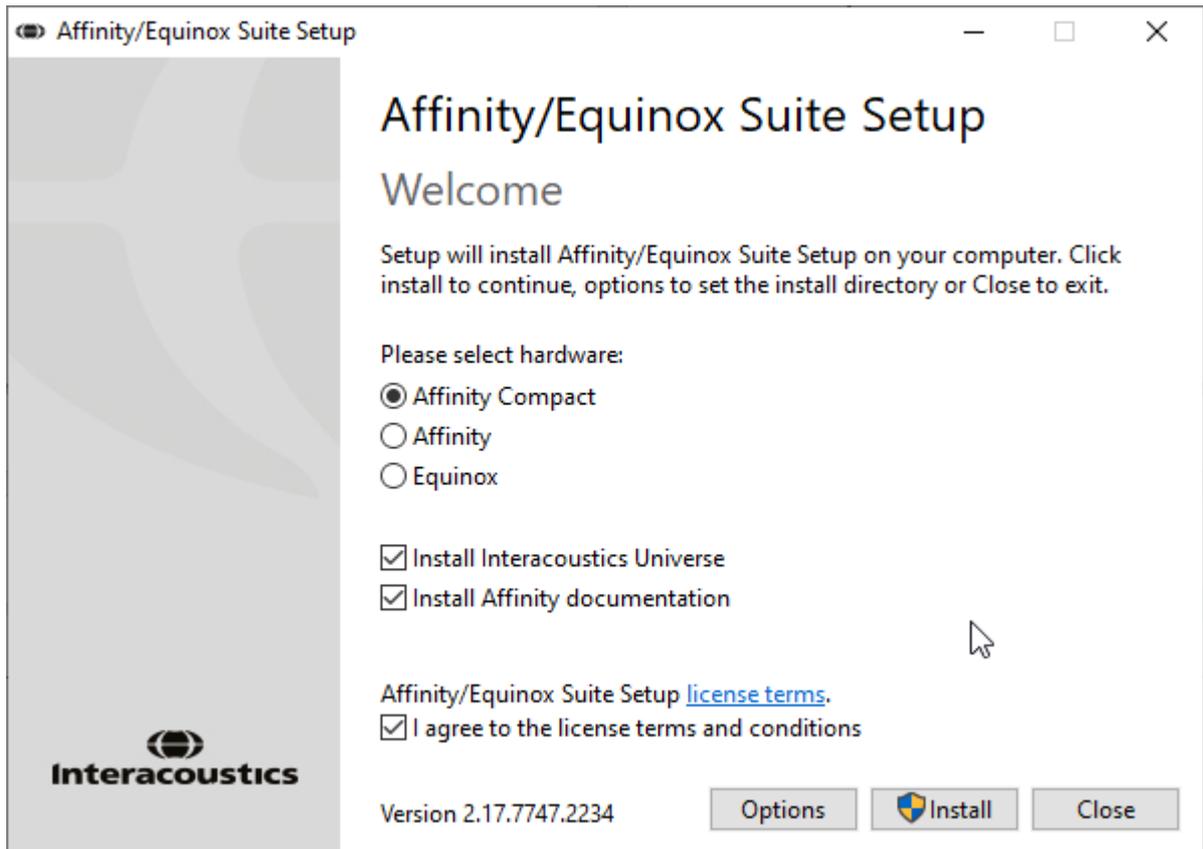
Sett inn installasjons-USB-stasjonen og følg trinnene nedenfor for å installere Affinity 2.0-programvaren. For å finne installasjonsfilen, klikk på «Start» og gå deretter til «Min datamaskin» og dobbeltklikk på USB-stasjonen for å se innholdet på installasjons-USB-en. Dobbeltklikk på "setup.exe"-filen for å sette i gang installasjonen.

Vent på dialogen vist nedenfor, godta bruksvilkårene før du installerer. Mens du merker av boksen for å godta dette, blir installasjonsknappen tilgjengelig, klikk "Install" (installer) for å starte installasjonen.

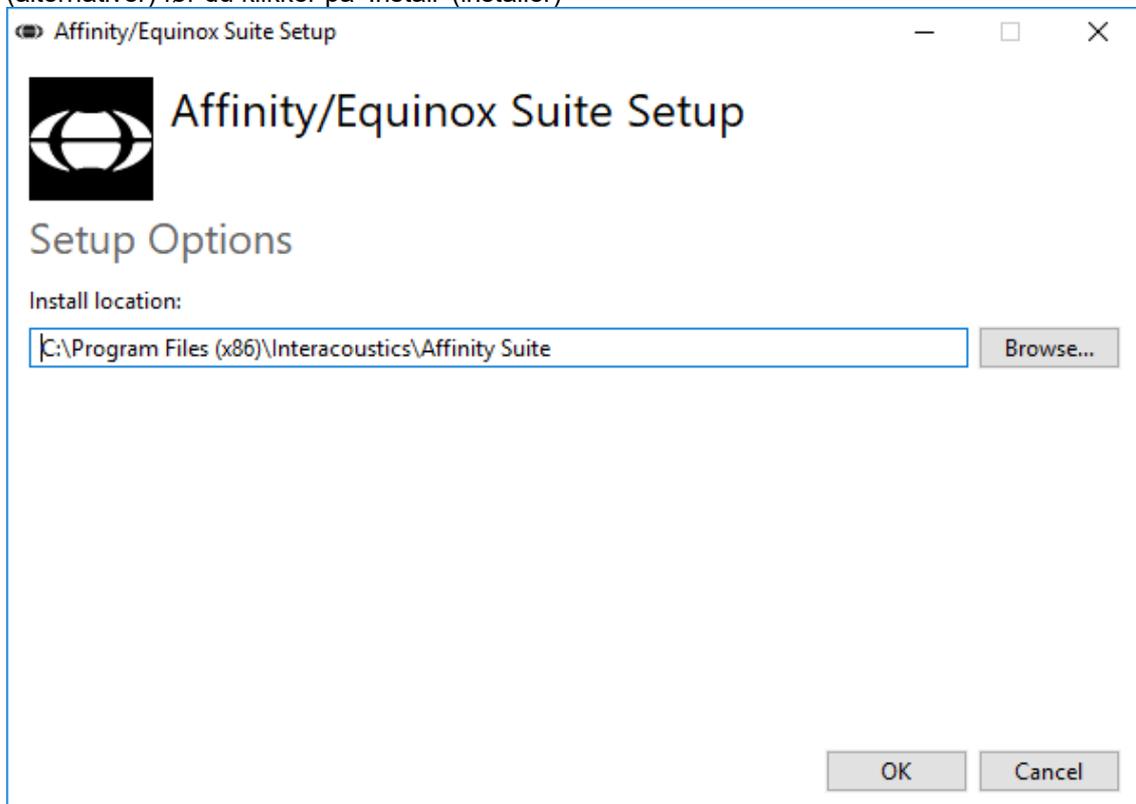
**Merk:** Det er også muligheter for å inkludere installasjonen av Interacoustics Universe og Callisto-dokumentasjon i dette trinnet. De er som standard merket av; du kan deaktivere dette hvis du ønsker det.

Forsikre deg om at du velger den aktuelle maskinvaren du vil installere programvaren for i dette trinnet.



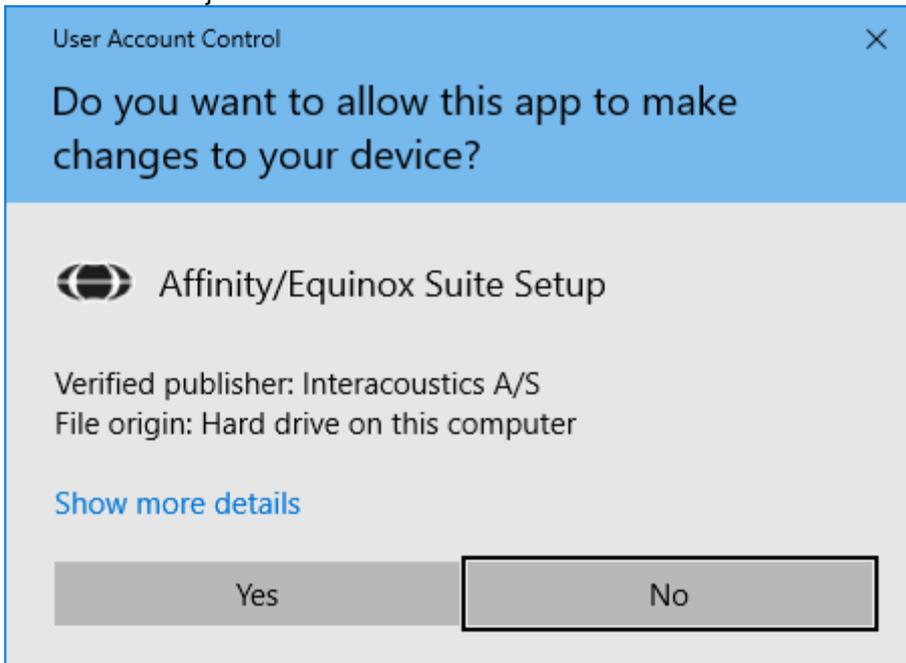


Hvis du ønsker å installere programvaren til et annet sted enn standard, klikk på 'Options' (alternativer) før du klikker på 'Install' (installer)

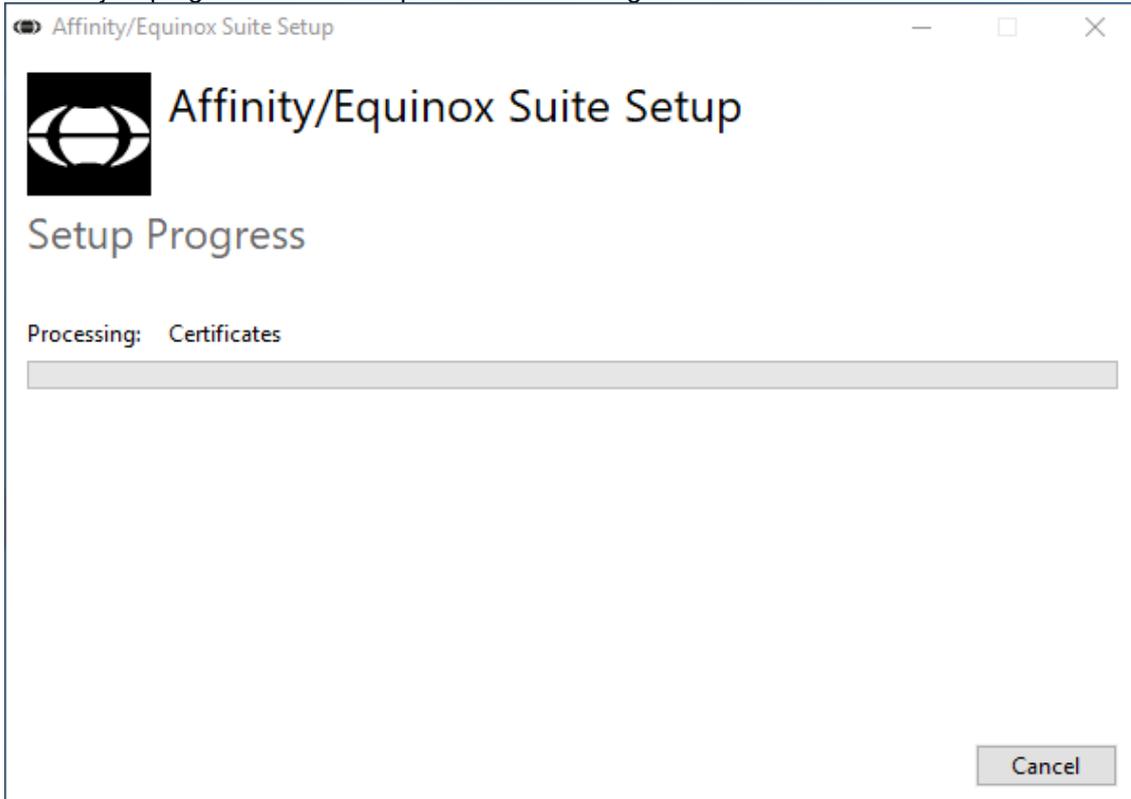


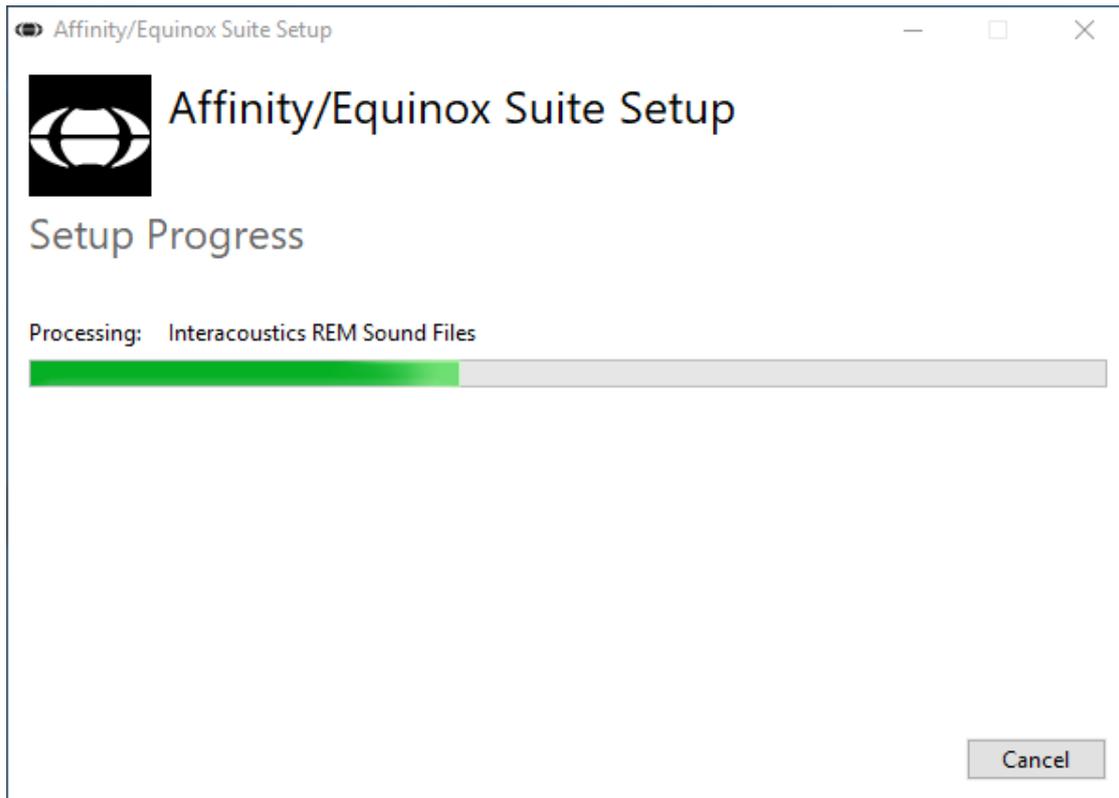


Brukerkontroll kan spørre om du vil la programmet gjøre endringer til datamaskinen. Trykk på "Ja" hvis dette skjer.



Installasjonsprogrammet vil nå kopiere alle nødvendige filer til PC-en. Dette kan ta flere minutter.





Når installasjonen er ferdig vises dialogboksen nedenfor.



Klikk på "Close" (lukk) for å fullføre installasjonen. Affinity2.0 Suite er nå installert.



## 2.5 Driverinstallasjon

Etter Affinity Suite-programvare har blitt installert, må du installere driveren for maskinvaren.

### For Windows® 7/8/8.1/10:

1. Koble Affinity2.0/Equinox2.0-maskinvare til PC via USB-forbindelsen.
2. Systemet vil nå automatisk registrere maskinvaren og vise et pop-up-vindu nederst til høyre i oppgavelinjen. Dette indikerer at driveren er installert og at maskinvaren er klar for bruk.

## 2.6 Bruk med databaser

### 2.6.1 Noah4

Hvis du bruker HIMSA's Noah 4, vil Affinity-programvaren installere seg selv automatisk i menylinjen på startsidene sammen med alle de andre programvaremodulene.

### Å arbeide med OtoAccess®

For videre anvisning om hvordan du arbeider med OtoAccess®, bør du lese brukerhåndboken for OtoAccess®.

## 2.7 Frittstående versjon

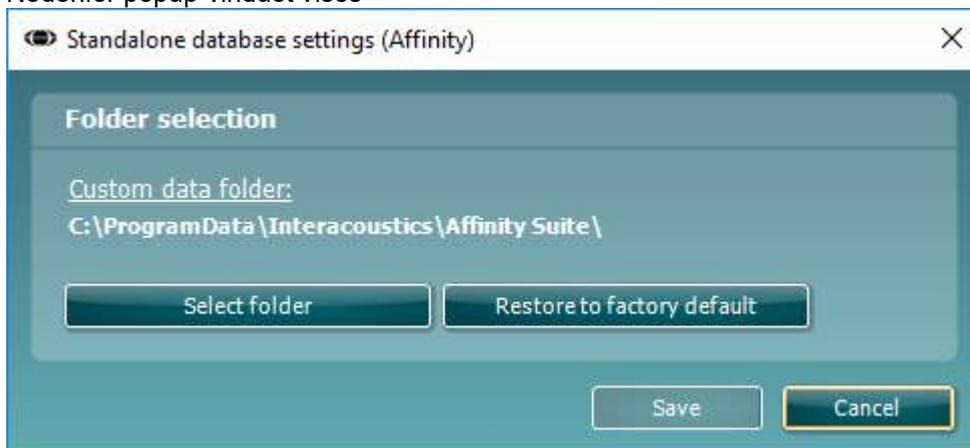
Hvis du ikke har Noah på datamaskinen kan du starte programvaren direkte som en frittstående modul. Du vil imidlertid ikke være i stand til å lagre dine opptak ved bruk av denne arbeidsmåten.

## 2.8 Hvordan konfigurere et alternativt sted for datagjenoppretting

Affinity/Equinox Suite har en reservasjons plassering for data som skal skrives hvis programvaren avsluttes ved et uhell eller hvis systemet krasjer. Følgende steder er standard lagringsmappe eller frittstående databaser: C:\ProgramData\Interacoustics\Affinity Suite\ eller C:\ProgramData\Interacoustics\Equinox Suite\ men kan endres ved å følge instruksjonene nedenfor.

**MERK:** Denne funksjonen kan brukes til å endre gjenopprettingsstedet når du arbeider gjennom en database, samt som frittstående lagringssted.

1. Gå til C:\Program Files (x86)\Interacoustics\Affinity Suite eller C:\Program Files (x86)\Interacoustics\Equinox Suite
2. I denne mappen vil du finne og starte det kjørbare programmet med tittelen FolderSetupAffinity.exe eller FolderSetupEquinox.exe
3. Nedenfor popup-vinduet vises





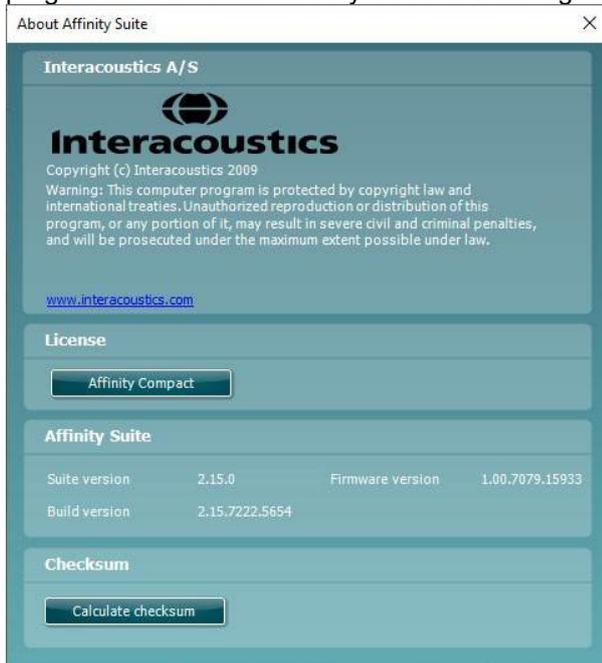
4. Hvis du bruker dette verktøyet, kan du spesifisere stedet for å lagre den frittstående databasen eller gjenoppretingsdataene ved å klikke på 'Select Folder' (velg mappe)-knappen og angi ønsket sted.
5. Dersom du ønsker å tilbakestille datalokasjonen til standard, klikk på 'Restore factory default' (Gjenopprett fabrikkinnstillinger)-knappen.

## 2.9 Lisens

Når du mottar produktet innehar det allerede lisensene for tilgang til de bestilte programvaremodulene. Hvis du ønsker å legge til ekstra moduler, ta vennligst kontakt med din forhandler

## 2.10 Om Affinity Suite

Dersom du går til **Meny > Hjelp > Om** kommer du til å se vinduet nedenfor. Dette er et område av programvaren hvor du kan styre lisensnøkler og kontrollere din Suite, programvare og Build versjoner.



Også i dette vinduet kommer du til å finne Tverrsum delen som er en funksjon designet for å hjelpe deg med å gjenkjenne programvarens helhet. Det fungerer ved å sjekke filen og mappeinnholdet ved programvareversjonen din. Dette bruker en SHA-256 algoritme.

Ved å åpne tverrsummen kommer du til å se rekker med tegn og nummer, du kan kopiere disse ved å klikke på dem.





### 3 Bruksanvisning

Instrumentet slås på/av av bryteren på baksiden, en indikatorlampe viser at den er PÅ. Du må ta følgende generelle forholdsregler ved bruk av instrumentet:

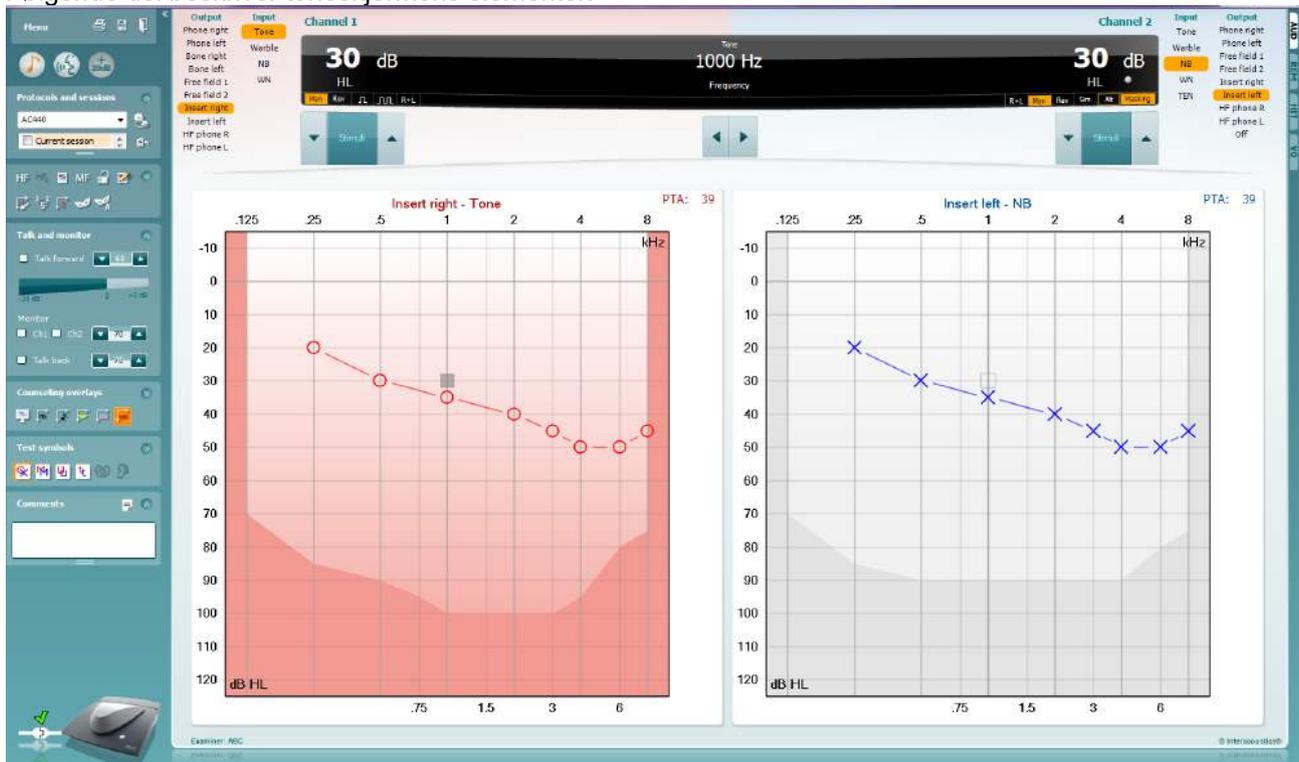


1. De tiltenkte brukerne av instrumentet er ØNH-leger, audiologer og andre fagfolk som innehar lignende kunnskap. Bruk av instrumentet uten tilstrekkelig kunnskap kan føre til feilaktige resultater og kan skade pasientens hørsel.
2. Kun innspilt talemateriale med et uttalt forhold til kalibreringssignalet bør benyttes. I kalibrasjonen av instrumentet blir det antatt at nivået på kalibreringssignalet er likt gjennomsnittsnivået for talematerialet. Hvis dette ikke er tilfelle vil kalibreringen av lydtrykk-nivåene være ugyldig og instrumentet vil ha behov for en recalibrering.
3. Det anbefales at engangs-skumøreproppene som leveres med den valgfrie E-A-R Tone 3A eller E-A-R Tone 5A i-øret signalgivere skiftes ut etter hver pasient som blir testet. Engangspropper sikrer også de sanitære forholdene for hver av dine pasienter samt at periodisk rensing av hodebånd og/eller pute ikke lenger er påkrevd.
4. Instrumentet må varmes opp minst 3 minutter i romtemperatur før bruk. Forsikre deg om at du kun bruker stimuleringsintensiteter som er akseptable for pasienten.
5. Signalgiverne (hodetelefoner, benledere, osv.) som leveres med instrumentet er kalibrerte for dette instrumentet – bytting av signalgivere krever ny kalibrering.
6. Det anbefales at du bruker maskering når du utfører Bone Conduction Audiometry for å sikre at du oppnår korrekte resultater.
7. Det anbefales at deler som er i direkte kontakt med pasienten (f.eks. hodetelefonputer) desinfiseres mellom hver pasient i henhold til standardprosedyre. Dette inkluderer fysisk rengjøring og bruk av godkjent desinfiseringsmiddel. Den enkelte produsents instruksjoner bør følges for at bruken av desinfiseringsmiddel skal oppnå ønsket resultat.
8. Det er viktig at taleinngangsnivået er justert til 0VU for å være i samsvar med IEC 60645-1-standarden. Det er tilsvarende viktig at alle løse feltinstallasjoner er kalibrerte på det stedet hvor de blir brukt og under forhold tilsvarende normale operasjonsforhold.
9. Fjern USB-kabelen når den ikke brukes for maksimal elektronisk sikkerhet.



### 3.1 Å bruke toneskjermen

Følgende del beskriver toneskjermens elementer:



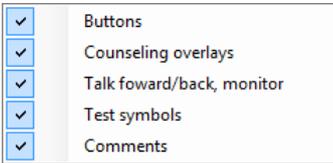
-  **Menu (Meny)** gir tilgang til Fil, Endring, Visning, Testoppsett og Hjelp
-  **Print (Skriv ut)** muliggjør utskrift av data innsamlet under sesjonene
-  **Save & New Session (Lagre & ny sesjon)** lagrer den nåværende sesjonen i Noah eller OtoAccess® og åpner en ny.
-  **Save & Exit (Lagre & gå ut)** lagrer den nåværende sesjonen i Noah eller OtoAccess® og går ut av Suite.
-  **Collapse (Minimer)** venstre sidepanel.
-  **Go to Tone Audiometry (Gå til toneaudiometri)** aktiverer toneskjermen når man er i gang med en annen test.
-  **Go to Speech Audiometry (Gå til taleaudiometri)** aktiverer taleskjermen når man er i gang med en annen test.
-  **Extended Range +20 dB (Utvidet område +20 dB)** utvider testrområde og kan aktiveres når utgangsintensiteten er innenfor 55 dB av signalgiverens maksimale nivå.  
Merk at utvidet område-knappen vil blinke når den trenger å aktiveres for å nå høyere intensiteter.  
For å slå på utvidet område automatisk, gå til menyen for innstillinger og velg **Switch extended range on automatically** (slå automatisk på utvidet område).



**Fold (Komprimer)** et område slik at det kun viser etikettene eller knappene for det området.



**Unfold (Ekspander)** et område slik at alle knapper og etiketter er synlige.



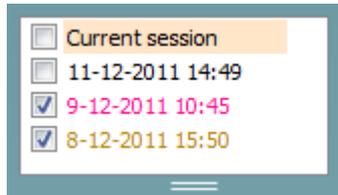
**Show/hide areas (Vise/skjule områder)** kan finnes ved å høyremuseklikke på ett av områdene. De forskjellige områdenes synlighet og området de opptar på skjermen lagres lokalt på brukeren.



**List of Defined Protocols (Liste over definerte protokoller)** tillater valg av testprotokoll for den aktuelle testsesjonen. Høyremuseklikking på en protokoll tillater den nåværende bruker å angi eller fjerne markeringen i en standard oppstartsprotokoll.



**Temporary Setup (Midlertidig oppsett)** tillater midlertidige endringer i den valgte protokollen. Endringene vil kun gjelde for den aktuelle sesjonen. Etter å ha foretatt endringene og returnert til hovedskjermen, vil protokollens navn etterfølges av en stjerne (\*).



**List of historical sessions (Liste over sesjon-historie)** tilgang til tidligere sesjoner for sammenligningshensikt. Audiogrammet for den valgt sesjonen, indikert ved den oransje bakgrunnen, vises i farger som definert av det benyttede symbolsettet. Alle andre audiogram som markeres med hakene blir vist på skjermen i de fargene som indikeres av tekstfargen for dato og tid. Størrelsen på denne oversikten kan endres ved å trekke de doble linjene opp eller ned.



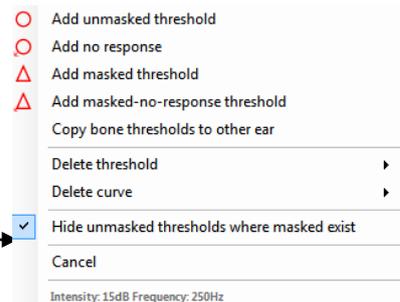
**Go to Current Session (Gå til gjeldene sesjon)** tar deg tilbake til gjeldene sesjon.



**High Frequency (Høyfrekvens)** viser frekvenser på audiogrammet (opp til 20 kHz for Affinity2.0/Equinox2.0). Du vil dog kun kunne teste i det frekvensområdet som det valgte hodesettet er kalibrert for.



Ved å klikke på **Edit Mode** (redigeringsmodus) aktiveres redigeringsfunksjonen. Ved å venstreklikke på grafen vil et punkt legges til/fjernes fra posisjonen til pekeren. Ved å høyreklikke på et spesifikt lagret punkt vil en kontekstmeny vises og gi deg følgende alternativer som vist nedenfor:



**Mouse controlled audiometry** (audiometri som styres med musen) lar deg utføre audiometrien ved kun å bruke musen. Venstreklikk på musen for å starte stimuleringen. Høyreklikk på musen for å lagre resultatet.



Knappen **dB step size (db-trinnstørrelse)** indikerer hvilken db-trinnstørrelse systemet er innstilt på. Den roterer mellom trinn på 1 dB, 2 dB og 5 dB.



**Hide unmasked threshold (Skjul umaskert terskel)** vil skjule de umaskerte tersklene der maskerte terskler finnes.



**Aktiver/deaktiver maskeringshjelp** vil aktivere eller deaktivere hjelpefunksjonen for maskering.

For mer informasjon om maskeringshjelp, se Affinity-dokumentene "Additional Information" (tilleggsinformasjon) eller "Masking Help Quick Guide" (hurtigveiledning for maskeringshjelp).



**Aktiver/deaktiver automaskering** vil aktivere eller deaktivere funksjonen for automatisk maskering.

For mer informasjon om automatisk maskering, se Affinity-dokumentene "Additional Information" (tilleggsinformasjon) eller "Masking Help Quick Guide" (hurtigveiledning for maskeringshjelp).



**Patient monitor (Pasientmonitoren)** åpner et alltid-på-topp vindu over toneaudiogrammet og viser alle dets veiledningsområdet. Størrelsen og posisjonen på pasientmonitoren lagres individuelt for hver bruker.



**Phonemes (Fonemer)** veiledningsområdet viser fonemer slik det er konfigurert i den protokollen som for øyeblikket er i bruk.



**Sound examples (Lydeksempler)** veiledningsområdet viser bilder (png-filer) slik de er konfigurert i den protokollen som for øyeblikket er i bruk.



**Speech banana (Talebananen)** veiledningsområdet viser taleområdet slik det er konfigurert i den protokollen som for øyeblikket er i bruk.



**Severity (Omfang)** veiledningsområdet viser graden av hørselstap slik det er konfigurert i den protokollen som for øyeblikket er i bruk.



**Max. testable values (Maks. testbare verdier)** viser området utover den maksintensiteten som systemet tillater. Dette er en refleksjon av signalgiverens kalibrering og avhenger av at den utvidede rekkevidden aktiveres.



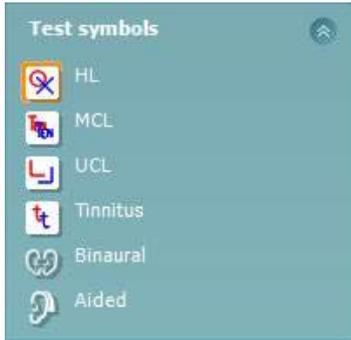
**"Talk Forward"** (pasientinstruksjon) aktiverer pasientinstruksjonsmikrofonen. Piltastene kan brukes for å konfigurere nivået gjennom de gjeldende valgte transduserne. Nivået vil være nøyaktig når VU-måleren indikerer at den er på null dB.



Ved å velge avmerkingsboksene **Monitor Ch1** og/eller **Ch2** kan du overvåke en eller begge kanaler gjennom en ekstern høyttaler/hodemikrotelefon koblet til monitorinngangen. Monitoren intensitet justeres med piltastene.



Avmerkingsboksen for **Talk back** (pasientrespons) lar deg lytte til pasienten. Merk at du må være utstyrt med en mikrofon koblet til inngangen for pasientrespons og en ekstern høyttaler/hodemikrotelefon koblet til monitorinngangen.



Valg av **HL**, **MCL**, **UCL** eller **Tinnitus**, **Binaural** eller **Aided** stiller inn symboltypene som audiogrammet bruker for øyeblikket. **HL**-standarder for hørselsnivå, **MCL**-standarder for det mest behagelige nivået og **UCL**-standard for ubehagelige nivåer. Merk at disse tastene viser de umaskerte høyre og venstre symbolene for det gjeldene valgte symbolsettet.

Funksjonene **Binaural** og **Aided** (Støttet) lar brukeren indikere hvorvidt testen utføres binauralt eller mens pasienten bruker høreapparat. Vanligvis er disse ikonene kun tilgjengelig når systemet avspiller stimuli via freefield-høytaleren.

Hver type måling blir lagret som en separat kurve.



I **Comments** (Kommentar) delen kan du skrive inn kommentarer relatert til alle audiometriske tester. Den benyttede plassen i kommentarfeltet kan justeres

ved å trekke den doble linjen med hjelp av musen. Hvis du trykker på -knappen åpnes et separat vindu for å legge til notater for den aktuelle økten. Rapportredigeringsprogrammet og kommentarfeltet inneholder den samme teksten. Hvis tekstformateringen er viktig kan dette kun stilles inn i rapportredigeringsprogrammet.

Når du trykker på -knappen vil du se en meny som gjør at du kan spesifisere høreapparatet på hvert øre. Dette er bare for å ta notater når man utfører støttede målinger på pasienten.

Etter at økten er lagret er det kun mulig å foreta endringer den samme dagen inntil datoen endres (ved midnatt). **Merk:** disse tidsrammene er begrenset av HIMSA- og Noah-programmene, og ikke av Interacoustics.

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

**Output** listen for kanal 1 gir muligheten for å teste gjennom hodetelefoner, benledere, frittstående høytalere eller i-øret telefoner. Merk at systemet kun viser de kalibrerte signalgiverne.

**Input** listen for kanal 1 gir muligheten til å velge rentone, kvitringstone, smalbandslyd (NB) og hvit støy (WN).

Merk at bakgrunnsskyggen samsvarer med den siden som blir valgt, rød for høyre og blå for venstre.

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** listen for kanal 2 gir mulighet til å teste gjennom hodetelefoner, frittstående høytalere, i-øret telefoner eller i-øret maskeringstelefoner. Merk at systemet kun viser de kalibrerte signalgiverne.

**Input** listen for kanal 2 gir muligheten for å velge rentone, kvitringstone, smalbandslyd (NB), hvit støy (WN) og TI-lyd<sup>1</sup>.

Merk at bakgrunnsskyggen samsvarer med den siden som blir valgt, rød for høyre, blå for venstre og hvit når avskrudd.

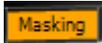
<sup>1</sup> TI-testen krever en tilleggslisens for AC440. Hvis denne ikke anskaffes vil stimulusen gråes ut.



**Pulsation (Pulsering)** tillater enkel eller kontinuerlig pulserende stimulus. Stimulus varighet kan justeres i AC440-oppsettet.



**Sim/Alt** tillater å bytte mellom Simultant og Alternativ presentasjon. Ch1 og Ch2 vil presentere stimulus simultant når Sim er valgt. Når Alt er valgt vil stimulus veksle mellom Ch1 og Ch2.



**Masking (Maskering)** indikerer hvorvidt kanal 2 er i bruk som maskeringskanal og slik sikrer at maskeringsymbol blir brukt i audiogrammet. For eksempel ved pediatrisk testing gjennom frittstående høytere, kan kanal 2 angis som en andre testkanal. Merk at en separat lagringsfunksjon for kanal 2 er tilgjengelig når kanal 2 ikke er i bruk til maskering.

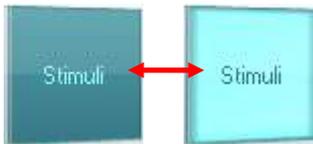


**Right + Left (høyre + venstre)** gjør det mulig å presentere toner i begge ører i kanal 1 og støy i begge ører i kanal 2.



Knappene **dB HL Increase** og **Decrease** lar deg øke og redusere intensiteten til kanal 1 og 2. Piltastene på PC-ens tastatur kan benyttes til økning/minskning av intensiteten i kanal 1.

PgUp og PgDn på PC-ens tastatur kan brukes til økning/minskning av intensiteten i kanal 2.



**Stimuli** eller **Attenuator** knappene vil lyse opp når musen streifer over disse og indikerer presentasjon av en stimuli.

Et høyreklikk med musen i Stimuli-området vil lagre en ingen-respons terskel. Et venstreklikk med musen i Stimuli-området vil lagre terskelen i den nåværende posisjonen.

Kanal 1-stimulering kan også oppnås ved å trykke på mellomroms- eller den venstre Ctrl-tasten på PC-ens tastatur.

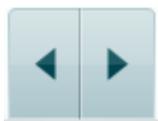
Kanal 2-stimulering kan også oppnås ved å trykke på den høyre Ctrl-tasten på PC-ens tastatur.

Musebevegelse i Stimuli-området for både kanal 1 og kanal 2 kan ignoreres avhengig av oppsett.



**Frequency and Intensity display (Frekvens og intensitets-display)** området viser det som for øyeblikket blir presentert. Til venstre blir dB HL-verdien for Kanal 1 vist og til høyre for kanal 2. I midten blir frekvensen vist.

Merk at dB innstillingen vil blinke ved forsøk på å overstige den maksimalt tilgjengelige intensiteten.



**Frequency increase/decrease (Frekvensøkning/-minskning)** øker og minsker frekvensen henholdsvis. Dette kan også oppnås ved bruk av den venstre og høyre piltasten på PC-ens tastatur.

No visual

**Storing (lagring)** av grenser for kanal 1 gjøres ved å trykke på **S** eller ved å venstreklikke med musen på "Stimuli"-knappen til kanal 1. Lagring av en ingen respons-grense kan gjøres ved å trykke **N** eller ved å høyreklikke med musen på "Stimuli"-knappen til kanal 1.

No visual

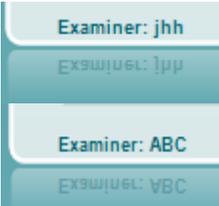
**Storing (lagring)** av grenser for kanal 2 er tilgjengelig når kanal 2 ikke er maskeringskanalen. Dette gjøres ved å trykke på **<Shift> S** eller ved å venstreklikke med musen på "Stimuli"-knappen til kanal 2. Lagring av en ingen respons-grense kan gjøres ved å trykke **<Shift> N** eller ved å høyreklikke med musen på attenuatoren til kanal 2.



**Indikasjonsbilde for maskinvarestatus** indikerer om maskinvaren er tilkoblet eller ikke. **Simulation** (simuleringsmodus) indikeres når programvaren kjører uten at enheten er tilkoblet.



Når Suite startes, vil systemet søke etter maskinvaren. Hvis den ikke finner maskinvaren, fortsetter systemet automatisk i simuleringsmodus og simuleringsikonet (til venstre) vises i stedet for det tilkoblede maskinvareindikasjonsbildet.



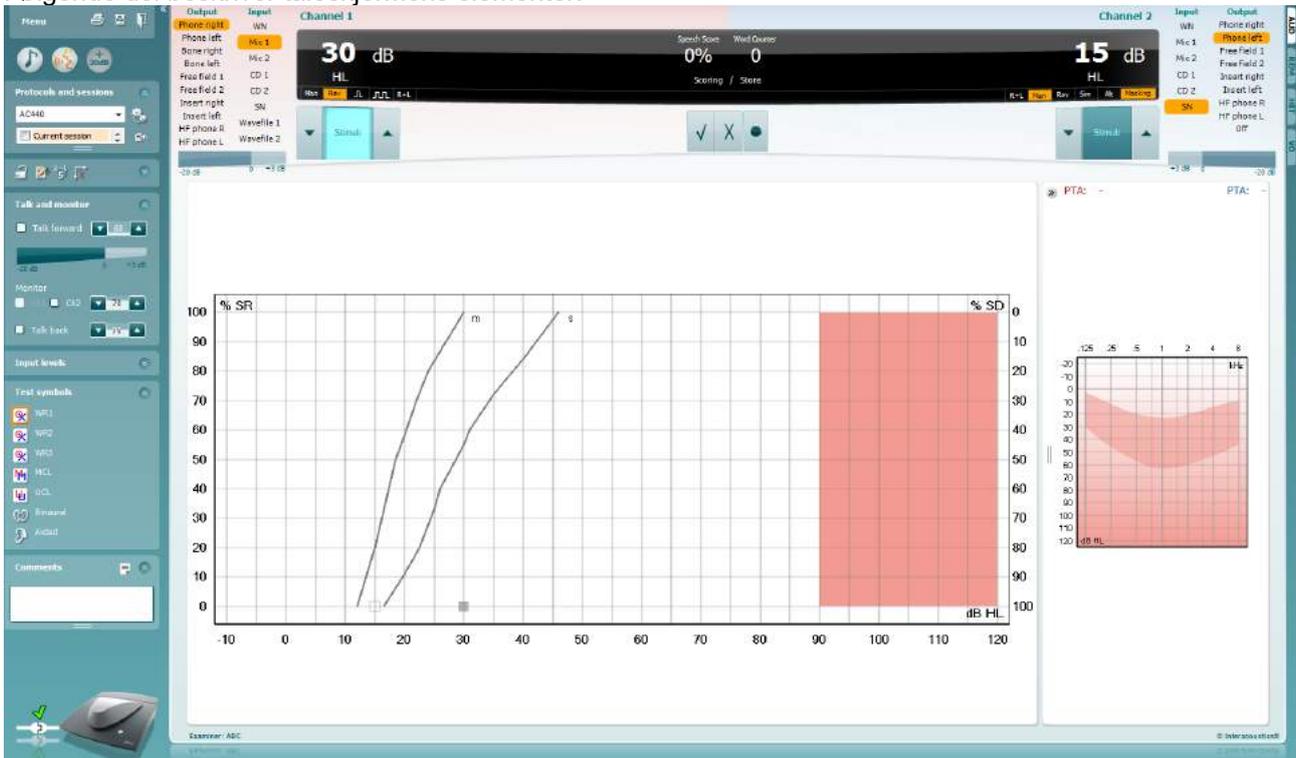
**Examiner (Undersøkeren)** indikerer brukeren som for øyeblikket tester pasienten. Brukeren lagres med sesjonen og kan skrives ut sammen med resultatene.

For hver bruker som logges på vil det loggføres hvordan programmet er satt opp med hensyn til plassbruk på skjermen. Brukeren vil se at ved oppstart vil oppsettet være likt sist gang den benyttet programvaren. En bruker kan også velge hvilken protokoll som skal velges ved oppstart (ved å høyreklikke med musen på protokollens valgliste).



### 3.2 Å bruke taleskjermen

Følgende del beskriver taleskjermens elementer:



**Input Levels**

Mic1	28
Mic2	27
CD1	26
CD2	26

**Input levels (Input-nivå)** skyveknapper gjør det mulig å justere input-nivået til 0 VU for valgt nivå-input. Dette sikrer at korrekt kalibrering oppnås for Mic1, Mic2, AUX1 og AUX2.

**WR1**  
**WR3**  
**WR2**

**WR1, WR2 og WR3** (Word Recognition/Ordgjenkjenning) tillater valg av forskjellige talelisteoppsett som definert av den valgte protokollen. Etikettene på disse listene som kommer i tillegg til disse knappene kan også tilpasses i protokolloppsettet.

**HL**  
**MCL**  
**UCL**

Valg av **HL, MCL, UCL** eller **Tinnitus** stiller inn symboltypene som audiogrammet bruker for øyeblikket. HL står for hørselsnivå, MCL står for det mest behagelige nivået og UCL står for ubehagelig nivå.

**Binaural**  
**Aided**

Hver type måling lagres som en separat kurve.

Funksjonene **Binaural** og **Aided** (assistert) lar brukeren indikere hvorvidt testen utføres binauralt eller mens pasienten bruker høreapparat.. Målingene vil bli lagret som separate kurver.



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	

**Output** (resultat) listen for kanal 1 gjør det mulig å foreta testing gjennom de ønskede transduserne. Merk at systemet kun vil vise de kalibrerte transduserne.

**Input**-listen for kanal 1 gir deg muligheten til å velge hvit støy (WN), talelyd (SN), mikrofon 1 eller 2 (Mic 1 og Mic 2), AUX1, AUX2 og lydfil.

Merk at bakgrunnsskyggen samsvarer med den siden som blir valgt, rød for høyre og blå for venstre.

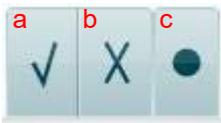
Input	Output
WN	Phone right
Mic 1	Phone left
Mic 2	Free field 1
AUX 1	Free field 2
AUX 2	Insert right
SN	Insert left
	Insert mask
	HF phone R
	HF phone L
	Off

**Output** (resultat) listen for kanal 1 gjør det mulig å foreta testing gjennom de ønskede transduserne. Merk at systemet kun vil vise de kalibrerte transduserne.

**Input**-listen for kanal 2 gir deg muligheten til å velge hvit støy (WN), talelyd (SN), mikrofon (Mic 1 og Mic 2), AUX1, AUX2 og lydfil.

Merk at bakgrunnsskyggen samsvarer med den siden som blir valgt, rød for høyre, blå for venstre og hvit når av.

### Speech Scoring (Talescoring):



- a) **Riktig:** Ett museklikk på denne knappen vil lagre ordet som riktig gjentatt. Du kan også klikke på **venstre** piltast for å lagre det som riktig.
- b) **Feil:** Ett museklikk på denne knappen vil lagre ordet som feil gjentatt. Du kan også klikke på **høyre** piltast for å lagre det som feil
- c) **Lagre:** Et museklikk på denne knappen vil lagre taleterskelen i talegrafan. Et punkt kan også lagres ved å taste **S**.

### Phoneme scoring (Fonemscoring):



- a) **Phoneme scoring (fonemscoring):** Hvis fonemscoring er valgt i AC440-oppsettet, klikk på det tilsvarende nummeret for å indikere fonemscoring. Du kan også klikke på **opp** tasten for å lagre som riktig og **ned** tasten for å lagre som feil.\*

\*Når man bruker grafmodus tildeles riktig/gal skåring ved bruk av **opp**- og **ned**-piltastene.

- b) **Lagre:** Et museklikk på denne tasten vil lagre taleterskelen i talegrafan. Et punkt kan også lagres ved å taste **S**.

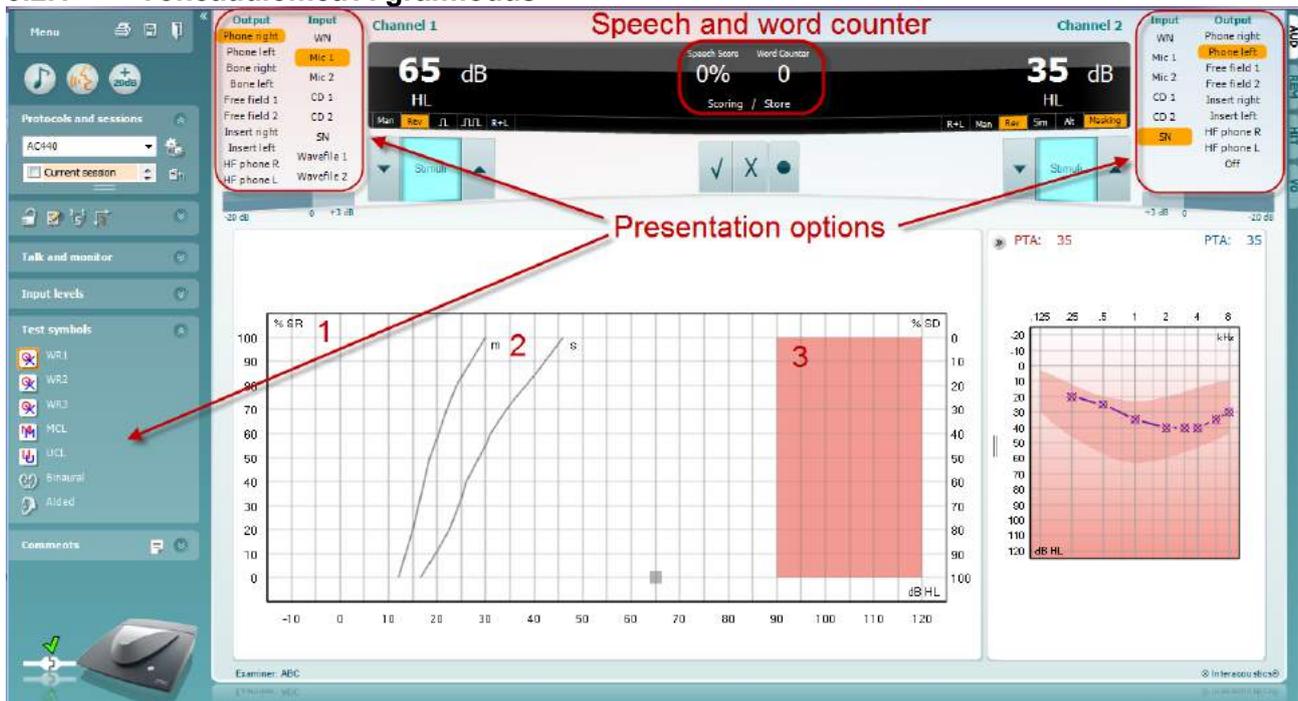


Frequency and Speech score display (visning av frekvens og tale) viser det som for øyeblikket blir presentert. Til venstre vises dB-verdien for kanal 1 og til høyre for kanal 2.

I midten *Speech Score (Talescore)* i % og *Word Counter (Ordteller)* som overvåker antall ord presentert i løpet av testen.



### 3.2.1 Toneaudiometri i grafmodus

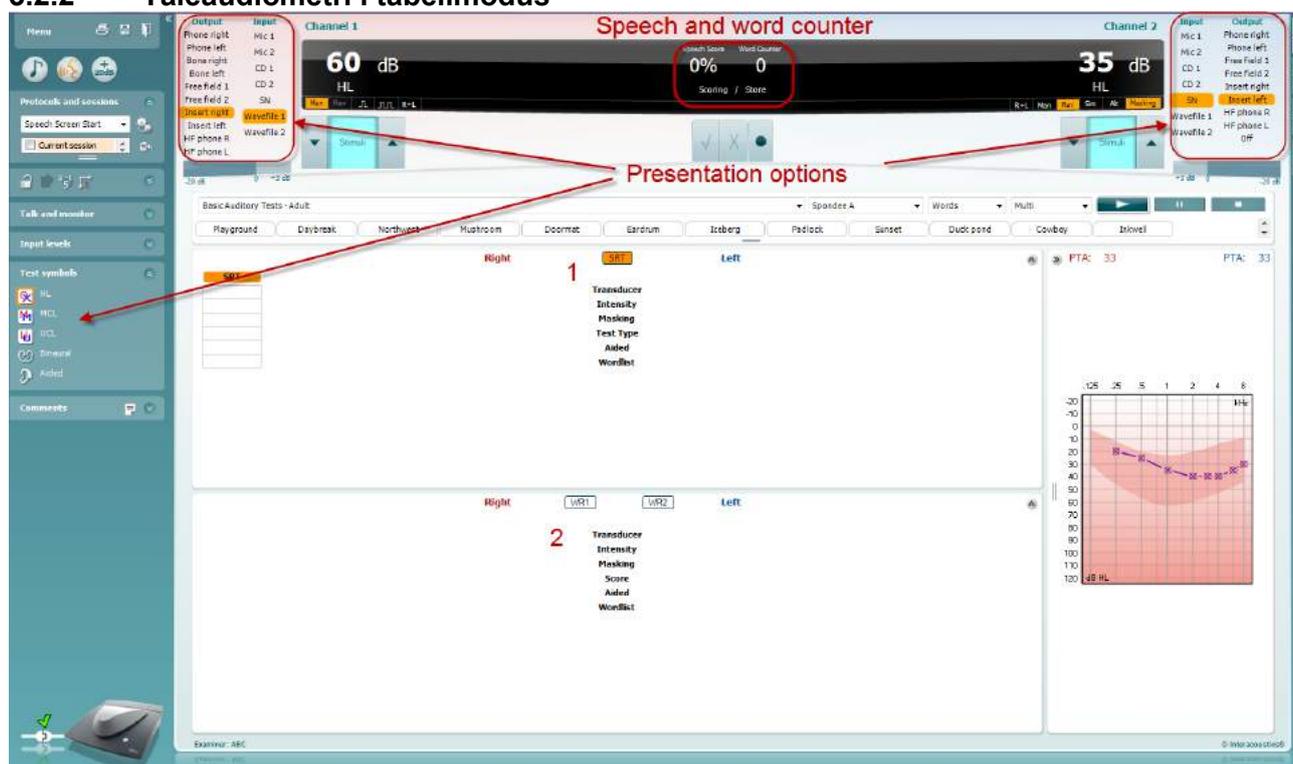


Presentasjonsinnstillingene i grafmodus under "Test Symbols" (test symboler) og i presentasjonsalternativene (Ch1 og Ch2) i den øvre delen av skjermen viser hvor du kan justere testparametrene under testen.

- 1) **Graph (Grafen):** Kurvene på den registrerte talegrafren vil vises på din skjerm. X-aksen viser intensiteten i talesignalet og Y-aksen viser resultatet i prosent. Resultatet vises også i det sorte displayet i øverste del av skjermen sammen med en ordteller.
- 2) **Norm curves (Normkurvene)** illustrerer normverdiene for **S** (Single syllabic / Enkeltstavelser) og **M** (Multi syllabic / Flerstavelser) talemateriale respektivt. Kurvene kan redigeres i henhold til individuelle preferanser i AC440-oppsettet
- 3) **Shaded area (Det skyggelagte området)** illustrerer hvor høy intensitet systemet vil tillate. *Utvidet område +20 dB* – knappen kan trykkes inn for å gå høyere. Maks. lydstyrke bestemmes av signalgiverkalibreringen.



### 3.2.2 Taleaudiometri i tabellmodus



AC440 Tabellmodus består av to tabeller:

- 1) **SRT** (Speech Reception Threshold / Talegjenkjennelse terskel) tabell. Når SRT-testen er aktiv, er dette indikert i oransje **SRT**
- 2) **WR** (Word Recognition / Ordgjenkjenning) tabell. Når WR1, WR2, eller WR3 er aktiv vil den tilsvarende tabellen være oransje **WR1**

#### SRT-tabellen

SRT-tabellen (Speech Reception Threshold table / Talegjenkjennelse-terskel tabellen) tillater måling av flere SRT-er ved å bruke forskjellige test-parameter, f.eks *Transducer (Signalgiver)*, *Test Type (Testtype)*, *Intensity (Intensitet)*, *Masking (Maskering)*, og *Aided (Hjulpet)*.

Ved endring av *Transducer (Signalgiver)*, *Masking (Maskering)* og/eller *Aided (Hjulpet)* og re-testing vil en ekstra SRT-oppføring vises i SRT-tabellen. Dette gjør det mulig at vise flere SRT-målinger samtidig i SRT-tabellen.

Se [Affinity - tilleggsinformasjon](#) for mer informasjon om SRT-testing.

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



### Ordgjenkjennings (WR) Tabellen

Ordgjenkjennings (word recognition, WR) tabellen tillater måling av flere WR-resultater med forskjellige parameter, f.eks *Transducer (Signalgiver)*, *Test Type (Testtype)*, *Intensity (Intensitet)*, *Masking (Maskering)*, og *Aided (Hjulpet)*.

Ved endring av Signalgiver, Maskering og/eller Hjulpet re-testing, vil en ekstra WR-oppføring vises i WR-tabellen. Dette gjør det mulig at vise flere WR-målinger kan samtidig i WR-tabellen.

Se [Affinity - tilleggsinformasjon](#) for mer informasjon om SRT-testing.

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

### Binaural og Aided (assistert) alternativer

For å utføre en binaural taletest:

1. Klikk på enten SRT eller WR, for å velge testen som skal utføres binauralt.
2. Sørg for at transduserne er satt opp for binaural testing. For eksempel, sett inn Right (høyre) i kanal 1 og Left (venstre) i kanal 2.
3. Klikk på  Binaural.
4. Fortsett med testen. Ved lagring vil resultatene bli lagret som binaurale resultater.

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**

For å utføre en aided (assistert) test:

1. Velg ønsket transduser. Aided testing utføres normalt i det frie feltet. Under visse forhold kan det imidlertid være mulig å teste dypt innførte CIC-høreapparater under hodetelefoner som således vil vise resultater for et spesifikt øre.
2. Klikk på Aided-knappen.
3. Klikk på Binaural hvis testen utføres i det frie feltet slik at resultatene lagres for begge ørene samtidig.
4. Fortsett med testen. Resultatene vil deretter bli lagret som Aided (assistert) ved å vise et Aided-ikon.

WR2
FF1
15 dB
80 %

NU-6 LIST 3A



### 3.2.3 PC Keyboard Shortcuts Manager (snarveisoppsett)

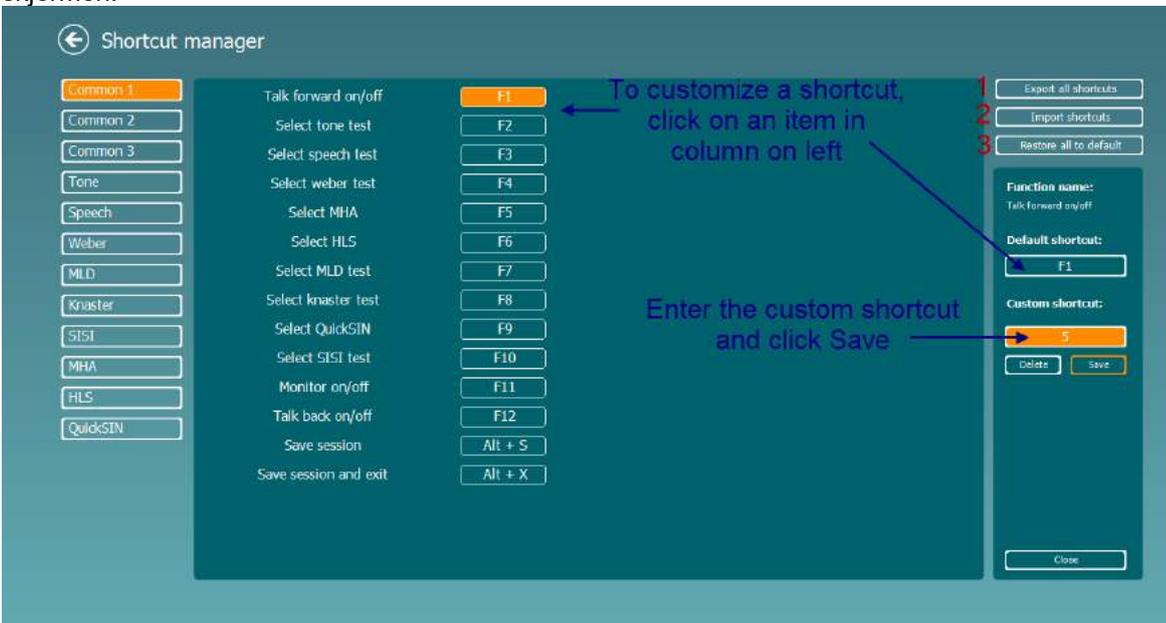
Ved bruk av snarveisoppsettet kan brukeren definere snarveiene på AC440-modulen. For å få tilgang til datamaskinens Shortcut Manager (snarveisoppsett):

**Gå til AUD module | Menu | Setup | PC Shortcut Keys**

For å se standard snarveisoppsett, klikk på elementene i den venstre kolonnen (Common 1, Common 2, Common 3, etc.)



For å tilpasse en snarvei, klikk på kolonnen i midten og legg den egendefinerte snarveien i feltet til høyre på skjermen.



1. **Eksportere alle snarveiene:** Bruk denne funksjonen for å lagre egendefinerte snarveier og overføre dem til en annen datamaskin
  2. **Importere snarveier:** Bruk denne funksjonen for å importere snarveier som allerede er eksportert fra en annen datamaskin
- Bruk standard:** Bruk denne funksjonen for å gjenopprette snarveiene til fabrikkinnstillingene.



### 3.2.4 Tekniske spesifikasjoner på AC440 programvaren

<b>Medisinsk CE-merke:</b>	CE-merket i kombinasjon med MD-symbol indikerer at Interacoustics A/S oppfyller kravene i forskrift om medisinsk utstyr (EU) 2017/745 vedlegg I Godkjennelse av kvalitetssystem er utført av TÜV - identifikasjonsnr. 0123
<b>Audiometer-standarder:</b>	Tone: IEC60645-1: 2017/ANSI S3.6: 2018 Type 1 Tale: IEC60645-1: 2017/ANSI S3.6: 2018 Type A eller A-E
<b>Transduser &amp; kalibrering:</b>	Kalibreringsinformasjon og instruksjoner er å finne i servicehåndboken. Sjekk Vedlegg som følger med for RETSPL-nivåer på transdusere
<b>Luftkonduksjon</b> DD45 TDH39 HDA300 DD450 HDA300 DD450 HDA280 E.A.R Tone 3A/5A: IP30	ISO 389-1 2017, ANSI S3.6-2018 Hodebånd statisk kraft 4,5N ±0,5N ISO 389-1 2017, ANSI S3.6-2018 Hodebånd statisk kraft 4,5N ±0,5N PTB-rapport 1.61.4066893/13 Hodebånd statisk kraft 8,8 N ±0.5N ISO 389-8 2004, ANSI S3.6-2018 Hodebånd statisk kraft 10 N ±0.5N ISO 389-8 2006, ANSI S3.6-2010 Hodebånd statisk kraft 8.8N ±0,5N ANSI S3.6-2018 Hodebånd statisk kraft 10N ±0,5N PTB-rapport 2004 Hodebånd statisk kraft 5N ±0,5N ISO 389-2 1998, ANSI S3.6-2010 ISO 389-2 1998, ANSI S3.6-2018
<b>Benleder</b> B71 B81	Plassering: «Processus mastoideus» ISO 389-3 1994, ANSI S3.6-2018 Hodebånd statisk kraft 5,4N ±0,5N ISO 389-3 1994, ANSI S3.6-2018 Hodebånd statisk kraft 5.4N ±0.5N
<b>Fritt felt</b>	ISO 389-7 2005, ANSI S3.6-2018
<b>Høyfrekvens</b>	ISO 389-5 2004, ANSI S3.6-2018
<b>Effektiv maskering</b>	ISO 389-4 1994, ANSI S3.6-2018
<b>Pasient reaksjonsbryter:</b>	Håndholdt trykk-knapp.
Pasientkommunikasjon	Tale frem og tale tilbake.
<b>Monitor:</b>	Utgang gjennom ekstern øretelefon eller høyttaler.
<b>Stimuli:</b>	Ren tone, frekvensmodulert tone, NB, SN, WN, TEN-støy
<b>Tone</b>	125-20000Hz er delt inn i to områder 125-8000Hz og 8000-20000Hz. Oppløsning 1/2-1/24 oktav.
<b>Kvitringstone</b>	1-10 Hz sine, 5 % modulering
<b>Bølgefil</b>	44100Hz sampling, 16 biter, 2 kanaler
<b>Maskering</b>  Smalbåndstøy:  Hvit støy: Talestøy.	Automatisk valg av smalbandstøy (eller hvit støy) for tonepresentasjon og talestøy for talepresentasjon. Smalbåndstøy 5/12 oktavfilter med samme senterfrekvensoppløsning som ren tone. 80-20000Hz målt med konstant båndvidde IEC 60645-2:1993 125-6000Hz som faller 12 dB/oktav over 1KHz +/-5dB
<b>Presentasjon</b>	Manuell eller omvendt. Enkel er mangfoldige pulser. pulse time adjustable from 200mS-5000mS in 50mS steps. Simultaneous or alternating.
<b>Intensitet</b>  Trinn	Sjekk Vedlegg som følger med for maksimale utgangsnivåer  Tilgjengelige intensitetstrinn er 1, 2 eller 5 dB
Nøyaktighet	Lydtryknivå: ± 2 dB. Vibrasjonsstyrkenivå: ± 5 dB.
<b>Utvidet områdefunksjon</b>	Hvis ikke aktivert, vil effekten av luftkonduksjonen være begrenset til 20 dB under maksimal utgang.
<b>Frekvens</b>	Område: 125Hz til 8kHz (Opsjonell høyfrekvens: 8 kHz til 20 kHz) Nøyaktighet: Bedre enn ± 1 %
<b>Forvrengning (THD)</b>	Lydtryknivå: under 1,5 % Vibrasjonsstyrkenivå: under 3 %

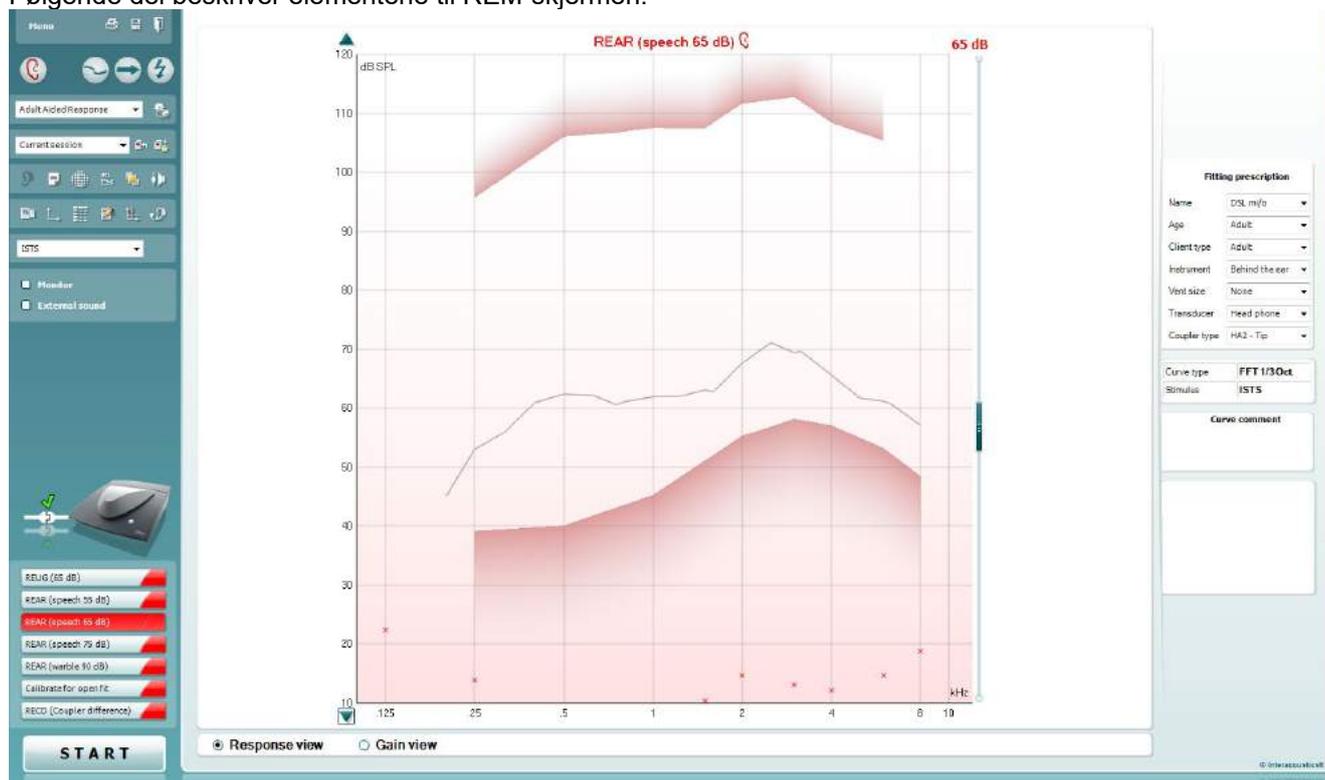


<b>Signalindikator (VU)</b>	Tidsveiling: 350mS Dynamisk område: -20 dB til +3 dB Likeretter-karakteristikker: RMS (Effektverdi) Valgbare innganger er fremskaffet med en attenuator som brukes til å justere nivået til indikator referanseposisjonen (0 dB)
<b>Lagringsevne:</b>	Toneaudiogram: dB HL, MCL, UCL, Tinnitus, R+L Taleaudiogram: WR1, WR2, WR3, MCL, UCL, Aided, Unaided, Binaural, R+L.
<b>Kompatibel programvare:</b>	Noah4, OtoAccess® og XML- kompatibel



### 3.3 REM440-skjermen

Følgende del beskriver elementene til REM-skjermen:



**Menu**



**Meny** gir tilgang til Fil, Endring, Visning, Modus ?, Oppsett og Hjelp.



**Skriv ut**-knappen vil skrive ut testresultatene med den valgte utskriftsmalen. Hvis ingen skrivermal har blitt valgt vil resultatene for øyeblikket vist på skjermen bli skrevet ut.



**Lagre & Ny sesjon** lagrer nåværende sesjon i Noah eller OtoAccess® og åpner en ny.



**Lagre & Gå ut** lagrer nåværende sesjon i Noah eller OtoAccess® og avslutter Suite.

Høyreklikk



**Endre Øre**-knappen lar deg bytte mellom høyre og venstre øre. Høyreklikk på øreikonet for å vise *begge ørene*.



**MERK:** Binaurale REM-målinger kan utføres når begge vises (i både REIG-målinger og REAR). Den binaurale funksjonen gjør det mulig å se både den binaurale høyre og venstre målingen samtidig.



**Bytt mellom Enkel og Kombinert Skjerm**-knappen bytter mellom visning av én eller flere målinger i samme REM-graf.



Knappen **Toggle between Single and Continuous Measurement** veksler mellom å utføre et enkelt sveip og ha et testsignal kontinuerlig på inntil du trykker på STOP (stopp).

**Frys kurve** lar deg ta et øyeblikksbilde av en REM-kurve ved testing med bredbåndssignaler. Med andre ord frysers kurven i et særskilt øyeblikk mens testen fortsetter.



**MERK:** Freeze Curve-alternativet fungerer kun for bredbåndssignaler (f.eks.: ISTS) i kontinuerlig modus



**Protokolliste** lar deg velge en testkontroll (standard eller brukerdefinert) for å bruke i den aktuelle testsesjonen.



**Midlertidig oppsett** gjør det mulig å gjøre midlertidige endringer i valgt protokoll. Endringene vil kun være gyldige for den aktuelle sesjonen. Etter du har utført endringene og gått tilbake til hovedskjermen vil navnet til testprotokollen bli etterfulgt med en stjerne (\*).



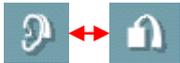
**List of Historical Sessions** (liste over tidligere sesjoner) åpner tidligere REM-målinger for valgt pasient for sammenlignings- eller utskriftsformål.



**Bytt mellom Lås og Lukk Valgt Sesjon** fryser den nåværende eller tidligere sesjonen på skjermen for å sammenligne med andre sesjoner.



**Gå til nåværende sesjon** tar deg tilbake til nåværende sesjon.



**Bytt mellom coupler og øre-knappen** lar deg bytte mellom REM og coupler-modus. Merk at ikonet kun blir aktivt hvis en forutsatt eller målt RECD-måling er tilgjengelig.

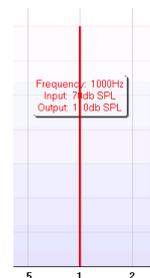


**Report Editor** åpner et separat vindu for å legge til notater for den nåværende sesjonen.

Etter at økten er lagret er det kun mulig å foreta endringer den samme dagen inntil datoen endres (ved midnatt). **Merk:** disse tidsrammene er begrenset av HIMSA- og Noah-programmene, og ikke av Interacoustics.

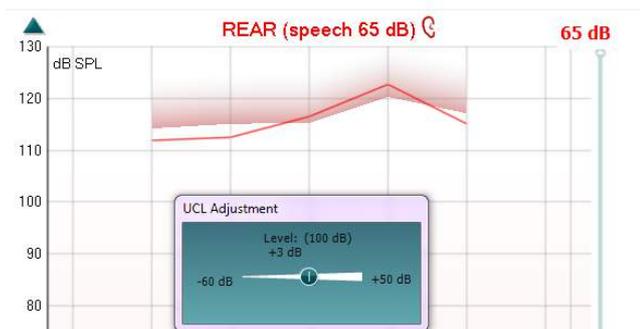


**Single Frequency** (enkeltfrekvens)-knappen er en test som lar teknikeren spille en sveipetone med en enkeltfrekvens. Ved å trykke på knappen kan man se nøyaktig frekvens, samt inngang og utgang på grafen. Frekvensen kan justeres opp og ned ved hjelp av høyre og venstre piltast på tastaturet. Klikk på knappen for å slå den på, og klikk på nytt for å slå den av.



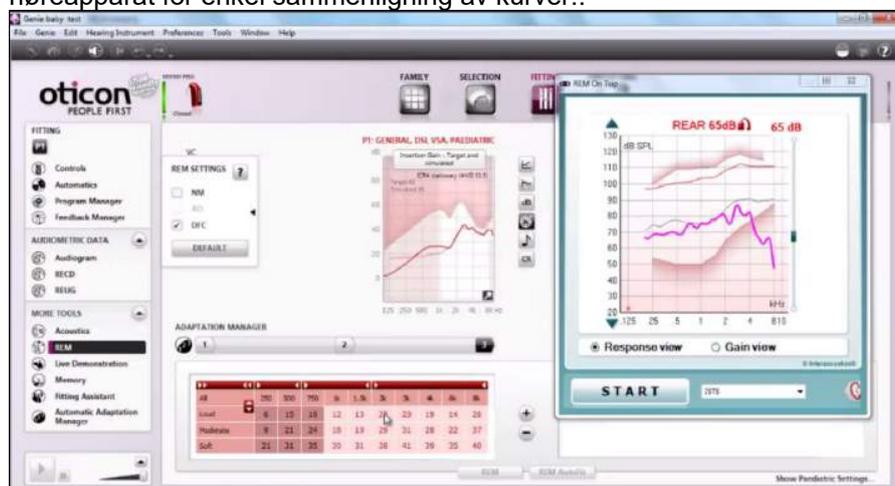
**U UCL (Uncomfortable Levels) Adjustment** (justering av ubehagelige nivåer) For å begrense systemets signalintensitet ved måling av MPO i en "ekte øre"- situasjon, kan UCL-knappen aktiveres. Ved å aktivere knappen vises en rød linje på grafen, og systemet vil stoppe målingen hvis dette UCL-nivået er nådd. Denne røde linjen kan justeres med glidebryteren.

**MERK:** UCL-grenser må skrives på audiogrammet for at den røde linjen skal vises når UCL-knappen er aktivert. For å deaktivere denne funksjonen, trykk på UCL-knappen igjen.



På **toppmodus**-knappen gjør REM440 om til et alltid øverst-vindu som kun inkluderer de viktigste REM-funksjonene. Vinduet blir automatisk plassert på toppen av andre aktive programvarevinduer slik som den relevante tilpasningsprogramvaren for høreapparat.

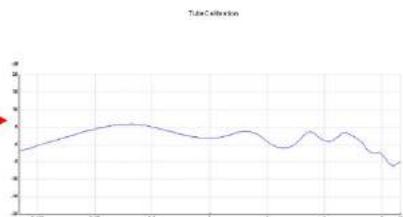
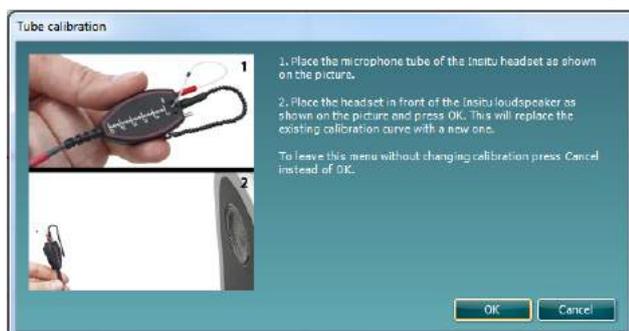
Ved justering av forsterkingskontrollene i tilpasningsprogramvaren vil REM440-skjermen befinne seg på toppen av tilpasningsskjermen for høreapparat for enkel sammenligning av kurver..



For å gå tilbake til opprinnelig REM440, trykk på det røde krysset øverst i høyre hjørne. 

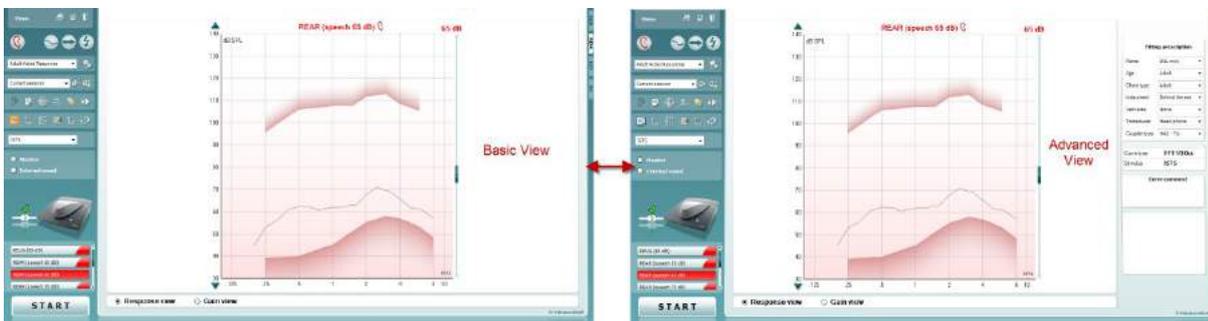


**Slangekalibrering-knappen** aktiverer slangekalibrering. Før du måler anbefales det at du kalibrerer slangen for REM-måling. Dette gjøres ved å trykke på kalibreringsknappen. Følg instruksene som vises på skjermen (se skjermbilde nedenfor) og trykk på OK. Kalibrering vil da automatisk utføres, med kurven nedenfor som resultat. Merk at kalibreringen er følsom mot støy og bruker bøl derfor passe på at det er stille i rommet under kalibreringen.





**Enkel visning / Avansert visning**-knappene bytter mellom avansert skjermvisning (som inkluderer informasjon om testparameter og tilpasningsregel til høyre) og en mer enkel visning med kun en større graf.



**Normal og reversert koordinatsystem**-knappene gjør det mulig for deg å bytte mellom reverserte og normale grafvisninger. Dette kan gjøre rådgiving enklere, ettersom den reverserte visningen likner mer på audiogrammet og kan derfor være enklere for kunden å forstå når resultatene blir forklart.



**Sett inn / Endre mål**-knappen lar deg skrive inn et individuelt mål eller endre et eksisterende. Trykk på knappen og sett inn foretrukne målverdier i tabellen som vist nedenfor. Når du er fornøyd, klikk på **OK**.

Edit target

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	

OK Cancel



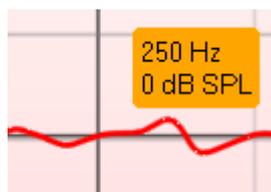
**Tabellvisnings**-knappen gir en diagramvisning av målte verdier og målverdier.

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	55	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	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		



**Vis peker på graf** låser pekeren på kurven og viser frekvensen og intensiteten til ethvert gitt punkt langs målingskurven.





**Use Opposite Reference Microphone** (bruk motsatt referansemikrofon) lar teknikeren bruke en referansemikrofon som er på motsatt side av der sondemålingsmikrofonen sitter. For å bruke denne funksjonen, plasserer sonderøret i det øret hvor høreapparatet sitter. Plasser den andre referansemikrofonen i pasientens andre øre. Ved å trykke på denne knappen vil referansemikrofonen på motsatt side brukes under målingen. Denne typen scenario er ofte brukt i CROS- og BiCROS-tilpasninger.



**Single Graph** (Enkel graf) gjør det mulig å se binaural måling i én graf, som ligger over kurvene fra venstre side og høyre øre oppå hverandre.



**Aktiver/deaktiver deltaverdier** lar montøren se den beregnede forskjellen mellom målkurven og målet.



**Stimulusvalg** lar deg velge en teststimulus.



**Monitor:** Hvis du ønsker å høre på forsterket stimulus via en monitor.

1. Koble en monitorhøytaler til monitor-output på maskinvaren. Det anbefales at du kun bruker monitor-hodetelefon som er godkjent av Interacoustics.
2. Merk av Monitor-ruten.
3. Bruk glidebryteren for å skru lydnivået opp og ned.

Merk at lyden fra monitoren kan være veldig svak (sammenlignet med audiometrisk avlytting). Audiometri gir et sterkere signal fordi audiometrisk utstyr produserer signalet som blir avlyttet. I REM440 produserer høreapparatet det avlyttede signalet, hvilket betyr at det ikke kan bli kontrollert av utstyret.

**Ekstern lyd:** Du kan presentere en ekstern lyd fra for eksempel en CD-spiller dersom du har et stykke musikk/tale som du vil bruke. Dette kan ha en stor effekt under rådgiving.

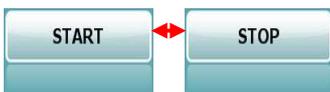
1. Koble CD-spillere til AUX1-input på maskinvaren.
2. Trykk på **START** i programvaren og merk av *Ekstern lyd*-boksen. Den eksterne lyden vil da avspilles sammen med signalet.
3. Bruk glidebryter for å skru lydnivået opp og ned.

Merk at du i Visible Speech Mapping kan velge Live Voice og så avspille en ekstern lyd. Dette betyr at du kun vil få den eksterne lyden, uten forstyrrelse (unntatt din egen stemme).

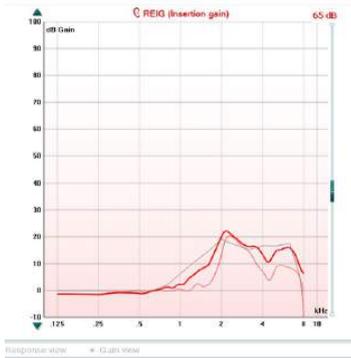
**Nåværende protokoll** er oppgitt nederst i venstre hjørne.



Etter en test er utført vil systemet automatisk gå til den neste i sekvensen. Avhakingsmerkene indikerer at en kurve har blitt målt. Protokoller kan opprettes og justeres i oppsettet til REM440. Trykk på hver testknapp (i dette tilfellet blå) indikerer fargen som er valgt for hver kurve.



**Start-/Stopp**-knappen setter i gang og avslutter aktuell test. Legg merke til at etter du har trykket på *START* vil teksten på knappen endres til *STOPP*.



**Grafen** viser målte REM-kurver. X-aksen viser frekvensen og Y-aksen viser intensiteten til testsignalet.

**Forsterkning / Respons-visning** gjør det mulig å bytte mellom å vise kurven som en forsterkingskurve eller responskurve. Merk at dette valget ikke er aktivt for REIG.

**Measurement type** (målingstype) er markert over grafen sammen med en indikasjon for høyre/venstre. I dette eksempelet blir REIG vist for høyre øre.

**Endre Input-nivå** ved bruk av glidebryteren til høyre.

**Bla opp/-ned i graf** på venstre side lar deg bla opp eller ned i grafen og forsikrer at kurven alltid er synlig midt på skjermen.

**Fitting prescription**

Name: NAL-NL1

Age: Adult

Client type: Adult

Instrument: Behind the ear

Vent size: Open

Transducer: Head phone

**Tilpassningsregel** og relaterte detaljer kan justeres til høyre på skjermen. Velg din foretrukne tilpassningsregel i den øvre rullegardinlisten. Velg mellom Berger, DSL v5.0, Halvforsterking, NAL-NL1, NAL-NL2, NAL-R, NAL-RP, POGO1, POGO2, tredjeforsterking eller "Egendefinert" hvis du har endret ditt mål med Redigeringsfunksjonen

Målet som vises vil bli beregnet basert på den valgte tilpassningsanvisningen og audiogrammet, og kan vises som REIG- og/eller REAR-mål. **Hvis det ikke er lagt inn et audiogram på audiogramskjermen, vises det ingen mål.**

Legg merke til at innstillinger for tilpassningsregel(slik som *Alder* og *Klient-type*) vil være ulik avhengig av den valgte tilpassningsregel.

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

**Måledetaljer** til den valgte kurven vises som en tabell til høyre på skjermen.

**Curve comment**

**En kurvekommentar** for hver kurve kan skrives inn i kommentarfeltet til høyre.

Velg en kurve ved bruk av kurvetikett-boksene under visningsmuligheter for kurve og skriv inn en kommentar i kommentarfeltet.

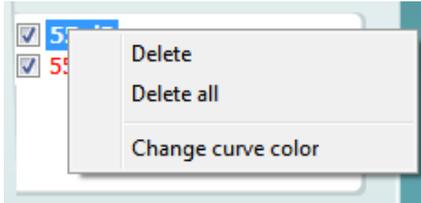
Kommentaren vil vises i kommentarfeltet når en kurve blir valgt.

65 dB

65 dB

**Valg for kurvevisning** vises i nedre høyre hjørne.

Dersom du har målt flere kurver av samme type (f.eks. REIG-kurver), vil de sorteres etter inngangsnivået. Merk av de som skal vises på grafen.



Ved å høyreklikke på inngangsnivået i kurvevisningen får teknikeren opp ulike alternativer.



**Maskinvare indikasjonsbilde:** Indikasjonsbilde for om maskinvaren er tilkoblet eller ikke. Når Suite startes, vil systemet søke etter maskinvaren. Hvis den ikke finner maskinvaren, fortsetter systemet automatisk i simuleringsmodus og simuleringsikonet (øverst til høyre) vises i stedet for det tilkoblede maskinvareindikasjonsbildet (øverst til venstre).



### 3.3.1 REM440 Programvare - Tekniske spesifikasjoner

<b>Medisinsk CE-merke:</b>	CE-merket i kombinasjon med MD-symbol indikerer at Interacoustics A/S oppfyller kravene i forskrift om medisinsk utstyr (EU) 2017/745 vedlegg I Godkjenning av kvalitetssystem er utført av TÜV - identifikasjonsnr. 0123	
<b>REM-standarder:</b>	IEC 61669, ISO 12124, ANSI S3.46.	
<b>Stimuli:</b>	ISTS, Warble Tone, rentone, tilfeldig støy, nesten tilfeldig støy, båndbegrenset hvit støy, Chirp, ICRA, ekte tale, og andre lydfiler (automatisk kalibrering tilgjengelig).	
<b>Frekvensrekkevidde:</b>	100Hz – 10kHz	
<b>Frekvenspresisjon:</b>	Mindre enn $\pm 1 \%$	
<b>Distorsjon:</b>	Mindre enn $2 \%$	
<b>Intensitetsrekkevidde:</b>	40 – 90 dB	
<b>Intensitetspresisjon:</b>	Mindre enn $\pm 1,5 \%$	
<b>Rekkevidde for målingsintensitet:</b>	Probe-mikrofon 40-145 dB SPL $\pm 2$ dB.	
<b>Frekvensoppløsning:</b>	1/3, 1/6, 1/12, 1/24 oktav eller 1024 punkter FFT.	
<b>Probemikrofon:</b>	Intensitet: 40 – 140 dB	
<b>Referansemikrofon:</b>	Intensitet: 40 – 100 dB	
<b>Intensitetspresisjon:</b>	Mindre enn $\pm 1.5$ dB	
<b>Cross Talk</b>	Cross talk i proben og slangen for REM-måling vil endre oppnådde resultater med mindre enn 1 dB på alle frekvenser.	
<b>Tilgjengelige tester:</b>	REUR REUG REIG RECD REAR REAG REOR	REOG Inngang – utgang FM Transparent Ørenivå, kun FM Direksjonalitet Synlig talekartlegging
<b>Kompatibel programvare:</b>	NOAH 4, OtoAccess® og XML-kompatibel	



### 3.4 HIT440-skjermen

Følgende del beskriver elementene til HIT-skjermen



**Menu**

**Menu** (meny) gir tilgang til Print, Edit, View, Mode, Setup og Help (utskrift, rediger, vis, modus, oppsett og hjelp).



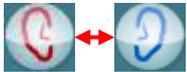
**Print** (skriv ut)-knappen lar deg skrive ut testresultatene som vises på skjermen. For å skrive ut flere tester på én side, velg "Print" (utskrift) og deretter "Print Layout" (utskriftsoppsett).



**Lagre & Ny sesjon** lagrer aktuell sesjon i Noah eller OtoAccess® og åpner en ny.



**Lagre & Gå ut** lagrer aktuell sesjon i Noah eller OtoAccess® og avslutter Suite.



**Endre Øre**-knappen lar deg bytte mellom høyre og venstre øre. Høyreklikk på øreikonet for å vise *begge ørene*.



**Bytt mellom Enkel og Kombinert Skjerm**-knappen bytter mellom visning av én eller flere målinger i samme HIT-graf.



**Bytt mellom Enkel og Kontinuerlig Måling**-knappen bytter mellom å kjøre en enkel sveip eller å kontinuerlig kjøre et testsignal kontinuerlig inntil du trykker på STOPP.



**Frys kurve** lar deg ta et øyeblikksbilde av en HIT-kurve ved testing med bredbåndssignaler. Med andre ord fryses kurven i et særskilt øyeblikk mens testen fortsetter.

**MERK:** Freeze Curve-alternativet fungerer kun i en sluttbrukeropprettet protokoll for bredbånd (f.eks.: ISTS) i kontinuerlig modus



**Protokolliste** lar deg velge en testkontroll (standard eller brukerdefinert) for å bruke i den aktuelle testsesjonen.



**Midlertidig oppsett** gjør det mulig å gjøre midlertidige endringer i valgt protokoll. Endringene vil kun være gyldige for den nåværende sesjonen. Etter du har utført endringene og gått tilbake til hovedskjermen vil navnet til testprotokollen bli etterfulgt med en stjerne (\*).

**MERK:** Protokoller fra ANSI og IEC kan ikke endres midlertidig.



**Liste over tidligere sesjoner** åpner tidligere sesjoner for sammenligningsformål.



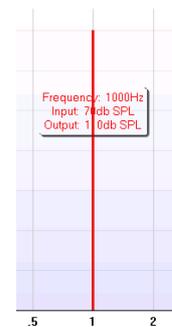
**Bytt mellom Lås og Lukk Valgt Sesjon** fryser den nåværende eller tidligere sesjonen på skjermen for å sammenligne med andre sesjoner. **Gå til nåværende sesjon** tar deg tilbake til nåværende sesjon.



**Report Editor** åpner et separat vindu for å legge til notater for den nåværende sesjonen. Merk at ingen endringer kan bli lagt til rapporten etter den er lagret.



**Enkel frekvens**-knappen representerer en valgfri manuell test som tillater forhåndsinnstilling av høreapparat-forsterking i forkant av HIT. Plasser høreapparatet i testboksen og trykk på Enkel frekvens-knappen. En 1000 Hz-tone vil da fremstilles, som lar deg se nøyaktig inngangseffekt og utgangseffekt for høreapparatet. Trykk på knappen igjen for å avslutte testen.



**Enkel visning/Avansert visning**-knappene bytter mellom avansert skjermvisning (som inkluderer test- og informasjon om tilpasningsresept til høyre) og en mer enkel visning med en større graf.

#### Avansert visning



#### Enkel visning



**Normal og reversert koordinatsystem**-knappene gjør det mulig for deg å bytte mellom reversert og normale graf.

Dette kan gjøre rådgiving enklere, ettersom de reverserte kurvene likner mer på audiogrammet og kan derfor være enklere for pasienten å forstå.



**Show cursor on graph** (vis markør på graf) gir informasjon om hvert enkelt målte punkt på kurven. Markøren er "låst" til kurven, og en frekvens- og intensitetstekst vil bli vist ved markørens posisjon som illustrert nedenfor:



Warble Tone ▾

**Stimulusvalg** lar deg velge en teststimulus. Rullegardinlisten er bare tilgjengelig for spesialtilpassede testprotokoller. Standardene (f.eks. ANSI og IEC) har faste stimuli.

Monitor  
 External sound

**Monitor:** Hvis du ønsker å høre på forsterket stimulus via en monitor.

1. Koble en monitorhodetelefon til monitor-output på maskinvaren.
2. Merk av Monitor-ruten.
3. Bruk glidebryteren for å skru lydnivået opp og ned.

Merk at lyden fra monitoren kan være veldig myk (sammenlignet med audiometrisk avlytting). Audiometri gir et sterkere signal fordi audiometrisk utstyr produserer signalet som blir avlyttet. Hos HIT440 produserer høreinstrumentet det avlyttede signalet, som betyr at det ikke kan bli kontrollert av utstyret. Den vil imidlertid være høyere dersom du har en aktiv høyttaler.

**Ekstern lyd:** Du kan presentere en ekstern lyd fra for eksempel en CD-spiller dersom du har et stykke musikk/tale som du vil bruke. Dette kan ha en sterk effekt under rådgiving.

4. Koble CD-spilleren til AUX1-input på maskinvaren.
5. Trykk på START i programvaren og merk av Ekstern lyd-boksen. Den eksterne lyden vil da spilles av sammen med signalet.
6. Bruk glidebryter for å skru lydnivået opp og ned.

OSPL90 ✓  
 Full-on Gain ✓  
 Reference Test Gain  
 Frequency Response  
 Equivalent Input Noise  
 Harmonic Distortion  
 Input / Output  
 Attack / Recovery Time

**Nåværende protokoll** er oppgitt nederst i venstre hjørne.

indikerer at prøven er del av en automatisk testflyt (Autokjør).

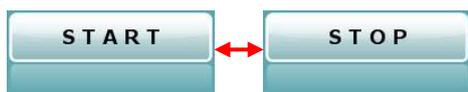
Når START trykkes, vil alle de markerte testene utføres.

Dersom du kun vil utføre én test, marker den ved å klikke på den med musen. Høyreklikk deretter og velg *Kjør denne testen*.

Etter en test er utført vil systemet automatisk gå til den neste i testflyten.  indikerer at en kurve har blitt målt.

**Fargeindikasjoner** viser fargen valgt for hver kurve.

Testprotokoller kan opprettes og justeres i oppsettet til HIT440.



**Start-/Stopp**-knappen setter i gang og avslutter alle tester. Merk at etter du har trykket på *START* vil teksten på knappen endres til *STOPP*.



**Grafen** viser målte HIT-kurver. X-aksen viser frekvensen og Y-aksen viser resultat eller forsterkning (gain), avhengig av hvilken måling som ble gjort.

**Målingstype** er trykt over grafen sammen med en indikasjon for høyre/venstre. I dette eksempelet blir OSPL90 vist for venstre øre.

**Endre Input-nivå** ved bruk av glidebryteren til høyre. MERK: For bransjens standardprotokoller (ANSI og IEC), er inngangsnivået bestemt i standarden og kan ikke endres.

**Bla graf opp/ned** på venstre side lar deg bla grafen opp eller ned og forsikre at kurven alltid er synlig midt på skjermen.

**Målingsdetaljer:** I denne tabellen kan du alltid se detaljene for kurven. Dermed har brukeren alltid en oversikt over det som måles. Les av informasjon som Input-nivå, Maks SPL, Kurvetype, Stimulus, og coupler-type.

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**

**En kurvekommentar** for hver kurve kan skrives inn i kommentarfeltet til høyre.

Velg en kurve ved bruk av kurveetikett-boksene under visningsmuligheter for kurve og skriv inn en kommentar i kommentarfeltet.

Kommentaren vil vises i kommentarfeltet når en kurve blir valgt.

**Valg for kurvevisning** vises i nedre høyre hjørne.

Dersom du har målt flere kurver av samme type (f.eks. frekvensrespons-kurver), vil de sorteres etter inngangsnivået. Merk av de som skal vises på grafen.

**Bilde for maskinvareindikasjon** indikerer om maskinvaren er tilkoblet eller ikke.

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 Programvare - Tekniske spesifikasjoner

<b>Medisinsk CE-merke:</b>	CE-merket i kombinasjon med MD-symbol indikerer at Interacoustics A/S oppfyller kravene i forskrift om medisinsk utstyr (EU) 2017/745 vedlegg I Godkjennelse av kvalitetssystem er utført av TÜV - identifikasjonsnr. 0123	
<b>Standarder for Høreapparatanalytator:</b>	EC 60118-0:2015, IEC 60118-7:2005, ANSI S3.22:2014	
<b>Frekvensrekkevidde:</b>	100-10000Hz.	
<b>Frekvensoppløsning:</b>	1/3, 1/6, 1/12 og 1/24 oktav eller 1024 punkter FFT.	
<b>Frekvensnøyaktighet:</b>	Mindre enn $\pm 1\%$	
<b>Stimulussignal:</b>	Warble Tone, ren tone, tilfeldig lyd, nesten tilfeldig lyd, båndbegrenset hvit støy, Chirp, ICRA, ekte tale, og andre lydfiler (automatisk kalibrering tilgjengelig).	
<b>Sweep hastighet:</b>	1,5 – 12 sek.	
<b>FFT:</b>	Oppløsning 1024 punkter. Gjennomsnittlig: 10 – 500.	
<b>Rekkevidde for stimuleringsintensitet:</b>	40-100 dB SPL i 1 dB-trinn.	
<b>Intensitetspresisjon:</b>	Mindre enn $\pm 1.5$ dB	
<b>Rekkevidde for målingsintensitet:</b>	Probemikrofon 40-145 dB SPL $\pm 2$ dB.	
<b>Stimulusforstyrrelse:</b>	Mindre enn 1 % THD.	
<b>Batterisimulator:</b>	Standard og tilpassede typer kan velges	
	<i>Standard batteri</i>	<i>Impedans[Ω]</i> <i>Spenning[V]</i>
	Sink luft 5	8      1.3
	Sink luft 10	6      1.3
	Sink luft 13	6      1.3
	Sink luft 312	6      1.3
	Sink luft 675	3.5      1.3
	Kvikksølv 13	8      1.3
	Kvikksølv 312	8      1.3
	Kvikksølv 657	5      1.3
	Kvikksølv 401	1      1.3
	Sølv 13	10      1.5
	Sølv 312	10      1.5
	Sølv 76	5      1.5
	Tilpassede typer	0 – 25      1.1 – 1.6
<b>Tilgjengelige tester:</b>	Ytterlige tester kan opprettes av brukeren	
	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>Forhåndsprogrammerte protokoller:</b>	HIT440-programvaren kommer med et sett av testprotokoller. Ytterlige testprotokoller kan opprettes av brukeren, eller importeres i systemet på en enkel måte.	
<b>Kompatibel programvare:</b>	Noah4, OtoAccess™ og XML-kompatibel	

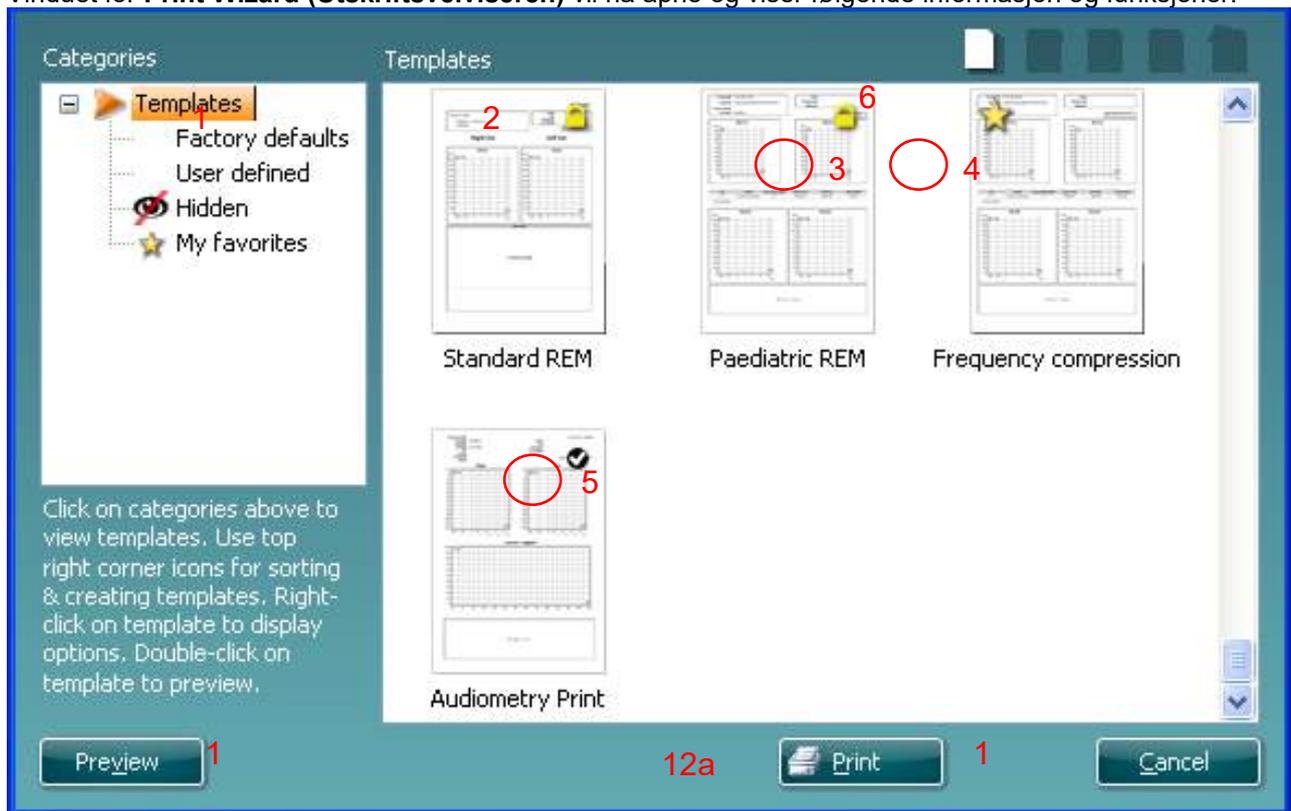


### 3.5 Bruke Print Wizard (Utskriftsveiviser)

I utskriftsveiviseren har du opsjonen for å opprette skreddersydde utskriftsmaler som kan knyttes til individuelle protokoller for hurtigutskrift. Utskriftsveiviseren kan du nå på to måter.

- Hvis du ønsker å lage en mal for generell bruk, eller velge en som eksisterer til utskrift: Gå til **Menu/ File/ Print Layout... (Meny/ Fil/ Utskriftslayout...)** i hvilken som helst av Affinity2.0/Equinox2.0 eller Callisto programfanene (AUD, REM eller HIT)
- Hvis du ønsker å lage en mal eller velge en som eksisterer for å kople til en spesiell protokoll: Gå til modulfane (AUD, REM, eller HIT) som relaterer til den spesielle protokollen og velg **(Meny/ Oppsett/ AC440 oppsett, Meny/ Oppsett/ REM440 oppsett, eller Meny/Oppsett HIT440 oppsett)**. Velg den spesielle protokollen fra rullegardinmenyen og velg **Print Wizard (Utskriftsveiviser)** nederst på vinduet.

Vinduet for **Print Wizard (Utskriftsveiviseren)** vil nå åpne og viser følgende informasjon og funksjoner:

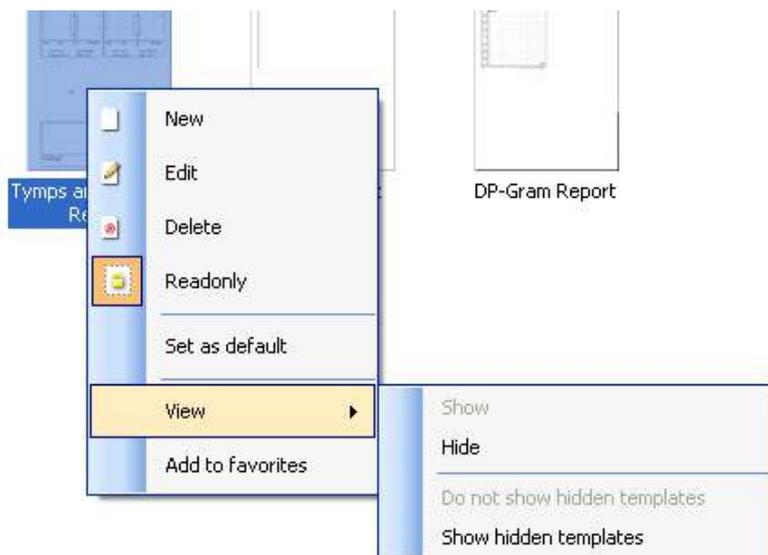


- Innunder **Categories (Kategorier)** kan du velge
  - Template (Maler)** for å vise alle tilgjengelige maler
  - Factory defaults (Fabrikkstandarder)** kun for å vise standardmaler
  - User defined (Brukerdefinert)** kun for å vise tilpassede maler
  - Hidden (Skjulte)** for å vise skjulte maler
- My favorites (Mine favoritter)** kun for å vise maler merket som favoritter. Tilgjengelige maler fra den valgte kategorien er vist i visningsområdet for **Templates (Maler)**.
- Maler med fabrikkstandard er gjenkjent ved låse-ikonen. Dette gjør at du alltid har en standardmal og trenger ikke å skape en skreddersydd. De kan imidlertid ikke bli redigert i henhold til personlige preferanser uten at de lagres på nytt ned et nytt navn. User defined/created templates (**Brukerdefinerte/skapt maler**) kan innstilles som **Skrivebeskyttet (Read-only)** (viser låse-ikonen), ved å høyreklikke på malen og velge **Read-only (Skrivebeskyttet)** fra rullegardinlisten. **Read-only (Skrivebeskyttet)** status kan også bli fjernet fra **User defined (Brukerdefinerte)** maler ved å gjøre de samme skrittene.
- Maler som tilføyes **My Favorites (Mine favoritter)** er merket med en stjerne. Tilføyde maler i **Mine favoritter** gir deg hurtigvisning av dine mest vanlige brukte maler.
- Maler som er tilknyttet den valgte protokollen, når du går inn i utskriftsveiviseren via **AC440-** eller **REM440-**vinduet, gjenkjennes ved en hake.



6. Trykk på knappen for **New Template (Ny mal)** for å åpne en ny tom mal.
7. Velg en av de eksisterende malene og trykk på knappen for **Edit Template (Redigere mal)** for å modifisere valgt layout.
8. Velg en av de eksisterende malene og trykk på knappen for **Delete Template (Slette mal)** for å slette valgt layout. Du vil bli spurt om å bekrefte at du ønsker å slette malen.
9. Velg en av de eksisterende malene og trykk på knappen for **Hide Template (Skjule mal)** for å skjule valgt mal. Malen blir nå kun synlig når **Hidden (Skjult)** er valgt i **Categories (Kategorier)**. For å vise malen, velg **Hidden (Skjult)** i **Categories (Kategorier)**, og høyreklikk på ønsket mal og velg **View/Show (Vise)**.
10. Velg en av de eksisterende malene og trykk på knappen for **My favorites (Mine favoritter)** for å merke malen som favoritt. Malen kan nå finnes hurtig når **My Favorites (Mine favoritter)** er valgt i **Categories (Kategorier)**. For å fjerne en mal merket med en stjerne fra Mine favoritter (My Favorites), velg malen og trykk på knappen for **My Favorites (Mine favoritter)**.
11. Velg en av malene og trykk på knappen for **Preview (Forhåndsvisning)** for å forhåndsvisne malen på skjermen.
12. Avhengig av hvordan du nådde Utskriftsveiviseren (Print Wizard), har du følgende valg hvor du kan trykke på
  - a. **Print (Foreta utskrift)** for å ta utskrift av valgt mal, eller trykk på
  - b. **Select (Velg ut)** for å dedikere den valgte malen til protokollen som du brukte til å gå inn på Print Wizard (Utskriftsveiviseren).
13. For å gå ut av Utskriftsveiviseren, uten å velge eller å endre en mal, trykk på **Cancel (Avbryte)**.

Ved å høyreklikke på en spesiell mal, produseres en rullegardinmeny som gir deg en alternativ metode for å utføre valgene som beskrevet ovenfor:



For mer informasjon om utskrift av rapporter og utskriftsveiviseren, se dokumentet Affinity Additional Information eller Print Report Quick Guide (hurtigveiledning for utskrift av rapporter) [www.interacoustics.com](http://www.interacoustics.com)



## 4 Vedlikehold

### 4.1 Generelle vedlikeholdsprosedyrer

Ytelse og sikkerhet til instrumentet vil bli opprettholdt hvis følgende anbefalinger for pleie og vedlikehold blir fulgt:

- Instrumentet må gjennomgå minst en årlig overhaling for å sikre at de akustiske, elektriske og mekaniske egenskaper er korrekte. Dette bør utføres av et autorisert verksted for å sikre ordentlig service og reparasjoner da Interacoustics selv forsyner disse verkstedene med nødvendige koblingsskjemaer osv.
- For å forsikre at instrumentets pålitelighet beholdes, anbefales det at operatøren med korte mellomrom, f.eks. en gang om dagen, utfører en test på en person med kjente data. Denne personen kan være operatøren selv.
- Etter hver pasientundersøkelse bør det forsikres at det ikke er kommet noe smitte på de delene som har vært i kontakt med pasienten. Generelle forhåndsregler må tas for å unngå at sykdom fra en pasient overføres til andre. Hvis øreputene eller øreproppene blir tilsølt, anbefales det sterkt at disse fjernes fra signalgiveren før vask. Ved hyppig rengjøring skal det brukes vann, men ved alvorlig tilsøling kan det være nødvendig å bruke et desinfiseringsmiddel. Bruk av organiske løsemidler og aromatiske oljer må unngås.

### NOTICE

1. Det bør utvises stor forsiktighet ved håndteringen av hodetelefoner og andre signalgivere ettersom mekanisk sjokk kan forårsake endring i kalibrering.

### 4.2 Slik rengjør du Interacoustics-produkter

Hvis instrumentets overflate eller en del av dette blir tilsølt, kan det vaskes med en myk klut, lett fuktet med en mild blanding av vann og oppvaskmiddel eller lignende. Bruk av organiske løsemidler og aromatiske oljer må unngås. Koble alltid fra USB-kabelen under rengjøringsprosessen og sørg for at det ikke trenger noe væske inn i instrumentet eller i tilbehøret.



- Slå av og frakoble strømtilførselen før rengjøring
- Bruk en myk og lett fuktet klut med rengjøringsoppløsning for å rengjøre alle utsatte overflater
- Væske må ikke komme i kontakt med metalldele innvendig i øretelefonene / hodetelefonene
- Instrumentet eller tilbehøret må ikke autoklaveres, steriliseres eller senkes ned i noe slags væske
- Det må ikke brukes spisse gjenstander for å rengjøre noen del av instrumentet eller tilbehøret
- Deler som har vært i kontakt med væske må ikke tørke før de rengjøres
- Øretupper av gummi eller skumgummi er til engangsbruk

#### Anbefalte rengjørings- og desinfiseringsoppløsninger:

- Varmt vann med mild, ikke-abrasiv rengjøringsoppløsning (såpe)

#### Fremgangsmåte:

- Gjør instrumentet rent ved å tørke den utvendige kledningen med en lofri klut som er lett fuktet i rengjøringsoppløsning
- Rengjør putene og pasientens håndbryter og andre deler med en lofri klut som er lett fuktet i rengjøringsoppløsning
- Forsikre deg om at det ikke kommer fuktighet inn i høyttaler-delen av øretelefonene og liknende deler



### 4.3 Angående reparasjon

Interacoustics blir kun ansett som ansvarlig for gyldigheten til CE-merkingen, effekter på sikkerhet, pålitelighet og ytelse til utstyret hvis:

- monteringsoperasjoner, forlengelser, nye justeringer, endringer eller reparasjoner blir utført av godkjente personer
- ett 1 års serviceintervall blir opprettholdt
- elektriske installasjoner til relevante rom overholder riktige standarder og utstyret er brukt av godkjent personale i overensstemmelse med dokumentasjonen levert av Interacoustics.

Kunden skal kontakte den lokale distributøren for å bestemme service/reparasjonsmuligheter inkludert service/reparasjon på stedet. Det er viktig at kunden (gjennom den lokale distributøren) fyller ut **RETURRAPPORTEN** hver gang komponenten/produktet sendes til service/reparasjon hos Interacoustics.

### 4.4 Garanti

INTERACOUSTICS garanterer at:

- Affinity2.0/Equinox2.0 er fri fra feil i materiale og utføring under normal bruk og tjeneste for en periode på 24 måneder fra leveringstidspunktet av Interacoustics til den første kjøperen
- Tilbehør er fri fra feil i materiale og utføring under normal bruk og tjeneste for en periode på nitti (90) dager fra leveringstidspunktet av Interacoustics til den første kjøperen

Hvis et produkt krever service i løpet av den gjeldende garantiperioden bør kjøperen kommunisere direkte med det lokale servicesenteret til Interacoustics for å avgjøre riktig reparasjonsanlegg. Reparasjon eller erstatning vil bli utført på Interacoustics regning, gjenstand for vilkårene til denne garantien. Produktet som krever service skal bli returnert øyeblikkelig, riktig pakket og forsendelse forhåndsbetalt. Tap eller skade i løpet av returforsendelse til Interacoustics er kjøperens risiko.

Ikke i noe tilfelle skal Interacoustics være ansvarlig for tilfeldige, indirekte eller konsekvensmessige skader i forbindelse med kjøpet eller bruken til ethvert produkt fra Interacoustics.

Dette skal kun gjelde den opprinnelige kjøperen. Denne garantien skal ikke gjelde påfølgende eier eller innehaver av produktet. Videre skal denne garantien ikke gjelde for, og Interacoustics skal ikke bli holdt ansvarlig for, ethvert tap som oppstår i forbindelse med kjøpet eller bruken av ethvert produkt fra Interacoustics som har blitt:

- reparert av andre enn en godkjent servicerepresentant fra Interacoustics
- endret på et slikt vis at, i følge Interacoustics vurdering, det påvirker dets stabilitet og pålitelighet
- gjenstand for misbruk eller uaktsomhet eller ulykke, eller hvor serie- eller lotnummer har blitt endret, utvasket eller fjernet eller
- feilaktig vedlikeholdt eller brukt på et slikt vis annet enn i henhold med instruksjonene oppgitt av Interacoustics.

Denne garantien er in lieu av alle andre garantier, uttrykt eller antatt, og for alle andre forpliktelser eller ansvar til Interacoustics, og Interacoustics gir eller innvilger ikke, direkte eller indirekte, autoritet til en annen representant eller annen person for å påta seg på vegne av Interacoustics ethvert ansvar i forbindelse med salg av produkter til Interacoustics.

**INTERACOUSTICS FRASKRIVER SEG ALLE ANDRE GARANTIER, UTTRYKT ELLER ANTATT, INKLUSIV ENHVER HANDELSGARANTI ELLER FOR FUNKSJON FOR EGNETHET FOR EN SPESIELL HENSIKT.**



## 5 Generelle tekniske spesifikasjoner

### 5.1 Tekniske spesifikasjoner på Affinity2.0/Equinox2.0 maskinvare

<b>Medisinsk CE-merke:</b>	CE-merket i kombinasjon med MD-symbol indikerer at Interacoustics A/S oppfyller kravene i forskrift om medisinsk utstyr (EU) 2017/745 vedlegg I Godkjennelse av kvalitetssystem er utført av TÜV - identifikasjonsnr. 0123	
<b>Sikkerhetsstandarder</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>	Toneaudiometer: IEC 60645 -1, ANSI S3.6, type 1 taleaudiometri: IEC 60645-1, ANSI S3.6 type B eller B-E.	
<b>Kalibrering</b>	Teknisk informasjon er å finne i spesifikasjonene for programvaremodulene. Kalibreringsinformasjon og instruksjoner er å finne i servicehåndboken.	
<b>PC-krav:</b>	2 GHz Intel i3 prosessor 4GB Ram 2,5 GB ledig harddiskplass 1024x768 oppløsning (1280x1024 eller høyere anbefales) Maskinvareakselerert DirectX/Direct3D-grafikkort. Minst én USB-port, versjon 1.1 eller nyere.	
<b>Operativsystem:</b>	Windows® 7 (32 and 64 bit) Windows® 8 (64 bit) Windows® 10 (64 bit)	
<b>Kompatibel programvare</b>	Noah 4, OtoAccess™ og XML- kompatibel Affinity <sup>2.0</sup> / Equinox <sup>2.0</sup> program VSP, HLS, MHA (simulatorer)	
<b>Inngangsspesifikasjoner</b>	Tale tilbake	330 $\mu$ Vrms på maks. inngangsförsterkning for 0 dB
	Mik. 1/TF & mik. 2	VU-lesing Inngangsimpedans: 47,5K $\Omega$
	Pat. resp. v & h	Brytere 3,3 V til den logiske inngangen. (Bryterstrømmen er 33 $\mu$ A)
	Ing. aux. 1 & 2	20 mVrms på maks. inngangsförsterkning for 0 dB
	TB-kopler	VU-lesing Inngangsimpedans: 15K $\Omega$
	TB-kopler - intern TB (Kun Affinity <sup>2.0</sup> )	
	In situ v & h – sondemik.	
	CD1 & CD2	10 mVrms på maks. inngangsförsterkning for 0 dB VU-lesing Inngangsimpedans: 10k $\Omega$
	TB-ref.	7 Vrms på maks. inngangsförsterkning for 0 dB VU- lesing
	TB-ref. - intern TB (Kun Affinity <sup>2.0</sup> )	Inngangsimpedans: 4,3 K $\Omega$
	In situ v & h – Ref. mik.	
	Ref.mik./Ekst.	Ikke i bruk
	Kopler/Ekst..	
Bølgefiler	Spiller bølgefil fra harddisk.	
<b>Utgangsspesifikasjoner</b>	FF1 / FF2 (Tilkoplingsblokk)	Opp til 12,6 Vrms ved 8 $\Omega$ belastning 70 Hz-20 kHz $\pm$ 3 dB
	TB v. høyt.	



	FF1/ FF2	Opp til 7 Vrms ved 600 $\Omega$ belastning 70Hz-20kHz $\pm$ 3dB Minimum høyttalerimpedans: 4
	Høyt 1, høyt 2, høyt 3, høyt 4	
	Venstre, Høyre	Opp til 7.0 Vrms ved 10 $\Omega$ belastning 70 Hz-20 kHz $\pm$ 3 dB
	Ins. vestre, Ins. høyre	
	Bein	
	Ins. maskering	
	HF/HLS	
	In situ v, In situ h	
	Monitor, ass. mon.	
	Høyt. 1-4 avgitt effekt	
	DC	Spenning: 5 V DC Strøm: 0,5 A
	TB-sløyfe	Opp til 100 mA/meter 70 Hz-20 kHz $\pm$ 3 dB
	FF-sløyfe	
	Batt. sim.	Spenning: 1,1 – 1,6 V DC Impedansområde: 0 – 25 $\Omega$ .
	Batt. sim. - Intern TB (Kun Affinity <sup>2.0</sup> )	
<b>Datatilkoplinger</b>	USB/PC	USB B-kontakt for PC-tilkopling (kompatibel med USB 1,1 og senere)
	USB	USB A-kontakt for tilkopling til andre USB-enheter (Intern USB 1,1 hub)
	Tastatur	Grensesnittbuss for serielt periferiutstyr (SPI-grensesnitt) Sjekk servicehåndboken for mer informasjon.
<b>Inter testboks:</b>	Innebygget testboks inneholder telespolestasjon og et spesielt dobbelt mikrofonsett for å kontrollere retningsmikrofonens funksjon.	
<b>Mål (LxBxH)</b>	Affinity <sup>2.0</sup> : 42 x 38 x 14 cm Equinox <sup>2.0</sup> : 37 x 43,5 x 7,7 cm	
<b>Vekt</b>	Affinity <sup>2.0</sup> : 5,5 kg Equinox <sup>2.0</sup> : 5,1 kg	
<b>Strømtilførsel</b>	100-240 V~, 50-60 Hz	
<b>Strømforbruk:</b>	195 VA	
<b>Arbeidsforhold</b>	Temperatur: 15-35 °C Rel. fuktighet: 30-90 % ikke-kondenserende Omgivelsestrykknivå: 98kPa til 104kPa	
<b>Transport og lagring</b>	Transporttemperatur:-20 til +50 °C Lagringstemperatur:0 til +50 °C Rel. fuktighet: 10-95 % ikke-kondenserende	

## 5.2 Tilsvarende grenseverdier-referanse for signalgivere

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

## 5.3 Pinneordning

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

## 5.4 Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)

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

# Návod k použití - CS

## Audiometr s analyzátozem sluchadel **Affinity<sup>2.0</sup>/Equinox<sup>2.0</sup>**





# Obsah

<b>1</b>	<b>ÚVOD</b> .....	<b>1</b>
1.1	O této příručce.....	1
1.2	Určené použití .....	1
1.3	Popis výrobku.....	1
1.4	Systém se skládá z následujících standardního a volitelného příslušenství: .....	2
1.5	Varování .....	3
1.6	Nesprávná funkce .....	5
<b>2</b>	<b>VYBALENÍ A INSTALACE</b> .....	<b>7</b>
2.1	Vybalení a kontrola .....	7
2.2	Označení .....	8
2.3	Přehled označení prvků připojovacího panelu .....	10
2.4	Instalace software .....	11
2.4.1	Instalace softwaru Windows®10, Windows®7, Windows®8.1 a Windows®8 .....	12
2.5	Instalace ovladače .....	17
2.6	Jak nainstalovat v databázi.....	17
2.6.1	Noah4 .....	17
2.7	Samostatná verze .....	17
2.8	Jak konfigurovat alternativní umístění pro obnovu dat .....	17
2.9	Licence .....	18
2.10	O softwaru Affinity Suite.....	18
<b>3</b>	<b>POKYNY K POUŽITÍ</b> .....	<b>19</b>
3.1	Obrazovka tónové audiometrie .....	20
3.2	Obrazovka slovní audiometrie.....	26
3.2.1	Řečová audiometrie v grafickém režimu .....	28
3.2.2	Řečová audiometrie v tabelárním režimu .....	29
3.2.3	Správce klávesových zkratk na počítači.....	31
3.2.4	Technické specifikace softwaru AC440 .....	32
3.3	Obrazovka modulu REM440 .....	34
3.3.1	Modul REM440 - Technická specifikace .....	41
3.4	Obrazovka modulu HIT440 .....	42
3.4.1	Software HIT440 - Technická specifikace .....	47
3.5	Použití průvodce tiskem .....	48
<b>4</b>	<b>ÚDRŽBA</b> .....	<b>51</b>
4.1	Postupy při běžné údržbě .....	51
4.2	Čištění výrobků společnosti Interacoustics .....	51
4.3	Informace o opravách .....	52
4.4	Záruka .....	52
<b>5</b>	<b>TECHNICKÉ SPECIFIKACE</b> .....	<b>53</b>
5.1	Hardware Affinity2.0/Equinox2.0 – technické specifikace .....	53
5.2	Referenční ekvivalentní prahové hodnoty pro převodníky.....	54
5.3	Přiřazení vývodů .....	54
5.4	Elektromagnetická slučitelnost (EMC) .....	54





# 1 Úvod

## 1.1 O této příručce

Návod je určen pro zařízení Affinity2.0/Equinox2.0 . Zařízení je vyráběno společností:

### **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 Určené použití

Systém Affinity2.0/Equinox2.0 s modulem AC440 je určen ke zjištění a diagnostice ztráty sluchu.

Systém Affinity2.0/Equinox2.0 s modulem HIT440 je určen k získávání objektivních údajů o charakteristikách sluchadela a jako pomůcka při nastavování pacientova sluchadla pro výrobce sluchadel a klinická pracoviště.

Systém Affinity2.0/Equinox2.0 s modulem REM440 je určen pro měření přímo na uchu pacienta (Real Ear Measurement). Modul obsahuje všechna potřebná klinická měření.

### **Určený obsluhující pracovník**

Vyškolení pracovníci, jako jsou např. audiologové, zdravotní profesionálové v oboru ORL nebo vyškolení technici

### **Určená populace**

Žádná omezení

### **Kontraindikace**

Nejsou známé

## 1.3 Popis výrobku

Systémy Affinity2.0/Equinox2.0 jsou analyzátoři sluchadel, které USB rozhraním komunikují s audiologickými aplikacemi (moduly) nainstalovanými v počítači. Podle nainstalovaných modulů mohou systémy provádět:

- audiometrická měření (AC440)
- měření přímo na uchu pacienta (REM440) včetně vizuálního mapování řeči
- měření sluchadel (HIT)



## 1.4 Systém se skládá z následujících standardního a volitelného příslušenství:

AC440	REM440	HIT440
<p><b>Standardní součásti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Affinity Suite</li> <li>Audiometrická náhlavní souprava DD45<sup>1</sup></li> <li>Náhlavní souprava MTH400</li> <li>Odposlechový mikrofon EMS400</li> <li>Kostní vodič B81 <sup>1</sup></li> <li>Pacientské tlačítko APS3 1</li> <li>Standardní kabel USB</li> <li>Napájecí kabel 120 nebo 230 V</li> <li>Podložka pro myš</li> </ul> <p><b>Volitelné součásti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Audiometrická náhlavní souprava TDH391</li> <li>Audiometrická klávesnice DAK70 s mikrofonem pro živý hlas</li> <li>Zásuvná sluchátka Eartone 3A <sup>1/2</sup></li> <li>Vložná sluchátka IP30<sup>1</sup></li> <li>Kostní vodič B81 <sup>1</sup></li> <li>Kostní vodič B71 <sup>1/2</sup></li> <li>Kufřík pro přenášení ACC60 Affinity2.0/Equinox2.0</li> <li>Protihlukové kryty Audiocups</li> <li>Odhlučněná náhlavní souprava Peltor <sup>1/2</sup></li> <li>Audiometrická náhlavní souprava HDA300 <sup>1</sup></li> <li>Vysokofrekvenční náhlavní souprava DD450 <sup>1</sup></li> <li>Výkonový zesilovač AP70 2x70 Watt</li> <li>Reproduktor SP90</li> <li>Reproduktor SP85A</li> <li>Reproduktor SP90A</li> <li>Instalační panel zvukové kabiny AFC8</li> <li>Držák příslušenství</li> <li>Databáze OtoAccess®</li> <li>Izolovaný optický prodlužovací kabel USB 1.1</li> </ul>	<p><b>Standardní součásti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Affinity Suite</li> <li>Náhlavní souprava IHM60 se sondovým a referenčním mikrofonem pro měření in situ <sup>1/2</sup> (oboustranná)</li> <li>Sondy, 36 ks 1</li> <li>Standardní kabel USB</li> <li>Napájecí kabel 120 nebo 230 V</li> <li>Podložka pro myš</li> </ul> <p><b>Volitelné součásti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Schránka spojky: <ul style="list-style-type: none"> <li>Spojka 2 cm<sup>3</sup></li> <li>Mikrofon ½"</li> <li>Referenční mikrofon</li> <li>Adaptér ITE</li> <li>Adaptér BTE</li> <li>Tělní HA adaptér</li> <li>Hadička BTE</li> </ul> </li> <li>Sada měničů SPL60 k měření RECD včetně sond</li> <li>Krabice se součástkami s ušními koncovkami pro měření RECD.</li> <li>Pomocné adaptéry</li> <li>Kalibrační adaptér pro ověření referenčních hodnot při měření in situ</li> <li>Izolovaný optický prodlužovací kabel USB 1.1</li> <li>Kufřík pro přenášení ACC60 Affinity2.0/Equinox2.0</li> <li>Prodlužovací kabel ke spojce mikrofonu</li> <li>Držák příslušenství</li> <li>Databáze OtoAccess®</li> </ul> <p><sup>1</sup> Použité díly v souladu s normou IEC60601-1  <sup>2</sup> This part is not certified according to IEC 60601-1</p>	<p><b>Standardní součásti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Affinity Suite</li> <li>Schránka spojky: <ul style="list-style-type: none"> <li>Spojka 2 cm<sup>3</sup></li> <li>Mikrofon ½"</li> <li>Referenční mikrofon</li> <li>Adaptér ITE</li> <li>Adaptér BTE</li> <li>Tělní HA adaptér</li> <li>Hadička BTE</li> </ul> </li> <li>Plastická hmota k utěsňování spojky</li> <li>Pomocné adaptéry</li> <li>Referenční mikrofon</li> <li>Standardní kabel USB</li> <li>Napájecí kabel 120 nebo 230 V</li> <li>Podložka pro myš</li> </ul> <p><b>Volitelné součásti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bateriové adaptéry BAA675, BAA13, BAA312, BAA10, BAA5</li> <li>Externí testovací komora TBS25M včetně kabelů</li> <li>Kufřík pro přenášení ACC60 Affinity2.0/Equinox2.0</li> <li>Kalibrační adaptér</li> <li>Izolovaný optický prodlužovací kabel USB 1.1</li> <li>Simulátor lebky SKS10 se zdrojem napájení</li> <li>Databáze OtoAccess®</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 Varování

V této příručce jsou použity následující způsoby varování, upozornění a poznámek:



WARNING

**VAROVÁNÍ** označuje stavy nebo postupy, které mohou představovat nebezpečí pro pacienta a/nebo uživatele.



CAUTION

**POZOR** označuje stavy nebo postupy, které by mohly vést k poškození zařízení.

NOTICE

**UPOZORNĚNÍ** se používá k označení postupů, které nevedou k poranění osob.

Při připojení zařízení Affinity2.0/Equinox2.0 k elektrické síti a k počítači je nutno dbát následujících varování:



1. Toto zařízení je určeno k připojení k dalšímu zařízení, se kterým vytvoří zdravotnický elektrický systém. Externí zařízení určené k připojení na vstupu a výstupu signálu či jiných konektorů musí splňovat příslušnou produktovou normu, např. IEC 60950-1 pro zařízení IT a řadu IEC 60601 pro zdravotnické elektrické přístroje. Kromě toho musí všechny takové kombinace – zdravotnické elektrické systémy – splňovat bezpečnostní požadavky uvedené ve všeobecné normě IEC 60601-1, vydání 3.1, článek 16. Jakékoli vybavení, které není v souladu s požadavky na svodový proud uvedené v IEC 60601-1, musí být uloženo mimo prostředí pacienta, tedy nejméně 1,5 m od podpory pacienta, nebo musí být napájeno přes separační transformátor, aby došlo ke snížení svodových proudů. Každý, kdo připojí externí zařízení ke vstupu signálu, výstupu signálu či jiným konektorům, vytvoří zdravotnický elektrický systém, a je proto odpovědný za shodu systému s těmito požadavky. Jste-li na pochybách, kontaktujte kvalifikovaného zdravotního laboranta nebo místního zástupce. Když je přístroj připojen k PC a jiným podobným zařízením, pamatujte, že se nesmíte současně dotknout PC a pacienta.
2. Pro izolaci zařízení umístěného mimo prostředí pacienta od zařízení umístěného uvnitř prostředí pacienta je nutno použít oddělovací (izolační) zařízení. Takovéto oddělovací zařízení je nutno použít zejména v případě síťového připojení. Požadavky na oddělovací zařízení jsou stanoveny v IEC 60601-1, článek 16.
3. Abyste zabránili riziku úrazu elektrickým proudem, musí být toto zařízení připojeno pouze ke zdroji napájení s ochranným uzemněním.
4. Nepoužívejte dodatečnou rozdvojku ani prodlužovací kabel. Informace o bezpečném nastavení naleznete v části 2.3
5. Nejsou povoleny žádné úpravy tohoto zařízení bez schválení společnosti Interacoustics. Společnost Interacoustics vám na vyžádání zašle schémata obvodů, seznam součástí, popisy, pokyny pro kalibraci nebo další informace, které pomohou servisním technikům opravit ty části audiometru, které jsou společností Interacoustics označeny jako opravitelné pracovníky servisu.
6. Pro maximální elektrickou bezpečnost přístroje napájeného ze sítě jej odpojte od sítě, když není používán.
7. Přístroj není chráněn proti vniknutí vody či jiných tekutin. Dojde-li k rozlití tekutin, přístroj před použitím pečlivě zkontrolujte nebo jej zašlete do servisu.
8. Žádná součást zařízení nesmí být opravována ani se na ní nesmí provádět údržba, když je používána u pacienta.
9. Zařízení nepoužívejte, pokud vykazuje viditelné známky poškození.



1. Nikdy nezavádějte ani žádným způsobem nepoužívejte vložné náhlavní soupravy bez nové a nepoškozené testovací koncovky. Vždy se ujistěte, že je pěna nebo ušní koncovka správně připevněna. Ušní koncovky jsou určeny pouze k jednorázovému použití.
2. Přístroj nesmí být používán v prostředí, kde by do něho mohla proniknout tekutina.
3. Tento přístroj není určen k použití v prostředí bohatém na kyslík ani k použití společně s hořlavými látkami.
4. Pokud je kterákoli část zařízení vystavena nárazu nebo neopatrnému zacházení, zkontrolujte kalibraci.
5. Součásti označené jako „na jedno použití“ jsou určeny pro jednoho pacienta během jediného postupu, neboť v případě opakovaného použití hrozí riziko kontaminace této součásti.
6. Nezapínejte ani nevypínejte napájení přístroje Affinity, když je připojený k pacientovi.
7. Specifikace tohoto přístroje platí, pokud je přístroj provozován v prostředí s uvedenými limity.
8. Při připojování příslušenství k přístroji používejte pouze příslušnou zdířku, jak je popsáno v části „Zadní panel přístroje Affinity“. Pokud zvolíte nesprávnou zdířku pro měnič, nebude úroveň akustického tlaku stimulu (SPL) splňovat kalibrovanou úroveň nastavenou v uživatelském rozhraní, což by mohlo vést k nesprávné diagnóze.
9. Aby byl zajištěn bezpečný provoz a validní měření, musí být přístroj Affinity a jeho příslušenství kontrolovány a kalibrovány alespoň jednou ročně nebo častěji, pokud to vyžadují místní předpisy nebo vzniknou-li jakékoli pochyby o správné funkci přístroje Affinity.
10. Používejte pouze takovou intenzitu zvukové stimulace, která je pro pacienta přijatelná.
11. Doporučuje se, aby součásti, které přicházejí do přímého styku s tělem pacienta (např. sonda) byly před použitím u dalšího pacienta podrobeny standardním postupům pro kontrolu infekcí. Pročtěte si část týkající se čištění
12. Zajistěte, aby byl pravý/levý měnič připojen k příslušnému uchu pacienta a aby bylo v uživatelském rozhraní zvoleno správné ucho pro vyšetření.
13. Aby se předešlo úrazu elektrickým proudem, musí být zařízení při otevírání krytu servisními pracovníky vypnuté a odpojené ze sítě.

## POZNÁMKA

1. Aby nedošlo k poruše systému, učiňte příslušná opatření proti PC virům a podobně.
2. Používejte pouze snímače kalibrované se stávajícím přístrojem. Pro zjištění platné kalibrace bude na měniči vyznačeno sériové číslo přístroje.
3. Používání operačních systémů, u kterých společnost Microsoft ukončila podporu softwaru a zabezpečení, zvýší riziko virů a malwaru, což může mít za následek selhání softwaru, ztrátu dat, krádež a zneužití dat.  
Společnost Interacoustics A/S nemůže být odpovědná za vaše data. Některé produkty společnosti Interacoustics A/S podporují operační systémy nepodporované společností Microsoft, nebo s nimi mohou pracovat. Společnost Interacoustics A/S doporučuje, abyste vždy používali operační systémy podporované společností Microsoft, jejichž zabezpečení je stále plně aktualizováno.
4. Přestože přístroj splňuje příslušné požadavky na elektromagnetickou kompatibilitu, musejí být učiněna opatření, aby nebyl vystaven elektromagnetickému poli, vytvářenému např. mobilními telefony apod. Pokud se přístroj používá v blízkosti jiného zařízení, je nutné jej sledovat a dbát opatrnosti, aby nedošlo ke vzájemnému rušení. Pročtěte si prosím také informace o EMC v části 11.7
5. Použití příslušenství, měničů a kabelů jiných, než jsou specifikovány, s výjimkou měničů a kabelů prodávaných společností Interacoustics nebo jejími zástupci, může mít za následek zvýšené emise nebo sníženou odolnost přístroje. Seznam příslušenství, měničů a kabelů splňujících požadavky je uveden v části 1.3



6. V zemích Evropské unie je likvidace elektrického a elektronického odpadu společně s netříděným domácím odpadem protizákonná. Elektrický a elektronický odpad může obsahovat nebezpečné látky, a proto musí být shromažďován odděleně. Takové produkty jsou označeny symbolem přeškrtnuté popelnice s kolečky, jak je znázorněno níže. Spolupráce uživatele je důležitá k tomu, aby byl zajištěn vysoký stupeň opakovaného použití a recyklace elektrického a elektronického odpadu. Pokud tyto odpadní produkty nejsou recyklovány řádným způsobem, může dojít k ohrožení životního prostředí, a tedy i lidského zdraví.
7. Při likvidaci produktu po skončení jeho životnosti je v zemích mimo Evropskou unii nutno dodržovat místní předpisy.



## 1.6 Nesprávná funkce



V případě poruchy produktu je důležité chránit pacienty, uživatele a další osoby před poškozením. Pokud tedy produkt takové poškození způsobil nebo by mohl způsobit, musí být okamžitě izolován. Škodlivé i neškodné poruchy související s tímto samotným výrobkem nebo s jeho používáním musí být okamžitě nahlášeny distributorovi, u kterého byl výrobek pořízen. Nezapomeňte uvést co nejvíce podrobností, např. typ poškození, sériové číslo výrobku, verzi softwaru, připojené příslušenství a jiné relevantní informace.

V případě úmrtí nebo závažné události v souvislosti s používáním tohoto zařízení musí být tato událost neprodleně nahlášena firmě Interacoustics a místnímu národnímu příslušnému orgánu.





## 2 Vybalení a instalace

### 2.1 Vybalení a kontrola

#### **Kontrola případného poškození krabice a jejího obsahu**

Po přijetí přepravní krabice s přístrojem zkontrolujte, zda krabice nejeví známky hrubého zacházení a poškození. Pokud je krabice poškozená, je nutné ji uschovat až do kontroly mechanické a elektrické části zásilky. Pokud je přístroj vadný, kontaktujte místního distributora. Přepravní materiál si ponechte pro kontrolu dopravcem a likvidaci pojistné události.

#### **Uschování krabice pro další přepravu**

Přístroj Affinity2.0/Equinox2.0 se dodává ve vlastní krabici, která je speciálně určena pro značku Affinity2.0/Equinox2.0. Tuto krabici si uschovejte. Bude ji nutné použít v případě vrácení přístroje k opravě. Pokud je vyžadován servis, kontaktujte místního distributora.

#### **Oznámení vad**

##### **Kontrola před připojením**

Před připojením výrobku je nutné znovu zkontrolovat jeho případné poškození. Všechny skříně a příslušenství je třeba vizuálně zkontrolovat, zda nejsou poškrábané a zda jsou kompletní.

##### **Neprodlené hlášení závad**

Chybějící část nebo porucha by měly být oznámeny ihned dodavateli přístroje spolu s číslem faktury, sériovým číslem a podrobnou zprávou o daném problému. Na zadní straně této příručky najdete „Zprávu pro vrácení zboží“, v níž lze daný problém popsat.

##### **Použijte, prosím, „Zprávu pro vrácení zboží“**

Upozornujeme, že pokud servisní technik nezíská dostatečný popis problému, nebude schopen jej zjistit. Použití Zprávy o vrácení zboží bude proto pro nás velmi přínosné a nejlépe zaručí odstranění daného problému k vaší spokojenosti.

Pokud potřebujete přístroj Affinity2.0/Equinox2.0 po nějakou dobu skladovat, zajistěte prosím, aby byl uchováván za podmínek specifikovaných v části s technickými specifikacemi.



## 2.2 Označení

Na Affinity2.0/Equinox2.0 se nacházejí následující označení:

Symbol	Vysvětlení
	Použité části typu B K aplikaci na tělo pacienta jsou použity součásti, které nejsou vodivé a mohou být z těla pacienta ihned odstraněny
	Řiďte se návodem k použití
	OEEZ (směrnice EU) Tento symbol znamená, že pokud konečný uživatel chce tento výrobek zlikvidovat, musí jej za účelem recyklace odeslat do zařízení pro sběr separovaného odpadu
	Značka CE v kombinaci se symbolem MD znamená, že Interacoustics A/S splňuje požadavky nařízení o zdravotnických prostředcích (EU) 2017/745, příloha I Schválení systému jakosti udělené TÜV – identifikační číslo 0123.
	Zdravotnický prostředek.
	Rok výroby
	Výrobce
	Sériové číslo
	Referenční číslo
	Označuje komponentu určenou na jedno použití nebo komponentu, kterou lze použít pouze u jednoho pacienta během jediného postupu
I	Zapnuto (Napájení: připojení k elektrické síti).
O	Vypnuto (Napájení: odpojení od elektrické sítě).
	Funkční uzemnění



	Udržujte v suchu
	Rozsah teplot pro přepravu a skladování
	Omezení vlhkosti pro přepravu a skladování
<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. 60601-1:21</p>	Označení položky ETL
	Logo

Sluchátka, pacientské tlačítko, kostní vibrátor a další příslušenství smíte připojovat pouze k příslušným konektorům podle označení na zadní straně přístroje – viz níže uvedený obrázek a tabulku:



## 2.3 Přehled označení prvků připojovacího panelu



Pozice:	Označení:	Funkce:
1	FF1	Připojení FF1
2	FF2	Připojení FF2
3	Left	Konektor pro levé sluchátko AC
4	Right	Konektor pro pravé sluchátko AC
5	Ins. Left	Konektor pro levé vkládací sluchátko
6	Ins. Right	Konektor pro pravé vkládací sluchátko
7	Bone	Konektor pro kostní vedení
8	Ins. Mask.	Konektor pro vkládací sluchátko pro maskování
9	HF/HLS	Konektor pro vysokofrekvenční sluchátko/simulátor ztráty sluchu
10	Talk Back	Konektor pro mikrofon pacienta
11	Mic. 1/TF	Konektor pro mikrofon / mikrofon pro odchozí hovor
12	Mic. 2	Konektor pro mikrofon
13	Ass. Mon.	Konektor pro sluchátka asistenta
14	Monitor	Konektor pro monitorovací sluchátka
15	Pat. Resp. L	Konektor pro levé tlačítko odezvy pacienta
16	Pat. Resp. R	Konektor pro pravé tlačítko odezvy pacienta
17	Inp. Aux. 1	Konektor pro vstup aux. 1
18	Inp. Aux. 2	Konektor pro vstup aux. 2
19	Batt. Sim.	Konektor pro simulátor baterie
20	TB Lsp.	Konektor pro reproduktor testovacího boxu
21	TB Loop	Konektor pro smyčku testovacího boxu
22	FF Loop	Konektor pro smyčku přenosu ve volném prostoru
23	TB Coupler	Konektor pro spojovač testovacího boxu
24	TB Ref.	Konektor pro referenční mikrofon testovacího boxu
25		Příhrádka pro spojovače
26		Uzemnění
27	Sp. 1-4 Power Out	Konektor pro výstupní napájení reproduktorů 1-4
28	FF1	Konektor pro napájecí zesilovač FF1
29	FF2	Konektor pro napájecí zesilovač FF2
30	Sp 1	Konektor pro reproduktor 1
31	Sp 2	Konektor pro reproduktor 2
32	Sp 3	Konektor pro reproduktor 3
33	Sp 4	Konektor pro reproduktor 4
34	CD1	Vstupní konektor pro CD1
35	CD2	Vstupní konektor pro CD2
36	Insitu L.	Konektor pro levý kanál lokálních sluchátek s mikrofonem
37	Insitu R.	Konektor pro pravý kanál lokálních sluchátek s mikrofonem
38	Keyb.	Konektor klávesnice
39	DC	Konektor pro zdroj napájení optického kabelu USB
40	USB/PC	Konektor pro kabel USB nebo PC
41	-	<b>Nepoužívá se</b>
42	-	<b>Nepoužívá se</b>
43	Coupler/Ext.	Konektor externího spojovače
44	Mains	Konektor pro napájecí kabel
45	Power	Síťový vypínač



## 2.4 Instalace software

Co musíte vědět před zahájením instalace

Při instalaci aplikace (modulu) pro Affinity 2.0 / Equinox 2.0 musíte mít správcovské oprávnění.

### NOTICE

- NEPŘIPOJUJTE hardware Affinity 2.0 k počítači dříve, než dokončíte instalaci software
- Společnost Interacoustics nezaručuje správnou funkci systému v případě, že je v počítači nainstalován jakýkoli jiný software, s výjimkou měřících modulů Interacoustics (AC440/REM440) a systémů kompatibilních s AuditBase System 4, OtoAccess® nebo Noah 4 a jejich pozdějších verzí

#### Co budete potřebovat:

1. Instalační DVD Affinity 2.0 Suite.
2. Kabel USB.
3. Hardware Affinity 2.0.

**Podporované systémy Noah Office** Systém je kompatibilní se všemi kancelářskými systémy s integrovaným řešením Noah, běžícím na modulu Noah.

Chcete-li používat software společně s databází (např. Noah 4 nebo OtoAccess®), ujistěte se, že je databáze nainstalována před instalací Affinity 2.0 Suite. Při instalaci databáze postupujte podle pokynů výrobce.

Uvědomte si, že pokud používáte AuditBase musíte před instalací software Affinity 2.0 Suite tento kancelářský systém spustit.

#### Instalace v různých verzích Windows®

Je podporována instalace v operačních systémech Windows® 7 (32 a 64 bit), Windows® 8 a Windows® 10 (32 a 64 bit).

Uvědomte si, že u Windows® verze „N“ musíte nainstalovat Media Player ručně, abyste mohli používat software Suite.

**POZNÁMKA:** Jako součást ochrany údajů zajistěte, aby byly dodrženy všechny níže uvedené body:

1. Používejte operační systémy podporované společností Microsoft.
2. Zajistěte, aby byly v operačních systémech uplatněny všechny bezpečnostní opravy.
3. Aktivujte šifrování databáze.
4. Používejte účty a hesla jednotlivých uživatelů.
5. U počítačů s místním ukládáním dat zabezpečte fyzický přístup a přístup ze sítě.
6. Používejte aktualizovaný antivirus, firewall a software proti malwaru.
7. Zaveďte náležitou metodiku zálohování.
8. Zaveďte náležitou metodiku uchování záznamů.

#### Instalace software v systému Windows® 7

Po vložení instalační USB jednotky postupujte podle níže uvedených pokynů k instalaci softwaru Affinity 2.0 Suite. Vyhledání instalačního souboru - klikněte na „Start“, poté přejděte na „My Computer“ (Tento počítač) a dvojklikem na jednotku USB zobrazte obsah instalačního USB. Pокlepejte na soubor „AffinitySuiteSetup.exe“ a spusťte instalaci.



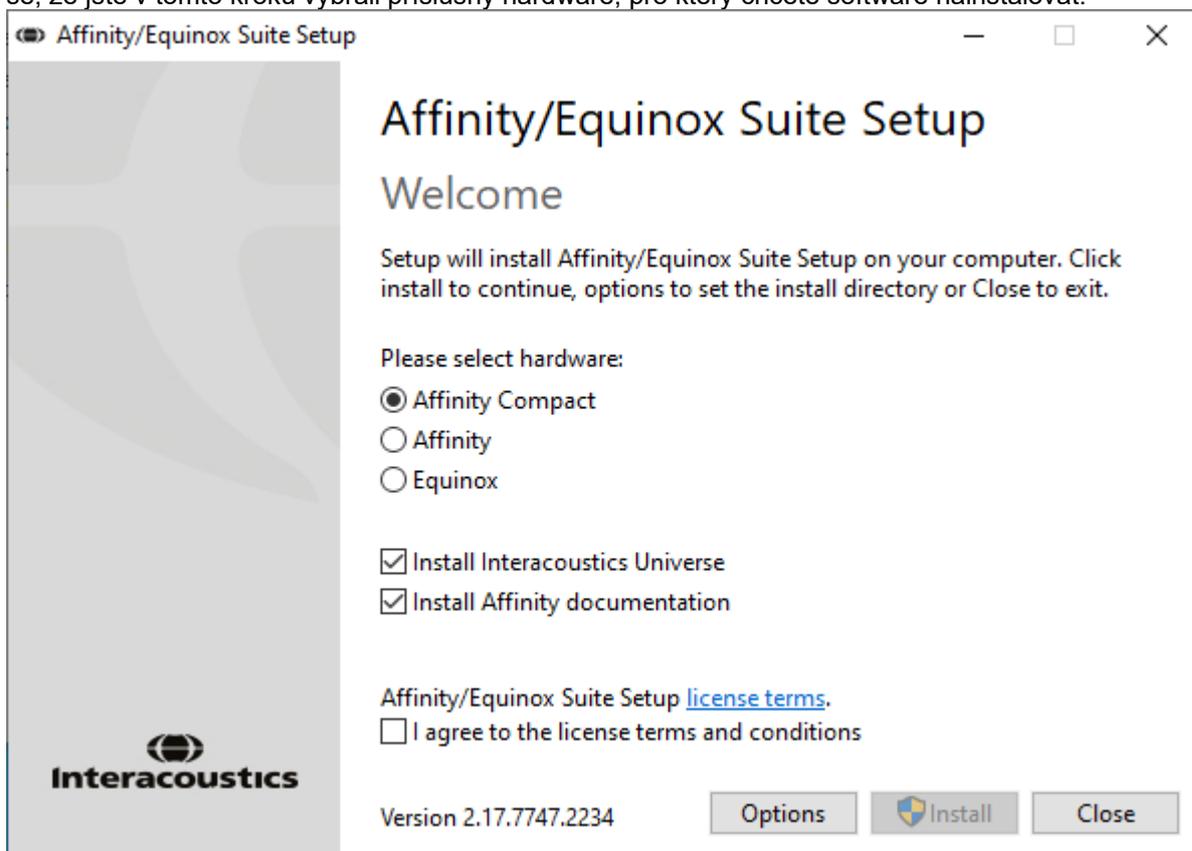
## 2.4.1 Instalace softwaru Windows®10, Windows®7, Windows®8.1 a Windows®8

Vložte instalační USB a postupujte podle níže uvedených pokynů k instalaci softwaru Affinity2.0 Suite. Vyhledání instalačního souboru - klikněte na „Start“, poté přejděte na „My Computer“ (Tento počítač) a dvojklikem na jednotku USB zobrazte obsah instalačního USB. Poklepejte na soubor „setup.exe“ a spustí se instalace.

Vyčkejte, až se objeví níže uvedený dialog, a před instalací musíte potvrdit souhlas s všeobecnými obchodními podmínkami. Po zaškrtnutí okénka k potvrzení souhlasu bude k dispozici tlačítko „Install“ (Instalovat). Kliknutím na toto tlačítko spustíte instalaci.

**Poznámka:** V tomto kroku jsou také možnosti zahrnout instalaci Interacoustics Universe a Callisto documentation. Ve výchozím nastavení jsou zaškrtnuty; můžete to deaktivovat, pokud si přejete.

Ujistěte se, že jste v tomto kroku vybrali příslušný hardware, pro který chcete software nainstalovat.





Affinity/Equinox Suite Setup

# Affinity/Equinox Suite Setup

## Welcome

Setup will install Affinity/Equinox Suite Setup on your computer. Click install to continue, options to set the install directory or Close to exit.

Please select hardware:

- Affinity Compact
- Affinity
- Equinox

- Install Interacoustics Universe
- Install Affinity documentation

Affinity/Equinox Suite Setup [license terms](#).

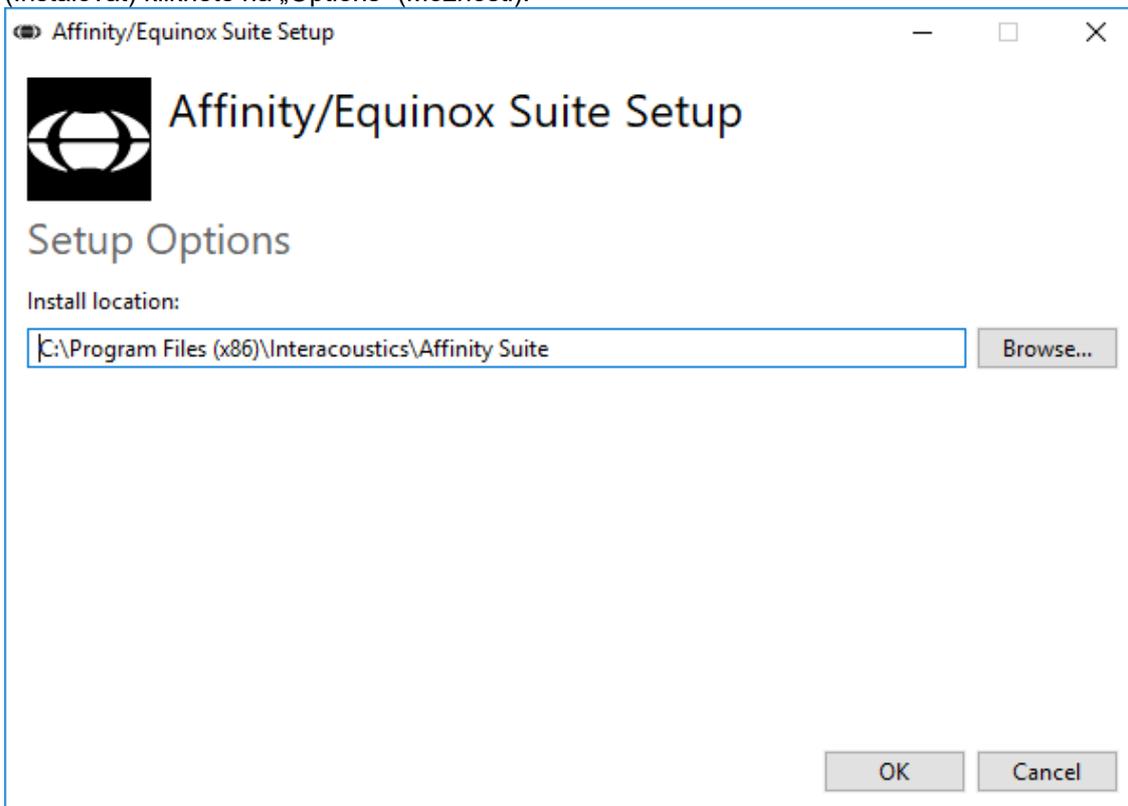
I agree to the license terms and conditions

Version 2.17.7747.2234

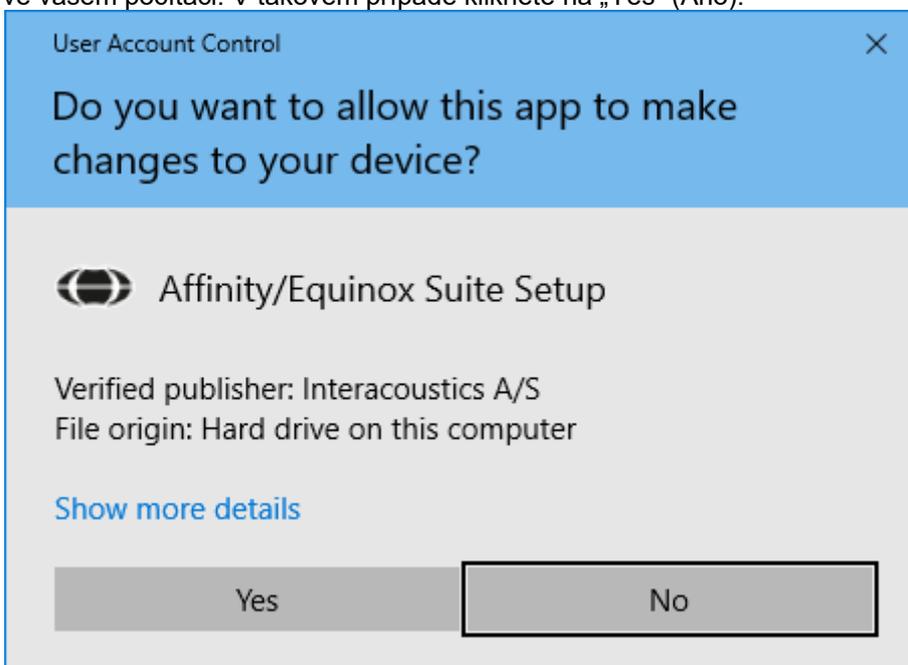




Pokud byste chtěli software instalovat na jiné než výchozí umístění, před kliknutím na „Install“ (Instalovat) klikněte na „Options“ (Možnosti).

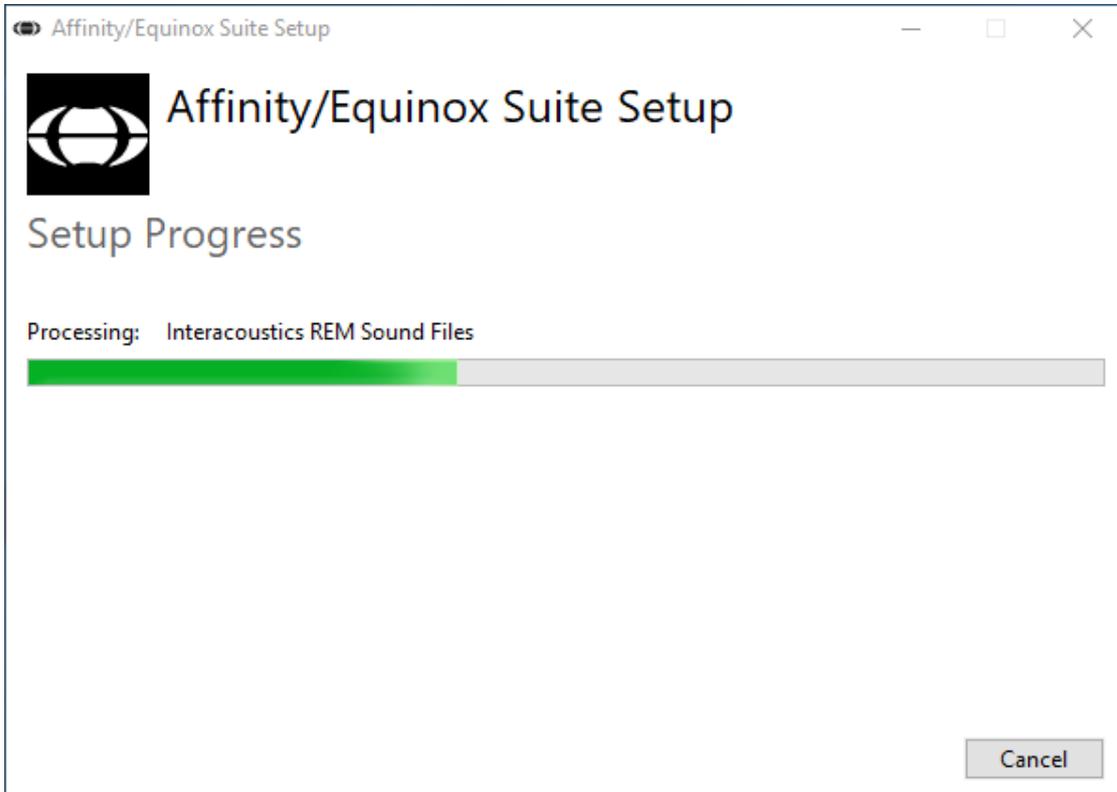
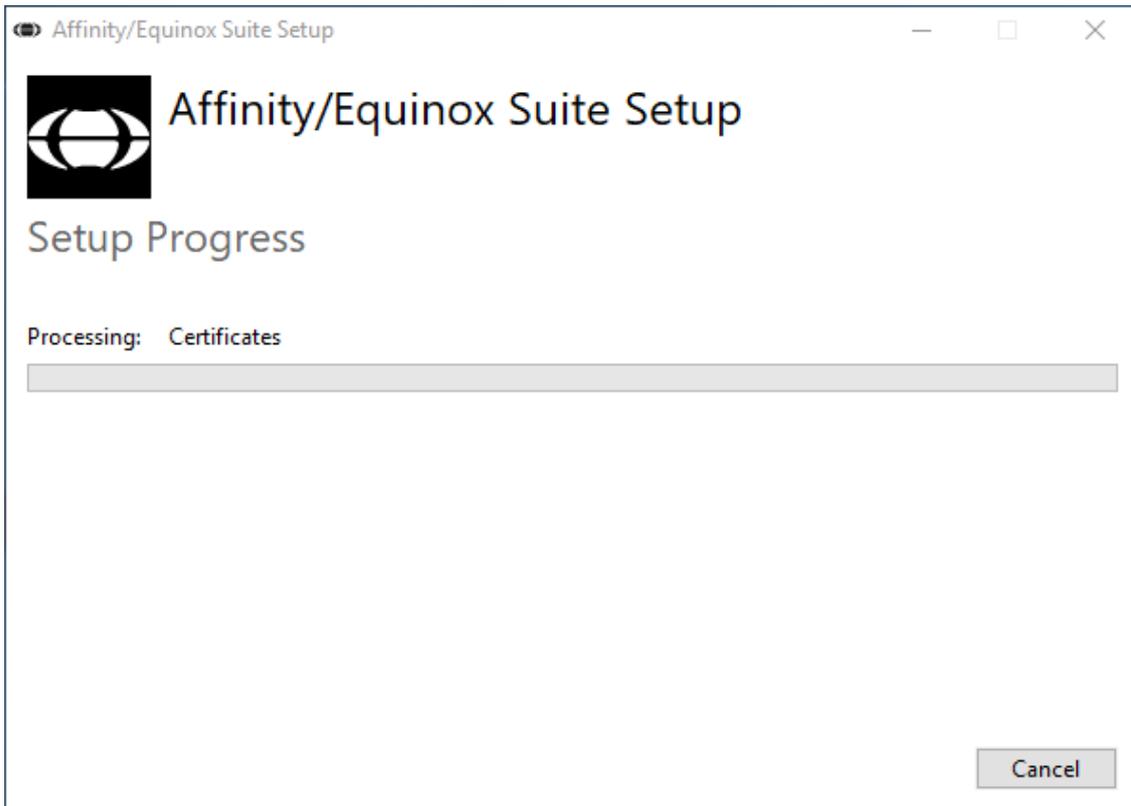


Řízení uživatelského účtu se vás může dotázat, zdali chcete programu dovolit, aby provedl změny ve vašem počítači. V takovém případě klikněte na „Yes“ (Ano).





Instalační program nyní zkopíruje do počítače veškeré potřebné soubory. Tento proces může trvat několik minut.





Jakmile bude instalace dokončena, zobrazí se dialogové okno níže.



Instalaci dokončete kliknutím na „Close“ (Zavřít). Softwarová sada Affinity2.0 je nyní nainstalována.



## 2.5 Instalace ovladače

Po instalaci softwaru Affinity 2.0 / Equinox 2.0 Suite je nutné nainstalovat ovladač pro hardware.

### Windows® 7/8/8.1/10:

Připojte hardware Affinity 2.0 / Equinox 2.0 k počítači pomocí USB kabelu.

1. Připojte hardware Affinity 2.0 / Equinox 2.0 k počítači pomocí USB kabelu.
2. Systém nyní automaticky rozpozná hardware a v dolní pravé části obrazovky na panelu úloh se zobrazí vyskakovací okno. To znamená, že ovladač je nainstalovaný a hardware lze začít používat.

## 2.6 Jan nainstalovat v databázi

### Windows® 7/8/8.1/10:

Připojte hardware Affinity 2.0 / Equinox 2.0 k počítači pomocí USB kabelu.

1. Připojte hardware Affinity 2.0 / Equinox 2.0 k počítači pomocí USB kabelu.
2. Systém nyní automaticky rozpozná hardware a v dolní pravé části obrazovky na panelu úloh se zobrazí vyskakovací okno. To znamená, že ovladač je nainstalovaný a hardware lze začít používat.

### 2.6.1 Noah4

Pokud používáte Noah 4 HIMSA, nainstaluje se software Affinity automaticky do lišty nabídek na úvodní straně spolu s ostatními softwarovými moduly.

### Práce v prostředí OtoAccess®

Další pokyny k práci v prostředí OtoAccess® naleznete v návodu k obsluze OtoAccess®

## 2.7 Samostatná verze

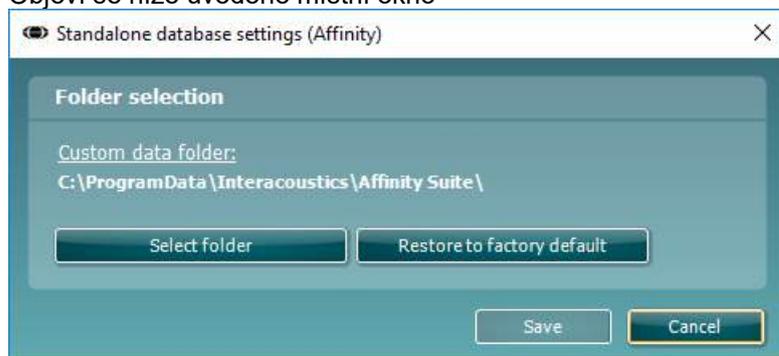
Pokud nemáte databázi Noah ve svém počítači, můžete softwarovou sadu spustit přímo jako samostatný modul. Pokud však budete postupovat tímto způsobem, nebudete moci uložit své záznamy.

## 2.8 Jak konfigurovat alternativní umístění pro obnovu dat

Software Affinity/Equinox disponuje zálohovacím umístěním pro zápis dat pro případ náhodného ukončení programu nebo selhání systému. K uložení obnovených dat nebo samostatné databáze slouží následující výchozí složky C:\ProgramData\Interacoustics\Affinity Suite\ nebo C:\ProgramData\Interacoustics\Equinox Suite\, které však lze měnit dle následujících pokynů.

**POZNÁMKA:** Tuto funkci lze používat ke změně umístění obnovy dat při práci prostřednictvím databáze, jakož i se samostatným umístěním úložiště.

1. Přejděte na C:\Program Files (x86)\Interacoustics\Affinity Suite nebo C:\Program Files (x86)\Interacoustics\Equinox Suite
2. V této složce vyhledejte a spusťte program s názvem FolderSetupAffinity.exe nebo FolderSetupEquinox.exe
3. Objeví se níže uvedené místní okno





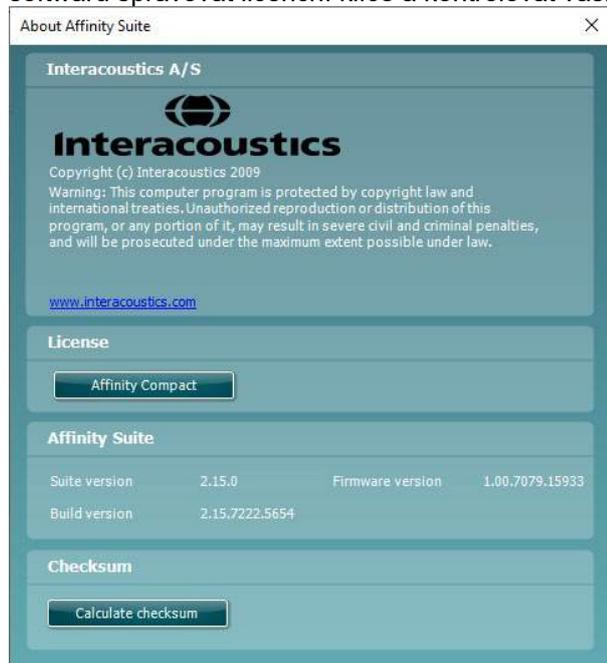
4. Pomocí tohoto nástroje lze kliknutím na tlačítko „Select Folder“ (Vybrat složku) a uvedením požadovaného umístění upřesnit, kam se má uložit samostatná databáze nebo obnovená data.
5. V případě potřeby vrátit umístění dat na výchozí hodnotu stačí kliknout na tlačítko „Restore factory default“ (Obnovit výchozí).

## 2.9 Licence

Výrobek po dodání již obsahuje licenci pro přístup k objednaným softwarovým modulům. Pokud chcete přidat další moduly, obraťte se prosím na svého prodejce.

## 2.10 O softwaru Affinity Suite

Přejděte na **Nabídka > Nápověda > O softwaru** a otevřete níže uvedené okno. Toto je místo, kde můžete v softwaru spravovat licenční klíče a kontrolovat vaši sadu, firmware a verzi buildu.



V tomto okně také najdete část Kontrolní součet, což je funkce určená k tomu, aby vám pomohla identifikovat integritu softwaru. Pracuje pomocí kontroly souboru a obsahu složky vaší verze softwaru. Používá algoritmus SHA-256.

Otevřením kontrolního součtu uvidíte řetězec znaků a čísel, poklepáním jej můžete zkopírovat.



### 3 Pokyny k použití

Přístroj se zapíná/vypíná spínačem na zadní straně, LED kontrolka signalizuje zapnutí. Při používání přístroje se řiďte následujícími obecnými zásadami:

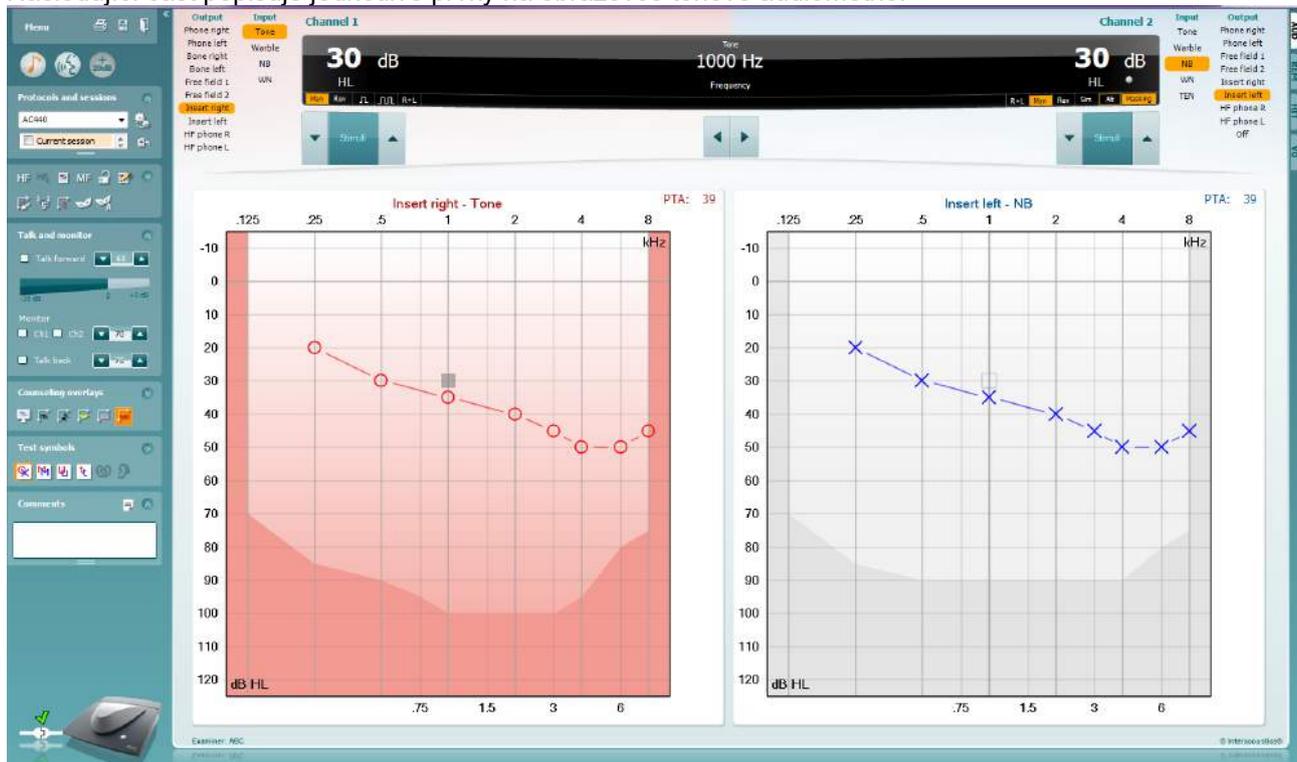


1. Přístroj je určen k použití otorhinolaryngology, audiology a dalšími odborníky s příslušnými znalostmi. Používání přístroje bez patřičných znalostí může mít za následek nesprávné výsledky a může ohrozit sluch pacienta.
2. K vyšetření slovní audiometrie používejte kalibrované slovní sestavy. Při kalibraci předpokládáme, že úroveň kalibračního signálu je rovna průměrné intenzitě slovních sestav. Pokud tomu tak není, přístroj je třeba znovu kalibrovat.
3. Pěnové ušní koncovky k volitelným vložným sluchátkům E-A-RTONE 3A a E-A-RTONE 5A jsou určeny k jednorázovému použití. Zajišťují též hygienické zacházení s pacienty a odstraňují nutnost pravidelného čištění držáku a náušníků sluchátek.
4. Před použitím je třeba přístroj temperovat alespoň 3 minuty při pokojové teplotě.
5. Nepoužívejte takové intenzity stimulů, které jsou pacientovi nepříjemné.
6. Dodané měniče (sluchátka, kostní vibrátor apod.) jsou kalibrovány pro použití s daným přístrojem – výměna měničů vyžaduje novou kalibraci.
7. V zájmu dosažení správných výsledků při provádění audiometrie kostní vodivosti se doporučuje použít tzv. maskování.
8. Doporučujeme, abyste součásti, které přicházejí do přímého styku s tělem pacienta (např. náušníky) byly před použitím na dalším pacientu standardním způsobem vydezinfikovány. Tento postup spočívá ve mechanickém očištění a použití schváleného dezinfekčního prostředku. Při použití dezinfekčních prostředků se řiďte pokyny výrobců desinfekce, aby byla účinná.
9. Souladu s normou IEC 60645-1 dosáhnete, pokud vstupní úroveň řeči zkalibrujete na 0 dB VU. Rovněž je důležité zkalibrovat systém pro vyšetření ve volném poli v místě, kde bude provozován, a to za běžných provozních podmínek.
10. Maximální elektrickou bezpečnost zajistíte odpojením kabelu USB, není-li přístroj používán.



### 3.1 Obrazovka tónové audiometrie

Následující část popisuje jednotlivé prvky na obrazovce tónové audiometrie.



**Menu**

**Menu** (Nabídka) – skládá se z položek File (Soubor), Edit (Úpravy), View (Zobrazení), Tests Setup (Nastavení testů) a Help (Nápověda). Informace o položkách nabídky najdete v následujících částech.



**Print** (Tisk) – umožňuje tisk dat získaných během vyšetření. Informace o průvodci tiskem najdete v následujících částech.



**Save & New Session** (Uložit a nové sezení/vyšetření) – uloží aktuální vyšetření do systému Noah nebo OtoAccess® a otevře nové vyšetření.



**Save & Exit** (Uložit a ukončit) – uloží aktuální vyšetření do systému Noah nebo OtoAccess® a ukončí aplikaci.



**Collapse** (Skrýt) – skryje levý panel



**Go to Tone Audiometry** (Přejít na tónovou audiometrii) – pokud je zvolen jiný druh testu, zobrazí obrazovku tónové audiometrie.



**Go to Speech Audiometry** (Přejít na slovní audiometrii) – pokud je zvolen jiný druh testu, zobrazí obrazovku slovní audiometrie



**Extended Range +20 dB** (Rozšířený rozsah +20 dB) – rozšiřuje rozsah intenzit a lze ho aktivovat, pokud je intenzita nastavena na 55 dB od maximální intenzity měniče. Pokud bude třeba použít rozšířeného rozsahu pro dosažení vyšší intenzity, tlačítko se rozblíká.



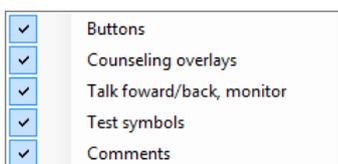
Chcete-li automaticky přepnout na větší rozsah, přejděte k nabídce nastavení a zvolte **Switch extended range on automatically** (Automaticky přepnout na větší rozsah)



**Fold** (Sbalit) – skryje oblast tak, aby byl vidět pouze popisek nebo tlačítka dané oblasti.



**Unfold** (Rozbalit) – rozbalí oblast tak, aby byla vidět všechna tlačítka i popisky.



**Show/hide areas** (Zobrazit/Skrýt oblasti) – tuto nabídku zobrazíte klepnutím pravým tlačítkem myši na některou z oblastí. Viditelnost jednotlivých oblastí a částí, které budou na obrazovce, je uložena individuálně pro daného vyšetřujícího.

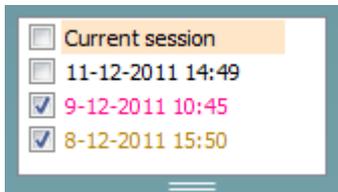


**List of Defined Protocols** (Seznam definovaných protokolů) – umožňuje výběr měřicího protokolu pro aktuální vyšetření. Další informace o protokolech najdete v následujících částech. Klepnutím pravým tlačítkem na protokol může aktuální vyšetřující vybrat, zda bude protokol použit jako výchozí při spuštění.

Další informace o protokolech a nastavení protokolů naleznete v dokumentu „Additional Information“ (Doplňkové informace).



**Temporary Setup** (Dočasné nastavení) – umožňuje vytváření dočasných změn vybraného protokolu. Tyto změny budou platné pouze při aktuálním sezení. Po provedení změn a návratu na hlavní obrazovku se za názvem protokolu zobrazí hvězdička (\*).



**List of historical sessions** (Seznam předchozích sezení) – poskytuje přístup k uloženým vyšetřením za účelem srovnání. Audiogram vybrané relace, která je zvýrazněna oranžovou barvou pozadí, je vyobrazen v barvách definovaných použitou sadou symbolů. Všechny ostatní audiogramy označené zaškrtnutím jsou na obrazovce vyobrazeny v barvách textu datového a časového razítka. Velikost záznamů lze měnit tažením dvojité čar nahoru nebo dolů.



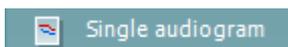
**Go to Current Session** (Přejít na aktuální sezení) – slouží k návratu do aktuálního sezení.



**High Frequency** (Vysoké frekvence) – zobrazí na audiogramu vysoké frekvence (až do 20 kHz Affinity2.0/Equinox2.0). Vyšetřovat lze ale pouze v rozsahu, ve kterém jsou kalibrována sluchátka zvolená sluchátka.



**High Frequency Zoom**<sup>1</sup> (Zvětšení zobrazení vysokých frekvencí) – zobrazí pouze vysokofrekvenční část audiogramu. Další informace o vysokofrekvenčním měření naleznete v dalších částech.



**Single audiogram** (Jediný audiogram) – přepíná mezi zobrazením jediného audiogramu se všemi křivkami a dvou audiogramů – jedním pro každé ucho.

<sup>1</sup> Funkce HF vyžaduje dodatečnou licenci pro modul AC440. Pokud není zakoupena, tlačítko není aktivní.



MF Multi frequencies

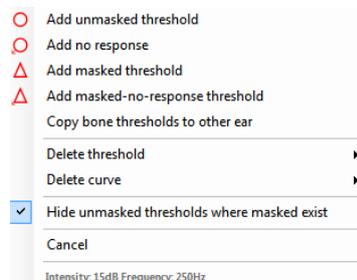
**Multi frequencies<sup>2</sup>** (Multifrekvenční audiometrie) – povolí měření s jemnějšími kroky frekvence. Frekvenční rozlišení lze zvolit v nastavení modulu AC440.

Synchronize channels

Synchronize channels (**Synchronizovat kanály**) – vzájemně uzamkne oba atenuátory. Tuto funkci použijete pro synchronní změnu intenzity maskování spoluse změnou intenzity stimulu.

Edit mode

Tlačítkem **Edit Mode** (Režim úprav) se aktivuje funkce úprav. Kliknutím levým tlačítkem myši na graf můžete přidávat/přesunovat body na pozici kurzoru. Kliknete-li pravým tlačítkem myši na určitý uložený bod, zobrazí se kontextová nabídka s následujícími možnostmi:



Mouse controlled audiometry

**Mouse controlled audiometry** (Myši řízená audiometrie) umožňuje provádění audiometrie výhradně pomocí myši. Po kliknutí levým tlačítkem myši bude vyslán stimul. Výsledek uložíte kliknutím pravým tlačítkem myši.

dB step size

Tlačítko **dB step size** (Velikost kroku dB) určuje, na jakou velikost kroků v dB je systém nastaven. Střídají se kroky o velikosti 1 dB, 2 dB a 5 dB.

Hide unmasked thresholds

**Hide unmasked threshold** (Skrýt nemaskovaný práh) – skryje nemaskované prahy tam, kde existují maskované prahy.

Toggle masking help

**Toggle Masking Help (Přepnout nápovědu k maskování)** aktivuje nebo deaktivuje funkci Masking Help (Nápověda k maskování).

Další informace o nápovědě k maskování naleznete v dokumentech „Additional Information” (Doplňkové informace) nebo „Masking Help Quick Guide” (Stručný průvodce nápovědou k maskování) k přístroji Affinity.

Toggle automasking

**Toggle Automasking (Přepnout automatické maskování)** aktivuje nebo deaktivuje funkci automatického maskování.

Další informace o automatickém maskování naleznete v dokumentech „Additional Information” (Doplňkové informace) nebo „Masking Help Quick Guide” (Stručný průvodce nápovědou k maskování) k přístroji Affinity.

Patient monitor

**Patient monitor** (Monitor pacienta) – otevře nad ostatními okny okno s vyobrazenými tónovými audiogramy a nápovědou. Velikost a pozice monitoru pacienta je ukládána pro každého vyšetřujícího zvlášť.

Phonemes

**Phonemes** (Fonémy) – toto poradenské okno zobrazuje fonémy podle nastavení aktuálně používaného protokolu.

Sound examples

**Sound examples** (Příklady zvuků) – tato volba zobrazuje na pozadí audiogramu obrázky (soubory PNG) s příklady zvuků.

Speech banana

**Speech banana** (Řečový banán) – tato volba zobrazuje na pozadí audiogramu řečovou (řečový banán).

<sup>2</sup> Funkce MF vyžaduje dodatečnou licenci pro modul AC440. Pokud není zakoupena, tlačítko není aktivní.



**Severity** (Závažnost) – tato volba zobrazuje na pozadí audiogramu stupně ztráty sluchu.



**Max. testable values** (Max. testovatelné intenzity) – zobrazí v audiogramu oblast mimo maximální intenzitu povolenou systémem. Závisí na kalibraci konkrétního měniče a zda je aktivován rozšířený rozsah.



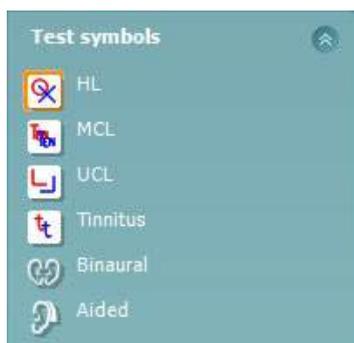
**Talk Forward (Mluvení na pacienta)** aktivuje mikrofon pro komunikaci s pacientem. Pomocí tlačítek se šipkami lze nastavit úroveň hlasitosti řeči v aktuálně vybraných snímačích. Úroveň bude přesná tehdy, když bude měřič VU ukazovat hodnotu 0 dB.



Zaškrtnutí políčka **Monitor Ch1** nebo **Ch2** umožňuje sledovat jeden nebo oba kanály prostřednictvím externího reproduktoru/sluchátek připojených k monitorovacímu výstupu. Intenzitu monitoru lze upravovat pomocí tlačítek se šipkami.



Zatrhávací políčko **Talk back (Odposlech)** umožňuje poslouchat řeč pacienta. Systém musí být vybaven mikrofonem připojeným ke vstupu pro odposlech a externím reproduktorem/sluchátkou připojenými k monitorovacímu výstupu.



Výběrem možnosti **HL**, **MCL**, **UCL**, **Tinnitus**, **Binaural** nebo **Aided** lze nastavit typy symbolů používaných v audiogramu. Zkratka **HL** označuje úroveň poslechu, **MCL** označuje nejpříjemnější úroveň a **UCL** označuje nepříjemnou úroveň. Tato tlačítka zobrazují nemaskované pravé a levé symboly aktuálně vybrané sady symbolů.

Funkce **Binaural** (Binaurální) a **Aided** (Se sluchadlem) umožňují označení, že je test prováděn binaurálně, nebo že má pacient nasazena sluchadla. Tyto ikony jsou obvykle k dispozici pouze v případě, že systém přehrává podněty prostřednictvím reproduktoru s volným polem.

Každý typ měření je uložen jako samostatná křivka.



**Comments** (Komentáře) – do této oblasti můžete zadat komentáře související s jakýmkoli audiometrickým testem. Prostor zaujímaný polem

komentáře lze nastavit tažením dvojité čáry pomocí myši. Stisknutím  tlačítka se otevře samostatné okno pro přidávání poznámek k aktuální relaci. Editor zpráv a pole s komentářem obsahují stejný text. Formátování textu je možné pouze v editoru zpráv.

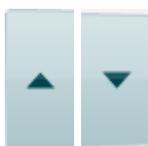
Po stisknutí  tlačítka se zobrazí nabídka, která vám umožní určit styl sluchadla na každém uchu. To je jen pro poznámku při provádění podporovaných měření u vašeho pacienta.

Po uložení relace lze změny komentářů provádět pouze ve stejný den, dokud se datum nezmění (o půlnoci). **Poznámka:** tyto časové rozsahy omezuje HIMSA a software Noah, nikoli společnost 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



Seznam výstupů (**Output**) pro kanál 1 nabízí výběr sluchátek, kostního vibrátoru, reproduktorů volného pole nebo vložných sluchátek. Systém zobrazuje pouze kalibrované měniče.

Seznam vstupů (**Input**) pro kanál 1 nabízí výběr tónu, rozmítaného tónu, úzkopásmového šumu (NB) a bílého šumu (WN).

Stínování pozadí odpovídá tomu, která strana je vybrána – červená je pravá a modrá levá strana.

Seznam výstupů (**Output**) pro kanál 2 nabízí výběr sluchátek, kostního vibrátoru, reproduktorů volného pole, vložných sluchátek nebo vložných maskovacích sluchátek. Systém zobrazuje pouze kalibrované měniče.

Seznam vstupů (**Input**) pro kanál 2 nabízí výběr tónu, rozmítaného tónu, úzkopásmového šumu (NB) a bílého šumu (WN) a testu TEN<sup>3</sup>.

Stínování pozadí odpovídá tomu, která strana je vybrána – červená je pravá a modrá levá strana.

**Pulsation** (Přerušování) – nabízí jednotlivý impuls nebo trvale přerušovaný stimul. Trvání stimulu a parametry přerušování lze upravit v nastaveních modulu AC440.

**Sim/Alt** (Současné/Střídavé) – umožňuje přepínat mezi současným a střídavým spouštěním stimulu. Při volbě Sim (Současné) bude stimul spuštěn do kanálu 1 i 2 současně. Při volbě Alt (Střídavé) bude stimul spuštěn do kanálu 1 a 2 střídavě.

**Masking** (Maskování) – označuje, zda je kanál 2 používán jako maskovací kanál a zajišťuje tak používání maskovacích symbolů v audiogramu. Například při pediatrickém testování prostřednictvím volných reproduktorů je možné kanál 2 nastavit jako druhý testovací kanál. Pokud není kanál 2 používán pro maskování, je pro něj k dispozici možnost samostatného ukládání.

**Right + Left** (Pravý + Levý) umožňuje vysílání tónů do obou uší v kanálu 1 a šum do obou uší v kanálu 2.

Tlačítka **dB HL Increase** a **Decrease** (**Zvýšení** a **Snížení**) umožňují zvýšení a snížení intenzity kanálu 1 a kanálu 2.

Ke snížení nebo zvýšení intenzity kanálu 1 lze použít klávesy se šipkami na klávesnici počítače.

Intenzitu kanálu 2 lze snížit nebo zvýšit pomocí kláves Page Up a Page Down.

<sup>3</sup> Testování TEN vyžaduje dodatečnou licenci pro modul AC440. Pokud není zakoupena, je tento vstup zobrazen šedě.



Při nastavení kurzoru myši do oblasti stimulů se rozsvítí tlačítko **Stimuli** (Stimul) nebo **Attenuator** (Atenuátor).

Klepnutím pravým tlačítkem myši v tlačítku Stimuli (Stimul) uložíte označení „Bez odezvy“. Klepnutím levým tlačítkem uložíte práh na aktuální frekvenci a intenzitě.

Stimul lze v kanálu 1 spustit též mezerníkem nebo levou klávesou Ctrl na klávesnici počítače.

Stimul lze v kanálu 2 spustit též pravou klávesou Ctrl na klávesnici počítače.

Pohyby myši v oblasti stimulů mohou být pro kanál 1 i kanál 2 v závislosti na nastavení ignorovány.



**Frequency and Intensity display** (Zobrazení frekvence a intenzity) – tato oblast zobrazuje právě použitý stimul. Vlevo je intenzita dB HL kanálu 1 a vpravo kanálu 2. Uprostřed je zobrazena frekvence.

Pokud se pokusíte překročit maximální dostupnou intenzitu, hodnota dB se rozblíká.



Bez obrázku

**Frequency increase/decrease** (Zvýšení/Snížení frekvence) – tlačítka zvýšíte nebo snížíte frekvenci. Frekvenci lze snížit nebo zvýšit i tlačítka šipek vlevo nebo vpravo na klávesnici počítače.

**K ukládání** prahů pro kanál 1 slouží klávesa **S** nebo kliknutí levým tlačítkem myši na tlačítko Stimuli (Stimuly) kanálu 1. K uložení prahu bez odezvy lze použít klávesu **N** nebo kliknutí pravým tlačítkem na tlačítko Stimuli (Stimuly) kanálu 1.

Bez obrázku

**Ukládání** prahů pro kanál 2 je k dispozici tehdy, když kanál 2 není maskovací kanál. To se provede stisknutím kláves **<Shift> S** nebo kliknutím levým tlačítkem myši na tlačítko Stimuli (Stimuly) kanálu 2. Uložení prahu bez odezvy lze provést stisknutím kláves **<Shift> N** nebo kliknutím pravým tlačítkem na tlačítko Attenuator (Regulátor útlumu) kanálu 2.



**Indikační obrázek hardwaru** signalizuje připojení hardwaru. **Simulační režim** je aktivní, když je software provozován bez hardwaru.



Při otevírání softwarové sady systém automaticky vyhledá hardware. Pokud neproběhne detekce hardwaru, systém bude automaticky pokračovat v simulačním režimu a namísto obrázku připojeného hardwaru se zobrazí ikona simulace (vlevo).



**Examiner** (Vyšetřující) – uvádí aktuálního klinického pracovníka, který testuje pacienta. Jméno vyšetřujícího je uloženo spolu s vyšetřením a lze jej vytisknout spolu s výsledky.

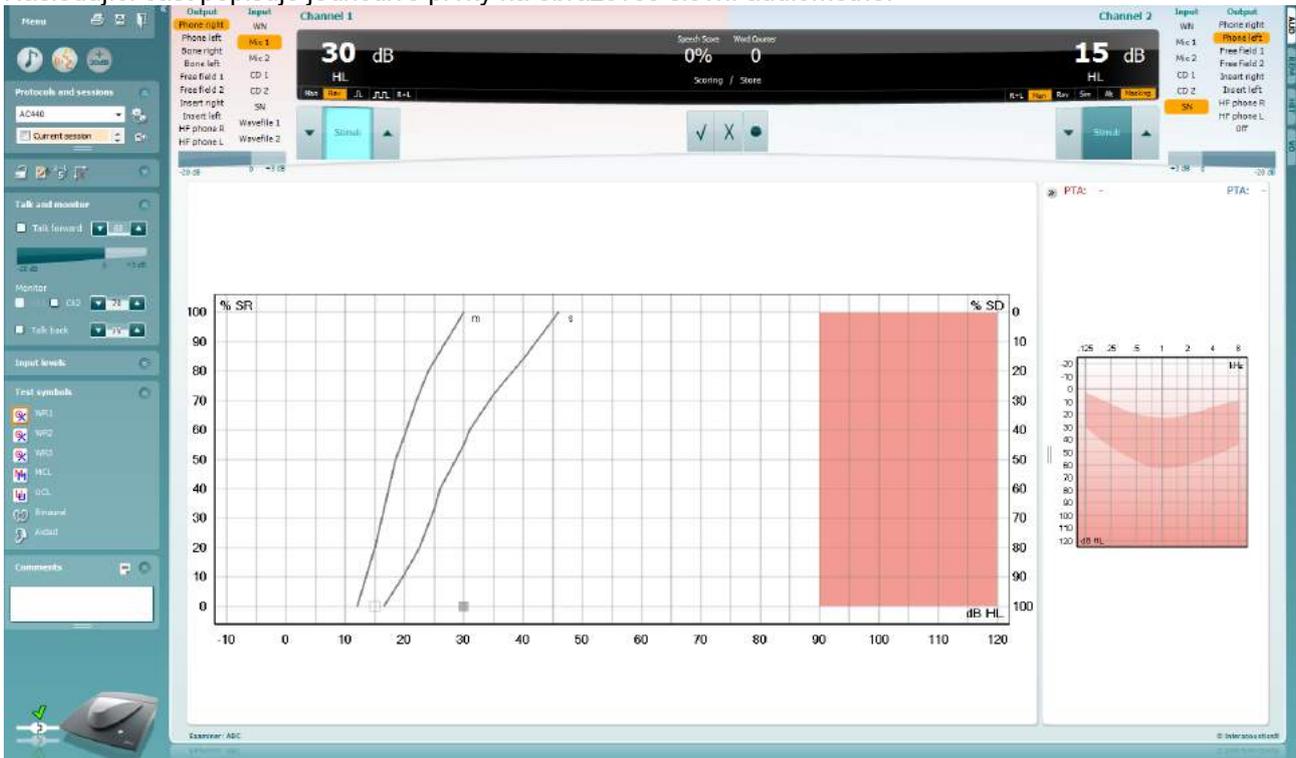


Pro každého vyšetřujícího se ukládá nastavení aplikace – použitých parametrů vyšetření a rozložení obrazovky. Pro každého vyšetřujícího se aplikace spustí se stejným rozložením, při jakém aplikaci naposled opouštěl. Vyšetřující si má také možnost zvolit, který protokol má být vybrán při spuštění (po kliknutí pravým tlačítkem myši na seznam výběru protokolů).



### 3.2 Obrazovka slovní audiometrie

Následující část popisuje jednotlivé prvky na obrazovce slovní audiometrie:



**Input Levels**

Mic1	28
Mic2	27
CD1	26
CD2	26

**Input levels** (Vstupní úrovně) – posuvníky nastavte vstupní úroveň 0 dB VU. Zajistíte tak správnou kalibraci vstupů Mic1, Mic2, AUX1, and AUX2.

**WR1**  
**WR3**  
**WR2**

**WR1, WR2 a WR3** (Rozpoznávání slov) – umožňují výběr slovních sestav dle vybraného protokolu. Ize též konfigurovat.

**HL**  
**MCL**  
**UCL**

Výběrem možnosti **HL**, **MCL**, **UCL** nebo **Tinnitus** lze nastavit typy symbolů používaných v audiogramu. Zkratka HL označuje úroveň poslechu, MCL označuje nejpříjemnější úroveň a UCL označuje nepříjemnou úroveň. Každý typ měření je uložen jako samostatná křivka.

**Binaural**  
**Aided**

Funkce **Binaurální** a **Se sluchadly** umožňují označení, že test je prováděn binaurálně, nebo když má pacient nasazena sluchadla. Měření budou uložena jako samostatné křivky.



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

Seznam **Output (Výstup)** pro kanál 1 dává možnost testování s potřebnými měniči. Systém zobrazuje pouze kalibrované měniče.

Seznam vstupů (**Input**) pro kanál 1 nabízí výběr bílého šumu (WN), řečového šumu (SN), mikrofonu 1 nebo 2 (Mic1 a Mic2), AUX1, and AUX2. a souboru Wave.

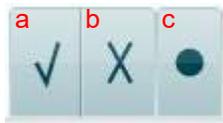
Stínování pozadí odpovídá tomu, která strana je vybrána – červená je pravá a modrá levá strana.

Seznam **Output (Výstup)** pro kanál 1 dává možnost testování s potřebnými měniči. Systém zobrazuje pouze kalibrované měniče.

Seznam vstupů (**Input**) pro kanál 2 nabízí výběr bílého šumu (WN), řečového šumu (SN), mikrofonu 1 nebo 2 (Mic1 a Mic2), AUX1, AUX2 a souboru Wave.

Stínování pozadí odpovídá tomu, která strana je vybrána – červená je pravá a modrá levá strana.

### Speech Scoring (Skórování řeči):



- Correct (Správně):** Kliknutím na toto tlačítko uložíte slovo jako správně zopakované. Uložit slovo jako správně zopakované můžete také kliknutím na šipku **doleva**.
- Incorrect (Nesprávně):** Kliknutím na toto tlačítko uložíte slovo jako nesprávně zopakované. Uložit slovo jako nesprávně zopakované můžete také kliknutím na šipku **doprava**.
- Store (Uložit):** Klepnutím na toto tlačítko uložíte práh řeči do grafu řeči. Bod lze uložit také pomocí klávesy **S**.

### Phoneme scoring (Skórování fonémů):



- Phoneme scoring (Hodnocení fonémů):** Pokud je v nastavení modulu AC440 vybráno hodnocení fonémů, hodnocení můžete udělit kliknutím na odpovídající číslo. Uložit jako správné můžete také kliknutím na šipku **Nahoru** a jako nesprávné na šipku **Dolů**.\*

\*při použití režimu grafu je správné / nesprávné hodnocení přiřazeno pomocí kláves se šipkami **nahoru** a **dolů**.

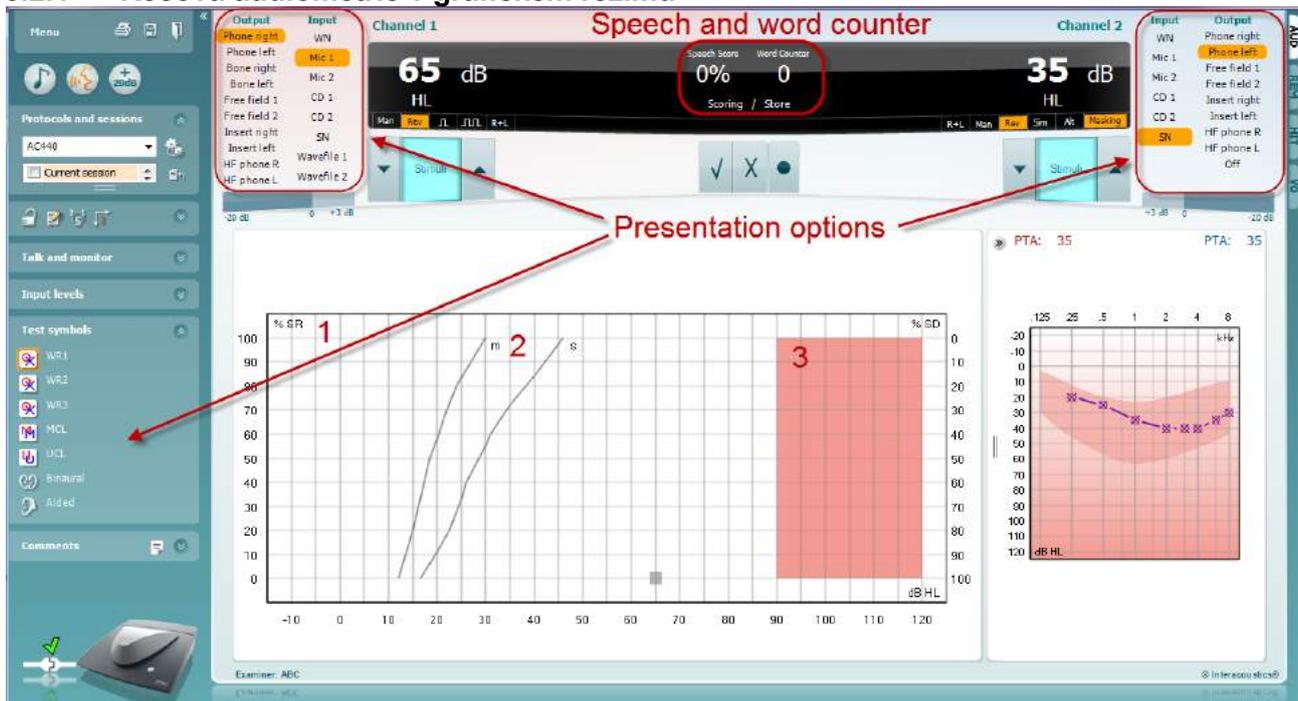
- Store (Uložit):** Klepnutím na toto tlačítko uložíte práh řeči do grafu řeči. Bod lze uložit také pomocí klávesy **S**.



**Zobrazení skóre frekvence a řeči** ukazuje, co se právě vysílá. Nalevo je uvedena hodnota dB pro kanál 1 a napravo pro kanál 2. Uprostřed je aktuální skóre řeči (*Speech Score*) v % a počítadlo slov (*Word Counter*), které sleduje počet slov použitých během testu.



### 3.2.1 Řečová audiometrie v grafickém režimu

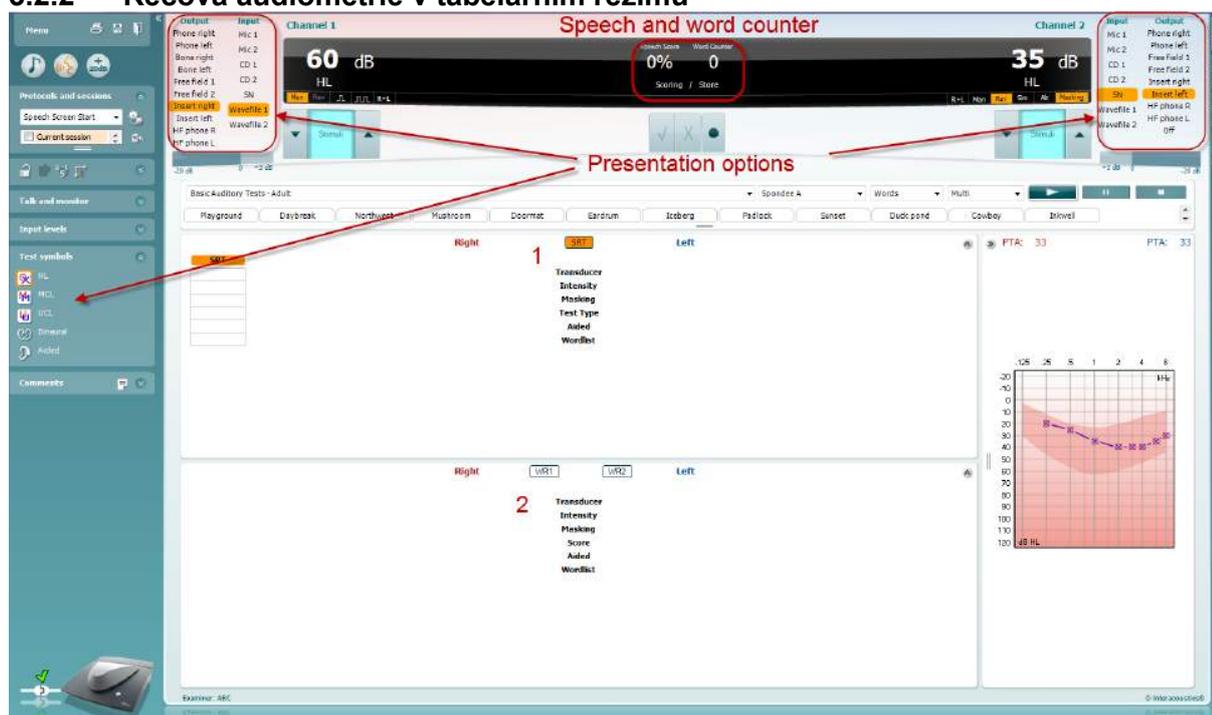


Nastavení vysílání v režimu grafu v „Test Symbols” (Symboly testů) a v možnostech vysílání (Ch1 a Ch2) v horní části obrazovky ukazuje, kde můžete během testu nastavit parametry testování.

- 1) **Graf:** Na obrazovce se zobrazují křivky slovní audiometrie.  
Na ose X je intenzita řečového signálu a na ose Y je skóre v procentech.  
Hodnocení je zobrazeno také v černé oblasti v horní části obrazovky spolu s počítadlem slov.
- 2) **Normální křivky** - zobrazují normální hodnoty pro jednoslabičné (**S**) a vícetabičné (**M**) slovní sestavy. Křivky lze upravovat podle individuálního nastavení modulu AC440.
- 3) **Vystínovaná oblast** udává, jak vysokou intenzitu stimulu systém dovolí spustit. *Stiskem tlačítka rozšířeného rozsahu +20 dB* lze dosáhnout vyšší intenzity. Maximální intenzita je dána kalibrační měnič.



### 3.2.2 Řečová audiometrie v tabelárním režimu



STabelární režim slovní audiometrie je v modulu AC440 je tvořen dvěma tabulkami:

- 1) Tabulka **SRT** (Práh 50% srozumitelnosti). Je-li test SRT aktivní, je jeho ikona zvýrazněna oranžově **SRT**.
- 2) Tabulka **WR** (Rozpoznávání slov). Když je aktivní možnost WR1, WR2 nebo WR3, odpovídající popisek bude oranžový **WR1**.

#### Tabulka SRT

Tabulka SRT (tabulka prahu 50% srozumitelnosti) umožňuje měření více křivek SRT s různými parametry (např. *Transducer* (měnič), *Test Type* (typ testu), *Intensity* (intenzita), *Masking* (maskování), a *Aided* (se sluchadlem).

Při změně parametrů testu a jeho opakování se v tabulce SRT zobrazí další záznam SRT. To umožňuje zobrazení více měření SRT v tabulce.

Další informace o měření SRT najdete v následujících částech.

Další informace o testování SRT jsou uvedeny v Doplňkových informacích k přístroji Affinity.

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



## Tabulka WR

Tabulka rozpoznávání slov (WR) umožňuje měření více WR s různými parametry (např. *Transducer* (měnič), *Test Type* (typ testu), *Intensity* (intenzita), *Masking* (maskování), a *Aided* (se sluchadlem)).

Při změně parametrů testu a jeho opakování se v tabulce WR zobrazí další záznam WR. To umožňuje zobrazení více měření WR v tabulce.

Další informace o měření WR najdete v následujících částech.

Další informace o testování SRT jsou uvedeny v [Doplňkových informacích k přístroji Affinity](#).

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	<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	

## Možnost Binaurální a Se sluchadly

Provedení binaurálních řečových testů:

1. Kliknutím na SRT nebo na WR zvolte test, který má být proveden binaurálně
2. Zajistěte, aby byly snímače nastaveny na binaurální testování. Například vložte Pravý do kanálu 1 a vložte Levý do kanálu 2
3. Klikněte na  Binaural
4. Pokračujte v testování; po uložení budou výsledky uloženy jako binaurální výsledky

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	<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**

Provedení testu se sluchadly:

1. Zvolte příslušný snímač. Testování se sluchadly se obvykle provádí ve volném poli. Za určitých podmínek by však bylo možné testovat hluboko zasazená kanálová sluchadla pod náhlavní soupravou, což by ukázalo výsledky specifické pro ucho.
2. Klikněte na tlačítko Aided (Se sluchadly).
3. Pokud se testování provádí ve volném poli, klikněte na tlačítko Binaural (Binaurální), aby byly výsledky uloženy pro obě uši současně.
4. Pokračujte v testování; výsledky pak budou uloženy jako výsledky se sluchadly se zobrazenou ikonou Aided (Se sluchadly).

WR2
FF1
15 dB
80 %

NU-6 LIST 3A



### 3.2.3 Správce klávesových zkratk na počítači

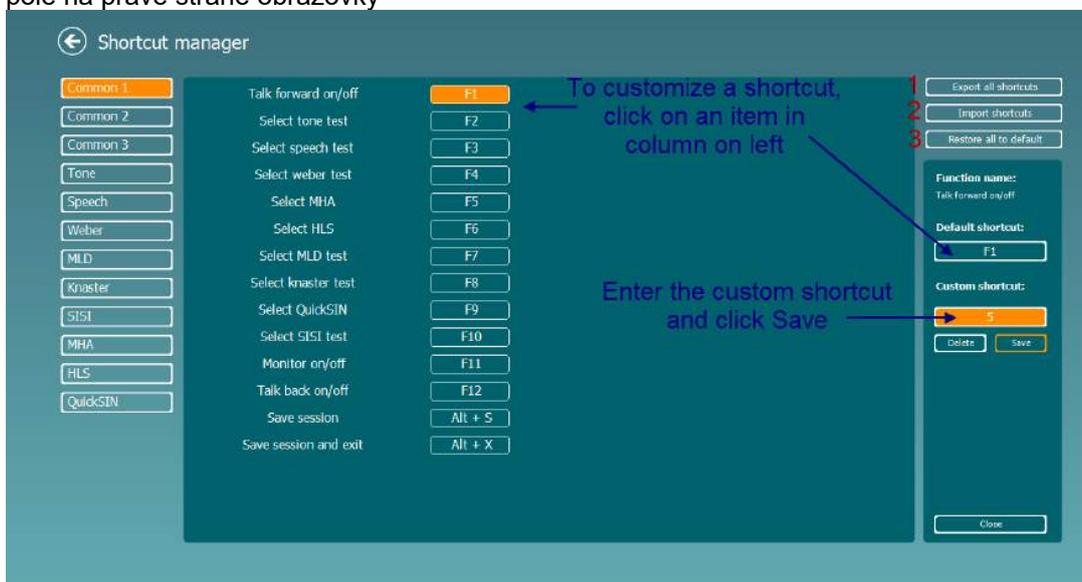
Správce klávesových zkratk na počítači umožňuje uživateli individuálně přizpůsobit zkratky na počítači v modulu AC440. Chcete-li otevřít správce zkratk na počítači:

Přejděte k AUD module | Menu | Setup | PC Shortcut Keys (Modul AUD | Nabídka | Nastavení | Klávesové zkratky na počítači)

Chcete-li vidět přednastavené zkratky, klikněte na položky v levém sloupci (Obvyklé 1, Obvyklé 2, Obvyklé 3 atd.)



Chcete-li zkratku individuálně přizpůsobit, klikněte na střední sloupec a přidejte přizpůsobenou zkratku do pole na pravé straně obrazovky



1. **Export všech zkratk:** Tuto funkci použijte k uložení přizpůsobených zkratk a přenesení do jiného počítače
2. **Import zkratk:** Tuto funkci použijte k importu zkratk, které již byly exportovány z jiného počítače
3. **Obnovení všech přednastavených zkratk:** Tuto funkci použijte k obnovení zkratk v počítači na výrobcem přednastavené zkratky
- 4.



### 3.2.4 Technické specifikace softwaru AC440

<b>CE značení zdravotnických prostředků:</b>	Značka CE v kombinaci se symbolem MD znamená, že Interacoustics A/S splňuje požadavky nařízení o zdravotnických prostředcích (EU) 2017/745, příloha I Schválení systému jakosti udělené TÜV – identifikační číslo 0123.	
<b>Normy pro audiometry:</b>	Tón: IEC60645-1: 2017/ANSI S3.6: 2018 Typ 1 Řeč: IEC60645-1: 2017/ANSI S3.6: 2018 Typ A nebo A-E	
<b>Transducers &amp; Calibration (Snímače a kalibrace):</b>	Informace a pokyny ke kalibraci jsou uvedeny v návodu k obsluze. Úrovně RETSPL pro snímače jsou uvedeny v doprovodné příloze	
<b>Vzduchové vedení</b> DD45 TDH39 HDA300  DD450 HDA300 DD450 HDA280 E.A.R Tone 3A/5A IP30	ISO 389-1 2017, ANSI S3.6-2018 ISO 389-1 2017, ANSI S3.6-2018 Zpráva PTB 1.61.4066893/13 8,8 N $\pm$ 0,5 N ISO 389-8 2004, ANSI S3.6-2018 ISO 389-8 2006, ANSI S3.6-2010 ANSI S3.6-2018 zpráva PTB 2004 ISO 389-2 1998, ANSI S3.6-2010 ISO 389-2 1998, ANSI S3.6-2018	Statická síla upínacího pásku 4,5N $\pm$ 0,5N Stat.síla upínacího pásku 4,5N $\pm$ 0,5N Statická přitlačná síla upínacího pásku  Statická přitlačná síla 10 N $\pm$ 0,5 N Stat.síla upínacího pásku 8.8N $\pm$ 0,5N Stat.síla upínacího pásku 10N $\pm$ 0,5N Statická síla upínacího pásku 5N $\pm$ 0,5N
<b>Technologie „Bone Conduction“</b> B71 B81	Umístění: bradavka  ISO 389-3 1994, ANSI S3.6-2018 ISO 389-3 1994, ANSI S3.6-2018	Headband Static Force 5.4N $\pm$ 0.5N Headband Static Force 5.4N $\pm$ 0.5N
<b>Volné pole</b>	ISO 389-7 2005, ANSI S3.6-2010	
<b>Vysoká frekvence</b>	ISO 389-5 2004, ANSI S3.6-2010	
<b>Efektivní maskování</b>	ISO 389-4 1994, ANSI S3.6-2010	
<b>Spínač odezvy pacienta:</b>	Ruční tlačítko.	
<b>Komunikace s pacientem:</b>	Talk Forward a Talk Back.	
<b>Monitor:</b>	Výstup přes externí sluchátko nebo reproduktor.	
<b>Podněty:</b>	Čistý tón, rozmitaný tón, úzkopásmový šum (NB), řečový šum (SN), bílý šum (WN) a šum TEN.	
<b>Tón</b>	125–20 000 Hz oddělený ve dvou rozsazích 125–8 000 Hz a 8 000–20 000 Hz. Rozlišení 1/2–1/24 oktávy.	
<b>Tone / Warble (Tón / kolísavý tón)</b>	1–10 Hz sinusový, 5% modulace	
<b>Soubor Wave:</b>	44100Hz vzorkování, 16 bitů, 2 kanály	
<b>Maskování</b>  Úzkopásmový šum: Bílý šum: Řečový šum.	Automatický výběr úzkopásmového šumu (nebo bílého šumu) pro přivedení tónu a řečový šum pro přivedení řeči. IEC 60645-1:2001, 5/12oktávový filtr se stejným rozlišením středové frekvence jako čistý tón. 80-20000 Hz, měřeno s konstantní šířkou pásma IEC 60645-2:1993 125-6000 Hz pokles 12 dB/oktávu nad 1KHz +/-5dB	
<b>Prezentace</b>	Manuální nebo vratný. Jeden nebo několik impulzů. pulse time adjustable from 200mS-5000mS in 50mS steps. Simultaneous or alternating.	
<b>Intenzita</b>	Maximální výstupní úrovně jsou uvedeny v doprovodné příloze	

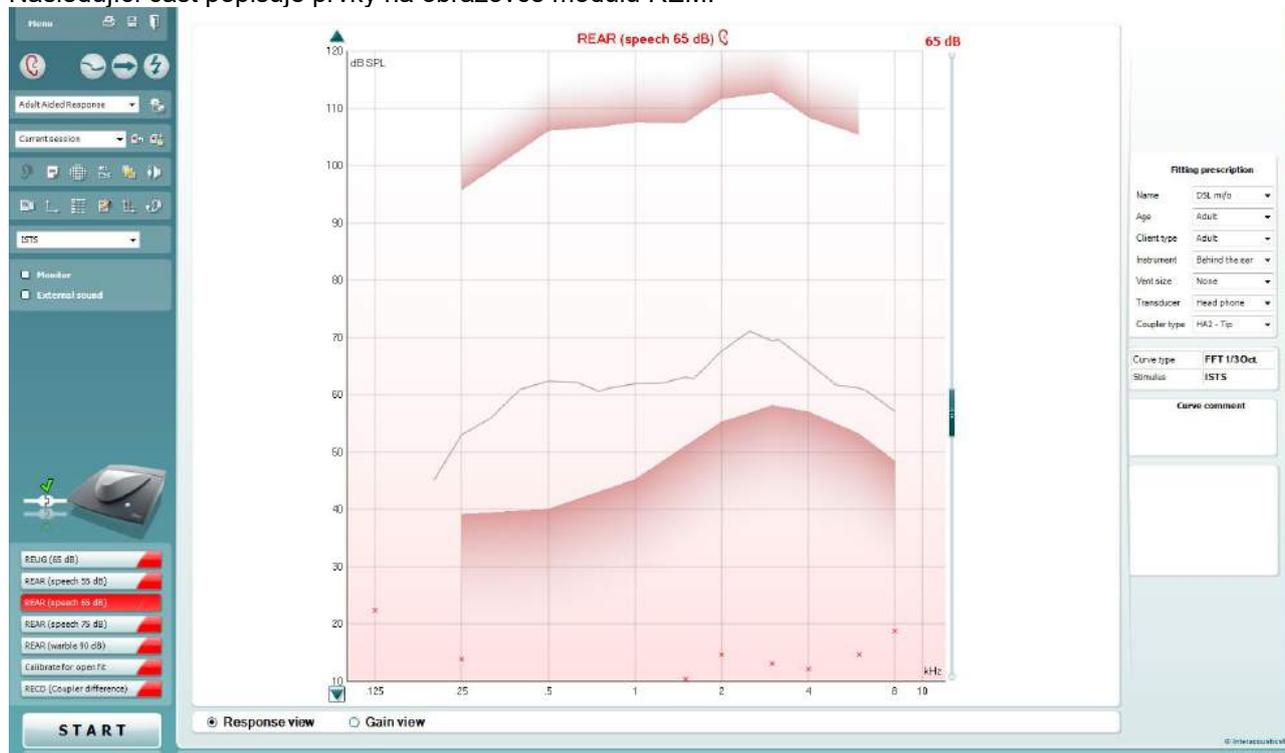


<b>Kroky</b>	Dostupné odstupňování intenzity 1, 2 nebo 5 dB
<b>Přesnost</b>	Hladina akustického tlaku: $\pm 2$ dB. Hladiny vibrací $\pm 5$ dB.
<b>Funkce rozšířeného rozsahu</b>	Pokud není aktivována, výstup vzduchu je omezen na 20 dB pod maximálním výstupem.
<b>Frekvence</b>	Rozsah: 125 Hz až 8 kHz (volitelná vysoká frekvence: 8 kHz až 20 kHz) Přesnost : Lepší než $\pm 1$ %
<b>Zkreslení (THD)</b>	Hladina akustického tlaku: do 1,5 % Hladiny vibrací do 3 %
<b>Indikátor signálu (VU)</b>	Vážení času: 350 mS Dynamický rozsah: -20 dB až +3 dB Charakteristiky usměrňovače: RMS Volitelné vstupy jsou opatřeny tlumičem, pomocí kterého lze nastavit hladinu podle referenční polohy indikátoru (0 dB)
<b>Možnost uložení:</b>	Tónový audiogram: dB HL, MCL, UCL, Tinnitus, R+L Řečový audiogram: WR1, WR2, WR3, MCL, UCL, Se sluchadly, Bez sluchadel, Binaurální, R+L.
<b>Kompatibilní software:</b>	Kompatibilní s Noah4, OtoAccess® a XML



### 3.3 Obrazovka modulu REM440

Následující část popisuje prvky na obrazovce modulu REM:



#### Menu

Tlačítko **Menu** (Nabídka) umožňuje přístup k nabídkám File (Soubor), Edit (Úpravy), View (Zobrazit), Mode (Režim), Setup (Nastavení) a Help (Nápověda).



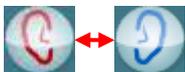
Tlačítko **Print** (Tisk) vytiskne výsledky testů ve vybrané tiskové šabloně. Nevyberete-li žádnou tiskovou šablonu, vytisknou se aktuální výsledky zobrazené na obrazovce.



Tlačítko **Save & New Session** (Uložit a nové sezení) uloží aktuální sezení do systému Noah3 nebo OtoAccess® a otevírá nové.



Tlačítko **Save & Exit** (Uložit a ukončit) uloží aktuální sezení do systému Noah3 nebo OtoAccess® a ukončí modul.



.klepněte pravým tlačítkem



**POZNÁMKA:** Binaurální měření REM se provádí při zobrazení obou uší (jak v REIG, tak i REAR). Binaurální funkce umožňuje vyšetřujícímu současné zobrazení binaurálního měření vpravo a vlevo.



Tlačítko **Toggle between Single and Combined Screen** (Přepnutí mezi jednoduchou a kombinovanou obrazovkou) přepíná mezi zobrazením jednoho nebo několika měření v tomtéž grafu REM.

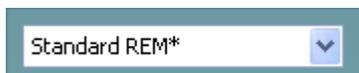


Tlačítko **Toggle between Single and Continuous Measurement** (Přepnutí mezi jedním a nepřetržitým měřením) přepíná mezi jedním změřením celé frekvenční charakteristiky nebo stále se opakujícím měřením až do stisknutí STOP.



Tlačítko **Freeze Curve** (Zmrazení křivky) umožňuje pořídit snímek křivky REM při stimulaci širokopásmovým signálem. Jinými slovy se křivka při probíhající zkoušce v daném okamžiku zmrazí.

**POZNÁMKA:** Možnost Freeze Curve (Zmrazení křivky) je funkční pouze pro širokopásmové signály (např. ISTS) v nepřetržitém režimu



V poli **List of Protocols** (Seznam protokolů) můžete vybrat zkušební protokol (standardní nebo uživatelsky definovaný), který se použije při aktuálním sezení.



Tlačítkem **Temporary Setup** (Dočasné nastavení) dočasně měníte vybraný měřicí protokol. Změny budou platné pouze v aktuálním sezení. Pozměněný protokol bude při návratu na hlavní obrazovku indikován hvězdičkou (\*) za názvem protokolu.



**List of Historical Sessions** (Seznam historie relací) poskytuje přístup k výsledkům dřívějších audiometrických měření získaných u vybraného pacienta pro účely porovnávání nebo tisku



Tlačítkem **Toggle between Lock and Unlock the Selected Session** (Přepínání mezi zamknutím a odemknutím vybraného sezení) se na obrazovce zmrazí aktuální nebo dřívější sezení pro srovnání s ostatními měřeními.



Tlačítkem **Go to Current Session** (Přejít do aktuálního sezení) se vrátíte do aktuálního sezení.

Tlačítkem **Toggle between Coupler and Ear** (Přepínání mezi spojkou a uchem) přepínáte mezi měřeními na akustické spojkce nebo na lidském uchu. Pamatujte si, že ikona je aktivní pouze tehdy, je-li k dispozici předpovězená nebo změřená hodnota RECD.

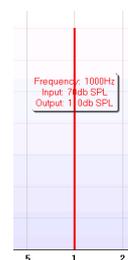


Tlačítkem **Report Editor** (Editor zpráv) otevřete nové okno pro přidání poznámek k aktuálnímu sezení. Upozorňujeme, že po uložení sezení nelze zprávu měnit.

Po uložení relace mohou být změny učiněny pouze v průběhu téhož dne, dokud se nezmění datum (o půlnoci). **Poznámka:** tyto časové rozsahy omezují HIMSA a software Noah, nikoli společnost Interacoustics.



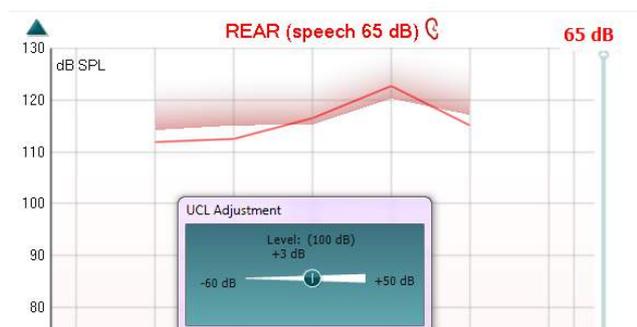
Tlačítko **Single Frequency** (Jedna frekvence) je test umožňující vyšetřujícímu hrát kolísavý tón o jedné frekvenci. Po kliknutí uvidíte na grafu přesnou frekvenci, vstup a výstup. Frekvenci lze upravit směrem nahoru i dolů pomocí kláves se šipkami Doprava a Doleva. Kliknutím na tlačítko tuto funkci zapnete a dalším kliknutím ji vypnete.



Tlačítko **UCL (Uncomfortable Levels) Adjustment (Nastavení nepříjemné úrovně)** Chcete-li omezit intenzitu signálů systému při měření MPO u lidského ucha, můžete aktivovat tlačítko UCL. Jakmile je aktivováno, objeví se na grafu červená linie, a pokud je dosaženo této úrovně, systém zastaví měření. Tuto červenou linii lze posunout posuvným kontaktem.



POZNÁMKA: Aby se červená linie zobrazila, musí být do audiogramu zadány prahové hodnoty sluchu (UCL), když je aktivní tlačítko UCL. Chcete-li tuto funkci deaktivovat, stiskněte znovu tlačítko UCL



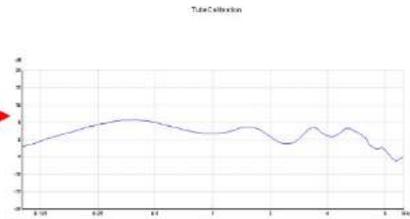
Tlačítko **On Top Mode** (Vždy navrchu) způsobí, že modul REM440 se zobrazuje ve zmenšeném okně, které obsahuje pouze nejdůležitější data REM. Okno automaticky překrývá ostatní aktivní okna aplikací, například program pro nastavení sluchadel. Během nastavování zesílení sluchadel v okně nastavovacího programu překrývá okno REM440 trvale okno nastavovacího programu, což umožňuje snadné porovnávání křivek.



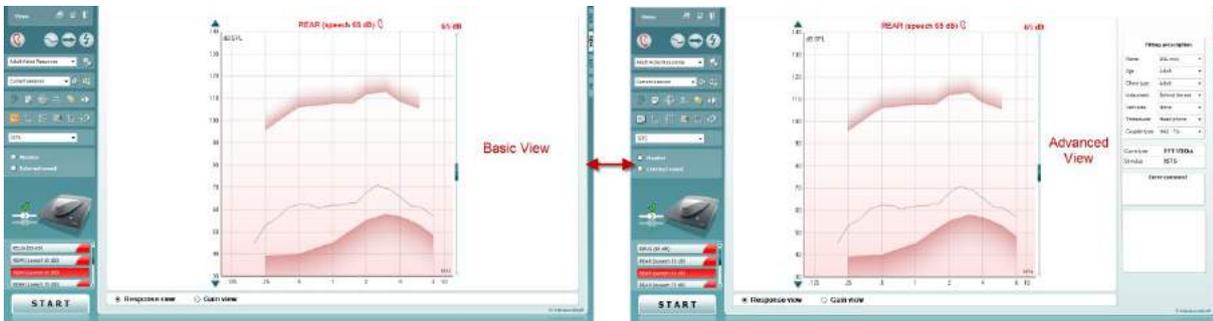
Chcete-li obnovit původní nastavení okna modulu REM440, stiskněte červený křížek v pravém horním rohu okna REM440. 



Tlačítkem **Tube calibration** (Kalibrace hadičky měřícího mikrofону) se spustí kalibrace hadičky. Doporučuje hadičku kalibrovat před měřením. Stiskněte tlačítko kalibrace a postupujte podle pokynů na obrazovce (viz obrázek níže) a stiskněte tlačítko OK. Kalibrace je automatická a během ní se vykreslí křivka podobná níže uvedené. Upozorňujeme, že kalibrace je citlivá na hluk, a obsluha by proto měla během kalibrace zajistit v místnosti ticho.



Tlačítka **Simple View/Advanced View** (Jednoduché/Pokročilé zobrazení) přepínáte mezi pokročilým zobrazením (včetně informací o parametrech a konfiguraci měření na pravé straně) a jednodušším zobrazením (pouze větší graf).



Tlačítka **Normal / Reversed Coordinate System**

(Normální/Převácené osy) umožňují přepínat mezi normálním a převráceným zobrazením grafu.

To může být užitečné při poradenství, protože obrácené křivky se více blíží zobrazení audiogramu, a proto mohou být pro pacienta srozumitelnější při vysvětlování výsledků vyšetření.

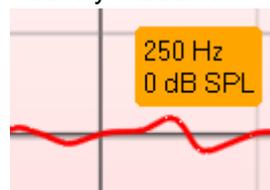


Tlačítko **Insert/Edit Target** (Vložit/Upravit cíl) umožňuje vložit nebo upravit stávající cílovou hodnotu. Po stisku tlačítka vložte požadované cílové hodnoty do tabulky podle následujícího obrázku. Po zadání požadovaných hodnot klepněte na **OK**.

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



Tlačítko **Table View** (Tabelární zobrazení) zobrazuje změřené i cílové hodnoty v tabulce.



Tlačítko **Show Cursor on Graph** (Zobrazovat kurzor v grafu) trvale zobrazuje na křivce kurzor a zobrazuje frekvenci a intenzitu v libovolném bodě křivky naměřených hodnot.



**Použití protilehlého referenčního mikrofonu** umožní vyšetřujícímu použít referenční mikrofon na straně protilehlé k uchu, ve kterém je zkušební měřící mikrofon. Chcete-li použít tuto funkci, zaveďte do ucha pacienta se sluchadlem zkušební trubici. Druhý, referenční mikrofon zaveďte do druhého ucha pacienta. Po stisknutí tohoto tlačítka bude během měření používán referenční mikrofon na protilehlé straně. Tento postup se často používá v uspořádání CROS a BiCROS.



**Jediný graf** umožňuje vyšetřujícímu zobrazit binaurální měření v jednom grafu, který překrývá křivky z levého a pravého ucha.



**Povolením/zakázáním hodnot odchylek (delta)** lze zobrazit výpočtový rozdíl mezi křivkou měření a cílovým stavem.

Tlačítkem **Stimulus Selection** (Výběr stimulu) vyberete stimul testu.

**Monitor:** Chcete-li slyšet zesílený stimul přes odposlech:

1. Připojte reproduktor odposlechu k výstupu hardwarové platformy. Doporučujeme používat monitorovací sluchátka schválená společností Interacoustics.
2. Zaškrtněte políčko Monitor.
3. Posuvníkem nastavte požadovanou hlasitost.

Upozorňujeme, že zvuk odposlechu může být velmi slabý (v porovnání s odposlechem audiometrie). Při audiometrii je hlasitější, protože audiometr vytváří signál, který je monitorován. Při REM440 slyšíte měřený signál, což znamená, že jej nelze regulovat audiometrem.

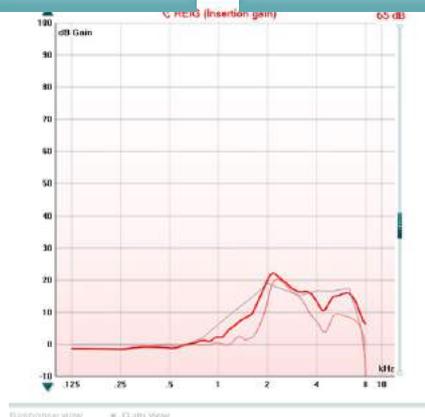
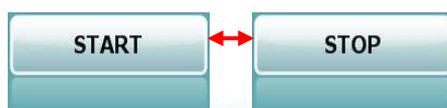
**External sound** (Externí zvuk): Chcete-li použít záznam hudby/řeči např. z CD/MP3 přehrávače (pro poradenské účely):

1. Připojte CD přehrávač ke vstupu CD1 hardware.
2. Klepněte v modulu REM440 na **START** a zaškrtněte políčko *External sound*. Po spuštění CD bude tento zvuk přehráván spolu se signálem.
3. Posuvníkem nastavte požadovanou hlasitost.

Upozorňujeme, že v obrazovce Visible Speech Mapping (Vizuální mapování řeči) můžete vybrat možnost Live Voice (Živý hlas) a poté přehrávat externí zvuk. To znamená, že budete mít k dispozici samotný externí zvuk bez jakýchkoli rušivých vlivů (vyjma vašeho vlastního hlasu, pokud budete mluvit do mikrofonu obsluhy).

Položka **Current Protocol** (Aktuální protokol) se zobrazuje v levém dolním rohu.

Při měření systém automaticky pokračuje další položkou zvoleného zkušební protokolu. Zaškrtnutí udávají, že křivka již byla změřena. V nastavení REM440 můžete zkušební protokoly vytvářet i upravovat. **Barva** tlačítka přiřazeného každému testu (v tomto případě modrá) odpovídá barvě zvolené pro příslušnou křivku.



Tlačítkem **Start/Stop** spouštíte a ukončujete všechny testy. Pamatujte, že po stisknutí tlačítka **START** se text na tlačítku změní na **STOP**.

Tlačítkem **Graph** (Graf) zobrazíte změřené křivky REM. Na ose X je frekvence, na ose Y intenzita změřeného signálu.

Tlačítko **Gain/Response View** (Zobrazení zesílení/změřené intenzity) umožňuje přepínat mezi křivkami zesílení a změřené intenzity. Pamatujte, že pro křivky REIG není tato možnost aktivní.

**Typ měření** je natisknut nad grafem s uvedením pravé a levé strany. V tomto příkladu je zobrazena křivka REIG pro pravé ucho.

Posuvník **Change the Input Level** (Změna vstupní úrovně) je zobrazen vpravo.

Prvkem **Scroll Graph Up/Down** (Posun grafu nahoru/dolů) vlevo od grafu lze posouvat graf nahoru nebo dolů tak, aby byla křivka zobrazena uprostřed obrazovky.

**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**

V oddílu **Fitting Prescription** (Nastavovací pravidlo) vpravo na obrazovce je možné volit související parametry. V horním rozevíracím seznamu vyberte požadované nastavovací pravidlo.

K dispozici máte pravidla: Berger, DSL v5.0, poloviční zisk, NAL-NL1, NAL-NL2, NAL-R, NAL-RP, POGO1, POGO2, třetinový zisk nebo vlastní pravidlo (Custom), pokud jste cíl upravili pomocí Edit (Úpravy).

Vyznačený cíl bude vypočten na základě zvoleného předpisu uspořádání a audiogramu a může být vyznačen jako cíl REIG nebo REAR. **Pokud nebyl na obrazovce audiogramu zadán žádný audiogram, nebudou zobrazeny žádné cíle.**

Pamatujte, že složení parametrů měření (například Age (Věk) a Client type (Typ pacienta)) se bude lišit v závislosti na vybraném nastavovacím pravidlu.

**Measurement Details** (Podrobnosti měření) příslušné vybrané křivce jsou uvedeny v tabulce vpravo na obrazovce.

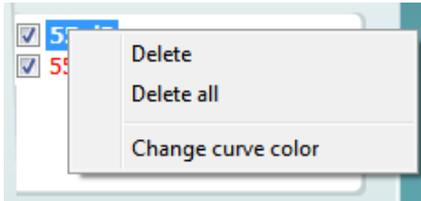
Ke každé křivce lze zapsat **Curve Comment** (Komentář ke křivce) do pole komentáře (Curve comment) vpravo. Zaškrtnutými políčky v části Curve display options (Možnosti zobrazení křivky) vyberte křivku a vepište komentář do pole komentáře.

Komentář se bude zobrazovat v poli komentáře při každém výběru křivky.

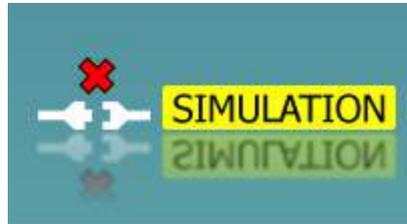


Nabídka **Curve Display Options** (Možnosti zobrazení křivky) se nachází v pravém dolním rohu.

Při naměření několika křivek stejného typu (např. křivky REIG) budou seřazeny podle vstupní úrovně. Zaškrtněte křivky, které se mají v grafu zobrazit.



Kliknutím pravým tlačítkem myši na úroveň vstupu na zobrazení křivky získá vyšetřující různé možnosti.



**Obrázek indikace hardwaru:** Tento obrázek signalizuje připojení hardwaru .

Při otevírání softwarové sady systém automaticky vyhledá hardware. Pokud neproběhne detekce hardwaru, systém bude automaticky pokračovat v simulačním režimu a namísto obrázku připojeného hardwaru (vlevo nahoře) se zobrazí ikona simulace (vpravo nahoře).



### 3.3.1 Modul REM440 - Technická specifikace

<b>Označení CE platné pro zdravotnické prostředky:</b>	Značka CE v kombinaci se symbolem MD znamená, že Interacoustics A/S splňuje požadavky nařízení o zdravotnických prostředcích (EU) 2017/745, příloha I Schválení systému jakosti udělené TÜV – identifikační číslo 0123.	
<b>Normy pro měření přímo na uchu:</b>	IEC 61669, ISO 12124, ANSI S3.46.	
<b>Stimuly:</b>	ISTS Rozmítaný tón, čistý tón, úzkopásmový šum, náhodný šum, pseudonáhodný šum, filtrovaný bílý šum, cvrlikání (Chirp), ICRA, živá řeč nebo jakýkoli jiný zvukový soubor (k dispozici automatická kalibrace).	
<b>Rozsah frekvencí:</b>	100 Hz–10 kHz	
<b>Přesnost frekvence:</b>	Méně než $\pm 1 \%$	
<b>Zkreslení:</b>	Menší než $2 \%$	
<b>Rozsah intenzit:</b>	40–90 dB	
<b>Přesnost intenzity:</b>	Méně než $\pm 1,5 \%$	
<b>Rozsah měřených intenzit:</b>	Měřicí mikrofon 40–145 dB SPL $\pm 2$ dB.	
<b>Frekvenční rozlišení:</b>	1/3, 1/6, 1/12, 1/24 oktávy nebo 1024 bodů FFT (rychlá Fourierova transformace).	
<b>Zkušební mikrofon:</b>	Intenzita: 40–140 dB	
<b>Referenční mikrofon:</b>	Intenzita: 40–100 dB	
<b>Přesnost intenzity:</b>	Méně než $\pm 1,5$ dB	
<b>Přeslech</b>	Přeslech v sondě a měřící hadičce změní dosažené výsledky o méně než 1 dB na všech frekvencích.	
<b>Dostupná měření:</b>	REUR REUG REIG RECD REAR REAG REOR	REOG Vstup – Výstup Transparentnost FM Úroveň ucha, pouze FM Směrnost Vizuální mapování řeči
<b>Kompatibilní software:</b>	Kompatibilní s Noah4, OtoAccess® a XML	



### 3.4 Obrazovka modulu HIT440

Následující část popisuje prvky na obrazovce modulu HIT.



#### Menu

**Menu** (Nabídka) nabízí přístup k Print (Tisk), Edit (Úpravy), View (Zobrazit), Mode (Režim), Setup (Nastavení) a Help (Nápověda).



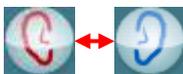
Tlačítko **Print** (Tisk) umožňuje vytisknout pouze výsledky zkoušky aktuálně zobrazené na obrazovce. Chcete-li vytisknout více testů na jedné straně, zvolte Print (Tisk) a pak Print Layout (Rozvržení tisku).



Tlačítkem **Save & New Session** (Uložit a nová relace) uložíte aktuální sezení do systému Noah3 nebo OtoAccess® a otevřete nové sezení.



Tlačítkem **Save & Exit** (Uložit a ukončit) uložíte aktuální sezení do systému Noah3 nebo OtoAccess® a ukončíte aplikaci.



Tlačítko **Change Ear** (Změnit ucho) je určeno k přepnutí mezi pravým a levým uchem. Klepnutím pravým tlačítkem myši na ikonu vyberete *obě uši*.



**Toggle between Single and Combined Screen** (Přepínání mezi jednoduchou a kombinovanou obrazovkou) přepíná mezi zobrazením jednoho nebo několika měření v jednom grafu HIT.



**Toggle between Single and Continuous Measurement** (Přepínání mezi samostatným a nepřetržitým měřením) přepíná mezi jedním přeběhem signálu nebo nepřetržitým rozmítáním až do stisku STOP.



Tlačítkem **Freeze Curve** (Zmrazení křivky) sejmete snímek křivky HIT během měření širokopásmovým stimulem. Jinými slovy: křivka se během probíhajícího měření v daném okamžiku zmrazí.



**POZNÁMKA:** Možnost Freeze Curve (Zmrazení křivky) je funkční pouze v protokolech vytvořených konečným uživatelem pro širokopásmové signály (např. ISTS) v nepřetržitém režimu.



V poli **List of Protocols** (Seznam protokolů) vyberte zkušební protokol (standardní nebo uživatelský), který bude použit během aktuálního sezení.



Tlačítkem **Temporary Setup** (Dočasné nastavení) dočasně změňte parametry vybraného měřicího protokolu. Tyto změny budou platné pouze během aktuálního sezení. Po provedení změn a návratu na hlavní obrazovku se za názvem protokolu zobrazí hvězdička (\*).

(\*).  
**POZNÁMKA:** Protokoly AINSI a IEC nelze dočasně upravovat.



V seznamu **List of historical sessions** (Seznam minulých sezení) – můžete vybrat některou z minulým relacím za účelem srovnání.



Pomocí tlačítka **Toggle between Lock and Unlock the Selected Session** (Přepínání mezi zamknutím a odemknutím vybraného sezení) se zmrazí aktuální nebo minulá relace na obrazovce kvůli srovnání s jiným sezením.



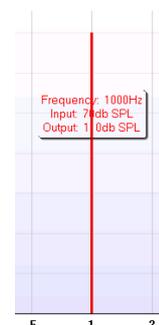
Tlačítkem **Go to Current Session** (Přejít na aktuální sezení) se vrátíte do aktuálního sezení.



Tlačítkem **Report Editor** (Editor zpráv) otevřete nové okno pro přidání poznámek k aktuálnímu sezení. Upozorňujeme, že po uložení sezení nelze zprávu jakkoliv měnit



Tlačítko **Single Frequency** (Jediná frekvence) představuje volitelnou manuální zkoušku, během které můžete hrubě nastavit zesílení sluchadel před jejich měřením HIT. Vložte sluchadlo do měřicí komůrky a klepněte na tlačítko Single Frequency. Spustí se tón 1000 Hz a zobrazí se přesný vstup a výstup sluchadla. Měření ukončíte opětovným stiskem tlačítka.



Tlačítka **Simple View/Advanced View** (Jednoduché/Pokročilé zobrazení) přepnete mezi pokročilým zobrazením (včetně informací o parametrech a konfiguraci měření a zavedení na pravé straně) a jednodušším zobrazením pouze s větším grafem..



## Pokročilé zobrazení



## Jednoduché zobrazení



### Tlačítka **Normal / Reversed Coordinate System**

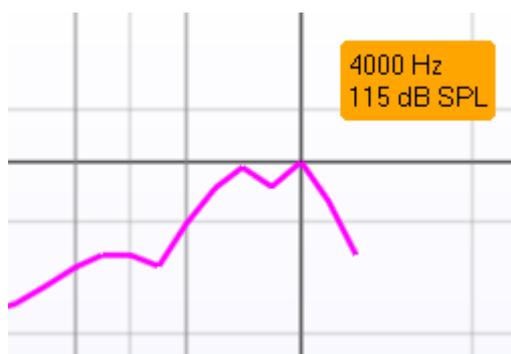
(Normální/Převácené osy) umožňují přepínat mezi normálním a převráceným zobrazením grafu.

To může být užitečné při poradenství, protože obrácené křivky se více blíží zobrazení audiogramu, a proto mohou být pro pacienta srozumitelnější při vysvětlování výsledků vyšetření.



### Tlačítko **Show cursor on graph (Zobrazit kurzor na grafu)**

poskytuje informace o každém specifickém naměřeném bodu křivky. Kurzor je „uzamčen“ ke křivce a označení frekvence a intenzity bude zobrazeno v poloze kurzoru, jak je znázorněno níže:



Warble Tone



Tlačítkem **Stimulus Selection** (Výběr stimulu) vyberete stimul testu. Rozevírací menu je dostupné pouze pro uživatelské protokoly. Normy (např. ANSI a IEC) mají pevně stanovené stimuly.

Monitor

External sound

**Monitor:** Chcete-li slyšet zesílený stimul přes odposlech:

1. Připojte náhlavní soupravu monitoru s výstupem v hardwaru.
2. Zaškrtněte políčko Monitor.
3. Posuvníkem nastavte požadovanou hlasitost.

Upozorňujeme, že zvuk odposlechu může být velmi slabý (v porovnání s odposlechem audiometrie). Při audiometrii je hlasitější, protože audiometr vytváří signál, který je monitorován. Při HIT440 slyšíte měřený signál, což znamená, že jej nelze regulovat audiometrem.

**External sound** (Externí zvuk): Chcete-li použít záznam hudby/řeči např. z CD/MP3 přehrávače (pro poradenské účely):

1. Připojte CD přehrávač ke vstupu AUX1 hardware.
2. Klepněte na **START** a zaškrtněte políčko *External sound*. Po spuštění CD bude tento zvuk přehráván spolu se signálem.
3. Posuvníkem nastavte požadovanou hlasitost.



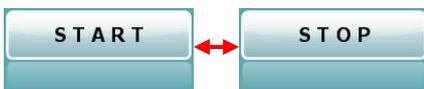
Položka **Current Protocol** (Aktuální protokol) se zobrazuje vlevo dole.

Pokud si přejete pouze jedno měření, označte jej klepnutím myši. Poté pravým tlačítkem myši klepněte na *Run this test* (Spustit toto měření).

Při měření systém automaticky pokračuje další položkou zvoleného zkušebního protokolu. Zaškrtnutí udávají, že měření je součástí automatické posloupnosti (Auto Run). Po stisku START se změří všechny zaškrtnuté zkoušky. Ikona  označuje, že křivka byla již změřena.

**Barva** tlačítka přiřazeného každému testu (v tomto případě modrá) odpovídá barvě zvolené pro příslušnou křivku. Položka

V nastavení HIT440 můžete zkušební protokoly vytvářet i upravovat.



Pomocí tlačítka **Start/Stop** se spouštějí a ukončují všechny testy. Mějte na paměti, že po stisknutí tlačítka *START* se text na tlačítku změní na *STOP*.



**Graph (Graf)** zobrazí naměřené křivky HIT. Osa X ukazuje frekvenci a osa Y ukazuje výkon nebo zesílení, podle toho, jaké měření se provádí.

Údaj **Measurement Type** (Typ měření) je uveden v názvu grafu společně s pravou/levou indikací. V tomto příkladu je zobrazena OSPL90 křivka levého ucha.

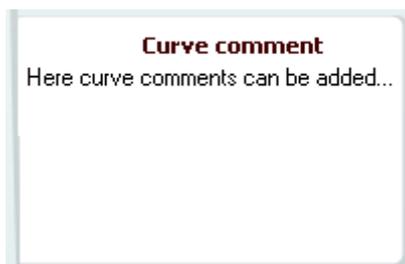
Posuvník **Change the Input Level** (Změna vstupní úrovně) je zobrazen vpravo.

POZNÁMKA: u standardních protokolů v oboru (ANSI a IEC) je úroveň vstupu dána podle normy a nemůže být změněna.

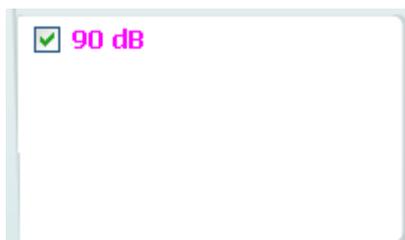
Prvkem **Scroll Graph Up/Down** (Posun grafu nahoru/dolů) vlevo od grafu lze posouvat graf nahoru nebo dolů tak, aby byla křivka zobrazena uprostřed obrazovky.

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** (Podrobnosti měření) příslušné vybrané křivce jsou uvedeny v tabulce vpravo na obrazovce. Zde má odborník přehled o tom, co se měří. Jsou uvedeny například tyto informace: vstupní intenzita, Max SPL, typ křivky, stimul a typ spojky.



Ke každé křivce lze zapsat **Curve Comment** (Komentář ke křivce) do pole komentáře (Curve comment) vpravo. Zaškrtnutím políčky v části Curve display options (Možnosti zobrazení křivky) vyberte křivku a vepište komentář do pole komentáře. Komentář se bude zobrazovat v poli komentáře při každém výběru křivky.



Nabídka **Curve Display Options** (Možnosti zobrazení křivky) se nachází v pravém dolním rohu. Při naměření několika křivek stejného typu (např. křivky REIG) budou seřazeny podle vstupní úrovně. Zaškrtněte křivky, které se mají v grafu zobrazit.

**The hardware indication picture** (Indikační obrázek hardware) signalizuje připojení hardware.

Při otevírání softwarové sady systém automaticky vyhledá hardware. Pokud neproběhne detekce hardwaru, systém bude automaticky pokračovat v simulačním režimu a namísto obrázku připojeného hardwaru (vlevo nahoře) se zobrazí ikona simulace (vpravo nahoře).



### 3.4.1 Software HIT440 - Technická specifikace

<b>Označení CE platné pro zdravotnické prostředky:</b>	Značka CE v kombinaci se symbolem MD znamená, že Interacoustics A/S splňuje požadavky nařízení o zdravotnických prostředcích (EU) 2017/745, příloha I Schválení systému jakosti udělené TÜV – identifikační číslo 0123.		
<b>Analyzátor sluchadel – normy:</b>	IEC 60118-0:2015, IEC 60118-7:2005, ANSI S3.22:2014		
<b>Rozsah frekvencí:</b>	100 - 10 000 Hz.		
<b>Rozlišení frekvencí:</b>	1/3, 1/6, 1/12 a 1/24 oktávy nebo 1024 bodů FFT (rychlá Fourierova transformace).		
<b>Přesnost frekvence:</b>	Méně než $\pm 1\%$		
<b>Stimuly:</b>	Rozmítaný tón, čistý tón, úzkopásmový šum, náhodný šum, pseudonáhodný šum, filtrovaný bílý šum, cvrlikání (Chirp), ICRA, živá řeč nebo jakýkoli jiný zvukový soubor (k dispozici automatická kalibrace).		
<b>Rychlost sweepu:</b>	1,5–12 sek.		
<b>FFT:</b>	Rozlišení 1 024 bodů. Průměrování: 10–500.		
<b>Rozsah intenzit stimulace:</b>	40 - 100 dB SPL v krocích 1 dB.		
<b>Přesnost intenzity:</b>	Méně než $\pm 1,5$ dB		
<b>Rozsah intenzit měření:</b>	Měřící mikrofon 40–145 dB SPL $\pm 2$ dB.		
<b>Zkreslení podnětu:</b>	Méně než 1 % THD.		
<b>Simulátor baterie:</b>	Lze volit standardní a vlastní typy		
	<i>Standardní baterie</i>	<i>Impedance [<math>\Omega</math>]</i>	<i>Napětí [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
	Vlastní typy	0 – 25	1.1 – 1.6
<b>Dostupná měření:</b>	Další měření mohou být konfigurována uživatelem		
	OSPL90 při maximálním zesílení Vstup/výstup Doba náběhu/odběhu komprese Referenční zesílení Frekvenční charakteristika Ekvivalentní vstupní šum Harmonické zkreslení	Intermodulační zkreslení Proudový odběr z baterie Směrovost mikrofonů Frekvenční charakteristika cívky Harmonické zkreslení cívky Charakteristika cívky při maximálním zesílení	
<b>Předprogramované protokoly:</b>	Software HIT440 je dodáván se sadou továrních zkušebních protokolů. Další zkušební protokoly mohou být vytvořeny uživatelem nebo snadno do systému importovány.		
<b>Kompatibilní software:</b>	Kompatibilní s Noah4, OtoAccess® a XML		

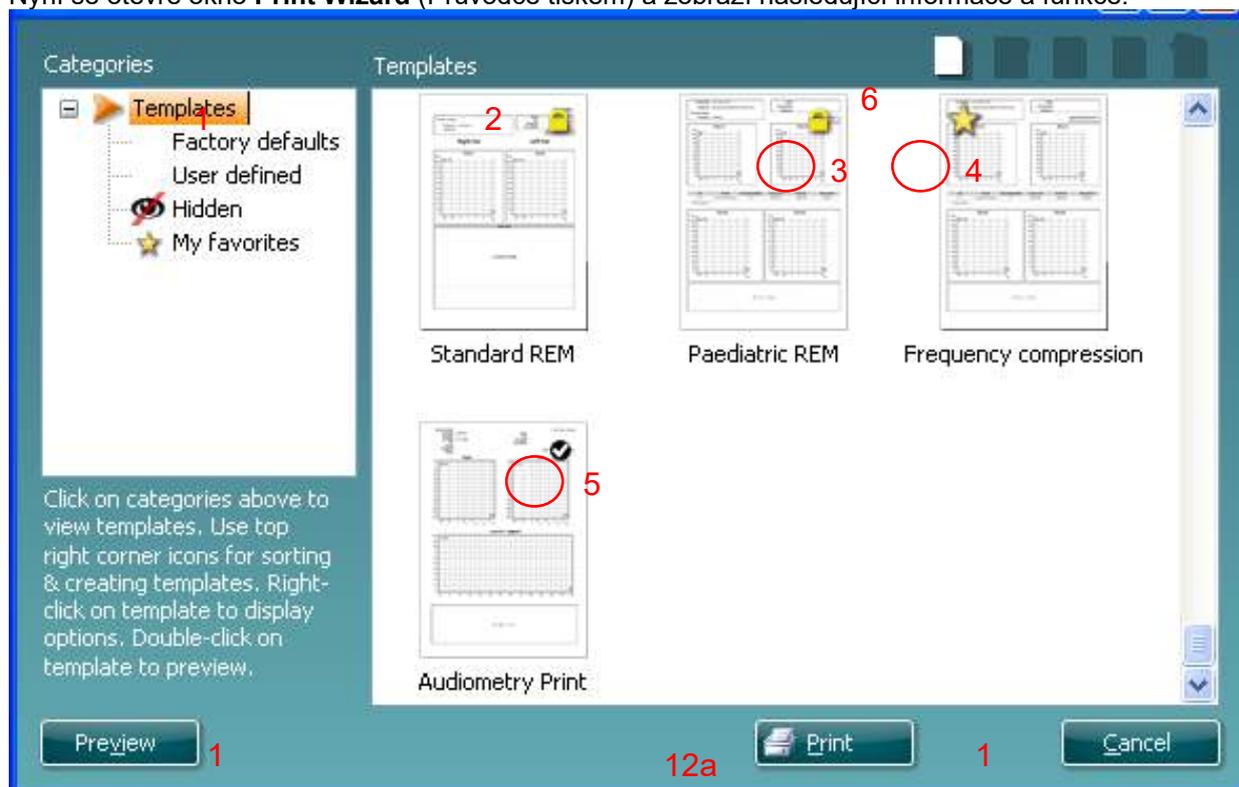


### 3.5 Použití průvodce tiskem

V Průvodci tiskem (Print Wizard) máte možnost vytváření vlastních tiskových šablon, které lze propojit s jednotlivými protokoly pro rychlý tisk. The Print Wizard can be reached in two ways.

- Pokud si přejete vytvořit univerzální šablonu nebo vybrat stávající šablonu pro tisk: Přejděte na **Menu/ File/Print Layout...** (Nabídka/Soubor/Rozvržení pro tisk) v libovolné záložce Affinity2.0 nebo Callisto Suite (AUD, REM nebo HIT).
- Pokud si přejete vytvořit šablonu nebo vybrat již stávající šablonu a propojit ji s konkrétním protokolem: Přejděte k záložce **Module** (Modul) (AUD, REM nebo HIT), která se týká konkrétního protokolu, a vyberte **Menu/Setup/AC440 setup** (Nabídka/Nastavení/Nastavení AC440), **Menu/Setup/REM440 setup** (Nabídka/Nastavení/Nastavení REM440) nebo **Menu/Setup HIT440 setup** (Nabídka/Nastavení/Nastavení HIT440). Vyberte konkrétní protokol z rozevřací nabídky a vyberte Print Wizard (Průvodce tiskem) ve spodní části okna.

Nyní se otevře okno **Print Wizard** (Průvodce tiskem) a zobrazí následující informace a funkce:



12a

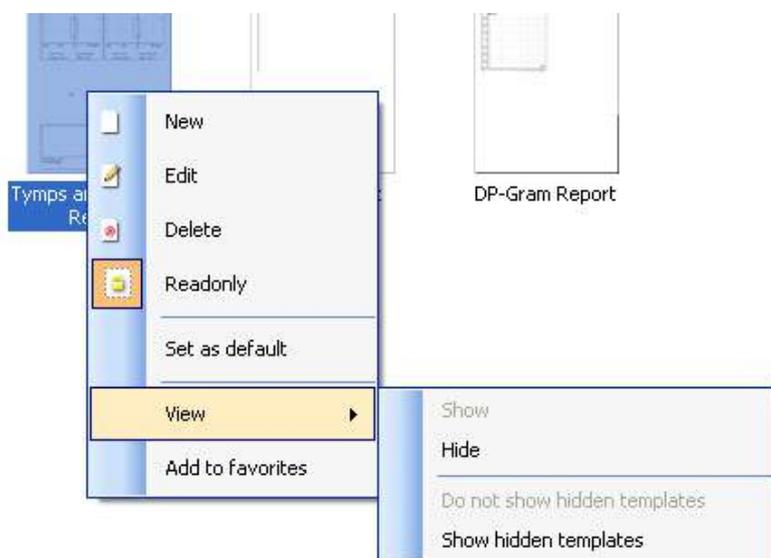
12b

- V záložce **Categories** (Kategorie) lze vybrat
  - **Templates** (Šablony) pro zobrazení všech dostupných šablon
  - **Factory defaults** (Výchozí nastavení) pro zobrazení pouze standardních šablon
  - **User defined** (Uživatelsky definované) pro zobrazení pouze přizpůsobených šablon
  - **Hidden** (Skryté) pro zobrazení skrytých šablon
  - **My favorites** (Moje oblíbené) pro zobrazení pouze šablon označených jako oblíbené
- Dostupné šablony z vybrané kategorie jsou zobrazeny v náhledu **Templates** (Šablony).
- Šablony dle výchozího nastavení jsou rozlišeny ikonou zámku. Standardní šablona je tedy vždy k dispozici a není nutné vytvářet přizpůsobenou šablonu. Nelze ji však upravovat dle osobních preferencí bez uložení pod novým názvem. **User defined/created** (Uživatelsky definované/vytvořené) šablony lze nastavit na **Read-only** (Pouze pro čtení) (se zobrazením ikony zámku) kliknutím pravým tlačítkem myši na šablonu a výběrem **Read-only** (Pouze pro čtení) z rozevřacího seznamu. Stav **Read-only** (Pouze pro čtení) lze z šablon **User defined** (Uživatelsky definované) odstranit stejným postupem.
- Šablony přidání do **My favorites** (Moje oblíbené) jsou označeny hvězdičkou. **Přidání šablon do My favorites** (Moje oblíbené) umožňuje rychlé prohlížení nejčastěji používaných šablon.



5. Šablona, která je připojena k vybranému protokolu při vstupu do Průvodce tiskem přes okno **AC440** nebo **REM440**, je odlišena zaškrtnutím.
6. Nová prázdná šablona se otevře po stisknutí tlačítka **New Template** (Nová šablona).
7. Vyberte jednu z existujících šablon a stiskněte tlačítko **Edit Template** (Upravit šablonu) k upravení vybraného rozvržení.
8. Vyberte jednu z existujících šablon a stiskněte tlačítko **Delete Template** (Odstranit šablonu) k odstranění vybrané šablony. Budete vyzváni k ověření, zda si přejete šablonu odstranit.
9. Vyberte jednu z existujících šablon a stiskněte tlačítko **Hide Template** (Skrýt šablonu) ke skrytí vybrané šablony. Šablona se nyní zobrazí, pouze pokud bylo zvoleno **Hidden** (Skruté) v části **Categories** (Kategorie). Ke zrušení skrytí šablony vyberte **Hidden** (Skruté) v části **Categories**, (Kategorie), klikněte pravým tlačítkem na požadovanou šablonu a vyberte **View/Show** (Zobrazit).
10. Vyberte jednu z existujících šablon a stiskněte tlačítko **My Favorites** (Moje oblíbené) a šablona se označí jako oblíbená. Šablonu lze nyní rychle vyhledat, pokud je vybráno **My Favorites** (Moje oblíbené) v záložce **Categories** (Kategorie). Chcete-li odstranit šablonu označenou hvězdičkou ze záložky My Favorites (Moje oblíbené), vyberte šablonu a stiskněte tlačítko **My Favorites** (Moje oblíbené).
11. Vyberte jednu z šablon a stiskněte tlačítko **Preview** (Náhled) k zobrazení náhledu šablony na obrazovce.
12. Podle způsobu přístupu k Průvodci tisku je možné stisknout
  - a. **Print** (Tisk) a vybraná šablona bude vybrána pro tisk nebo
  - b. **Select** (Vybrat) a vybraná šablona bude vyhrazena pro protokol, z něhož jste přistoupili k Průvodci tisku.
13. Chcete-li opustit Průvodce tiskem bez výběru nebo změny šablony, stiskněte tlačítko **Cancel** (Storno).

Po kliknutí pravým tlačítkem myši na konkrétní šablonu se otevře rozevírací nabídka s alternativní metodou provedení výše uvedených možností:



**Další informace vztahující se k tisku zpráv a k průvodci tiskem naleznete v dokumentu **Dodatečné informace k systému Callisto** nebo ve **Stručné příručce o tisku zpráv** na [www.interacoustics.com](http://www.interacoustics.com)**





## 4 Údržba

### 4.1 Postupy při běžné údržbě

Funkce a bezpečnost přístroje budou zachovány v případě, že budou dodržena následující doporučení pro péči a údržbu:

- Příklad musí být nejméně jednou ročně důkladně odborně prohlédnut (preventivní bezpečnostně technická prohlídka podle předpisů EU a aplikovatelných norem, v ČR např. zákon 123/2000 Sb. v aktuálním znění), abyste zajistili, že jsou jeho akustické, elektrické a mechanické parametry jsou správné. Tento úkon musí být proveden autorizovaným servisem, aby byla zaručena odpovídající odbornost práce. Jen takovýto servisům totiž společnost Interacoustics poskytuje potřebnou dokumentaci a podporu.
- Abyste si ověřili spolehlivost přístroje, doporučujeme vám v krátkých intervalech (např. jednou denně/týdně/měsíčně) změřit osobu se známými hodnotami. Takovou osobou může být obsluha přístroje sama.
- Po každém vyšetření pacienta je nutno se ujistit, že části, které s ním byly v kontaktu, nebyly znečištěny. Musí být dodržována obecná bezpečnostní opatření, aby nedošlo k přenosu onemocnění z jednoho pacienta na jiného. Pokud jsou náušníky sluchátek nebo ušní koncovky znečištěny, důrazně doporučujeme, aby byly před čištěním sejmuty z měniče. Při častém čištění lze použít vodu, ale při silném znečištění může být nezbytné použití dezinfekčního prostředku. Je nutno se vyhnout použití organických rozpouštědel a aromatických olejů.

### NOTICE

1. Při manipulaci se sluchátky a jinými měniči je nutno postupovat velmi opatrně, protože mechanický náraz by mohl ovlivnit kalibraci.

### 4.2 Čištění výrobků společnosti Interacoustics

Pokud je povrch přístroje nebo jeho části znečištěny, může být očištěn měkkým hadříkem navlhčeným slabým roztokem vody a prostředku na mytí nádobí nebo podobného čističe. Je nutno se vyhnout použití organických rozpouštědel a aromatických olejů. Při čištění vždy odpojte kabel USB/napájení a dbejte, aby dovnitř přístroje či do příslušenství nevnikla tekutina.



- Před čištěním výrobek vždy vypněte a odpojte od napájení
- Pro čištění všech nekrytých povrchů používejte jemný hadřík, lehce navlhčený v čistícím roztoku
- Je nutné zabránit kontaktu kovových dílů uvnitř sluchátek s kapalinou
- Pro čištění nepoužívejte autokláv či sterilizaci, a přístroj ani příslušenství nenamáčejte do jakékoli tekutiny
- Pro čištění všech částí přístroje nebo příslušenství nepoužívejte tvrdé ani ostré předměty
- Díly, které přišly do styku s kapalinami, před čištěním nenechte zaschnout
- Pryžové nebo pěnové zátky do uší jsou komponenty na jedno použití
- Isopropylalkohol nesmí přijít do styku s obrazovkami na přístrojích

#### Doporučené čištění a dezinfekce:

- Teplá voda s jemným, neabrazivním čistícím roztokem (mýdlem)

#### Postup:

- Příklad vyčistíte otřením vnějšího krytu s hadříkem bez otřepů mírně navlhčeným v čistícím roztoku
- Polštářky a ruční spínač pacienta a další díly čistíte hadříkem bez otřepů mírně navlhčeným v čistícím roztoku
- Dbejte, aby se do reproduktoru sluchátek a podobných dílů nedostala vlhkost



### 4.3 Informace o opravách

Společnost Interacoustics je zodpovědná za platnost značení CE a za vliv na bezpečnost, spolehlivost a výkon zařízení, pouze pokud jsou splněny následující podmínky:

- montážní práce, rozšíření, seřízení, změny nebo opravy byly prováděny oprávněnými osobami,
- je zachován jednoletý servisní interval
- elektroinstalace příslušné místnosti je v souladu s odpovídajícími požadavky a
- zařízení používají pouze oprávnění pracovníci v souladu s příloženou dokumentací od společnosti Interacoustics.

K získání informací o možnostech provedení servisu/opravy včetně provedení servisu/opravy na pracovišti se má zákazník obrátit na místního distributora. Je důležité, aby zákazník (prostřednictvím místního distributora) vyplnil **ZPRÁVU O VRÁCENÍ** pokaždé, když se součást/produkt odesílá společnosti Interacoustics k provedení servisu/opravy.

### 4.4 Záruka

INTERACOUSTICS zaručuje, že:

Přístroj Affinity2.0/Equinox2.0<sup>2</sup> je bez vad materiálu a zpracování při běžném používání a servisu na dobu 24 měsíců od data jeho doručení firmou Interacoustics prvním kupujícímu.

Příslušenství jsou bez vad materiálu a zpracování při běžném používání a servisu na dobu 90 dnů od data jejich doručení firmou Interacoustics prvním kupujícímu.

Pokud výrobek bude během platné záruční doby vyžadovat servis, kupující by měl komunikovat přímo s místním servisním střediskem Interacoustics a určit vhodnou opravu. Oprava nebo výměna se provádí na náklady společnosti Interacoustics v souladu s podmínkami této záruky. Výrobek vyžadující provedení servisu by měly být neprodleně zaslán zpět řádně zabalený a s předplaceným poštovním. Riziko ztráty nebo poškození zásilky adresované Interacoustics nese kupující.

Interacoustics v žádném případě nepřebírá odpovědnost za žádné náhodné, nepřímé nebo následné škody vzniklé v souvislosti s nákupem nebo používáním výrobku Interacoustics.

To se vztahuje pouze na původního kupujícího. Tato záruka se nevztahuje na žádného následného majitele nebo držitele výrobku. Dále se tato záruka nevztahuje na jakékoliv ztráty vzniklé v souvislosti s nákupem nebo používáním výrobku Interacoustics, který splňuje některou z následujících podmínek, a společnost Interacoustics v takovém případě nenese odpovědnost:

- byl opraven někým jiným než autorizovaným servisním zástupcem Interacoustics;
- byl jakkoli změněn a byla tím dle úsudku Interacoustics ovlivněna jeho stabilita nebo spolehlivost;
- byl vystaven nesprávnému použití, nedbalosti nebo nehodě nebo u něj bylo změněno, smazáno nebo odstraněno sériové číslo nebo číslo šarže; nebo
- byl nesprávně udržován nebo používán jiným způsobem než v souladu s pokyny poskytnutými Interacoustics.

Tato záruka nahrazuje veškeré ostatní záruky, výslovné nebo předpokládané, a všechny další povinnosti nebo závazky Interacoustics a společnost Interacoustics neposkytuje, přímo či nepřímo, oprávnění žádnému zástupci či jiné osobě k převzetí jakékoli jiné odpovědnosti společnosti Interacoustics v souvislosti s prodejem jejích výrobků.

**INTERACOUSTICS ODMÍTÁ VEŠKERÉ OSTATNÍ ZÁRUKY, VÝSLOVNÉ NEBO PŘEDPOKLÁDANÉ, VČETNĚ ZÁRUKY PRODEJNOSTI NEBO VHODNOSTI PRO URČITÝ ÚČEL NEBO POUŽITÍ.**



## 5 Technické specifikace

### 5.1 Hardware Affinity2.0/Equinox2.0 – technické specifikace

<b>CE značení zdravotnických prostředků:</b>	Značka CE v kombinaci se symbolem MD znamená, že Interacoustics A/S splňuje požadavky nařízení o zdravotnických prostředcích (EU) 2017/745, příloha I Schválení systému jakosti udělené TUV – identifikační číslo 0123.	
<b>Bezpečnostní normy</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>Standardy EMC</b>	IEC 60601-1-2	
<b>Normy pro audiometry</b>	Zvukový audiometr: IEC 60645 -1, ANSI S3.6, typ 1 řečový audiometr: IEC 60645-1, ANSI S3.6 typ B nebo B-E.	
<b>Kalibrace</b>	Technické informace naleznete ve specifikacích pro softwarové moduly. Informace a pokyny ke kalibraci jsou uvedeny v návodu k obsluze.	
<b>Požadavky na počítač:</b>	Procesor 2 GHz Intel i3 RAM 4GB Volné místo na disku 2,5 GB Rozlišení 1024x768 (doporučuje se 1280x1024 nebo vyšší) Grafická karta Hardware accelerated DirectX/Direct3D. Jeden nebo více USB portů verze 1.1 nebo vyšší.	
<b>Operační systém:</b>	Windows® 7 (32 and 64 bit) Windows® 8 (64 bit) Windows® 10 (64 bit)	
<b>Kompatibilní software</b>	Kompatibilní s Noah 4, OtoAccess® a XML	
<b>Vstupní specifikace</b>	Talk Back (Doroz. s pacientem)	330 $\mu$ Vrms při max. zesílení pro údaj 0 dB Vstupní impedance: 47,5 k $\Omega$
	Mic. 1/TF a Mik. 2	
	Pat. Resp. L & R	Přepíná 3,3 V na logický vstup. (Spínací proud je 33 $\mu$ A)
	Vstup AUX 1 a 2	20 mVrms při max. zesílení pro údaj 0 dB Vstupní impedance: 15 k $\Omega$
	TB spojka	
	TB spojka - vnitřní TB (pouze Affinity <sup>2.0</sup> )	
	Testovací mikrofón Insitu L a R	
	CD1 a CD2	10 mVrms při max. zesílení pro údaj 0 dB Vstupní impedance: 10 k $\Omega$
	TB Ref.	7 mVrms při max. zesílení pro údaj 0 dB Vstupní impedance: 4,3 k $\Omega$
	TB Ref - vnitřní TB (pouze Affinity <sup>2.0</sup> )	
	Testovací mikrofón Insitu L a R	
	Ref.Mic./Ext.	Nepoužívá se
	Spojka/vněj.	
	Soubory křivek (Wave)	Přehrává soubor Wave z pevného disku
<b>Výstupní specifikace</b>	FF1 / FF2 (Svorkovnice)	Až 12,6 Vrms při zátěži 8 $\Omega$ 70 Hz-20 kHz $\pm$ 3 dB
	TB Repr.	Minimální impedance reproduktoru: 4 $\Omega$
	FF1 / FF2	Až 7 Vrms při zátěži 600 $\Omega$



	Sp 1, Sp 2, Sp 3, Sp 4	70 Hz-20 kHz $\pm 3$ dB
	Vlevo, vpravo	Až 7,0 Vrms při zátěži 10 $\Omega$
	Vsuvka levá, vsuvka pravá	70 Hz - 20 kHz $\pm 3$ dB
	Bone	
	vsuvka mask.	
	HF/HLS	
	Insitu L, Insitu R	
	Monitor, Ass. Mon.	Max. 3.5 Vrms. při zatížení 8 $\Omega$
	Sp. 1-4 Výkon	70 Hz - 20 kHz $\pm 3$ dB
	DC	Napětí: 5 VDC Proud: 0,5 A
	Smyčka TB	Až 100 mA/měřidlo
	FF smyčka	70 Hz - 20 kHz $\pm 3$ dB
	Bat. Sim.	Napětí: 1,1 – 1,6 VDC
	Bat. Sim. - vnitřní TB (pouze Affinity <sup>2.0</sup> )	Rozsah impedancí: 0 – 25 $\Omega$ .
<b>Datové spoje</b>	USB/PC	zásuvka USB B pro připojení k PC (kompatibilní s USB 1.1 a novějším)
	USB	zásuvka USB A pro připojení k dalšímu USB zařízení (vnitřní rozbočovač USB 1.1)
	Kláves.	<b>Sběrnice sériového periferního rozhraní (SPI rozhraní)</b> Více informací naleznete v návodu k obsluze.
<b>Vnitřní zkušební komora:</b>	Vestavěná zkušební komora je vybavena indukčními jednotkami, stejně jako speciálním duálním reproduktorovým systémem pro kontrolu funkce směrového mikrofону.	
<b>Rozměry (d x š x v)</b>	Affinity2.0 <sup>0</sup> : 42 x 38 x 14 cm / 16,5 x 15 x 5,5 palce Equinox <sup>2.0</sup> : 37 x 43.5 x 7.7 cm / 14.5 x 17 x 3 palce.	
<b>Hmotnost</b>	Affinity2.0 <sup>0</sup> : 5,5 kg/12,1 liber Equinox <sup>2.0</sup> : 5,1 kg	
<b>Zdroj napájení</b>	100-240 V~, 50-60Hz	
<b>Spotřeba energie:</b>	195 VA	
<b>Provozní prostředí</b>	Teplota:	15-35°C
	Rel. vlhkost:	30-90% nekondenzující
	Rozsah tlaku v prostředí:	98 kPa až 104 kPa
<b>Přeprava a skladování</b>	Přepravní teplota:	-20-50°C
	Teplota skladování:	0-50°C
	Rel. vlhkost:	10-95% nekondenzující

## 5.2 Referenční ekvivalentní prahové hodnoty pro převodníky

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

## 5.3 Přiřazení vývodů

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

## 5.4 Elektromagnetická slučitelnost (EMC)

See Appendix C in English in the back of the manual

# **Gebruiksaanwijzing - NL**

## **Affinity2.0/Equinox2.0 Analysator voor hoortoestellen**





# Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>INLEIDING</b> .....	<b>1</b>
1.1	Over deze handleiding .....	1
1.2	Bedoeld gebruik .....	1
1.3	Productbeschrijving .....	1
1.4	Het systeem bestaat uit de volgende meegeleverde en optionele onderdelen: .....	2
1.5	Waarschuwingen .....	3
1.6	Storing .....	5
<b>2</b>	<b>UITPAKKEN EN INSTALLATIE</b> .....	<b>7</b>
2.1	Uitpakken en inspectie .....	7
2.2	Markering .....	8
2.3	Overzicht aansluitpaneel .....	10
2.4	Software-installatie .....	11
2.4.1	Software-installatie op Windows®10, Windows®7, Windows®8.1 en Windows®8 .....	12
2.5	Installatie van stuurprogramma .....	16
2.6	Gebruik met databases .....	16
2.6.1	Noah4 .....	16
2.7	Alleenstaande versie .....	16
2.8	Een alternatieve locatie voor gegevensherstel configureren .....	16
2.9	Licentie .....	17
2.10	Over Affinity Suite .....	17
<b>3</b>	<b>BEDIENINGSINSTRUCTIES</b> .....	<b>19</b>
3.1	Het Tone-scherm gebruiken .....	20
3.2	Het spraakscherm gebruiken .....	26
3.2.1	Spraakaudiometrie in grafiekweergave .....	28
3.2.2	Spraakaudiometrie in tabelweergave .....	29
3.2.3	PC Keyboard Shortcuts Manager .....	31
3.2.4	Technische specificaties van de AC440 software .....	32
3.3	Het scherm REM440 .....	34
3.3.1	REM440 Software – Technische specificaties .....	40
3.4	Het scherm HIT440 .....	41
3.4.1	HIT440-software – Technische specificaties .....	46
3.5	Het gebruik van de Afdruk Wizard .....	47
<b>4</b>	<b>ONDERHOUD</b> .....	<b>51</b>
4.1	Algemene onderhoudsprocedures .....	51
4.2	Producten van Interacoustics reinigen .....	51
4.3	Over reparatie .....	52
4.4	Garantie .....	52
<b>5</b>	<b>TECHNISCHE SPECIFICATIES</b> .....	<b>55</b>
5.1	Affinity2.0/Equinox2.0 Hardware – Technische specificaties .....	55
5.2	Referentie equivalent drempelwaarde voor transducers .....	57
5.3	Pintoewijzingen .....	57
5.4	Elektromagnetische compatibiliteit (EMC) .....	57





# 1 Inleiding

## 1.1 Over deze handleiding

Deze handleiding geldt voor Affinity2.0/Equinox2.0. Deze producten worden gefabriceerd door:

**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 Bedoeld gebruik

De Affinity2.0/Equinox2.0 met AC440 is bedoeld voor de detectie en diagnose van vermoedelijk gehoorverlies.

De Affinity2.0/Equinox2.0 met HIT440 is bedoeld als middel voor objectieve indicatie van de eigenschappen van een hoortoestel en als hulpmiddel bij het doen van aanpassingen aan het hoortoestel van de patiënt. Hij wordt gebruikt door producenten van hoortoestellen en waar hoortoestellen worden aangemeten.

De Affinity2.0/Equinox2.0 met REM440 is bedoeld als Real-Ear Measurement voor alle klinische verificatiewensen.

### **Bedoeld bedienend personeel**

Opgeleide operators zoals audiologen, audiciens of opgeleide technici

### **Bedoelde populatie**

Geen beperkingen

### **Contra-indicaties**

Niet bekend

## 1.3 Productbeschrijving

Affinity2.0/Equinox2.0 zijn hoortoestelmeetboxen met een interface met de geïntegreerde audiologische softwaremodules op een computer. Afhankelijk van de geïnstalleerde software kunt u het volgende met de programma's doen:

- Audiometrie (AC440)
- Real Ear Measurements (REM440) (oormetingen in het oor) inclusief Visible Speech Mapping
- Hearing Aid Testing (HIT) (testen van hoortoestellen)



## 1.4 Het systeem bestaat uit de volgende meegeleverde en optionele onderdelen:

AC440	REM440	HIT440
<p><b>Meegeleverde onderdelen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Affinity Suite</li> <li>• DD45<sup>1</sup> Audiometrische hoofdtelefoon</li> <li>• MTH400 Hoofdtelefoon</li> <li>• EMS400 Microfoon voor terugpraten</li> <li>• B81 Botgeleider<sup>1</sup></li> <li>• APS3 knop patiëntrespons<sup>1</sup></li> <li>• Standaard USB-kabel</li> <li>• Stroomsnoer 120 of 230 V</li> <li>• Muismat</li> </ul> <p><b>Optionele onderdelen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• TDH39<sup>1</sup> Audiometrische hoofdtelefoon</li> <li>• DAK70 Audiometer-toetsenbord met live spraakmicrofoon</li> <li>• Eartone 3A insert-oortelefoon<sup>1/2</sup></li> <li>• IP30 insert-oortelefoon<sup>1</sup></li> <li>• B81 Botgeleider<sup>1</sup></li> <li>• B71 Botgeleider<sup>1/2</sup></li> <li>• ACC60 Affinity2.0/Equinox2.0 draagtas</li> <li>• Audiocup-afdekkingen</li> <li>• Peltor gehoorbeschermende hoofdtelefoon<sup>1/2</sup></li> <li>• HDA300 Audiometrische hoofdtelefoon<sup>1</sup></li> <li>• DD450 hoge-frequentiehoofdtelefoon<sup>1</sup></li> <li>• AP70 Vermogensversterker 2x70 Watt</li> <li>• SP90 luidspreker</li> <li>• SP85A luidspreker</li> <li>• SP90A luidspreker</li> <li>• AFC8 Installatiepaneel geluidscabine</li> <li>• Accessoiresbeugel</li> <li>• OtoAccess@-database</li> <li>• USB <sup>1.1</sup> verlengkabel met optische isolatie</li> </ul>	<p><b>Meegeleverde onderdelen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Affinity Suite</li> <li>• IHM60 In-situ hoofdtelefoon met probe-microfoon en referentiemicrofoon<sup>1/2</sup> (dubbel)</li> <li>• Peilbuisjes, 36 stuks<sup>1</sup></li> <li>• Standaard USB-kabel</li> <li>• Stroomsnoer 120 of 230 V</li> <li>• Muismat</li> </ul> <p><b>Optionele onderdelen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Couplerdoos: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 2cc coupler</li> <li>○ 1/2" microfoon</li> <li>○ Referentiemic.</li> <li>○ ITE-adapter</li> <li>○ BTE-adapter</li> <li>○ Behuizing HA-adapter</li> <li>○ BTE-slangen</li> </ul> </li> <li>• SPL60 transductorset voor RECD-metingen inclusief sondes</li> <li>• Assortimentsdoos met oordopjes voor RECD-metingen</li> <li>• Aidapters</li> <li>• Kalibratie-adapter voor in-situ-referentie</li> <li>• USB <sup>1.1</sup> verlengkabel met optische isolatie</li> <li>• ACC60 Affinity2.0/Equinox2.0 draagtas</li> <li>• Verlengkabel coupler microfoon</li> <li>• Accessoiresbeugel</li> <li>• OtoAccess@-database</li> </ul>	<p><b>Meegeleverde onderdelen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Affinity Suite</li> <li>• Couplerdoos: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 2cc coupler</li> <li>○ 1/2" microfoon</li> <li>○ Referentiemic.</li> <li>○ ITE-adapter</li> <li>○ BTE-adapter</li> <li>○ Behuizing HA-adapter</li> <li>○ BTE-slangen</li> </ul> </li> <li>• Coupler sealwas</li> <li>• Aidapters</li> <li>• Referentiemicrofoon</li> <li>• Standaard USB-kabel</li> <li>• Stroomsnoer 120 of 230 V</li> <li>• Muismat</li> </ul> <p><b>Optionele onderdelen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Batterij-adapters BAA675, BAA13, BAA312, BAA10, BAA5</li> <li>• TBS25M Externe testkamer incl. kabels</li> <li>• ACC60 Affinity2.0/Equinox2.0 draagtas</li> <li>• Kalibratie-adapter</li> <li>• USB <sup>1.1</sup> verlengkabel met optische isolatie</li> <li>• SKS10 Schedelsimulator met netvoeding</li> <li>• OtoAccess@-database</li> </ul>

<sup>1</sup> Toegepast onderdeel conform IEC60601-1

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



## 1.5 Waarschuwingen

In deze handleiding worden de volgende waarschuwingen, voorzorgsmaatregelen en opmerkingen gebruikt:



**WARNING**

Het etiket **WAARSCHUWING** geeft omstandigheden of praktijken aan die een gevaar voor de patiënt en/of gebruiker kunnen opleveren.



**CAUTION**

Het etiket **LET OP** geeft omstandigheden of praktijken aan die tot schade aan de apparatuur kunnen leiden.

**NOTICE**

**OPMERKING** wordt gebruikt om praktijken te bespreken die geen betrekking hebben op persoonlijke verwondingen.



1. Dit materiaal is bedoeld voor aansluiting op ander materiaal, waarbij een medisch elektrisch systeem wordt gevormd. Externe apparatuur bedoeld voor aansluiting op signaalvoer, signaaluitvoer of andere connectors, moet voldoen aan de relevante productnorm, bijv. IEC 60950-1 voor IT apparatuur en de IEC 60601-serie voor medische elektrische apparatuur. Daarnaast moeten al deze combinaties – de medisch elektrische systemen – voldoen aan de veiligheidsvereisten vermeld in de algemene norm IEC 60601-1, (editie 3.1), clausule 16. Alle apparatuur die niet voldoet aan de vereisten omtrent lekstroom in IEC 60601-1 moet buiten de patiëntomgeving worden gehouden, d.w.z. ten minste 1,5 m uit de buurt van de patiëntondersteuning of dient gevoed te worden via een scheidingsomvormer om lekstroom te verminderen. Personen die externe apparatuur verbinden met signaalvoer, signaaluitvoer of andere connectors hebben een medisch elektrisch systeem gevormd en zijn er daarom verantwoordelijk voor dat het systeem aan deze vereisten voldoet. Neem in geval van twijfel contact op met een gekwalificeerd medisch technicus of uw lokale vertegenwoordiger. Als het instrument is aangesloten op een computer of andere vergelijkbare items, raak dan de computer en de patiënt niet tegelijkertijd aan.
2. Een scheidingsapparaat (isolatieapparaat) is vereist om de apparatuur buiten de patiëntenomgeving te isoleren van het apparaat binnen de patiëntenomgeving. Een dergelijk scheidingsapparaat is met name vereist als er een verbinding wordt gemaakt met het netwerk. De vereiste voor het scheidingsapparaat wordt vermeld in IEC 60601-1, clausule 16.
3. Om het risico op elektrische schokken te voorkomen, dient deze apparatuur alleen aangesloten te worden op netvoeding met een aardgeleiding.
4. Maak geen gebruik van extra stekkerdozen of verlengsnoeren. Zie voor de veiligheidsinstellingen paragraaf 2.3
5. Zonder toestemming van Interacoustics mag deze apparatuur niet aangepast worden.  
Op verzoek maakt Interacoustics schakelschema's, onderdelenlijsten, beschrijvingen, kalibratie-instructies en/of andere informatie beschikbaar. Dit helpt onderhoudspersoneel de onderdelen van deze audiometer te repareren die door het onderhoudspersoneel van Interacoustics als repareerbaar zijn aangegeven.
6. Voor maximale elektrische veiligheid schakelt u de voeding uit van een instrument dat op de netvoeding is aangesloten wanneer het niet wordt gebruikt.
7. Het instrument is niet beschermd tegen binnendringen van water of andere vloeistoffen. Als er is geknoeid, controleer het instrument dan zorgvuldig alvorens het te gebruiken of stuur het terug voor onderhoud.
8. Geen enkel onderdeel van de apparatuur mag worden onderhouden of gerepareerd terwijl het op een patiënt wordt gebruikt.
9. Gebruik geen apparatuur als er zichtbare schade is.



1. Plaats nooit de insert-hoofdtelefoon zonder een nieuwe, schone en onbeschadigde testtip. Controleer altijd of het schuim of de oordopjes juist geplaatst zijn. Oordopjes en schuim zijn voor eenmalig gebruik.
2. Het instrument is niet bedoeld voor gebruik in omgevingen waar vloeistof geknoeid kan worden.
3. Het instrument is niet geschikt voor werking in een zuurstofrijke omgeving of in combinatie met ontvlambare middelen.
4. Controleer de kalibratie als onderdelen van het apparaat aan schokken of ruwe behandeling zijn blootgesteld.
5. Onderdelen met de markering "eenmalig gebruik" zijn bedoeld voor een enkele patiënt tijdens een enkele procedure en kunnen een besmettingsrisico vormen als het onderdeel wordt hergebruikt.
6. Schakel de stroom van het Affinity-apparaat niet aan/uit terwijl het met een patiënt is verbonden.
7. De specificaties voor het apparaat gelden als het apparaat binnen de omgevingsbeperkingen wordt bediend.
8. Gebruik bij het verbinden van het apparaat alleen de speciale aansluiting zoals beschreven in het onderdeel "Achterpaneel Affinity". Als voor de transducer de verkeerde aansluiting wordt gekozen, zal het geluidsdrumniveau (sound pressure level, SPL) van de prikkel niet voldoen aan het gekalibreerde niveau zoals dat in de gebruikersinterface is ingesteld en dit kan leiden tot een onjuiste diagnose.
9. Voor veilige werking en geldige metingen moeten het Affinity-apparaat en diens accessoires minstens eenmaal per jaar worden gecontroleerd en gekalibreerd, of vaker als dit door plaatselijke regelgeving wordt vereist of als er twijfel bestaat over het juist functioneren van het Affinity-apparaat.
10. Gebruik alleen geluidsstimulatie-niveaus die acceptabel zijn voor de patiënt.
11. Het is aan te raden de delen die in direct contact staan met de patiënt (bijv. de probe) te reinigen met standaard infectiebestrijdingsprocedures tussen het testen van verschillende patiënten. Zie de paragraaf over reiniging
12. Zorg ervoor dat de links/rechts-transducer verbonden is met het overeenkomstige oor van de patiënt en dat in de gebruikersinterface het juiste test-oor is geselecteerd.
13. Om elektrische schokken te voorkomen moet de apparatuur uitgeschakeld blijven en de stekker uit het stopcontact worden gehaald wanneer de behuizing wordt geopend door onderhoudspersoneel.

## OPMERKING

1. Om systeemfouten te voorkomen, dient u de juiste voorzorgsmaatregelen te treffen om computervirussen en vergelijkbare problemen te voorkomen.
2. Het gebruik van besturingssystemen waarbij Microsoft geen software- en beveiligingsondersteuning meer biedt, verhoogt het risico op virussen en malware, wat kan leiden tot storingen, gegevensverlies, diefstal en misbruik van gegevens. Interacoustics A/S kan niet aansprakelijk worden gesteld voor uw gegevens. Sommige Interacoustics A/S-producten ondersteunen of werken mogelijk met besturingssystemen die niet door Microsoft worden ondersteund. Interacoustics A/S raadt u aan om altijd door Microsoft ondersteunde besturingssystemen te gebruiken waarvan de beveiliging volledig bijgewerkt blijft.
3. Gebruik alleen transducers die gekalibreerd zijn met het daadwerkelijke instrument. Om een juiste kalibratie te verkrijgen is het serienummer van het instrument op de transducer vermeld.
4. Hoewel het instrument voldoet aan de relevante EMC-eisen, dienen voorzorgsmaatregelen te worden genomen om onnodige blootstelling aan elektromagnetische velden, bijv. van mobiele telefoons e.d., te voorkomen. Als het apparaat wordt gebruikt naast andere apparatuur, moet ervoor worden gezorgd dat deze elkaar onderling niet stoort. Zie ook de richtlijnen voor EMC in paragraaf 11.7



5. Het gebruik van andere accessoires, transducers en kabels dan gespecificeerd, met uitzondering van transducers en kabels die door Interacoustics of haar vertegenwoordigers verkocht worden kan leiden tot hogere emissies of lagere immuniteit van het apparaat. Voor een lijst van accessoires, transducers en kabels die aan de voorwaarden voldoen zie paragraaf 1.3
6. Binnen de Europese Unie is het illegaal om elektrische en elektronische spullen af te voeren als niet-geklasseerd gemeentelijk afval. Elektrisch en elektronisch afval kan gevaarlijke substanties bevatten en moet daarom afzonderlijk verzameld worden. Zulke producten zullen worden gemarkeerd met de doorgekruiste afvalbak zoals beneden getoond. De medewerking van de gebruiker is belangrijk om hergebruik en recycling van elektrisch en elektronisch afval te verzekeren. Het nalaten om zulke afvalproducten op een juiste manier te recyclen kan gevaar opleveren voor het milieu en dientengevolge de gezondheid van mensen.
7. Buiten de Europese Unie dienen lokale regels opgevolgd te worden bij het afvoeren van het product na het einde van de gebruiksduur.



## 1.6 Storing



In het geval van een productstoring, is het belangrijk dat patiënten, gebruikers en andere persoon tegen letsel worden beschermd. Daarom moet een product onmiddellijk in quarantaine worden geplaatst als het letsel heeft veroorzaakt of daartoe de potentie heeft.

Zowel schadelijke als niet-schadelijke storingen in verband met het product zelf of het gebruik ervan, moeten onmiddellijk bij de distributeur worden gemeld waarbij het product is aangeschaft. Vergeet niet zoveel mogelijk gegevens te vermelden zoals het soort schade, serienummer van het product, softwareversie, aangesloten accessoires en alle overige relevante informatie.

In geval van overlijden of een ernstig incident in verband met het gebruik van het apparaat, moet het voorval onmiddellijk bij Interacoustics en de nationale bevoegde autoriteit worden gemeld.





## 2 Uitpakken en installatie

### 2.1 Uitpakken en inspectie

#### **Controleer de doos en inhoud op schade**

Wanneer het instrument wordt ontvangen, controleer dan de verzendingsdoos op ruwe behandeling of schade. Als de doos beschadigd is, moet die worden bewaard tot de inhoud van de zending mechanisch en elektrisch werd gecontroleerd. Als het instrument defect is, neem dan contact op met het dichtstbijzijnde servicekantoor. Bewaar het verzendingsmateriaal voor de inspectie van de vervoerder en de schadeclaim.

#### **Bewaar het karton voor toekomstige verzendingen**

De Affinity2.0/Equinox2.0 komt in zijn eigen kartonnen doos die speciaal is ontworpen voor de Affinity2.0/Equinox2.0. Bewaar deze doos want die zal nodig zijn als het instrument moet worden geretourneerd voor onderhoud. Indien er onderhoud nodig is, neem dan contact op met uw dichtstbijzijnde verkoop- en servicekantoor.

#### **Inspecteer vooraleer te verbinden:**

Vooraleer de Air Fix aan te sluiten op de stroom, moet u het apparaat nogmaals controleren op schade. Heel de behuizing en alle accessoires moeten visueel worden gecontroleerd op krassen en ontbrekende onderdelen.

#### **Rapporteer eventuele gebreken onmiddellijk:**

Ontbrekende onderdelen of storingen dienen onmiddellijk te worden gemeld aan de leverancier van het instrument samen met de factuur, het serienummer en een gedetailleerd verslag van het probleem. Achterin deze handleiding kan een "Retourrapport" worden gevonden, waar u het probleem kunt beschrijven.

#### **Gebruik het "Retourrapport":**

Weest u er zich van bewust dat als de service ingenieur niet weet wat het gezochte probleem is, hij het mogelijk niet vindt. Daarom is het gebruik van het Retourrapport een grote hulp voor ons en tegelijkertijd waarborgt het uw tevredenheid over de correctie van uw probleem.

Als u de Affinity2.0/Equinox2.0 voor langere tijd moet opslaan, zorg er dan voor dat hij wordt bewaard onder de omstandigheden die omschreven zijn in de paragraaf voor technische specificaties.

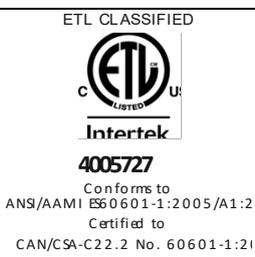


## 2.2 Markering

De volgende markering is te vinden op het instrument:

Symbol	Uitleg
	Type B toegepaste delen Op de patiënt toegepaste onderdelen die niet geleidend zijn en direct van de patiënt gehaald kunnen worden
	Volg de gebruiksinstructies
	AEEA (EU-richtlijn) Dit symbool geeft aan dat wanneer de eindgebruiker het product wil weggooien, dit verzonden dient te worden naar gescheiden inzamelingscentra voor recycling
	De CE-markering in combinatie met het MD-symbool geeft aan dat Interacoustics A/S voldoet aan de eisen van de Verordening betreffende medische hulpmiddelen (EU) 2017/745, bijlage I Goedkeuring van het systeem wordt gedaan door TÜV – identificatienummer 0123.
	Medisch apparaat.
	Jaar van productie
	Fabrikant
	Serienummer
	Referentienummer
	Geeft aan dat een onderdeel voor eenmalig gebruik is of voor gebruik bij één patiënt tijdens één procedure
I	Aan (stroom: verbinding met het stroomnetwerk).
O	Uit (stroom: geen verbinding met het stroomnetwerk).
	Functionele aarding
	Droog bewaren



	Temperatuurbereik voor transport en opslag
	Vochtigheidsbeperkingen voor transport en opslag
	ETL-lijstmarkering
	Logo

Hoofdtelefoons, patiëntdrukknop en andere accessoires dienen ingeplugd te worden in de juiste aansluitingen, zoals aangegeven op de achterkant van het instrument en onderstaand overzicht



## 2.3 Overzicht aansluitpaneel



Cijfer:	Symbol:	Functie:
1	FF1	Aansluiting van FF1
2	FF2	Aansluiting van FF2
3	Left	Stekker voor linker AC-hoofdtelefoon
4	Right	Stekker voor rechter AC-hoofdtelefoon
5	Ins. Left	Stekker voor linker insteektelefoon
6	Ins. Right	Stekker voor rechter insteektelefoon
7	Bone	Stekker voor beengeleider
8	Ins. Mask.	Stekker voor insteektelefoon voor maskeren
9	HF/HLS	Stekker voor hoogfrequente hoofdtelefoon/gehoorverliessimulator
10	Talk Back	Stekker voor talk-back-microfoon
11	Mic. 1/TF	Stekker voor microfoon / talk-forward
12	Mic. 2	Stekker voor microfoon
13	Ass. Mon.	Stekker voor headset van assistent
14	Monitor	Stekker voor meeluister-headset
15	Pat. Resp. L	Stekker voor patiëntresponsknop links
16	Pat. Resp. R	Stekker voor patiëntresponsknop rechts
17	Inp. Aux. 1	Stekker voor ingang aux. 1
18	Inp. Aux. 2	Stekker voor ingang aux. 2
19	Batt. Sim.	Stekker voor batterijsimulator
20	TB Lsp.	Stekker voor luidspreker van testkast
21	TB Loop	Stekker voor testkastlus
22	FF Loop	Stekker voor vrije-veld-lus
23	TB Coupler	Stekker voor testkastkoppeling
24	TB Ref.	Stekker voor referentiemicrofoon testkast
25		Kast voor koppelingen
26		Massa
27	Sp. 1-4 Power Out	Stekker voor luidspreker 1-4 uitgaand vermogen
28	FF1	Aansluiting voor vermogensversterker FF1
29	FF2	Aansluiting voor vermogensversterker FF2
30	Sp 1	Aansluiting van luidspreker 1
31	Sp 2	Aansluiting van luidspreker 2
32	Sp 3	Aansluiting van luidspreker 3
33	Sp 4	Aansluiting van luidspreker 4
34	CD1	Ingangstekker voor CD1
35	CD2	Ingangstekker voor CD2
36	Insitu L.	Aansluiting van in-situ-headset links
37	Insitu R.	Aansluiting van in-situ-headset rechts
38	Keyb.	Aansluiting van toetsenbord
39	DC	Stekker voor voeding voor optische USB-verlengkabel
40	USB/PC	Stekker voor USB-kabel of pc
41	USB	Stekker voor USB-kabel
42	-	<b>Niet in gebruik</b>
43	-	<b>Niet in gebruik</b>
44	Mains	Stekker voor hoofdkabel
45	Power	In- of uitschakelen.



## 2.4 Software-installatie

### Wat u moet weten voor u de installatie start

U moet beheerdersrechten (administrator) hebben op de computer waarop u de Affinity Suite installeert.

### NOTICE

1. Sluit de Affinity2.0/Equinox2.0–hardware NIET op de computer aan voordat de software geïnstalleerd is!
2. Interacoustics geeft geen garanties betreffende de functionaliteit van het systeem als er andere software geïnstalleerd is, met uitzondering van de meetmodules van Interacoustics (AC440/REM440) en een voor AuditBase, OtoAccess®, Noah4 geschikt Office-systeem of latere release.

### Wat u nodig hebt:

1. Affinity Suite USB-station voor installatie
2. USB-kabel.
3. Affinity2.0/Equinox2.0 Hardware.

**Ondersteunde Noah Office-systemen** We zijn compatibel met alle Noah-geïntegreerde office-systemen die actief zijn op Noah en Noah-apparatuur.

Om de software te gebruiken in combinatie met een database (bijv. Noah4 of OtoAccess®) zorgt u dat de database geïnstalleerd is voorafgaand aan installatie van de Affinity 2.0 Suite. Volg de meegeleverde installatie-instructies van de fabrikant om de database te installeren.

Let erop dat wanneer u AuditBase al gebruikt, u ervoor moet zorgen dat u dit kantoorstelsel opent voor installatie van de Affinity Suite.

**OPMERKING:** Als onderdeel van de gegevensbescherming moet u ervoor zorgen dat u voldoet aan alle volgende punten:

1. Gebruik door Microsoft ondersteunde besturingssystemen
2. Zorg ervoor dat besturingssystemen zijn voorzien van een beveiligingspatch
3. Schakel databasecodering in
4. Gebruik afzonderlijke gebruikersaccounts en wachtwoorden
5. Beveilig de fysieke toegang en netwerktoegang tot computers met lokale gegevensopslag
6. Gebruik bijgewerkte antivirus- en firewallsoftware en anti-malwaresoftware
7. Implementeer het juiste back-upbeleid
8. Implementeer het juiste beleid voor het bewaren van logboeken

### Installatie op verschillende versies van Windows®

Installatie op Windows® 7 (32 en 64 bit) en Windows® 8 (32 en 64 bit) en Windows® 10 (32 en 64 bit) wordt ondersteund.

Let erop dat bij de versies van Windows® "N" Media Player handmatig geïnstalleerd moet worden om de software-suite te gebruiken.

### Software-installatie op Windows® 7

Plaats het USB-station en volg onderstaande stappen om de Affinity Suite-software te installeren. Om het installatiebestand te vinden; klik op "Start", ga vervolgens naar "Mijn computer" en dubbelklik op het USB-station om de inhoud van de installatie-USB weer te geven. Dubbelklik op het bestand "AffinitySuiteSetup.exe" om de installatie te starten.



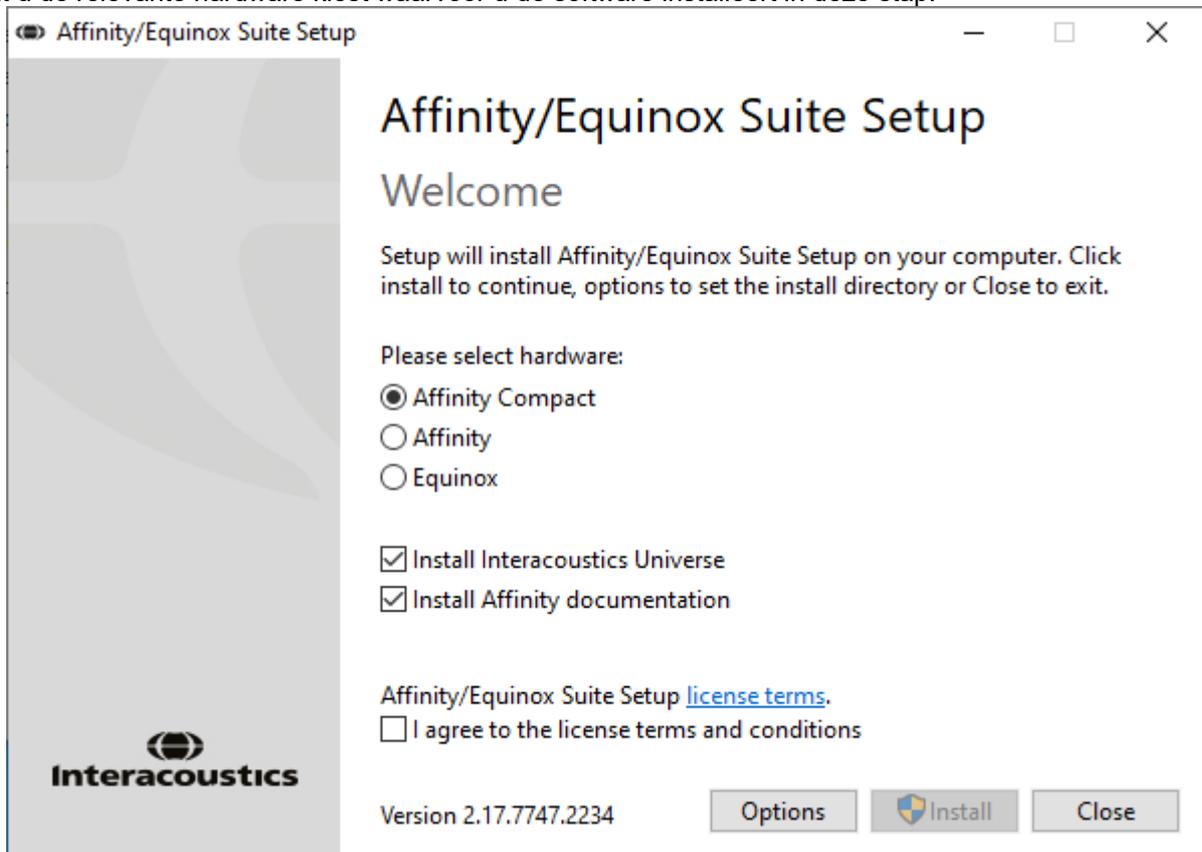
### 2.4.1 Software-installatie op Windows®10, Windows®7, Windows®8.1 en Windows®8

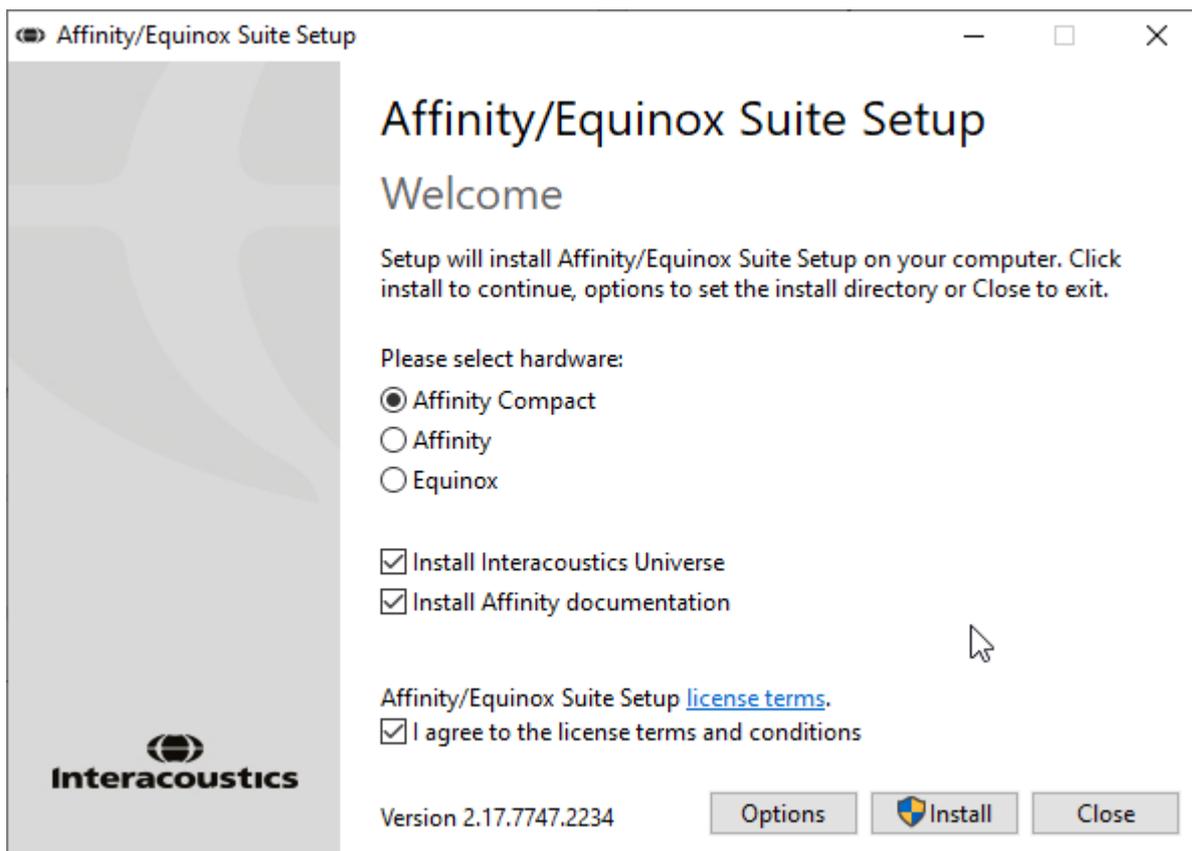
Plaats het USB-station voor installatie en volg onderstaande stappen om de Affinity 2.0 Suite-software te installeren. Om het installatiebestand te vinden; klik op "Start", ga vervolgens naar "Mijn computer" en dubbelklik op het USB-station om de inhoud van de installatie-USB weer te geven. Dubbelklik op het bestand "setup.exe" om de installatie te starten.

Wacht totdat het onderstaande dialoogvenster verschijnt, waarop u met de licentievoorwaarden akkoord moet gaan voordat de installatie start. Nadat u het selectieveld heeft aangevinkt om akkoord te gaan, verschijnt de installatieknop. Klik op "Install" (Installeren) om de installatie te starten.

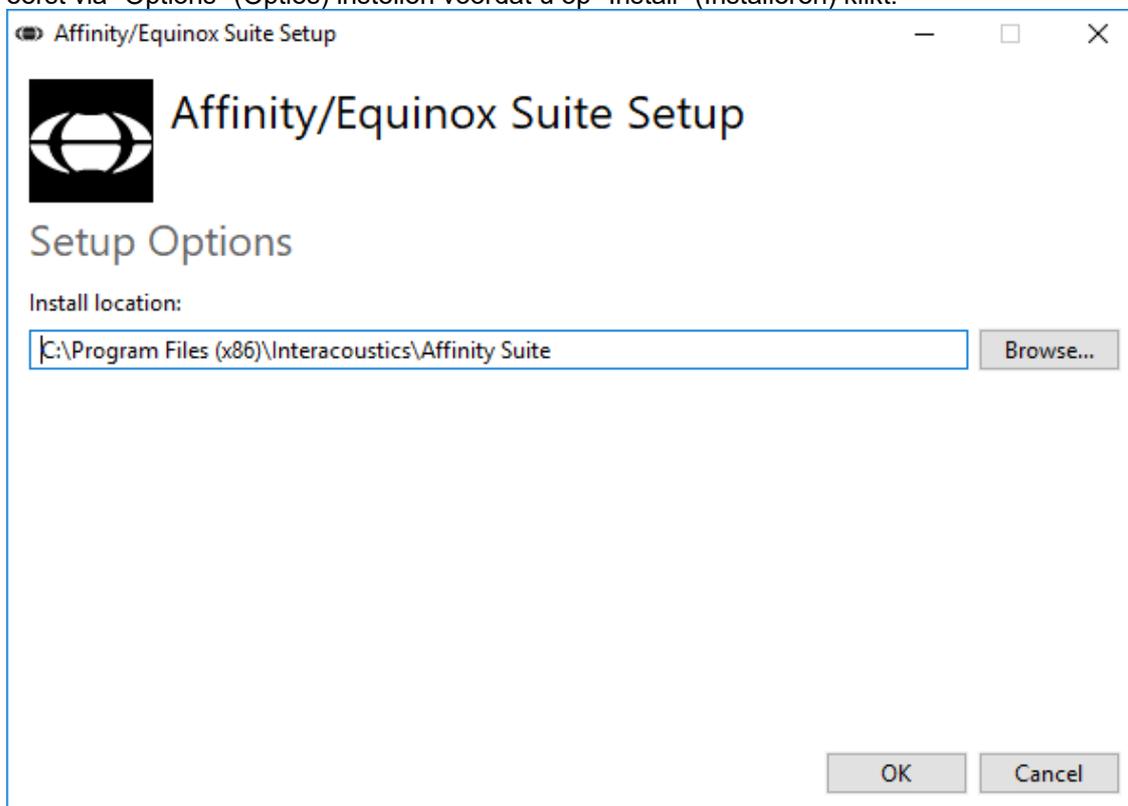
**Opmerking:** Er zijn ook mogelijkheden om de installatie van Interacoustics Universe en Callisto documentatie in deze stap op te nemen. Deze zijn standaard geselecteerd, maar u kunt deze desgewenst deselecteren.

Zorg dat u de relevante hardware kiest waarvoor u de software installeert in deze stap.



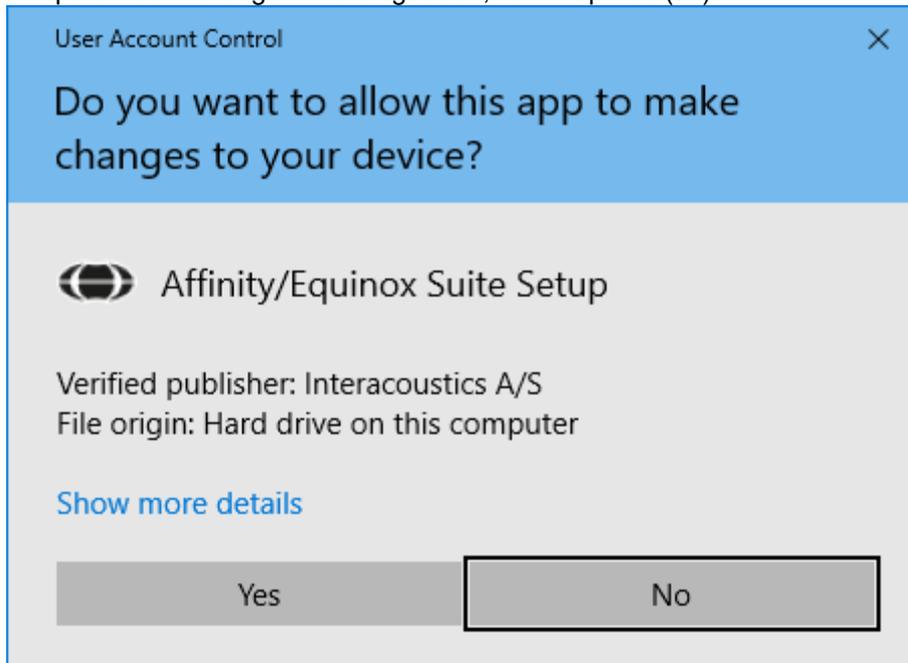


Als u de software op een andere locatie wilt installeren dan de standaardlocatie, dan moet u dat eerst via "Options" (Opties) instellen voordat u op "Install" (Installeren) klikt.

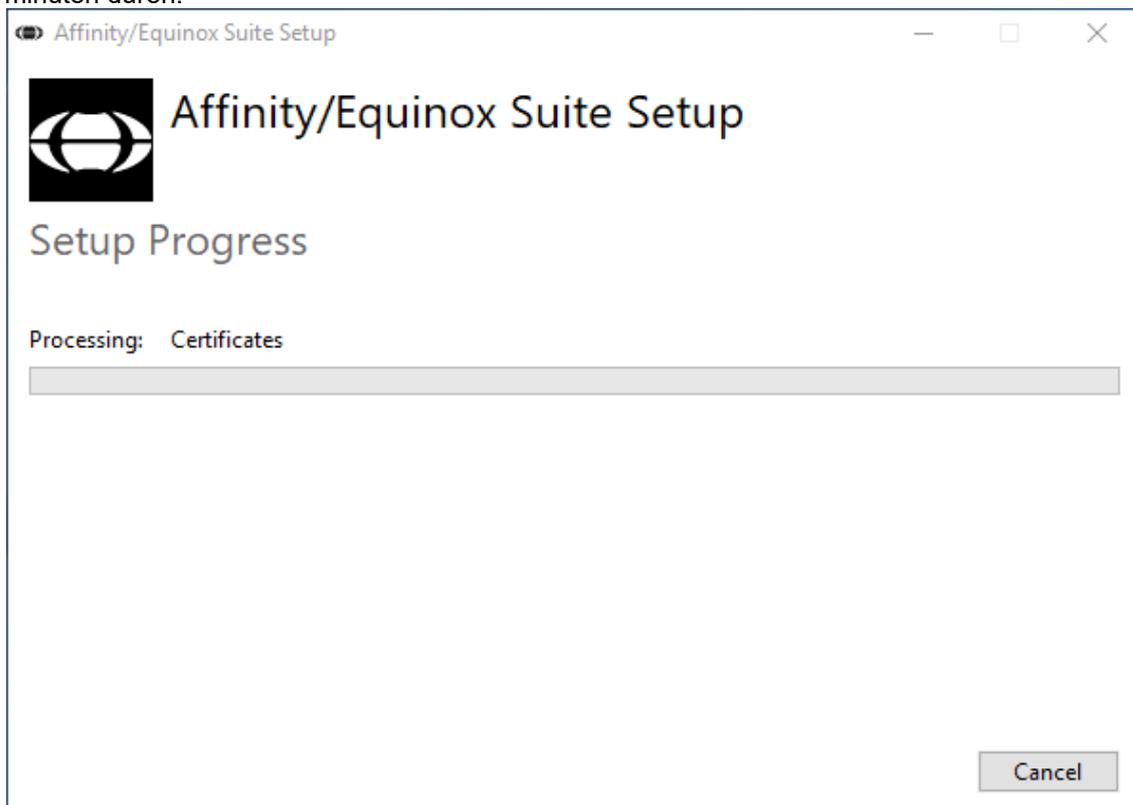


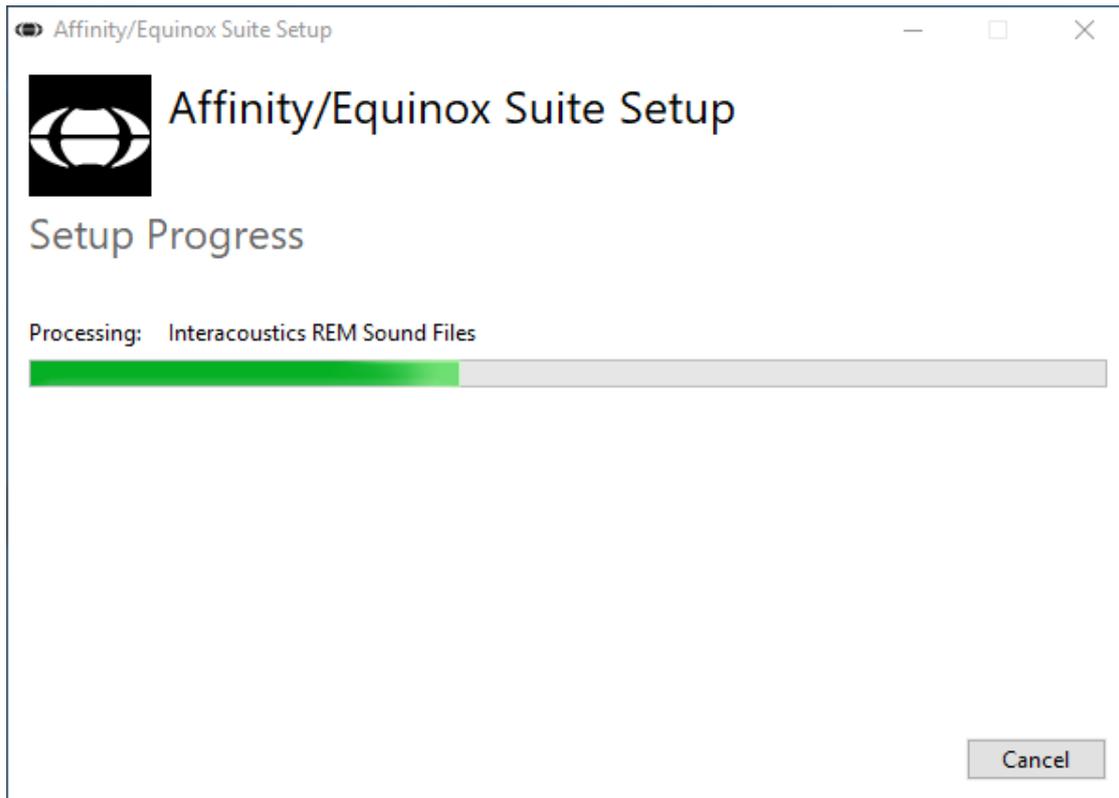


De Gebruikersaccount-controle vraagt mogelijk of u het programma wilt toestaan wijzigingen aan uw computer toe te brengen. Als dit gebeurt, klikt u op Yes (Ja).



Het installatieprogramma kopieert nu alle noodzakelijke bestanden naar de pc. Dit proces kan enkele minuten duren.





Als de installatie is voltooid, wordt het onderstaande dialoogvenster weergegeven.



Klik op "Close" (Sluiten) en rond de installatie af. De Affinity2.0 Suite is nu geïnstalleerd.



## 2.5 Installatie van stuurprogramma

Nu u de Affinity Suite-software geïnstalleerd hebt, moet u het stuurprogramma voor de hardware installeren.

### Voor Windows®7/8/8.1/10:

1. Sluit de Affinity 2.0/ Equinox 2.0 hardware aan op de computer met de USB-aansluiting.
2. Het systeem detecteert nu automatisch de hardware en toont een pop-up rechts onderaan de taakbalk. Dit geeft aan dat het stuurprogramma is geïnstalleerd en de hardware klaar is voor gebruik.

## 2.6 Gebruik met databases

### 2.6.1 Noah4

Indien u de Noah4 van HIMSA gebruikt, zal de Affinity software zichzelf automatisch installeren op de menubalk op de startpagina, samen met alle andere softwaremodules.

### Werken met OtoAccess®

Zie voor meer informatie over het werken met OtoAccess®, de bedieningshandleiding voor OtoAccess®.

## 2.7 Alleenstaande versie

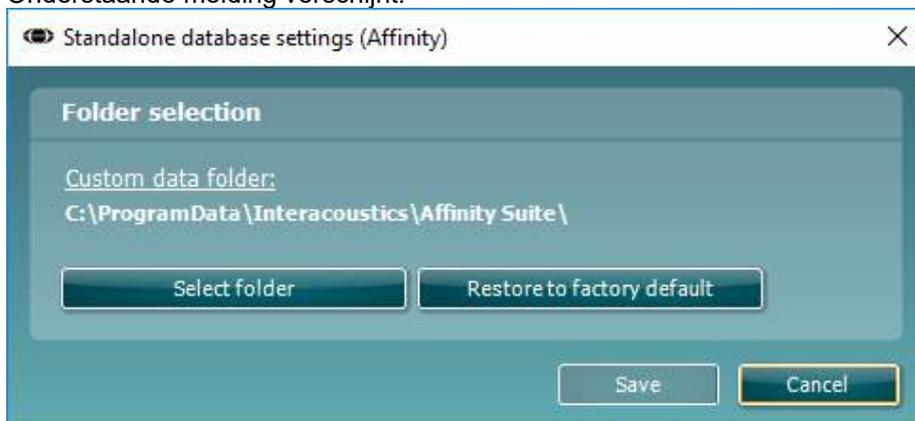
Als u Noah niet op uw computer heeft kunt u de software rechtstreeks starten als een alleenstaande module. U kunt uw opnames echter niet opslaan als u deze manier van werken gebruikt.

## 2.8 Een alternatieve locatie voor gegevensherstel configureren

De Affinity/Equinox Suite heeft een back-uplocatie voor het geval dat de software per ongeluk abnormaal wordt beëindigd of als het systeem crasht. De volgende locaties zijn de standaardlocaties voor het opslaan van een back-up om de gegevens te herstellen of een losstaande databases C:\ProgramData\Interacoustics\Affinity Suite\ of C:\ProgramData\Interacoustics\Equinox Suite\, die via de volgende instructies gewijzigd kunnen worden.

**OPMERKING:** Deze functie kan gebruikt worden om de herstelllocatie te wijzigen wanneer u via een database of een aparte back-uplocatie werkt.

1. Ga naar C:\Program Files (x86)\Interacoustics\Affinity Suite or C:\Program Files (x86)\Interacoustics\Equinox Suite
2. Dubbelklik in deze map op het uitvoerprogramma met de naam FolderSetupAffinity.exe of FolderSetupEquinox.exe.
3. Onderstaande melding verschijnt.





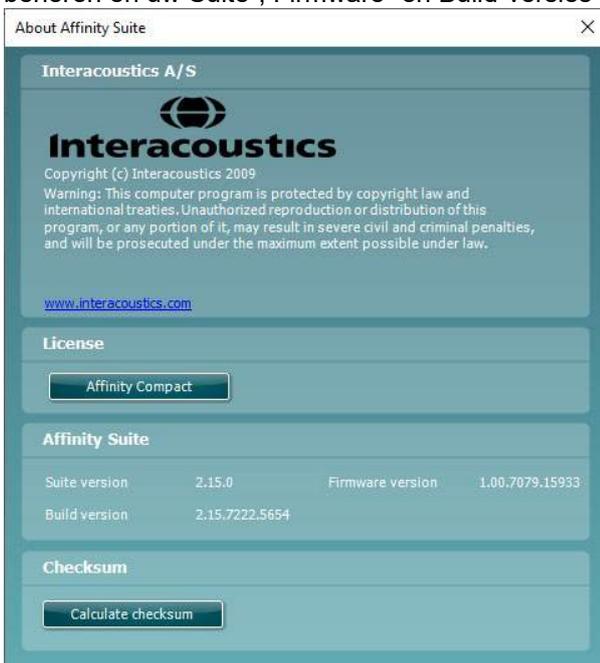
4. Met behulp van deze functie kunt u de locatie specificeren waar u de standalone database of de herstelgegevens wilt opslaan door op de knop "Select Folder" (Map kiezen) en de gewenste locatie in te vullen.
5. Als u later weer van de standaardlocatie gebruik wilt maken, klikt u gewoon op de knop "Restore factory default" (Fabrieksinstellingen terugzetten).

## 2.9 Licentie

Wanneer u het product ontvangt heeft het al de licenties voor toegang tot de bestelde softwaremodules. Als u extra modules toe wilt voegen, neem dan contact op met uw dealer.

## 2.10 Over Affinity Suite

Als u naar **Menu > Help > About** gaat, dan verschijnt het volgende venster. Hier kunt u uw licentiesleutels beheren en uw Suite-, Firmware- en Build-versies controleren.



Ook in dit venster vindt u de sectie "Checksum". Deze functie is ontworpen om u te helpen bij het identificeren van de integriteit van de software. De functie werkt door de bestands- en mapinhoud van uw softwareversie te controleren. Dit gebeurt met behulp van een SHA-256-algoritme.

Bij het openen van "Checksum" ziet u een reeks karakters en getallen, deze kunt u kopiëren door erop te dubbelklikken.





### 3 Bedieningsinstructies

Het instrument wordt ingeschakeld via de schakelaar aan de achterkant. Als u het instrument gebruikt, houdt u zich dan aan de volgende algemene voorzorgsmaatregelen:

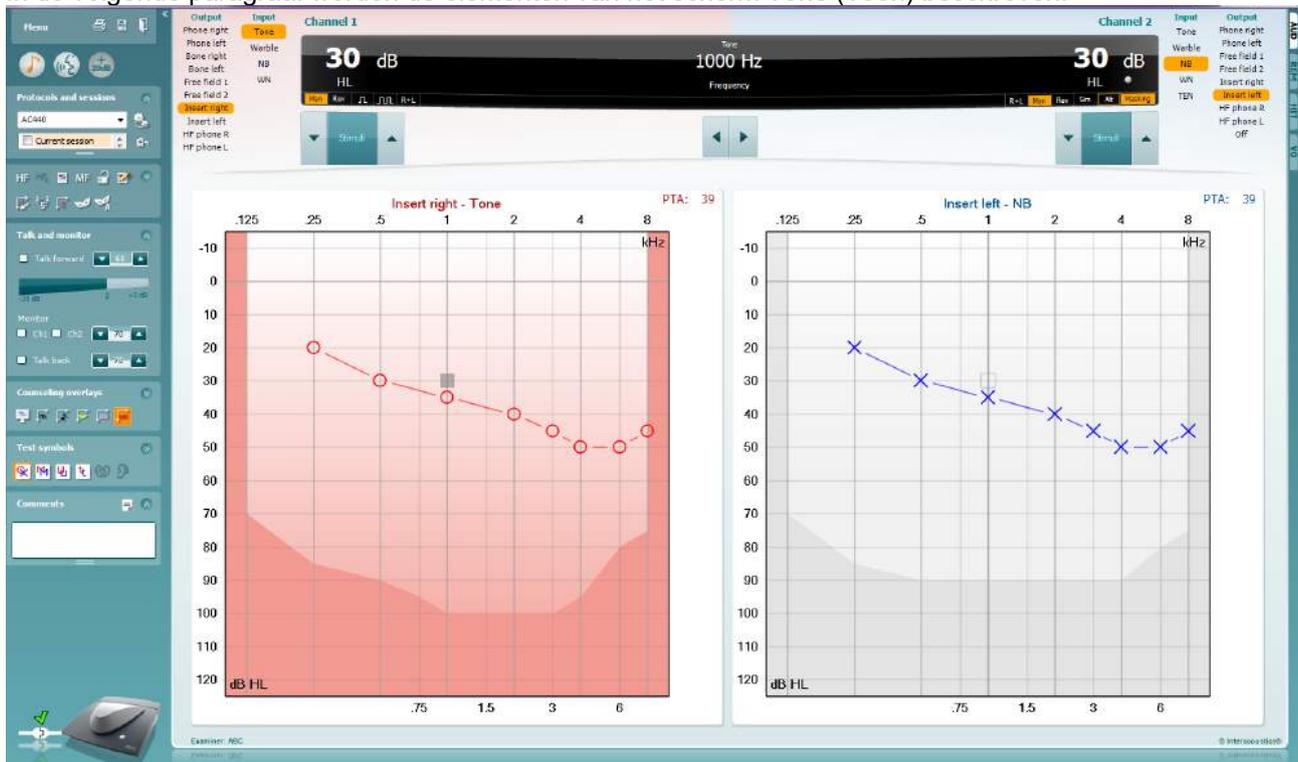


1. De bedoelde gebruikers van het instrument zijn KNO-artsen, audiologen en andere professionals met vergelijkbare kennis. Het gebruik van het instrument zonder de vereiste kennis kan leiden tot foutieve resultaten en kan het gehoor van patiënten in gevaar brengen.
2. Er mag alleen opgenomen spraakmateriaal met een vastgestelde relatie met het kalibratiesignaal gebruikt worden. Bij de kalibratie van het instrument wordt er vanuit gegaan dat het kalibratiesignaalniveau gelijk is aan het gemiddelde niveau van het spraakmateriaal. Als dit niet het geval is, dan is de kalibratie van de geluidsdrukniveaus ongeldig en moet het instrument opnieuw gekalibreerd worden.
3. Het is aan te raden de schuimdopjes die geleverd zijn met de optionele E·A·R Tone 3A of E·A·R Tone 5A transducers te vervangen worden na iedere patiënttest. Wegwerp oordopjes zorgen ook dat u al uw klanten hygiënische omstandigheden kunt bieden, en dat het niet langer nodig is een hoofdbeugel of oorkussen regelmatig schoon te maken.
4. Het instrument dient ten minste 3 minuten op kamertemperatuur op te warmen voor het gebruikt kan worden.
5. Gebruik alleen stimulatieve niveaus die aanvaardbaar zijn voor de patiënt.
6. De transducers (hoofdtelefoons, beengeleider, enz.) die meegeleverd zijn met het instrument worden gekalibreerd op dit instrument - bij gebruik van andere transducers is een nieuwe kalibratie nodig.
7. Het wordt geadviseerd dat u maskeren toepast bij het uitvoeren van botgeleidingsaudiometrie om ervoor te zorgen dat de juiste resultaten worden verkregen.
8. Het is aan te raden de delen die in direct contact staan met de patiënt (bijv. kussentjes van de hoofdtelefoon) te reinigen met een standaard desinfectieprocedure tussen verschillende patiënten. Hieronder valt het fysiek reinigen en gebruiken van een erkend desinfectiemiddel. Volg de instructies van de betreffende fabrikant voor het gebruik van dit desinfectiemiddel om ervoor te zorgen dat de reiniging afdoende is.
9. Om te zorgen voor naleving van de standaard IEC 60645-1 is het van belang dat het spraakniveau ingesteld wordt op 0VU. Het is ook van belang dat een vrije veldinstallatie gekalibreerd wordt op de plek waar hij gebruikt wordt en onder de omstandigheden die heersen tijdens normaal gebruik.
10. Verwijder voor maximale elektrische veiligheid de USB-kabel als u deze niet gebruikt.



### 3.1 Het Tone-scherm gebruiken

In de volgende paragraaf worden de elementen van het scherm Tone (Toon) beschreven.



#### Menu

**Menu** biedt toegang tot File (Bestand), Edit (Bewerken), View (Weergave), Tests Setup (Testinstellingen) en Help



In **Print** (Afdrukken) kunt u de gegevens afdrukken die nodig zijn voor de sessie



Met **Save & New Session** (Opslaan en nieuwe sessie) slaat u de huidige sessie op in Noah of OtoAccess® en opent u een nieuwe.



Met **Save & Exit** (Opslaan en afsluiten) slaat u de huidige sessie op in Noah of OtoAccess® en sluit u het programma af.



**Collapse** Inklappen van het paneel aan de linkerzijde.



Met **Go to Tone Audiometry** (Ga naar toonaudiometrie) activeert u het toonscherm als u in een andere test bent.



Met **Go to Speech Audiometry** (Ga naar spraaudiometrie) activeert u het spraakscherm als u in een andere test bent.



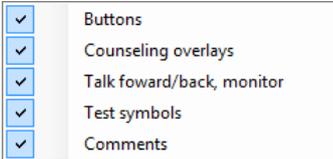
Met **Extended Range +20 dB** (Uitgebreid bereik +20 dB) wordt het testbereik uitgebreid en kan geactiveerd worden als de testinstelling binnen 55 dB van het maximale niveau van de transducer komt. Let erop dat de knop voor uitgebreid bereik knippert als hij geactiveerd moet worden om de hogere intensiteiten te bereiken. Voor het automatisch inschakelen van het uitgebreide bereik, selecteert u het selectievakje **Uitgebreid bereik automatisch inschakelen** door naar het instellingenmenu te gaan



**Fold** (Invouwen) van een deel, zodat alleen de labels of knoppen van dat deel te zien zijn.



**Unfold** (Uitvouwen) van een deel zodat alle knoppen en labels zichtbaar zijn



**Show/hide areas** (delen tonen/verbergen) vindt u door met uw rechtermuisknop op een van de delen te klikken. De zichtbaarheid van de verschillende delen en de ruimte die ze innemen op het scherm wordt lokaal opgeslagen voor de onderzoeker.

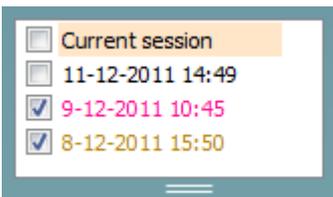


Met **List of Defined Protocols** (Lijst van gedefinieerde protocollen) kunt u een testprotocol selecteren voor de huidige testsessie. Met een klik met de rechtermuisknop op een protocol kan de huidige onderzoeker een standaard startprotocol in- of uitschakelen.

Raadpleeg de Affinity "Bijkomende Informatie"-document voor meer informatie over protocollen en de instelling van protocollen.



Met **Temporary Setup** (Tijdelijke installatie) kunt u tijdelijke wijzigingen aan het geselecteerde protocol aanbrengen. De wijzigingen gelden dan alleen voor de huidige sessie. Na het aanbrengen van de wijzigingen gaat u terug naar het hoofdscherm en staat er achter de naam van het protocol een asterisk (\*).



Via **List of historical sessions** (Lijst met eerdere sessies) kunt u eerdere sessies openen om te vergelijken. Het audiogram van de geselecteerde sessie, gekenmerkt door de oranje achtergrond, wordt in kleuren weergegeven, zoals gedefinieerd in de gebruikte symbolenreeks. Alle andere audiogrammen die geselecteerd zijn met een vinkje worden op het scherm in de tekstkleur van de datum- en tijdsstempel weergegeven. Let erop dat hun aantal aangepast kan worden door de dubbele lijnen naar boven of beneden te slepen.



Via **Go to Current Session** (Ga naar huidige sessie) gaat u terug naar de huidige sessie .



**High Frequency** (Hoge frequentie) toont frequenties op het audiogram (tot 20 kHz voor de Affinity2.0/Equinox2.0). U kunt echter alleen testen in het frequentiebereik waarvoor de geselecteerde hoofdtelefoon gekalibreerd is.



Met **High Frequency Zoom**<sup>1</sup> (Hoge frequentiezoom) activeert u de hoge frequentietesten en zoomt u in op het hoge frequentiebereik.



Met **Single audiogram** (Enkel audiogram) wisselt u tussen de informatie van beide oren in één grafiek en twee afzonderlijke grafieken .



Met **Multi frequencies**<sup>2</sup> (meerdere frequenties) activeert u testen met frequenties tussen de standaard audiogrampunten. De frequentieresolutie kan aangepast worden in de instellingen van de AC440.



Met **Synchronize channels (Kanalen koppelen)** vergrendelt u de twee signaalverzwakkers tot één. Deze functie kan gebruikt worden voor synchroon maskeren .

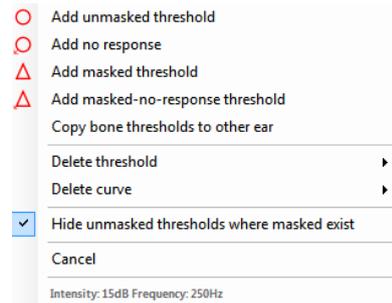
<sup>1</sup> Voor HF is een extra licentie voor de AC440 nodig. Als deze niet gekocht is, dan is de knop grijs.

<sup>2</sup>Voor MF is een extra licentie voor de AC440 nodig. Als deze niet gekocht is, dan is de knop grijs.



 Edit mode

Met de knop **Edit Mode** (Modus bewerken) activeert u de bewerksfunctie. Door met de linkermuisknop op de grafiek te klikken voegt u een punt toe/verplaatst u een punt naar de positie van de cursor. Als u met de rechtermuisknop op een specifiek opgeslagen punt klikt, verschijnt er een context-menu met de volgende opties:



 Mouse controlled audiometry

Met **Mouse controlled audiometry** (Muisbestuurde audiometrie) kunt u de audiometrie alleen met de muis uitvoeren. Klik met de linkermuisknop om de stimulus af te spelen. Klik met de rechtermuisknop om het resultaat op te slaan.

 dB step size

De knop **dB step size** (dB stapgrootte) geeft aan welke stapgrootte voor dB op dit moment is ingesteld. Het roteert tussen stapgrootten van 1 dB, 2 dB en 5 dB.

 Hide unmasked thresholds

Met **hide unmasked threshold** (Ongemaskeerde drempel verbergen) worden de ongemaskeerde drempels verborgen als er gemaskeerde drempels bestaan.

 Toggle masking help

**Maskeerhulp in-/uitschakelen** zal de maskeerhulp-functie activeren of uitschakelen.

Voor meer informatie over maskeerhulp, raadpleeg de documentatie Affinity "Bijkomende Informatie" of de "Maskeerhulp handleiding".

 Toggle automasking

**Automatisch maskeren in-/uitschakelen** zal de automaskeer-functie activeren of uitschakelen.

Voor meer informatie over automaskeren, raadpleeg de documentatie Affinity "Bijkomende Informatie" of de "Maskeerhulp handleiding".

 Patient monitor

De Patient monitor (Patiëntscherm) opent een venster dat altijd bovenop staat met de klankaudiogrammen met alle adviezen. De afmetingen en de positie van het patiëntscherm worden voor iedere onderzoeker afzonderlijk opgeslagen.

 Phonemes

De **Phonemes** (Fonemen) tonen fonemen zoals die zijn ingesteld in het protocol dat op dit moment in gebruik is.

 Sound examples

De **Sound examples** (Geluidsvoorbeelden) tonen afbeeldingen (png-bestanden) zoals die zijn ingesteld in het protocol dat op dit moment in gebruik is.

 Speech banana

De **Speech banana** (Spraakbanaan) toont de spraakruimte zoals die is ingesteld in het protocol dat op dit moment in gebruik is.

 Severity

De **Severity** (Ernst) toont de mate van gehoorverlies zoals die is ingesteld in het protocol dat op dit moment in gebruik is.

 Max. testable values

De **Max. testable values** (Max. testbare waarden) laten de ruimte zien boven de maximale intensiteit die in het systeem is toegestaan. Dit is een reflectie van de kalibratie van de transducer en is afhankelijk van het uitgebreide bereik dat geactiveerd wordt.



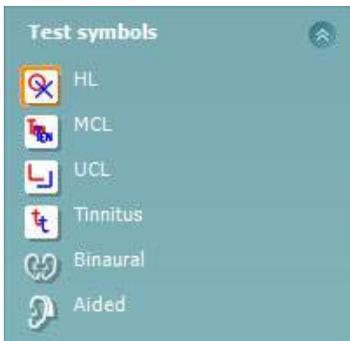
**Talk Forward** activeert u de Talk Forward-microfoon. U kunt de pijltjestoetsen gebruiken om het Talk Forward-niveau in te stellen via de huidig geselecteerde omzetter. Het niveau is nauwkeurig als de VU-meter nul dB aangeeft.



Door de aanvinkvelden **Monitor Ch1 (Monitor Kan1)** en/of **Ch2 (Kan2)** aan te vinken kunt u een of beide kanalen in de gaten houden via een externe luidspreker/hoofdtelefoon die op de monitorinvoer is aangesloten. De intensiteit van de monitor wordt aangepast met behulp van de pijltjestoetsen.



Via het aanvinkveld **Talk back (Terugpraten)** kunt u naar de patiënt luisteren. Denk eraan dat u een microfoon aangesloten moet hebben op de ingang voor terugpraten en een externe luidspreker/hoofdtelefoon op de ingang in de monitor.



Door **HL, MCL, UCL, Tinnitus, Binaural of Aided** te selecteren wordt het symbooltype ingesteld dat op dit moment in gebruik is door het audiogram. **HL** staat voor hearing level (gehoorniveau), **MCL** staat voor Most Comfortable Level (Meest comfortabele niveau) en **UCL** staat voor Uncomfortable Level (Oncomfortabel niveau). Denk eraan dat deze knoppen de ongemaskeerde symbolen rechts en links bevatten van de huidig geselecteerde symboolreeks.

Met de functie **Binaural** (Binauraal) en **Aided** (Met hoortoestel) kan worden aangegeven of de test binauraal is uitgevoerd of terwijl de patiënt hoortoestellen draagt. Deze pictogrammen zijn normaal gesproken alleen beschikbaar als het systeem prikkels via de vrije veld luidspreker afgeeft.

Ieder soort meting wordt opgeslagen als afzonderlijke curve.



In de sectie **Comments** (Opmerkingen) kunt u opmerkingen invoegen met betrekking tot een audiometrische test. De ruimte die gebruikt wordt voor opmerkingen kan aangepast worden door de dubbele lijn met uw muis te

verslepen. Door op de knop  te drukken, opent u een extra venster waar u aantekeningen aan de huidige sessie kunt toevoegen. De ruimte voor rapporten bewerken en het opmerkingenveld bevatten dezelfde tekst. De lay-out van de tekst kan alleen in rapport bewerken aangepast worden.

Als u op de knop  drukt, krijgt u een menu te zien waarmee u de stijl van het hoortoestel op elk oor kunt specificeren. Dit is voor het maken van aantekeningen wanneer u metingen met een hoortoestel op uw patiënt uitvoert.

Nadat de sessie is opgeslagen kunnen er alleen wijzigingen over opmerkingen worden gemaakt op dezelfde dag totdat de datum verandert (om middernacht). **Opmerking:** deze tijdsperiode wordt beperkt door HIMSA en de Noah-software, en niet door Interacoustics.



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

In de lijst **Output** voor kanaal 1 staat de optie om te testen via hoofdtelefoon, beengeleider, vrije veld luidsprekers of inserts. Let erop dat het systeem alleen de gekalibreerde transducers weergeeft.

In de lijst **Input** voor kanaal 1 staat de optie om pure tonen, warble tonen, Narrow Band Noise (NB) en White Noise (WN) te selecteren. Let erop dat de achtergrondkleur hetzelfde is als die van de kant die geselecteerd is, rood voor rechts en blauw voor links.

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

In de lijst **Output** voor kanaal 2 staat de optie om te testen via hoofdtelefoon, vrije veldluidsprekers of inserts of maskeerinsert. Let erop dat het systeem alleen de gekalibreerde transducers weergeeft.

In de lijst **Input** voor kanaal 2 staat de optie om pure tonen, warble tonen, Narrow Band Noise (NB), White Noise (WN) en TEN noise te selecteren.<sup>3</sup>

Let erop dat de achtergrondkleur hetzelfde is als die van de kant die geselecteerd is, rood voor rechts en blauw voor links.



Met **Pulsation** (Pulserend) kunt een enkele en continu pulserende stimulus instellen. De duur van de stimulus kan aangepast worden in de instellingen van de AC440..



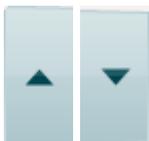
Met **Sim/Alt** kunt u wisselen tussen Simultaan en Alternate (afwisselende) stimulus. In Ch1 en Ch2 wordt de stimulus simultaan weergegeven als Sim geselecteerd is. Als Alt geselecteerd is, wisselt de stimulus tussen Ch1 en Ch2.



**Masking** (Maskeren) geeft aan of kanaal 2 in gebruik is als maskeerkanaal en zorgt er op die manier voor dat er maskeersymbolen gebruikt worden in het audiogram. Bij pediatrische testen via vrije veldluidsprekers kan kanaal 2 bijvoorbeeld ingesteld worden als tweede testkanaal. Let erop dat er een afzonderlijke opslagfunctie beschikbaar is voor kanaal 2 als kanaal 2 niet gebruikt wordt voor maskeren.



Met **Right + Left** (rechts + links) kunnen tonen in beide oren in kanaal 1 worden geleid en ruis in beide oren in kanaal 2

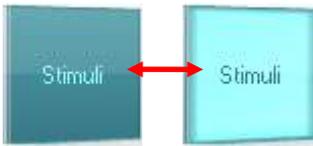


Met de knoppen **dB HL Increase (dB HL verhogen)** en **Decrease (verlagen)** kunt u de intensiteit van kanaal 1 en 2 aanpassen.

U kunt voor het verhogen/verlagen van de intensiteit van kanaal 1 de pijltjestoetsen op het toetsenbord van de computer gebruiken.

U kunt voor het verhogen/verlagen van de intensiteit van kanaal 2 de toetsen PgUp en PgDn op het toetsenbord van de computer gebruiken

<sup>3</sup> Voor TENS-test is een extra licentie voor de AC440 nodig. Als deze niet gekocht is, dan is de prikkel grijs.



De knoppen **Stimuli** lichten op als u er met de muis overheen beweegt en geeft de presentatie van een prikkel aan.

Door met de rechtermuisknop in de ruimte Stimuli te klikken slaat u een geen-reactie-drempel op. Door met de linkermuisknop in de ruimte Stimuli te klikken slaat u de drempel op de huidige positie op.

Stimulatie via kanaal 1 kan ook verkregen worden door op de spatiebalk of de linker Ctrl-toets op het toetsenbord van de computer te drukken.

Stimulatie via kanaal 2 kan ook verkregen worden door op de spatiebalk of de rechter Ctrl-toets op het toetsenbord van de computer te drukken.

Muisbewegingen in de ruimte Stimuli voor zowel kanaal 1 als kanaal 2 kunnen genegeerd worden, afhankelijk van de instelling.



**In de ruimte Frequency and Intensity display** (Weergave frequentie en intensiteit) is te zien wat er op dit moment gepresenteerd wordt. Aan de linkerkant wordt de dB HL-waarde voor kanaal 1 getoond en aan de rechterkant voor kanaal 2. In het midden wordt de frequentie getoond.

Let op! De knopinstelling voor dB knippert als u probeert het volume hoger te zetten dan de maximaal beschikbare intensiteit.



Met **Frequency increase/decrease** (Frequentie verhogen/verlagen) verhoogt en verlaagt u de frequentie. Dit kunt u ook doen via de linker- en rechterpijltoetsen op het toetsenbord van de computer.

Geen afbeelding!

**Het opslaan van drempels** voor kanaal 1 wordt gedaan door het indrukken van **S** of met een linker-muisklik op de Stimuli (Prikkel) knop van kanaal 1. Het opslaan van no response (geen antwoord) drempels wordt gedaan door het indrukken van **Nof** met een rechter-muisklik op de Stimuli (Prikkel) knop van kanaal 1.

Geen afbeelding

**Het opslaan van drempels** voor kanaal 2 kan gedaan worden als kanaal 2 niet het maskeer kanaal is. Dit wordt gedaan door het indrukken van **<Shift> S** of met een linker-muisklik op de Stimuli (Prikkel) knop van kanaal 2. Het opslaan van no response (geen antwoord) drempels wordt gedaan door het indrukken van **<Shift> N** of met een rechter-muisklik op de attenuator (signaalverzwakker) van kanaal 2.



**De hardware-indicatieafbeelding** geeft aan of de hardware is aangesloten. **Simulation mode (Simulatiemodus)** wordt aangegeven als de software gebruikt wordt zonder hardware.



Bij het openen van de software zoekt het systeem naar de hardware. Als hij de hardware niet kan vinden, zal het systeem automatisch doorgaan in de simulatiemodus en verschijnt het Simulatiepictogram (links) in plaats van de indicatieafbeelding van de aangesloten hardware.



De **Examiner** (Onderzoeker) laat zien wie de onderzoeker is die de patiënt test. De onderzoeker wordt opgeslagen bij een sessie en kan bij de resultaten afgedrukt worden.

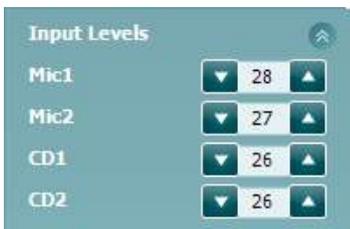
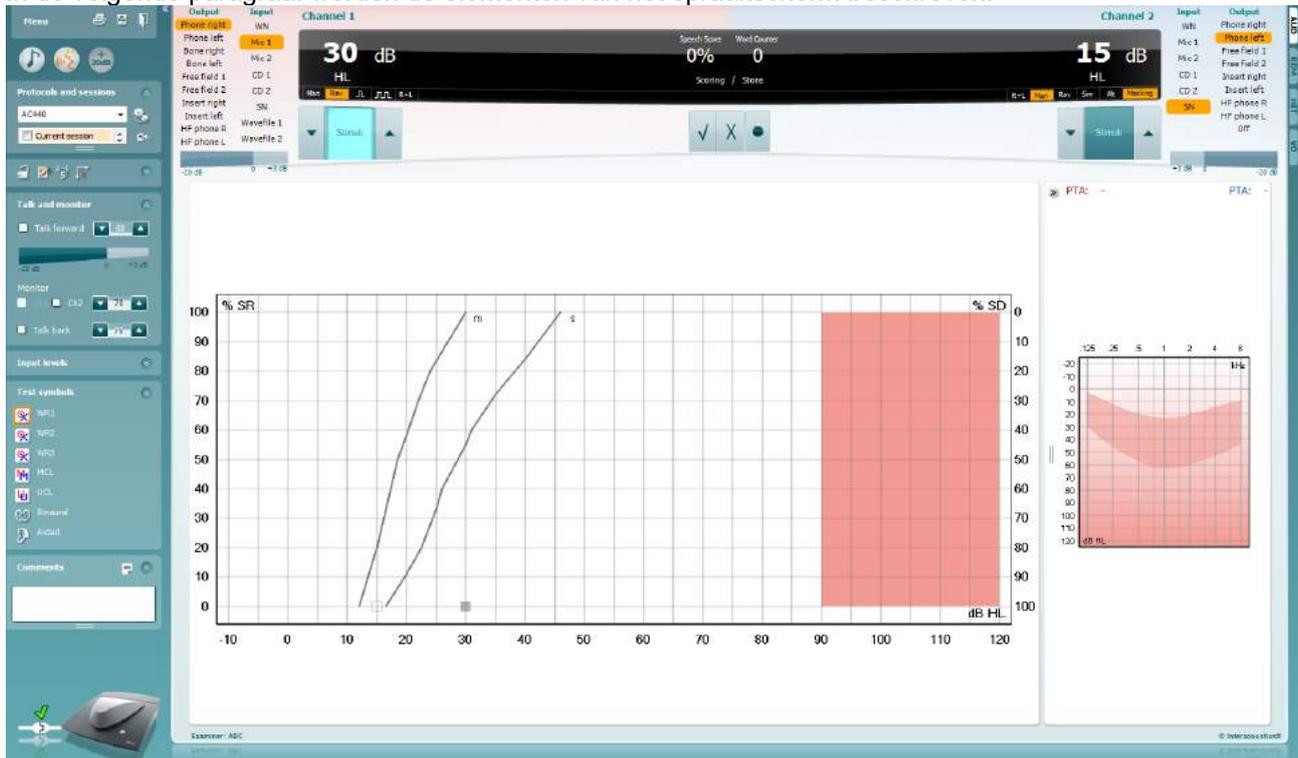


Voor iedere onderzoeker wordt bijgehouden hoe de software is ingesteld met betrekking tot het gebruik van de ruimte op het scherm. Voor iedere onderzoeker wordt de software exact hetzelfde opgestart als de vorige keer dat hij gebruikt werd. Een onderzoeker kan ook selecteren welk protocol geselecteerd moet worden bij het starten (door met de rechtermuisknop te klikken op de selectielijst met protocollen).

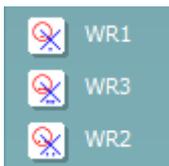


### 3.2 Het spraakscherm gebruiken

In de volgende paragraaf worden de elementen van het spraakscherm beschreven:



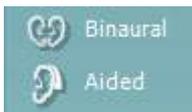
Met de schuifbalken **Input levels**(Invoerniveaus) kan het invoerniveau aangepast worden tot 0 VU voor de geselecteerde invoer. Dit zorgt voor de juiste kalibratie van Mic1, Mic2, AUX1, en AUX2.



Met **WR1**, **WR2** en **WR3** (Word Recognition) (Woordherkenning) kunt u verschillende spraakinstellingen selecteren, zoals bepaald door het geselecteerde protocol. De labels van deze lijsten zijn hetzelfde als de knoppen en kunnen ook aangepast worden in de instelling van het protocol.



Door **HL**, **MCL**, **UCL** or **Tinnitus** te selecteren wordt het symbooltype ingesteld dat op dit moment in gebruik is door het audiogram. HL staat voor hearing level (gehoorniveau), MCL staat voor Most Comfortable Level (Meest comfortabele niveau) en UCL staat voor Uncomfortable Level (Oncomfortabel niveau).  
Leder soort meting wordt opgeslagen als afzonderlijke curve.



Met de functie **Binauraal** en **Met hoortoestellen** kan worden aangegeven of de test binauraal is uitgevoerd of terwijl de patiënt hoortoestellen draagt. De metingen worden als afzonderlijke curves opgeslagen.



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

De **uitvoer**-lijst voor kanaal 1 biedt de mogelijkheid om te testen door middel van de gewenste omzetter. Let erop dat het systeem alleen de gekalibreerde omzetter weergeeft.

De lijst **Input** voor kanaal 1 biedt de mogelijkheid White noise (WN), Speech noise (SN), microfoon 1 of 2 (Mic1 and Mic2), AUX1, AUX2 en wave-bestand te selecteren.

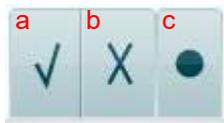
Let erop dat de achtergrondkleur hetzelfde is als die van de kant die geselecteerd is, rood voor rechts en blauw voor links.

De uitvoer-lijst voor kanaal 1 biedt de mogelijkheid om te testen door middel van de gewenste omzetter. Let erop dat het systeem alleen de gekalibreerde omzetter weergeeft.

De lijst Input voor kanaal 2 biedt de mogelijkheid White noise (WN), Speech noise (SN), microfoon (Mic1 and Mic2), AUX1, CD2 en wave-bestand te selecteren.

Let eropdat de achtergrond kleur hetzelfde is als van de kant die geselecteerd is, rood voor rechts, blauw voor links en wit indien uit.

### Spraak beoordelen:



- Juist:** Met een muisklik op deze knop slaat u op dat het woord correct herhaald is. U kan ook de **linker** pijltjestoets klikken om als correct op te slaan.
- Onjuist:** Met een muisklik op deze knop wordt opgeslagen dat het woord onjuist herhaald is. U kan ook de **rechter** pijltjestoets klikken om als onjuist op te slaan.
- Store (Opslaan):** Met een muisklik op deze knop wordt de spraakdrempel in de spraakgrafiek opgeslagen. Een punt kan ook opgeslagen worden door te drukken op de toets **S**.

### Phoneme scoring (Fonemen scoren):



- Phoneme scoring (Fonemen beoordelen):** Als fonemen beoordelen geselecteerd is tijdens de installatie van de AC440, kunt u met een muisklik het corresponderende getal koppelen aan de foneemscore. U kan ook de pijltjestoets **omhoog** klikken om als correct op te slaan en **omlaag** om als onjuist op te slaan.\*

\*in de grafiekmodus, wordt de juiste/onjuiste score toegewezen door middel van de **Omhoog** en **Omlaag** pijlen.

- Store (Opslaan):** Met een muisklik op deze knop wordt de spraakdrempel in de spraakgrafiek opgeslagen. Een punt kan ook opgeslagen worden door te drukken op de toets **S**

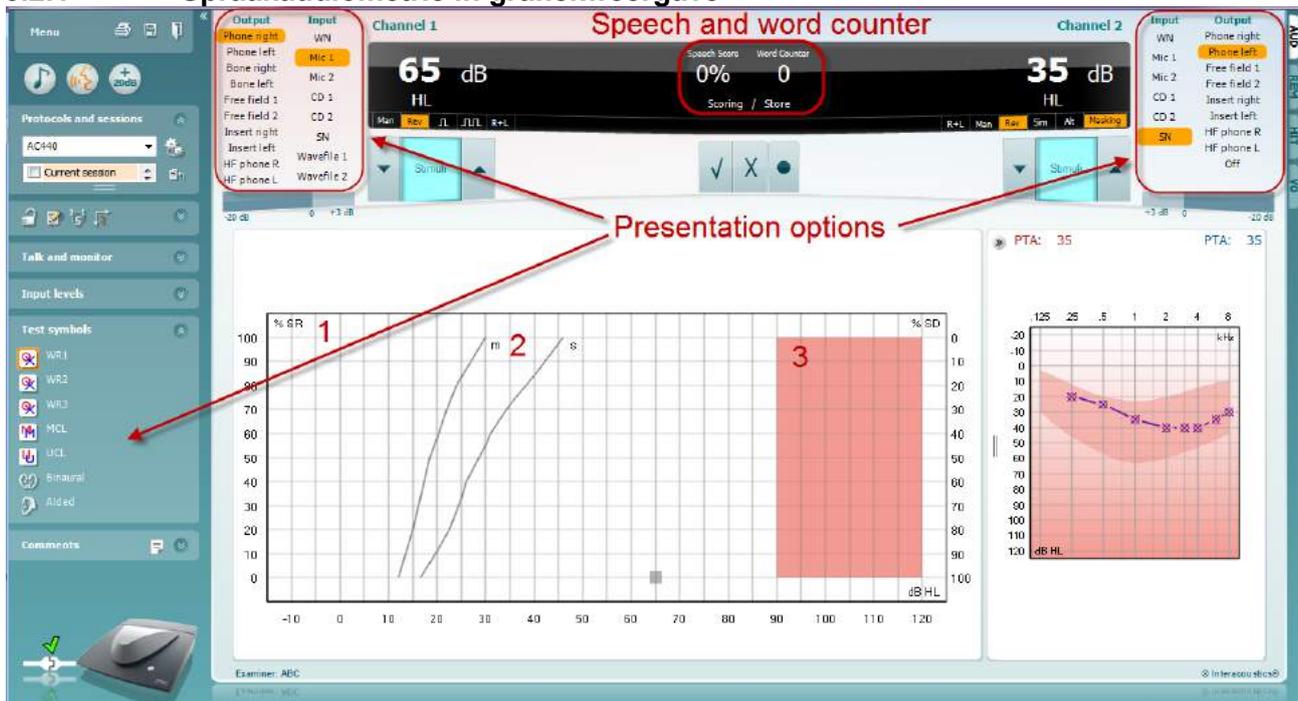


**Frequency and Speech score display (Weergave score frequentie en spraak)** is te zien wat er op dit moment gepresenteerd wordt. Aan de linkerkant wordt de dB-waarde voor kanaal 1 getoond, en aan de rechterkant die voor kanaal 2.

In het midden van de huidige schermen *Speech Score (Spraakscore)* in % en de *Word Counter (Woordenteller)* wordt het aantal woorden tijdens de test weergegeven.



### 3.2.1 Spraakaudiometrie in grafiekweergave

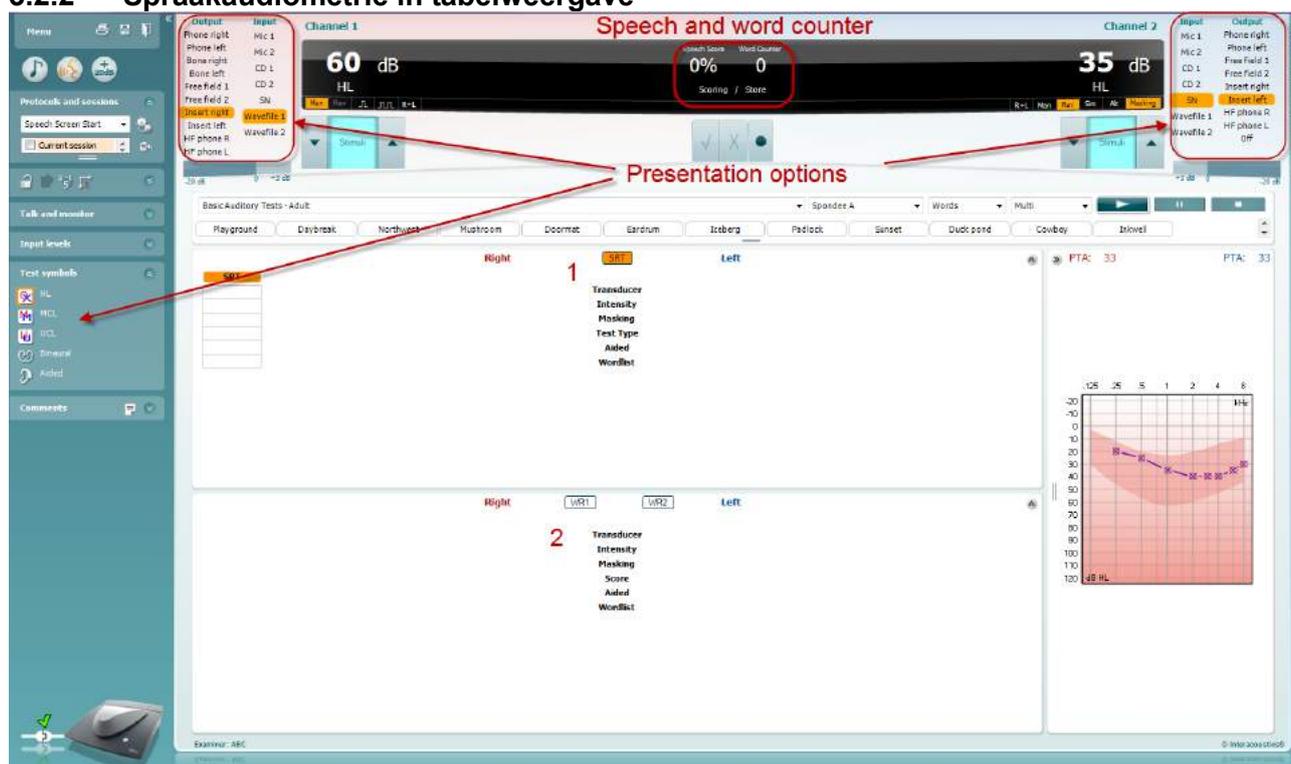


Grafiekweergave-instellingen onder "Test Symbols" (Testsymbolen) en in de presentatiemogelijkheden (Ch1 en Ch2) in het bovenste deel van het scherm geeft weer waar u de testinstellingen kunt aanpassen.

- 1) **De grafiek:** De curves van de opgenomen spraakgrafiek worden op uw scherm weergegeven. De x-as laat de intensiteit van het spraaksignaal zien en de y-as laat de score in procenten zien. De score wordt ook weergegeven in het zwarte scherm in het bovenste deel van het scherm, samen met een woordteller.
- 2) **De normcurves** toont normwaarden voor woordmateriaal in **S** (Single syllabic) (enkel woord) en **M** (Multi syllabic) (meerdere woorden). De curves kunnen bijgewerkt worden conform de individuele voorkeuren in de instellingen van AC440
- 3) **De grijze ruimte** laat zien hoe hoog de intensiteit is die door het systeem is toegestaan. Met de knop *Extended Range +20 dB* (Uitgebreid bereik +20 dB) kunt u hoger gaan. Het maximale volume wordt bepaald door de kalibratie van de transducer.



### 3.2.2 Spraakaudiometrie in tabelweergave



De tabelindeling van AC440 bestaat uit twee tabellen:

- 1) De tabel **SRT** (Speech Reception Threshold) (spraakontvangstdrempel). Als de SRT-test actief is, wordt hij aangegeven in oranje **SRT**
- 2) De tabel **WR** (Word Recognition) (woordherkenning). Als WR1, WR2, of WR3 actief is, wordt het corresponderende label in oranje weergegeven **WR1**

#### De SRT-tabel

In de SRT-tabel (Speech Reception Threshold table - Spraakontvangsttable) kunnen meerdere SRT's opgenomen worden aan de hand van verschillende testinstellingen, bijv. *Transducer*, *Test Type*, *Intensity*, *Masking*, en *Aided*.

Na het wijzigen van *Transducer*, *Masking*, en/of *Aided* en opnieuw testen wordt een extra SRT-item in de SRT-tabel weergegeven. Zo kunnen er meerdere SRT-metingen in de SRT-tabel weergegeven worden.

Raadpleeg het document Bijkomende Informatie van Affinity voor meer informatie omtrent SRT-testen.

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



### De WR-tabel

In de woordherkenningstabel (WR-tabel) kunnen meerdere WR-scores ingevuld worden aan de hand van verschillende instellingen (bijv. *Transducer, Test Type, Intensity, Masking, en Aided*).

Na het wijzigen van Transducer, Masking, and/or Aided en opnieuw testen wordt een extra WR-item in de WR-tabel weergegeven. Zo kunnen er meerdere WR-metingen in de WR-tabel weergegeven worden.

Raadpleeg het document [Bijkomende Informatie van Affinity](#) voor meer informatie omtrent SRT-testen.

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

### Binaurale opties en opties met hoortoestellen

Om binaurale spraaktesten uit te voeren:

1. Klik op SRT of WR om de test die binauraal uitgevoerd moet worden te kiezen.
2. Zorg ervoor dat de transducers zijn ingesteld op binauraal testen. Bijvoorbeeld, plaats Rechts in kanaal 1 en plaats Links in kanaal 2.
3. Klik op Binaural.
4. Ga door met de test; de resultaten worden als binaurale resultaten opgeslagen.

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**

Om een test met hoortoestellen uit te voeren:

1. Selecteer de gewenste transducer. Het testen met hoortoestel wordt doorgaans gedaan in het Vrije Veld. Onder bepaalde omstandigheden kan het echter mogelijk zijn om diep geplaatste CIC-hoortoestellen onder een hoofdtelefoon te testen, waardoor er oor-specifieke resultaten worden getoond.
2. Klik op de knop "Aided" (Met hoortoestellen).
3. Klik op de knop Binauraal als de test in het Vrije Veld wordt uitgevoerd zodat de resultaten voor beide oren tegelijkertijd worden opgeslagen.
4. Ga door met de test; de resultaten worden vervolgens opgeslagen als "aided" (met hoortoestellen) en weergegeven met het pictogram Aided.

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



### 3.2.3 PC Keyboard Shortcuts Manager

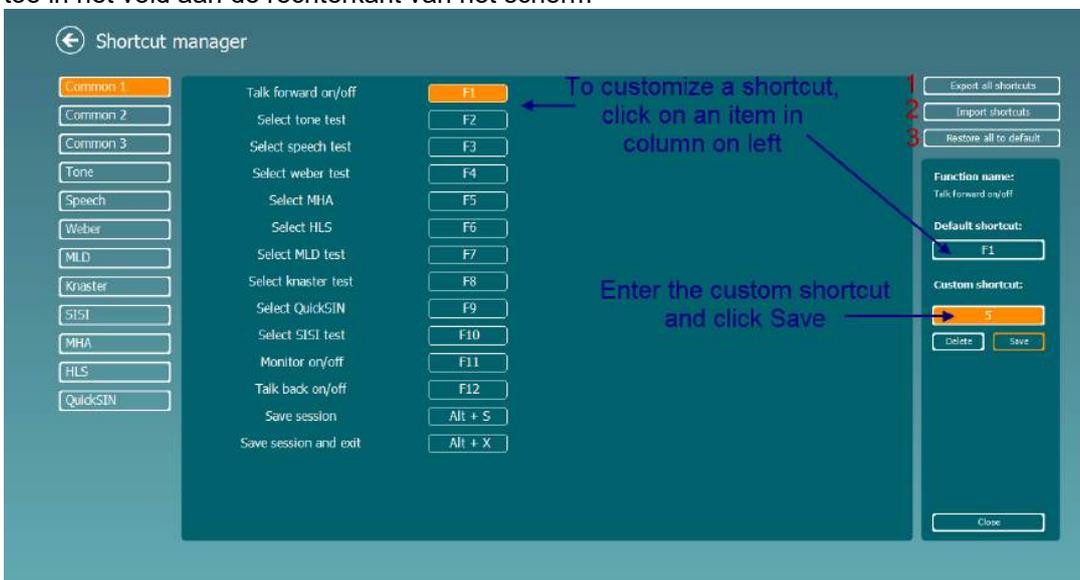
Met de PC Shortcut Manager kan de gebruiker de snelkoppelingen van de computer in de AC440-module aanpassen. Voor het openen van de PC Shortcut Manager:

**Ga naar AUD module | Menu | Setup | PC Shortcut Keys (AUD-module | Menu | Instellingen | Toetsen snelkoppelingen computer)**

Om de standaard-snelkoppelingen te bekijken, klikt u op de items in de linkerkolom (Common 1, Common 2, Common 3, etc.)



Om een snelkoppeling aan te passen, klikt u op de middelste kolom en voegt u de aangepaste snelkoppeling toe in het veld aan de rechterkant van het scherm.



1. **Alle snelkoppelingen exporteren:** Gebruik deze functie om de aangepaste snelkoppelingen op te slaan en over te brengen naar een andere computer.
2. **Snelkoppelingen importeren:** Gebruik deze functie om de snelkoppelingen die al zijn geëxporteerd van een andere computer te importeren.
3. **Alle standaardinstellingen herstellen:** Gebruik deze functie om de snelkoppelingen van de computer terug te zetten naar de standaard fabrieksinstellingen.



### 3.2.4 Technische specificaties van de AC440 software

<b>Medische CE-markering:</b>	De CE-markering in combinatie met het MD-symbool geeft aan dat Interacoustics A/S voldoet aan de eisen van de Verordening betreffende medische hulpmiddelen (EU) 2017/745, bijlage I Goedkeuring van het systeem wordt gedaan door TÜV – identificatienummer 0123.	
<b>Audiometer normen:</b>	Toon: IEC60645-1: 2017/ANSI S3.6: 2018 Type 1 Sprak: IEC60645-1: 2017/ANSI S3.6: 2018 Type A of A-E	
<b>Omvormers en kalibratie:</b>	Kalibratie-informatie en instructies bevinden zich in de Service handleiding. Controleer de begeleidende Bijlage voor RETSPL niveaus voor omvormers.	
<b>Lucht geleiding</b>		
DD45	ISO 389-1 2017, ANSI S3.6-2018	Hoofdband statische kracht 4,5N ±0,5N
TDH39	ISO 389-1 2017, ANSI S3.6-2018	Hoofdband statische kracht 4,5N (0,5N
HDA300	PTB-rapport 1.61.4066893/13	Hoofdband statische kracht 8,8N ±0.5N
DD450	ISO 389-8 2004, ANSI S3.6-2018	Hoofdband statische kracht 10N ±0.5N
DD450	ANSI S3.6-2018	Hoofdband statische kracht 10N ±0,5N
HDA300	ISO 389-8 2006, ANSI S3.6-2010	Hoofdband statische kracht 8.8N ±0,5N
HDA280	PTB rapport 2004	Hoofdband statische kracht 5N ±0,5N
E.A.R Toon 3A/5A	ISO 389-2 1998, ANSI S3.6-2010	
IP30	ISO 389-2 1998, ANSI S3.6-2018	
<b>Lucht geleiding</b>	Plaatsing: Mastoïde	
B71	ISO 389-3 1994, ANSI S3.6-2018	Hoofdband statische kracht 5.5N ±0.5N
B81	ISO 389-3 1994, ANSI S3.6-2018	Hoofdband statische kracht 5.4N ±0.5N
<b>Vrij veld</b>	ISO 389-7 2005, ANSI S3.6-2010	
<b>Hoge frequentie</b>	ISO 389-5 2004, ANSI S3.6-2010	
<b>Effectieve maskering</b>	ISO 389-4 1994, ANSI S3.6-2010	
<b>Patiëntsignaal:</b>	Handdrukknop.	
<b>Patiëntcommunicatie:</b>	Talk-forward en Talk-back.	
<b>Monitor:</b>	Uitvoer via externe oortelefoon of luidspreker.	
<b>Stimuli:</b>	Pure toon, vervormde toon, NB, SN, WN, TEN-ruis	
<b>Toon</b>	125-20000Hz gescheiden in twee bereiken 125-8000 Hz en 8000-20000 Hz. Resolutie 1/2-1/24 octaaf.	
<b>Warble-toon</b>	1-10 Hz sinus +/- 5% modulatie	
<b>Wave-bestand</b>	44100 Hz sampling, 16 bits, 2-kanaals	
<b>Maskering</b>	Automatische selectie van smalle bandruis (of witte ruis) voor toonpresentatie en spraakruis voor spraakpresentatie.	
Smalle bandruis:	IEC 60645-1:2001, 5/12 octaaf filter met dezelfde centrale frequentieresolutie als de zuivere toon.	
Witte ruis:	80-20000 Hz gemeten met constante bandbreedte	
Spraakruis.	IEC 60645-2:1993 125-6000 Hz zakkende 12 dB/octaaf boven 1 KHz +/-5 dB	
<b>Presentatie</b>	Manual (Handmatig) of Reverse (Omgekeerd). Enkel- of meervoudige pulsen. pulse time adjustable from 200mS-5000mS in 50mS steps. Simultaneous or alternating.	
<b>Intensiteit</b>	Controleer de bijhorende Bijlage voor maximale uitvoerniveaus	
Stappen	Beschikbare intensiteitsstappen zijn 1, 2 of 5 dB	
Nauwkeurigheid	Geluid drukniveaus geluid: ± 2 dB. Trillingen drukniveaus: ± 5 dB.	
Uitgebreide bereikfunctie	Indien niet geactiveerd, is de lucht geleidingsuitvoer beperkt tot 20 dB onder de maximale uitvoer .	

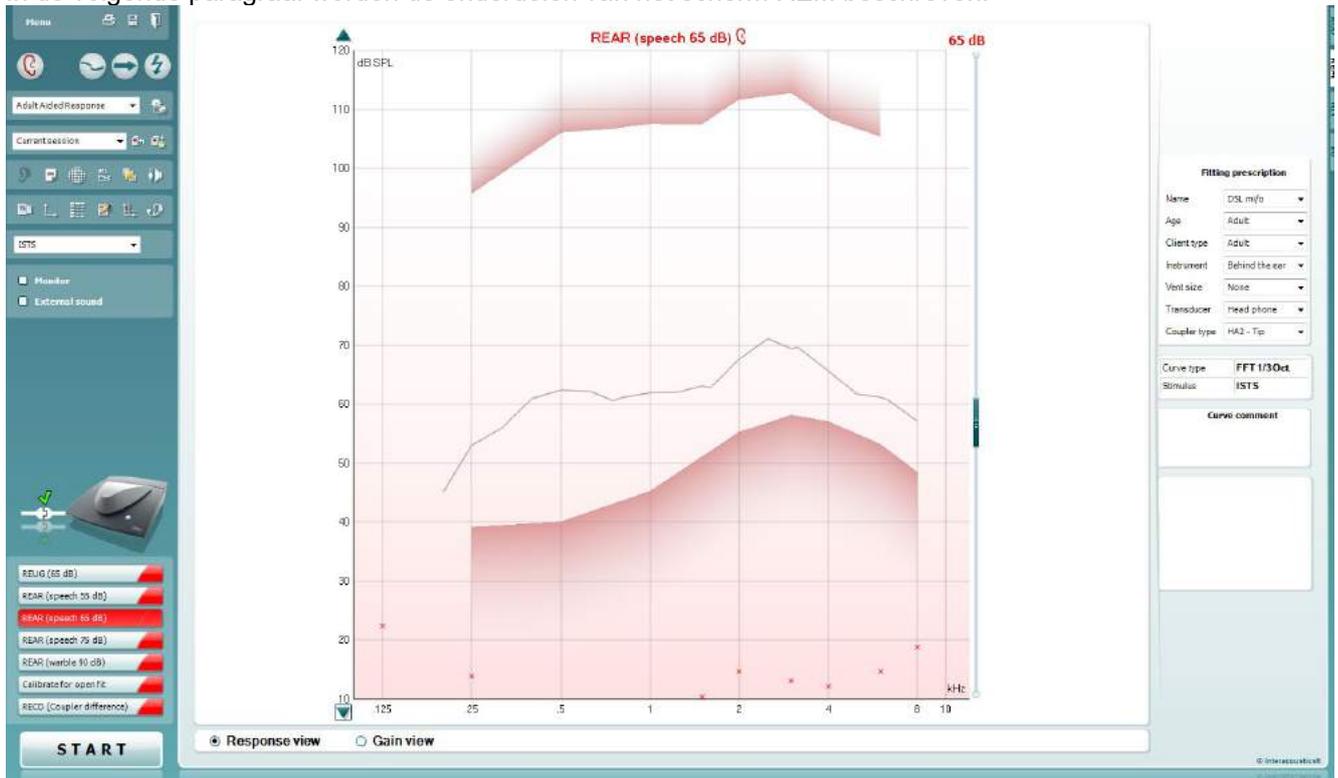


<b>Frequentie</b>	Bereik: 125 Hz tot 8 kHz (optionele hoge frequentie: 8 kHz tot 20 kHz) Nauwkeurigheid: beter dan $\pm 1\%$
<b>Vervorming (THD)</b>	Geluid drukniveaus: onder 1,5 % Trillingen forceren niveaus: onder 3%.
<b>Signaalindicator (UV)</b>	Tijdweging: 350 mS Dynamisch bereik: -20 dB tot +3 dB Gelijkrichter kenmerken: RMS Selecteerbare invoeren zijn voorzien van een signaalverzwakker waarmee het niveau kan worden aangepast aan de indicator referentiepositie (0dB)
<b>Opslagcapaciteit:</b>	Toonaudiogram: dB HL, MCL, UCL, Tinnitus, R+L Spraakaudiogram: WR1, WR2, WR3, MCL, UCL, met hoortoestellen, zonder hoortoestellen, binauraal, R+L.
<b>Compatibele software:</b>	Noah4, OtoAccess® en XML-compatibel



### 3.3 Het scherm REM440

In de volgende paragraaf worden de onderdelen van het scherm REM beschreven:



**Menu**

**Menu** biedt toegang tot File (Bestand), Edit (Bewerken), View (Weergave), Mode (Modus), Setup (Installatie) en Help.



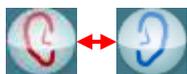
Met de knop **Print** (Afdrukken) drukt u de testresultaten af met behulp van het geselecteerde afdruksjabloon. Als er geen afdruksjabloon geselecteerd is, worden de resultaten die op dat moment op het scherm getoond worden, afgedrukt.



Met de knop **Save & New session** (Opslaan & nieuwe sessie) slaat u de huidige sessie op in Noah of OtoAccess® en wordt een nieuwe sessie geopend.



Met de knop **Save & Exit** (Opslaan & afsluiten) slaat u de huidige sessie op in Noah of OtoAccess® en wordt het programma gesloten.

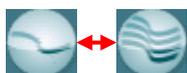


Met de knop **Change Ear** (Van oor wisselen) kunt u wisselen tussen het rechter- en linkeroor. Klik met uw rechtermuisknop op het oorpictogram om beide oren weer te geven.

Klik met de rechter muisknop



**OPMERKING:** Binaurale REM-metingen kunnen worden uitgevoerd wanneer beide oren worden weergegeven (bij zowel REIG-metingen als REAR). Met de binaurale functie kan de aanpasser de binaurale rechter en linker metingen tegelijk bekijken.



Met de knop **Toggle between Single and Combined Screen** (Wisselen tussen enkel en gecombineerd scherm) wisselt u tussen één en meerdere metingen in dezelfde REM-grafiek



Met de knop **Toggle between Single and Continuous Measurement** (Wisselen tussen enkele en voortdurende meting) wisselt u tussen een enkele meting en het laten lopen van een testsignaal dat voortdurend loopt tot u op STOP drukt.



Met **Freeze Curve** (Curve stilzetten) maakt u een momentopname van een REM-curve tijdens het testen. Met andere woorden, de curve wordt op een bepaald moment stilgezet, terwijl de meting doorgaat.

**OPMERKING:** De functie Freeze Curve (Curve stilzetten) werkt alleen voor breedband (bijv. ISTS) signalen in de ononderbroken-modus



Met de knop **On Top Mode** (Modus bovenop) wordt de REM440 geconverteerd in een bovenvenster waarin alleen de meest belangrijke REM-functies staan. Het venster wordt automatisch bovenop andere actieve softwareprogramma's geplaatst, zoals de relevante hoor- en aanpasssoftware. Bij het aanpassen van de versterking in de aanmeetsoftware, blijft het REM440-scherm bovenop het aanpassscherm staan voor eenvoudige vergelijking van de curve.



Druk op het rode kruisje in de rechterbovenhoek om terug te keren naar het originele REM440-scherm. 



Met de knop **Tube calibration** (slangkalibratie) kunt u het slangetje kalibreren. Het wordt aangeraden voor meting het slangetje te kalibreren. Dit doet u door op de kalibratieknop te drukken. Volg de instructies die op het scherm worden weergegeven (zie scherm hieronder) en klik op OK. De kalibratie wordt vervolgens automatisch uitgevoerd, wat leidt tot onderstaande curve. Let erop dat de kalibratie gevoelig is voor lawaai. De gebruiker moet daarom zorgen dat het rustig is in de kamer tijdens het kalibreren..



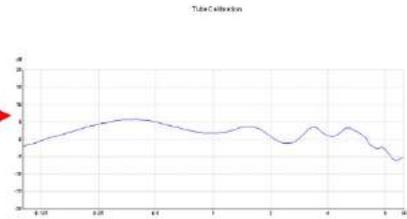
**Tube calibration**



1. Place the microphone tube of the Insitu headset as shown on the picture.
2. Place the headset in front of the Insitu loudspeaker as shown on the picture and press OK. This will replace the existing calibration curve with a new one.

To leave this menu without changing calibration press Cancel instead of OK.

OK Cancel



Met de knoppen **Simple View/Advanced View** (Eenvoudige weergave/ Geavanceerde weergave) (inclusief de test- en aanpasvoorschrift informatie aan de rechterzijde) en een eenvoudige weergave met alleen een grotere grafiek.

Basic View

Advanced View



Met de knoppen **Normal and Reversed Coordinate System** (Normaal en omgekeerde coördinatiesysteem) kunt u wisselen tussen omgekeerde en normale grafiekweergaven. Dit kan handig zijn tijdens adviesgesprekken, omdat de omgekeerde weergave meer lijkt op het audiogram, waardoor de klant hem wellicht beter begrijpt als u hem zijn resultaten vertelt.



Met de knop **Insert/Edit Target** (Doel invoegen/bewerken) kunt u een individueel doel invoeren of een bestaan doel wijzigen. Druk op de knop en voeg de gewenste doelwaarden in de tabel in, zoals hieronder te zien is. Klik op **OK** als u tevreden bent.

Edit target

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

OK Cancel



Met de knop **Table View** (Tabelweergave) ziet u een grafiekweergave van de gemeten en doelwaarden.

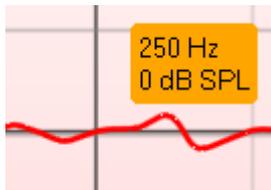
**Table view**

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	70	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	86	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		



Met **Show Cursor on Graph** (Cursor op grafiek weergeven) wordt de cursor op de grafiek weergegeven, met daarbij de frequentie en intensiteit op een bepaald punt langs de meetcurve.



**Use Opposite Reference Microphone / gebruik tegenovergestelde referentiemicrofoon** stelt de testafnemer in staat een referentiemicrofoon te gebruiken die onmiddellijk tegenover de andere staat waarin de sonde meetmicrofoon zich bevindt. Om deze functie te gebruiken, positioneer de sondebuis in het oor van de patiënt, met het hoortoestel aan. Positioneer de andere referentiemicrofoon op het oor van de andere patiënt. Door deze knop in te drukken, wordt de referentiemicrofoon aan de andere kant gebruikt gedurende de meting. Dit type scenario wordt regelmatig gebruikt in CROS en BiCROS testafnames.



Met **Single Graph (Enkele grafiek)** kan de aanpasser de binaurale meting in één grafiek bekijken, waarbij de curves van het linker en rechter oor over elkaar worden gelegd.



**Delta-waarden inschakelen/uitschakelen** laat de aanpasser het berekende verschil tussen de meetcurve en het doel zien.

ISTS

Met **Stimulus Selection** (Stimulusselectie) kunt u een teststimulus selecteren.

Monitor

External sound

**Monitor:** Als u via de monitor naar een versterkte stimulus wilt luisteren.

1. Sluit een monitorluidsprekeruitgang op de hardware aan. Het is aanbevolen alleen een monitorhoofdtelefoon te gebruiken die is goedgekeurd door Interacoustics.
2. Vink het veld Monitor aan.
3. Gebruik de schuifbalk om het geluidsniveau te verhogen en verlagen.

Let op! Het geluid van de monitor kan heel zacht zijn (vergeleken met de audiometrie-monitor). Bij audiometrie is het geluid harder omdat de audiometrische apparatuur het signaal produceert dat gecontroleerd wordt. In REM440 produceert het hoortoestel het signaal, wat betekent dat dit niet geregeld wordt door de apparatuur.

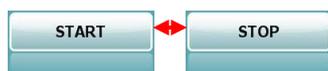
**External sound (Extern geluid):** U kunt een extern geluid laten horen, bijvoorbeeld met een cd-speler als u een muziekstuk wilt gebruiken. Dit kan goed zijn wat betreft uw adviesgesprek.

1. Sluit de cd-speler aan op de uitvoer AUX1 op de hardware.
2. Druk op **START** in de software en vink dan het veld *External sound* (extern geluid) aan. Het externe geluid wordt dan tegelijk met het signaal afgespeeld.
3. Gebruik de schuifbalk om het geluidsniveau te verhogen en verlagen.

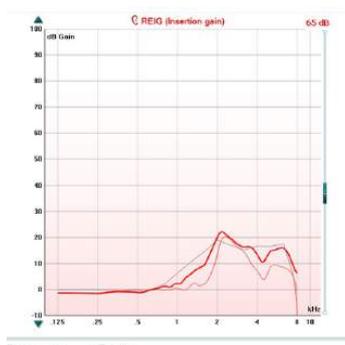
Let op! In Visible Speech Mapping kunt Live Voice (Live stem) selecteren en dan een extern geluid afspelen. Dit betekent dat u alleen het externe geluid hoort, zonder onderbrekingen (behalve uw eigen stem).



**Current Protocol** (Huidig protocol) wordt links onderin de hoek weergegeven.  
Na het uitvoeren van een test springt het systeem automatisch naar de volgende in het testproces. De vinkjes geven aan dat een curve gemeten is.  
Testprotocols kunnen in de REM440-installatie gemaakt en aangepast worden.  
De kleur op iedere testknop (in dit geval blauw) geeft de kleur aan die geselecteerd is voor iedere curve.



Met de **Start/Stop**-knop start en stopt u de huidige test. Let erop dat de tekst op de knop wijzigt in *STOP* als u op *START* geklikt hebt.



**De grafiek** bevat de gemeten REM-curves. De X-as bevat de frequentie en de Y-as bevat de intensiteit van het testsignaal.  
Met **Gain/Response View** (Versterking/reactie) kunt u wisselen tussen een versterkingscurve en een reactiecurve. Let op! Deze optie is niet actief voor REIG.  
**Meetype** wordt boven de grafiek afgebeeld, samen met een indicatie van links en rechts. In dit voorbeeld wordt de REIG weergegeven voor het rechteroor.  
Met **Scroll Graph Up/Down** (Naar boven/beneden bladeren in grafiek) kunt u **naar boven en beneden schuiven** in de grafiek, om te controleren of de curve altijd zichtbaar is in het midden van het scherm.

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

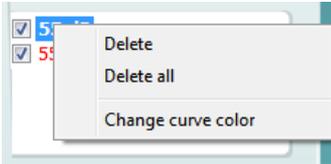
**Het aanpasvoorschrift** en andere gerelateerde details kunnen aan de rechterkant van het scherm aangepast worden. Selecteer het gewenste aanmeetvoorschrift in de bovenste vervolgkeuzelijst.  
Kies tussen Berger, DSL v5.0, Half Gain, NAL-NL1, NAL-NL2, NAL-R, NAL-RP, POGO1, POGO2, Third Gain, of 'Custom' (aangepast) als u uw doel hebt bewerkt met de functie Edit  
Getoond doel zal worden berekend op basis van het geselecteerde afname voorschrift en het audiogram en kan worden weergegeven als REIG en/of REAR-doelstellingen. **Indien geen audiogram opgegeven werd in het scherm van de audiogram, zullen geen doelen worden weergegeven.**  
Let erop dat de voorschriftinstellingen (zoals *Age* (Leeftijd) en *Client type* (Soort klant) verschillen, afhankelijk van welke rekenregel gekozen is.

De **meetgegevens** van de geselecteerde **curve** worden aan de rechterkant van het scherm weergegeven als tabel.

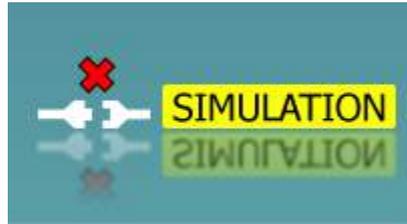
U kunt voor iedere **curve** een **opmerking** invoeren in de opmerkingensectie aan de rechterkant.  
Selecteer een curve met behulp de curvevelden onder de weergaveopties voor Curve en noteer een opmerking in de sectie Comment (Opmerking).  
De opmerking wordt dan weergegeven in de sectie opmerkingen als de curve geselecteerd wordt.



**De Curveweergave-opties** vindt u in de linkeronderhoek. Als u meer curves van hetzelfde type (bijv. REIG-curves) gemeten hebt, worden ze op invoerniveau weergegeven. Vink degenen aan die in de grafiek weergegeven moeten worden.



Door een rechter-muistoets op het invoerniveau op de weergave van de curve zal de afnemer verschillende mogelijkheden krijgen.



**Hardware-indicatieafbeelding:** De afbeelding geeft aan of de hardware is aangesloten. Bij het openen van de software zoekt het systeem naar de hardware. Als hij de hardware niet kan vinden, zal het systeem automatisch doorgaan in de simulatiemodus en verschijnt het Simulatiepictogram (rechts boven) in plaats van de indicatieafbeelding van de aangesloten hardware (links boven).



### 3.3.1 REM440 Software – Technische specificaties

Medisch CE-keurmerk:	De CE-markering in combinatie met het MD-symbool geeft aan dat Interacoustics A/S voldoet aan de eisen van de Verordening betreffende medische hulpmiddelen (EU) 2017/745, bijlage I Goedkeuring van het systeem wordt gedaan door TÜV – identificatienummer 0123.	
Meetstandaards in het oor:	IEC 61669, ISO 12124, ANSI S3.46.	
Stimuli:	ISTS, Vervormde toon, pure toon, willekeurig lawaai, pseudo willekeurig lawaai, bandbeperkt wit lawaai, kwetteren, ICRA, echte spraak, alle andere geluidsbestanden (automatische kalibratie beschikbaar).	
Frequentiebereik:	100Hz – 10kHz	
Frequentienauwkeurigheid:	Less than $\pm 1\%$	
Vervorming:	Less than 2%	
Intensiteitsbereik:	40 – 90 dB	
Intensiteitsnauwkeurigheid:	Less than $\pm 1.5\%$	
Meting intensiteitsbereik:	Microfoon 40-145 dB SPL $\pm 2$ dB.	
Frequentieresolutie:	1/3, 1/6, 1/12, 1/24 octaaf of 1024 punt FFT.	
Microfoon:	Intensiteit: 40 – 140 dB	
Referentiemicrofoon:	Intensiteit: 40 – 100 dB	
Intensiteitsnauwkeurigheid:	Minder dan $\pm 1.5$ dB	
Kruiselings praten	Door kruiselings praten in de microfoon en het buisje worden de verkregen resultaten veranderd met minder dan 1 dB op alle frequenties.	
Beschikbare testen:	REUR REUG REIG RECD REAR REAG REOR	REOG Invoer – Uitvoer FM-transparantie Oor-niveau, alleen FM Directionaliteit Zichtbare speech mapping



### 3.4 Het scherm HIT440

In de volgende sectie worden de elementen van het HIT-scherm beschreven



**Menu**

**Menu** biedt toegang tot Print (Afdrukken), Edit (Bewerken), View (Weergave), Mode (Modus), Setup (Installatie) en Help.



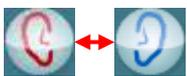
Met de **Print**-knop (afdrukken) kunt u de testresultaten afdrukken die op dit moment op het scherm worden weergegeven. Om meerdere testen op dezelfde pagina af te drukken, selecteer Print (Afdrukken) en vervolgens Print Layout (Afdrukindeling).



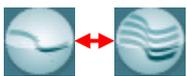
Met de knop **Save & New session** (Opslaan & nieuwe sessie) slaat u de huidige sessie op in Noah of OtoAccess® en wordt een nieuwe sessie geopend.



Met de knop **Save & Exit** (Opslaan & afsluiten) slaat u de huidige sessie op in Noah of OtoAccess® en wordt het programma gesloten.



Met de knop **Change Ear** (Van oor wisselen) kunt u wisselen tussen het rechter- en linkeroor. Klik met uw rechtermuisknop op het oorpictogram om *beide oren* weer te geven.



Met de knop **Toggle between Single and Combined Screen** (Wisselen tussen enkel en gecombineerd scherm) wisselt u tussen één en meerdere metingen in dezelfde REM-grafiek.



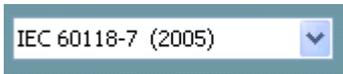
Met de knop **Toggle between Single and Continuous Measurement** (Wisselen tussen enkele en voortdurende meting) wisselt u tussen een enkele meting of een het laten lopen van een testsignaal dat voortdurend loopt tot u op STOP drukt.



Met **Freeze curve** (Curve stilzetten) maakt u een momentopname van een REM-curve tijdens het testen. Met andere woorden, de curve wordt op een bepaald moment stilgezet, terwijl de meting doorgaat.



**OPMERKING:** De functie Freeze Curve (Curve stilzetten) werkt alleen in een door de eindgebruiker aangemaakt protocol voor breedband (bijv. ISTS) signalen in de ononderbroken-modus



Met **List of Protocols** (Protocollijst) kunt u een testprotocol selecteren (standaard of opgesteld door gebruiker) om te gebruiken in de huidige testsessie.



Met de knop **Temporary Setup** (Tijdelijke installatie) kunt u tijdelijke wijzigingen aanbrengen aan het geselecteerde testprotocol. De wijzigingen gelden alleen voor de huidige sessie. Na het doen van aanpassingen en terugkeren naar het hoofdscherm, wordt de naam van de test gevolgd door een asterisk (\*).

**OPMERKING:** Protocollen van ANSI en IEC kunnen niet tijdelijk worden gewijzigd.



Met **List of historical sessions** (lijst met eerdere sessies) opent u eerdere sessies die u ter vergelijking kunt gebruiken.



Met **Toggle between Lock and Unlock the Selected Session** (Wisselen tussen vergrendelen en ontgrendelen van de geselecteerde sessie) wordt de huidige of eerdere sessie stilgezet op het scherm voor vergelijking met andere sessies.



Met de knop **Go to Current Session** (Ga naar huidige sessie) gaat u terug naar de huidige sessie.



Met de knop **Report Editor** (Rapportbewerker) opent u een afzonderlijk venster voor het toevoegen van aantekeningen aan de huidige sessie. Let op! Na het opslaan van de sessie kunnen geen wijzigingen meer toegevoegd worden aan het rapport.



De knop **Single Frequency** (Enkele frequentie) bevat een optionele handmatige test waarmee u de versterking van het hoortoestel kun instellen voor het testen in het echte oor of met koppeling.

Plaats het hoortoestel in het oor of plaats de koppeling en druk op de knop Single frequency. Er wordt een toon van 1000 Hz weergegeven zodat u de precieze invoer en uitvoer van het hoortoestel kunt zien. Druk nogmaals op de knop om de test te beëindigen.



Met de knoppen **Simple View/Advanced View** (Eenvoudige weergave/Geavanceerde weergave) (inclusief de test- en aanmeetvoorschriftinformatie aan de rechterzijde) en een eenvoudige weergave met alleen een grotere grafiek



### Geavanceerde weergave



### Eenvoudige weergave

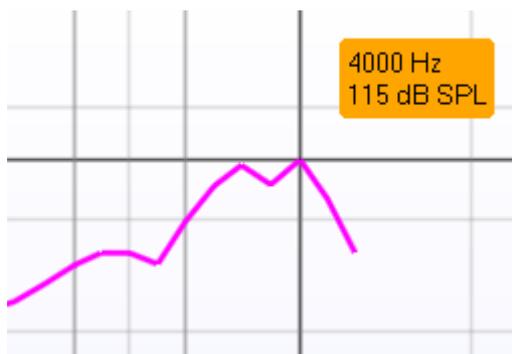


Met de knoppen **Normal and reversed coordinate system** (Normaal en omgekeerde coördinatiesysteem) kunt u wisselen tussen omgekeerde en normale grafiekweergaven.

Dit kan handig zijn tijdens adviesgesprekken, omdat de omgekeerde weergave meer lijkt op het audiogram, waardoor de klant hem wellicht beter begrijpt als u hem zijn resultaten vertelt.



**Show cursor on graph ('toon cursor op de grafiek')** geeft informatie over elk specifiek gemeten punt in de curve. De cursor is "vergrendeld" aan de curve en een frequentie- en intensiteitslabel wordt weergegeven op de positie van de cursor, zoals hieronder afgebeeld:



Met **Stimulus Selection** (Stimulusselectie) kunt u een teststimulus selecteren. De standaards (bijv. ANSI en IEC) hebben vaste stimuli.

**Monitor:** Als u via de monitor naar een versterkte stimulus wilt luisteren.

1. Sluit een monitorhoofdtelefoon aan op de monitoruitgang op de hardware.
2. Vink het veld Monitor aan.
3. Gebruik de schuifbalk om het geluidsniveau te verhogen en verlagen.

Let op! Het geluid van de monitor kan heel zacht zijn (vergeleken met de audiometrie-monitor). Bij audiometrie is het geluid harder omdat de audiometrische apparatuur het signaal produceert dat gecontroleerd wordt. In REM440 produceert het hoortoestel het signaal, wat betekent dat dit niet geregeld wordt door de apparatuur. Als u echter een actieve luidspreker hebt, wordt het harder.

**External sound** (Extern geluid): U kunt een extern geluid laten



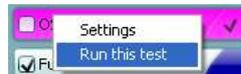
horen, bijvoorbeeld met een cd-speler als u een muziekstuk wilt gebruiken. Dit kan goed zijn wat betreft uw adviesgesprek.

1. Sluit de cd-speler aan op de uitvoer AUX1 op de hardware.
2. Druk op START in de software en vink dan het veld *External sound* (extern geluid) aan. Het externe geluid wordt dan tegelijk met het signaal afgespeeld.
3. Gebruik de schuifbalk om het geluidsniveau te verhogen en verlagen.



**Current Protocol** (Huidig protocol) wordt links onderin de hoek weergegeven.

Het  geeft aan dat de test onderdeel is van een automatisch testproces (Auto Run). Als u op START drukt, worden alle testen met een vinkje uitgevoerd.



Als u slechts één test wilt uitvoeren, markeer hem dan door er met uw muisknop op te klikken. Klik vervolgens op *Run this test* (deze test uitvoeren).

Na het uitvoeren van een test springt het systeem automatisch naar de volgende in het testproces.  geeft aan aan dat een curve gemeten is.

**De kleurindicatie** is de geselecteerde kleur voor iedere curve.

Testprotocols kunnen in de HIT440-installatie gemaakt en aangepast worden



Met de **Start/Stop**-knop start en stopt u de huidige test.

Let erop dat de tekst op de knop wijzigt in *STOP* als u op *START* geklikt hebt.



**The Graph ('de grafiek')** vertoont gemeten HIT curves. De X-as geeft de frequentie weer en de Y-as geeft de uitgang of gain weer, afhankelijk van het type meting dat werd uitgevoerd.

Het **meettype** wordt boven de grafiek afgedrukt, samen met een indicatie van links en rechts. In dit voorbeeld wordt de OSPL90 weergegeven voor het rechteroor.

**Verander het invoerniveau** met de schuifbalk aan de rechterkant. **OPMERKING:** Voor de standaard protocollen (ANSI en IEC), wordt het ingangsniveau bepaald door de standaard en kan niet worden gewijzigd.

Met **Scroll Graph Up/Down** (Naar boven/beneden bladeren in grafiek) kunt u naar boven en beneden schuiven in de grafiek, om te controleren of de curve altijd zichtbaar is in het midden van het scherm.



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>

**Meetgegevens:** In deze tabel kunt u altijd de curvegegevens bekijken. Zo heeft de audicien altijd een overzicht van wat er gemeten wordt. U kunt informatie aflezen als Invoerniveau, Max SPL, Curve type, Stimulus en Koppelingstype.

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

U kunt voor iedere **curve** een **opmerking** invoeren in de opmerkingensectie aan de rechterkant. Selecteer een curve met behulp de curvevelden onder de weergaveopties voor Curve en noteer een opmerking in de sectie Comment (Opmerking). De opmerking wordt dan weergegeven in de sectie opmerkingen als de curve geselecteerd wordt.

**90 dB**

De **Curveweergave-opties** vindt u in de linkeronderhoek. Als u meer curves van hetzelfde type (bijv. Frequentieresponscurves) gemeten hebt, worden ze op invoerniveau weergegeven. Vink degenen aan die in de grafiek weergegeven moeten worden.

De **hardware-indicatieafbeelding** geeft aan of de hardware is aangesloten.

Bij het openen van de software zoekt het systeem automatisch naar de hardware. Als hij de hardware niet kan vinden, wordt een dialoogvenster weergegeven en wordt u gevraagd of u *verder wilt gaan in simulatiemodus*.

De **hardware-indicatieafbeelding** geeft aan of de hardware is aangesloten.

Bij het openen van de software zoekt het systeem naar de hardware. Als hij de hardware niet kan vinden, zal het systeem automatisch doorgaan in de simulatiemodus en verschijnt het Simulatiepictogram (links) in plaats van de indicatieafbeelding van de aangesloten hardware..



### 3.4.1 HIT440-software – Technische specificaties

<b>Medisch CE-keurmerk:</b>	De CE-markering in combinatie met het MD-symbool geeft aan dat Interacoustics A/S voldoet aan de eisen van de Verordening betreffende medische hulpmiddelen (EU) 2017/745, bijlage I Goedkeuring van het systeem wordt gedaan door TÜV – identificatienummer 0123.	
Analysestandaards hoortoestellen:	EC 60118-0:2015, IEC 60118-7:2005, ANSI S3.22:2014	
<b>Frequentiebereik:</b>	100-10000Hz.	
<b>Frequentieresolutie:</b>	1/3, 1/6, 1/12 and 1/24 octaaf of 1024 punt FFT.	
<b>Frequentienauwkeurigheid:</b>	Minder dan $\pm 1\%$	
<b>Stimulussignaal:</b>	Vervormde toon, pure toon, willekeurig lawaai, pseudo willekeurig lawaai, bandbeperkt wit lawaai, kwetteren, ICRA, echte spraak, alle andere geluidsbestanden (automatische kalibratie beschikbaar).	
<b>Veegsnelheid:</b>	1,5 – 12 sec.	
<b>FFT:</b>	Resolutie 1024 punten Gemiddeld: 10 – 500.	
<b>Stimulatie intensiteitsbereik:</b>	40-100 dB SPL in stappen van 1 dB.	
<b>Intensiteitsnauwkeurigheid:</b>	Minder dan $\pm 1.5$ dB	
<b>Meting intensiteitsbereik:</b>	Microfoon 40-145 dB SPL $\pm 2$ dB.	
<b>Stimulusvervorming:</b>	Minder dan 1 % THD.	
<b>Batterijstimulator:</b>	Standaard en aangepaste types kunnen geselecteerd worden	
	<i>Standaardbatterij</i>	<i>Impedantie[<math>\Omega</math>]</i> <i>Voltage[V]</i>
	Zink lucht 5	8      1,3
	Zink lucht 10	6      1,3
	Zink lucht 13	6      1,3
	Zink lucht 312	6      1,3
	Zink lucht 675	3,5      1,3
	Lood 13	8      1,3
	Lood 312	8      1,3
	Lood 657	5      1,3
	Lood 401	1      1,3
	Zilver 13	10      1,5
	Zilver 312	10      1,5
	Zilver 76	5      1,5
	Aangepaste types	0 – 25.      1,1 – 1,6.
<b>Beschikbare testen:</b>	Er kunnen door de gebruiker aanvullende testen ontwikkeld worden	
	OSPL90 Volledig op versterking Invoer/uitvoer Aanvals/hersteltijd Referentietestversterking Frequentierespons Equivalent invoergeluid	Harmonische vervorming Intermodulatie vervorming Batterijverbruik Microfoondirectionaliteit Spoel frequentierespons Spoel harmonische vervorming Spoel volledig op versterking respons
<b>Voorgeprogrammeerde protocollen:</b>	De HIT440-software wordt geleverd met een reeks al geïnstalleerde testprotocollen. Er kunnen door de gebruiker aanvullende testprotocollen ontwikkeld worden, of eenvoudig in het systeem geïmporteerd worden.	
<b>Compatibele software:</b>	Noah4, OtoAccess® en compatibel met XML	

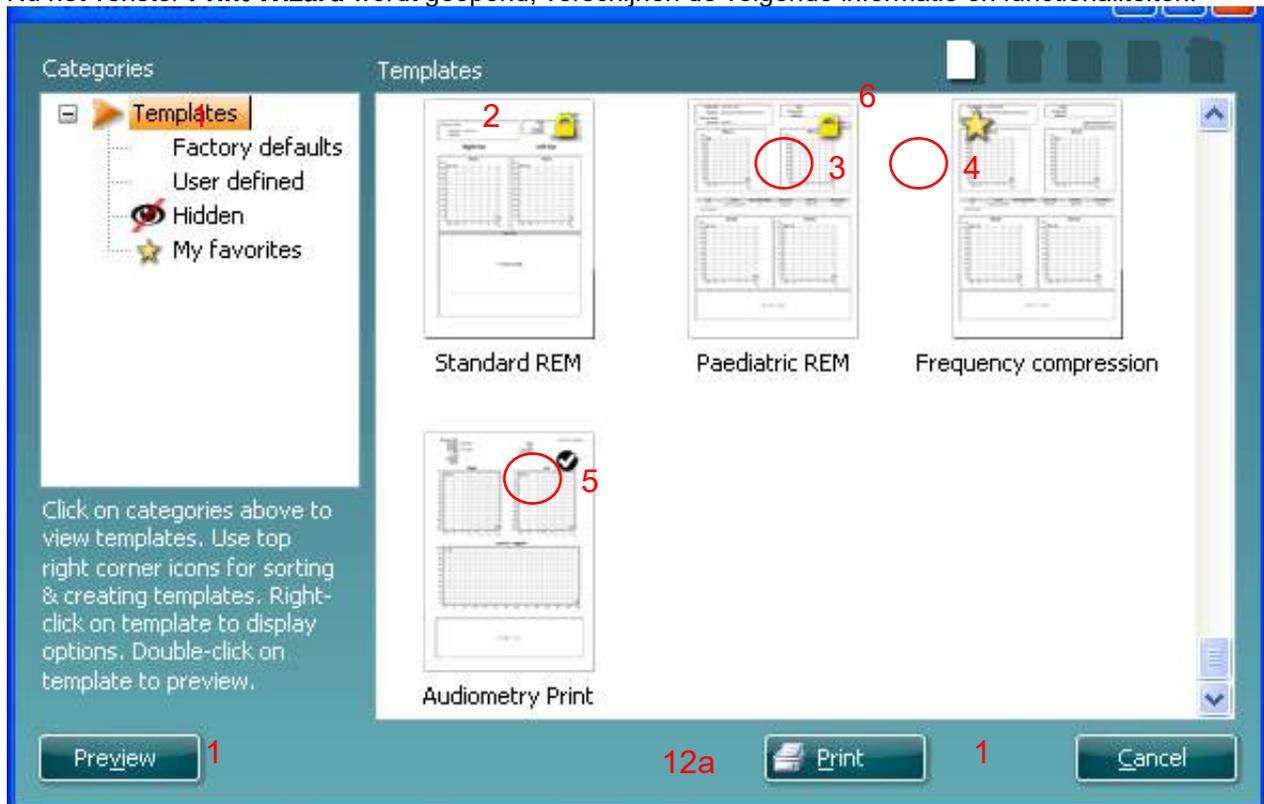


### 3.5 Het gebruik van de Afdruk Wizard

In de Print Wizard (Afdruk Wizard) hebt u de optie voor het aanmaken van aangepaste afdruksjablonen die kunnen worden gekoppeld aan individuele protocollen voor snel afdrucken. De Afdruk Wizard kan op twee manieren worden bereikt.

- Als u een sjabloon wilt aanmaken voor algemeen gebruik, of selecteer een bestaande selecteren voor afdrucken: Ga naar **Menu/ File** (bestand)/ **Print Layout...** in een van de Affinity2.0/Equinox2.0 tabbladen (AUD, REM of HIT).
- Als u een sjabloon wilt aanmaken of een bestaande selecteren om te koppelen aan een specifiek protocol: Ga naar tabblad Module (AUD, REM of HIT) met betrekking tot het specifieke protocol en selecteer **Menu/Setup/AC440 setup**, **Menu/Setup/REM440 setup**, of **Menu/Setup HIT440 setup**. Selecteer het specifieke protocol in het vervolgkeuzemenu en selecteer **Print Wizard** (Afdruk Wizard) aan de onderkant van het venster.

Nu het venster **Print Wizard** wordt geopend, verschijnen de volgende informatie en functionaliteiten:

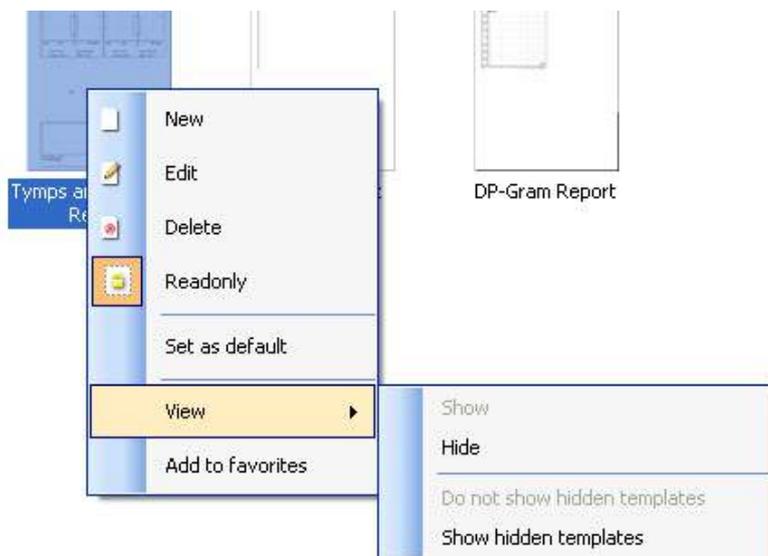


- Onder **Categories** (Categorieën) kunt u het volgende selecteren
  - Templates** (Sjablonen) om alle beschikbare sjablonen te tonen
  - Factory defaults** (Fabrieksinstellingen) om alleen de standaardjablonen te tonen
  - User defined** (Door de gebruiker gedefinieerd) alleen aangepaste sjablonen
  - Hidden** (Verborgen) verborgen sjablonen tonen
  - My favorites** (Mijn favorieten) alleen sjablonen gemarkeerd als favorieten
- Beschikbare sjablonen uit de geselecteerde categorie worden weergegeven in het weergavegebied **Templates** (Sjablonen).
- Fabriekstandardsjablonen worden herkend door het hangslotssymbool. Zij zorgen ervoor dat u altijd een standaardjabloon hebt en geen aangepaste hoeft aan te maken. Echter, ze kunnen niet worden bewerkt naar uw persoonlijke voorkeur zonder ze op te slaan met een nieuwe naam. **User defined** (Door de gebruiker gedefinieerd)/aangemaakte sjablonen kunnen worden ingesteld op **Read-only** (Alleen-lezen) (toont het hangslotssymbool), door rechts te klikken op de sjabloon en **Read-only** (Alleen lezen) te selecteren in de vervolgkeuzelijst. **Read-only** (Alleen-lezen) kan ook worden verwijderd uit de **User defined** (Door de gebruiker gedefinieerd) sjablonen met de volgende stappen.



4. Sjablonen toegevoegd aan **My favorites** (Mijn favorieten) zijn gemarkeerd met een ster. Sjablonen toevoegen aan **My favorites** (Mijn favorieten) biedt de mogelijkheid om snel de meest gebruikte sjablonen te bekijken.
5. De sjabloon die gekoppeld is aan het geselecteerde protocol bij het openen van de **Print Wizard** via het venster **AC440** of **REM440** wordt herkend door een vinkje.
6. Druk op de knop **New Template** (Nieuwe sjabloon) om een nieuwe lege sjabloon te openen.
7. Selecteer een van de bestaande sjablonen en druk op de knop **Edit Template** (Sjabloon bewerken) om de geselecteerde lay-out te wijzigen.
8. Selecteer een van de bestaande sjablonen en druk op de knop **Delete Template** (Sjabloon verwijderen) om de geselecteerde sjabloon te verwijderen. U zal worden gevraagd te bevestigen dat u de sjabloon wilt verwijderen.
9. Selecteer een van de bestaande sjablonen en druk op de knop **Hide Template** (Sjabloon verbergen) om de geselecteerde sjabloon te verbergen. De sjabloon is nu alleen zichtbaar wanneer **Hidden** (Verborgen) is geselecteerd onder **Categories** (Categorieën). Om een sjabloon te tonen, selecteer **Hidden** (Verborgen) onder **Categories** (Categorieën), klik met de rechtermuisknop op de gewenste sjabloon en selecteer **View/Show** (Weergave/Tonen).
10. Selecteer een van de bestaande sjablonen en druk op de knop My Favorites (Mijn favorieten) om de sjabloon als favoriete te markeren. De sjabloon kan nu snel worden gevonden wanneer **My Favorites** (Mijn favorieten) wordt geselecteerd onder **Categories** (Categorieën). U kunt een sjabloon die gemarkeerd is met een ster in **My Favorites** (Mijn favorieten) verwijderen, selecteer de sjabloon en druk op de knop **My Favorites** (Mijn favorieten).
11. Selecteer een van de sjablonen en druk op de knop **Preview** (Voorbeeld) voor een afdrukvoorbeeld van de sjabloon op het scherm.
12. Afhankelijk van hoe u de Print Wizard bereikt, hebt u de optie om te drukken op
  - a. **Print** (Afdrukken) voor het gebruik van de geselecteerde sjabloon voor afdrukken, of druk op
  - b. **Select** (Selecteren) om de geselecteerde sjabloon te koppelen aan het protocol van waaruit u in de Print Wizard terecht kwam.
  - c. U kunt de Print Wizard verlaten zonder een sjabloon te selecteren of te wijzigen door te drukken op **Cancel** (Annuleren).

Rechts klikken op een specifieke sjabloon biedt een vervolgkeuzemenu met een alternatieve methode voor het uitvoeren van de opties zoals hierboven beschreven:



Voor meer informatie over de Print reports (Rapporten afdrukken) en Print Wizard (Afdrukken Wizard), raadpleeg het Affinity document Aanvullende Informatie of de Beknopte Gids rapporten afdrukken op [www.interacoustics.com](http://www.interacoustics.com)





## 4 Onderhoud

### 4.1 Algemene onderhoudsprocedures

De prestatie en veiligheid van het instrument worden behouden indien de volgende aanbevelingen voor zorg en onderhoud worden gevolgd:

- Het instrument moet tenminste een keer per jaar grondig gecontroleerd worden, om te verzekeren dat de akoestische, elektrische en mechanische eigenschappen intact zijn. Dit dient gedaan te worden door een bevoegde werkplaats, om te zorgen voor de juiste service en reparatie, omdat Interacoustics de benodigde elektrische schema's enz. aan deze instellingen levert.
- Om te verzekeren dat de betrouwbaarheid van het instrument wordt behouden, wordt het aangeraden dat de persoon die de apparatuur bediend op korte intervallen, bijvoorbeeld eenmaal per dag, een test verricht op een persoon met gegevens die reeds bekend zijn. Dit kan de persoon zijn die de apparatuur bediend.
- Na elk onderzoek van een patiënt moet worden verzekerd dat de delen die in contact waren met de patiënt niet vuil zijn geworden. Algemene voorzorgsmaatregelen moeten worden getroffen om te vermijden dat ziekte van één patiënt naar een andere wordt overgebracht. Indien oorkussens of oordopjes bevuild zijn, wordt het sterk aangeraden deze van de transducer te verwijderen voordat ze gereinigd worden. Bij frequente schoonmaakbeurten moet water worden gebruikt, maar bij sterke bevulling het kan noodzakelijk zijn een desinfectiemiddel te gebruiken. Het gebruik van organische oplosmiddelen en aromatische olies moeten worden vermeden.

### NOTICE

1. Er moet erg voorzichtig worden gedaan bij het behandelen van de hoofdtelefoon en andere transducers, omdat mechanische schok verandering van kalibratie kan veroorzaken.

### 4.2 Producten van Interacoustics reinigen

Indien de oppervlakte van het instrument of delen daarvan vuil zijn, kan het worden gereinigd met een zachte doek met een milde oplossing van water en afwasmiddel of iets dergelijks. Het gebruik van organische oplosmiddelen en aromatische olies moeten worden vermeden. Trek altijd de USB-kabel uit tijdens het schoonmaakproces en wees voorzichtig dat er geen vloeistof in het instrument of de onderdelen komt.



- Voor het schoonmaken altijd uitschakelen en de voeding loskoppelen
- Gebruik een zachte doek die licht bevochtigd is met schoonmaakoplossing voor alle blootgestelde oppervlakken
- Laat geen vloeistof in contact komen met de metalen onderdelen in de oordopjes / hoofdtelefoon
- Geen autoclaaf gebruiken, en het instrument of een accessoire niet steriliseren of in een vloeistof dompelen
- Gebruik geen harde of puntige voorwerpen om een deel van het instrument of accessoire schoon te maken
- Laat delen die in aanraking zijn geweest met vloeistoffen niet drogen voordat u ze schoonmaakt
- Rubberen oordopjes of schuim oordopjes zijn voor eenmalig gebruik

#### Aanbevolen schoonmaak- en desinfectie-oplossingen:

- Warm water met een mild, niet-schurend schoonmaakmiddel (zeep)



#### Procedure:

- Maak het instrument schoon door over de behuizing te wrijven met een pluisvrije doek die licht bevochtigd is in een schoonmaakoplossing
- Maak kussens en de handschakelaar van de patiënt en andere onderdelen schoon met een pluisvrije doek die licht bevochtigd is in een schoonmaakoplossing
- Zorg ervoor dat er geen vocht binnendringt in de luidspreker van de oortelefoon en soortgelijke delen

### 4.3 Over reparatie

Interacoustics acht zich uitsluitend aansprakelijk voor de geldigheid van de CE-markering, veiligheidseffecten, betrouwbaarheid en prestaties van de apparatuur indien:

handelingen betreffende montage, uitbreiding, naregeling, aanpassing of reparatie worden uitgevoerd door daartoe bevoegde personen

een service-interval van 1 jaar wordt aangehouden

de elektrische installatie van de betreffende ruimte voldoet aan de toepasselijke voorschriften en

de apparatuur wordt gebruikt door daartoe bevoegd personeel en conform met de door Interacoustics geleverde documentatie

De klant dient contact op te nemen met de lokale distributeur om de service-/reparatiemogelijkheden te bepalen, inclusief service/reparatie op locatie. Het is belangrijk dat de klant (via de lokale distributeur) het **RETURN REPORT** (retourrapport) invult, elke keer als het onderdeel/product voor service/reparatie naar Interacoustics wordt gestuurd.

### 4.4 Garantie

INTERACOUSTICS garandeert dat:

- De Affinity2.0/Equinox2.0 is vervaardigd zonder materiaal- of productiedefecten bij normale toepassing en gebruik gedurende een periode van 24 maanden vanaf de leveringsdatum door Interacoustics aan de eerste aankoper
- De accessoires zijn vervaardigd zonder materiaal- of productiedefecten bij normale toepassing en gebruik gedurende een periode van negentig (90) dagen vanaf de leveringsdatum door Interacoustics aan de eerste aankoper

Indien de producten onderhoud nodig hebben tijdens de toepasbare garantieperiode, dient de koper rechtstreeks contact op te nemen met het plaatselijke Interacoustics servicecentrum om een geschikte faciliteit voor reparatie te regelen. Reparatie of vervanging zal voor rekening van Interacoustics worden uitgevoerd, onderhevig aan de voorwaarden van deze garantie. Het product voor onderhoud dient onmiddellijk teruggezonden te worden, goed ingepakt en de verzendkosten vooraf betaald. Verlies of schade bij terugzending aan Interacoustics is voor risico van de aankoper.

Interacoustics zal in geen geval aansprakelijk zijn voor incidentele, indirecte of gevolgschade in verband met de aankoop of gebruik van Interacoustics producten.

Dit is uitsluitend van toepassing op de oorspronkelijke aankoper. Deze garantie is niet overdraagbaar naar de volgende eigenaar of houder van het product. Bovendien zal deze garantie niet van toepassing zijn en Interacoustics zal niet aansprakelijk zijn voor verlies in verband met de aankoop of gebruik van Interacoustics producten die:

- gerepareerd zijn door iemand anders dan een geautoriseerde servicevertegenwoordiger van Interacoustics
- op een of andere manier gewijzigd zijn volgens Interacoustics, zodat de stabiliteit of betrouwbaarheid is beïnvloed
- onderhevig zijn geweest aan misbruik of nalatigheid of ongeval of waarvan het serie- of partijnummer is gewijzigd, gewist of verwijderd; of
- verkeerd zijn onderhouden of gebruikt op enige andere manier anders dan in overeenstemming met de door Interacoustics geleverde instructies



Deze garantie is in plaats van alle andere garanties, uitdrukkelijk aangegeven of geïmpliceerd, en alle andere verplichtingen of aansprakelijkheden van Interacoustics, en Interacoustics geeft of verleent, direct of indirect, geen volmacht aan enige vertegenwoordiger of andere persoon om namens Interacoustics aansprakelijkheid te nemen in verband met verkoop van Interacoustics producten.

**INTERACOUSTICS ONTKENT ALLE ANDERE AANSPRAKELIJKHEDEN, UITDRUKKELIJK AANGEGEVEN OF GEÏMPLICEERD, INCLUSIEF ENIGE GARANTIE VAN VERKOOPBAARHEID OF GESCHIKTHEID VOOR EEN BIJZONDER DOEL OF TOEPASSING.**





## 5 Technische Specificaties

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

<b>Medische CE-markering:</b>	De CE-markering in combinatie met het MD-symbool geeft aan dat Interacoustics A/S voldoet aan de eisen van de Verordening betreffende medische hulpmiddelen (EU) 2017/745, bijlage I Goedkeuring van het systeem wordt gedaan door TÜV – identificatienummer 0123.	
<b>Veiligheidsnormen</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-norm</b>	IEC 60601-1-2	
<b>Audiometernormen</b>	Toonaudiometer: IEC 60645 -1, ANSI S3.6, Type 1 Spraaaudiometer: IEC 60645-1, ANSI S3.6 Type B of B-E.	
<b>Kalibratie</b>	Technische informatie bevindt zich in de specificaties voor de softwaremodules. Kalibratie-informatie en instructies bevinden zich in de Service handleiding.	
<b>PC-vereisten:</b>	2 GHz Intel i3 processor 4GB Ram 2,5 GB aan vrije schijfruimte 1024x768 resolutie (1280x1024 of hoger aanbevolen) Hardware versnelde DirectX/Direct3D grafische kaart. Eén of meer USB-aansluitingen, versie 1.1 of hoger.	
<b>Besturingsysteem:</b>	Windows® 7 (32 and 64 bit) Windows® 8 (64 bit) Windows® 10 (64 bit)	
<b>Compatibele software:</b>	Noah 4, OtoAccess® en XML compatibel	
<b>Invoer specificaties</b>	Geïntegreerde luidspreker	330 (Vrms bij max. invoerversterking voor 0dB VU-lezing
	Mic. 1/TF & Mic. 2	Invoerimpedantie: 47,5 KΩ
	Pat. Resp. L & R	Schakelt 3,3 V naar de logische invoer. (De schakelaarstrom is 33 μA)
	Ing. Aux. 1 & 2	20 mVrms bij max. invoerversterking voor 0dB VU-lezing
	TB-koppeling	Invoerimpedantie: 15 KΩ
	TB-koppeling - interne TB (Affinity <sup>2.0</sup> alleen)	
	In-situ L & R - sondemic.	
	CD1 & CD2	10 mVrms bij max. invoerversterking voor 0dB VU-lezing Invoerimpedantie: 10 KΩ
	TB Ref.	7 mVrms bij max. invoerversterking voor 0dB VU-lezing
	TB Ref - interne TB (Affinity <sup>2.0</sup> alleen)	Invoerimpedantie: 4,3 KΩ
In-situ L & R – Ref. mic		
Ref.Mic./Ext.	Niet in gebruik	

	Koppeling/Ext.	
	Wave-bestanden	Speelt wave-bestand af van harde schijf
<b>Uitvoer specificaties</b>	FF1 / FF2 (Aansluitblok)	Maximaal 12,6 Vrms bij 8 $\Omega$ belasting 70 Hz-20 kHz $\pm 3$ dB
	TB Lsp.	Minimale luidsprekerimpedantie: 4 $\Omega$
	FF1/ FF2	Maximaal 7 Vrms bij 600 $\Omega$ belasting 70 Hz-20 kHz $\pm 3$ dB
	SP 1, Sp 2, Sp 3, Sp 4	
	Links, Rechts	Maximaal 7,0 Vrms bij 10 $\Omega$ belasting 70 Hz-20 kHz $\pm 3$ dB
	Int. links, Int. rechts	
	Been	
	Int. mask.	
	HF/HLS	
	Insitu L, Insitu R	
	Monitor, Ass. Mon.	Max. 3,5 Vrms bij 8 $\Omega$ belasting
	Sp. 1-4 stroom Uit	70 Hz-20 kHz $\pm 3$ dB
	GELIJKSTROOM	Spanning: 5 VDC Stroom: 0,5A
	TB Lus	Tot 100 mA/meter
	FF Lus	70 Hz-20 kHz $\pm 3$ dB
	Batt. Sim.	Spanning: 1,1 – 1,6 VDC Impedantiebereik: 0 – 25 $\Omega$ .
Batt. Sim. - Interne TB (Affinity <sup>2.0</sup> alleen)		
<b>Gegevensverbindingen</b>	USB/PC	USB B-stekker voor aansluiting op PC (compatibel met USB 1.1 en hoger)
	USB	USB A-stekker voor aansluiting van andere USB-apparaten (Interne USB 1.1 hub)
	Toetsenb.	Seriële periferie interface bus (SPI-interface) Raadpleeg de Service handleiding voor meer informatie.
<b>Interne testdoos:</b>	Ingebouwde testdoos is voorzien van luisterspoel-station alsmede een speciale dubbele luidspreker set voor het controleren van de richtinggevoeligheid van de microfoon.	
<b>Afmetingen (L x B x H)</b>	Affinity <sup>2.0</sup> : 42 x 38 x 14 cm Equinox <sup>2.0</sup> : 37 x 43,5 x 7,7 cm	
<b>Gewicht</b>	Affinity <sup>2.0</sup> : 5,5 kg Equinox <sup>2.0</sup> : 5,1 kg	
<b>Stroomtoevoer</b>	100-240 V ~, 50-60 Hz	
<b>Stroomverbruik:</b>	195 VA	
<b>Bedrijfsomgeving</b>	Temperatuur:	15-35 °C
	Rel. vochtigheid:	30-90% Niet-condenserend
	Omgevingsdrukgebied:	98kPa tot 104kPa
<b>Transport en opslag</b>	Transporttemperatuur:	-20-50 °C
	Opslagtemperatuur:	0-50 °C
	Rel. vochtigheid:	10-95% Niet-condenserend

## **5.2 Referentie equivalent drempelwaarde voor transducers**

Zie bijlage A in het Engels in de rug van de handleiding.

## **5.3 Pintoewijzingen**

Zie bijlage B in het Engels in de rug van de handleiding.

## **5.4 Elektromagnetische compatibiliteit (EMC)**

Zie bijlage C in het Engels in de zak rug de handleiding.

# **Instrucțiuni de utilizare - RO**

## **Analizor de Aparate Auditive Affinity2.0/Equinox2.0**





# Cuprins

<b>1</b>	<b>INTRODUCERE</b>	<b>1</b>
1.1	Despre acest manual	1
1.2	Destinația de utilizare	1
1.3	Descrierea produsului	1
1.4	Sistemul este format din următoarele piese incluse și opționale:	2
1.5	Avertismente	3
1.6	Defectarea	5
<b>2</b>	<b>DESPACHETAREA ȘI INSTALAREA</b>	<b>7</b>
2.1	Dezambalare și inspectare	7
2.2	Marcajul	8
2.3	Explicarea panoului de conectare	10
2.4	Instalarea software-ului	11
2.4.1	Instalarea software-ului pe Windows®10, Windows®7, Windows®8.1 și Windows®8	12
2.5	Instalarea driver-ului	16
2.6	Utilizarea cu baze de date	16
2.6.1	Noah4	16
2.7	Versiunea autonomă	16
2.8	Cum se configurează o amplasare alternativă pentru recuperarea datelor	16
2.9	Licență	17
2.10	Despre Affinity Suite	17
<b>3</b>	<b>INSTRUCȚIUNI DE FUNCȚIONARE</b>	<b>19</b>
3.1	Utilizarea ecranului pentru Ton	20
3.2	Utilizarea ecranului pentru voce	27
3.2.1	Audiometria de voce în modul grafic	29
3.2.2	Audiometria de voce în modul tabel	30
3.2.3	Managerul de scurtături pentru tastatura computerului	32
3.2.4	Specificațiile tehnice pentru Software-ul AC440	33
3.3	Ecranul REM440	35
3.3.1	Software REM440 - Specificații tehnice	42
3.4	Ecranul HIT440	43
3.4.1	Software HIT440 - Specificații tehnice	48
3.5	Utilizarea Print Wizard	49
<b>4</b>	<b>ÎNTREȚINERE</b>	<b>51</b>
4.1	Procedurile generale de întreținere	51
4.2	Cum se curăță produsele Interacoustics	51
4.3	În ceea ce privește reparațiile	52
4.4	Garantie	52
<b>5</b>	<b>SPECIFICAȚII TEHNICE GENERALE</b>	<b>53</b>
5.1	Affinity2.0/Equinox2.0 Hardware - Specificații tehnice	53
5.2	Valorile de referință pentru pragul echivalent al traductoarelor	55
5.3	Asocierea pinilor	55
5.4	Compatibilitatea electromagnetică (EMC)	55





# 1 Introducere

## 1.1 Despre acest manual

Acest manual este valabil pentru Affinity2.0/Equinox2.0. Aceste produse sunt fabricate de:

### **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 Destinația de utilizare

Affinity2.0/Equinox2.0 cu AC440 este conceput pentru a fi utilizat pentru detectarea și diagnosticarea cazurilor suspecte de pierdere a auzului.

Affinity2.0/Equinox2.0 cu HIT440 este conceput pentru a fi utilizat pentru a avea o indicație obiectă asupra caracteristicilor protezei auditive și ca asistență pentru realizarea reglajelor la proteza auditivă a pacientului. Este utilizat de producătorii de proteze auditive și în clinici pentru montarea protezelor auditive.

Affinity2.0/Equinox2.0 cu REM440 este conceput pentru utilizarea la verificarea nivelului real al amplificării asigurate de aparatul auditiv (REM) care rezolvă toate cerințele clinice.

### **Profilul utilizatorului**

Utilizatori instruiți, cum ar fi un audiolog, membru al personalului medical de la audiologie sau un tehnician instruit

### **Pacienții indicați**

Fără restricții

### **Contraindicații**

Niciuna cunoscută

## 1.3 Descrierea produsului

Affinity2.0/Equinox2.0 sunt Analizori ai protezei auditive care interfațează cu modulele software audiologice integrate de pe un PC. În funcție de modulele software instalare acestea pot realiza:

- Audiometrie (AC440)
- Verificarea nivelului real al amplificării asigurate de aparatul auditiv (REM) inclusiv Grafice de mapare a vocii (Visible Speech Mapping)
- Testarea protezei auditive (HIT)



#### 1.4 Sistemul este format din următoarele piese incluse și opționale:

AC440	REM440	HIT440
<p><b>Piese incluse:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Affinity Suite</li> <li>Cască audiometrică DD45<sup>1</sup></li> <li>Cască MTH400</li> <li>Microfon pentru răspuns EMS400</li> <li>Conductor<sup>1</sup> osos B81</li> <li>Buton<sup>1</sup> pentru răspuns pacient APS3</li> <li>Cablu USB standard</li> <li>Cablu de alimentare la 120 sau 230 V</li> <li>Suport pentru mouse</li> </ul> <p><b>Piese opționale:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cască audiometrică TDH39<sup>1</sup></li> <li>DAK70 Tastatură audiometrică cu mic. pentru voce live</li> <li>Căști<sup>1/2</sup> cu fixare în ureche Eartone 3A</li> <li>Căști<sup>1</sup> cu fixare în ureche IP30</li> <li>Conductor<sup>1</sup> osos B81</li> <li>Conductor<sup>1/2</sup> osos B71</li> <li>Geantă de transport ACC60 Affinity2.0/Equinox2.0</li> <li>Cutii pentru căști</li> <li>Cască<sup>1/2</sup> de anulare a zgomotului Peltor</li> <li>HDA300 Cască<sup>1</sup> audiometrică</li> <li>Cască<sup>1</sup> de frecvență înaltă DD450</li> <li>Amplificator de putere AP70 2x70 Watt</li> <li>Difuzor SP90</li> <li>Difuzor SP85A</li> <li>Difuzor SP90A</li> <li>Panou de instalare cabină de sunet AFC8</li> <li>Suport pentru accesoriu</li> <li>Bază de date OtoAccess®</li> <li>Cablu prelungitor pentru izolație USB<sup>1</sup> 1 optică</li> </ul>	<p><b>Piese incluse:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Affinity Suite</li> <li>Cască In-situ IHM60 cu microfon sondă și microfon<sup>1/2</sup> de referință (dublu)</li> <li>Tuburi de sondă, 36 buc<sup>1</sup></li> <li>Cablu USB standard</li> <li>Cablu de alimentare la 120 sau 230 V</li> <li>Suport pentru mouse</li> </ul> <p><b>Piese opționale:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cutie cuplor: <ul style="list-style-type: none"> <li>Cuplor 2cc</li> <li>Microfon 1/2"</li> <li>Mic. de referință</li> <li>Adaptor ITE</li> <li>Adaptor BTE</li> <li>Adaptor HA de corp</li> <li>Tub BTE</li> </ul> </li> <li>Set traductor pentru măsurătoarea RECD inclusiv sonde SPL60</li> <li>Cutie de accesorii cu adaptoare auriculare pentru măsurătoarea RECD.</li> <li>Aidaptoare</li> <li>Adaptor de calibrare pentru referința in-situ</li> <li>Cablu prelungitor pentru izolație USB<sup>1</sup> 1 optică</li> <li>Geantă de transport ACC60 Affinity2.0/Equinox2.0</li> <li>Cablu prelungitor pentru microfon cu cuplă</li> <li>Suport pentru accesoriu</li> <li>Bază de date OtoAccess®</li> </ul>	<p><b>Piese incluse:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Affinity Suite</li> <li>Cutie cuplor: <ul style="list-style-type: none"> <li>Cuplor 2cc</li> <li>Microfon 1/2"</li> <li>Mic. de referință</li> <li>Adaptor ITE</li> <li>Adaptor BTE</li> <li>Adaptor HA de corp</li> <li>Tub BTE</li> </ul> </li> <li>Ceară de etanșare cuplor</li> <li>Aidaptoare</li> <li>Microfon de referință</li> <li>Cablu USB standard</li> <li>Cablu de alimentare la 120 sau 230 V</li> <li>Suport pentru mouse</li> </ul> <p><b>Piese opționale:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Adaptoare de baterie BAA675, BAA13, BAA312, BAA10, BAA5</li> <li>Cameră de testare externă TBS25M, inclusiv cabluri</li> <li>Geantă de transport ACC60 Affinity2.0/Equinox2.0</li> <li>Adaptor de calibrare</li> <li>Cablu prelungitor pentru izolație USB<sup>1</sup> 1 optică</li> <li>Simulator de craniu cu sursă de alimentare electrică SKS10</li> <li>Bază de date OtoAccess®</li> </ul>

<sup>1</sup> Element aplicat în conformitate cu IEC60601-1

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



## 1.5 Avertismente

În acest manual se vor folosi următoarele semnificații pentru avertizări, precauții și notificări:



WARNING

Eticheta **AVERTISMENT** identifică condițiile sau practicile care pot constitui un pericol pentru pacient și/sau utilizator.



CAUTION

Eticheta **ATENȚIE** identifică condițiile sau practicile care pot deteriora echipamentul.

NOTICE

**OBSERVAȚIE** se utilizează pentru a indica practici care nu au legătură cu vătămarea corporală.



1. Acest echipament este conceput pentru a se conecta la alt echipament, formând astfel un Sistem medical electric. Echipamentul extern conceput pentru conectare la intrarea de semnal, ieșirea de semnal sau alți conectori va respecta standardul produsului corespunzător, de exemplu IEC 60950-1 pentru echipamente IT și seria IEC 60601 pentru echipamente medicale electrice. Suplimentar, toate aceste combinații - Sisteme medicale electrice - vor fi conforme cu cerințele de siguranță prevăzute în standardul general IEC 60601-1, (ediția 3.1), clauza 16. Toate echipamentele care nu sunt conforme cu cerințele privind curentul de scurgere din IEC 60601-1 va fi menținut departe de mediul pacientului, adică la cel puțin 1,5m de suportul pacientului sa va fi furnizat prin intermediul unui transformator de separație pentru a reduce curenții de scurgere. Orice persoană care conectează echipamentul extern la intrarea de semnal, ieșirea de semnal sau alți conectori a realizat un Sistem medical electric și este astfel responsabilă de conformitatea sistemului cu aceste cerințe. Dacă aveți întrebări, contactați un tehnician medical calificat sau reprezentantul local. Atunci când instrumentul este conectat la un PC sau un alt element similar, aveți grijă să nu atingeți PC-ul și pacientul în același timp.
2. Este necesar un Dispozitiv de separare (dispozitiv izolator) pentru izolarea echipamentului aflat în exteriorul mediului pacientului de echipamentul aflat în interiorul mediului pacientului. Un astfel de Dispozitiv de separare este necesar, în special, atunci când este realizată o conexiune la rețea. Cerința pentru Dispozitivul de separare este definită de IEC 60601-1, clauza 16.
3. Pentru a evita riscul de electrocutare, acest echipament trebuie conectat numai la o sursă de alimentare cu împământare.
4. Nu utilizați o priză multiplă suplimentară și nici prelungitor. Pentru configurarea în siguranță, consultați secțiunea 2.3
5. Nu este permisă nicio modificare a acestui echipament fără autorizarea Interacoustics. Interacoustics va pune la dispoziție, în caz de solicitare, diagramele circuitului, lista cu piesele componente, descrierile, instrucțiunile de calibrare și orice alte informații. Astfel, personalul de service va fi ajutat să repare piesele acestui audiometru care sunt concepute pentru a fi reparate de personalul de service Interacoustics.
6. Pentru siguranță electrică maximă, opriți alimentarea cu curent a instrumentului atunci când nu îl utilizați.
7. Instrumentul nu este protejat de infiltrările de apă sau alte lichide. Dacă apar scurgeri de lichide, verificați instrumentul cu atenție înainte de utilizare sau trimiteți-l la service.
8. Nicio piesă a echipamentului nu poate fi reparată sau întreținută în timp ce este folosită pe pacient.
9. Nu utilizați echipamentul dacă prezintă semne vizibile de deteriorare.



1. Nu introduceți și nu folosiți niciodată casca introdusă fără un adaptor curat fără defecte. Asigurați-vă întotdeauna că spuma sau adaptorul auricular este montat corect. Adaptoarele auriculare și spuma sunt de unică folosință.
2. Instrumentul nu este conceput pentru a fi utilizat în medii expuse la scurgerile de lichide.
3. Instrumentul nu este conceput pentru a fi utilizat în medii bogate în oxigen sau împreună cu materiale inflamabile.
4. Verificați calibrarea dacă orice piesă a echipamentului este supusă la șocuri sau manipulare brutală.
5. Componentele marcate cu „unică folosință” sunt concepute pentru un singur pacient în timpul unei singure proceduri și pot fi o sursă de risc de contaminare dacă componenta este re-folosită.
6. Nu porniți/opriți dispozitivul Affinity în timp ce este conectat la un pacient.
7. Specificațiile dispozitivului sunt valabile dacă dispozitivul este utilizat în cadrul limitelor de mediu.
8. Când conectați dispozitivul la accesoriile sale, utilizați numai mufa dedicată, conform descrierii din secțiunea „Panoul din spate al dispozitivului Affinity”. Dacă ați ales o mufă greșită pentru traductor, nivelul presiunii sunetului stimulat (SPL) nu va ajunge la nivelul calibrat, setat în interfața utilizatorului, iar acest lucru poate determina un diagnostic incorect.
9. Pentru a asigura o utilizare în condiții de siguranță și măsurători corecte, dispozitivul Affinity și accesoriile sale trebuie verificate și calibrate cel puțin o dată pe an sau mai des, dacă reglementările locale solicită acest lucru sau dacă aveți nesiguranțe în privința funcționării corecte a dispozitivului Affinity.
10. Utilizați numai intensități de stimulare sonoră care sunt acceptabile pentru pacient.
11. Se recomandă ca piesele care intră în contact direct cu pacientul (de exemplu sonda) să fie supuse procedurilor standard de dezinfectare între pacienții testați. Consultați secțiunea privind curățarea.
12. Asigurați-vă că traductorul dreapta/stânga este conectat la urechea corespunzătoare a pacientului și că ați selectat urechea corectă pentru testare în interfața utilizatorului.
13. Pentru a preveni electrocutarea, echipamentul trebuie oprit și deconectat de la rețeaua de curent atunci când unitatea este desfăcută de personalul de service.

## OBSERVAȚIE

1. Pentru a preveni defectarea sistemului, luați măsuri adecvate pentru a evita virusii de PC sau alte probleme similare.
2. Utilizarea de sisteme de operare pentru care Microsoft a întrerupt suportul pentru software și securitate crește riscul de vulnerabilitate în fața virusurilor și malware-ului, ceea ce poate conduce la defectări, pierderi de date și furt de date, precum și de utilizare improprie. Interacoustics A/S nu poate fi făcută responsabilă pentru datele dvs. Unele produse Interacoustics A/S acceptă sau pot funcționa cu sisteme de operare care nu mai sunt susținute de Microsoft. Interacoustics A/S recomandă să folosiți întotdeauna sisteme de operare susținute de Microsoft care au actualizările de securitate la zi.
3. Utilizați doar transductoare calibrate cu respectivul instrument. Pentru a identifica o calibrare validă, numărul de serie al instrumentului va fi marcat pe transductor.
4. Deși instrumentul îndeplinește cerințele CEM, se vor lua precauții pentru evitarea expunerii inutile la câmpurile electromagnetice, de ex. de la telefoanele mobile etc. Dacă dispozitivul se utilizează împreună cu un alt echipament, acesta se va monitoriza pentru a evita apariția oricărei perturbări reciproce. Consultați și mențiunile CEM din secțiunea 11.7
5. Utilizarea accesoriilor, traductoarelor și cablurilor diferite de cele specificate, cu excepția traductoarelor și cablurilor vândute de Interacoustics sau reprezentării săi poate rezulta în creșterea emisiilor sau reducerea imunității echipamentului. Pentru o listă a accesoriilor, traductoarelor și cablurilor care respectă cerințele, consultați secțiunea 1.3



6. În cadrul Uniunii Europene, este ilegal să aruncați deșeurile electrice și electronice ca resturi menajere nesortate. Deșeurile electrice și electronice pot conține substanțe periculoase și, de aceea, trebuie colectate separat. Aceste produse vor fi marcate cu un simbol pubelei tăiată, după cum se arată mai jos. Cooperarea utilizatorului este importantă, în scopul asigurării unui nivel ridicat de reutilizare și reciclare a deșeurilor electrice și electronice. Nerecyclarea acestor deșeurii în mod adecvat poate pune în pericol mediul și, în consecință, sănătatea oamenilor.
7. În afara Uniunii Europene trebuie respectate reglementările locale atunci când aruncați produsul după durata sa de exploatare.



## 1.6 Defectarea



În cazul defectării produsului, protejarea pacienților, utilizatorilor și a celorlalte persoane de vătămări este importantă. Prin urmare, dacă produsul a cauzat sau ar putea cauza o astfel de vătămare, acesta trebuie izolat imediat.

Atât defectările periculoase, cât și cele inofensive, care se referă la produsul în sine sau la utilizarea acestuia, trebuie anunțate imediat la distribuitorul de unde a fost cumpărat produsul. Rețineți să includeți cât mai multe detalii posibile, de ex. tipul de vătămare, numărul de serie al produsului, versiunea software, accesoriile conectate și orice alte informații relevante.

În caz de deces sau incident grav legat de utilizarea dispozitivului, incidentul trebuie raportat imediat la Interacoustics și la autoritatea națională competentă.





## 2 Despachetarea și instalarea

### 2.1 Dezambalare și inspecție

#### **Verificați cutia și conținutul acesteia pentru a depista eventualele deteriorări**

Când primiți instrumentul, verificați cutia de transport pentru a depista o eventuală manipulare defectuoasă și eventualele deteriorări. În cazul în care cutia este deteriorată, trebuie păstrată până când conținutul transportului a fost verificat din punct de vedere mecanic și electric. Dacă instrumentul este defect, contactați distribuitorul local. Păstrați materialele de transport pentru a fi inspectate de transportator și pentru reclamația la asigurări.

#### **Păstrați cutia pentru un eventual transport ulterior**

Affinity2.0/Equinox2.0 este livrat în propria sa cutie de transport, care este concepută special pentru Affinity<sup>2</sup>/Equinox<sup>2</sup>. Vă rugăm să păstrați această cutie. Va fi necesară în cazul în care instrumentul trebuie trimis înapoi pentru lucrări de service.

Dacă sunt necesare lucrări de service, contactați distribuitorul local.

#### **Raportarea imperfecțiunilor**

##### **Inspectați înainte de conectare**

Înainte de a conecta produsul, acesta trebuie inspectat încă o dată pentru depistarea unei eventuale deteriorări. Carcasa și toate accesoriile trebuie verificate vizual pentru depistarea eventualelor zgârieturi și piese lipsă.

##### **Raportați imediat orice defecte**

Orice piese lipsă sau defecțiuni trebuie raportate imediat furnizorului instrumentului, prezentându-i-se și factura, numărul serial și un raport detaliat al problemei. La spatele acestui manual veți găsi un „Raport de returnare” unde puteți descrie problema.

##### **Vă rugăm să utilizați „Raportul de returnare”**

Vă rugăm să conștientizați faptul că, dacă tehnicianul de service nu știe ce problemă să caute, este posibil să nu o găsească; de aceea, Raportul de returnare ne va fi de mare ajutor și vă garantează că remediarea problemei se va efectua în mod satisfăcător pentru dvs.

Dacă este necesar să depozitați Affinity2.0/Equinox2.0 pentru o perioadă de timp, asigurați-vă că este păstrat în condițiile specificate la secțiunea cu specificații tehnice.



## 2.2 Marcajul

Următoarele etichete se pot găsi pe instrument:

Simbol	Explicație
	Componente aplicate de tip B Elemente aplicate pe pacient care nu sunt conductoare și pot fi înlăturate imediat de pe pacient
	Respectați instrucțiunile de utilizare
	WEEE (directiva UE privind deșeurile electrice și electronice) Acest simbol indică faptul că, atunci când utilizatorul final dorește să arunce acest produs, acesta trebuie trimis la unități de colectare separată pentru reciclare
	Marcajul CE împreună cu simbolul MD indică faptul că Interacoustics A/S satisface cerințele Regulamentului privind Dispozitivele medicale (UE) 2017/745 Anexa I Aprobarea sistemului de calitate este dată de către TÜV – Număr de identificare 0123.
	Dispozitiv medical.
	Anul de fabricație
	Fabricant
	Număr de serie
	Număr de referință
	Indică o componentă de unică folosință sau care poate fi utilizată de un singur pacient pe durata unei singure proceduri
I	Pornit (Alimentare cu curent: conectare la priză).
O	Oprit (Alimentare cu curent: deconectare de la priză).
	Împământare funcțională
	A se păstra uscat



	Intervalul de temperaturi pentru transport și depozitare
	Limite de umiditate pentru transport și depozitare
<p>ETL CLASSIFIED</p>  <p>Intertek</p> <p>4005727</p> <p>Conforms to ANS/AAMI ES60601-1:2005/A1:2 Certified to CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1:21</p>	Marcaj de listă ETL
	Siglă



## 2.3 Explicarea panoului de conectare



Position:	Symbol:	Function:
1	FF1	Conexiune pentru FF1
2	FF2	Conexiune pentru FF2
3	Left	Conectare casca Stinga
4	Right	Conectare casca Dreapta
5	Ins. Left	Conectare casca Insert Stinga
6	Ins. Right	Conectare casca Insert Dreapta
7	Bone	Conectare Vibrator Osos
8	Ins. Mask.	Conectare casca Insert Mascare
9	HF/HLS	Conectare pentru Casti de inalta frecventa/ Simulator pierdere auditiva
10	Talk Back	Conectare microfon pacient
11	Mic. 1/TF	Conectare microfon/microfon operator
12	Mic. 2	Conectare microfon 2
13	Ass. Mon.	Conectare casca asistent
14	Monitor	Conectare ptr. monitor
15	Pat. Resp. L	Buton raspuns pacient stinga
16	Pat. Resp. R	Buton raspuns pacient dreapta
17	Inp. Aux. 1	Intrare auxiliara 1
18	Inp. Aux. 2	Intrare auxiliara 2
19	Batt. Sim.	Conectare simulator de baterie
20	TB Lsp.	Conectare difuzor boxa suplimentara
21	TB Loop	Conectare bucla magnetica suplimentara
22	FF Loop	Conectare bucla magnetica FF
23	TB Coupler	Conectare cupler boxa suplimentara
24	TB Ref.	Conectare microfon de refenta bixa suplimentara
25		Depozitare cuplere
26		Impamintare
27	Sp. 1-4 Power Out	Conectare difuzoare de putere 1-4
28	FF1	Conectare amplificator de putere FF1
29	FF2	Conectare amplificator de putere FF2
30	Sp 1	Conectare difuzor 1
31	Sp 2	Conectare difuzor 2
32	Sp 3	Conectare difuzor 3
33	Sp 4	Conectare difuzor 4
34	CD1	Intrare CD 1
35	CD2	Intrare CD 2
36	Insitu L.	Conectare Insitu Headset stinga
37	Insitu R.	Conectare Insitu Headset dreapta
38	Keyb.	Conectare tastatura
39	DC	Alimentare cablu USB optic.
40	USB/PC	Conector USB sau PC
41	USB	Conector USB
42	-	Nefolosit
43	-	Nefolosit
44	Mains	Alimentare generala
45	Power	Buton pornit/oprit.



## 2.4 Instalarea software-ului

### Aspecte care trebuie cunoscute înainte de începerea instalării

Trebuie să aveți drepturi de administrator pe computerul pe care doriți să instalați suita Affinity.

#### NOTICE

1. NU conectați hardware-ul Affinity 2.0/Equinox2.0 la computer înainte de instalarea software-ului!
2. Interacoustics nu oferă niciun fel de garanții cu privire la funcționalitatea sistemului dacă este instalat orice alt software, cu excepția modulelor de măsurare Interacoustics (AC440/REM440) și a sistemelor Office compatibile cu AuditBase, Noah 4, OtoAccess® sau versiunile ulterioare ale acestora.

#### De ce veți avea nevoie:

1. Unitatea USB pentru instalarea Affinity Suite
2. Cablu USB.
3. Hardware Affinity 2.0/Equinox2.0.

**Sisteme Noah Office acceptate** Suntem compatibili cu toate sistemele office integrate cu Noah care rulează pe Noah și cupe motorul Noah.

Pentru a utiliza software-ul împreună cu o bază de date (de exemplu Noah4 sau OtoAccess®), asigurați-vă că baza de date este instalată înainte de instalarea suitei Affinity. Respectați instrucțiunile de instalare ale producătorului pentru instalarea bazei de date respective.

Rețineți că, dacă utilizați AuditBase trebuie să vă asigurați că lansați acest sistem Office înainte de instalarea suitei Affinity.

**OBSERVAȚIE:** În cadrul măsurilor de protecție a datelor, asigurați-vă de conformarea cu următoarele puncte:

1. Utilizați sisteme de operare care beneficiază de suportul Microsoft
2. Asigurați-vă că sistemele de operare au aplicate remediile de securitate
3. Activați criptarea bazei de date
4. Folosiți conturi de utilizator și parole individuale
5. Securizați accesul fizic și la rețea pentru calculatoarele cu stocarea locală a datelor
6. Folosiți software actualizat pentru antivirus, firewall și anti-malware
7. Implementați o politică corespunzătoare de backup
8. Implementați o politică corespunzătoare de păstrare a jurnalelor

#### Instalarea pe diferite versiuni de Windows®

Este suportată instalarea pe sistemele cu Windows® 7 (32 și 64 bit), Windows® 8 (32 și 64 bit) și Windows® 10 (32 și 64 bit).

Rețineți că pentru versiunile Windows® „N”, Media Player trebuie instalat manual pentru ca suita software să funcționeze.

#### Instalarea software-ului pe Windows® 7

Introduceți unitatea USB pentru instalare și urmați pașii de mai jos pentru a instala software-ul Affinity2.0 Suite. Pentru a găsi fișierul de instalare; faceți clic pe „Start”, apoi mergeți în „My Computer” (Calculatorul meu) și faceți dublu clic pe unitatea USB pentru a vizualiza conținutul USB-ului de instalare. Faceți dublu clic pe fișierul „AffinitySuiteSetup.exe” pentru a începe instalarea.



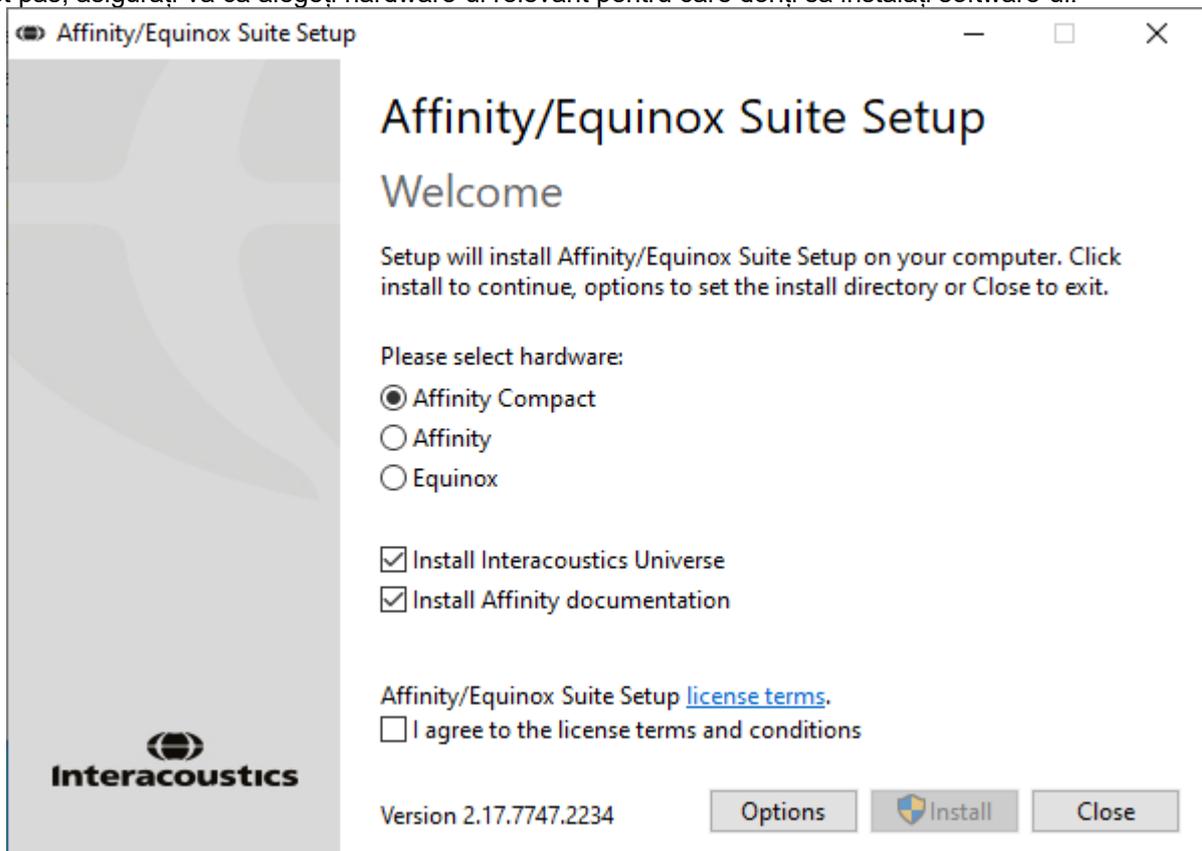
### 2.4.1 Instalarea software-ului pe Windows®10, Windows®7, Windows®8.1 și Windows®8

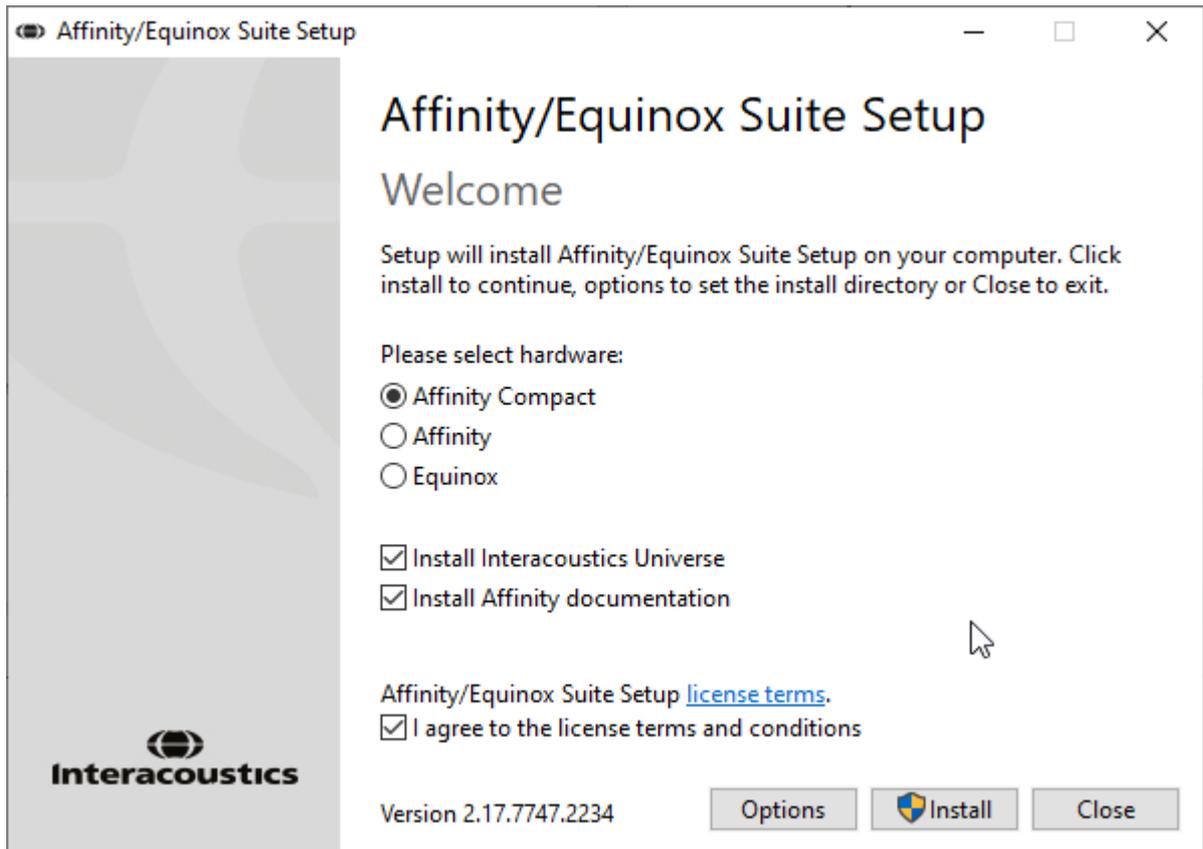
Introduceți unitatea USB pentru instalare și urmați pașii de mai jos pentru a instala software-ul Affinity 2.0 Suite. Pentru a găsi fișierul de instalare; faceți clic pe „Start”, apoi mergeți în „My Computer” (Calculatorul meu) și faceți dublu clic pe unitatea USB pentru a vizualiza conținutul USB-ului de instalare. Faceți dublu clic pe fișierul „setup.exe” pentru a începe instalarea.

Așteptați să apară caseta de dialog de mai jos, acceptați termenii și condițiile de licențiere înainte de instalare. După bifarea casetei de acceptare, butonul Install (Instalare) devine disponibil. Faceți clic pe „Install” (Instalare) pentru a începe instalarea.

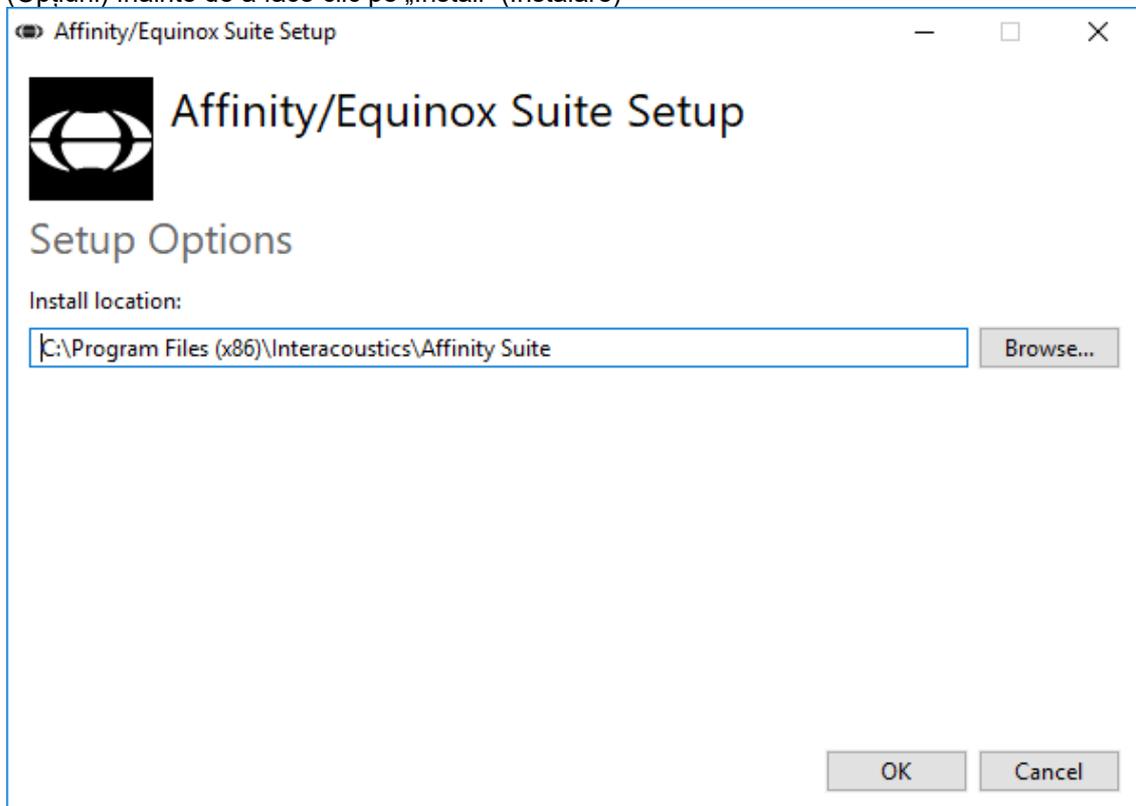
**Notă:** La acest pas există și opțiunea de a include instalarea documentației Interacoustics Universe și Callisto. Acestea sunt bifate implicit, însă puteți debifa dacă doriți acest lucru.

La acest pas, asigurați-vă că alegeți hardware-ul relevant pentru care doriți să instalați software-ul.



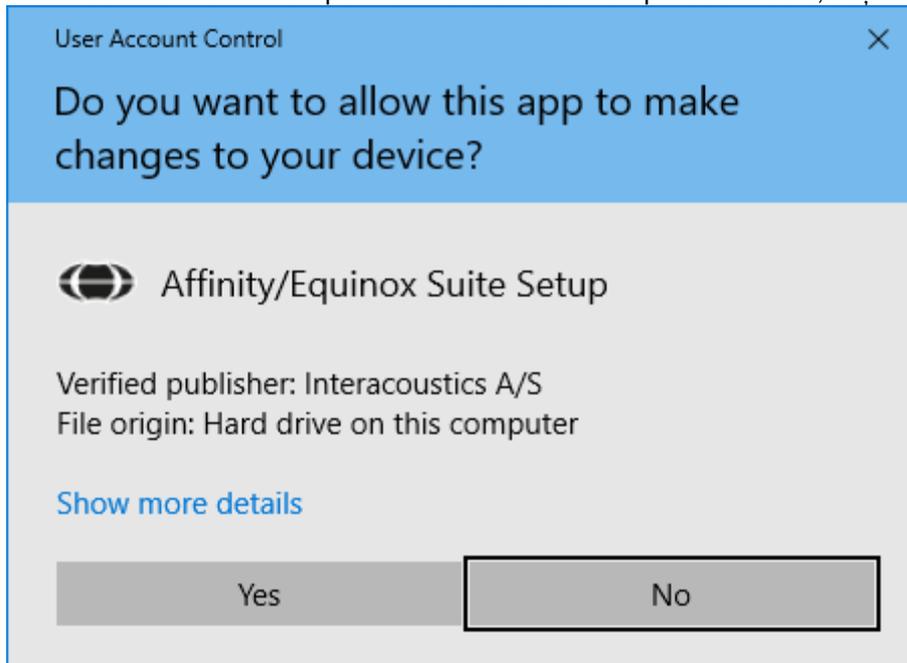


Dacă doriți să instalați software-ul într-o altă locație diferită de cea implicită, faceți clic pe „Options” (Opțiuni) înainte de a face clic pe „Install” (Instalare)

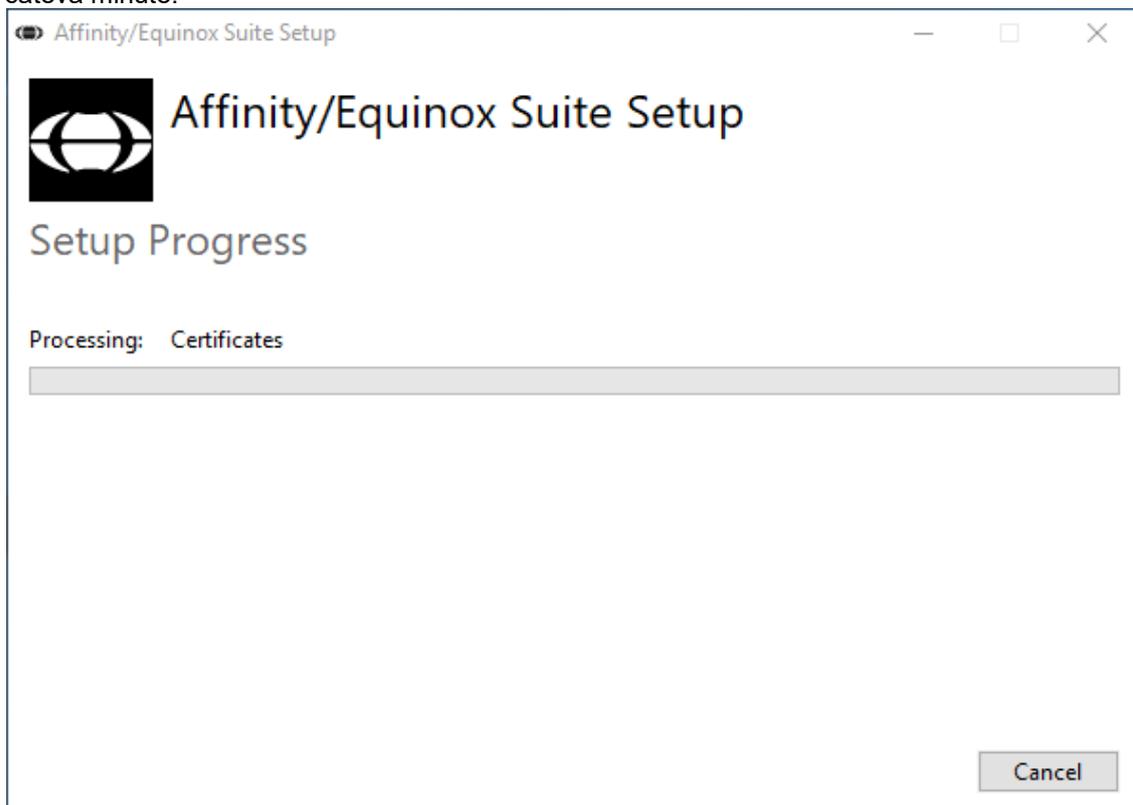


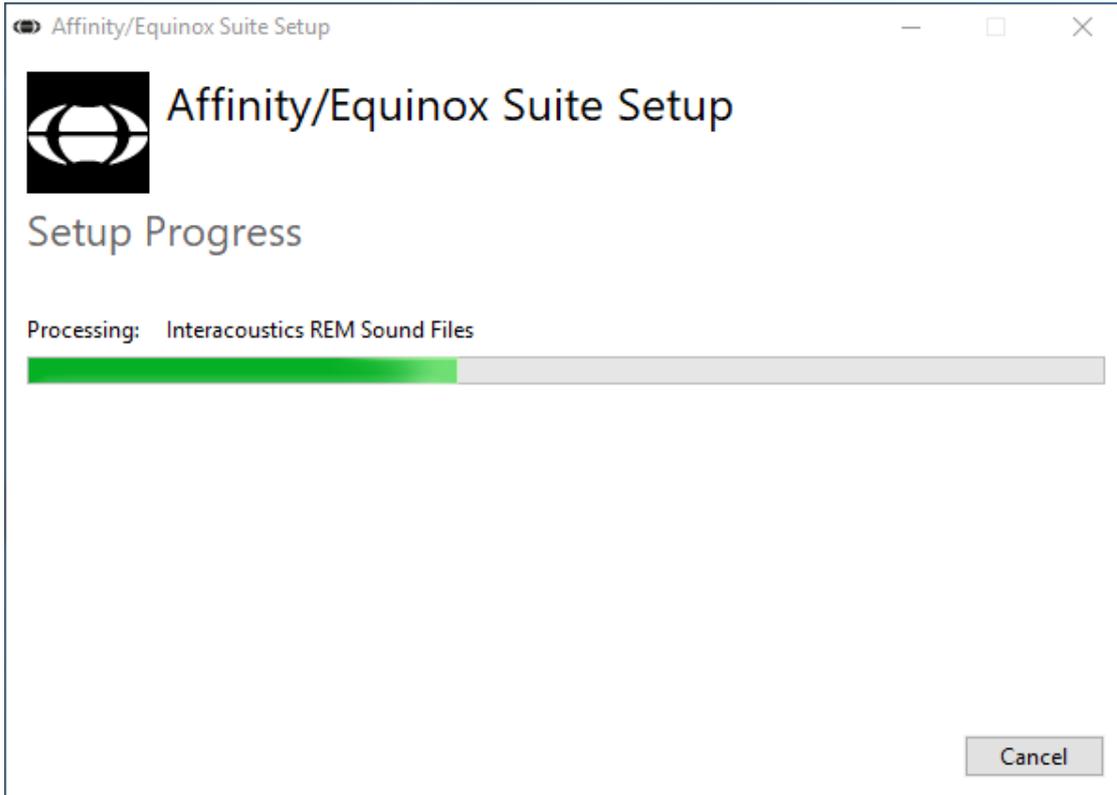


Aplicația User Account Control (Control cont utilizator) vă poate întreba dacă doriți ca programul să introducă modificări în computerul dvs. Dacă se întâmplă acest lucru, dați clic pe Yes (Da).

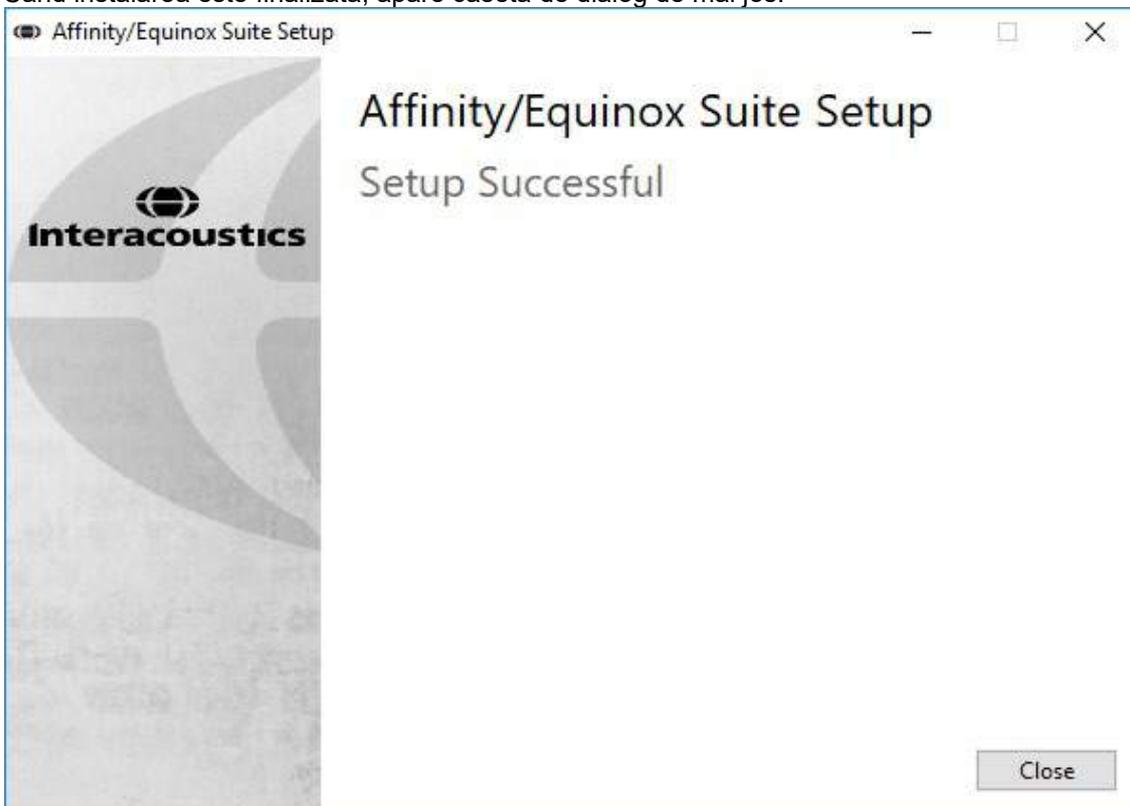


Acum aplicația de instalare va copia toate fișierele necesare în computer. Acest proces poate dura câteva minute.





Când instalarea este finalizată, apare caseta de dialog de mai jos.



Faceți clic pe „Close” (Închidere) pentru a finaliza instalarea. Affinity2.0 Suite este acum instalată.



## 2.5 Instalarea driver-ului

După instalarea software-ului cu suita Affinity 2.0, trebuie să instalați driver-ul pentru hardware.

### Pentru Windows®7/8/8.1/10:

1. Conectați hardware-ul Affinity 2.0/ Equinox 2.0 la computer prin intermediul conexiunii USB.
2. Sistemul va detecta acum automat hardware-ul și va afișa un mesaj de tip balon în partea din dreapta jos a barei de activități. Acest mesaj arată că driver-ul este instalat și că hardware-ul este gata de utilizare.

## 2.6 Utilizarea cu baze de date

### 2.6.1 Noah4

Dacă utilizați Noah 4 de la HIMSA, software-ul Affinity se va instala automat pe bara de meniu din pagina de start, împreună cu toate celelalte module ale software-ului.

### Lucrul cu OtoAccess®

Pentru mai multe instrucțiuni privind lucrul cu OtoAccess®, consultați manualul de utilizare OtoAccess®

## 2.7 Versiunea autonomă

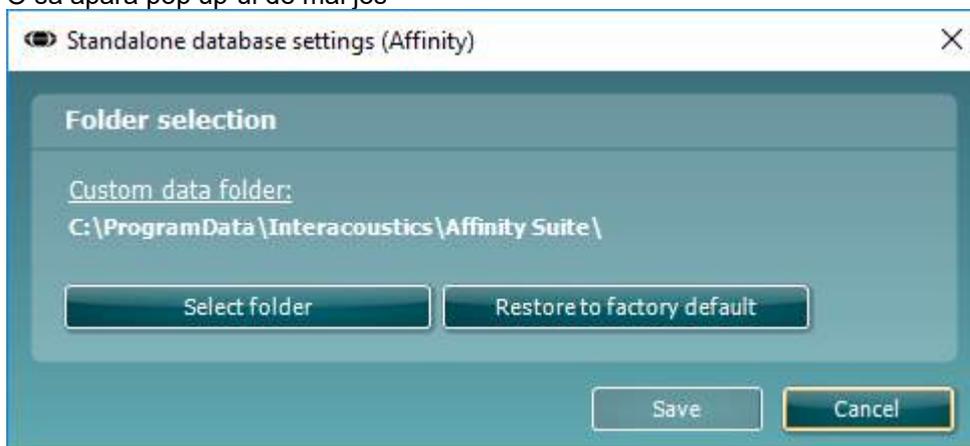
Dacă nu aveți Noah pe computer, puteți lansa direct suitei software-ului ca modul autonom. Atenție, nu veți putea salva înregistrările atunci când utilizați această modalitate de lucru.

## 2.8 Cum se configurează o amplasare alternativă pentru recuperarea datelor

Affinity/Equinox Suite are o amplasare de backup pentru datele care urmează să fie scrise în cazul în care software-ul este închis accidental sau sistemul cade. Următoarele amplasări constituie folderul implicit de salvare pentru bazele de date de recuperare sau independente C:\ProgramData\Interacoustics\Affinity Suite\ sau C:\ProgramData\Interacoustics\Equinox Suite\ însă acestea pot fi modificate cu următoarele instrucțiuni.

**NOTĂ:** Această funcție poate fi folosită pentru schimbarea amplasării pentru recuperare atunci când lucrați printr-o bază de date, precum și ca amplasare independentă pentru salvare.

1. Accesați C:\Program Files (x86)\Interacoustics\Affinity Suite or C:\Program Files (x86)\Interacoustics\Equinox Suite
2. În acest folder găsiți și lansați programul executabil cu numele FolderSetupAffinity.exe sau FolderSetupEquinox.exe
3. O să apară pop up-ul de mai jos





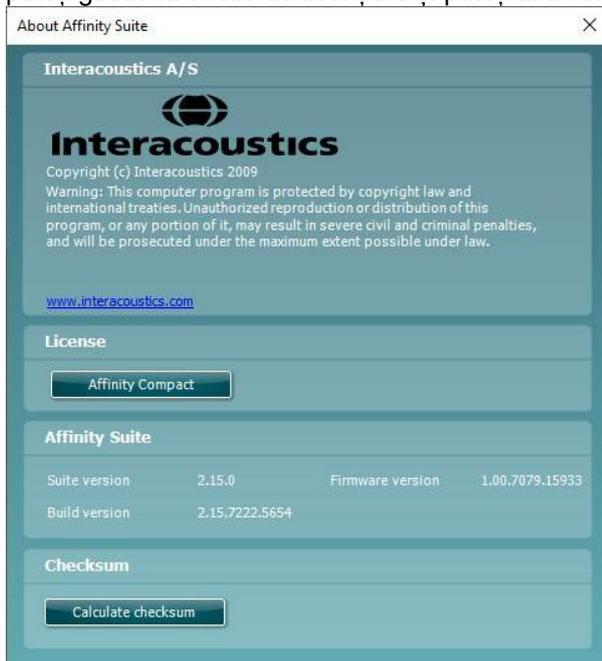
4. Folosind acest instrument puteți specifica amplasarea în care doriți să salvați baza de date independentă sau datele de recuperare făcând clic pe butonul „Select Folder” (Selectare folder) și specificând amplasarea dorită.
5. Dacă doriți să reveniți la amplasarea implicită a datelor, faceți clic pe butonul „Restore factory default” (Restabilire setări implicite din fabrică).

## 2.9 Licență

Când primiți produsul, acesta conține deja licențele de accesare a modulelor software comandate. Dacă doriți să adăugați module suplimentare, vă rugăm să contactați reprezentatul de vânzări.

## 2.10 Despre Affinity Suite

Accesați **Meniu > Ajutor > Despre** unde veți găsi fereastra de mai jos. În această parte a software-ului puteți gestiona cheile de licențiere și puteți afla versiunile pentru Suite, Firmware și Build.



De asemenea, în această fereastră găsiți secțiunea Sumă de verificare care este o caracteristică care vă ajută să identificați integritatea software-ului. Funcționează prin verificarea conținutului fișierului și folderului pentru versiunea dvs. de software. Aceasta folosește un algoritm SHA-256.

La deschiderea sumei de verificare veți găsi un șir de caractere și numere pe care îl puteți copia făcând clic dublu pe acesta.





### 3 Instrucțiuni de funcționare

Instrumentul este pornit/oprit de la comutatorul din spate, un indicator LED indică PORNIREA alimentării. Când utilizați instrumentul, respectați următoarele atenționări generale:

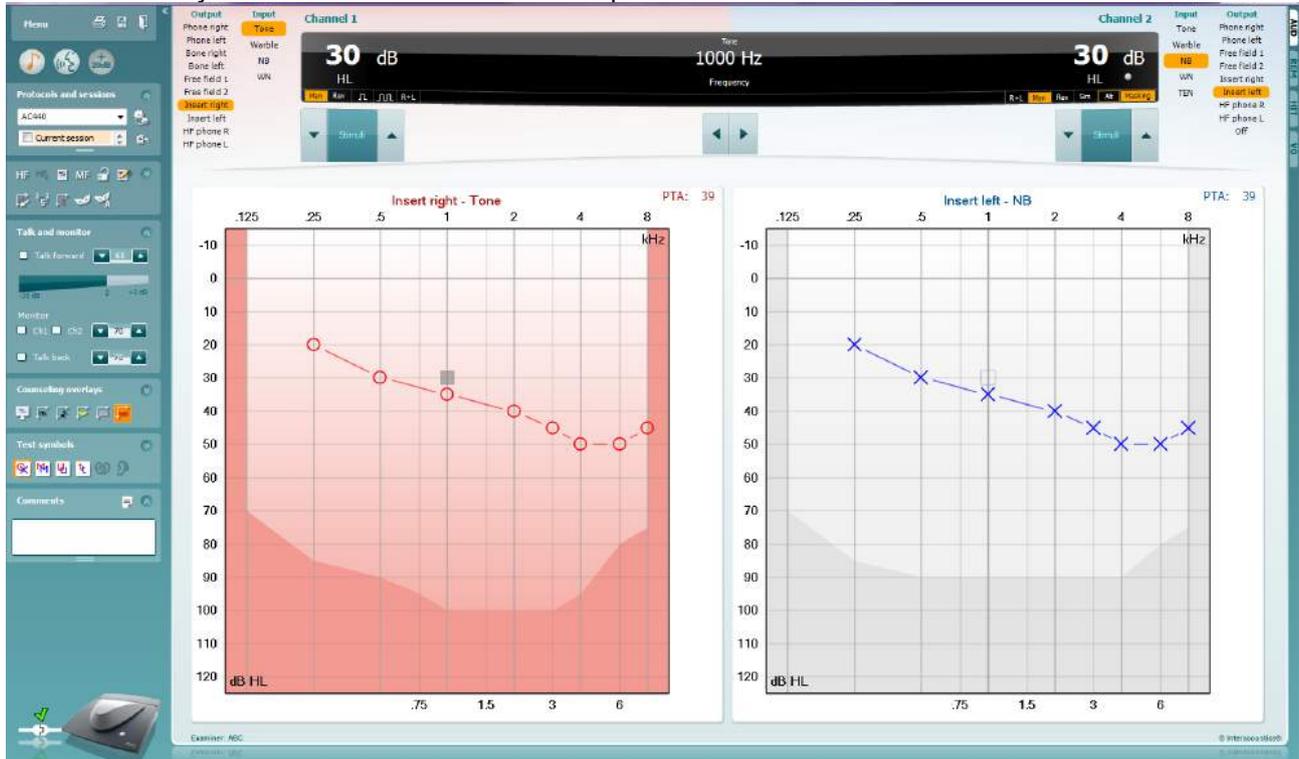


1. Instrumentul va fi utilizat doar de către medicii ENT, audiologi și alte persoane calificate care posedă cunoștințe similare. Utilizarea instrumentului fără cunoștințe adecvate poate conduce la obținerea unor rezultate greșite și poate pune în pericol auzul pacienților.
2. Se va utiliza doar materialul cu vocea înregistrată care are o relație declarată cu semnalul de calibrare. La calibrarea instrumentului se presupune că nivelul semnalului de calibrare este egal cu nivelul mediului al materialului cu voce. Dacă nu este cazul, calibrarea nivelurilor de presiune ale sunetului va fi corectă, iar instrumentul va avea nevoie de recalibrare.
3. Se recomandă ca toate căștile de ureche realizate din spumă care sunt dotate cu traductorii inserați opționali E·A·R Ton 3A sau E·A·R Ton 5A să fie înlocuite după fiecare testare a clientului. De asemenea, căștile de unică folosință asigură condiții de igienă pentru fiecare client și curățarea periodică a benzii pentru cap sau a perniței nu mai este necesară.
4. Înainte de utilizare, instrumentul trebuie să se încălzească pentru cel puțin 3 minute la temperatura camerei.
5. Asigurați-vă că folosiți doar intensități de stimulare care vor fi acceptabile pentru pacient.
6. Traductorii (căștile, osul conductor, etc.) furnizați împreună cu instrumentul sunt calibrați pentru acest instrument - schimbarea traductorilor necesită o nouă calibrare.
7. Se recomandă să folosiți mascarea când realizați Audiometria conducției prin os pentru a vă asigura că obțineți rezultatele corecte.
8. Se recomandă ca piesele care intră în contact direct cu pacientul (cum ar fi pernuțele căștilor) se vor supune procedurii standard de dezinfectare după fiecare pacient. Aceasta include curățarea fizică și utilizarea unui dezinfectant recunoscut. Trebuie respectate instrucțiunile particulare ale producătorului în ceea ce privește utilizarea acestui agent de dezinfectare pentru a oferi un nivel adecvat de curățare.
9. Pentru a realiza conformitatea cu standardul IEC 60645-1, este important ca nivelul de intrare al vocii să fie reglat la 0VU. Este la fel de important ca orice instalare în câmp liber să fie calibrată la locul de utilizare și în condițiile care există pe durata funcționării normale.
10. Pentru o siguranță maximă din punct de vedere electric, scoateți cablul USB când acesta nu mai este utilizat.



### 3.1 Utilizarea ecranului pentru Ton

Următoarea secțiune descrie elementele ecranului pentru ton.



**Menu**

**Menu (Meniu)** oferă acces la File (Fișier), Edit (Editare), View (Vizualizare), Tests Setup (Configurare teste) și Help (Asistență)



**Print (Imprimare)** permită imprimarea sesiunilor de date achiziționare



**Save & New Session (Salvare & Sesiune nouă)** salvează sesiunea curentă în Noah sau OtoAccess și deschide una nouă.



**Save & Exit (Salvare & Ieșire)** salvează sesiunea curentă în Noah sau OtoAccess® și iese din Suite.



**Collapse (Extindere)** pentru panoul de pe partea stângă.



**Go to Tone Audiometry (Salt la Audiometria de ton)** activează ecranul pentru ton când vă aflați într-un alt test.



**Go to Speech Audiometry (Salt la audiometria vocală)** activează ecranul pentru voce când vă aflați într-un alt test.



**Extended Range (Gamă extinsă) +20 dB** extinde gama de testare și poate fi activat când setarea de testare ajunge la 55 dB față de nivelul maxim al traductorului.

Rețineți faptul că butonul de gamă extinsă se va aprinde intermitent când este necesară activarea pentru atingerea unor intensități mai ridicate.



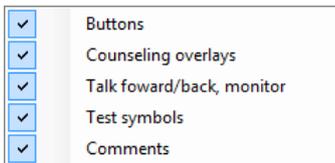
Pentru a comuta automat pe gama extinsă, selectați **Switch extended range on automatically** (Activează automat gama extinsă), mergând în meniul de configurare.



**Fold (Restrângere)** pentru o zonă astfel încât se afișează doar eticheta sau butoanele acelei zone.



**Unfold (Desfacere)** pentru o zonă astfel încât toate butoanele și etichetele să fie vizibile.



**Show/hide areas (Afișare/ascundere zone)** se găsește făcând clic dreapta din mouse pe una dintre zone. Vizibilitatea zonelor diferite precum și a spațiului pe care îl ocupă pe ecran este salvată local la examinator.

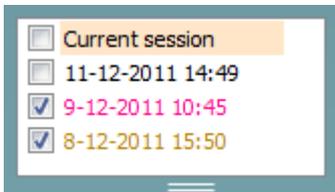


**List of Defined Protocols (Lista protocoalelor definite)** permite selectarea unui protocol de test pentru sesiunea curentă de test. Un clic dreapta pe un protocol permite examinatorului curent să seteze sau să deselectioneze protocolul implicit de start.

Vă rugăm să consultați documentul „Informații suplimentare” Affinity pentru mai multe informații privind protocoalele și configurarea protocolului.



**Temporary Setup (Configurare temporară)** vă permite efectuarea de modificări temporare la protocolul selectat. Modificările vor fi valabile doar pentru sesiunea curentă. După efectuarea modificărilor și revenirea la ecranul principal, protocolul va avea un asterisc (\*) în dreptul numelui său.



**List of historical sessions (Lista cu istoricul sesiunilor)** accesează istoricul sesiunilor pentru comparații. Audiograma sesiunii selectate, indicată de fundalul portocaliu, este afișată în culorile definite de setul de simboluri utilizat. Toate celelalte audiograme care sunt selectate cu o bifă sunt afișate pe ecran în culorile indicate de culoarea textului pentru marcajul de dată și timp. Respectiva prezentare poate fi redimensionată trăgând în sus și jos de liniile duble.



**Go to Current Session (Salt la sesiunea curentă)** face revenirea la sesiunea curentă.

HF High frequency

**High Frequency (Frecvență înaltă)** afișează frecvențele pe audiogramă (până la 20 kHz pentru Affinity2.0/Equinox2.0. Însă, veți putea să testați doar în gama de frecvențe pentru care este calibrată casca selectată.

HF<sub>Z</sub> High frequency zoom

**High Frequency Zoom (Mărire la frecvențe înalte)**<sup>1</sup> activează testarea la frecvență înaltă și face apropierea în gama de frecvențe înalte.

<sup>1</sup> HF necesită o licență suplimentară pentru AC440. Dacă nu este achiziționată, butonul nu este disponibil.



 Single audiogram

**Single audiogram (Audiogramă unică)** comută între vizualizarea informației despre ambele urechi într-un singur grafic sau în două grafice separate.

**MF** Multi frequencies

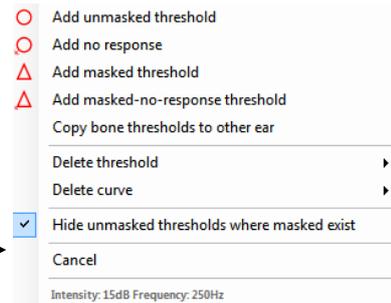
**Multi frequencies (Frecvențe multiple)**<sup>2</sup> activează testarea cu frecvențe aflate între punctele standard de audiogramă. Rezoluția frecvenței poate fi reglată din configurarea AC440.

 Synchronize channels

**Synchronize channels (Sincronizare canale)** unește cele două atenuatoare. Această funcție poate fi folosită pentru a efectua mascarea sincronă.

 Edit mode

Butonul **Edit Mode** (Modul editare) activează funcția de editare. Când faceți clic stânga pe grafic, se va adăuga/elimina un punct la poziția cursorului. Dacă faceți clic dreapta pe un anumit punct memorat, apare un meniu de context care vă oferă următoarele opțiuni:



 Mouse controlled audiometry

**Mouse controlled audiometry** (Audiometrie controlată cu mouse-ul) vă permite să efectuați audiometria utilizând numai mouse-ul. Faceți clic stânga cu mouse-ul pentru a prezenta stimulul. Faceți clic dreapta cu mouse-ul pentru a stoca rezultatul.

 dB step size

Butonul **dB step size** (Dimensiune treaptă dB) arată la ce dimensiune a treptei dB este setat sistemul în momentul respectiv. Se rotește în trepte a câte 1 dB, 2 dB și 5 dB.

 Hide unmasked thresholds

**Hide unmasked threshold (Ascundere prag nemascat)** va ascunde acele praguri nemascate unde există praguri mascate.

 Toggle masking help

**Toggle Masking Help** (Comutare ajutor pentru mascare) activează sau dezactivează caracteristica Masking Help (Ajutor pentru mascare).

Pentru mai multe informații privind Masking Help (Ajutor pentru mascare), vă rugăm să consultați documentele Affinity „Informații suplimentare” sau „Ghid rapid de ajutor pentru mascare”.

 Toggle automasking

**Toggle Automasking** (Comutare automascare) activează sau dezactivează caracteristica Automasking (Automascare).

Pentru mai multe informații privind Automasking (Automascare), vă rugăm să consultați documentele Affinity „Informații suplimentare” sau „Ghid rapid de ajutor pentru mascare”.

 Patient monitor

**Patient monitor (Monitorizarea pacientului)** deschide o fereastră care rămâne mereu deasupra având afișate audiogramele de ton și toate suprapunerile de consiliere. Dimensiunea și poziția monitorizării pacientului este salvată individual pentru fiecare examinator.

 Phonemes

Suprapunere de consiliere cu **Phonemes (Foneme)** afișează fonemele așa cum sunt ele configurate în protocolul aflat în uz.

 Sound examples

Suprapunere de consiliere cu **Sound examples (Exemple sonore)**

<sup>2</sup> MF necesită o licență suplimentară pentru AC440. Dacă nu este achiziționată, butonul nu este disponibil.



afișează imaginile (fișierele png) așa cum sunt ele configurate în protocolul aflat în uz.



Suprapunere de consiliere cu **Speech banana (Banana de vorbire)** afișează zonele de vorbire așa cum sunt ele configurate în protocolul aflat în uz.



Suprapunere de consiliere cu **Severity (Severitate)** afișează gradele de pierdere a auzului așa cum sunt ele configurate în protocolul aflat în uz.



**Max. testable values (Valorile max. din tabelul de testare)** afișează zona din afara intensității maxime pe care o permite sistemul. Aceasta este o reflexie a calibrării traductorului și depinde de activarea gamei extinse.



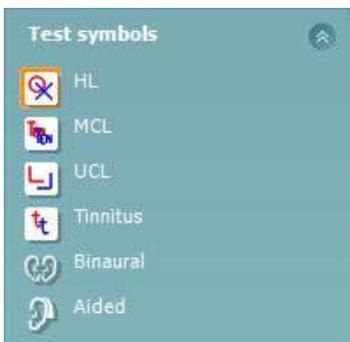
**Talk Forward (Unidirecțional)** activează microfonul unidirecțional. Tastele săgeți pot fi utilizate pentru a seta nivelul unidirecțional prin traductorii selectați în momentul respectiv. Nivelul poate fi precis în momentul în care vumetrul indică zero dB.



Selectarea casetelor **Monitor Ch1** și/sau **Ch2** vă permite să monitorizați unul sau ambele canale printr-un difuzor/căști externe conectate la intrarea de monitorizare. Intensitatea monitorizării este reglată cu ajutorul tastelor săgeți.



Caseta de selectare **Talk Back (bidirecțional)** vă permite să ascultați pacientul. Rețineți că trebuie să fiți echipat cu un microfon conectat la intrarea Talk Back (Bidirecțional) și cu un difuzor/căști externe conectate la intrarea de monitorizare.



Selectarea **HL, MCL, UCL** sau **Tinnitus (Acufene), Binaural (Biauricular) sau Aided (Asistat)** setează tipurile de simboluri care sunt utilizate de audiogramă în momentul respectiv. **HL** înseamnă nivel de auz, **MCL** înseamnă nivelul cel mai confortabil, iar **UCL** înseamnă nivel neconfortabil. Rețineți că aceste butoane arată simbolurile dreapta și stânga nemascate ale setului de simboluri selectat în momentul respectiv.

Funcțiile **Binaural (Biauricular)** și **Aided (Asistat)** arată dacă testul se efectuează biauricular sau în timp ce pacientul poartă proteză auditivă. De obicei, aceste pictograme sunt disponibile doar atunci când sistemul redă stimuli folosind difuzorul în câmp liber.

Fiecare tip de măsurătoare este salvat sub forma unei curbe separate.



La secțiunea **Comments (Comentarii)** puteți introduce comentarii legate de orice test audiometric. Spațiul utilizat de zona comentariilor poate fi setat

trăgând de linia dublă cu mouse-ul. Prin apăsarea butonului  se deschide o fereastră separată pentru adăugarea de note la sesiunea curentă. Editorul de rapoarte și caseta de comentarii conțin același text. În cazul în care formatarea textului este importantă, aceasta poate fi efectuată numai în editorul de rapoarte.

La apăsarea butonului  veți vedea un meniu care vă permite să



specificați stilul protezei auditive de la fiecare ureche. Acesta are doar rol de notare a observațiilor atunci când faceți măsurători asistate pe pacientul dvs.

După ce ați salvat sesiunea, puteți efectua modificări doar în aceeași zi, până când se schimbă data (la miezul nopții). **Notă:** aceste perioade sunt limitate de HIMSA și software-ul Noah și nu de 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	

Lista **Output (Ieșire)** pentru canalul 1 oferă opțiunea de a testa complet căștile, conductorul osos, difuzoarele în câmp liber sau căștile interne. Sistemul va afișa doar traductorii calibrați.

Lista **Input (Intrare)** pentru canalul 1 oferă opțiunea de a selecta ton pur, vobulație, zgomot în bandă îngustă (NB) și zgomot alb (WN).

Culoarea din fundal este conformă cu latura care este selectată, roșu pentru dreapta și albastru pentru stânga.

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

Lista **Output (Ieșire)** pentru canalul 2 oferă opțiunea de a testa complet căștile, difuzoarele în câmp liber, căștile interne sau căștile interne de mascare. Sistemul va afișa doar traductorii calibrați.

Lista **Input (Intrare)** pentru canalul 2 oferă opțiunea de a selecta ton pur, vobulație, zgomot în bandă îngustă (NB), zgomot alb (WN) și zgomot TEN<sup>3</sup>.

Culoarea din fundal este conformă cu latura care este selectată, roșu pentru dreapta, albastru pentru stânga și alb când este oprit.



**Pulsation (Pulsația)** vă permite să faceți pornire pulsatorie unică sau continuă. Durata stimulului poate fi reglată din configurarea AC440.



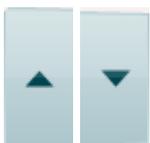
**Sim/Alt** vă permite comutarea între prezentarea Simultană și Alternativă. Ch1 și Ch2 vor prezenta stimulul simultan atunci când este selectat Sim. Când este selectat Alt, stimulul va alterna între Ch1 și Ch2.



**Masking (Mascarea)** indică dacă canalul 2 este utilizat momentan ca un canal de mascare și în acest scop se asigură de utilizarea simbolurilor de mascare în audiogramă. De exemplu, la o testare pediatrică cu difuzoare de câmp liber, canalul 2 poate fi setat ca un canal secundar de testare. Este disponibilă o funcție separată de salvare pentru canalul 2 atunci când acesta nu este utilizat pentru mascare.



Butonul **Right + Left** (Dreapta + Stânga) permite prezentarea tonurilor în ambele urechi pe canalul 1 și a zgomotului în ambele urechi pe canalul 2.



Butoanele **dB HL Increase** (Creștere) și **Decrease** (Reducere dB HL) permit creșterea și reducerea intensităților canalelor 1 și 2.

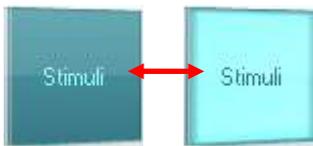
Săgețile de pe tastatura PC-ului pot fi folosite pentru mărirea/micșorarea intensităților pentru canalul 1.

PgUp și PgDn de pe tastatura PC-ului pot fi folosite pentru

<sup>3</sup> Testul TEN necesită o licență suplimentară pentru AC440. Dacă nu este achiziționată, stimulul nu este disponibil.



mărirea/micșorarea intensităților pentru canalul 2.



Butoanele **Stimuli** sau **attenuator (atenuator)** se vor aprinde când mouse-ul trece peste și indică prezentarea unui stimul.

Un clic dreapta pe zona de Stimuli va salva un nivel de prag fără răspuns. Un clic stânga în zona de Stimuli va salva un nivel de prag la poziția curentă.

Stimularea Canalului 1 poate fi obținută, de asemenea, apăsând pe tasta spațiu sau pe tasta Ctrl din stânga, de pe tastatura PC-ului. Stimularea canalului 2 se poate face și prin apăsarea tastei Ctrl din dreapta, de pe tastatura PC-ului.

Mișcărilor mouse-ului din zona de Stimuli pentru canalul 1 și canalul 2 pot ignora în funcție de configurare.



Zona **Frequency and Intensity display (Afișarea frecvenței și intensității)** afișează ceea ce este pornit în acel moment. În stânga este afișată valoarea dB HL pentru canalul 1 și în dreapta pentru canalul 2. În centru este afișată frecvența.

Setarea discului dB se va aprinde intermitent când încercați să dați mai tare decât intensitatea maximă disponibilă.

**Frequency increase/decrease (Creștere/descreștere frecvență)** crește și, respectiv, scade frecvența. Acest lucru poate fi obținut, de asemenea, folosind săgețile stânga și dreapta de pe tastatura PC-ului.



Fără imagine

Pragurile **Storing** (de stocare) pentru canalul 1 se realizează apăsând **S** sau făcând clic stânga cu mouse-ul pe butonul Stimuli al canalului 1. Stocarea unui prag fără răspuns se poate realiza apăsând **N** sau făcând clic dreapta cu mouse-ul pe butonul Stimuli al canalului 1.

Fără imagine

Pragurile **Storing** (de stocare) pentru canalul 2 sunt disponibile în momentul în care canalul 2 nu este canalul de mascare. Se realizează apăsând **<Shift> S** sau făcând clic stânga cu mouse-ul pe butonul Stimuli al canalului 2. Stocarea unui prag fără răspuns se poate realiza apăsând **<Shift> N** sau făcând clic dreapta cu mouse-ul în atenuatorul canalului 2



**Imaginea cu indicații hardware** arată dacă a fost conectat hardware-ul. **Simulation mode** (Modul simulare) este indicat atunci când se utilizează software-ul fără hardware.



Când deschideți suita, sistemul va căuta hardware-ul. Dacă nu detectează hardware-ul, atunci sistemul va continua automat în modul simulare și pictograma Simulare (stânga) va fi afișată în locul imaginii care indică hardware-ul conectat



**Examiner (Examinatorul)** indică medicul practician care testează pacientul. Examinatorul este salvat cu o sesiune și poate fi imprimat cu rezultatele.



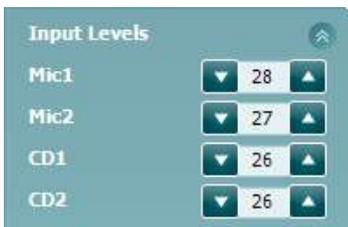
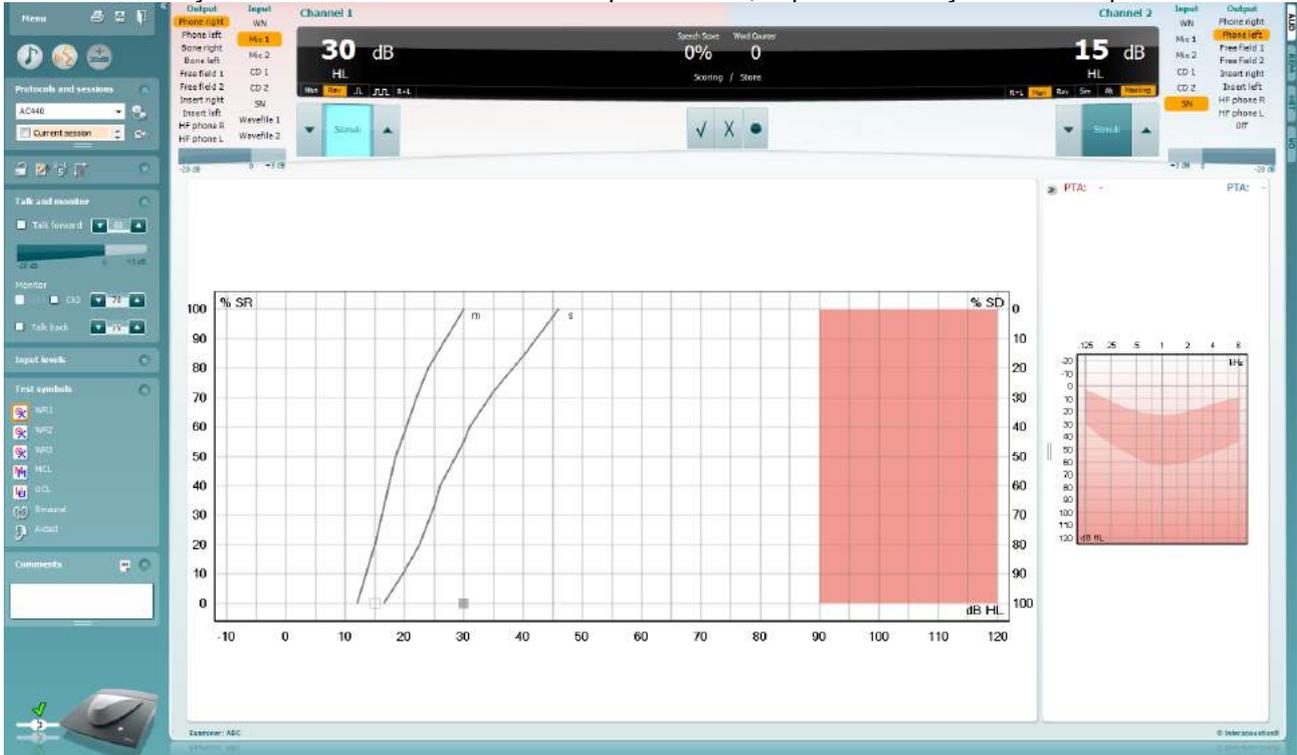
Pentru fiecare examinator este înregistrat modul de configurare al suitei în ceea ce privește utilizarea spațiului de pe ecran. Examinatorul va avea la fiecare pornire suita în aceeași configurație ca la ultima utilizare a software-ului. De asemenea, un examinator poate selecta protocolul care trebuie selectat la pornire (făcând clic dreapta cu mouse-ul în lista de selectare a protocoalelor)..



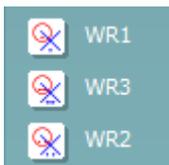


### 3.2 Utilizarea ecranului pentru voce

Următoarea secțiune descrie elementele ecranului pentru voce, suplimentare față de ecranul pentru ton:



Glisoarele **Input Levels (Nivelurile pentru intrare)** vă permit să reglați nivelul de intrare la 0 VU pentru intrarea selectată. Aceasta asigură calibrarea corectă pentru Mic1, Mic2, AUX1 și AUX2.



**WR1, WR2 și WR3 (Word Recognition - Recunoașterea cuvântului)** permite selectarea unor diferite configurații pentru lista de vorbire, conform definițiilor protocolului selectat. Etichetele acestor liste care merg împreună cu aceste butoane pot fi și ele personalizate în configurarea protocolului.



Selectarea **HL, MCL, UCL** sau **Tinnitus** setează tipul simbolului utilizat în momentul respectiv de audiogramă. HL reprezintă nivelul audibil, MCL reprezintă nivelul cel mai confortabil și UCL reprezintă nivelul neconfortabil. Fiecare tip de măsurare este salvat sub forma unei curbe separate.



Funcțiile **Binaural** (Biauricular) și **Aided** (Asistat) arată dacă testul se efectuează biauricular sau în timp ce pacientul poartă proteză auditivă.. Măsurătorile vor fi salvate sub forma unor curbe separate.



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

Lista **Output** (leșire) pentru canalul 1 oferă opțiunea de testare prin intermediul traductorilor doriți. Rețineți că sistemul va afișa doar traductorii calibrați.

Lista **Input (Intrare)** pentru canalul 1 oferă opțiunea de a selecta zgomot alb (WN), zgomot de voce (SN), microfonul 1 sau 2 (Mic1 și Mic2), AUX1, AUX2 și un fișier wave.

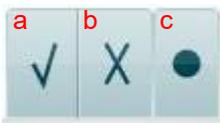
Culoarea din fundal este conformă cu latura care este selectată, roșu pentru dreapta și albastru pentru stânga.

Lista Output (leșire) pentru canalul 1 oferă opțiunea de testare prin intermediul traductorilor doriți. Rețineți că sistemul va afișa doar traductorii calibrați.

Lista Input (Intrare) pentru canalul 2 oferă opțiunea de a selecta zgomot alb (WN), zgomot de voce (SN), microfonul (Mic1 și Mic2), AUX1, AUX2 și un fișier wave.

Culoarea din fundal este conformă cu latura care este selectată, roșu pentru dreapta, albastru pentru stânga și alb când este oprit.

#### Evaluarea vocii:



- Corect:** Un clic cu mouse-ul pe acest buton va memora cuvântul așa cum a fost repetat corect. De asemenea, puteți face clic pe tasta săgeată **Stânga** pentru a memora cuvântul corect.
- Inc corect:** Un clic cu mouse-ul pe acest buton va memora cuvântul ca fiind repetat inc corect. De asemenea, puteți face clic pe tasta săgeată **Dreapta** pentru a memora cuvântul ca fiind inc corect.
- Salvare:** Un clic de mouse pe acest buton va salva nivelul de prag al vocii pe graficul pentru voce. Un punct poate fi salvat și apăsând **S**.

#### Evaluarea fonemului:



- Acordare punctaj fonem:** Dacă în configurarea AC440 se selectează acordarea unui punctaj pentru fonem, faceți clic cu mouse-ul pe numărul corespunzător pentru a indica punctajul fonemului. De asemenea, puteți face clic pe tasta **Sus** pentru a memora ca fiind corect și pe tasta **Jos** pentru a memora ca fiind inc corect.\*

\*atunci când folosiți modul grafic, evaluarea corect/inc corect este atribuită folosind tastele săgeată **Sus** și **Jos**.

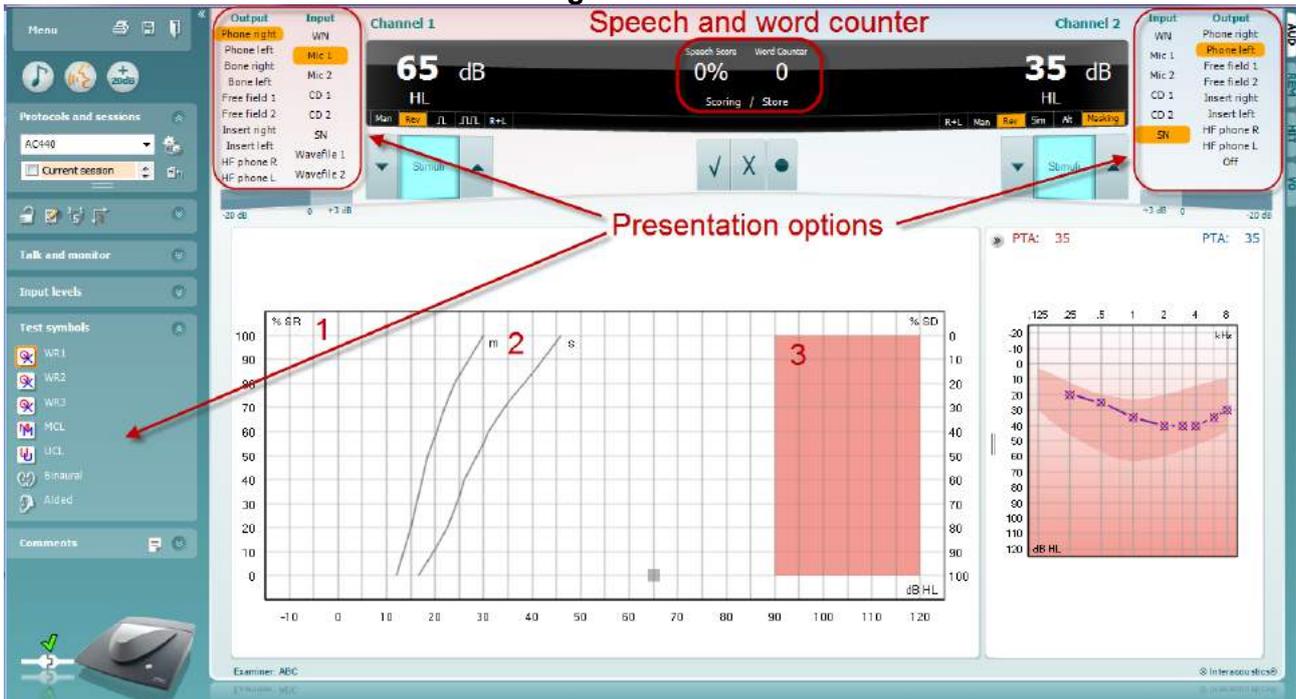
- Salvare:** Un clic de mouse pe acest buton va salva nivelul de prag al vocii pe graficul pentru voce. Un punct poate fi salvat și apăsând **S**.



**Frequency and Speech score display** (Ecranul frecvență și acordare punctaj voce) arată ce este prezentat în momentul respectiv. În stânga este prezentată valoarea dB pentru canalul 1 și în dreapta pentru canalul 2. În centrul *Speech Score (Evaluării de voce)* curente în procentaj și *Word Counter (Contorul de cuvinte)* monitorizează numărul de cuvinte spuse pe durata testului.



### 3.2.1 Audiometria de voce în modul grafic



Setările de prezentare în mod grafic de la „Test Symbols” (Simboluri test) și din opțiunile de prezentare (Ch1 și Ch2) din partea superioară a ecranului arată unde puteți modifica parametrii testului în timpul testării.

1) **Graficul:** Curbele graficului de voce înregistrat vor fi afișate pe ecran.

Axa X prezintă intensitatea semnalului de voce, iar axa Y prezintă punctajul în procente.

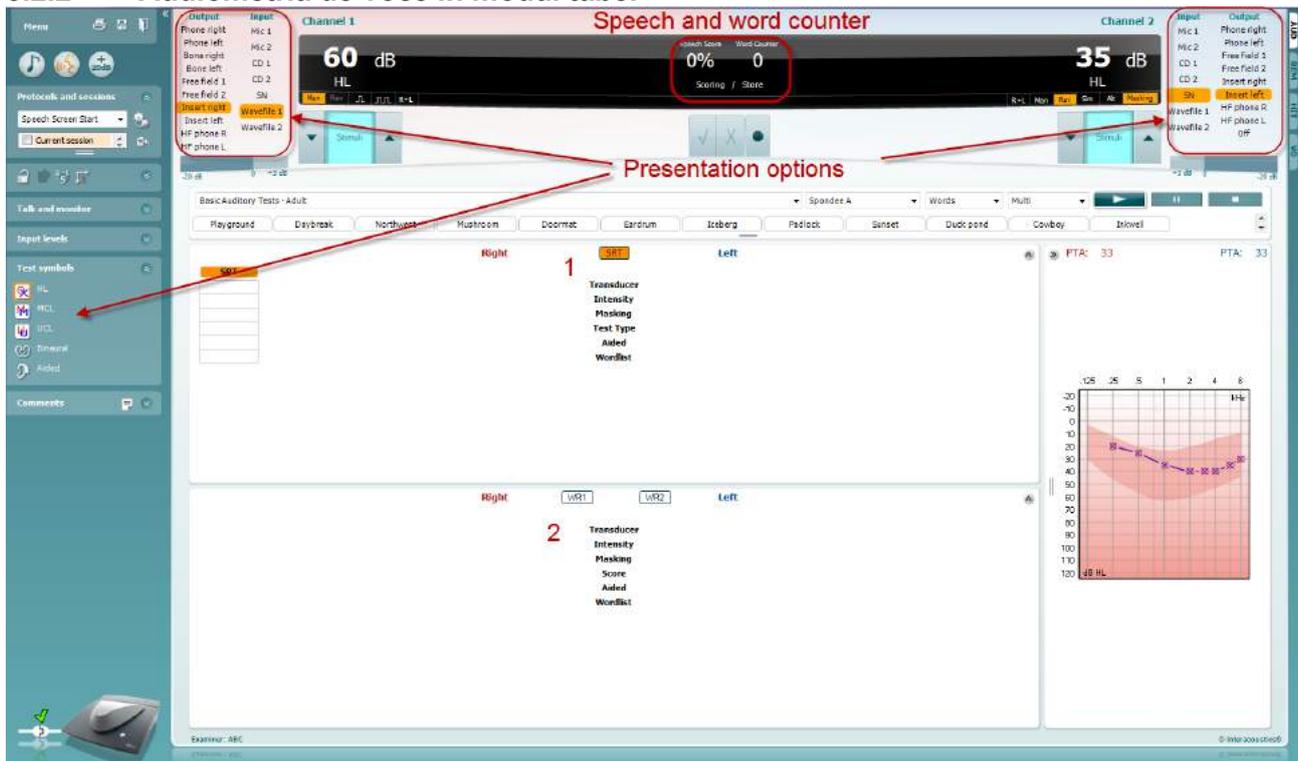
Punctajul este afișat și în ecranul negru din partea superioară a ecranului împreună cu un contor de cuvinte.

2) **Curbele de normă** afișează valorile normă pentru materialul vocal **S** (Singură silabă) și, respectiv, **M** (Mulle silabe). Curbele pot fi editate în funcție de preferințele individuale din configurarea AC440

3) **Zona hașurată** prezintă care este intensitatea maximă permisă de sistem.. Butonul *Extended Range +20 dB (Gamă extinsă +20 dB)* poate fi apăsat pentru valori mai mari. Puterea maximă a sunetului este stabilită la calibrarea traductorului.



### 3.2.2 Audiometria de voce în modul tabel



Modul Tabel AC440 este realizat din două tabele:

- 1) Tabelul **SRT** (Speech Reception Threshold - Pragul de recepție a vocii). Când testul SRT este activ, acest lucru este indicat printr-un **SRT** portocaliu.
- 2) Tabelul **WR** (Word Recognition - Recunoaștere cuvânt). Când WR1, WR2 sau WR3 este activ eticheta corespunzătoare **WR1** va fi portocalie.

#### Tabelul SRT

Tabelul SRT (tabelul Speech - Voce Reception - RecepțieThreshold - Prag) permite măsurarea a unor diferite SRT-uri folosind parametri diferiți de testare, de ex. *Traductor*, *Tip Test*, *Intensitate*, *Mascare* și *Cu asistență*.

La modificarea *Traductor*, *Mascare* și/sau *Cu asistență* și efectuând re-testarea, va apărea o înregistrare SRT suplimentară în tabelul SRT. Acest lucru permite afișarea de măsurători SRT multiple în tabelul SRT.

Vă rugăm să consultați documentul Informații suplimentare Affinity pentru mai multe informații privind testarea 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	



### Tabelul WR

Tabelul pentru recunoașterea cuvântului (WR) permite măsurarea de punctaje WR multiple folosind parametrii diferiți (de ex. *Traductor*, *Tip Test*, *Intensitate*, *Mascare* și *Cu asistență*).

La modificarea Traductor, Mascare și/sau Cu asistență și efectuând re-testarea, va apărea o înregistrare WR suplimentară în tabelul WR. Acest lucru permite afișarea de măsurători WR multiple în tabelul WR.

Vă rugăm să consultați documentul [Informații suplimentare Affinity](#) pentru mai multe informații privind testarea 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	

### Opțiunile Binaural (Biauricular) și Aided (Asistat)

Pentru efectuarea testelor vocale biauricular:

1. Faceți clic pe SRT sau WR pentru a alege testul care urmează să fie efectuat biauricular.
2. Asigurați-vă că traductorii sunt configurați pentru testare biauriculară. De exemplu, introduceți Dreapta în canalul 1 și Stânga în canalul 2.
3. Faceți clic pe  Binaural.
4. Efectuați testul; când rezultatele sunt stocate, vor apărea ca rezultate biauriculare.

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**

Pentru a efectua un test asistat:

1. Selectați traductorul dorit. De regulă, testarea asistată se efectuează în Câmpul liber. Cu toate acestea, în anumite condiții, ar putea fi posibilă testarea instrumentelor auditive CIC introduse profund sub căști, testare care va afișa rezultate specifice urechii
2. Faceți clic pe butonul Aided (Asistat)
3. Faceți clic pe butonul Binaural (Biauricular) dacă testul se efectuează în Câmpul liber, astfel încât rezultatele să fie stocate pentru ambele urechi în același timp
4. Efectuați testul; rezultatele vor fi stocate apoi ca asistate, afișându-se pictograma Aided (Asistat)

WR2
FF1
15 dB
80 %

NU-6 LIST 3A



### 3.2.3 Managerul de scurtături pentru tastatura computerului

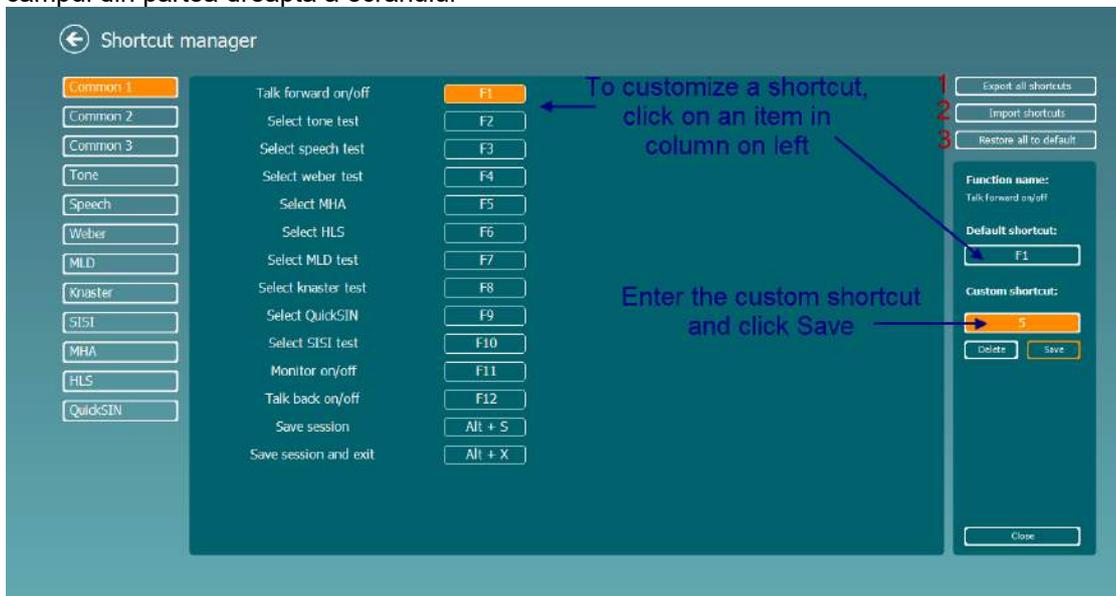
PC Shortcut Manager (Managerul de scurtături pentru computer) îi permite utilizatorului să personalizeze scurtăturile de pe computer în modulul AC440. Pentru a accesa Managerul de scurtături pentru computer:

**Mergeți la AUD module | Meniu | Setup | PC Shortcut Keys (Modul AUD | Meniu | Configurare | Taste de scurtături PC)**

Pentru a vizualiza scurtăturile implicite, faceți clic pe elementele coloanei din partea stângă (Common 1, Common 2, Common 3 etc.)



Pentru a personaliza o scurtătură, faceți clic pe coloana din mijloc și adăugați scurtătura personalizată în câmpul din partea dreaptă a ecranului



1. **Export all shortcuts** (Exportă toate scurtăturile): Utilizați această funcție pentru a salva scurtăturile personalizate și a le transfera pe alt computer.
2. **Import shortcuts** (Importă scurtături): Utilizați această funcție pentru a importa scurtăturile care au fost exportate deja de pe alt computer.
3. **Restore all defaults** (Restaurarea tuturor scurtăturilor implicite): Utilizați această funcție pentru a readuce toate scurtăturile computerului la setările implicite din fabrică .



### 3.2.4 Specificațiile tehnice pentru Software-ul AC440

<b>Marcajul medical CE:</b>	Marcajul CE împreună cu simbolul MD indică faptul că Interacoustics A/S satisface cerințele Regulamentului privind Dispozitivele medicale (UE) 2017/745 Anexa I Aprobarea sistemului de calitate este dată de către TÜV – Număr de identificare 0123.
<b>Standardele pentru audiometru:</b>	Ton: IEC60645-1: 2017/ANSI S3.6: 2018 Tip 1 Voce: IEC60645-1: 2017/ANSI S3.6: 2018 Tip A sau A-E
<b>Transductoare &amp; Calibrare:</b>	Informațiile și instrucțiunile pentru calibrare se găsesc în manualul de Service. Consultați Anexa pentru nivelurile RETSPL pentru transductoare
<b>Conducția de aer</b> DD45 TDH39 HDA300 DD450 HDA300 DD450 HDA280 E.A.R Ton 3A/5A IP30	ISO 389-1 2017, ANSI S3.6-2018 Forța statică a benzii pentru cap 4,5N ±0,5N ISO 389-1 2017, ANSI S3.6-2018 Forța statică a benzii pentru cap 4,5N ±0,5N Raport PTB 1.61.4066893/13 Forța statică a benzii pentru cap 8,8 N ±0,5 N ISO 389-8 2004, ANSI S3.6-2018 Forța statică a benzii pentru cap 10 N ±0,5 N ISO 389-8 2006, ANSI S3.6-2010 Forța statică a benzii pentru cap 8.8N ±0,5N ANSI S3.6-2018 Forța statică a benzii pentru cap 10N ±0,5N PTB raport 2004 Forța statică a benzii pentru cap 5N ±0,5N ISO 389-2 1998, ANSI S3.6-2010 ISO 389-2 1998, ANSI S3.6-2018
<b>Conducția osoasă</b> B71 B81	Amplasare: Mastoida ISO 389-3 1994, ANSI S3.6-2018 Forța statică a benzii pentru cap 5,4N ±0,5N ISO 389-3 1994, ANSI S3.6-2018 Forța statică a benzii pentru cap 5.4N ±0.5N
<b>Câmp liber</b>	ISO 389-7 2005, ANSI S3.6-2010
<b>Frecvență înaltă</b>	ISO 389-5 2004, ANSI S3.6-2010
<b>Mascare efectivă</b>	ISO 389-4 1994, ANSI S3.6-2010
<b>Comutator pentru răspuns pacient:</b>	Buton pentru ținut în mână.
<b>Comunicarea pacientului:</b>	Întrebări (TF) și Răspuns(TB).
<b>Monitor:</b>	Ieșire prin casca externă sau difuzor.
<b>Stimuli:</b>	Ton pur, Ton vobulator, NB, SN, WN, zgomot TEN
<b>Ton</b>	125-20000Hz separat pe două game 125-8000Hz și 8000-20000Hz. Rezoluție 1/2-1/24 octave.
<b>Vobulație</b>	1-10 Hz sinusoidal +/- 5% modulație
<b>Fișier audio</b>	Eșantionare 44100Hz, 16 biți, 2 canale
<b>Mascare</b>  Zgomotul în banda îngustă: Zgomot alb: Zgomot de voce.	Selectarea automată a zgomotului de bandă joasă (sau zgomot alb) pentru prezentarea cu ton și zgomot de voce pentru prezentarea cu voce. IEC 60645-1:2001, 5/12 Filtru de octave cu aceeași rezoluție a frecvenței centrale ca Tonul pur. 80-20000Hz măsurat cu bandă constantă IEC 60645-2:1993 125-6000Hz sub 12dB/octave peste 1KHz +/-5dB
<b>Prezentare</b>	Manual sau Invers. Pulsuri unice sau multiple. pulse time adjustable from 200mS-5000mS in 50mS steps. Simultaneous or alternating.
<b>Intensitate</b>	Consultați Anexa însoțitoare pentru nivelurile maxime de ieșire
Praguri	Pragurile de intensitate disponibile sunt de 1, 2 sau 5dB
Precizie	Nivelurile de presiune pentru sunet: ± 2 dB. Nivelurile pentru forța de vibrație: ± 5 dB.

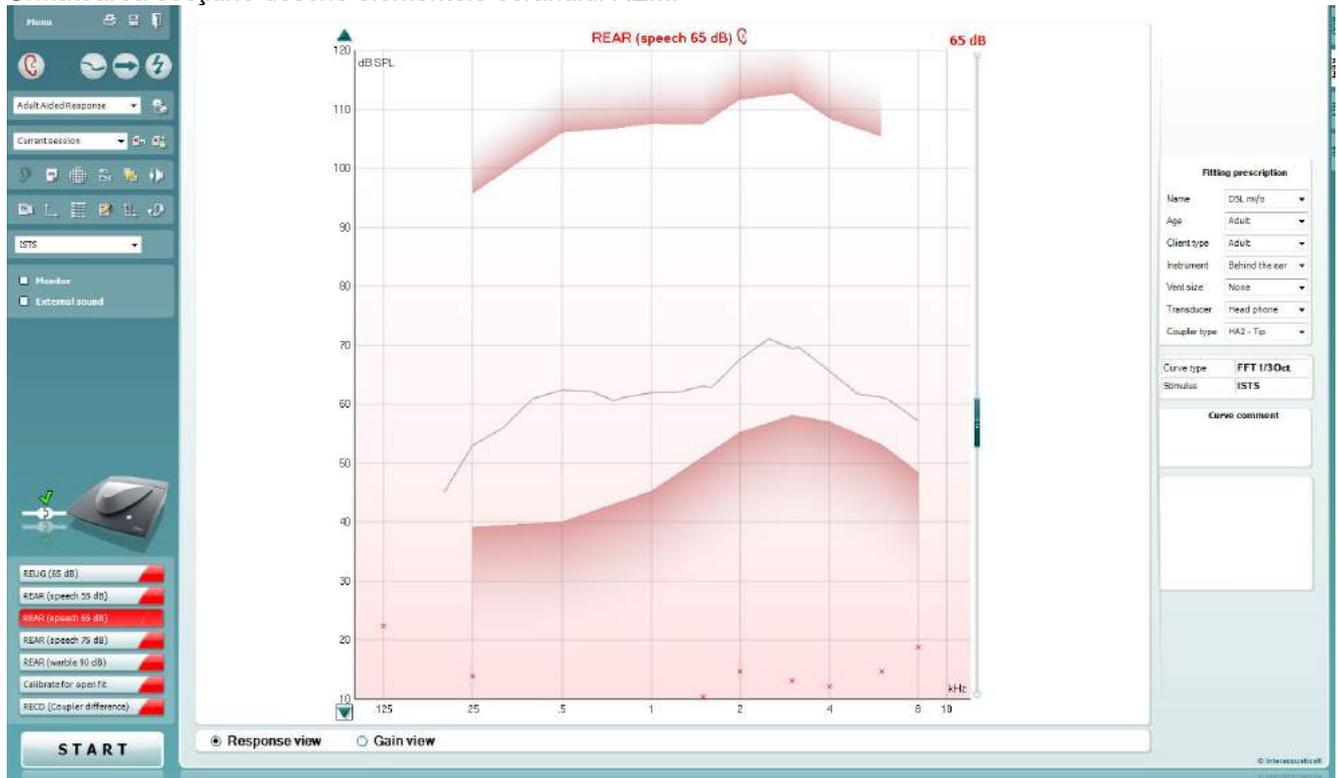


Funcția pentru gama extinsă	Dacă nu este activată, ieșirea de la Conducția aerului va fi limitată la 20 dB sub nivelul maxim de ieșire.
<b>Frecvență</b>	Gamă: 125Hz la 8kHz (Frecvență înaltă opțională: 8 kHz la 20 kHz) Acuratețe: Mai bună de $\pm 1$ %
<b>Distorsiune (THD)</b>	Nivelurile de presiune pentru sunet: sub 1,5 % Nivelurile pentru forța de vibrație: sub 3 %
<b>Indicator de semnal (VU)</b>	Evaluare la timp: 350mS Interval dinamic: de la -20dB la +3dB Caracteristici de rectificare: RMS Intrările selectabile sunt furnizate cu un atenuator, cu ajutorul căruia nivelul poate fi reglat la poziția de referință a indicatorului(0dB)
<b>Disponibilitatea de stocare:</b>	Audiogramă cu ton: dB HL, MCL, UCL, Acufene, D+S Audiogramă vocală: WR1, WR2, WR3, MCL, UCL, Asistat, Neasistat, Biauricular, D+S.
<b>Software compatibil:</b>	Noah4, OtoAccess® și compatibil cu XML



### 3.3 Ecranul REM440

Următoarea secțiune descrie elementele ecranului REM:



**Menu** (Meniu) oferă acces la File, Edit, View, Mode, Setup și Help.

Butonul **Print** (Imprimare) va tipări rezultatele testului folosind șablonul de tipărire selectat. Dacă nu este selectat nici un șablon de tipărit, rezultatele afișate în acel moment pe ecran vor fi tipărite.

Butonul **Save & New session** (Salvare & Sesiune nouă) salvează sesiunea curentă în Noah sau OtoAccess® și deschide una nouă.

Butonul **Save & Exit** (Salvare & Ieșire) salvează sesiunea curentă în Noah sau OtoAccess® și iese din Suite.

Butonul **Change Ear** (Schimbare ureche) permite comutarea între urechea dreaptă și urechea stângă. Dați clic dreapta pe pictograma pentru ureche pentru a vedea *ambele urechi*.

**NOTĂ:** Măsurătorile REM biauriculare pot fi efectuate când sunt vizualizate ambele urechi (atât la măsurătorile REIG, cât și REAR). Opțiunea biauricular îi permite persoanei care fixează dispozitivul să vizualizeze simultan măsurătorile biauriculare dreapta și stânga.

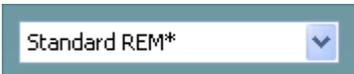
Butonul **Toggle between Single and Combined Screen** (Comutare între ecran unic și combinat) comută între vizualizarea unei singure măsurători sau a mai multor măsurători pe același grafic REM.

Butonul **Toggle between Single and Continuous Measurement** (Comută între măsurătoare unică și continuă) comută între rularea unei singure emiteri de semnal de test și rularea continuă a semnalului de test până când se apasă STOP.



**Freeze Curve** (Fixare curbă) permite efectuarea unei capturi a curbei REM la testarea cu semnale de bandă largă. Cu alte cuvinte, curba îngheață la un anumit moment în timp ce testul continuă.

**NOTĂ:** Opțiunea Freeze Curve (Imagine statică curbă) este activă numai pentru semnalele pe bandă largă (de ex.: ISTS) în modul continuu.



**List of Protocols** (Listă de protocoale) vă permite să selectați un protocol de test (implicit sau definit de utilizator) pentru a utiliza sesiunea de test curentă.



Butonul **Temporary Setup** (Configurare temporară) vă permite efectuarea de modificări temporare la protocolul de test selectat. Modificările vor fi valabile doar pentru sesiunea curentă. După efectuarea modificărilor și revenirea la ecranul principal, protocolul de test va avea un asterisc (\*) în dreptul numelui său.



**List of Historical Sessions** (Lista sesiunilor anterioare) accesează măsurătorile anterioare pe urechea reală obținute pentru pacientul selectat, pentru comparație sau tipărire



**Toggle between Lock and Unlock the Selected Session** (Comutare între blocare și deblocare pentru sesiunea selectată) îngheață sesiunea curentă sau din istoric pe ecran pentru a fi comparată cu alte sesiuni.



Butonul **Go to Current Session** (Salt la sesiunea curentă) face revenirea la sesiunea curentă.



Butonul **Toggle between Coupler and Ear** (Comutare între cuplor și ureche) vă permite să comutați între modul ureche reală și cuplor. Pictograma devine activă doar dacă este disponibil un RECD măsurat sau prezis.

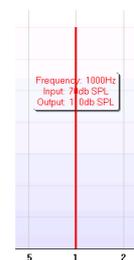


Butonul **Report Editor** (Editor Raport) deschide o fereastră separată pentru adăugarea de note la sesiunea curentă. Rețineți faptul că după salvarea sesiunii nu se mai pot adăuga modificări la raport.

După ce ați salvat sesiunea, puteți efectua modificări doar în aceeași zi, până când se schimbă data (la miezul nopții). **Notă:** aceste perioade sunt limitate de HIMSA și software-ul Noah și nu de Interacoustics.



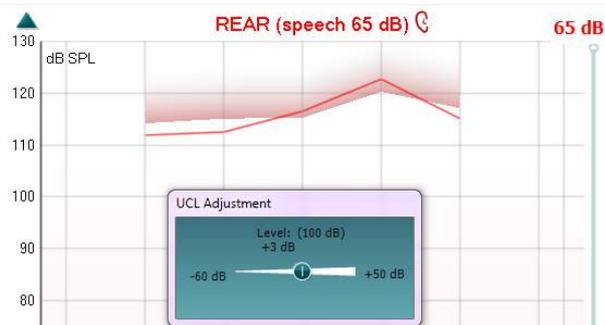
Butonul **Single Frequency** (Frecvență unică) este un test care îi permite persoanei care fixează dispozitivul să redea un ton vobulator pe o singură frecvență. După ce ați făcut clic, pe grafic pot fi vizualizate frecvența exactă, intrarea și ieșirea. Frecvența poate fi reglată în sus și în jos utilizând săgețile dreapta și stânga de pe tastatură. Faceți clic pe buton pentru activare și faceți clic din nou pentru dezactivare.



**UCL (Uncomfortable Levels) Adjustment** (Reglarea UCL (nivelurilor neconfortabile)) Pentru limitarea intensității semnalului sistemului în timpul măsurării MPO pe parcursul unei situații în care este implicată urechea reală, se poate activa butonul UCL. După ce a fost activat, va apărea o linie roșie pe grafic, iar sistemul va înceta măsurarea dacă este atins acest nivel UCL. Această linie roșie poate fi modificată cu ajutorul glisorului.



NOTĂ: Pragurile UCL trebuie introduse în audiogramă pentru ca linia roșie să apară când butonul UCL este activ. Pentru a dezactiva această caracteristică, apăsați din nou butonul UCL.



Butonul **On Top Mode** (Mod deasupra) convertește REM440 într-o fereastră superioară care include doar funcțiile esențiale REM. Această fereastră este plasată automat deasupra celorlalte programe software active, cum ar fi software-ul pentru montarea protezei auditive. Când se efectuează reglarea manetelor de intensitate în software, ecranul REM440 va rămâne deasupra ecranului de control al protezei auditive, ceea ce va permite compararea facilă a curbelor.



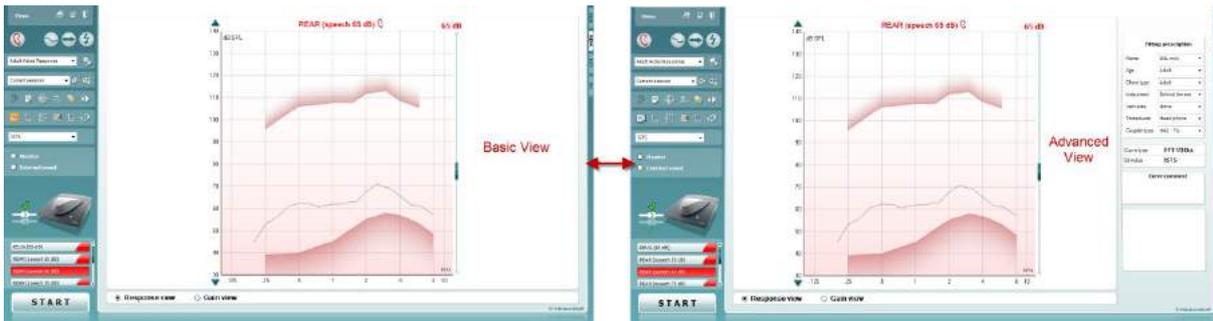
Pentru a reveni la REM440 original, apăsați crucea roșie din colțul din dreapta sus. 



Butonul **Tube calibration** (Calibrare a tubului) activează calibrarea tubului. Înainte de măsurarea lui se recomandă efectuarea calibrării tubului sondă. Acest lucru este realizat prin apăsarea butonului de calibrare. Urmați instrucțiunile care apar pe ecran (a se vedea ecranul de mai jos) și apăsați pe OK. Calibrarea va fi efectuată automat și va rezulta curba de mai jos. Rețineți faptul că la calibrare aceasta este sensibilă la zgomot, iar tehnicianul medical va trebui să se asigure că este liniște în cameră atunci când se face calibrarea.



Butoanele **Simple View/Advanced View** (Vizualizare simplă/avansată) comută între vizualizarea ecranului avansat (inclusiv testul și informațiile despre instrucțiunile de montare pe partea dreaptă) și o vizualizare mai simplă cu un grafic mai mare.



Butoanele **Normal and Reversed Coordinate System** (Sistem de coordonate normal și inversat) vă permit să comutați între afișările pentru graficul normal și inversat.

Acest lucru poate fi util pentru consiliere deoarece vizualizarea inversată arată mai asemănător cu audiograma și, de aceea, clientul poate înțelege mai ușor atunci când îi explicați rezultatele.



Butonul **Insert/Edit Target** (Inserare/editare țintă) vă permite să introduceți o țintă individuală sau să editați una existentă. Apăsați butonul și introduceți valorile pentru ținta preferată în tabelul de mai jos. Când sunteți mulțumit dați clic pe **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	



Butonul **Table View** (Vizualizare tabel) oferă o vizualizare diagramă a valorilor măsurate și a celor țintă.

**Table view**

REAR (speech 55 dB)		125	250	500	750	1000	1500	2000	3000	4000	6000	8000	10000
55 dB	54	63	65	67	67	69	69	69	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	79	80	83	83	86	89	83				
65 dB-T	64	67	64	63	66	70	70	68	63	59			

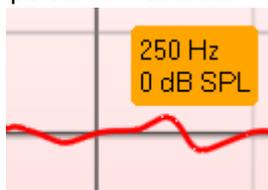
REAR (speech 75 dB)		125	250	500	750	1000	1500	2000	3000	4000	6000	8000	10000
75 dB	86	86	84	82	80	85	79	78	76	75			
75 dB-T	65	73	77	75	83	86	85	82	72	66			

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



**Show Cursor on Graph** (Afișare cursor pe grafic) blochează cursorul pe curbă, afișând frecvența și intensitatea la orice moment pe curba măsurată.





**Use Opposite Reference Microphone** (Utilizare microfon de referință opus) îi permite persoanei care fixează dispozitivul să utilizeze un microfon de referință care se află în partea opusă celui în care se află microfonul de măsurare cu sondă. Pentru a utiliza această caracteristică, poziționați tubul sondei în urechea pacientului, cu proteza auditivă fixată. Poziționați celălalt microfon de referință la cealaltă ureche a pacientului. Apăsând acest buton, microfonul de referință de pe partea opusă va fi cel utilizat în timpul măsurării. Acest tip de scenariu se utilizează adesea la dispozitivele CROS și BiCROS.



**Single Graph** (Un singur grafic) îi permite persoanei care fixează dispozitivul să vizualizeze măsurătoarea binaurală într-un singur grafic, suprapunând curbele de la urechea stânga și de la urechea dreaptă.



**Activează/dezactivează valorile delta** permite persoanei care fixează dispozitivul să vadă diferența calculată dintre curba de măsurare și țintă.



**Stimulus Selection** (Selectare stimul) permite selectarea unui stimul de test.



**Monitor:** Dacă doriți să ascultați stimulul amplificat pe un monitor.

1. Conectați un difuzor monitor la ieșirea pentru monitor a hardware-ului. Se recomandă utilizarea doar a unui difuzor monitor care este aprobat de Interacoustics.
2. Selectați caseta Monitor.
3. Folosiți butonul culisant pentru a mări sau micșora nivelul sunetului.

Rețineți faptul că sunetul de pe monitor poate fi foarte încet (comparat cu audiometria care monitorizează). Este mai puternic pentru audiometrie deoarece echipamentul audiometric produce semnalul care este monitorizat. La REM440 instrumentul auditiv produce semnalul monitorizat, ceea ce înseamnă că nu poate fi controlat de echipament.

**External sound** (Sunet extern): Puteți aduce o sursă externă de sunet, de exemplu un CD player dacă aveți o piesă muzicală/voce pe care doriți să o utilizați. Acest lucru poate avea un efect puternic din punct de vedere al consilierii.

1. Conectați CD player-ul la intrarea AUX1 de la hardware.
2. Apăsăți **START** în software și selectați caseta *External sound*. Sunetul extern va fi redat împreună cu semnalul.
3. Folosiți butonul culisant pentru a mări sau micșora nivelul sunetului.

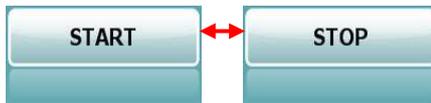
În Visible Speech Mapping puteți selecta Live Voice și, după aceea, puteți reda un sunet extern. Aceasta înseamnă că veți avea un sunet extern fără nici o altă interferență (cu excepția vocii dumneavoastră).



**Current Protocol** (Protocol curent) este afișat în colțul din stânga jos.

După efectuarea unui test, sistemul trece automat la următorul din fluxul de testare. Bifele indică faptul că a fost măsurată o curbă. Protocoalele de test pot fi create și ajustate din configurarea REM440.

**Culoarea** de pe fiecare buton de test (în acest caz albastru) indică culoarea selectată pentru fiecare curbă.



Butonul **Start/Stop** inițiază și termină testul curent. După ce apăsați pe **START** textul de pe buton se va schimba în **STOP**.



**The Graph** (Graficul) prezintă curbele REM măsurate. Axa X indică frecvența, iar axa Y indică intensitatea semnalului de test.

**Gain/Response View** (Vizualizare câștig/răspuns) vă permite să comutați între vizualizarea curbei ca un câștig sau ca o curbă de răspuns. Această opțiune nu este activă pentru REIG.

**Measurement Type** (Tipul măsurătorii) este scris deasupra graficului, împreună cu indicația dreapta/stânga. În acest exemplu, REIG este afișat pentru urechea dreaptă.

**Change the Input Level** (Modificați nivelul intrării) folosind butonul culisant din partea dreaptă.

**Scroll Graph Up/Down** (Derulați graficul în sus/jos) din partea stângă vă permite să derulați graficul în sus sau jos, pentru a avea curba mereu vizibilă în centrul ecranului.

**Fitting prescription**

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

**Fitting Prescription (Rețeta de montare)** și celelalte detalii pot fi reglate din partea dreaptă a ecranului. Selectați rețeta de montare preferată din lista derulantă de sus.

Alegeți între Berger, DSL v5.0, Half Gain, NAL-NL1, NAL-NL2, NAL-R, NAL-RP, POGO1, POGO2, Third Gain, sau 'Custom' dacă v-ați editat ținta folosind funcția Edit

Ținta prezentată va fi calculată pe baza prescripției dispozitivului selectat și a audiogramei și poate apărea sub formă de ținte REIG și/sau REAR. **Dacă nu a fost introdusă o audiogramă în ecranul pentru audiogramă, nu va fi afișată nicio țintă.**

Setările pentru rețeta de montare (cum ar fi *Vârstași Tipul clientului*) vor diferi, în funcție de tipul de rețetă de montare selectată.

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

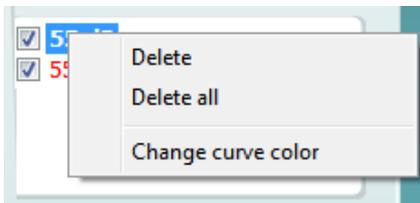
**Measurement Details** (Detaliile măsurătorii) pentru curba selectată sunt afișate ca tabel pe partea dreaptă a ecranului.



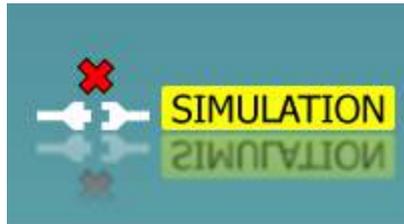
Poate fi introdus **un comentariu pentru curbă** pentru fiecare curbă în secțiunea de comentarii din partea dreaptă. Selectați o curbă folosind casetele pentru etichetarea curbelor din secțiunea opțiuni de afișare a Curbei și scrieți un comentariu în secțiunea de comentarii. Comentariu va apare în secțiunea de comentarii de fiecare dată când curba este selectată.



**Curve Display Options** (Opțiunile de afișare a curbei) se găsesc în colțul din dreapta jos. Dacă măsurați mai multe curbe de același tip (de ex. curbe REIG), acestea vor fi prezentate după nivelul propriilor intrări. Selectați-le pe cele care doriți să le afișați pe grafic.



Dacă faceți clic dreapta pe nivelul de intrare în curba afișată, veți avea diferite opțiuni pentru persoana care fixează dispozitivul.



**Imaginea care indică hardware-ul:** Imaginea arată dacă a fost conectat hardware-ul. Când deschideți suita, sistemul va căuta hardware-ul. Dacă nu detectează hardware-ul, atunci sistemul va continua automat în modul simulare și pictograma Simulare (dreapta sus) va fi afișată în locul imaginii care indică hardware-ul conectat (stânga sus).



### 3.3.1 Software REM440 - Specificații tehnice

<b>Marcajul medical CE:</b>	Marcajul CE împreună cu simbolul MD indică faptul că Interacoustics A/S satisface cerințele Regulamentului privind Dispozitivele medicale (UE) 2017/745 Anexa I Aprobarea sistemului de calitate este dată de către TÜV – Număr de identificare 0123.	
<b>Standarde de măsurare pentru urechea dreaptă:</b>	IEC 61669, ISO 12124, ANSI S3.46.	
<b>Stimuli:</b>	ISTS Vobulație, Ton pur, zgomot aleator, Zgomot pseudo aleator, Zgomot alb limitat în bandă, Dinți de fierăstrău, ICRA, Voce reală și oricare alt fișier de sunet (calibrarea automată este disponibilă).	
<b>Limite de frecvență:</b>	100Hz – 10kHz	
<b>Acuratețea frecvenței:</b>	Mai puțin de $\pm 1\%$	
<b>Distorsiune:</b>	Mai puțin de 2%	
<b>Gama de intensitate:</b>	40 – 90 dB	
<b>Acuratețea intensității:</b>	Mai puțin de $\pm 1,5\%$	
<b>Gama pentru intensitatea de măsurare:</b>	Microfon sondă 40-145 dB SPL $\pm 2$ dB.	
<b>Rezoluția frecvenței:</b>	1/3, 1/6, 1/12, 1/24 octave sau 1024 punct FFT.	
<b>Microfon sondă:</b>	Intensitate: 40 – 140 dB	
<b>Microfon de referință:</b>	Intensitate: 40 – 100 dB	
<b>Acuratețea intensității:</b>	Mai puțin de $\pm 1,5$ dB	
<b>Convorbire în ambele sensuri</b>	Convorbirea în ambele sensuri din sondă și tubul sondei va altera rezultatele obținute cu mai puțin de 1 dB pentru toate frecvențele.	
<b>Teste disponibile:</b>	REUR REUG REIG RECD REAR REAG REOR	REOG Intrare – ieșire Transparență FM Nivel ureche, doar FM Direcție Reprezentare diagramă fonologică
<b>Software compatibil:</b>	Noah4, OtoAccess® și compatibil cu XML	



### 3.4 Ecranul HIT440

Următoarea secțiune descrie elementele ecranului HIT



#### Menu

**Menu** (Meniu) oferă acces la Print (Tipărire), Edit (Editare), View (Vizualizare), Mode (Mod), Setup (Configurare) și Help (Ajutor).



Butonul **Print** (Tipărire) vă permite să tipăriți numai rezultatele testului afișat în momentul respectiv pe ecran. Pentru a tipări mai multe teste pe o pagină, selectați Print (Tipărire) și apoi Print Layout (Mod de prezentare tipărire).



Butonul **Save & New session** (Salvare & Sesiune nouă) salvează sesiunea curentă în Noah sau OtoAccess® și deschide una nouă.



Butonul **Save & Exit** (Salvare & Ieșire) salvează sesiunea curentă în Noah sau OtoAccess® și iese din Suite.



Butonul **Change Ear** (Schimbare ureche) permite comutarea între urechea dreaptă și urechea stângă. Dați clic dreapta pe pictograma pentru ureche pentru a vedea *ambele urechi*.



Butonul **Toggle between single and combined screen** (Comutare între ecran unic și combinat) comută între vizualizarea unei singure măsurători sau a mai multor măsurători pe același grafic HIT.



Butonul **Toggle between single and continuous measurement** (Comutare între măsurătoare unică și continuă) comută între rularea unei singure emiteri de semnal de test sau rularea continuă a semnalului de test până când se apasă STOP.



**Freeze curve** (Fixare curbă) permite efectuarea unei capturi a curbei HIT la testarea cu semnale de bandă largă. Cu alte cuvinte, curba îngheață la un anumit moment în timp ce testul continuă.



**NOTĂ:** Opțiunea Freeze Curve (Imagine statică curbă) este disponibilă numai în protocolul creat de utilizatorul final, pentru semnalele pe bandă largă (de ex.: ISTS) în modul continuu



**List of Protocols** (Listă de protocoale) vă permite să selectați un protocol de test (implicit sau definit de utilizator) pentru a utiliza sesiunea de test curentă .



Butonul **Temporary Setup** (Configurare temporară) vă permite efectuarea de modificări temporare la protocolul de test selectat. Modificările vor fi valabile doar pentru sesiunea curentă. După efectuarea modificărilor și revenirea la ecranul principal, protocolul de test va avea un asterisc (\*) în dreptul numelui său.

**NOTĂ:** Protocoalele de la ANSI și IEC nu pot fi modificate temporar.



**List of historical sessions** (Listă istoric sesiuni) accesează istoricul sesiunilor pentru comparații.



**Toggle between Lock and Unlock the Selected Session** (Comutare între blocare și deblocare pentru sesiunea selectată) îngheață sesiunea curentă sau din istoric pe ecran pentru a fi comparată cu alte sesiuni.



Butonul **Go to Current Session** (Salt la sesiunea curentă) face revenirea la sesiunea curentă.

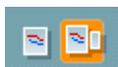
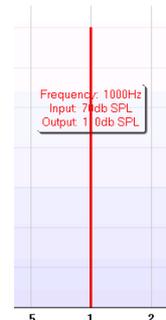


Butonul **Report Editor** (Editor Raport) deschide o fereastră separată pentru adăugarea de note la sesiunea curentă. Rețineți faptul că după salvarea sesiunii nu se mai pot adăuga modificări la raport.



Butonul **Single frequency** (Frecvență unică) reprezintă un test manual opțional care permite prezentarea câștigului la proteza auditivă înainte de HIT.

Puneți proteza auditivă în caseta de test pentru ureche și apăsați butonul de frecvență unică. Se va auzi un ton la 1000 Hz, care vă permite să vedeți exact intrarea și ieșirea de la proteza auditivă. Apăsați din nou pe buton pentru a termina testul.



Butoanele **Simple view/Advanced view** (Vizualizare simplă/avansată) comută între vizualizarea ecranului avansat (inclusiv testul și informațiile despre instrucțiunile de montare pe partea dreaptă) și o vizualizare mai simplă cu un grafic mai mare.



### Vizualizare avansată



### Vizualizare simplă

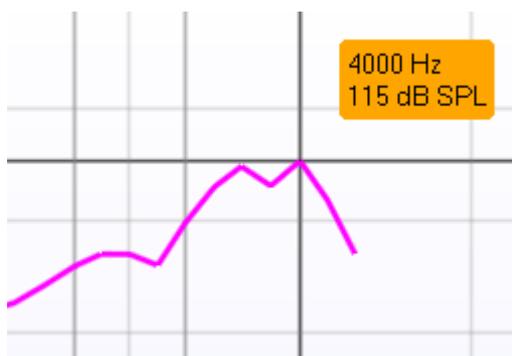


Butoanele **Normal and reversed coordinate system** (Sistem de coordonate normal și inversat) vă permit să comutați între graficul normal și inversat.

Acest lucru poate fi util pentru consiliere deoarece curbele inversate arată mai asemănător cu audiograma și, de aceea, pacientul poate înțelege mai ușor.



**Show cursor on graph** (Arată cursor pe grafic) oferă informații despre fiecare punct specific măsurat de pe curbă. Cursorul este „blocat” pe curbă, iar la poziția cursorului va apărea eticheta de frecvență și intensitate, ca în imaginea de mai jos:



**Stimulus Selection** (Selectare stimul) permite selectarea unui stimul de test. Lista derulantă este prezentă doar pentru protocoalele de test personalizate. Cele standard (cum ar fi ANSI și IEC) au stimuli ficși.



**Monitor:** Dacă doriți să ascultați stimulul amplificat pe un monitor.

1. Conectați o cască monitor la ieșirea pentru monitor a hardware-ului.
2. Selectați caseta Monitor.
3. Folosiți butonul culisant pentru a mări sau micșora nivelul sunetului.

Rețineți faptul că sunetul de pe monitor poate fi foarte încet (comparat cu audiometria care monitorizează). Este mai puternic pentru audiometrie deoarece echipamentul audiometric produce semnalul care este monitorizat. La HIT440 instrumentul auditiv produce semnalul monitorizat, ceea ce înseamnă că nu poate fi controlat de echipament. Însă, dacă aveți un difuzor activ, acesta se va auzi mai tare.

**External sound** (Sunet extern): Puteți aduce o sursă externă



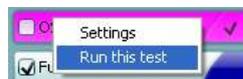
de sunet, de exemplu un CD player dacă aveți o piesă muzicală/voce pe care doriți să o utilizați. Acest lucru poate avea un efect puternic din punct de vedere al consilierii.

1. Conectați CD player-ul la intrarea AUX1 de la hardware.
2. Apăsați START în software și selectați caseta Sunet extern. Sunetul extern va fi redat împreună cu semnalul.
3. Folosiți butonul culisant pentru a mări sau micșora nivelul sunetului.



**Current Protocol** (Protocol curent) este afișat în colțul din stânga jos.

indică faptul că testul este parte a unui flux de testare automată (Auto Run). Când apăsați pe START toate testele selectate vor fi efectuate.



Dacă doriți să efectuați doar un singur test, selectați-l dând clic cu mouse-ul pe el. După aceea, dați clic dreapta și

selectați *Run this test*.

După efectuarea unui test sistemul trece automat la următorul din fluxul de test.  indică faptul că o curbă a fost măsurată.

**Colour indication** (Indicarea culorii) indică culoarea selectată pentru fiecare curbă.

Protocoloalele de test pot fi create și ajustate din HIT440 Setup.



Butonul **Start/Stop** inițiază și termină toate testele.

Rețineți faptul că după ce apăsați pe *START* textul de pe buton se va schimba în *STOP*.



**Graficul** prezintă curbele HIT măsurate. Axa X arată frecvența și axa Y arată ieșirea sau intensitatea, în funcție de măsurătoarea efectuată.

**Measurement type** (Tipul măsurătorii) este scris deasupra graficului împreună cu indicația dreapta/stânga. În acest exemplu OSPL90 este afișat pentru urechea stângă.

**Modificați nivelul intrării** folosind butonul culisant din partea dreaptă.

NOTĂ: pentru protocoloalele standard utilizate în domeniu (ANSI și IEC), nivelul de intrare este dictat de standard și nu poate fi modificat.

**Derulați graficul în sus/jos** din partea stângă vă permite să derulați graficul în sus sau jos, pentru a avea curba mereu vizibilă în centrul ecranului.



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>

**Detalii de măsurare:** În acest tabel pot fi văzute mereu detaliile curbei. Astfel, tehnicienii pot vedea mereu ceea ce este măsurat. Se citesc informațiile, cum ar fi Nivelul de intrare, Max SPL, Tipul curbei, Stimulul și Tipul Cuplorului.

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

Poate fi introdus **un comentariu pentru curbă** pentru fiecare curbă în secțiunea de comentarii din partea dreaptă. Selectați o curbă folosind casetele pentru etichetarea curbelor din secțiunea opțiuni de afișare a Curbei și scrieți un comentariu în secțiunea de comentarii. Comentariu va apare în secțiunea de comentarii de fiecare dată când curba este selectată.

**90 dB**

**Opțiunile de afișare a curbei** se găsesc în colțul din dreapta jos. Dacă măsurați mai multe curbe de același tip (de ex. curbe de răspuns în frecvență), acestea vor fi prezentate după nivelul propriilor intrări. Selectați-le pe cele care doriți să le afișați pe grafic.

**Imaginea cu indicațiile hardware** arată dacă a fost conectat hardware-ul.

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 Software HIT440 - Specificații tehnice

<b>Marcajul medical CE:</b>	Marcajul CE împreună cu simbolul MD indică faptul că Interacoustics A/S satisface cerințele Regulamentului privind Dispozitivele medicale (UE) 2017/745 Anexa I Aprobarea sistemului de calitate este dată de către TÜV – Număr de identificare 0123.	
<b>Standardele analizorului protezei auditive:</b>	EC 60118-0:2015, IEC 60118-7:2005, ANSI S3.22:2014	
<b>Gama de frecvențe:</b>	100-10000Hz.	
<b>Rezoluția frecvenței:</b>	1/3, 1/6, 1/12 și 1/24 octave sau 1024 punct FFT.	
<b>Acuratețea frecvenței:</b>	Mai puțin de $\pm 1\%$	
<b>Semnalul de stimulare:</b>	Vobulație, Ton pur, zgomot aleator, Zgomot pseudo aleator, Zgomot alb limitat în bandă, Dinți de fierăstrău, ICRA, Voce reală și oricare alt fișier de sunet (calibrarea automată este disponibilă).	
<b>Viteza de trecere:</b>	1,5 – 12 sec.	
<b>FFT:</b>	Rezoluție 1024 puncte. Medie: 10 – 500.	
<b>Gama pentru intensitatea stimulării:</b>	40-100 dB SPL în salturi de 1 dB.	
<b>Acuratețea intensității:</b>	Mai puțin de $\pm 1,5$ dB	
<b>Gama pentru intensitatea de măsurare:</b>	Microfon sondă 40-145 dB SPL $\pm 2$ dB.	
<b>Distorsiunea stimulului:</b>	Mai puțin de 1 % THD.	
<b>Stimulator baterie:</b>	Se pot selecta tipurile standard sau personalizat	
	<i>Baterie standard</i>	<i>Impedanța[Ω]</i> <i>Tensiunea[V]</i>
	Zinc aer 5	8      1.3
	Zinc aer 10	6      1.3
	Zinc aer 13	6      1.3
	Zinc aer 312	6      1.3
	Zinc aer 675	3.5      1.3
	Mercur 13	8      1.3
	Mercur 312	8      1.3
	Mercur 657	5      1.3
	Mercur 401	1      1.3
	Argint 13	10      1.5
	Argint 312	10      1.5
	Argint 76	5      1.5
	Tipuri personalizate	0 – 25      1.1 – 1.6
<b>Teste disponibile:</b>	Utilizatorul poate concepe teste suplimentare	
	OSPL90 Câștig complet activat Intrare/leșire Timp de atac/recuperare Câștigul testului de referință Răspuns în frecvență Zgomot de intrare echivalent	Distorsiunea armonică Distorsiunea de intermodulare Curentul de scurgere din baterie Direcționalitatea microfonului Răspunsul în frecvență al bobinei Distorsiunea armonică a bobinei Răspunsul la câștigul complet activat al bobinei
<b>Protocole pre-programate:</b>	Software-ul HIT440 este livrat împreună cu un set de protocoale de test. Utilizatorul poate să conceapă sau să importe în sistem protocoale de test suplimentare.	
<b>Software compatibil:</b>	Noah4, OtoAccess® și compatibil cu XML	

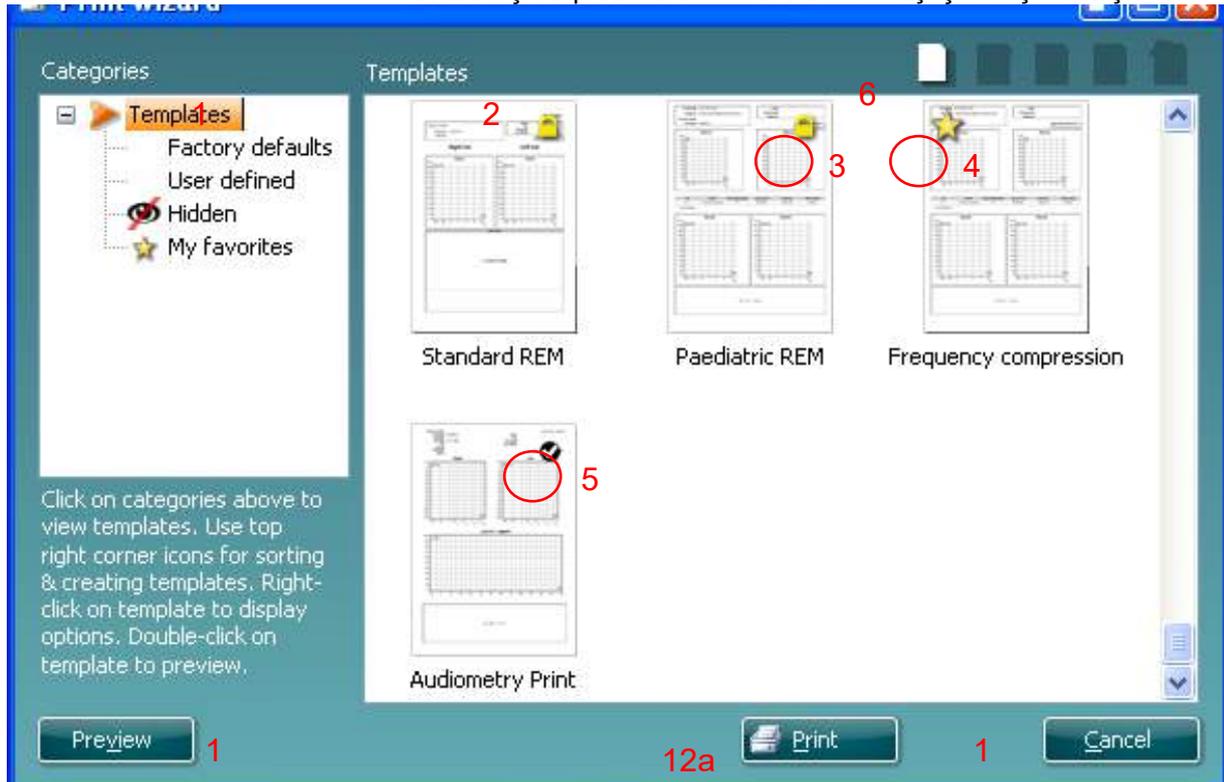


### 3.5 Utilizarea Print Wizard

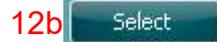
În Print Wizard aveți opțiunea de a crea șabloane de tipărit personalizate care pot fi legate la protocoale individuale pentru tipărirea rapidă. Print Wizard poate fi accesat în două moduri.

- Dacă doriți să faceți un șablon pentru utilizarea generală sau să selectați unul deja existent pentru tipărire: Mergeți la **Menu/ File/Print Layout...** în oricare din secțiunile Affinity2.0/Equinox2.0 sau Callisto Suite (AUD, REM sau HIT)
- Dacă doriți să faceți un șablon sau să selectați unul existent pentru a-l lega la un protocol specific: Mergeți la secțiunea Module (AUD, REM, or HIT) corespunzătoare protocolului specific și selectați **Menu/Setup/AC440 setup**, **Menu/Setup/REM440 setup**, sau **Menu/Setup HIT440 setup**. Selectați protocolul specific din meniul derulant și selectați **Print Wizard** din partea de jos a ferestrei.

Acum se deschide fereastra **Print Wizard** și vă prezintă următoarele informații și funcționalități:



- Sub **Categories** puteți selecta

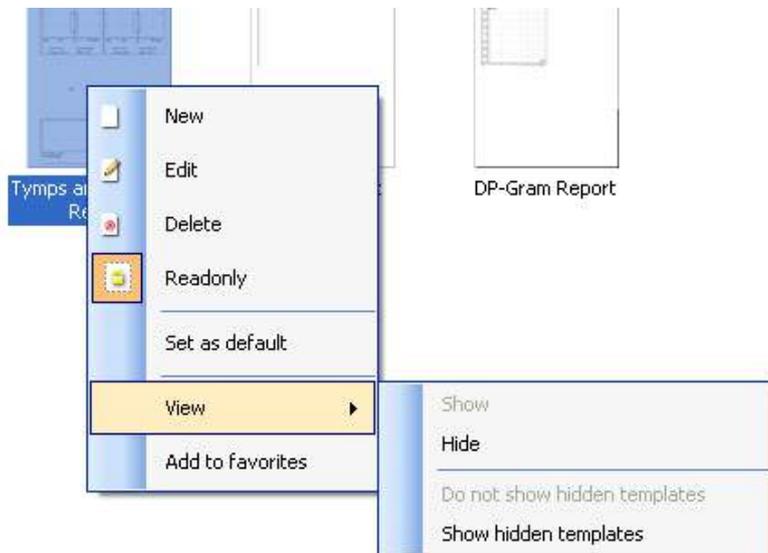


- **Templates** pentru a afișa șabloanele disponibile
  - **Factory defaults** pentru a afișa doar șabloanele standard
  - **User defined** pentru a afișa doar șabloanele personalizate
  - **Hidden** pentru a afișa șabloanele ascunse
  - **My favorites** pentru a afișa doar șabloanele marcate ca fiind preferate
- Șabloanele disponibile din categoria selectată sunt afișate în zona de vizualizare **Templates**.
  - Șabloanele standard se recunosc după pictograma cu lacăt. Acestea asigură mereu un șablon standard pentru a nu fi nevoie să creați unul personalizat. Însă acestea nu pot fi editate în funcție de preferințele personale fără a le salva sub un nume nou. Șabloanele create **definite de utilizator** pot fi setate ca fiind **Doar în citire** (afișând pictograma lacăt) dând clic dreapta pe șablon și selectând **Read-only** din lista derulantă. De asemenea, starea **Doar în citire** poate fi eliminată din șabloanele **definite de utilizator** urmând aceiași pași.
  - Șabloanele adăugate la **My favorites** sunt marcate cu o stea. Adăugarea șabloanelor la **My favorites** vă permite să vizualizați rapid șabloanele cele mai des utilizate.
  - Șablonul care este atașat la protocolul selectat când se intră în expertul de tipărire prin intermediul ferestrei **AC440** or **REM440** este recunoscut printr-o bifă. Apăsăți pe butonul **New Template** pentru a deschide un șablon nou necompletat.
  - Selectați unul dintre șabloanele existente și apăsați butonul **Edit Template** pentru a modifica modul de prezentare selectat.



7. Selectați unul dintre șabloanele existente și apăsați butonul **Delete Template** pentru a șterge șablonul selectat. Veți fi rugat să confirmați dacă doriți să ștergeți șablonul.
8. Selectați unul dintre șabloanele existente și apăsați butonul **Hide Template** pentru a ascunde șablonul selectat. Șablonul va fi vizibil doar dacă selectați **Hidden** din secțiunea **Categories**. Pentru a nu mai ascunde șablonul, selectați **Hidden** din cadrul **Categories**, dați clic dreapta pe șablonul dorit și selectați **View/Show**.
9. Selectați unul dintre șabloanele existente și apăsați butonul **My Favorites** pentru a marca șablonul ca fiind preferat. Șablonul poate fi acum găsit rapid când este selectat **My Favorites** din secțiunea **Categories**. Pentru a scoate un șablon marcat cu o stea din My Favorites, selectați șablonul și apăsați pe butonul **My Favorites**.
10. Selectați unul dintre șabloane și apăsați pe butonul **Preview** pentru a vizualiza pe ecran șablonul înainte de tipărire.
11. În funcție de cum ați ajuns la Print Wizard, veți avea opțiunea de a apăsa
  - a. **Print** pentru a utiliza șablonul selectat pentru tipărire sau apăsați
  - b. **Select** pentru a dedica șablonul selectat la protocolul de la care ați ajuns în Print Wizard.
12. Pentru a ieși din Print Wizard fără a selecta sau a modifica șablonul, apăsați **Cancel**.

Dacă dați clic pe un anumit șablon apare un meniu derulant care oferă o metodă alternativă de a efectua opțiunile descrise anterior:



Pentru mai multe informații legate de Print reports (Tipărirea rapoartelor) și Print Wizard (Expert de tipărire), consultați documentul Informații suplimentare Affinity sau Ghidul rapid pentru tipărirea rapoartelor la adresa [www.interacoustics.com](http://www.interacoustics.com)



## 4 Întreținere

### 4.1 Procedurile generale de întreținere

Performanțele și siguranța instrumentului se păstrează dacă respectați următoarele recomandări de îngrijire și întreținere:

- Instrumentul trebuie să treacă prin cel puțin o evaluare anuală pentru a vă asigura că proprietățile sale acustice, electrice și mecanice sunt corecte. Acest lucru se va realiza de către un service autorizat pentru a garanta servicii și reparații adecvate deoarece Interacoustics oferă diagramele de circuit necesare și alte materiale pentru aceste service-uri autorizate.
- Pentru a vă asigura că fiabilitatea instrumentului se menține, se recomandă ca operatorul să efectueze un test pe o persoană cu date cunoscute, la intervale scurte, de exemplu o dată pe zi. Această persoană poate fi operatorul însuși.
- După fiecare examinare a unui pacient, trebuie să vă asigurați că părțile care vin în contact cu pacientul nu sunt contaminate. Trebuie respectate măsurile generale de precauție pentru a evita ca boala unui pacient să fie transmisă la alții. Dacă pernțele acustice sau adaptoarele auriculare sunt contaminate, se recomandă insistent să fie scoase de pe traductor înainte de a fi curățate. La curățarea obișnuită trebuie să se utilizeze apă, dar în cazul unei contaminări severe poate fi necesară utilizarea unui dezinfectant. Utilizarea de solvenți organici și uleiuri aromate trebuie evitată.

#### NOTICE

1. La manipularea căștilor și a altor traductoare se va proceda cu o atenție sporită, deoarece șocul mecanic poate modifica calibrarea.

### 4.2 Cum se curăță produsele Interacoustics

Dacă suprafața instrumentului sau părți ale acestuia sunt contaminate, pot fi curățate cu ajutorul unei lavete moi umezite cu o soluție slabă de apă cu detergent de vase sau cu o soluție similară. Utilizarea de solvenți organici și uleiuri aromate trebuie evitată. Deconectați întotdeauna cablul USB în timpul procesului de curățare și aveți grijă ca în interiorul instrumentului sau în accesorii să nu intre lichid.



- Întotdeauna opriți aparatul și deconectați-l de la prize de curent înainte de curățare. Folosiți o lavetă moale, ușor umezită în soluția de curățare, pentru a curăța toate suprafețele expuse
- Nu permiteți ca lichidul să vină în contact cu piesele metalice din interiorul aparatelor acustice / căștilor
- Nu sterilizați cu abur, sterilizați sau introduceți instrumental sau accesoriile în nici un lichid
- Nu folosiți obiecte dure sau ascuțite pentru a curăța nici o piesă a instrumentului sau a accesoriilor
- Nu lăsați să se usuce piesele care au venit în contact cu lichidele înainte de a le curăța
- Căștile din cauciuc sau din spumă sunt componente de utilizare unică

#### Soluții recomandate pentru curățare și dezinfectare:

- Apă caldă cu soluție de curățare slabă, ne-abrazivă (săpun)

#### Procedura:

- Curățați instrumental prin ștergerea carcasei exterioare cu o lavetă fără scame, înmuiată puțin în soluția de curățare
- Curățați bureții și comutatorul manual al pacientului și celelalte piese cu o lavetă fără scame, înmuiată puțin în soluția de curățare
- Nu lăsați umezeala să intre în difuzoarele aparatului acustic sau în piesele similare



### 4.3 În ceea ce privește reparațiile

Interacoustics se consideră responsabilă pentru valabilitatea marcajului CE, pentru efectele asupra siguranței, fiabilității și performanței echipamentului numai dacă:

operațiunile de montare, prelungirile, efectuarea unor noi reglaje, modificările și reparațiile sunt efectuate de către persoane autorizate;

revizia aparatului se face la intervale de 1 an;

instalația electrică din încăperea respectivă respectă cerințele corespunzătoare; și

echipamentul este utilizat de către persoane autorizate, în conformitate cu documentația furnizată de către Interacoustics.

Clientul va contacta distribuitorul local pentru a stabili posibilitățile de service/reparații, inclusiv service-ul/reparația în locație. Clientul (prin intermediul distribuitorului local) trebuie să completeze **RAPORTUL DE RETUR** de fiecare dată când componenta/produsul este trimisă la service/reparații la Interacoustics.

### 4.4 Garanție

INTERACOUSTICS garantează că:

- Affinity2.0/Equinox2.0 nu are defecte de material sau de manoperă în condiții normale de utilizare și întreținere pentru o perioadă de 24 luni de la data livrării de către Interacoustics către primul cumpărător.
- Accesoriile nu au defecte de material sau de manoperă în condiții normale de utilizare și întreținere pentru o perioadă de nouăzeci (90) zile de la data livrării de către Interacoustics către primul cumpărător.

Dacă un produs necesită lucrări de service în perioada de garanție aplicabilă, cumpărătorul trebuie să comunice direct cu centrul local de service Interacoustics pentru a stabili unitatea de reparații adecvată. Lucrările de reparații sau înlocuire vor fi efectuate pe cheltuiala Interacoustics, conform termenilor din prezenta garanție. Produsul care necesită lucrări de service trebuie returnat cu promptitudine, ambalat în mod corespunzător, iar taxele poștale trebuie plătite în avans. Pierderea sau deteriorarea la returnarea transportului către Interacoustics se va face pe riscul cumpărătorului.

Interacoustics nu va fi răspunzătoare în nicio situație pentru niciun fel de daune incidentale, indirecte sau conexe în legătură cu achiziționarea sau utilizarea oricărui produs Interacoustics.

Acest aspect se aplică numai pentru cumpărătorul inițial. Prezenta garanție nu se aplică niciunui proprietar sau deținător ulterior al produsului. Mai mult, prezenta garanție nu se aplică, iar Interacoustics nu va fi răspunzătoare pentru nicio pierdere care ar apărea în legătură cu achiziționarea sau utilizarea oricărui produs Interacoustics care:

- a fost reparat de către orice altă persoană decât un reprezentant de service Interacoustics autorizat
- a fost modificat în orice mod, astfel încât, în opinia Interacoustics, s-au adus prejudicii stabilității sau fiabilității produsului
- face obiectul utilizării abuzive, neglijenței sau unui accident sau numărul său serial sau de lot a fost modificat, șters sau îndepărtat; sau
- a fost întreținut sau utilizat necorespunzător, într-un alt mod decât în conformitate cu instrucțiunile furnizate de Interacoustics

Prezenta garanție înlocuiește toate celelalte garanții, explicite sau implicite, precum și toate celelalte obligații sau răspunderi ale Interacoustics, iar Interacoustics nu oferă și nu acordă, direct sau indirect, niciunui reprezentat și niciunei alte persoane dreptul de a-și asuma în numele Interacoustics nicio altă răspundere în legătură cu comercializarea produselor Interacoustics.

**INTERACOUSTICS RENUNȚĂ LA TOATE CELELALTE GARANȚII, EXPLICITE SAU IMPLICITE, INCLUSIV LA ORICE GARANȚIE DE VANDABILITATE SAU PENTRU ADECVAREA PENTRU UN ANUMIT SCOP SAU O ANUMITĂ UTILIZARE.**



## 5 Specificații tehnice generale

### 5.1 Affinity2.0/Equinox2.0 Hardware - Specificații tehnice

<b>Marcajul medical CE:</b>	Marcajul CE împreună cu simbolul MD indică faptul că Interacoustics A/S satisface cerințele Regulamentului privind Dispozitivele medicale (UE) 2017/745 Anexa I Aprobarea sistemului de calitate este dată de către TÜV – Număr de identificare 0123.	
<b>Standarde de siguranță</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>Standarde pentru audiometru</b>	Audiometru pentru ton: IEC 60645 -1, ANSI S3.6, Tip 1 Audiometru pentru voce: IEC 60645-1, ANSI S3.6 Tip B sau B-E.	
<b>Calibrare</b>	Informațiile tehnice se găsesc în specificațiile pentru modulele software. Informațiile și instrucțiunile pentru calibrare se găsesc în manualul de Service.	
<b>Cerințe pentru PC:</b>	Procesor la 2 GHz Intel i3 4 GB RAM 2,5 GB spațiu disponibil pe disc Rezoluție 1024x768 (se recomandă 1280x1024 sau mai mare) Placă grafică cu accelerare hardware DirectX/Direct3D. Unul sau mai multe porturi USB, versiunea 1.1 sau ulterioară.	
<b>Sistem de operare:</b>	Windows® 7 (32 and 64 bit) Windows® 8 (64 bit) Windows® 10 (64 bit)	
<b>Software compatibil</b>	Noah 4, OtoAccess® și compatibil cu XML	
<b>Specificații pentru intrări</b>	Răspuns	330 $\mu$ Vrms la câștigul max. pentru intrare la 0dB citire VU
	Mic. 1/TF & Mic. 2	Impedanța la intrare: 47,5K $\Omega$
	Pat. Resp. L & R	Comută 3,3V la intrarea logică. (Curentul de comutare este de 33 $\mu$ A)
	Inp. Aux. 1 & 2	20mVrms la câștigul max. pentru intrare la 0dB citire VU
	Cuplor TB	Impedanța la intrare: 15K $\Omega$
	Cuplor TB - TB intern (doar pentru Affinity <sup>2.0</sup> )	
	Insitu S & D - Mic. sondă	
	CD1 & CD2	10mVrms la câștigul max. pentru intrare la 0dB citire VU Impedanța la intrare: 10k $\Omega$
	TB Ref.	7mVrms la câștigul max. pentru intrare la 0dB citire VU
	TB Ref – TB intern (doar pentru Affinity <sup>2.0</sup> )	Impedanța la intrare: 4,3K $\Omega$
	Insitu S & D - Ref. mic	
	Ref.Mic./Ext.	Nefolosit
	Cuplor/Ext.	
Fișiere audio	Redă fișierul audio de pe unitatea de disc fix	



<b>Specificații pentru ieșire</b>	FF1 / FF2 (Cutia de conexiuni)	Până la 12,6Vrms cu o încărcare de 8 Ω 70Hz-20kHz ±3dB
	TB Lsp.	Impedanță minimă difuzor: 4Ω
	FF1 / FF2	Până la 7Vrms cu o încărcare de 600 Ω 70Hz-20kHz ±3dB
	Sp 1, Sp 2, Sp 3, Sp 4	
	Stânga, Dreapta	Până la 7,0Vrms cu o încărcare de 10 Ω 70Hz-20kHz ±3dB
	Ins. Stânga, Ins. Dreapta	
	Os	
	Ins. Mask.	
	HF/HLS	
	Insitu S, Insitu D	
	Monitor, Ass. Mon.	Max.3,5Vrms. cu o încărcare de 8 Ω 70Hz-20kHz ±3dB
	Sp. 1-4 Putere de ieșire	
	DC	Tensiune: 5VDC Curent: 0,5A
	Bucă TB	Până la 100mA/metru 70Hz-20kHz ±3dB
	Bucă FF	
	Batt. Sim.	Tensiune: 1,1 – 1,6VDC Intervalul pentru impedanță: 0 – 25 Ω.
Batt. Sim. - TB intern (doar pentru Affinity <sup>2.0</sup> )		
<b>Conexiuni de date</b>	USB/PC	Mufă USB B pentru conectarea la PC (compatibil cu USB 1.1 și mai nou)
	USB	Mufă USB A pentru conectarea cu alte dispozitive USB (Hub intern USB 1.1)
	Tast.	Magistrală de interfață serială cu dispozitive periferice (interfață SPI) Consultați manualul de service pentru mai multe informații.
<b>Caseta de test internă:</b>	Caseta de test încorporată conține o unitate de telebobină, precum și un difuzor special dublu pentru verificarea funcției microfonului direcțional.	
<b>Dimensiuni (LxIxI)</b>	Affinity <sup>2.0</sup> : 42 x 38 x 14 cm / 16.5 x 15 x 5.5 inci Equinox <sup>2.0</sup> : 37 x 43,5 x 7,7 cm / 14,5 x 17 x 3 inci	
<b>Greutate</b>	Affinity <sup>2.0</sup> : 5,5 kg / 12,1 lbs. Equinox <sup>2.0</sup> : 5,1 kg / 11,3 lbs.	
<b>Sursa de alimentare</b>	100-240 V~, 50-60Hz	
<b>Consum de energie:</b>	195VA	
<b>Mediu de operare</b>	Temperatură: 15-35°C Umiditatea relativă: 30-90% Fără condensare Intervalul pentru presiunea ambientală: De la 98kPa la 104kPa	
<b>Transport și depozitare</b>	Temperatura de transport: -20-50°C Temperatura de depozitare: 0-50°C Umiditatea relativă: 10-95% Fără condensare	



## **5.2 Valorile de referință pentru pragul echivalent al traductoarelor**

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

## **5.3 Asocierea pinilor**

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

## **5.4 Compatibilitatea electromagnetică (EMC)**

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



# Használati útmutató - HU

## **Affinity2.0/Equinox2.0 hallókészülék mérőberendezés**





# Tartalomjegyzék

<b>1</b>	<b>BEVEZETŐ</b> .....	<b>1</b>
1.1	A kézikönyvről .....	1
1.2	A berendezés alkalmazási területe .....	1
1.3	A termék leírása .....	1
1.4	A rendszer az alábbi mellékelt, illetve opcionálisan megvásárolható részekből áll: .....	2
1.5	Figyelmeztetések .....	3
1.6	Meghibásodás .....	5
<b>2</b>	<b>KICSOMAGOLÁS ÉS ÜZEMBE HELYZÉS</b> .....	<b>7</b>
2.1	Kicsomagolás és szemrevételezés .....	7
2.2	Szimbólumok listája .....	8
2.3	A csatlakozópanel jelölései .....	10
2.4	A szoftver telepítése .....	11
2.4.1	A szoftver telepítése Windows®10, Windows®7, Windows®8.1 és Windows®8 verziókra .....	12
2.5	Az illesztőprogram telepítése .....	16
2.6	Adatbázisok használatával .....	16
2.6.1	Noah4 .....	16
2.7	Különálló verzió .....	16
2.8	Alternatív adat-visszanyerési hely konfigurálása .....	16
2.9	Licenc .....	17
2.10	Az Affinity Suite-ről .....	17
<b>3</b>	<b>ÜZEMELTETÉSI UTASÍTÁSOK</b> .....	<b>19</b>
3.1	Az AC440 Tone (Hang) képernyő használata .....	20
3.2	A beszédaudiometriai (Speech) ablak használata .....	27
3.2.1	Beszéd audiometria grafikon módban .....	29
3.2.2	Beszéd audiometria táblázatos módban .....	30
3.2.3	Gyorsbillentyűk .....	32
3.2.4	Az AC440 szoftver műszaki specifikációi .....	33
3.3	A REM440 képernyője .....	35
3.3.1	REM440 szoftver – műszaki specifikációk .....	42
3.4	A HIT440 képernyője .....	43
3.4.1	HIT440 szoftver – műszaki specifikációk .....	48
3.5	A nyomtatási varázsló (Print Wizard) használata .....	49
<b>4</b>	<b>KARBANTARTÁS ÉS VÉDELEM</b> .....	<b>51</b>
4.1	Karbantartás és védelem .....	51
4.2	Az Interacoustics-termékek tisztítása .....	51
4.3	Javítás .....	52
4.4	Szavatosság .....	52
<b>5</b>	<b>MŰSZAKI SPECIFIKÁCIÓI</b> .....	<b>53</b>
5.1	Affinity2.0/Equinox2.0 hardver – műszaki specifikációk .....	53
5.2	Csatlakozók tűkiosztása .....	55
5.3	Elektromágneses kompatibilitás (EMC) .....	55





# 1 Bevezető

## 1.1 A kézikönyvről

Ez a kézikönyv az Affinity2.0/Equinox2.0 készülékre vonatkozik. A termék gyártója:

### **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 A berendezés alkalmazási területe

Az Affinity2.0/Equinox2.0 + AC440 a feltételezett halláskárosodások azonosításához és diagnózisához készült.

Az Affinity2.0/Equinox2.0 + HIT440 megcélzott felhasználási területe a hallókészülékek jellemzőinek objektív értékelése és a hallókészülékeknek a pácienshez való illesztésének elősegítése. A berendezés tipikus felhasználói a hallókészülékek gyártói és a hallókészülékeket illesztő klinikai szakemberek.

Az Affinity2.0/Equinox2.0 + REM440 az összes klinikai ellenőrzési igénynek megfelelő, „in situ” mérésekhez készült.

### **A javasolt üzemeltető**

Képzett üzemeltető szakember, például audiológus, hallásgondozó szakember vagy szakképzett szerelő

### **Célzott népesség**

Korlátozás nélkül

### **Ellenjavallatok**

Nem ismert

## 1.3 A termék leírása

Az Affinity2.0/Equinox2.0 olyan hallókészülék-analizátor, amely a számítógépen futó audiológiai szoftverhez csatlakozik. A telepített szoftvermoduloktól függően az alábbiak végzésére használható:

- Hallásvizsgálat (AC440)
- Valósfül- („in situ”) mérés (REM440), visual speech mapping (beszéd vizuális leképezése) funkcióval is
- Hallókészülékek vizsgálata (HIT)



#### 1.4 A rendszer az alábbi mellékelt, illetve opcionálisan megvásárolható részekből áll:

AC440	REM440	HIT440
<p><b>Tartozékok:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Affinity Suite</li><li>• DD45<sup>1</sup> Audiometriai fejhallgató</li><li>• MTH400 fejhallgató</li><li>• EMS400 visszajelző mikrofon</li><li>• B81 csontvibrátor<sup>1</sup></li><li>• APS3 páciens válaszadó gomb<sup>1</sup></li><li>• Standard USB-kábel</li><li>• Tápkábel (120 vagy 230 V)</li><li>• Egéralátét</li></ul> <p><b>Opcionális tartozékok:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• TDH39<sup>1</sup> Audiometriai fejhallgató</li><li>• DAK70 audiométer-billentyűzet mikrofonnal</li><li>• Eartone 3A inzert fülhallgatók<sup>1/2</sup></li><li>• IP30 inzert fülhallgatók<sup>1</sup></li><li>• B81 csontvibrátor<sup>1</sup></li><li>• B71 csontvibrátor<sup>1/2</sup></li><li>• ACC60 Affinity2.0/Equinox2.0 hordtáska</li><li>• Audiocup tokok</li><li>• Peltor zajvédő fejhallgató<sup>1/2</sup></li><li>• HDA300 audiometriai fejhallgató<sup>1</sup></li><li>• DD450 magas frekvenciás fejhallgató<sup>1</sup></li><li>• AP70 Teljesítményerősítő 2x70 Watt</li><li>• SP90 hangszóró</li><li>• SP85A hangszóró</li><li>• SP90A hangszóró</li><li>• AFC8 hangkabin telepítési panel</li><li>• Kiegészítő tartó</li><li>• OtoAccess® adatbázis</li><li>• USB 1.1 optikai szigetelő hosszabbító kábel</li></ul>	<p><b>Tartozékok:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Affinity Suite</li><li>• IHM60 In-situ fejhallgató mérőmikrofonnal és referenciamikrofonnal<sup>1/2</sup> (dupla)</li><li>• 36 db szondacső<sup>1</sup></li><li>• Standard USB-kábel</li><li>• Tápkábel (120 vagy 230 V)</li><li>• Egéralátét</li></ul> <p><b>Opcionális tartozékok:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Kupler doboz:<ul style="list-style-type: none"><li>○ 2 kupler</li><li>○ 1/2" mikrofon</li><li>○ Referenciamikrofon</li><li>○ ITE adapter</li><li>○ BTE adapter</li><li>○ Body HA adapter</li><li>○ BTE csövezet</li></ul></li><li>• SPL60 transzduktorkészlet RECD-méréshez szondákkal</li><li>• Aidapterek</li><li>• Földugókészlet doboz RECD-méréshez.</li><li>• Kalibrációs adapter in situ referenciához</li><li>• USB 1.1 optikai szigetelő hosszabbító kábel</li><li>• ACC60 Affinity2.0/Equinox2.0 hordtáska</li><li>• Kupler mikrofon hosszabbító kábel</li><li>• Kiegészítő tartó</li><li>• OtoAccess® adatbázis</li></ul>	<p><b>Tartozékok:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Affinity Suite</li><li>• Kupler doboz:<ul style="list-style-type: none"><li>○ 2 kupler</li><li>○ 1/2" mikrofon</li><li>○ Referenciamikrofon</li><li>○ ITE adapter</li><li>○ BTE adapter</li><li>○ Body HA adapter</li><li>○ BTE csövezet</li></ul></li><li>• Kupler tömítőanyag</li><li>• Aidapterek</li><li>• Referenciamikrofon</li><li>• Standard USB-kábel</li><li>• Tápkábel (120 vagy 230 V)</li><li>• Egéralátét</li></ul> <p><b>Opcionális tartozékok:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• BAA675, BAA13, BAA312, BAA10, BAA5 akkumulátoradapterek</li><li>• TBS25M Külső tesztkamra kábelekkel</li><li>• ACC60 Affinity2.0/Equinox2.0 hordtáska</li><li>• Kalibrációs adapter</li><li>• USB 1.1 optikai szigetelő hosszabbító kábel</li><li>• SKS10 koponyaszimulátor tápellátással</li><li>• OtoAccess® adatbázis</li></ul>

<sup>1</sup> Alkalmazott rész az IEC60601-1 szerint

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



## 1.5 Figyelmeztetések

A kézikönyvben az alábbi figyelmeztető és információs jelzéseket alkalmaztuk:



WARNING

A **FIGYELMEZTETÉS** címke olyan körülményeket vagy gyakorlatokat azonosít, amelyek veszélyt jelenthetnek a betegre és/vagy a felhasználóra.



CAUTION

A **FIGYELEM** címke olyan körülményeket vagy gyakorlatokat azonosít, amelyek a berendezés károsodását okozhatják.

NOTICE

A **MEGJEGYZÉS** jelölés személyi sérüléshez nem kapcsolódó, egyéb gyakorlati megjegyzésre vonatkozik.



1. Ezt a berendezést más berendezéshez kell csatlakoztatni, és úgy alkotnak elektromos orvosi rendszert. Ha a készülékhez külső berendezést csatlakoztat a jelbemenetre, jelkimenetre vagy más csatlakozóra, ügyeljen arra, hogy a csatlakoztatott berendezések megfeleljenek a termékszabványoknak (pl. az IEC 60950 szabvány IT berendezésekhez vagy az IEC 60601 orvosi elektromos berendezésekhez). Továbbá minden ilyen kombinációnak - elektromos orvosi rendszernek - meg kell felelnie az IEC 60601-1 általános szabvány 3.1. kiadása 14. cikkelyének. Az IEC 60601-1 szabványban található szivárgó áram előírásnak nem megfelelő berendezéseket a beteg környezetén kívül kell tartani, azaz legalább 1,5m-re a beteg támasztékától vagy elválasztó transzformátorral kell ellátni a szivárgó áram csökkentése érdekében. Bármely személy, aki a jelbemenethez, jelkimenethez vagy egyéb csatlakozóhoz külső berendezést csatlakoztat, egy elektromos orvosi rendszert hoz létre, és ezért felelős annak biztosításáért, hogy a rendszer megfelel az IEC 60601-1 ezen előírásainak. Ha kétélyei merülnek fel ezzel kapcsolatban, forduljon orvosi műszer szakértőhöz vagy a helyi márkaképviselőhez. Ha a készüléket számítógéphez vagy más hasonló berendezésekhez csatlakoztatja, ne érjen egyszerre a számítógéphez és a beteghez.
2. Szeparációs eszköz (elválasztó eszköz) szükséges a beteg környezetén kívül elhelyezkedő berendezés elválasztásához a beteg környezetén belül elhelyezkedő berendezéstől. Különösen szükség van ilyen Szeparációs eszközre, amikor hálózati kapcsolatot hoz létre. A Szeparációs eszközre vonatkozó előírásokat az IEC-60601-1 16. cikkelye határozza meg.
3. A készülék az áramütés veszélyének elkerülése érdekében csak földelt áramforráshoz csatlakoztatható.
4. Ne használjon kiegészítő elosztó csatlakozót vagy hosszabbítókábelt. A biztonságos beállítást lásd a 2.3 részben
5. A berendezés bármilyen módosítása az Interacoustics engedélye nélkül tilos.  
Az Interacoustics kérésre elérhetővé teszi az áramköri rajzokat, a komponens alkatrészlistákat, a leírásokat, a kalibrálási utasításokat vagy egyéb információkat. Ez segít a szervizszemélyzetnek az audiométer részeinek javításában, melyeket az Interacoustics szervizszemélyzete javíthatónak jelölt meg.
6. Az elektromos eszközök fokozott védelme érdekében javasolt kikapcsolni azt a hálózatra kötött berendezést, melyet nem használnak.
7. A készülék nem védett a víz vagy más folyadékok beszivárgása ellen. Ha a készülékre folyadék kerül, használat előtt ellenőrizze alaposan vagy küldje szervizelésre.
8. A készülék részein nem végezhető karbantartás vagy javítás miközben páciensen használja.
9. Ne használja a berendezést, ha sérülés látható jeleit tapasztalja.



1. Ne helyezze be és ne használja az inzeret fülhallgatót új, tiszta és hibátlan állapotú fülilleszték nélkül. Minden esetben ellenőrizze a szivacsbetét vagy fülilleszték helyes behelyezését. A szivacsbetétek és fülillesztékek kizárólag egyszer használatosak.
2. A készüléket ne használja olyan környezetben, ahol folyadék ömlhet rá.
3. A készüléket tilos magas oxigéntartalmú környezetben vagy gyúlékony anyagok közelében használni.
4. Ha a készülék bármely részét ütés vagy más behatás éri, ellenőrizze a beállításokat.
5. Az 'egyszer használatos' jelzéssel ellátott komponensek egyetlen betegen, egyetlen eljárás során használandók, és a komponens újra felhasználása esetén fennáll a szennyeződés kockázata.
6. Ne kapcsolja be/ki az Affinity készüléket miközben az pácienshez van csatlakoztatva.
7. A berendezés műszaki leírásában megadott névleges értékek akkor érvényesek, ha a berendezést a meghatározott környezeti feltételek között használják.
8. A tartozékok csatlakoztatásakor minden esetben 'Az Affinity hátlapja' részben leírt dedikált csatlakozót használja. Ha az átalakítót nem megfelelő aljzathoz csatlakoztatja, a stimulálási hangnyomás szint (SPL) nem éri el a felhasználói felületen kalibrált szintet és ez hibás diagnózishoz vezethet.
9. A biztonságos működés és érvényes mérések biztosításához az Affinity készüléket és tartozékait évente legalább egyszer, vagy, ha a helyi szabályok előírják, illetve kétség merül fel a készülék helyes működését illetően, gyakrabban, ellenőrizni és kalibrálni kell.
10. Használjon a páciens számára megfelelő stimulus intenzitást.
11. Javasoljuk, hogy azokat az elemeket, melyekkel a páciens közvetlenül érintkezik (pl. fülsonda) minden új páciens előtt normál eljárás szerint fertőtlenítsen. Lásd a tisztítással foglalkozó részt
12. Ellenőrizze, hogy a jobb/bal hangforrás a páciens megfelelő füléhez illeszkedik és, hogy a felhasználói felületen a helyes vizsgálandó fület választotta-e ki.
13. Az áramütés megelőzése érdekében a készüléket ki kell kapcsolni és ki kell húzni az áramforrásból mielőtt felnyitja a szervizelő szakember.

## MEGJEGYZÉS

1. A rendszerleállás megakadályozása érdekében tegye meg a számítógépes vírusok és hasonló káros elemek elleni óvintézkedéseket.
2. Az olyan operációs rendszerek használata, amelyek szoftver- és biztonsági támogatását megszüntette a Microsoft, növeli a vírusok és a rosszindulatú szoftverek kockázatát, ami meghibásodáshoz, adatvesztéshez, adatlopáshoz és adatokkal való visszaéléshez vezethet. Az Interacoustics A/S nem vonható felelőségre az Ön adataiért. Egyes Interacoustics A/S termékek támogathatják vagy működhetnek a Microsoft által nem támogatott operációs rendszerekkel. Az Interacoustics A/S mindig a Microsoft által támogatott operációs rendszerek használatát javasolja rendszeres és teljes biztonsági frissítésekkel.
3. Csak a használt készülékhez kalibrált hangforrásokat használjon. Az érvényes kalibrálást a hangforráson feltüntetett mérőkészülék sorozatszám jelzi.
4. Bár a készülék megfelel a vonatkozó elektromágneses kompatibilitási (EMC) előírásoknak, lehetőleg ne tegye ki azt elektromágneses sugárzásnak, például ne használjon a közelében mobiltelefont. Ha a készüléket másik műszer vagy berendezés közelében használja, figyelni kell annak biztosítására, hogy ne jelentkezzen interferencia. Az EMC előírásokra vonatkozó megjegyzéseket lásd a 11.7 részben
5. Az itt fel nem tüntetett tartozékok, hangforrások és kábelek használata (az Interacoustics által, belső komponensek cserealkatrészeként árusított szervizelő alkatrészek kivételével) növelheti az eszköz emisszióját, illetve csökkentheti a védettségét. A feltételeket teljesítő tartozékok, hangforrások és kábelek listáját lásd az 1.3 részben



6. Az Európai Unió területén tilos az elektromos és elektronikus berendezésekből származó hulladékot a háztartási szemétkosárba dobni. Az elektronikai hulladék veszélyes anyagot tartalmazhat, ezért azt szelektíven kell összegyűjteni. Az ilyen termékeket egy áthúzott szeméttárolót ábrázoló, az alábbiakban látható szimbólum jelöli. Az elektronikai hulladék újrahasznosításában és megfelelő újrafeldolgozásában a felhasználónak kiemelt szerepe van. Az ilyen hulladékok nem megfelelő kezelése veszélyeztetheti a környezetet, és ebből következően egészségkárosodást okozhat.
7. Az Európai Unióon kívül a helyi rendeleteket kell betartani a termékélettartama utáni ártalmatlanítása során.



## 1.6 Meghibásodás



A termék meghibásodása esetén fontos a páciensek, a felhasználók és más személyek védelme a káros hatásoktól. Amennyiben a termék ilyen káros hatást váltott ki vagy válthat ki, akkor a készüléket azonnal el kell különíteni.

A termékkel vagy annak használatával kapcsolatos káros hatású vagy ártalmatlan meghibásodást azonnal jelteni kell a forgalmazónak, ahol a terméket beszerezték. Kérjük, hogy minél több adatot közöljön, pl. a sérülés típusát, a termék sorozatszámát, a szoftver verzióját, a csatlakoztatott tartozékok adatait és minden egyéb lényeges információt.

A készülék használatával összefüggő haláleset vagy súlyos incidens esetén, az incidenst haladéktalanul jelteni kell az Interacoustics és a helyi illetékes nemzeti hatóság felé.





## 2 Kicsomagolás és üzembe helyezés

### 2.1 Kicsomagolás és szemrevételezés

#### Ellenőrizze a csomag és a tartalom sértetlenségét

Ha a berendezés megérkezett, ellenőrizze, hogy a szállítási csomagoláson nem láthatók-e durva bánásmódra vagy sérülésre utaló jelek. Ha a doboz megsérült, ne csomagolja ki addig, amíg a küldemény tartalmát mechanikusan és elektromosan nem ellenőrizték. Ha a készülék meghibásodott, forduljon a helyi forgalmazóhoz. A szállítási tartozékokat tartsa meg a fuvarozói vizsgálat és a biztosítási igény benyújtása érdekében.

#### Őrizze meg a kartondobozt későbbi szállítás esetére

A Affinity2.0/Equinox2.0 rendszerek saját kartondobozban érkeznek, amelyet kifejezetten a Affinity2.0/Equinox2.0 termékek számára terveztek. Kérjük, őrizze meg ezt a dobozt. Szükség lehet rá, ha vissza kell küldenie a terméket szervizre. Ha szervizre van szüksége, forduljon a helyi forgalmazóhoz.

#### Hibák jelentése

##### Vizsgálat a csatlakoztatás előtt

A termék csatlakoztatása előtt még egyszer nézze át azt. Keressen a berendezés burkolatán és kiegészítőin karcolásokat és hiányzó részekre utaló jeleket.

##### Azonnal jelentse az esetleges hibákat

Minden hiányzó alkatrészt vagy meghibásodást azonnal jelentsen a termék forgalmazójának számlával, sorozatszámával és részletes hibaleírással együtt. A kézikönyv végén találja a visszaküldési jelentést, amelyben részletesen leírhatja a problémát.

##### A visszaküldési jelentés használata

Vegye figyelembe, hogy ha a szervizmérnök nem tudja pontosan, hogy mi a hiba, akkor elképzelhető, hogy nem képes azonosítani a problémát. A visszaküldési jelentés ezért komoly segítség számunkra, és a lehető legjobb garancia arra, hogy Ön elégedett lesz a hibaelhárítással.

Ha az Affinity2.0/Equinox2.0 fkészüléket egy ideig tárolnia kell, biztosítsa a műszaki specifikációk részben leírt tárolási feltételeket.



## 2.2 Szimbólumok listája

A fejhallgatókat, a páciens-visszajelző gombokat és az egyéb tartozékokat a megfelelő aljzatokba kell csatlakoztatni, ahogyan az a készülék hátoldalán és az alábbi áttekintő ábrán fel van tüntetve

Szimbólum	Magyarázat
	B típusú érintkező alkatrészek Pácienssel érintkező, nem vezető alkatrészek, amelyek azonnal eltávolíthatók a páciensről
	Tartsa be a használati utasításokat
	WEEE (EU-irányelv) Ez a szimbólum jelzi, hogy amennyiben a végfelhasználó leselejtezi ezt a terméket, azt szelektív gyűjtőtelepre kell szállítani újrahasznosításra.=
	A CE-jelölés MD szimbólummal kombinálva azt jelzi, hogy az Interacoustics A/S megfelel az EU Orvostechikai eszköz előírás MDR 2017/745 I. számú függelékének. A minőségi rendszer jóváhagyását a TÜV végzi – azonosítószám: 0123.
	Orvostechikai eszköz
	Gyártás éve
	Gyártó
	Sorozatszám
	Hivatkozási szám
	Jelzi, hogy egy komponens egy felhasználásra javallt, vagy egy betegen, egyetlen eljárás során
I	Be (csatlakozása a hálózatra).
O	KI (leválasztás a hálózatról).
	Funkcionális földelés



	Szárazon tartandó
	Szállítási és tárolási hőmérséklettartomány
	Szállítási és tárolási nedvességtartalom-tartomány
<p>ETL CLASSIFIED</p>  <p><b>Intertek</b> <b>4005727</b> Conforms to ANS/AAMI ES60601-1:2005/A1:2 Certified to CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1:20</p>	ETL felsorolási jelzés
	Logó



## 2.3 A csatlakozópanel jelölései



Pozíció:	Szimbólum:	Funkció:
1	FF1	FF1 csatlakozó
2	FF2	FF2 csatlakozó
3	Left	Bal oldali AC fülhallgató csatlakozó
4	Right	Jobb oldali AC fülhallgató csatlakozó
5	Ins. Left	Bal oldali behelyezhető fülhallgató csatlakozó
6	Ins. Right	Jobb oldali behelyezhető fülhallgató csatlakozó
7	Bone	Csontvezető csatlakozó
8	Ins. Mask.	Behelyezhető fülhallgató csatlakozó maszkoláshoz
9	HF/HLS	Nagyfrekvenciás fejhallgató/Hallásvesztés szimulátor csatlakozó
10	Talk Back	Talk back mikrofon csatlakozója
11	Mic. 1/TF	Mikrofon/ talk forward csatlakozója
12	Mic. 2	Mikrofon csatlakozója
13	Ass. Mon.	Asszisztens fejhallgatójának csatlakozója
14	Monitor	Monitor fejhallgatójának csatlakozója
15	Pat. Resp. L	Bal oldali páciens-válasz gomb csatlakozója
16	Pat. Resp. R	Jobb oldali páciens-válasz gomb csatlakozója
17	Inp. Aux. 1	Aux. 1. csatlakozó 1
18	Inp. Aux. 2	Aux. 2. csatlakozó 2
19	Batt. Sim.	Akkumulátor szimulátor csatlakozó
20	TB Lsp.	Tesztelőrekesz hangszóró csatlakozója
21	TB Loop	Tesztelőrekesz hanghurok csatlakozója
22	FF Loop	Szabad hangtér hanghurok csatlakozó
23	TB Coupler	Tesztelőrekesz csatlakozó bemenete
24	TB Ref.	Tesztelőrekesz referencia mikrofon csatlakozója
25		Csatlakozók rekesze
26		Test
27	Sp. 1-4 Power Out	Hangszóró 1-4 kimenet csatlakozója
28	FF1	FF1 erősítő csatlakozója
29	FF2	FF2 erősítő csatlakozója
30	Sp 1	1. hangszóró csatlakozója
31	Sp 2	2. hangszóró csatlakozója
32	Sp 3	Connection of loudspeaker 3
33	Sp 4	4. hangszóró csatlakozója
34	CD1	CD 1 csatlakozó bemenete
35	CD2	CD 2 csatlakozó bemenete
36	Insitu L.	Insitu fejhallgató bal oldali bemenet
37	Insitu R.	Insitu fejhallgató jobb oldali bemenet
38	Keyb.	Billentyűzet csatlakozó
39	DC	Optikai USB bővítőkábel tápcsatlakozója
40	USB/PC	USB-kábel vagy PC csatlakozója
41	USB	USB-kábel csatlakozója
42	-	Nem használt
43	-	Nem használt
44	Mains	Tápkábel csatlakozója
45	Tápellátás	Áram be/kikapcsolása.



## 2.4 A szoftver telepítése

### Tudnivalók a telepítés megkezdése előtt

Azon a számítógépen, amelyikre telepíteni kívánja az Affinity Suite csomagot, rendszergazdai jogosultsággal kell rendelkeznie.

### NOTICE

1. NE csatlakoztassa az Affinity2.0/Equinox2.0 hardvert a számítógéphez, amíg a szoftvert nem telepítette!
2. Az Interacoustics nem garantálja a rendszer megfelelő működését, ha arra az Interacoustics mérési modulokon (AC440/REM440), az AuditBase-en, az OtoAccess®-en, valamint a tel, Noah 4-el vagy későbbi verzióval kompatibilis irodai rendszereken kívül más szoftver is telepítve lett.

### Amire szükség lesz:

1. Affinity Suite telepítő USB meghajtó
2. USB-kábel.
3. Affinity2.0/Equinox2.0 hardver.

**Támogatott Noah Office Systems** Kompatibilisek vagyunk összes Noah-integrált irodai rendszerekkel, melyek Noah-on és Noah motoron futnak.

Ha a szoftvert adatbázissal (például Noah 4 vagy OtoAccess®) együtt kívánja használni, akkor az Affinity Suite telepítése előtt ellenőrizze, hogy az adatbázis telepítve van-e. A megfelelő adatbázis telepítéséhez kövesse a gyártó telepítési előírásait.

Ügyeljen arra, hogy ha az AuditBase-et használja, akkor az irodai rendszert el kell indítania az Affinity Suite telepítése előtt.

**MEGJEGYZÉS** Az adatvédelem részeként kövesse a következő pontokat:

1. Használjon Microsoft által támogatott operációs rendszereket
2. Ellenőrizze, hogy az operációs rendszer biztonsági funkciói naprakészek és hibamentesek legyenek
3. Engedélyezze az adatbázis titkosítást
4. Használjon egyedi felhasználói fiókokat és jelszavakat
5. Helyi adattárolással védje a számítógépekhez való fizikai és hálózati hozzáférést
6. Használjon frissített vírusirtót, tűzfalat és malware-védelmi szoftvert
7. Alkalmazzon megfelelő eljárást az adatok biztonsági mentésére
8. Alkalmazzon megfelelő napló megőrzési eljárást

### Telepítés különböző Windows® verziókon

A szoftver Windows® 7 (32 és 64 bites), Windows® 8 (32 és 64 bites), illetve Windows® 10 (32 és 64 bites) rendszerekre telepíthető.

A Windows® „N” verziók esetén a médialejátszót kézzel kell telepíteni a szoftver helyes működéséhez.

### A szoftver telepítése Windows® 7 rendszerre

Helyezze be a telepítő USB meghajtót, majd kövesse az alábbi lépéseket az Affinity Suite szoftvercsomag telepítéséhez. A telepítési fájl megtalálásához kattintson a „Start” gombra, majd menjen a „Saját gép” lehetőségre, és kétszer kattintson az USB meghajtóra, hogy megtekinthesse az USB telepítő tartalmát. Kattintson kétszer az „AffinitySuiteSetup.exe” fájlra a telepítés indításához.



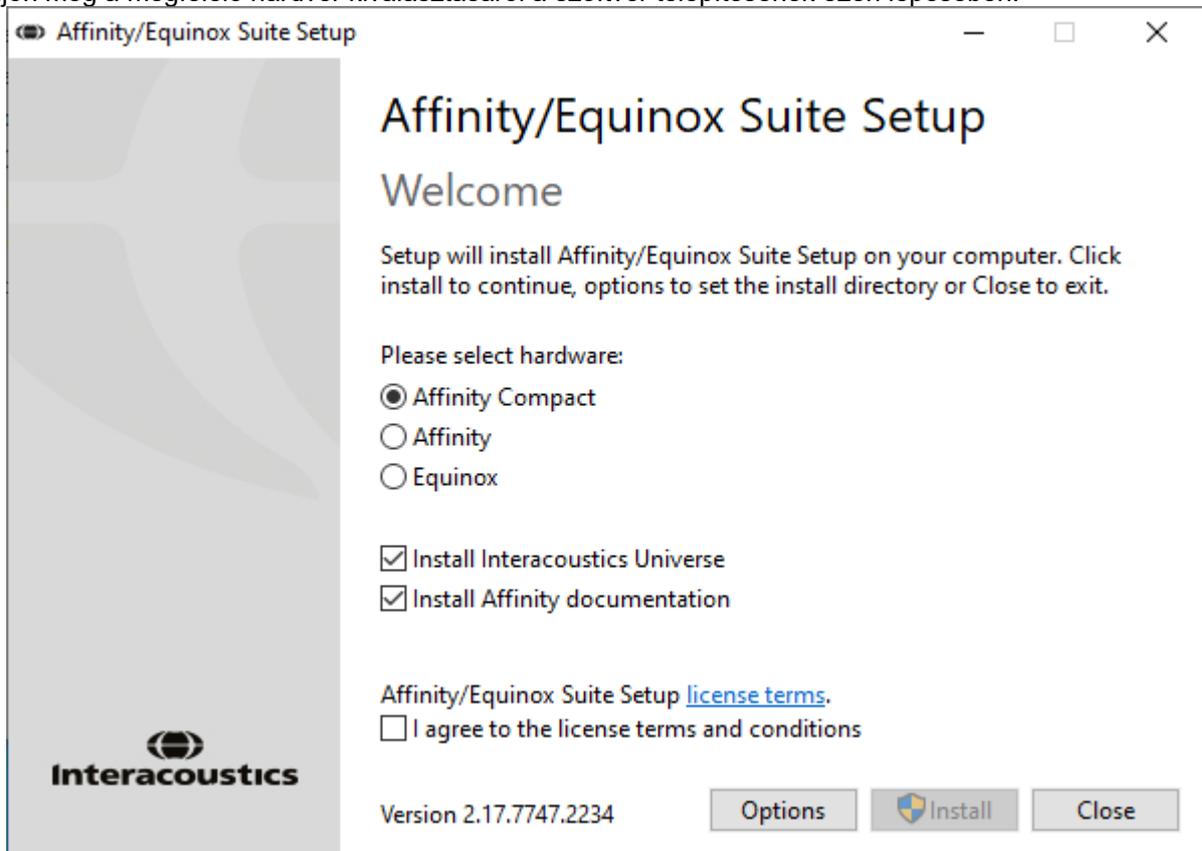
### 2.4.1 A szoftver telepítése Windows®10, Windows®7, Windows®8.1 és Windows®8 verziókra

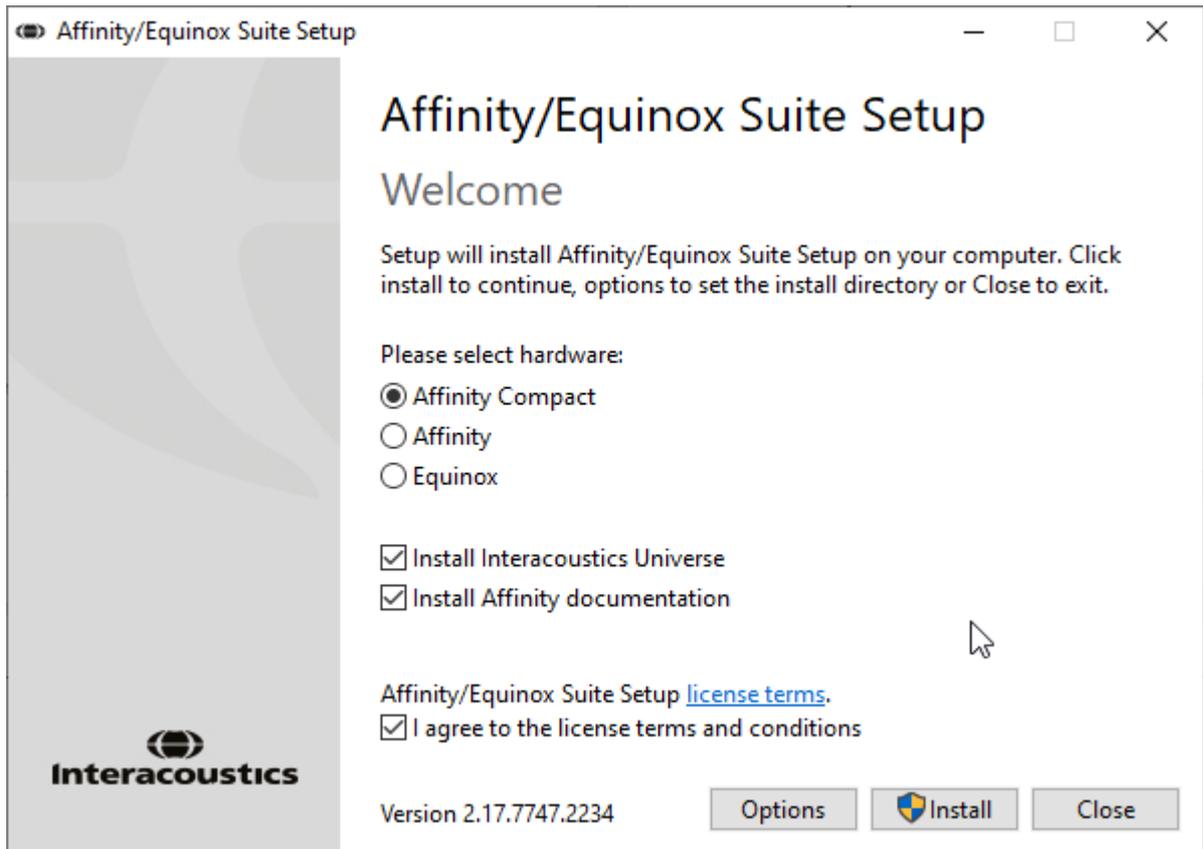
Helyezze be a telepítő USB meghajtót és kövesse az alábbi lépéseket az Affinity 2.0 Suite szoftvercsomag telepítéséhez. A telepítési fájl megtalálásához kattintson a „Start” gombra, majd menjen a „Saját gép” lehetőségre, és kétszer kattintson az USB meghajtóra, hogy megtekinthesse az USB telepítő tartalmát. Kattintson kétszer a setup.exe fájlra a telepítés indításához.

Várjon, amíg megjelenik az alábbi párbeszédablak, el kell fogadnia a licenc feltételeit és kikötéseit a telepítés előtt. Amikor kijelöli a jelölőnégyzetet ennek elfogadásához, megjelenik az Install (Telepítés) gomb. Kattintson az „Install” (Telepítés) gombra a telepítés elkezdéséhez.

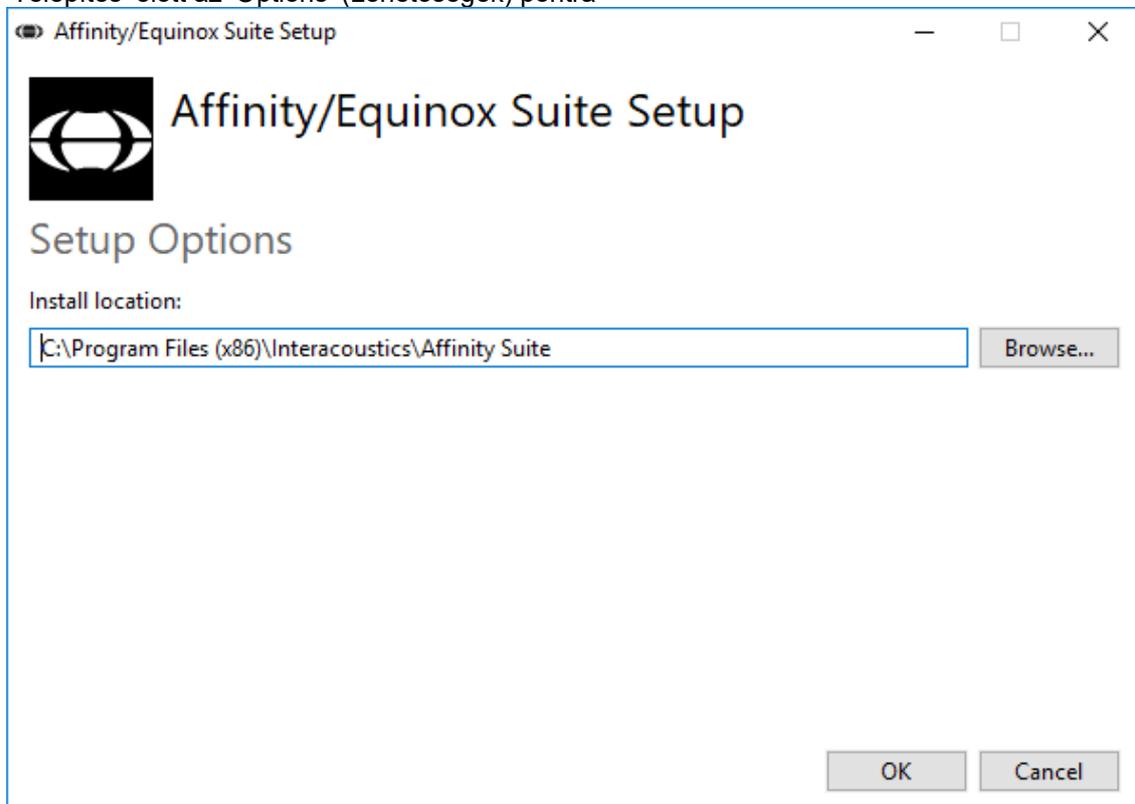
**Megjegyzés:** Ezzel a lépéssel lehetséges az Interacoustics Universe és a Callisto dokumentáció telepítése is. Ezek alapértelmezésben telepítésre kerülnek, de letilthatja a telepítésüket.

Győződjön meg a megfelelő hardver kiválasztásáról a szoftver telepítésének ezen lépésében.



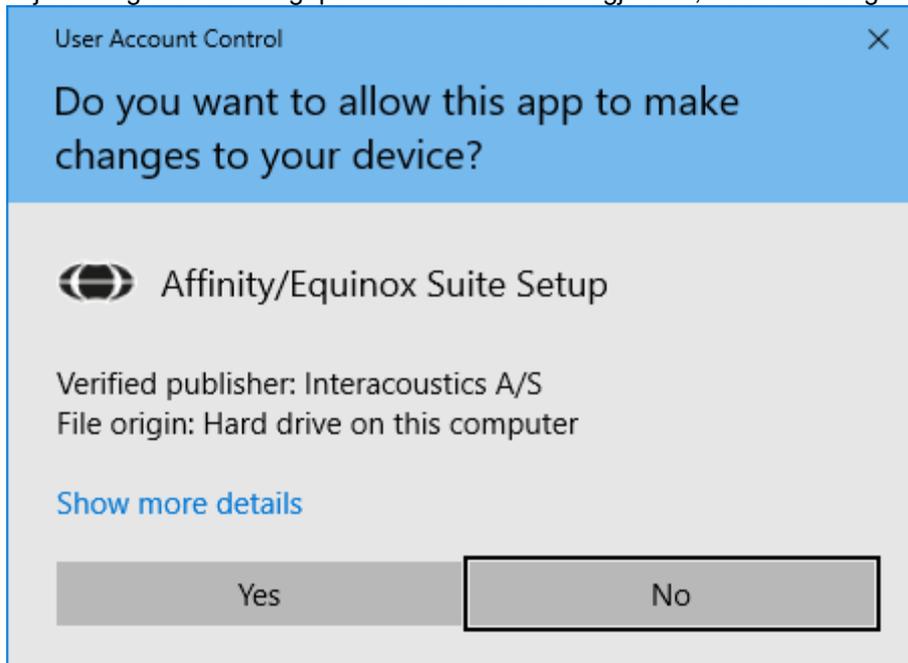


Ha más helyre szeretné telepíteni a szoftvert, és nem az alapértelmezettre, akkor kattintson a 'Telepítés' előtt az 'Options' (Lehetőségek) pontra

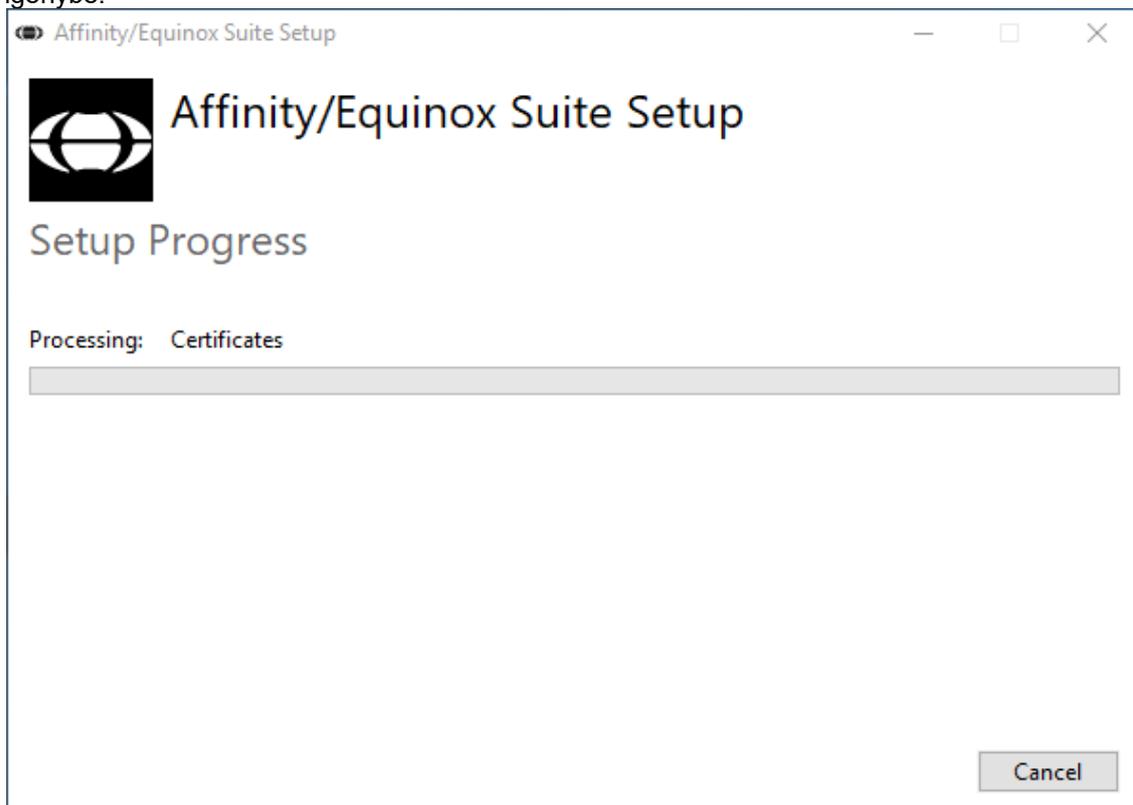


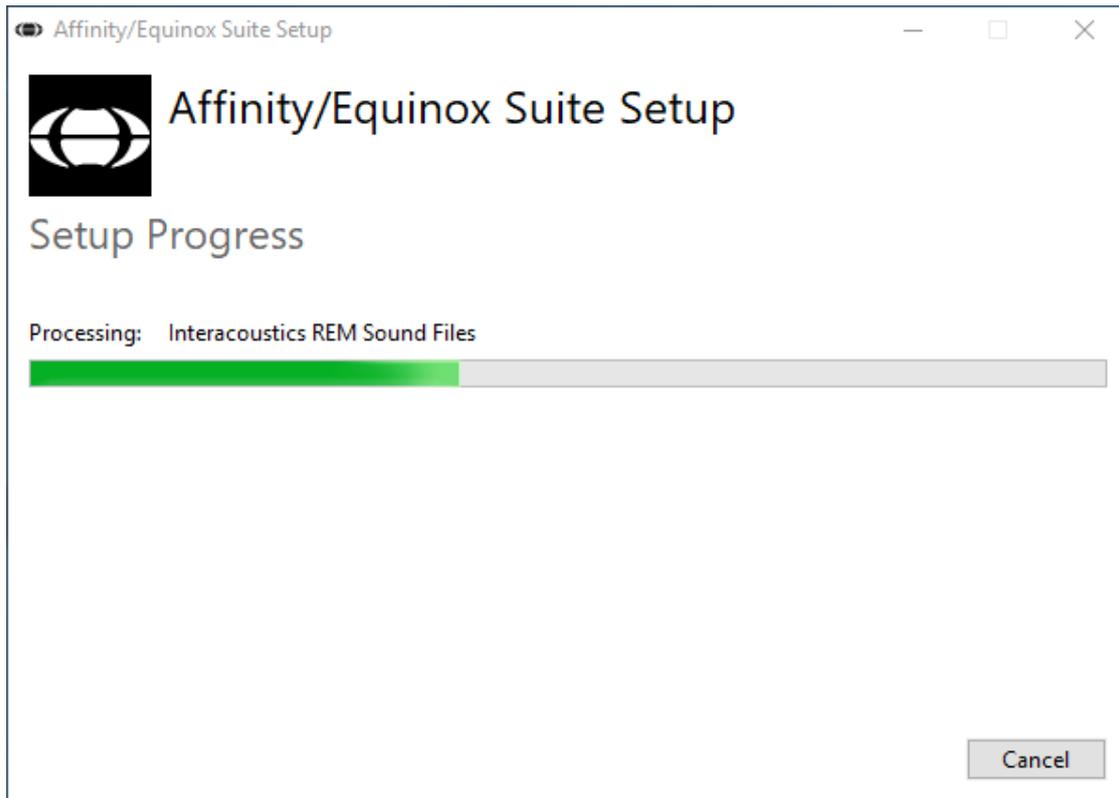


A Felhasználói fiókkezelő megkérdezheti, hogy engedélyezi-e, hogy a program változtatásokat hajtson végre a számítógépen. Ha ez a kérdés megjelenik, válassza az Igen opciót.



A telepítő átmásolja az összes szükséges fájlt a számítógépre. Ez a folyamat néhány percet vesz igénybe.





A telepítés végén az alábbi párbeszédablak jelenik meg.



A telepítés befejezéséhez kattintson a „Close” (Befejezés) gombra. Az Affinity2.0 Suite csomag telepítése ezzel befejeződött.



## 2.5 Az illesztőprogram telepítése

Az Affinity Suite szoftvercsomag telepítése után telepíteni kell a hardver illesztőprogramját is.

### Windows®7/8/8.1/10 esetében:

1. Csatlakoztassa az Affinity2.0/Equinox2.0 hardvert a számítógéphez USB-n keresztül.
2. A program automatikusan felismeri a hardvert és a feladatsáv jobb alsó sarkában megjelenít egy felugró ablakot. Ez azt jelzi, hogy az illesztőprogram telepítve van és a hardver készen áll a használatra.

## 2.6 Adatbázisok használatával

### 2.6.1 Noah4

Ha a HIMSA Noah 4 rendszert használja, az Affinity szoftver automatikusan telepíti magát a kezdőoldal menüsávjára, az összes szoftver modullal együtt.

### Használat az OtoAccess®-szel együtt

További utasításokért az OtoAccess®-szel való használathoz, kérjük, tekintse meg az OtoAccess® használati utasítását

## 2.7 Különálló verzió

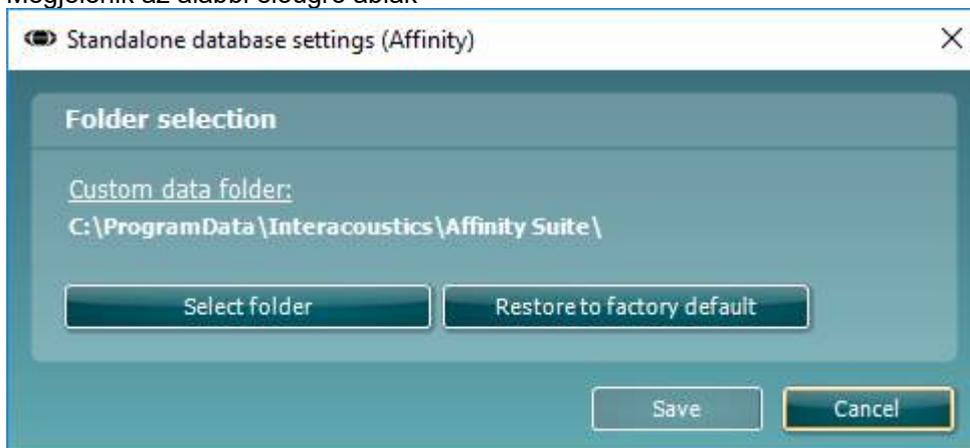
Ha nincs Noah telepítve a számítógépen, a szoftvercsomagot önálló modulként is elindíthatja. Ilyen módon történő használat esetén azonban nem fogja tudni elmenteni a rögzített eredményeket.

## 2.8 Alternatív adat-visszanyerési hely konfigurálása

Az Affinity Suite rendelkezik biztonsági hellyel az adatok írására abban az esetben, ha a szoftver véletlenül leáll vagy a rendszer összeomlik. Az alábbi helyek az alapértelmezett tárolási mappák az adatbázisok visszanyerésére vagy önálló létezésére: C:\ProgramData\Interacoustics\Affinity Suite\ vagy C:\ProgramData\Interacoustics\Equinox Suite\ de ezek az alábbi utasításokkal módosíthatók.

**MEGJEGYZÉS:** Ez a funkció használható a visszanyerési hely megváltoztatásához, amikor adatbázissal dolgozik, és az önálló számítógép menti a helyet.

1. Menjen a C:\Program Files (x86)\Interacoustics\Affinity Suite vagy a C:\Program Files (x86)\Interacoustics\Equinox Suite helyre
2. Ebben a mappában keresse meg és indítsa el a FolderSetupAffinity.exe vagy a FolderSetupEquinox.exe nevű programot
3. Megjelenik az alábbi előugró ablak





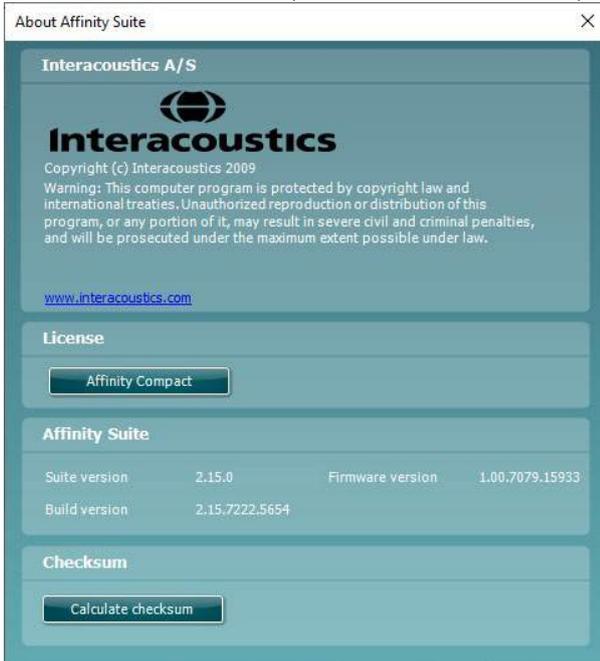
4. Ezzel az eszközzel meghatározhatja azt a helyet, ahová az önálló adatbázist vagy a visszanyerési adatokat menteni szeretné, ha a 'Select Folder' (Mappa kiválasztása) gombra kattint és meghatározza a kívánt helyet.
5. Ha szeretné visszaállítani az adatok helyét az alapértelmezettre, akkor egyszerűen kattintson a 'Restore factory default' (Gyári alapértelmezés visszaállítása) gombra.

## 2.9 Licenc

Miután megkapta a terméket, az már tartalmazza a megrendelt szoftvermodulok használatához szükséges licenceket. Ha további modulokat kíván használni, forduljon a forgalmazóhoz.

## 2.10 Az Affinity Suite-ről

A **Menü > Súgó > Névjegy**-be belépve az alábbi ablakot láthatja. Ez a szoftvernek az a területe, ahol licenckulcsokat kezelhet, és ellenőrizheti a Suite, Firmware és Build verzióit.



Ugyancsak ebben az ablakban található az Ellenőrző összeg részt, amely funkció segít megállapítani a szoftver integritását. Ez a szoftververziója fájl- és mappatartalmának ellenőrzése útján működik. Az SHA-256 algoritmust alkalmazza.

Az ellenőrző összeg megnyitásakor egy karakterekből és számokból álló lánc látható, amelyet dupla kattintással másolhat le.





### 3 Üzemeltetési utasítások

A készülék a hátulján lévő kapcsolóval kapcsolható ki/be, LED fény jelzi, amikor BE van kapcsolva. A készülék üzemeltetése során kérjük, ügyeljen az alábbiakra:

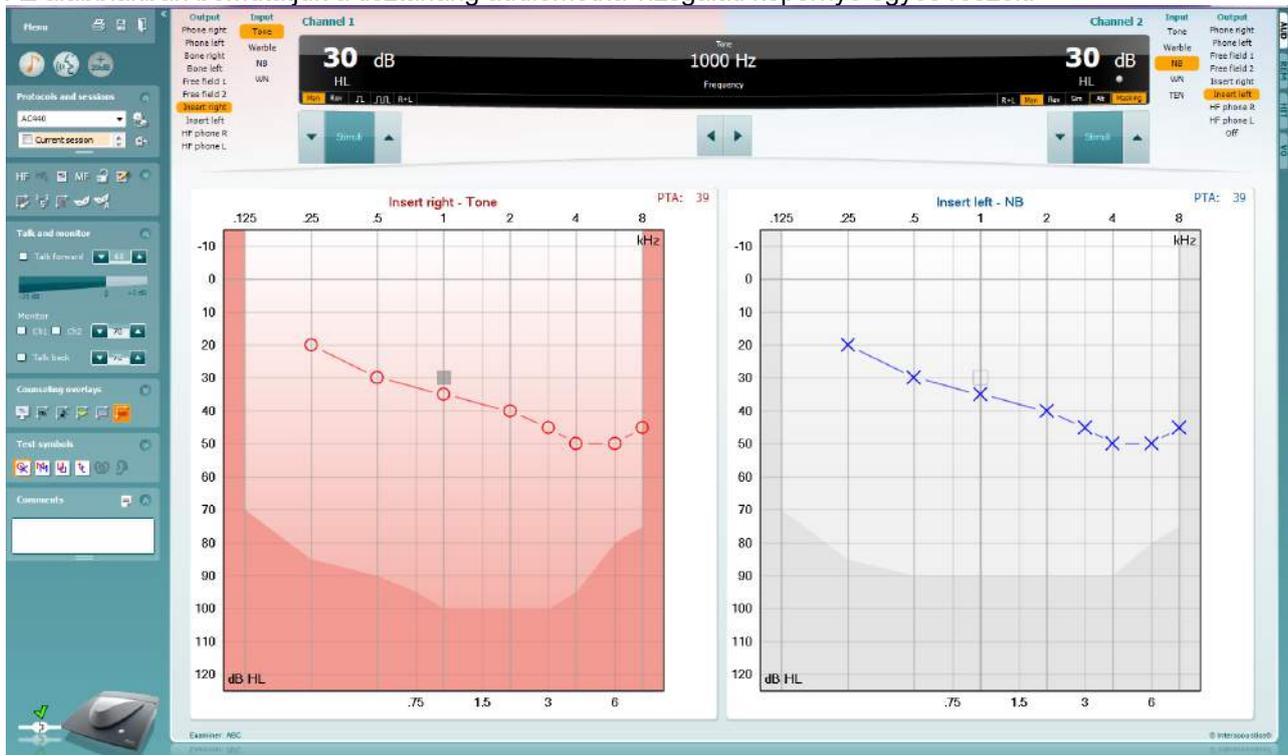


1. A készüléket fül-orr-gégész szakorvosok, audiológusok és más, hasonló ismeretekkel rendelkező szakemberek üzemeltethetik. A készülék használata megfelelő szaktudás nélkül hibás eredményekhez vezethet és a páciens hallását is veszélyeztetheti.
2. Beszédaudiometriát kizárólag olyan hangfelvétellel szabad végrehajtani, melyhez megfelelő kalibráló jel is tartozik. A műszer kalibráláskor feltesszük, hogy a kalibrálási jel szintje azonos a felvételen szereplő beszéd átlagos jelszintjével. Ha ez nem így van, a hangnyomásszint beállítása hibás lesz és a berendezést újra kell kalibrálni.
3. Az opcionálisan rendelhető E-A-R Tone 3A vagy E-A-R Tone 5A inertz fülhallgatókhoz tartozó, egyszer használatos szivacs fülcsúcsokat célszerű minden egyes páciens vizsgálata után lecserélni. Az egyszer használatos fül dugók garantálják a megfelelő higiéniai feltételeket minden páciens számára, valamint szükségtelenné teszik a fejpánt és a fülpárna rendszeres tisztítását.
4. A készüléket használat előtt legalább 3 percre nem szabad bekapcsolni, hogy felvegye környezetének hőmérsékletét.
5. Ügyeljen rá, hogy minden páciensnél a hallásának megfelelő hangnyomásszintű hangingert alkalmazzon.
6. A berendezéshez tartozó fej és fülhallgatók, csontvibrátorok gyárilag ehhez a berendezéshez legyenek kalibrálva. Új tartozékok üzembehelyezésekor a készüléket újra kell kalibrálni.
7. Javasolt maszkolás alkalmazása a csontvezetési audiometria elvégzésekor, hogy a helyes eredményeket kapja.
8. Javasoljuk, hogy a berendezés azon részeit, melyekkel a páciens közvetlenül érintkezik (pl. fülhallgatópárnák), minden egyes páciens vizsgálata előtt a szokványos eljárás szerint fertőtlenítsék. A szennyeződések el távoltatása mellett fertőtlenítőszerrel is tisztítsuk meg azokat. A megfelelő fertőtlenítőhatás érdekében kövesse a szer gyártójának utasításait.
9. Az IEC 60645-1 szabványnak való megfelelés érdekében fontos, hogy a beszéd bemeneti hangnyomásszintje 0 VU-ra legyen állítva. Ugyanilyen fontos, hogy az opcionálisan kiépített szabadhangtéri rendszert a normál üzemeltetés feltételeinek megfelelően kell kalibrálni.
10. A maximális elektronikai biztonság érdekében húzza ki az USB-kábelt az aljzatból, amennyiben az használaton kívül van



### 3.1 Az AC440 Tone (Hang) képernyő használata

Az alábbiakban bemutatjuk a tisztahang audiometria vizsgálati képernyő egyes részeit.



#### Menu

A **Menu (Menü)** gomb a File (Fájl), Edit (Szerkesztés), View (Nézet), Tests Setup (Vizsgálatok beállítása) és a Help (Súgó) menükhöz biztosít hozzáférést



A **Print (Nyomtatás)** gomb szolgál a vizsgálatok során begyűjtött adatok kinyomtatására.



A **(Mentés és új vizsgálat)** gomb megnyomásával a program elmenti az aktuális vizsgálat adatait a Noah vagy OtoAccess® adatbázisba, és új vizsgálati ablakot nyit.



A **(Mentés és kilépés)** gombra kattintva a program elmenti az aktuális vizsgálat adatait a Noah vagy OtoAccess® adatbázisba, majd kilép a programból.



Ezzel a gombbal a bal oldali vezérlőpanel csukható össze.



A **(Tisztahang audiometriára ugrás)** gomb aktiválja a tisztahang audiometria képernyőt más vizsgálat közben.



A **(Beszéd audiometriára ugrás)** gomb aktiválja a beszéd audiometria képernyőt más vizsgálat közben.



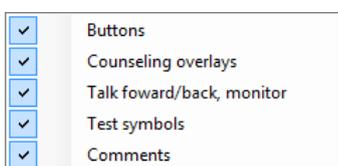
Az **(Dinamika tartomány kiterjesztése 20 dB-lel)** gomb megnöveli a vizsgálati tartományt. Akkor aktiválható, ha az alkalmazott hangnyomásszint a fej vagy fülhallgató névelges maximális szintjéhez képest 55 dB-en belülré kerül.

Ne feledje, hogy a **Dinamika tartomány kiterjesztése** gomb villogni fog, ha azt aktiválni kell a nagyobb intenzitásos adásához.

A kiterjesztett vizsgálati tartományra váltáshoz válassza a beállítás menü **Switch extended range on automatically (Automatikus váltás a kiterjesztett tartományra)** lehetőségét.

Ezzel a gombbal **csukható össze** a vezérlőpanel egy-egy meghatározott területe.

Ezzel a gombbal **nyitható ki** a vezérlőpanel egy-egy meghatározott területe.



Az egyes **területek megjelenítése/elrejtése** menü akkor jelenik meg, ha a területek egyikén jobb egérgombbal kattint. Az egyes területek megjelenítésének tulajdonságait, a képernyőn elfoglalt területük beállításait a szoftver elmenti.

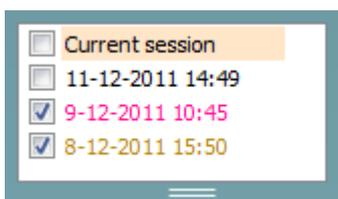


A **(Elementett protokollok listája)** szolgál az aktuális vizsgálat teszt eljárásának kiválasztására. A legördülő menü jobb egérgombbal kattintva kiválasztható egy alapértelmezett kezdő protokoll, ill. annak kiválasztása megszüntethető.

A vizsgálati protokollokra és protokoll beállításokra vonatkozó további információkért, kérjük, tekintse meg az Affinity "További információk" tájékoztatóját.



Az **(Ideiglenes beállítás)** gombbal a kiválasztott vizsgálati protokollt ideiglenesen módosíthatja. A módosítások kizárólag az aktuális vizsgálatra lesznek érvényesek. A módosítások megadása és a fő képernyőre való visszatérés után a vizsgálati protokoll neve mögé csillag (\*) karakter kerül emlékeztetőül.



A **(Korábbi vizsgálatok)** listájának előhívásával a korábbi vizsgálatok eredményeit hívhatja elő összehasonlítás céljából. A kiválasztott vizsgálatához tartozó audiogram, amelyet a program narancssárga háttér jelez, a használt szimbólumkészletől függő színben jelenik meg. A többi kiválasztott (pipával megjelölt) audiogram a képernyőn a dátum szövegszínével kerül megjelenítésre. Ne feledje, hogy a lista hossza átméretezhető a dupla vonal felfelé vagy lefelé húzásával.



Az **Ugrás az aktuális vizsgálatra** gomb visszavisz az aktuális vizsgálat ablakához.



A **High Frequency (Magas frekvenciás audiometria)** gomb megjeleníti a magasabb frekvenciákat is az audiogramon (max. 20 kHz az Affinity<sup>2</sup> és Equinox<sup>2</sup> berendezések esetén). Csak abban a frekvenciatartományban fog tudni vizsgálatot végezni, amelyre a kiválasztott fej vagy fülhallgató kalibrálva van.



**(Magas frekvenciák kinagyítása)** aktiválja a magas frekvenciás audiometriai vizsgálatot, és kinagyítja a magas frekvenciák tartományát a képernyőn



 Single audiogram

A **Single audiogram (Egy audiogram megjelenítése)** gombbal válthat az audiogramok egy kombinált, illetve két külön grafikonon való megjelenítése között.

**MF** Multi frequencies

**(Multifrekvenciás audiometria)** gomb engedélyezi a szokványosakon kívüli frekvenciákon való vizsgálatot. A frekvencia felbontás az AC440 szoftvermodul beállításainál adható meg.

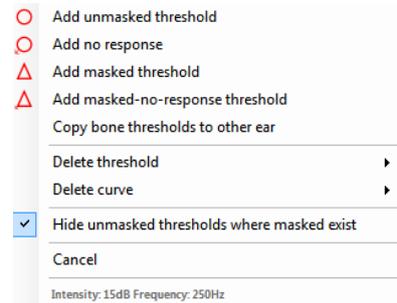
**(Multifrekvenciás audiometria)** gomb engedélyezi a szokványosakon kívüli frekvenciákon való vizsgálatot. A frekvencia felbontás az AC440 szoftvermodul beállításainál adható meg.

 Synchronize channels

Ha a Synchronize channels (Csatornák összezárása) funkció aktív, a két csatorna hangnyomásszintje szinkronban fog változni. Így a maszkolósos vizsgálatok könnyen kivitelezhetők.

 Edit mode

Az **Edit mode (Szerkesztési mód)** gombbal aktiválhatja a szerkesztési funkciót. A grafikonon bal egérgombbal kattintva a mutató által meghatározott helyen egy új pontot vehet fel. Ha jobb gombbal kattint egy adott tárolt pontra, akkor megjelenik egy helyi menü, amelyben az alábbi opciók találhatók.



 Mouse controlled audiometry

A **Mouse controlled audiometry (Egérrel vezérelt audiometria)** gombbal indíthat kizárólag az egérrel vezérelt hallásvizsgálatot. A hang adásához kattintson az egér bal gombjával. Az eredmény rögzítéséhez kattintson az egér jobb gombjával.

 dB step size

A **dB step size (dB lépésköz)** gombról leolvasható annak aktuális állapota. 1, 2 vagy 5 dB lépésköz állítható meg.

 Hide unmasked thresholds

A **Hide unmasked threshold (Maszkolatlan küszöbérték elrejtése)** gomb megnyomásával a nem maszkolt küszöbértékek elrejtethők ott, ahol rendelkezésre állnak maszkolt értékek.

 Toggle masking help

A **Toggle Masking Help (Maszkolási súgó ki-/bekapcsolása)** ki- vagy bekapcsolja a Maszkolási súgó funkciót.

A Maszkolási súgóra vonatkozó további információkért, lásd az Affinity "További információk" vagy a "Rövid útmutató a maszkoláshoz" tájékoztatóit.

 Toggle automasking

A **Toggle Automasking (Automatikus maszkolás ki-/bekapcsolása)** funkcióval ki- vagy bekapcsolhatja az automatikus maszkolást. Az Automatikus maszkolásra vonatkozó további információkért, lásd az Affinity "További információk" vagy a "Rövid útmutató a maszkoláshoz" tájékoztatóit.

 Patient monitor

A **Patient monitor (Páciens képernyő)** gombbal egy, minden körülmények között látható ablakot nyit meg, melyben a tisztahang audiogramok és a hozzájuk kapcsolódó tanácsadást segítő információk együtt követhetők. A páciens képernyő méretét és pozícióját a rendszer



minden egyes vizsgáló személyhez külön elmenti.



A **Phonemes (Fonémák)** tanácsadást segítő réteg a korábban a vizsgálati protokollhoz beállított módon jeleníti meg fonémákat az audiogramon.



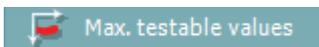
A **Sound examples (Hangminták)** tanácsadást segítő réteg a korábban a vizsgálati protokollhoz beállított módon jeleníti meg különféle hangmintákat az audiogramon.



A **Speech banana (Beszédhangok területe)** tanácsadást segítő réteg a korábban a vizsgálati protokollhoz beállított módon jeleníti meg a beszédhangok területét az audiogramon.



A **Severity (Súlyossági fok)** tanácsadási réteg a korábban a vizsgálati protokollhoz beállított módon jeleníti meg a különféle fokú halláskárosodásnak megfelelő területeket az audiogramon.



A **Max. testable values (Vizsgálható értékek felső határa)** a rendszer által engedélyezett maximális intenzitáson túli területet jelzi. A megjelenített információk az ingerforrás kalibrációját illetve a kiterjesztett vizsgálati tartomány ki vagy bekapcsolat állapotát is tükrözik.



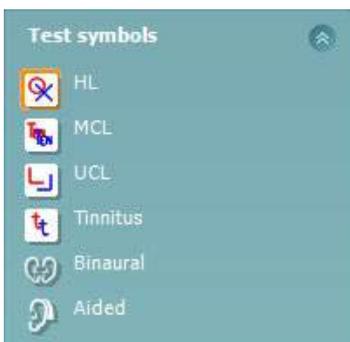
A **Talk Forward (Utasító mikrofon)** gomb bekapcsolja az utasító (talk forward) mikrofont. A nyíl gombokkal az éppen aktív fej vagy fülhallgatón az alkalmazott hangnyomásszint állítható. Pontosan a számlálón megjelenő értéknek megfelelő hangnyomásszint a hangerő kijelző 0 dB-es állásánál lesz jelen a hallgatókban.



A **Monitor Ch1** és/vagy **Ch2** jelölőnégyzetekkel kijelölhető, hogy mely csatornák legyenek a monitor hangszórón vagy fejhallgatón keresztül visszahallgathatók. Ennek hangereje a nyíl gombokkal állítható.



A **Talk back (visszajelző mikrofon)** jelölőnégyzet kijelölésével teheti hallhatóvá a páciens beszédét. Ne feledje, hogy ehhez szükség van egy, a visszajelző mikrofon (talk back) bemenethez csatlakoztatott mikrofonra, valamint egy, a monitorkimenethez csatlakoztatott hangszóróra vagy fejhallgatóra.



A **HL, MCL, UCL** vagy **Tinnitus, Binaurális vagy Segédlettel** gombokkal választható ki az audiogramon aktuálisan használt szimbólumkészlet. A **HL** a hearing level (küszöbszint), az **MCL** a most comfortable level (legkényelmesebb küszöbszint), az **UCL** pedig az uncomfortable level (kényelmetlenségi küszöbszint) rövidítése. A gombokon az éppen kiválasztott szimbólumkészlet maszkolatlan jobb és bal oldalhoz tartozó szimbólumai láthatók.

A **Binaurális** és **Segédlettel** funkció azt jelzi, hogy a páciensen a vizsgálatot binaurálisan vagy hallókészülékkel végezték. Ezek az ikonok általában csak akkor érhetők el, ha a rendszer szabadtéri hangszórón keresztül játszik le stimulációkat.

A különböző típusú mérések külön görbéként kerülnek mentésre.



A **Comments (megjegyzések)** ablakban megjegyzéseket csatolhat valamennyi vizsgálathoz. A rendelkezésre álló terület a dupla vonal egérrel

való mozgatásával változtatható. A  gomb megnyomásakor új ablak nyílik, ahol további megjegyzéseket lehet fűzni az aktuális vizsgálathoz. A leletszerkesztő ablak és a megjegyzés mező ugyanazt a szöveget tartalmazza. A szöveg formátuma csak a leletszerkesztőben változtatható meg.

A  megnyomásakor új menü jelenik meg, amely lehetővé teszi a hallókészülék stílusának beállítását külön-külön mindkét fül esetében. Ez csak megjegyzés hozzáfűzésére szolgál, amikor segédlettel történő méréseket végez a páciens hallásával kapcsolatban.

A munkamenet elmentése után a rögzített adatokat csak az adott napon, dátumváltásig módosíthatja (éjfélig). **Megjegyzés:** ezeket az időtartamokat a HIMSA és a Noah szoftver, és nem az Interacoustics határozza meg.

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

Az 1. csatorna **Output (Kimenet)** listájából kiválasztható a vizsgálathoz használt kimeneti eszköz (*Phone right, Phone left* – jobb és bal hallgató; *Bone right* és *Bone left* – csontvibrátor jobb ill. bal oldal; *Free field 1* és *Free field 2* – szabadhangtéri 1. és 2. csatorna; *Insert right, Insert left* – jobb és bal inzerit fülhallgató). A program csak a kalibrált eszközöket jeleníti meg a listában.

Az 1. csatorna **Input (Bemenet)** listájából *Tone* (tisztahang), *Warble* (trillázó hang), *NB* (Narrow Band Noise, szűksávú zaj) és *WN* (White Noise, fehér zaj) választható ki.

A beállítási lehetőségek felsorolásának háttérszíne a kiválasztott fülnek megfelelően piros a jobb és kék a bal fül esetén.

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

A 2. csatorna **Output (Kimenet)** listájából kiválasztható a vizsgálathoz használt kimeneti eszköz (*Phone right, Phone left* – jobb és bal hallgató; *Free field 1* és *Free field 2* – szabadhangtéri 1. és 2. csatorna; *Insert right, Insert left* – jobb és bal inzerit fülhallgató; *Insert mask* – inzerit hallgató maszkolás). A program csak a kalibrált eszközöket jeleníti meg a listában. A 2. csatorna **Input (Bemenet)** listájából kiválasztható *Tone* (tisztahang), *Warble* (trillázó hang), *NB* (Narrow Band Noise, szűksávú zaj), *WN* (White Noise, fehér zaj) és *TEN* zaj

A beállítási lehetőségek felsorolásának háttérszíne a kiválasztott fülnek megfelelően piros a jobb, kék a bal fül esetén, és fehér, ha ki van kapcsolva a csatorna.



A **Pulsation** (szaggatott hang) kapcsolóval állítható be, hogy egyszeri vagy folyamatosan szaggatott hangot adjon a berendezés. A hang hossza az AC440 szoftvermodul beállításainál módosítható.



A **Sim/Alt** gombokkal lehet váltani a hangok egyidejű (Ch1 és Ch2 csatornákon egyszerre, *Simultaneous*) és oldalanként (Ch1 ill. Ch2) váltakozó (*Alternate*) adása között.



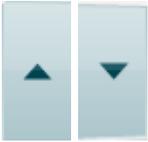
A **Masking (Maszkolás)** jelzőgomb arról ad információt, hogy a 2. csatorna maszkoló csatornaként működik-e. Ennek megfelelő szimbólumok jelennek meg az audiogramon. Gyermekek szabadhangtéri hallásvizsgálatakor a 2.



csatorna második vizsgálati csatornának választható. Ha a 2. csatornát nem használja maszkolásra, egy külön mérési adatsort elmenthet hozzá.

R+L

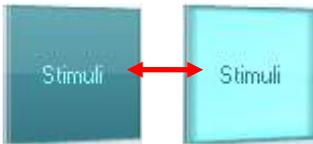
A **Right + Left (Jobb + Bal)** gombokkal mindkét fülbe adhat hangot az 1. csatornán és zajt mindkét fülben a 2. csatornán.



A **dB HL Increase (hangnyomásszint növelés)** és **Decrease (hangnyomásszint csökkentés)** gombok szolgálnak az 1. és 2. csatorna intenzitásának növelésére és csökkentésére.

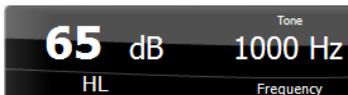
Az 1. csatorna intenzitásának növelésére és csökkentésére a PC billentyűzetnek nyíl gombjai is használhatók.

A 2. csatorna intenzitásának növelésére és csökkentésére a PC billentyűzetnek PgUp és PgDn gombjai is használhatók.



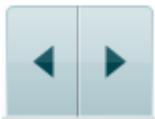
A **Stimuli/Attenuator (Stimulus adás)** gombok akkor villannak fel, ha az egér áthalad rajtuk, így jelezve a stimulus hang adást. A gombra jobb egérgombbal kattintva, „nincs válasz” érték kerül tárolásra. A gombra bal egérgombbal kattintva, az aktuális pozíciónak megfelelő küszöbérték kerül tárolásra.

Az 1. csatornán való hangadást a PC-billentyűzet szóköz vagy bal Ctrl gombjának lenyomásával is indíthatjuk. A 2. csatornán való hangadást a PC-billentyűzet jobb Ctrl gombjának lenyomásával is indíthatjuk. Az 1. és 2. csatorna képernyőn található stimulus indító gombjával való vezérlése kikapcsolható a szoftver beállításainál.



A **Frequency and Intensity display (Frekvencia és intenzitás kijelző)** területen a szoftver a kimeneten éppen megjelenő hang adatait jeleníti meg. A bal oldalon az 1. csatorna, a jobb oldalon a 2. csatorna hangnyomásszintje (dB HL egységekben) látható, középen pedig a hang frekvenciája jelenik meg.

Az intenzitás kijelző villogni fog, ha azt a megengedett maximális értéknél hangosabbra próbálja állítani.



A **Frekvencia növelés/csökkentés** nyilakkal növelhető ill. csökkenthető a frekvencia. A frekvencia a PC-billentyűzet bal és jobb nyíl gombjaival is változtatható.

Nincs megfelelő ábra

Az **1. csatornán megmért küszöbértéket az S** billentyű vagy az 1. csatorna Stimuli gombjának bal egérgomb megnyomásával menthetjük el. Az 1. csatornához tartozó „Nincs válasz” értéket az **N** billentyű vagy az 1. csatorna Stimuli gombjának jobb egérgomb megnyomásával tárolhatjuk el.

Nincs megfelelő ábra

A **2. csatornához tartozó küszöbértéket akkor tárolhatunk el ha az nem maszkoló csatorna.** A 2. csatornán megmért küszöbértéket az **<Shift> S** billentyű vagy a 2. csatorna Stimuli gombjának bal egérgomb megnyomásával menthetjük el. A 2. csatornához tartozó „Nincs válasz” értéket az **<Shift> N** billentyű vagy a 2. csatorna Attenuator gombjának jobb egérgomb megnyomásával tárolhatjuk el.



A **hardver készenléti kijelző** mutatja, hogy a hardver csatlakoztatva van-e. A **szimulációs mód** jelzés akkor látható, ha a szoftvert hardver nélkül használják.

A program elindításakor a rendszer keresni kezdi a hardvert. Ha nem észleli a hardvert a rendszerben, a rendszer automatikusan szimulátor módban folytatja és a Szimulátor ikon (bal) jelenik meg a csatlakoztatott



hardver jelző kép helyett.



Az audiogramok alatt az **Examiner (vizsgáló)** felirat után a program kijelzi a páciens vizsgálatát végző regisztrált felhasználó nevét. A vizsgáló neve a vizsgálat többi adatával és eredményével együtt elmentésre kerül, és azokkal együtt ki is nyomtatható.

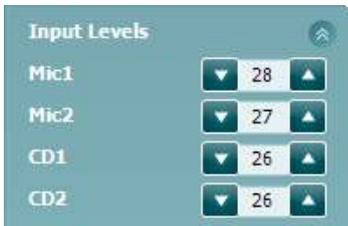
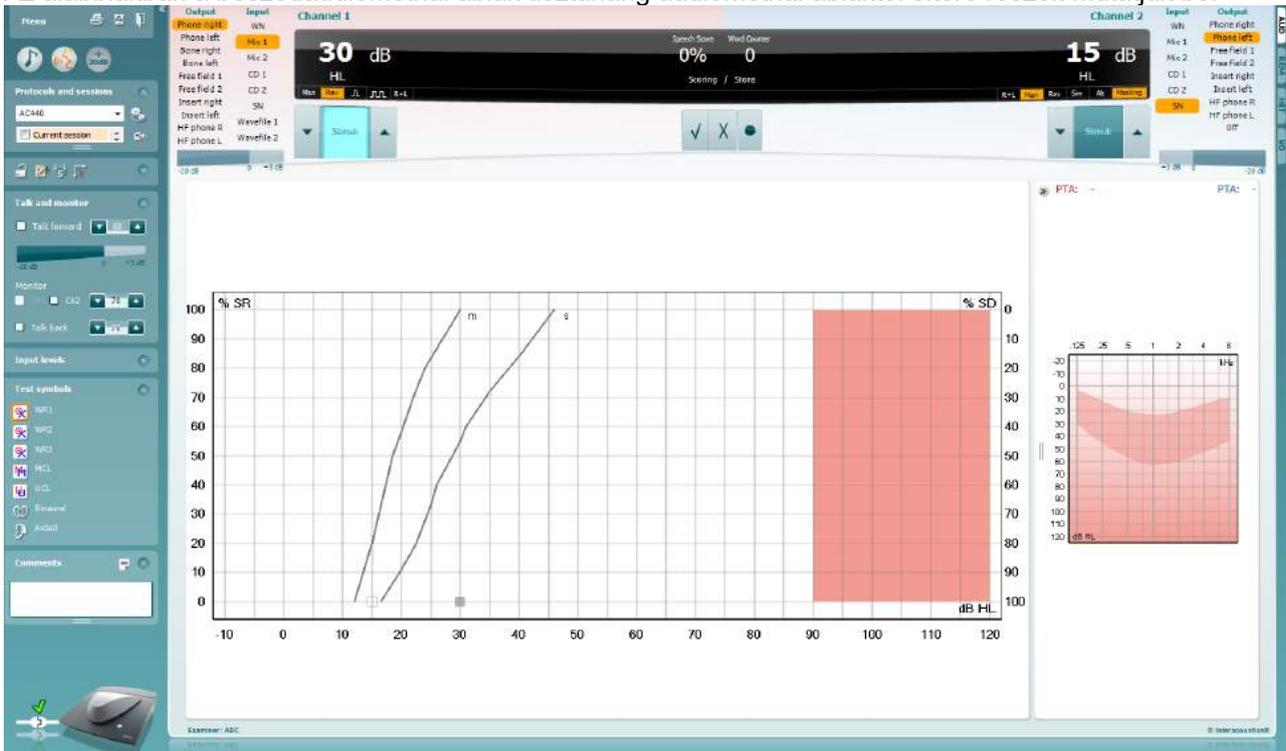


Minden egyes regisztrált felhasználó képernyő beállításait személyre szabottan elmenti a program. Így ugyanolyan állapotban fogják találni a programot indulás után, mint amikor legutoljára használták. A vizsgáló azt is beállíthatja, hogy induláskor melyik protokoll legyen kiválasztva (ez jobb egérgombbal kattintva állítható be a protokollválasztó listában)

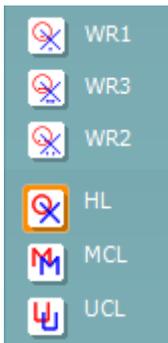


### 3.2 A beszédaudiometriai (Speech) ablak használata

Az alábbiakban a beszédaudiometriai ablak tisztahang audiometriai ablaktól eltérő részeit mutatjuk be:



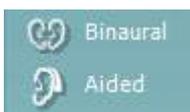
Az **Input Levels (Bemeneti szintek)** blokkban a le és felfelé mutató gombok segítségével a bemenetek szintje állítható. Ezáltal garantálható, hogy pontos legyen a Mic1, Mic2, AUX1 és AUX2 bemenetek kalibrációja.



A **WR1, WR2 és WR3 (Word Recognition, szófelismerés)** gombokkal válthat a kiválasztott protokollon belül a különböző szó listák között. A gombok mellett megjelenő címkefeliratok a protokoll beállításainál megváltoztathatók.

A **HL, MCL, UCL** vagy **Tinnitus** gombokkal választható ki az audiogramon használt szimbólumkészlet. A HL a hearing level (küszöbszint), az MCL a most comfortable level (legkényelmesebb küszöbszint), az UCL pedig az uncomfortable level (kényelmetlenségi küszöbszint) rövidítése.

A különböző típusú mérések külön görbéként kerülnek mentésre.



A **Binaurális** és **Erősített** funkció azt jelzi, hogy a páciensen a vizsgálatot binaurálisan vagy hallókészülékkel végezték. A különböző típusú mérések külön görbéként kerülnek mentésre.



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

Az 1. csatorna **Output** kimeneti listájából kiválasztható a kívánt transzduktoros vizsgálat. A program csak a kalibrált eszközöket jeleníti meg a listában.

Az 1. csatorna **Input (Bemenet)** listájából választható fehér zaj (WN, white noise), beszédzaj (SN, speech noise), 1. vagy 2. mikrofon (Mic1 és Mic2), AUX1, AUX2 és WAV hangfájl.

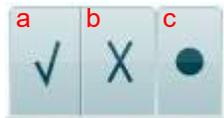
A beállítási lehetőségek háttérszíne a kiválasztott fülnek megfelelően piros a jobb és kék a bal fül esetén.

Az 1. csatorna Output kimeneti listájából kiválasztható a kívánt transzduktoros vizsgálat. A program csak a kalibrált eszközöket jeleníti meg a listában.

A 2. csatorna Input (Bemenet) listájából választható fehér zaj (WN, white noise), beszédzaj (SN, speech noise), 1. vagy 2. mikrofon (Mic1 és Mic2), AUX1, AUX2 és WAV hangfájl.

A beállítási lehetőségek háttérszíne a kiválasztott fülnek megfelelően piros a jobb, kék a bal fül esetén és fehér, ha ki van kapcsolva a csatorna.

#### Beszéd értékelése:



- Helyes:** A gombra egérrel kattintva a szó helyesen visszamondottként lesz megjelölve. A helyes érték elmentéséhez a **Bal** nyíl gombra is kattinthat.
- Hibás:** A gombra egérrel kattintva a szó hibásan visszamondottként lesz megjelölve. A helytelen érték elmentéséhez a **Jobb** nyíl gombra is kattinthat.
- Tárolás:** A gombra egérrel kattintva a beszéd küszöbérték felkerül a grafikonra és el is lesz mentve. Az **S** billentyű lenyomásával is elvégezhetjük ugyanezt.

#### Fonémaértékelés:



- Fonémaértékelés (Phoneme scoring):** Ha az AC440 beállításakor ki lett választva a fonémaértékelés, akkor kattintson az egérrel a megfelelő számra a fonéma pontszám megadásához. A **Fel** gombra kattintva az értéket helyesként, a **Le** gombra kattintva helytelenként is elmentheti.\*

\* a grafikon mód használatakor a helyes/helytelen pontozás a **Fel** és **Le** nyílbillentyűkkel kerül hozzárendelésre.

- Tárolás:** Egérrel kattintva a tárolás gombra a beszéd küszöbérték felkerül a grafikonra és el is lesz mentve. Az **S** billentyű lenyomásával is elvégezhetjük ugyanezt.

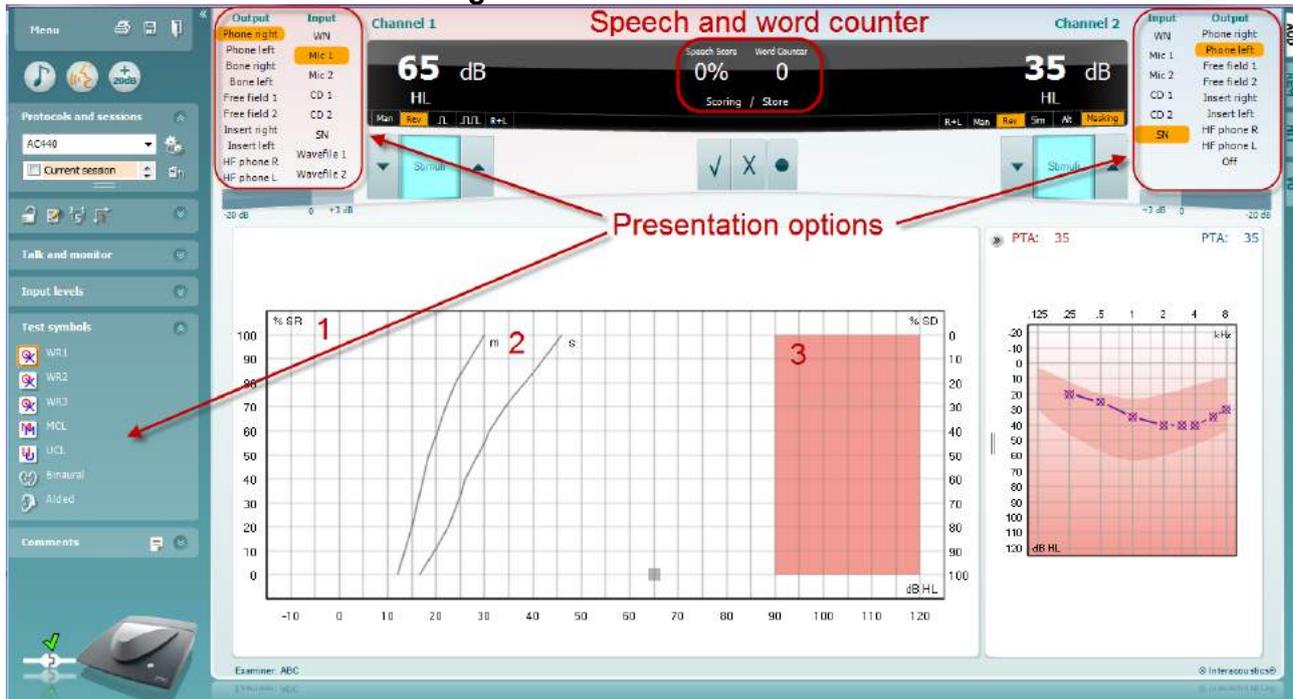


A **Frekvencia és beszéd pontszám kijelző** az aktuálisan bemutatott értékeket mutatja. A bal oldalon az 1. csatorna, a jobb oldalon a 2. csatorna hangnyomásszintje (dB HL egységekben) látható.

Középen az aktuális *Speech Score* (beszéd pontszám) látható százalékban megadva, valamint a *Word Counter* (szó számláló) jelzi a vizsgálat során már lejátszott szavak számát.



### 3.2.1 Beszéd audiometria grafikon módban

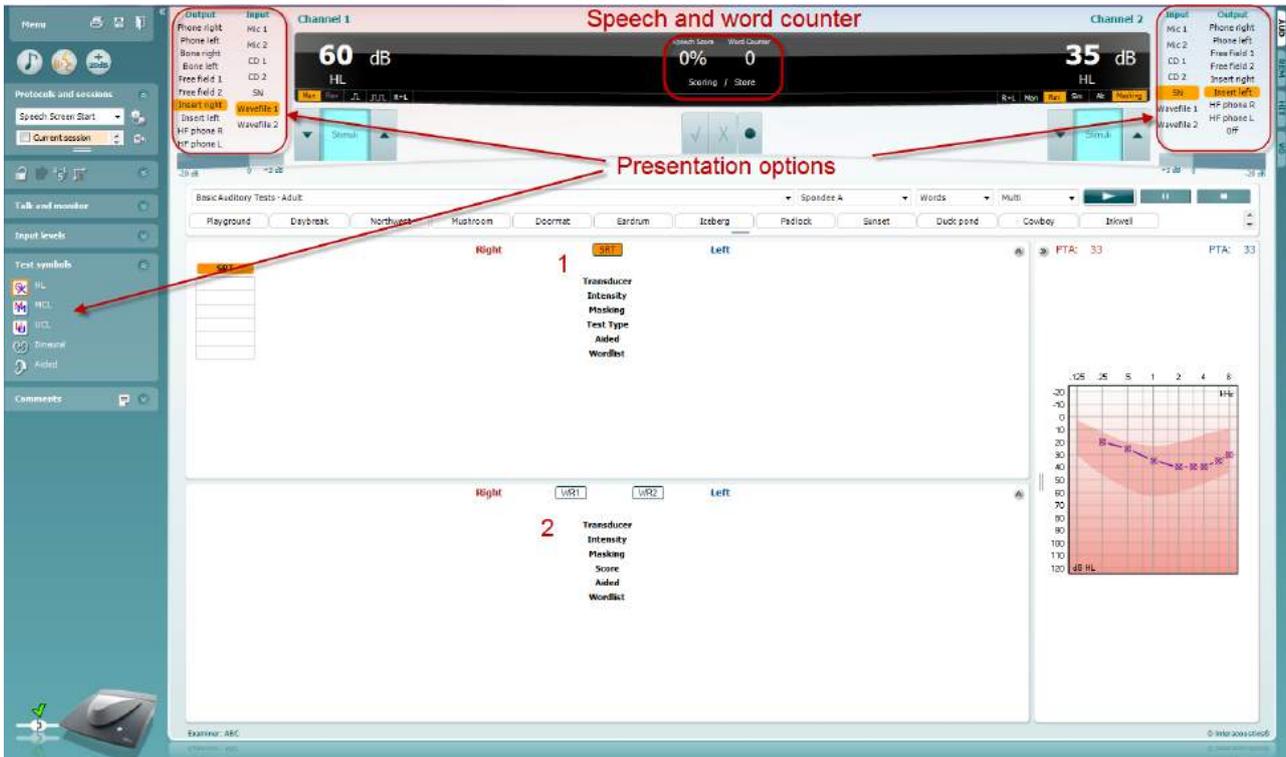


A "Teszt szimbólumok" grafikonos megjelenítésű beszédaudiometriai ablakát és a prezentációs opciókat (1. és 2. csatorna) használva, annak bal alsó, illetve felső részén végezhetjük el a két kimeneti csatorna beállítását, akár vizsgálat közben is.

- 1) **A grafikon:**  
Az x tengelyen a hangnyomásszint, az y tengelyen a beszédértés van felmérve.  
A *Speech Score* (beszéd pontszám) a lejátszott szavak számlálójával együtt megjelenik az ablak középső felső kijelző részén is.
- 2) A **referencia görbék** az **S** (egyszótagos) és **M** (többszótagos) szavakhoz tartozó normális értékeket jelzik. A görbéket az AC440 modul beállításainál
- 3) A **vörös háttérű terület** jelzi, hogy mekkora a rendszer által megengedett legnagyobb hangintenzitás. Ez az *Extended Range +20 dB* (kiterjesztett tartomány) gomb megnyomásával növelhető. A maximális hangerőt a hangforrások kalibrációja határozza meg.



### 3.2.2 Beszéd audiometria táblázatos módban



Az AC440 szoftvermodul táblázatos módja két táblázatból áll:

- 1) Az egyik az **SRT** (Speech Reception Threshold, beszédértési küszöb) táblázat. Az SRT vizsgálat aktív állapotát narancssárga **SRT** háttérű felirat jelzi.
- 2) A másik a **WR** (Word Recognition, szófelismerés) táblázat. Ha a WR1, WR2 vagy WR3 mód aktív, azt narancssárga **WR1** háttérű felirat jelzi.

#### Az SRT táblázat

Az SRT (Speech Reception Threshold, beszédértési küszöbérték) táblázattal több SRT vizsgálat elvégezhető különféle paraméterekkel, mint például *Transducer* (hangforrás), *Test Type* (vizsgálat típus), *Intensity* (intenzitás), *Masking* (maszkolás) és *Aided* (hallókészülékkel együtt). A *Transducer*, *Masking* és/vagy *Aided* módok választása és újbóli vizsgálat esetén egy új SRT sor kerül a táblázatba. Ily módon több SRT mérés eredménye is rögzíthető egyszerre az SRT táblázatban.

A beszédértési küszöbérték vizsgálatra vonatkozó további részletekért, lásd az [Affinity "További információk"](#) tájékoztatóját.

Right		SRT	Left	
<b>SRT</b>	<b>SRT</b>	<b>Transducer</b> <b>Intensity</b> <b>Masking</b> <b>Test Type</b> <b>Aided</b> <b>Wordlist</b>	<b>SRT</b>	<b>SRT</b>
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



### A WR táblázat

A WR (word recognition, szófelismerés) táblázattal több WR vizsgálat végezhető el különböző paraméterekkel, mint például *Transducer* (hangforrás), *Test Type* (vizsgálat típus), *Intensity* (intenzitás), *Masking* (maszkolás) és *Aided* (hallókészülékkel együtt).

A *Transducer*, *Masking* és/vagy *Aided* módok választása és újbóli vizsgálat esetén egy új WR sor kerül a táblázatba. Ily módon több WR mérés eredménye is rögzíthető egyszerre a WR táblázatban.

**A beszédértési küszöbérték vizsgálatra** vonatkozó további részletekért, lásd az [Affinity "További információk"](#) tájékoztatóját.

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

### Binaurális és erősített opciók

Binaurális hallásmérés elvégzéséhez:

1. A binaurálisan elvégzendő teszt elvégzéséhez kattintson az SRT vagy WR gombra.
2. Ellenőrizze, hogy a hangforrások binaurális tesztelésre vannak-e beállítva. Például helyezze be a Jobb oldali illesztéket az 1. csatornába a bal oldalit a 2. csatornába.
3. Kattintson a  Binaural gombra
4. Folytassa a tesztet; elmentés után az eredményeket binaurális eredményeként tárolja.

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

Binaural Test

Teszt elvégzése segédeszközzel

1. Válassza ki a kívánt hangforrást. A segédeszközzel végzett teszteket általában a szabad hangtéri vizsgáló helyiségben végzik. Bizonyos körülmények között azonban lehetséges a mélyen behelyezett hallássegítő eszközök CIC („mélyen behelyezett CIC hallássegítő eszközök” téves, javasolt: „mélyhallójárat (CIC) hallókészülékek”) tesztelése is, fűspecifikus eredmény megjelenítéssel.
2. Kattintson az Erősített gombra.
3. Ha a tesztet szabad hangtéri vizsgáló helyiségben végzi kattintson a Binaurális gombra, így mindkét fülre vonatkozó eredményeket elmenti.
4. Folytassa a tesztet; az eredményeket ezt követően az Erősített ikonnal jelzi

WR2
FF1
15 dB
80 %

NU-6 LIST 3A



### 3.2.3 Gyorsbillentyűk

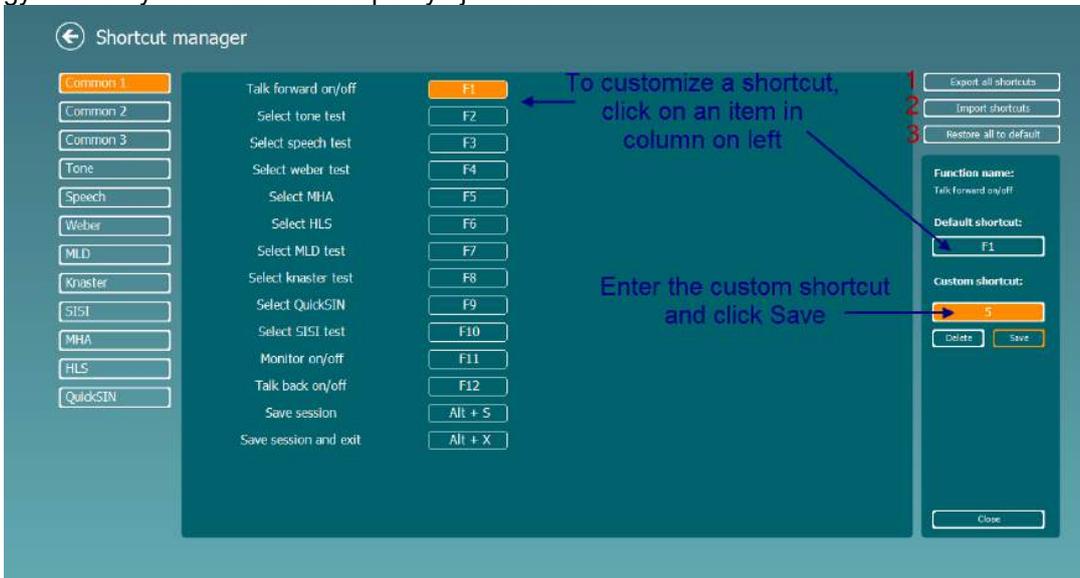
A számítógép gyorsbillentyű kezelője lehetővé teszi a számítógépes gyorsbillentyűk személyre szabását az AC440 modulban. A számítógép gyorsbillentyű kezelőjének megnyitása:

**Lépjen az AUD modul | Menü | Beállítás | Számítógép gyorsbillentyűk menüponthoz**

Az alapértelmezett gyorsbillentyűk megtekintéséhez kattintson a bal oldali oszlop elemeire (Common 1, Common 2, Common 3, stb.).



Egy gyorsbillentyű személyre szabásához kattintson a középső oszlopra és adja hozzá az egyéni gyorsbillentyűt a mezőhöz a képernyő jobb oldalán



1. **Gyorsbillentyűk exportálása:** Ezzel a funkcióval elmentheti a személyre szabott gyorsbillentyűket és átmásolhatja egy másik számítógépre
2. **Gyorsbillentyűk importálása:** Ezzel a funkcióval importálhatja a más számítógépről exportált gyorsbillentyűket
3. **Alapértelmezett értékek visszaállítása:** Ezzel a funkcióval a számítógép gyorsbillentyűket visszaállíthatja gyári alapbeállításra.



### 3.2.4 Az AC440 szoftver műszaki specifikációi

<b>Orvosi CE-jelölés:</b>	A CE-jelölés MD szimbólummal kombinálva azt jelzi, hogy az Interacoustics A/S megfelel az EU Orvostechikai eszköz előírás MDR 2017/745 I. számú függelékének. A minőségi rendszer jóváhagyását a TÜV végzi – azonosítószám: 0123.	
<b>Audiométerszabványok</b>	Hang: IEC60645-1: 2017/ANSI S3.6: 2018 Type 1 Beszéd: EN60645-1: 2017/ANSI S3.6: 2018 A vagy A-E típus	
<b>Transzduktorok és kalibráció:</b>	A kalibrációs információk és utasítások a szervizkönyvben található. A transzduktorok RETSPL szintjeivel kapcsolatban tekintse meg a vonatkozó Függelékét.	
<b>Légvezetés</b>		
DD45	ISO 389-1 2017, ANSI S3.6-2018	Fejpánt statikus erő 4,5 N ± 0,5 N
TDH39	ISO 389-1 2017, ANSI S3.6-2018	Fejpánt statikus erő 4,5 N ± 0,5 N
HDA300	PTB jelentés 1.61.4066893/13	Fejpánt statikus erő 8,8N ±0,5N
DD450	ISO 389-8 2004, ANSI S3.6-2018	Fejpánt statikus erő 10N ±0,5N
HDA300	ISO 389-8 2006, ANSI S3.6-2010	Fejpánt statikus erő 8.8 N ± 0,5 N
DD450	ANSI S3.6-2018	Fejpánt statikus erő 10 N ± 0,5 N
HDA280	PTB 2004-es jelentés	Fejpánt statikus erő 5 N ± 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>Csontvezetés</b>	Elhelyezés: masztoid	
B71	ISO 389-3 1994, ANSI S3.6-2018	Fejpánt statikus erő 5,4 N ± 0,5 N
B81	ISO 389-3 1994, ANSI S3.6-2018	Fejpánt statikus erő 5.4N ±0.5N
<b>Szabad hangtér</b>	ISO 389-7 2005, ANSI S3.6-2010	
<b>Magas frekvencia</b>	ISO 389-5 2004, ANSI S3.6-2010	
<b>Hatásos maszkolás</b>	ISO 389-4 1994, ANSI S3.6-2010	
<b>Páciens-visszajelző kapcsoló:</b>	Kézben tartott nyomógomb.	
<b>Páciens-kommunikáció:</b>	Átbeszélés (Talk Forward) és visszajelzés (Talk Back).	
<b>Monitor:</b>	Kimenet a beépített hangszórón vagy külső fülhallgatón/hangszórón keresztül.	
<b>Stimuláció:</b>	Tisztahang, trillázó hang, NB (szűksávú zaj), SN, WN (fehér zaj), TEN zaj	
<b>Hang</b>	125-20000 Hz két tartományra (125-8000 Hz és 8000-20000 Hz) bontva. Felbontás: 1/2-1/24 oktáv.	
<b>Trillázó hang</b>	1-10 Hz szinuszos +/- 5% moduláció	
<b>Hangfájl</b>	44100 Hz-es mintavétel, 16 bit, 2 csatorna	
<b>Maszkolás</b>	Keskenysávú zaj (vagy fehér zaj) automatikus kiválasztása a hangok megszólaltatásakor, illetve beszédzaj beszéd megszólaltatásakor. Keskenysávú zaj: IEC 60645-1:2001, 5/12 oktávós szűrő ugyanazon középfrekvencia-felbontással, mint a tiszta hang. Fehér zaj: 80-20000 Hz állandó sáv szélességgel mérve Beszédzaj: IEC 60645-2:1993 125-6000 Hz eső 12 dB/oktáv 1 KHz felett +/-5 dB	
<b>Hangbemutatás</b>	Manuális vagy fordított. Egy- vagy többpulsusos. pulse time adjustable from 200mS-5000mS in 50mS steps. Simultaneous or alternating.	
<b>Intenzitás</b>	A maximális kimeneti szintekkel kapcsolatban tekintse meg a mellékelt függelékét	
Lépésköz	Az intenzitás lépésköze 1, 2 vagy 5 dB lehet	
Pontosság	Hangnyomásszintek: ± 2 dB. Vibrációs erő szintje: ± 5 dB.	

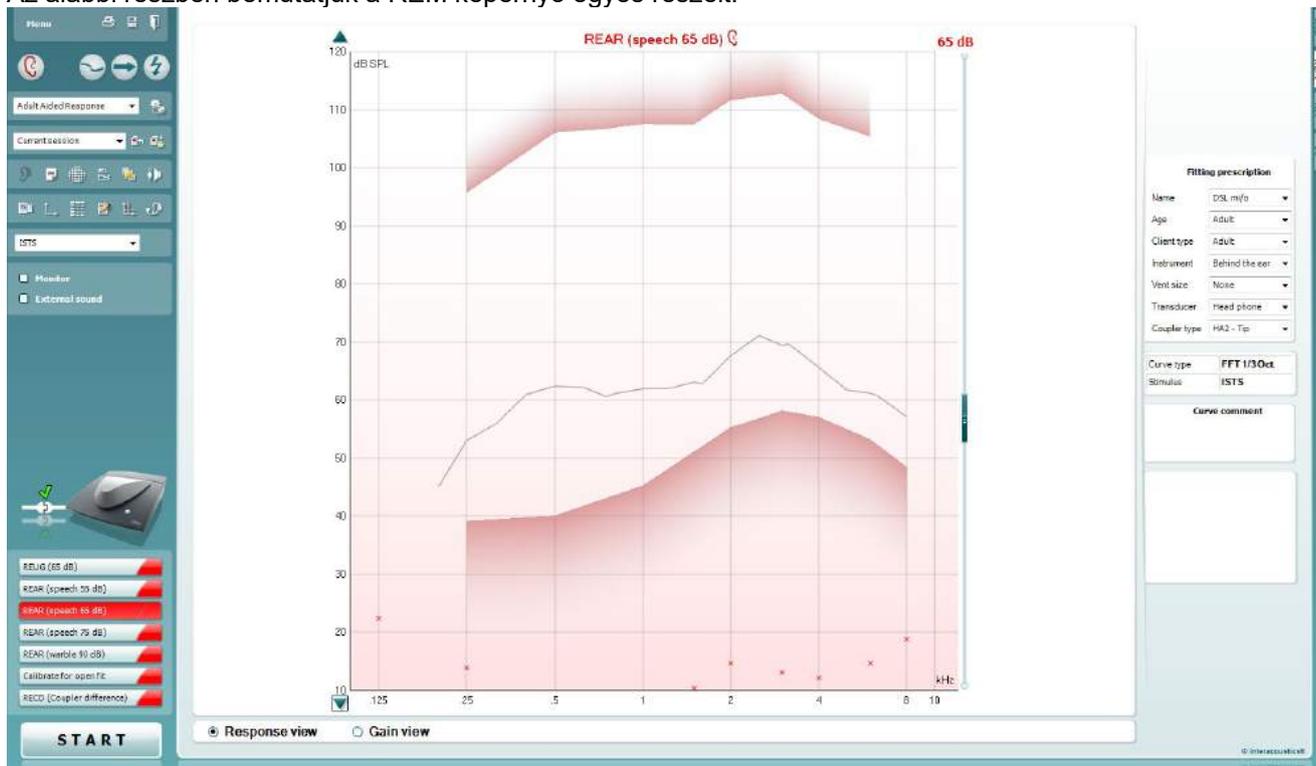


<b>Kiterjesztett tartomány funkció:</b>	Ha nincs aktiválva, a Légvezetés kimenet 20 dB-el a maximális teljesítmény alá van korlátozva.
<b>Frekvencia</b>	Tartomány: 125 Hz – 8 kHz (opcionális magas frekvencia: 8 kHz – 20 kHz) Pontosság: Jobb mint $\pm 1$ %
<b>Torzítás (THD)</b>	Hangnyomásszintek: 1,5 % alatt Vibrációs erő szintje: 3 % alatt.
<b>Jel-visszajelző (VU)</b>	Idősúlyozás: 350 ms Dinamikatartomány: -20 – +3dB Egyenirányító karakterisztikája: RMS Választható bemenetek csillapítóval, amellyel a szint beállítható az indikátor referenciapozíciójába (0 dB)
<b>Tárolási képesség:</b>	Hang audiometria: dB HL, MCL, UCL, Tinnitus, R+L Beszéd alapú audiometria: WR1, WR2, WR3, MCL, UCL, erősített, erősítés nélkül, binaurális, jobb és bal oldal.
<b>Kompatibilis szoftver:</b>	Noah4, OtoAccess® és XML-kompatibilis.



### 3.3 A REM440 képernyője

Az alábbi részben bemutatjuk a REM képernyő egyes részeit.



#### Menu

A **menüben** a File (fájl), Edit (szerkesztés), View (nézet), Mode (mód), Setup (beállítás) és a Help (súgó) pontok találhatóak.



A **Nyomatás** gombbal nyomtathatók ki a vizsgálat eredményei a kiválasztott nyomtatási sablonnal. Ha nincs nyomtatási sablon kiválasztva, akkor a képernyőn éppen látható eredményeket nyomtatja ki.



A **Mentés és új vizsgálat** gombra kattintva a program elmenti az aktuális vizsgálat adatait a Noah vagy OtoAccess® adatbázisba, és újat indít.



A **Mentés és kilépés** gombra kattintva a program elmenti az aktuális vizsgálat adatait a Noah vagy OtoAccess® adatbázisba, majd kilép.



A **Fülváltás** gombbal lehet váltani a jobb és bal fül között. Kattintson a jobb egérgombbal a fül ikonra *mindkét fül* megtekintéséhez.

Jobb kattintás



**MEGJEGYZÉS:** A binaurális REM mérések mindkét fül megjelenítésével végezhető (REIG és REAR mérések). A binaurális funkció lehetővé teszi a binaurális jobb és bal oldali mérések együttes megjelenítését.



A **Váltás az egyszerű és kombinált képernyő között** gombbal válthatja át, hogy ugyanazon a REM grafikonon egy vagy több mérés eredményét kívánja látni.



A **Váltás egyszeres vagy folyamatos mérés között** gombbal válthat át a között, hogy egyetlen pásztázás történjen, vagy a mérőjel a STOP megnyomásáig folyamatosan fusson.



A **Görbe megállítása** gombbal pillanatképet készíthet a REM görbéről szélessávú jelekkel való mérés közben. Más szavakkal, a görbét megállíthatja egy adott pillanatban, miközben a vizsgálat folytatódik.

**MEGJEGYZÉS:** A Görbe megállítása opció csak szélessávú (pl. ISTS) jeleknél működik folyamatos módban.

Standard REM\*

A **Protokollok listájából** választhat ki egy vizsgálati protokollt (az alapértelmezettet vagy felhasználó által definiáltat) a konkrét vizsgálati méréshez.



Az **Ideiglenes beállítás** gombbal adhat meg ideiglenes módosításokat a kiválasztott vizsgálati protokollhoz. A módosítások kizárólag az aktuális vizsgálatra lesznek érvényesek. A módosítások megadása és a fő képernyőre való visszatérés után a vizsgálati protokoll neve mögé csillag (\*) karakter kerül.

Current session

A **Korábbi vizsgálatok listája** részben az adott páciens korábbi valósfülvizsgálatainak eredményét hívhatja elő összehasonlítás vagy nyomtatás céljából.



A **Kiválasztott vizsgálat lezárása/feloldása** váltógomb rögzíti az aktuális vagy korábbi munkamenetet a képernyőn, hogy össze lehessen hasonlítani más vizsgálatokkal.



Az **Ugrás az aktuális vizsgálatra** gombbal visszaléphet az aktuális vizsgálatához.



A **Váltás a kupler és a fül között** gombbal válthat a fül és kupler módok között. Ügyeljen rá, hogy az ikon kizárólag akkor lesz aktív, ha egy becsült vagy mért RECD rendelkezésre áll.

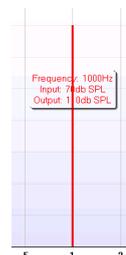


A **Leletszerkesztő** gomb egy külön ablakot nyit meg, amelyben megjegyzéseket lehet fűzni az aktuális vizsgálatához. Ne felejtse el, hogy a vizsgálat elmentése után már nem módosíthatja a leletet.

A munkamenet elmentése után a rögzített adatokat csak az adott napon módosíthatja (amíg a dátum megegyezik). **Megjegyzés:** ezeket az időtartamokat a HIMSA és a Noah szoftver, és nem az Interacoustics határozza meg.

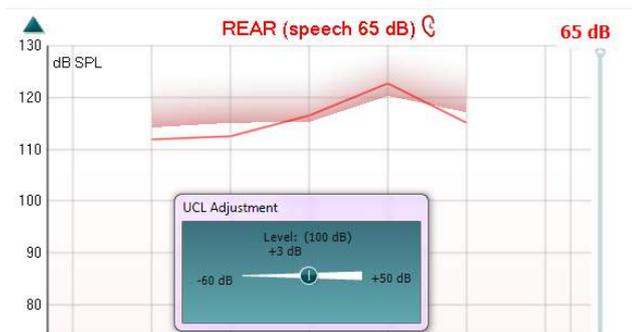


Az **Egyetlen frekvencia** gombbal olyan vizsgálatot indíthat, amelyben egyetlen frekvencián szóló trillázó hangot játszhat le. A gombra kattintva a grafikonon látható a pontos frekvencia, kimeneti és bemeneti értékek. A frekvencia a billentyűzet jobb és bal nyíl gombjaival magasabbra vagy alacsonyabbra állítható. A bekapcsoláshoz kattintson a gombra, a kikapcsoláshoz kattintson újra a gombra.



Az **UCL (Kényelmetlenségi Küszöbszint) beállítása** A rendszer jelerősségének korlátozásához a valósfülvizsgálások során, az UCL gomb aktiválható. Aktiválás után egy vörös vonal jelenik meg a grafikonon és a rendszer a kényelmetlenségi küszöbszint elérésekor leállítja a mérést. Ez a vörös vonal a csúszkával állítható.

**MEGJEGYZÉS:** Ahhoz, hogy a vörös vonal megjelenjen az UCL gomb megnyomásakor, a kényelmetlenségi küszöbszintet az audiogramon meg kell adni. A funkció kikapcsolásához nyomja meg újra az UCL gombot.



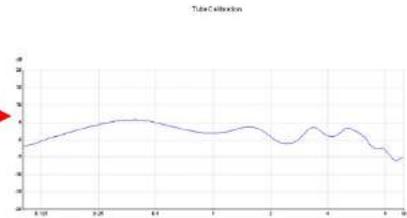
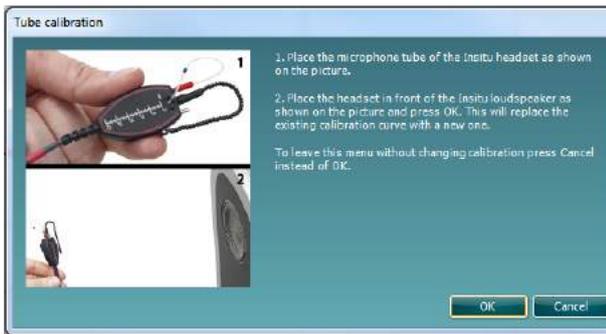
A **Mindig felül mód** gombbal a REM440 olyan mindig felül látható ablakká változik, amelyen csak a leglényegesebb REM-funkciók láthatók. Ez az ablak automatikusan a többi aktív szoftver (például az érintett hallókészülék állító szoftverének) ablaka fölött fog megjelenni. Miközben állítja az erősítést az állító szoftverben, a REM440 képernyő mindig az állító képernyő felett lesz látható, lehetővé téve a görbék egyszerű összehasonlítását.



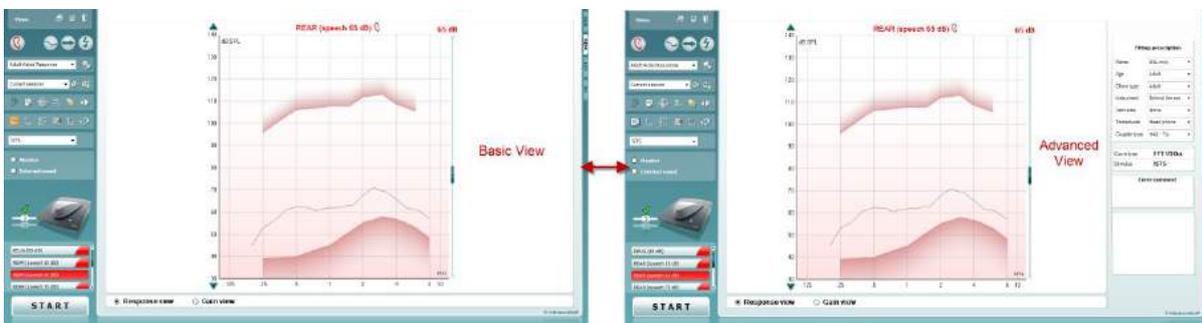
Az eredeti REM440-hez való visszatéréshez kattintson a jobb felső sarokban látható keresztre. 



A **Tube calibration** (csőkalibráció) gomb indítja a csőkalibrációt. Mérés előtt ajánlott kalibrálni a szonda csövét. Ehhez a kalibráció gombot kell megnyomni. Kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat (lásd a képernyőt alább), majd nyomja meg az OK gombot. A kalibráció ezután automatikusan megtörténik, és az alább látható görbe lesz az eredménye. Ne feledje, hogy a kalibráció érzékeny a zajra, ezért az orvosnak gondoskodnia kell arról, hogy kalibráció közben a helyiség csendes legyen.



Az **Egyszerű nézet/Speciális nézet** gombokkal válhat egy részletes képernyőnézet (amelyen a vizsgálat és a megfelelő illesztési javaslat látható a jobb oldalon) és egy egyszerűbb, csak egy nagyobb grafikont mutató nézet között.



A **Normál és fordított koordinárendszer** gombokkal válthat a fordított és normál grafikonmegjelenítés között. Ez tanácsadónál lehet hasznos, hiszen a fordított nézet jobban hasonlít az audiogramra, és ezért az eredmények magyarázatakor a páciens számára könnyebben érthető lesz.



A **Céltérték besúrása/szerkesztése** gombbal írhat be egy konkrét céltértéket vagy szerkesztheti a meglévőket. Nyomja meg a gombot és szűrje be a kívánt céltértékeket a táblázatba, az alább látható módon. Ha kész, kattintson az OK gombra.

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	

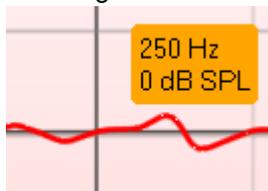


A **Táblázatos nézet** gombbal táblázatos formában tekinthetők meg a mért és a céltértékek.

		125	250	500	750	1000	1500	2000	3000	4000	6000	8000	10000
<b>REUG (65 dB)</b>													
<b>REAR (speech 55 dB)</b>													
55 dB		69	62	65	67	67	66	61	62	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	79	86	83	83	86	89	83		
65 dB-T		54	67	64	63	66	70	70	68	63	59		
<b>REAR (speech 75 dB)</b>													
75 dB		86	86	84	82	86	85	79	78	76	75		
75 dB-T		55	72	72	76	83	86	85	82	72	65		
<b>REAR (pure tone 80 dB)</b>													
80 dB		119	119	121	121	119	119	119	119	120			
86 dB		120	120	121	121	119	119	119	119	118			



A **Kurzor megjelenítése a grafikonon** gomb rögzíti a kurzort a görbéhez, és megjeleníti a frekvencia- és intenzitásértékeket a mérési görbe tetszés szerinti pontjában.



Az **Ellenkező referenciamikrofon használata** opcióval a mérőmikrofonnal ellentétes oldalon található mikrofont használja referenciamikrofonként. A funkció használatához helyezze a szondacsövet a páciens fülébe, behelyezett hallássegítő eszközzel. Helyezze a másik referenciamikrofont a páciens másik fülébe.

A gomb megnyomásával az ellenkező oldalon található referenciamikrofont használja a vizsgálat során. Ezt a beállítást gyakran használják CROS és BiCROS vizsgálatokhoz.



A **Single Graph** (egyszeri inkább: egyesített grafikon) megjelenítéssel a binaurális mérés egyetlen grafikonban jeleníthető meg, amelyben a bal és jobb fül méréseinek görbéit egymásra helyezi.



**Delta értékek engedélyezése/letiltása** lehetővé teszi az illesztést végző személy számára, hogy lássa a mérési görbe és a célérték közötti kiszámított különbséget.

A **Vizsgálójel választása** listából választhatja ki a vizsgálati vizsgálójelét.

- Monitor
- External sound

**Monitor:** Jelölje be, ha egy monitorhangszórón kívánja hallgatni a felerősített vizsgálójelét.

1. Csatlakoztasson egy monitorhangszórót a hardver monitorkimenetére. Ajánlott az Interacoustics által jóváhagyott monitor-headsetet használni.
2. Jelölje meg a Monitor négyzetet.
3. A hangnyomásszintet a csúszkával állíthatja.

Ne feledje, hogy a monitorból szóló hang nagyon halk lehet (az audiometriai monitorokhoz képest). Audiometria esetén azért hangosabb, mert a figyelt jelet az audiometriai berendezés állítja elő. A REM440-ben a figyelt jelet a hallókészülék állítja elő, vagyis a berendezés nem tudja azt szabályozni.

**Külső hang:** Bejátszhat külső forrásból származó hangot is például egy CD-lejátszóról, ha van olyan zene- vagy beszédrészlet, amit használni kíván. Ezen lehetőségek használata nagyon hatékonyá teheti a tanácsadást.

1. Csatlakoztassa a CD-lejátszót a hardver AUX1 bemenetéhez.
2. Nyomja meg a **START** gombot a szoftverben, majd jelölje meg az *External sound* (külső forrásból származó hang) négyzetet. Ezután a külső forrásból származó hang a jellel együtt kerül lejátszásra.
3. A hangnyomásszintet a csúszkával állíthatja.



Ne feledje, hogy Visible Speech Mapping módban kiválaszthatja a Live Voice (élő hang) lehetőséget, és utána lejátszhat külső forrásból származó hangot. Ez azt jelenti, hogy a külső forrásból származó hangot magában, minden egyéb zavar nélkül szólaltathatja meg (kivéve a saját hangját).

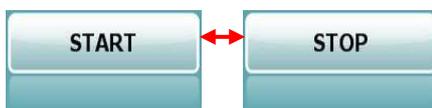


Az **Aktuális Protokoll** a bal alsó sarokban látható.

Egy vizsgálat végrehajtása után a rendszer automatikusan továbblép a vizsgálati sor következő elemére. A pipák azt jelzik, hogy a görbe már meg lett mérve.

A vizsgálati protokollokat a REM440 beállítási részében adhatja meg és módosíthatja.

Az egyes testgombok **színe** (a jelen esetben mályva) az adott görbéhez kiválasztott szintet mutatja.



A **Start/Stop** gombbal indítható és állítható le az aktuális vizsgálat.

A **START** megnyomása után a gombon látható felirat **STOP**-ra változik.



A **Grafikon** a mért REM-görbéket mutatja. A vízszintes tengelyen a frekvencia, a függőlegesen pedig a teszjtjel erőssége látható.

Az **Erősítés/válasz nézet** részben válthat, hogy a görbét erősítési vagy válaszgörbéként kívánja megtekinteni. Ne feledje, hogy ez a lehetőség nem aktív REIG esetén.

A **Mérés típusa** közvetlenül a grafikon felett látható, együtt a jobb/bal jelzéssel. Az ábrán példaként a jobb fülhöz tartozó REIG görbe látható.

A **Bemeneti szint módosítása** a jobboldali csúszkával végezhető el.

A baloldali **Grafikon fel-le görgetése** nyilakkal görgetheti a grafikon fel és le, hogy a görbe látható legyen a képernyőn.

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

A **Fitting Prescription** (illesztési javaslat) és a kapcsolódó részletek a képernyőn állíthatók. Válassza ki a kívánt illesztési javaslatot a felső legördülő listából.

A választási lehetőségek: Berger, DSL  $m[i/o]$ , Half Gain, NAL-NL1, NAL-NL2, NAL-R, NAL-RP, POGO1, POGO2, Third Gain, vagy „Custom” (egyéni), ha módosította a célértékeket a Szerkesztés funkcióval.

A kiválasztott illesztési javaslatnak és az audiogramnak megfelelően kiszámítja a célértékeket és megjeleníti a REIG és/vagy REAR képernyőn. **Ha nem vitt fel audiogramot az audiogram képernyőn, akkor semmilyen célérték nem jelenik meg.**

Ne feledje, hogy az illesztési javaslat paraméterei (például az **Age** (kor) és a **Client type** (ügyféltípus)) különbözhetnek attól függően, hogy milyen illesztési javaslatot választ ki.



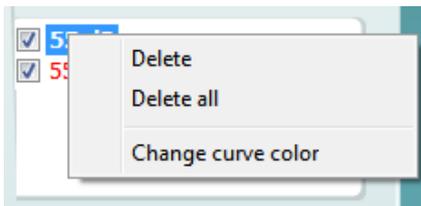
Recorded method	FFT 1/3 Oct.
Input Level	65 dB SPL
Stimulus	ISTS
Measured in	Real Ear
Curve type	Measured
Smoothing index	5
<b>Curve comment</b>	

A kiválasztott görbe **részletes mérési eredményei** táblázatban jelennek meg a képernyő jobb oldalán.

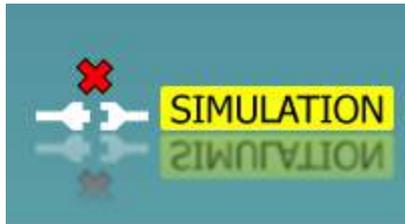
A görbékhez megjegyzés **adhat (Curve Comment)** a jobb oldalon látható megjegyzés részben. Válassza ki a kívánt görbé(ke)t a görbemegjelenítési beállítások alatti részben megjelölve a négyzeteket, és írja be a megjegyzést a mezőbe. Ezt követően a görbe kijelölésekor a megjegyzés megjelenik a megjegyzés mezőben.



A **Curve Display Options** (görbemegjelenítési beállítások) a jobb alsó sarokban láthatók. Ha több azonos típusú görbét (pl. REIG görbét) is mért, akkor azokat a program listába rendezi, a bemeneti szint szerint sorbarendezve. Jelölje meg azokat, amelyeket a grafikonon meg kíván jeleníteni.



Az egér jobb gombjával a görbe kijelző bemeneti szintjére kattintva különböző opciók közül választhat.



**Hardver indikációs kép:** A kép mutatja, hogy a hardver csatlakoztatva van-e.

A program elindításakor a rendszer keresni kezdi a hardvert. Ha nem észleli a hardvert a rendszerben, a rendszer automatikusan szimulátor módban folytatja és a Szimulátor ikon (fenti jobb) jelenik meg a csatlakoztatott hardver jelző kép (fenti bal) helyett.



### 3.3.1 REM440 szoftver – műszaki specifikációk

<b>Orvosi CE-jelölés:</b>	A CE-jelölés MD szimbólummal kombinálva azt jelzi, hogy az Interacoustics A/S megfelel az EU Orvostechnikai eszköz előírás MDR 2017/745 I. számú függelékének. A minőségi rendszer jóváhagyását a TÜV végzi – azonosítószám: 0123.	
<b>Valódi fülmérési szabványok:</b>	IEC 61669, ISO 12124, ANSI S3.46.	
<b>Stimuláció:</b>	ISTS, Trillázás, tiszta hang, véletlenszerű zaj, pszeudo-véletlen zaj, szélsávú fehérzaj, csiripelő hang, ICRA, élő beszéd, bármilyen más hangfájl (automatikus kalibrálás elérhető).	
<b>Frekvenciatartomány:</b>	100 Hz – 10 kHz	
<b>Frekvenciapontosság:</b>	Kevesebb mint $\pm 1\%$	
<b>Torzítás:</b>	Kevesebb mint 2%	
<b>Intenzitástartomány:</b>	40 – 90 dB	
<b>Intenzitás pontosság:</b>	Kevesebb mint $\pm 1,5\%$	
<b>Mérési intenzitástartomány:</b>	Mérőmikrofon 40-145 dB SPL $\pm 2$ dB.	
<b>Frekvenciafelbontás:</b>	1/3, 1/6, 1/12, 1/24 oktáv vagy 1024 FFT pont.	
<b>Mérőmikrofon:</b>	Intenzitás: 40 – 140 dB	
<b>Referenciamikrofon:</b>	Intenzitás: 40 – 100 dB	
<b>Intenzitás pontosság:</b>	Kevesebb mint $\pm 1,5$ dB	
<b>Áthallás</b>	Az áthallás a szondában és a szondacsőben az eredményeket kevesebb mint 1 dB-lel módosítja, bármilyen frekvencián.	
<b>Rendelkezésre álló tesztek:</b>	REUR REUG REIG RECD REAR REAG REOR	REOG Bemenet – kimenet FM átláthatóság Fűlszint, csak FM Iránykarakterisztika A beszéd látható leképezése
<b>Kompatibilis szoftver:</b>	Noah4, OtoAccess® és XML-kompatibilis	



### 3.4 A HIT440 képernyője

Az alábbi részben bemutatjuk a HIT képernyő egyes részeit.



**Menu**

A **menüben** a Print (nyomtatás), Edit (szerkesztés), View (nézet), Mode (mód), Setup (beállítás) és a Help (súgó) pontok találhatóak.



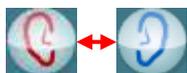
A **Nyomtatás** gomb megnyomásával a képernyőn éppen látható vizsgálat eredményei kinyomtathatók. Több vizsgálat egy oldalra nyomtatásához válassza a Nyomtatás, majd Nyomtatás elrendezése gombot.



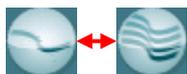
A **Mentés és új vizsgálat** gombra kattintva a program elmenti az aktuális vizsgálat adatait a Noah-ba vagy OtoAccess® adatbázisba, és újat indít.



A **Mentés és kilépés** gombra kattintva a program elmenti az aktuális vizsgálat adatait a Noah vagy OtoAccess® adatbázisba, majd kilép.



A **Fülváltás** gombbal lehet váltani a jobb és bal fül között. Kattintson a jobb egérgombbal a fül ikonra *mindkét fül* megtekintéséhez.



A **Váltás az egyszerű és kombinált képernyő között** gombbal válthatja át, hogy ugyanazon a HIT grafikonon egy vagy több mérés eredményét kívánja látni.



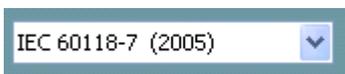
A **Váltás egyszeres vagy folyamatos mérés között** gombbal válthat át között, hogy egyetlen pásztázás történjen, vagy a mérőjel a STOP megnyomásáig folyamatosan fusson.



A **Görbe megállítása** gombbal pillanatképet készíthet a HIT görbéről szélessávú jelekkel való mérés közben. Más szavakkal, a görbét megállíthatja egy adott pillanatban, miközben a vizsgálat folytatódik.



**MEGJEGYZÉS:** A Görbe megállítása opció csak a végfelhasználó által létrehozott beállításban, szélessávú (pl. ISTS) jeleknél működik folyamatos módban.



A **Protokollok listájából** választhat ki egy vizsgálati protokollt (az alapértelmezettet vagy felhasználó által definiáltat) a konkrét vizsgálati méréshez.



Az **Ideiglenes beállítás** gombbal adhat meg ideiglenes módosításokat a kiválasztott vizsgálati protokollhoz. A módosítások kizárólag az aktuális vizsgálatra lesznek érvényesek. A módosítások megadása és a fő képernyőre való visszatérés után a vizsgálati protokoll neve mögé csillag (\*) karakter kerül.

**MEGJEGYZÉS:** Az ANSI és IEC protokollok időszakosan nem módosíthatók.



A **Korábbi vizsgálatok listája** részben a korábbi vizsgálatokat hívhatja elő összehasonlítás céljából.



A **Kiválasztott vizsgálat lezárása/feloldása** váltógomb rögzíti az aktuális vagy korábbi munkamenetet a képernyőn, hogy össze lehessen hasonlítani más vizsgálatokkal.



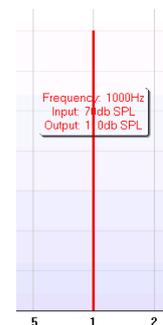
Az **Ugrás az aktuális vizsgálatra** gomb visszavisz az aktuális vizsgálatához.



A **Leletszerkesztő** gomb egy külön ablakot nyit meg, amelyben megjegyzéseket lehet fűzni az aktuális vizsgálatához. Ne felejtse el, hogy a vizsgálat elmentése után már nem módosíthatja a leletet.



Az **Egyetlen frekvencia** gomb egy nem kötelező, manuális vizsgálatra szolgál, amellyel beállítható a hallókészülék erősítése a HIT előtt. Helyezze a hallókészüléket a vizsgálókamrába és nyomja meg az Egyetlen frekvencia gombot. Megszólal egy 1000 hertzes hang, amellyel láthatja a hallókészülék pontos bemenetét és kimenetét. A vizsgálatot a gomb újbóli megnyomásával fejezheti be.



Speciális nézet



Egyszerű nézet





Az **Egyszerű nézet/Speciális nézet** gombokkal válhat egy részletes képernyőnézet (amelyen a vizsgálat és a megfelelő illesztési javaslat látható a jobb oldalon) és egy egyszerűbb, nagyobb grafikont mutató nézet között.

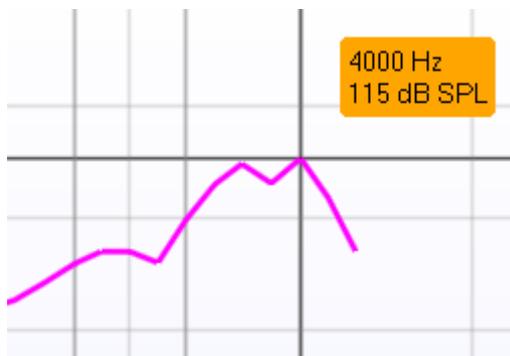


A **Normál és fordított koordinátarendszer** gombokkal válthat a fordított és normál grafikon között.

Ez tanácsadásnál lehet hasznos, hiszen a fordított görbe jobban hasonlít az audiogramra, és ezért lehet, hogy könnyebben érhető a páciens számára.



A **Kurzor megjelenítése a grafikonon** hatására a görbe egyes mérőpontjainál extra információ jelenik meg. A kurzor a görbéhez lesz rögzítve úgy, hogy a frekvenciát és intenzitást mutató címke a kurzor pozíciója mellett helyezkedik el, az alább látható módon:



A **Vizsgálójel választása** listából választhatja ki a vizsgálati tesztjelet. Ez a legördülő lista csak egyéni vizsgálati protokollok esetén jelenik meg. A szabványos (pl. ANSI vagy IEC) vizsgálatok vizsgálójele elő van írva.



**Monitor:** Jelölje be, ha egy monitorhangszórón kívánja hallgatni a felerősített vizsgálójelet.

1. Csatlakoztasson egy monitorfülhallgatót a hardver monitorkimenetére.
2. Jelölje meg a Monitor négyzetet.
3. A hangnyomásszintet a csúszkával állíthatja.

Ne feledje, hogy a monitorból szóló hang nagyon halk lehet (az audiometriai monitorokhoz képest). Audiometria esetén azért hangosabb, mert a figyelt jelet az audiometriai berendezés állítja elő. A HIT440-ben a figyelt jelet a hallókészülék állítja elő, vagyis a berendezés nem tudja azt szabályozni. Aktív hangszóróval természetesen felhangosítható.

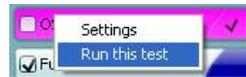
**Külső forrásból származó hang:** Bejátszhat külső forrásból származó hangot is például egy CD-lejátszóról, ha van olyan zene- vagy beszédrészlet, amit használni kíván. Ezen lehetőségek használata nagyon hatékonyá teheti a tanácsadást.

1. Csatlakoztassa a CD-lejátszót a hardver AUX1 bemenetéhez.
2. Nyomja meg a START gombot a szoftverben, majd jelölje meg az External sound (külső forrásból származó hang) négyzetet. Ezután a külső forrásból származó hang a jellel együtt kerül lejátszásra.
3. A hangnyomásszintet a csúszkával állíthatja.



Az **Aktuális Protokoll** a bal alsó sarokban látható.

A  azt jelzi, hogy a vizsgálat egy automatikus vizsgálat (Auto Run) részét képezi. A START gomb megnyomására a megjelölt vizsgálatok lesznek elvégezve.



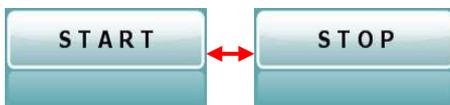
Ha csak egy vizsgálatot akar elvégezni, akkor jelölje ki az egérrel rákattintva. Ezután kattintson a jobb

egérgombbal, és válassza ki a *Run this test* (E teszt futtatása) lehetőséget.

Vizsgálat közben a rendszer automatikusan továbblép az egyik pontról a másikra a vizsgálatok sorozatában. A  jel azt mutatja, hogy a görbe már meg lett mérve.

A **Színjelzés** mutatja az egyes görbékhez kiválasztott színeket.

A vizsgálati protokollokat a HIT440 beállítási részében lehet megadni és módosítani.



A **Start/Stop** gombbal indítható és állítható le az összes vizsgálat. A **START** megnyomása után a gombon látható felirat **STOP**-ra változik.



A **Grafikon** a mért HIT-görbéket mutatja. Az X tengely a frekvenciát, az Y tengely az elvégzett vizsgálattól függően a kimenetet vagy a hangerőt mutatja.

A **Mérés típusa** közvetlenül a grafikon felett látható, együtt a jobb/bal jelzéssel. Az ábrán példaként a bal fülhöz tartozó OSPL90 látható.

A **Bemeneti szint módosítása** a jobboldali csúszkával végezhető el.

**MEGJEGYZÉS:** az iparági szabvány protokollok esetében (ANSI és IEC) a bemeneti szintet a szabvány határozza meg és nem módosítható.

A baloldali **Grafikon fel-le görgetése** nyilakkal görgetheti a grafikon fel és le, hogy a görbe mindig látható legyen a képernyő közepén.



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>

**A mérés részletei:** Ebben a táblázatban láthatók a görbe részletes adatai. Ennek segítségével a szakember azt láthatja, hogy éppen mit mérnek. Olyan adatok jelennek meg, mint az Input Level (bemeneti szint), a Max SPL, a Curve Type (görbetípus), a Stimulus (mérőjel) vagy a Coupler Type (kupler típusa).

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

---

**90 dB**

A görbékhez megjegyzéseket adhat (**Curve Comment**) a jobb oldalon látható megjegyzés részben. Válassza ki a kívánt görbé(ke)t a görbemegjelenítési beállítások alatti részben megjelölve a négyzeteket, és írja be a megjegyzést a mezőbe. Ezt követően a görbe kiválasztásakor a megjegyzés megjelenik a megjegyzés mezőben.

**A Curve Display Options** (görbemegjelenítési beállítások) a jobb alsó sarokban láthatók. Ha több azonos típusú görbét (pl. REIG görbét) is mért, akkor azokat a program a bemeneti szint szerint sorban listába rendezi. Itt bejelölheti azokat, amelyeket a grafikonon meg kíván jeleníteni.

A **hardverjelző kép** mutatja, hogy a hardver csatlakoztatva van-e.

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 HIT440 szoftver – műszaki specifikációk

<b>Orvosi CE-jelölés:</b>	A CE-jelölés MD szimbólummal kombinálva azt jelzi, hogy az Interacoustics A/S megfelel az EU Orvostechikai eszköz előírás MDR 2017/745 I. számú függelékének. A minőségi rendszer jóváhagyását a TÜV végzi – azonosítószám: 0123.		
<b>Hallókészülék tesztberendezés:</b>	EC 60118-0:2015, IEC 60118-7:2005, ANSI S3.22:2014		
<b>Frekvenciatartomány:</b>	100-10 000 Hz.		
<b>Frekvenciafelbontás:</b>	1/3, 1/6, 1/12, 1/24 oktáv vagy 1024 FFT pont.		
<b>Frekvenciapontosság:</b>	Kevesebb mint $\pm 1\%$		
<b>Vizsgálójel:</b>	Trillázás, tiszta hang, véletlenszerű zaj, pszeudo-véletlen zaj, szűksávú fehérzaj, csiripelő hang, ICRA, élő beszéd, bármilyen más hangfájl (automatikus kalibrálás elérhető).		
<b>Pásztázás sebessége:</b>	1,5 – 12 mp		
<b>FFT:</b>	Felbontás: 1024 pont. Átlagolás: 10 – 500.		
<b>Vizsgálójel intenzitástartomány:</b>	40-100 dB SPL, 1 dB-es lépésközzel.		
<b>Intenzitás pontosság:</b>	Kevesebb mint $\pm 1,5$ dB		
<b>Mérési intenzitástartomány:</b>	Mérőmikrofon 40-145 dB SPL $\pm 2$ dB.		
<b>Vizsgálójel torzítás:</b>	Kevesebb mint 1% THD.		
<b>Elem szimulátor:</b>	Normál és egyéni típusok választhatók		
	<i>Normál elem</i>	<i>Belső ellenállás [Ω]</i>	
		<i>Feszültség [V]</i>	
	Cink-levegő 5	8	1,3
	Cink-levegő 10	6	1,3
	Cink-levegő 13	6	1,3
	Cink-levegő 312	6	1,3
	Cink-levegő 675	3,5	1,3
	Higany 13	8	1,3
	Higany 312	8	1,3
	Higany 657	5	1,3
	Higany 401	1	1,3
	Ezüst 13	10	1,5
	Ezüst 312	10	1,5
	Ezüst 76	5	1,5
	Egyéni típusok	0 – 25	1,1 – 1,6
<b>Rendelkezésre álló tesztek:</b>	A felhasználó megadhat további, saját teszteket		
	OSPL90 Full-On Gain Bemenet/Kimenet (input/output) Attack/recovery time Reference Test Gain Frekvenciaválasz Ekvivalens bemeneti zaj	Harmonikus torzítás Intermodulációs torzítás Elem pillanatnyi terhelés Mikrofon iránykarakterisztika Tekercs frekvenciaválasza Tekercs harmonikus torzítás Tekercs Full-On Gain válasz	
<b>Előre programozott protokollok:</b>	A HIT440 szoftver egy sor előre programozott tesztelési protokollal rendelkezik. A felhasználó további tesztelési protokollokat hozhat létre vagy importálhat a rendszerbe.		
<b>Kompatibilis szoftver:</b>	Noah4, OtoAccess® és XML-kompatibilis		

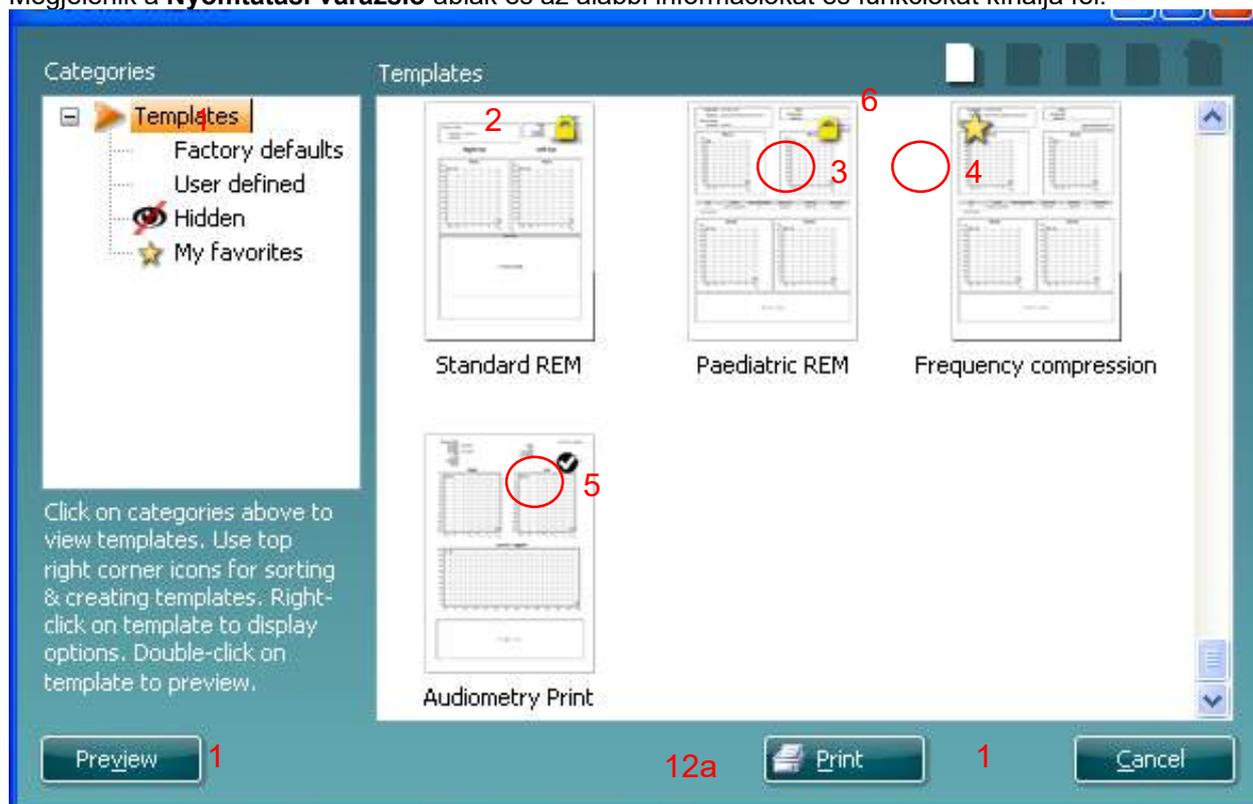


### 3.5 A nyomtatási varázsló (Print Wizard) használata

A nyomtatási varázsló segítségével egyéni, az egyes protokollokhoz rendelhető nyomtatási sablonokat készíthet a gyors nyomtatás érdekében. A nyomtatási varázsló kétféleképpen hívható elő.

- Ha egy általános célú sablont kíván készíteni vagy egy meglévőt akar kiválasztani a nyomtatáshoz: Válassza ki a **Menu/File (fájl)/Print Layout... (Nyomtatási elrendezés)** lehetőséget az Affinity<sup>2</sup>/Equinox<sup>2</sup> vagy Callisto Suite program megfelelő (AUD, REM vagy HIT) lapján.
- Ha sablont kíván készíteni, vagy egy meglévő sablont kíván hozzárendelni egy adott protokollhoz: Lépjen rá az adott protokollhoz (AUD, REM vagy HIT) tartozó Modul lapra és válassza ki a **Menu/Setup/AC440 setup, Menu/Setup/REM440 setup** vagy **Menu/Setup HIT440 setup** lehetőséget. Válassza ki a legördülő menüből a kívánt protokollt, majd válassza ki az ablak alján látható **Print Wizard** (Nyomtatási varázsló) lehetőséget.

Megjelenik a **Nyomtatási varázsló** ablak és az alábbi információkat és funkciókat kínálja fel:



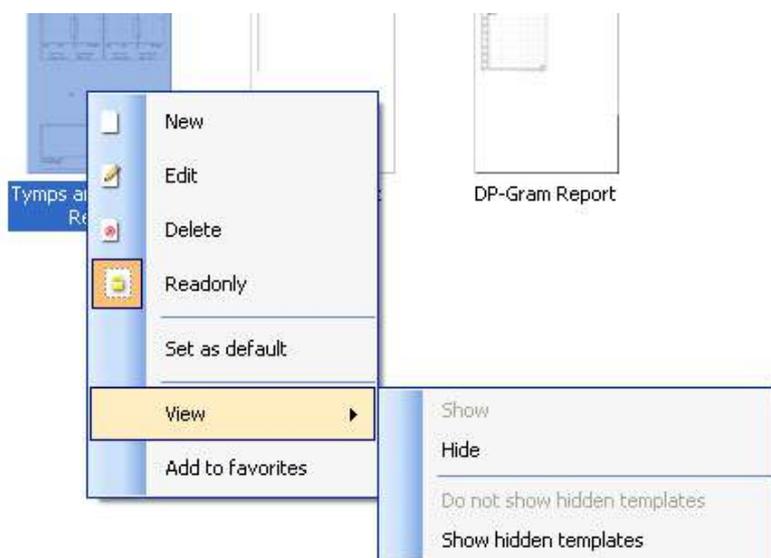
12b 

- A **Categories** (Kategóriák) részben az alábbiakat választhatja ki:
  - **Templates** (Sablonok) az összes rendelkezésre álló sablon megjelenítéséhez
  - **Factory defaults** (Gyári beállítások) csak a gyári sablonok megjelenítéséhez
  - **User defined** (Felhasználó által definiált) csak az egyéni sablonok megjelenítéséhez
  - **Hidden** (Rejtett) a rejtett sablonok megjelenítéséhez
  - **My favorites** (Kedvencek) csak a kedvencként megjelölt sablonok megjelenítéséhez
- Az adott kategória rendelkezésre álló sablonjai a **Templates** (Sablonok) feliratú mezőben jelennek meg.
- A gyári, alapértelmezett sablonokat egy lakat ikon jelzi. Ezek garantálják, hogy egy alapsablon mindig rendelkezésre álljon, és ne kelljen feltétlenül egyéniét készíteni. Ezek azonban nem módosíthatók egyéni beállításokra anélkül, hogy ne mentené el új néven. A **User defined** (felhasználó által definiált) sablonok is beállíthatók **Read-only** (csak olvashatóra, amelyet a lakat ikon jelez) úgy, hogy jobb gombbal kattint a sablonra, és a legördülő listából kiválasztja a **Read-only** lehetőséget. A felhasználó által definiált (**User defined**) sablonok **Read-only** (csak olvasható) állapota a fenti lépésekkel meg is szüntethető.
- A Kedvencek (**My favorites**) közé felvett sablonokat egy csillag jelzi. Felvéve a sablonokat a **My favorites** részbe, a leggyakrabban használt sablonok gyorsan előkereshetők.



- Amikor belép az **AC440** vagy **REM440** ablakba a nyomtatási varázslóból, a kiválasztott protokollhoz rendelt sablont egy pipa jelzi.
- Egy új, üres sablon megnyitásához nyomja meg a **New Template** (Új sablon) gombot.
- Ha módosítani kívánja az egyik meglévő sablont, akkor válassza ki és nyomja meg az **Edit Template** (Sablon szerkesztése) gombot.
- Ha törölni kívánja az egyik meglévő sablont, akkor válassza ki és nyomja meg a **Delete Template** (Sablon törlése) gombot. Megjelenik egy kérdés, hogy biztosan törölni kívánja-e a sablont.
- Ha el kívánja rejtteni az egyik meglévő sablont, akkor válassza ki és nyomja meg a **Hide Template** (Sablon elrejtése) gombot. A sablon ezután már csak akkor látható, ha a **Categories** (Kategóriák) részben a **Hidden** (Rejtett) lehetőséget választja ki. A sablon elrejtésének megszüntetéséhez válassza ki a **Categories** (Kategóriák) részben a **Hidden** (Rejtett) lehetőséget, kattintson jobb gombbal a kívánt sablonra, majd válassza ki a **View/Show** (Megjelenítés) pontot.
- Ha kedvencként kíván megjelölni egy sablont, akkor válassza ki és nyomja meg a **My Favorites** (Kedvencek) gombot. A sablon ezek után gyorsan előkereshető, ha a **Categories** (Kategóriák) részben a **My Favorites** (Kedvencek) lehetőséget választja ki. To remove a template marked with a star from My Favorites, select the template and press the **My Favorites** button.
- Egy sablon nyomtatási képének megjelenítéséhez válassza ki a sablont, majd nyomja meg a **Preview** (Nyomtatási kép) gombot.
- Attól függően, hogy honnan érkezett a Nyomtatási varázslóba, lehetősége megnyomni a:
  - Print** (Nyomtatás) gombot a kiválasztott sablon kinyomtatásához
  - Select** (Kiválasztás) gombot a kiválasztott sablonnak ahhoz a protokollhoz rendeléséhez, amelyből belépett a Nyomtatási varázslóba.
- A Nyomtatási varázslóból kilépéshez a sablon kiválasztása vagy módosítása nélkül, nyomja meg a **Cancel** (Mégse) gombot.

Ha egy adott sablonra a jobb egérgombbal kattint, akkor megjelenik egy legördülő menü, amely alternatív kiválasztási lehetőséget biztosít a fent felsorolt opciókhoz:



A Nyomtatási jelentések és Nyomtatási varázslóra vonatkozó további információkért lásd a Affinity „További információk” tájékoztatóját vagy a Nyomtatási jelentés rövid útmutatóját a [www.interacoustics.com](http://www.interacoustics.com) weboldalon.



## 4 Karbantartás és védelem

### 4.1 Karbantartás és védelem

Az A Affinity<sup>2</sup>/Equinox<sup>2</sup> teljesítménye és megbízhatósága még tovább nő, ha betartja a karbantartással és védelemmel kapcsolatos alábbi javaslatokat:

- A berendezést évente legalább egyszer át kell vizsgáltatni az akusztikus, elektronikus és mechanikus részegységek megfelelő működésének ellenőrzése végett. Ezt hivatalos szervizben kell elvégezni a szervíz és a javítások megfelelő minőségének biztosítása érdekében. Az Interacoustics kizárólag ezeket a szervizeket látja el az ellenőrzéshez és a javításhoz nélkülözhetetlen információkkal.
- A berendezés megbízható működésének garantálásához javasoljuk, hogy annak használója naponta végezzen el egy ellenőrző vizsgálatot egy olyan személlyel, akiről rendelkezésre állnak korábbi vizsgálati adatok. Ez a személy lehet akár maga a berendezést üzemeltető személy is.
- Minden egyes páciens vizsgálata után biztosítani kell, hogy a készülék pácienssel érintkező részeivel másra fertőzés ne kerülhessen át. A betegségek terjedésének megakadályozására vonatkozó szigorú előírásokat valamennyiszer be kell tartani. Ha a fülpárnák vagy fülcsúcsok szennyezettek, tisztítás előtt távolítsuk el azokat a fej vagy fülhallgatóról. A rendszeres tisztításhoz elegendő tiszta vizet használni, a makacsabb szennyeződések eltávolításához használjon fertőtlenítőszer. Szerves oldószereket és aromás olajokat ne használjon a berendezés tisztításakor.

#### NOTICE

1. A fej és fülhallgatókkal, csontvibrátorokkal fokozott óvatossággal bánjon, mert a legkisebb ütődés is a kalibrálás megváltozását okozhatja.

### 4.2 Az Interacoustics-termékek tisztítása

Ha a berendezés felülete vagy alkatrészei szennyezettek, tisztítsa meg azt egy puha ronggyal, melyet előtte enyhe tisztítószerves vízzel kissé megnedvesített. A berendezés tisztítása előtt húzza ki az USB-kábelt. Ügyeljen, nehogy folyadék kerüljön a berendezés belsejébe vagy tartozékaiba.

- Tisztítás előtt mindig kapcsolja ki a készüléket és húzza ki a konnektorból
- Az elérhető felületeket a tisztítóoldattal enyhén megnedvesített, puha ronggyal törölje le
- Ne engedje, hogy a folyadék érintkezésbe kerüljön a fülhallgatók/fejhallgató belsejében található fém alkatrészekkel
- Ne tegye a készüléket vagy a tartozékát autoklávba, ne sterilizálja és ne merítse semmilyen folyadékba
- Ne használjon kemény vagy hegyes tárgyakat a készülék vagy a tartozék egyetlen részének tisztításához sem
- A folyadékkal érintkező részeket tisztítás előtt ne hagyja megszáradni
- A gumi vagy szivacs fül dugók egyszer használatos eszközök

#### Javasolt tisztító és fertőtlenítő oldatok:

- Meleg víz enyhe, nem sűrű tisztítószerezrel (szappan)

#### Eljárás:

- Tisztítsa meg a készüléket úgy, hogy letörli a házat a tisztítóoldattal enyhén megnedvesített, puha, nem szőszlő ronggyal
- Tisztítsa meg a párnákat és a páciens kézikapcsolóját és az egyéb alkatrészeket a tisztítóoldattal enyhén megnedvesített, puha, nem szőszlő ronggyal
- Ügyeljen rá, hogy ne kerüljön nedvesség a fülhallgatók hangszóró részébe és a hasonló helyekre



### 4.3 Javítás

Az Interacoustics kizárólag abban az esetben vonható felelősségre a CE jelölés érvényességének, valamint a biztonság, a megbízhatóság és a teljesítmény változásának tekintetében, ha:

az összeszerelési műveleteket, bővítéseket, kiigazításokat, módosításokat vagy javításokat hivatalos személyek végzik

betartják az 1 év szerviz intervallumot

az adott helyiség elektromos felszereltsége megfelel a szükséges követelményeknek, és

a berendezést hivatalos szakemberek üzemeltetik az Interacoustics által biztosított dokumentáció alapján

Az ügyfél a helyi forgalmazónál érdeklődjön a szervizelési/javítási lehetőségekről a helyszíni szervizelés/javítást is beleértve. Fontos, hogy az ügyfél (a helyi forgalmazón keresztül) minden alkalommal kitöltse a VISSZAKÜLDÉSI JELENTÉST, amikor az Interacoustics-hoz küldenek egy alkatrészt/terméket szervizelésre/javításra.

### 4.4 Szavatosság

Az INTERACOUSTICS a következőket szavatolja:

- A Affinity<sup>2</sup>/Equinox<sup>2</sup> rendszer – az első vásárlónak való átadás napjától számított 24 hónapig – normál használat és szerviz esetén anyag- és gyártási hibáktól mentes
- A tartozékok – az első vásárlónak való átadás napjától számított kilencven (90) napig – normál használat és szerviz esetén anyag- és gyártási hibáktól mentesek

Ha bármely termék javításra szorul a jótállási időszak alatt, akkor forduljon közvetlenül a helyi Interacoustics szervizközponthoz a megfelelő javítási lehetőségek meghatározása érdekében. A javítás vagy a csere költségét az Interacoustics állja a jótállási feltételeknek megfelelően. A javítást igénylő terméket azonnal küldje vissza a megfelelő csomagolásban, előre fizetett postaköltséggel. Az Interacoustics címére való visszaszállításkor felmerülő veszteségek és károk kockázatát a vevő állja.

Az Interacoustics semmilyen esetben sem tehető felelőssé bármilyen véletlen, közvetett vagy következményes kárért, ha Ön Interacoustics terméket vásárol vagy használ.

Kizárólag az eredeti vásárlóra érvényes. A garancia nem vonatkozik a termék későbbi tulajdonosaira vagy birtokosaira. Továbbá a jelen garancia nem vonatkozik az Interacoustics termékek beszerzéséből vagy használatából származó veszteségekre (ezekért az Interacoustics nem is vállal felelősséget) a következő esetekben:

- a terméket hivatalos Interacoustics szerviz helyett máshol javították
- a terméket oly módon változtatták meg, hogy az az Interacoustics megítélése szerint befolyásolja a termék használhatóságát vagy megbízhatóságát
- a terméket nem megfelelően, hanyagul vagy sérülést előidéző módon használták, amelynek során a termék sorozat- vagy tételszáma megváltozott, megsérült vagy levált
- a terméket nem megfelelően kezelték vagy az Interacoustics előírásaitól eltérő módon használták

Jelen garancia érvényes minden egyéb – kifejezett vagy hallgatólagos – jótállás és kötelezettség helyett. Az Interacoustics nem biztosít semmilyen közvetlen vagy közvetett jogosultságot bármely képviselő vagy harmadik fél számára az Interacoustics nevében való felelősségvállalásra az Interacoustics termékek értékesítésével kapcsolatban.

**INTERACOUSTICS ELHÁRÍT MINDEN EGYÉB KIFEJEZETT VAGY VÉLELMEZETT FELELŐSSÉGET, BELEÉRTVE A FORGALMAZHATÓSÁGOT ÉS AZ ADOTT CÉLRA VALÓ ALKALMASSÁGOT SZAVATOLÓ GARANCIÁT IS .**



## 5 Műszaki specifikációk

### 5.1 Affinity2.0/Equinox2.0 hardver – műszaki specifikációk

<b>Orvosi CE-jelölés:</b>	A CE-jelölés MD szimbólummal kombinálva azt jelzi, hogy az Interacoustics A/S megfelel az EU Orvostechikai eszköz előírás MDR 2017/745 I. számú függelékének. A minőségi rendszer jóváhagyását a TÜV végzi – azonosítószám: 0123.	
<b>Biztonsági szabványok</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 szabvány</b>	IEC 60601-1-2	
<b>Audiométer szabványok</b>	Hang alapú audiométer: IEC 60645-1/ANSI S3.6, 1. típus Beszéd audiometria: IEC 60645-1/ANSI S3.6 B vagy B-E típus.	
<b>Kalibrálás</b>	A műszaki információk a szoftvermodulok specifikációjánál találhatóak. A kalibrációs információk és utasítások a szervizkönyvben találhatóak.	
<b>PC követelmények:</b>	2 GHz Intel i3 processzor 4GB Ram 2,5 GB rendelkezésre álló hely a merevlemezen 1024x768 felbontás (1280x1024 vagy magasabb javasolt) Hardveres meghajtású DirectX/Direct3D videokártya. Egy vagy több USB-port, 1.1-es verzió vagy újabb.	
<b>Operációs rendszer:</b>	Windows® 7 (32 and 64 bit) Windows® 8 (64 bit) Windows® 10 (64 bit)	
<b>Kompatibilis szoftver</b>	Noah 4, OtoAccess® és XML-kompatibilis Affinity <sup>2.0</sup> / Equinox <sup>2.0</sup> Suite VSP, HLS, MHA (szimulátorok)	
<b>Bemeneti specifikációk</b>	Talk Back	330 $\mu$ Vrms max. bemeneti erősítésnél 0 dB VU-kijelzés esetén Bemeneti impedancia: 47,5 k $\Omega$
	Mikr. 1 és Mikr. 2	
	Páciensválasz L és R	3,3 voltot kapcsol a logikai bemenetre. (A kapcsolóáram 33 $\mu$ A)
	Inp. Aux. 1 és 2	20 mVrms max. bemeneti erősítésnél 0 dB VU-kijelzés esetén Bemeneti impedancia: 15 k $\Omega$
	TB csatoló	
	TB csatoló – belső TB (csak Affinity <sup>2.0</sup> )	
	Insitu L és R – szondamikr.	
	CD1 és CD2	10 mVrms max. bemeneti erősítésnél 0 dB VU-kijelzés esetén Bemeneti impedancia: 10 k $\Omega$
	TB Ref.	7 mVrms max. bemeneti erősítésnél 0 dB VU-kijelzés esetén Bemeneti impedancia: 4,3 k $\Omega$
	TB Ref. – belső TB (csak Affinity <sup>2.0</sup> )	
	Insitu L és R – Ref. mikr.	
	Ref. Mikr./Ext.	Nem használt
	Csatoló/Bővítés	
	Hangfájlok	Hangfájlok lejátszása a merevlemezeről



<b>Kimeneti specifikációk</b>	FF1 és FF2 (Végső blokk)	Max 12,6 Vrms 8 Ω terhelésnél 70 Hz–20 kHz ±3 dB
	TB Lsp.	Minimális hangszóró impedancia: 4Ω
	FF1 és FF2	Max 7 Vrms 600 Ω terhelésnél
	Sp 1, Sp 2, Sp 3, Sp 4	70 Hz–20 kHz ±3 dB
	Bal és jobb	Max 7,0 Vrms 10 Ω terhelésnél 70 Hz–20 kHz ±3 dB
	Ins. Left, Ins. Right	
	Bone	
	Maszkbetét	
	HF/HLS	
	Insitu L, Insitu R	
	Monitor, Ass. Mon.	Max. 3,5 Vrms 8 Ω terhelésnél 70 Hz–20 kHz ±3 dB
	Hangsz. 1-4 táp kimenet	
	DC	Feszültség: 5 VDC Áramerősség: 0,5 A
	TB hurok	Max. 100 mA/méter 70 Hz–20 kHz ±3 dB
	FF hurok	
Akkuszim.	Feszültség: 1,1 – 1,6 VDC Impedanciatartomány: 0 – 25 Ω.	
Akkuszim. – Belső TB (csak Affinity <sup>2.0</sup> )		
<b>Adatkapcsolatok</b>	USB/PC	USB B csatlakozó a PC-hez csatlakoztatáshoz USB 1.1 és későbbi szabványokkal kompatibilis)
	USB	USB A csatlakozó más USB készülékekhez csatlakoztatáshoz (Belső USB 1.1 elosztó)
	Bill.	Serial Peripheral Interface Bus (SPI csatoló) További információ a szervizkönyvben található.
<b>Belső teszt doboz:</b>	A beépített teszt doboz beépített indukciós hurokkal valamint speciális dupla hangszórókkal van felszerelve a dircionális mikrofon teszteléséhez.	
<b>Méreték (hossz x szélesség x magasság)</b>	Affinity <sup>2.0</sup> : 42 x 38 x 14 cm Equinox <sup>2.0</sup> : 37 x 43,5 x 7,7 cm	
<b>Súly</b>	Affinity <sup>2.0</sup> : 5,5 kg Equinox <sup>2.0</sup> : 5,1 kg	
<b>Tápegység</b>	100-240 V, 50-60 Hz	
<b>Áramfogyasztás:</b>	195 VA	
<b>Működési környezet</b>	Hőmérséklet: 15-35°C Rel. páratartalom: 30-90% nem lecsapódó Környezeti nyomás intervallum: 98 kPa – 104 kPa	
<b>Szállítás és tárolás</b>	Szállítási hőmérséklet: -20-50°C Tárolási hőmérséklet: 0-50°C Rel. páratartalom: 10-95% nem lecsapódó	



Referencia-egyenérték küszöb a transzduktorokhoz  
See Appendix A in English in the back of the manual.

## **5.2 Csatlakozók túkiosztása**

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

## **5.3 Elektromágneses kompatibilitás (EMC)**

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



# Kasutusjuhend - ET

## **Kuuldeaparaadi analüsaator Affinity2.0/Equinox2.0**





# Table of Contents

<b>1</b>	<b>SISSEJUHATUS</b> .....	<b>1</b>
1.1	Käesolevast juhendist .....	1
1.2	Sihtotstarve .....	1
1.3	Tootekirjeldus .....	1
1.4	Süsteem koosneb järgmistest komplekti kuuluvatest osadest ja lisatarvikutest .....	2
1.5	Hoiatused .....	3
1.6	Rike .....	5
<b>2</b>	<b>LAHTI PAKKIMINE JA INSTALLEERIMINE</b> .....	<b>7</b>
2.1	Lahti pakkimine ja kontrollimine .....	7
2.2	Tähistused .....	8
2.3	ühenduspaneeli spetsifikatsioon .....	10
2.4	Tarkvara installimine .....	11
2.4.1	Tarkvara installimine: Windows®10, Windows®7, Windows®8.1 ja Windows®8 .....	12
2.5	Draiveri installimine .....	16
2.6	Kuidas häälestada Noah's otsejuurdepääs tarkvarale .....	16
2.6.1	Noa4 .....	16
2.7	Eraldiseisev versioon .....	16
2.8	Kuidas konfigureerida varuasukoht andmete taastamiseks .....	16
2.9	Litsents .....	17
2.10	Süsteemi Affinity Suite teave .....	17
<b>3</b>	<b>KASUTUSJUHISED</b> .....	<b>19</b>
3.1	Tooni kuva kasutamine .....	20
3.2	Kõne kuva kasutamine .....	26
3.2.1	Kõneaudiomeetria graafikurežiimis .....	28
3.2.2	Kõneaudiomeetria tabelirežiimis .....	29
3.2.3	Arvutiklaviatuuri otseteede haldur .....	31
3.2.4	Tarkvara AC440 tehnilised andmed .....	32
3.3	REM440 kuva.....	34
3.3.1	Tarkvara REM440 – tehnilised andmed .....	41
3.4	Tarkvara HIT440 kuva.....	42
3.4.1	Tarkvara HIT440 – tehnilised andmed .....	46
3.5	Printimisviisardi kasutamine .....	47
<b>4</b>	<b>HOOLDUS</b> .....	<b>59</b>
4.1	Üldised hooldusprotseduurid.....	59
4.2	Interacousticsi toote puhastamine .....	59
4.3	Hoolduse ja remondi tingimused.....	60
4.4	Garantii.....	60
<b>5</b>	<b>ÜLDISED TEHNILISED ANDMED</b> .....	<b>61</b>
5.1	Affinity2.0/Equinox2.0 riistvara – tehnilised andmed .....	61
5.2	Muundurite referents-piirväärtused .....	62
5.3	Klemmide seletus .....	62
5.4	Elektromagnetiline ühilduvus (EMÜ).....	62





# 1 Sissejuhatus

## 1.1 Käesolevast juhendist

Käesolev juhend kehtib toote Affinity2.0/Equinox2.0 puhul. Selle tootjaks on:

**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 Sihtotstarve

Affinity2.0/Equinox2.0 koos AC440 on mõeldud kasutamiseks kuulmiskahjustuse tuvastamiseks ja diagnoosimiseks.

Affinity2.0/Equinox2.0 koos HIT440 on mõeldud kasutamiseks saamaks objektiivset hinnangut kuuldeaparaadi omaduste kohta ning aitamaks kohandada kuuldeaparaati patsiendi järgi. Seda kasutatakse kuuldeaparaatide tootjate ja kliinikute poolt kuuldeaparaadi sobitamisel.

Affinity2.0/Equinox2.0 koos REM440 on mõeldud kasutamiseks kõrvakuulmise uuringutel, mis vastab kõikidele kliiniliste verifikatsioonide nõuetele.

### Ettenähtud kasutaja

Väljaõppinud kasutajad nagu audioloog, kuulmisõpetaja või koolitatud tehnik

### Sihtgrupp

Piiranguteta

### Vastunäidustused

Pole teada

## 1.3 Tootekirjeldus

Affinity2.0/Equinox2.0 on kuuldeaparaadi analüsaatorid, mis ühilduvad arvutisse installitud audioloogiliste tarkvaramoodulitega. Olenevalt paigaldatud tarkvaramoodulitest, võimaldavad need:

- audiomeetriat (AC440)
- kõrvakuulmise uuringuid (REM440) ka visualiseeritud kõnevastendus
- kuuldeaparaadi testimine (HIT)



## 1.4 Süsteem koosneb järgmistest komplekti kuuluvatest osadest ja lisatarvikutest.

AC440	REM440	HIT440
<p><b>Komplekti kuuluvad osad</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Affinity Suite</li><li>Audiomeetrilised kuularid DD45<sup>1</sup></li><li>Kuularid MTH400</li><li>Patsiendiside mikrofoni MS400</li><li>Luujuht B81 <sup>1</sup></li><li>Patsiendi vastusnupp APS3 <sup>1</sup></li><li>Standardne USB-kaabel</li><li>120 või 230 V toitekaabel</li><li>Hiirepadi</li></ul> <p><b>Lisatarvikud</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Audiomeetrilised kuularid TDH39<sup>1</sup></li><li>Audiomeetri klaviatuur koos reaalaajas hääle mikrofoni DAK70</li><li>Eartone 3A sisekuularid <sup>1/2</sup></li><li>Sisekuularid IP30 <sup>1</sup></li><li>Luujuht B81 <sup>1</sup></li><li>Luujuht B71 <sup>1/2</sup></li><li>ACC60 Affinity 2.0 kandekott</li><li>Audiocupi eraldusklapid</li><li>Peltori mürasummutusega kuularid <sup>1/2</sup></li><li>Audiomeetriline peakomplekt HDA300 <sup>1</sup></li><li>Kõrgsageduse peakomplekt DD450 <sup>1</sup></li><li>2 x 70 W võimendit AP70</li><li>Kõlar SP90</li><li>Kõlar SP85A</li><li>Kõlar SP90A</li><li>Uuringuruumi paigalduspaneel AFC8</li><li>Lisatarviku klamber</li><li>OtoAccess@-i andmebaas</li><li>Optiline USB <sup>1</sup> isolatsiooni pikenduskaabel</li></ul>	<p><b>Komplekti kuuluvad osad</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Affinity Suite</li><li>In-situ peakomplekt IHM60 sondmikrofoni ja referentsmikrofoni <sup>1/2</sup> (topelt)</li><li>Sonditorud, 36 tk <sup>1</sup></li><li>Standardne USB-kaabel</li><li>120 või 230 V toitekaabel</li><li>Hiirepadi</li></ul> <p><b>Lisatarvikud</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Ühenduskarp:<ul style="list-style-type: none"><li>2cc ühendus</li><li>1/2" mikrofoni</li><li>Referentsmikr.</li><li>ITE-adapter</li><li>BTE-adapter</li><li>Body HA adapter</li><li>BTE toru</li></ul></li><li>SPL60 muunduri komplekt RECD mõõtmiseks, sisaldab sonde</li><li>Aidapterid</li><li>Kõrvaotsakute karp RECD mõõtmiseks</li><li>Kaliibrimise adapter in-situ referentsväärtuse jaoks</li><li>Optiline USB <sup>1</sup>.1 isolatsiooni pikenduskaabel</li><li>ACC60 Affinity 2.0 kandekott</li><li>Muhvi mikrofoni pikenduskaabel</li><li>Lisatarviku klamber</li><li>OtoAccess@-i andmebaas</li></ul>	<p><b>Komplekti kuuluvad osad</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Affinity Suite</li><li>Ühenduskarp:<ul style="list-style-type: none"><li>2cc ühendus</li><li>1/2" mikrofoni</li><li>Referentsmikr.</li><li>ITE-adapter</li><li>BTE-adapter</li><li>Body HA adapter</li><li>BTE toru</li></ul></li><li>Ühenduse tihendusvaha</li><li>Aidapterid</li><li>Referentsmikrofoni</li><li>Standardne USB-kaabel</li><li>120 või 230 V toitekaabel</li><li>Hiirepadi</li></ul> <p><b>Lisatarvikud</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Akuadapterid BAA675, BAA13, BAA312, BAA10, BAA5</li><li>Väline uuringukamber TBS25M koos kaablitega</li><li>ACC60 Affinity 2.0 kandekott</li><li>Kaliibrimisadapter</li><li>Optiline USB<sup>1</sup>.1 isolatsiooni pikenduskaabel</li><li>Toitega koljusimulaator SKS10</li><li>OtoAccess@-i andmebaas</li></ul>

<sup>1</sup> Kontaktosa vastavalt IEC60601-1

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



## 1.5 Hoiatused

Käesolevas kasutusjuhendis on kasutatud järgmisi hoiatus- ja ettevaatusteateid ning märkusi.



WARNING

Märgis **HOIATUS** tähistab tingimusi või tegevusi, mis võivad olla ohtlikud patsiendile ja/või kasutajale.



CAUTION

Märgis **ETTEVAATUST** tähistab tingimusi või tegevusi, mis võivad kahjustada seadmeid.

NOTICE

**MÄRKUS** osutab tegevustele, mis ei ole seotud kehavigastustega.



1. See seade on mõeldud ühendamiseks muude seadmetega nii, et moodustub meditsiiniline elektrisüsteem. Signaali sisendpesa, väljundpesa või muu konnektoriga ühendatavad välisseadmed peavad vastama asjakohastele tootestandarditele (nt IEC 60950-1 IT-seadmete puhul ja IEC 60601 seeria meditsiiniliste elektriseadmete puhul). Lisaks peavad kõik sellised meditsiiniliste elektrisüsteemide kombinatsioonid vastama ohutusnõuetele, mis on sätestatud üldstandardis IEC 60601-1, (redaktsioon 3.1), punkt 16. Kõik seadmed, mis ei vasta standardis IEC 60601-1 sätestatud lekkevoolude nõuetele, tuleb hoida väljaspool patsiendikeskkonda, st vähemalt 1,5m kaugusel patsiendi tugisüsteemist, või ühendada lekkevoolude vältimiseks eraldi trafo kaudu. Iga isik, kes ühendab signaalisendi, signaaliväljundi või muu konnektoriga välisseadme, on moodustanud meditsiinilise elektrisüsteemi ja vastutab seega selle eest, et süsteem vastab nõuetele. Kui kahtlete, võtke abi saamiseks ühendust meditsiinitehniku või kohaliku esindajaga. Kui instrument on ühendatud arvuti või muude sarnaste seadmetega, ärge puudutage samal ajal arvutit ja patsienti.
2. Patsiendikeskkonnas ning väljaspool patsiendikeskkonda asuvate seadmete ühendamiseks on vajalik isolatsiooniseade. Eeskätt on selline isolatsiooniseade vajalik võrguühenduse loomisel. Isolatsiooniseadme nõuded on määratletud standardi IEC 60601-1 punktis 16.
3. Elektrilöögi ohu vältimiseks peab seade olema ühendatud kaitsemaandusega vooluvõrku.
4. Ärge kasutage täiendavaid mitme pesaga pistikupesid või pikendusjuhtmeid. Ohutu seadistamise kohta vt jagu 2.3
5. Seadet ei tohi ilma ettevõtte Interacoustics loata ühelgi viisil muuta.  
Soovi korral teeb Interacoustics kättesaadavaks lülitusskeemid, komponentide nimekirjad, kirjeldused, kalibreerimisjuhendid või muu info. See aitab teeninduspersonalil parandada audiomeetri neid osi, mida võib parandada ainult Interacousticsi teeninduspersonal.
6. Kui seadet ei kasutata, lülitage selle toide välja, et tagada maksimaalne elektriohutus.
7. Seade ei ole kaitstud vee või teiste vedelike kahjuliku sissepääsu eest. Vedelikulekete korral kontrollige seadet hoolikalt, enne kui selle kasutusele võtate.
8. Ühtki seadmeosade osa ei tohi hooldada ajal, mil patsient seadet kasutab.
9. Ärge kasutage seadet, kui sellel on nähtavaid kahjustuse tunnuseid.



1. Ärge sisestage kõrvasiseseid kuulareid või kasutage neid mistahes muul viisil kunagi ilma uue, puhta ja defektideta uuringuotsikuta. Veenduge alati, et vahtmaterjal või otsik oleks korrektselt paigaldatud. Otsikud ja vahtmaterjal on ühekordseks kasutamiseks.
2. Instrument ei ole mõeldud kasutamiseks keskkondades, mis on avatud vedelikuleketele.
3. Instrument ei ole mõeldud kasutamiseks hapnikurikas keskkonnas ega koos kergestiühtivate ainetega.
4. Kontrollige kalibreeringut, kui mõni seadme osa on saanud löögi või seda on hooletult käideldud.
5. Komponentid, mis on märgitud „ühekordseks kasutamiseks“, on mõeldud kasutamiseks ühel patsiendil ühe protseduuri käigus ning komponendi taaskasutamisega kaasneb saasteoht.
6. Kui patsient on ühendatud, ei tohi Affinity seadet sisse/välja lülitada.
7. Instrumendi spetsifikatsioonid kehtivad juhul, kui seadet kasutatakse lubatud keskkonnatingimustes.
8. Seadet tarvikutega ühendades kasutage spetsiaalselt vastavale tarvikule ette nähtud pesa (vt lähemalt jaotisest „Affinity tagapaneel“). Kui valite muundurile vale pesa, ei vasta stiimuli helirõhutase (SPL) kasutajaliideses kalibreeritud tasemele ning võib kaasa tuua vale diagnoosi.
9. Ohutu töö ja täpsete mõõtetulemuste tagamiseks tuleb Affinity seadet ja selle tarvikuid kontrollida ning kalibreerida vähemalt kord aastas või sagedamini, kui seda nõutakse kohalikes eeskirjades või kui Affinity seadme nõuetekohases talitluses tekib kahtlusi.
10. Kasutage ainult sellise intensiivsusega helistimulatsiooni, mida patsient talub.
11. Patsiendiga otsekontaktis olevad osad (nt sond) tuleb iga patsiendi uuringu järel standardseid nakkuskontrolli protseduure järgides desinfitseerida. Vt puhastamise jaotist
12. Veenduge, et parem/vasak muundur on ühendatud patsiendi vastava kõrvaga ja et valite kasutajaliidesest õige uuritava kõrva.
13. Enne kui hoolduspersonal korpuse avab, tuleb seade elektrilöögi vältimiseks välja lülitada ja vooluvõrgust lahti ühendada.

## MÄRKUS

1. Süsteemi rikete ennetamiseks kasutage arvuti viiruste ja sarnaste ohtude vastu asjakohaseid meetmeid.
2. Selliste operatsioonisüsteemide kasutamine, mille tarkvara- ja turbetoe pakkumise on Microsoft lõpetanud, suurendab viiruste ja pahavara ohtu, mis omakorda võib viia rikete, andmekao, andmevarguse ja väärkasutuseni.  
Interacoustics A/S ei vastuta teie andmete eest. Mõned ettevõtte Interacoustics A/S tooted toetavad operatsioonisüsteeme, mida Microsoft ei toeta, või võivad nendes töötada. Interacoustics A/S soovib teil alati kasutada Microsofti toega operatsioonisüsteeme, millel on kõik uusimad turvavärskendused.
3. Kasutage üksnes reaalse instrumendiga kalibreeritud muundureid. Kalibratsiooni korrektsuse tagamiseks märgitakse instrumendi number muundurile.
4. Kuigi seade vastab kohalduvatele EMÜ nõuetele, tuleb sellegipoolest võtta tarvitusele asjakohased ettevaatusabinõud, et vältida tarbetut kokkupuudet elektromagnetväljadega (nt mobiiltelefonide jm põhjustatud). Kui seadet kasutatakse teiste seadmete läheduses, tuleb jälgida, et see ei põhjusta vastastikuseid häiringuid. Vt ka EMÜ juhiseid jaos 11.7
5. Määratletutest erinevate lisatarvikute, muundurite ja kaablite kasutamine, v.a muundurid ja kaablid, mida müüb Interacoustics või selle esindajad, võib põhjustada kiirgustaseme tõusu või seadmestiku häirekindluse vähenemise. Nõuetele vastavate lisatarvikute, muundurite ja kaablite loendit vt jaotisest 1.3



6. Euroopa Liidus on keelatud kõrvaldada elektri- ja elektroonikaseadmeid koos sorteerimata olmeprügiga. Elektri- ja elektroonikajäätmed võivad sisaldada ohtlikke aineid ja seetõttu tuleb need eraldi kõrvaldada. Sellised seadmed on märgistatud kõrval oleva märgisega, mis kujutab ristiga prügikonteinerit. Tarbija koostöövalmidus aitab tagada elektri- ja elektroonikaseadmete tasetaaskasutuse ja ümbertöötlemise kõrge taseme. Selliste jäätmete kõrvaldamise nõuete eiramisel võite kahjustada keskkonda ja seeläbi ka inimest.
7. Väljaspool Euroopa Liitu tuleb toote tööea lõppemisel ja selle kasutusest kõrvaldamisel järgida riigisiseseid õigusakte.



## 1.6 Rike



Toote rikke korral on oluline kaitsta patsiente, kasutajaid ja teisi isikuid kahjude eest. Seega – kui toode põhjustab sellist kahju või võib seda põhjustada, tuleb see viivitamatult karantiini panna.

Nii toote enda kui ka selle kasutamisega seotud kahjulikest või kahjututest rikest tuleb kohe teatada edasimüüjale, kellelt toode osteti. Lisage võimalikult palju andmeid, nt kahju liik, toote seerianumber, tarkvaraversioon, ühendatud tarvikud ja mis tahes muu asjakohane teave.

Seadme kasutamisega seotud surma või tõsise vahejuhtumi korral tuleb juhtumist viivitamatult teatada Interacousticsile ja kohalikule pädevale riigiasutusele.





## 2 Lahti pakkimine ja installeerimine

### 2.1 Lahti pakkimine ja kontrollimine

#### Kontrollige pakendit ja sisu kahjustuste suhtes

Instrumenti vastu võtmisel kontrollige pakendit kahjustuste suhtes. Kui pakend on kahjustunud, tuleks seda hoida alles kuni, kõiki tarnitud tooteid on mehaaniliselt ja elektriliselt kontrollitud. Kui instrument on defektne, võtke ühendust kohaliku edasimüüjaga. Säilitage pakend veoettevõtte ekspertiisi ja kindlustusnõude esitamise jaoks.

#### Hoidke pakend tuleviku tarbeks alles

Affinity2.0/Equinox2.0 tarnitakse oma pakendis, mis on spetsiaalselt seadme Affinity2.0/Equinox2.0 jaoks kujundatud. Palun hoidke see pakend alles. Seda on vaja, kui instrument tuleb hooldamiseks tagasi saata. Kui instrument vajab hooldust, võtke ühendust kohaliku edasimüüjaga.

#### Defektidest teavitamine

##### Kontrollige enne ühendamist

Enne toote ühendamist tuleb seda veel kord kahjustuste suhtes kontrollida. Kogu korpust ja kõiki tarvikuid tuleb kontrollida visuaalselt kriimustuste ja osade puudumise suhtes.

#### Teavitage kõikidest riketest viivitusteta

Rikke või mõne osa puudumise korral tuleb sellest instrumenti tarnijat kohe teavitada koos ostu-müügiarvet, seerianumbrit ja probleemi puudutava üksikasjaliku teabega. Käesoleva juhendi lõpust leiate „Tagastamisaruande“, mille abil saate probleemi täpselt kirjeldada.

#### Palun kasutage „Tagastamisraportit“

Hooldusinsenerid ei tea, millist probleemi otsida ja ta ei pruugi probleemi ilma veakirjelduseta ka tuvastada. „Tagastamisraportit“ kasutamine aitab seega neil tõhusalt töötada ja on teile parimaks garantiiks, et probleem lahendatakse teid rahuldavalt.

Kui peate seadet Affinity2.0/Equinox2.0 pikema aja jooksul ladustama, veenduge, et seda hoitakse tehniliste andmete jaotises kirjeldatud tingimustel.



## 2.2 Tähistused

Seadmel võivad olla järgmised tähistused.

Kuularid, patsiendi reageeringu lülid jms tarvikud tuleb ühendada vastavatesse seadme pesadesse (vt seadme tagapaneeli ja järgmist ülevaadet).

Sümbol	Seletus
	B-tüüpi kontaktosad Patsiendiga kokkupuutuvad osad, mis ei juhi elektrit ja mille saab kohe patsiendi küljest eemaldada
	Järgige kasutusjuhendit
	WEEE (EL-direktiiv) See sümbol näitab, et juhul, kui lõppkasutaja soovib toote kasutusest kõrvaldada, tuleb see viia spetsiaalsesse kogumispunkti
	CE-märgis koos MD sümboliga näitab, et Interacoustics A/S täidab meditsiiniseadmete määruse (EL) 2017/745 I lisa nõudeid Kvaliteedisüsteemi heakskiidu on andnud TÜV – identifitseerimisnumber 0123.
	Meditsiiniseade.
	Valmistamisaasta
	Valmistaja
	Seerianumber
	Viitenumber
	Näitab, et toode on mõeldud ühekordseks kasutamiseks või kasutamiseks ühel patsiendil ühe protseduuri ajal
I	Sees (toide olemas: ühendatud vooluvõrku).
O	Väljas (toide puudub: pole vooluvõrku ühendatud).
	Funktsionaalne maapind



	Hoidke kuivas
	Temperatuurivahemik transportimisel ja ladustamisel
	Niiskustaseme piirangud transportimisel ja ladustamisel
<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>	ETL-märk
	Logo



## 2.3 ühenduspaneeli spetsifikatsioon



Asukoht	Tähis	Otstarve
1	FF1	FF1 liitmik
2	FF2	FF2 liitmik
3	Left	Vasakpoolsete AC-kõrvaklappide pesa
4	Right	Parempoolsete AC-kõrvaklappide pesa
5	Ins. Left	Vasakpoolse sisekuulari pesa
6	Ins. Right	Parempoolse sisekuulari pesa
7	Bone	Luujuhi pesa
8	Ins. Mask.	Sisekuulari maskimise pesa
9	HF/HLS	Kõrgsageduslike kõrvaklappide pesa/Kuulmiskao simulaator
10	Talk Back	Vastamismikrofoni pesa
11	Mic. 1/TF	Mikrofonipesa / vastamine
12	Mic. 2	Mikrofonipesa
13	Ass. Mon.	Abilise kõrvaklapi pesa
14	Monitor	Monitori kõrvaklappide pesa
15	Pat. Resp. L	Patsiendi vasakpoolne vastamisnupp
16	Pat. Resp. R	Patsiendi parempoolne vastamisnupp
17	Inp. Aux. 1	Lisasisendi pesa 1
18	Inp. Aux. 2	Lisasisendi pesa 2
19	Batt. Sim.	Patarei simulaatori pesa
20	TB Lsp.	Testimisboksi kõlari pesa
21	TB Loop	Testimisboksi ahela pesa
22	FF Loop	Testimisboksi ahela pesa
23	TB Coupler	Testimisboksi sidesti pesa
24	TB Ref.	Testimisboksi võrdlusemikrofoni pesa
25		Sidestite boks
26		Maandus
27	Sp. 1-4 Power Out	Kõlari 1- 4 väljundpesa
28	FF1	Võimendi FF1 liitmik
29	FF2	Võimendi FF2 liitmik
30	Sp 1	Kõlari 1 liitmik
31	Sp 2	Kõlari 2 liitmik
32	Sp 3	Kõlari 3 liitmik
33	Sp 4	Kõlari 4 liitmik
34	CD1	CD 1 sisendliitmik
35	CD2	CD 2 sisendliitmik
36	Insitu L.	In-situ vasakpoolse kõrvaklapi liitmik
37	Insitu R.	In-situ parempoolse kõrvaklapi liitmik
38	Keyb.	Klaviatuuri liitmik
39	DC	Optilise USB toite pikenduskaabel
40	USB/PC	USB või arvuti kaabel
41	USB	USB kaabli pesa
42	-	Pole kasutusel
43	-	Pole kasutusel
44	Mains	Toitekaabli pesa
45	Power	Toite sisse- / väljalülitusnupp



## 2.4 Tarkvara installimine

### Mida teada enne installimise alustamist

Teil peavad olema arvutis, kuhu Affinity 2.0 / Equinox 2.0 Suite'i soovite installida, süsteemiüleva õigused.

### NOTICE

1. ÄRGE ühendage Affinity2.0/Equinox2.0 riistvara arvutiga enne tarkvara installimist!
2. Interacoustics ei anna mis tahes garantiid süsteemi talitluse kohta, kui sinna installida mis tahes muud tarkvara. Ainsateks eranditeks on Interacousticsi mõõtmismoodulid (AC440/REM440) ja programmidega AuditBase, OtoAccess® või Noah 4 (või uuemate versioonidega) ühilduvad vastuvõturuumi süsteemid.

### Mida vajate

1. Affinity Suite'i installimise USB-mälupulk
2. USB-kaabel.
3. Affinity2.0/Equinox2.0 riistvara.

**Toetatud Noah vastuvõturuumi süsteemid** Meie seade ühildub kõigi integreeritud Noah vastuvõturuumi süsteemidega, mis töötavad Noah ja Noah Engine'iga.

Kui soovite kasutada tarkvara koos andmebaasiga (nt Noah4 või OtoAccess®), veenduge, et andmebaas on installitud enne Affinity Suite'i installimist. Järgige andmebaaside installimisel tootja installimisjuhiseid. Pidage meeles, et AuditBase kasutamisel peate käivitama selle vastuvõturuumi süsteemi enne Affinity Suite'i installimist.

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

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

### Installimine erinevate Windows®-i versioonide puhul

Toetatud on operatsioonisüsteemid Windows® 7 (32- ja 64-bitine), Windows® 8 (32- ja 64-bitine), Windows® 10 (32- ja 64-bitine).

Pange tähele, et kasutades Windows® „N“-versiooni, peate enne tarkvarakomplekti käivitamist installima Media Playeri

### Tarkvara installimine operatsioonisüsteemi Windows® 7 puhul

Sisestage installimise USB-mälupulk ja järgige Affinity Suite'i tarkvara installimiseks järgmisi juhiseid. Installifaili leidmiseks klõpsake „Start“, valige „My Computer“ (Minu arvuti) ja topeltklõpsake USB-mälupulga ikoonil, et näha installimise USB-mälupulga sisu. Topeltklõpsake failil AffinitySuiteSetup.exe, et installimine käivitada.



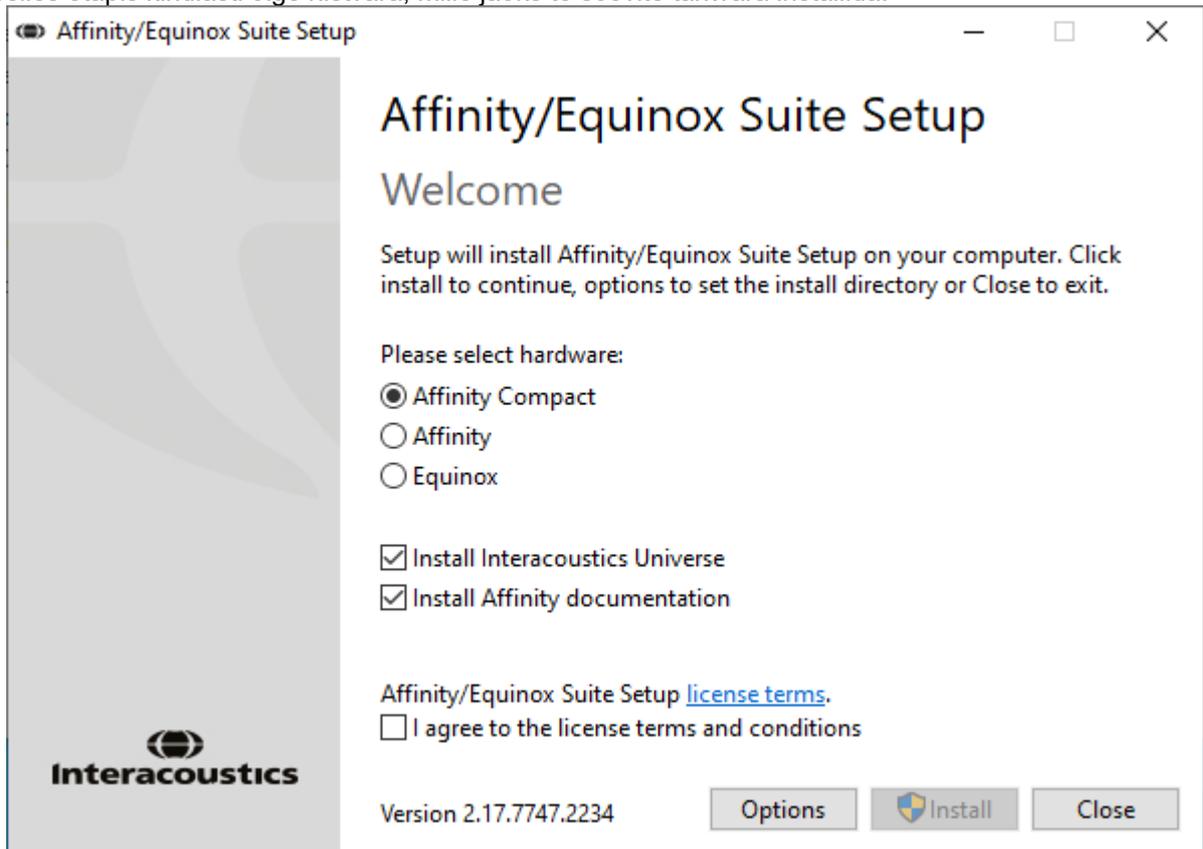
### 2.4.1 Tarkvara installimine: Windows®10, Windows®7, Windows®8.1 ja Windows®8

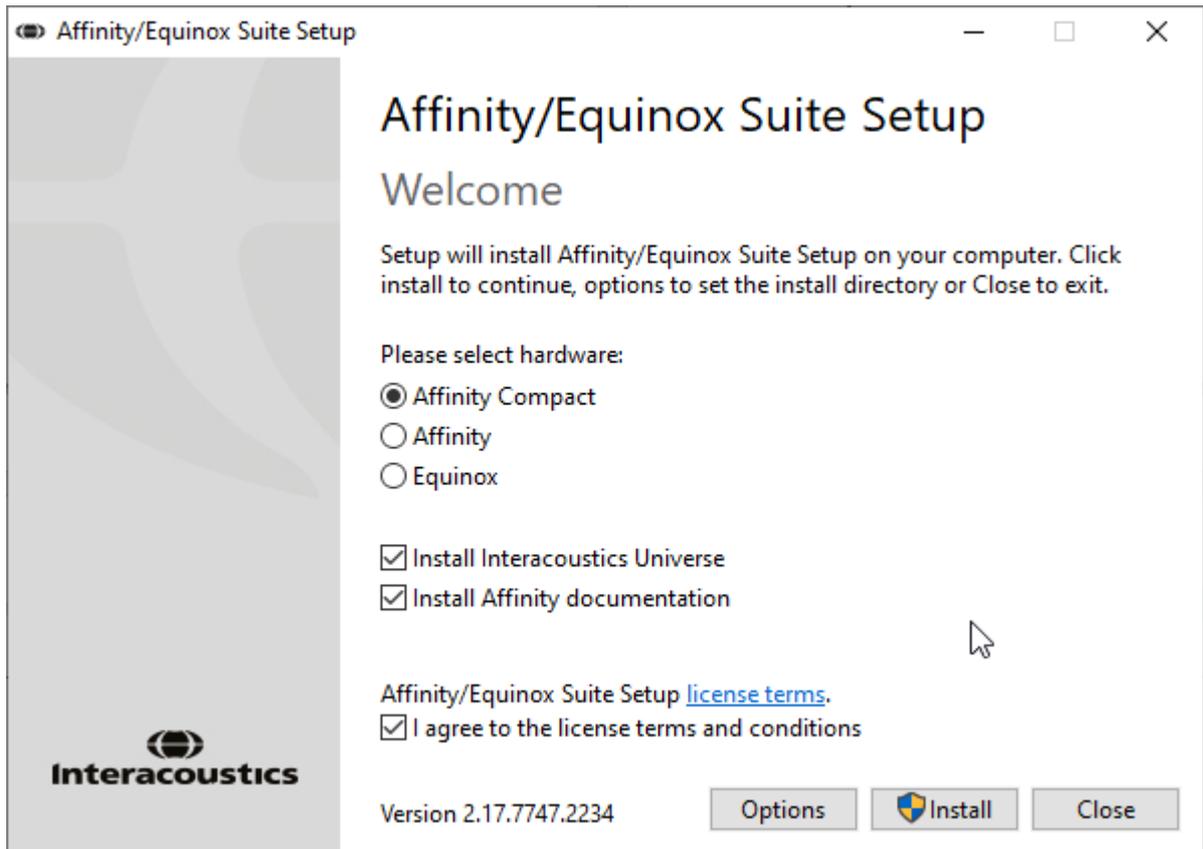
Sisestage installifailiga USB-mälupulk ja järgige tarkvara Affinity 2.0 Suite installimiseks alltoodud juhiseid. Installifaili leidmiseks klõpsake „Start“, valige „My Computer“ (Minu arvuti) ja topeltklõpsake USB-mälupulga ikoonil, et näha installimise USB-mälupulga sisu. Topeltklõpsake failil setup.exe, et installimisprogramm käivitada.

Oodake, kuni ilmub alltoodud dialoogiboks, ja nõustuge selles kuvatud litsentsitingimustega. Seejärel klõpsake aktiveeritud nupule „Install“ (Installi).

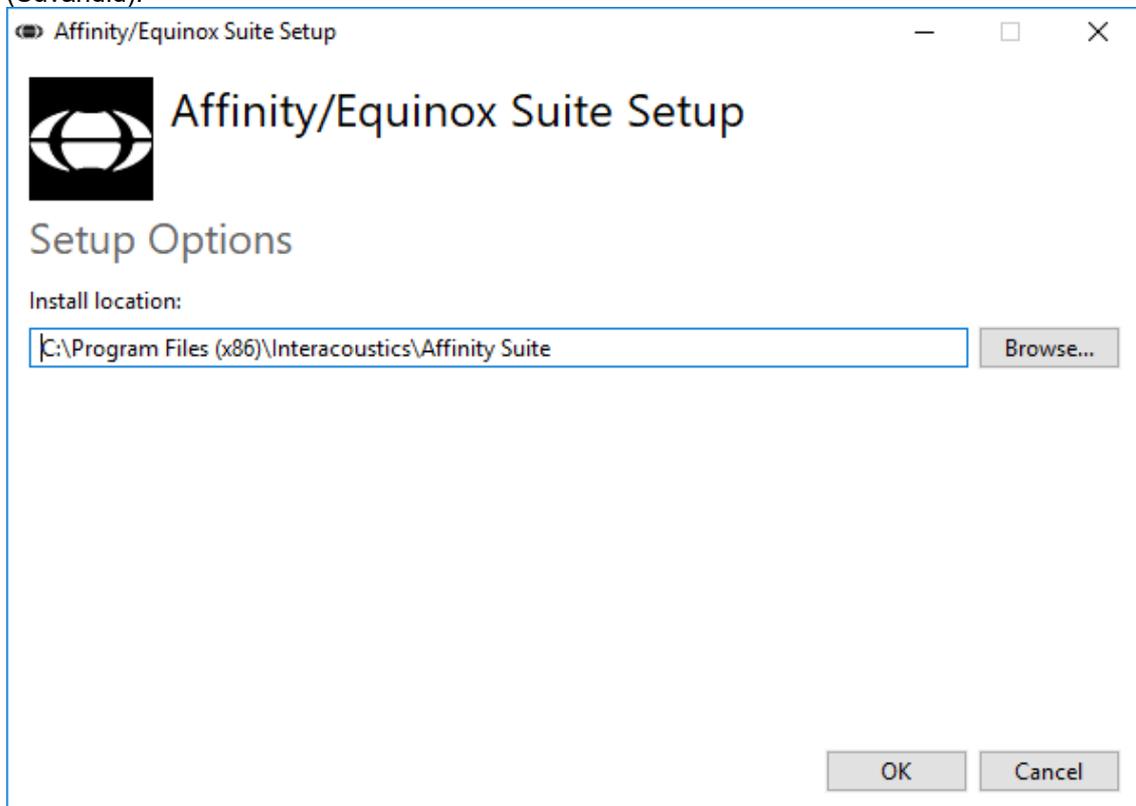
**NB!** Selles etapis on võimalik lisada ka Interacoustics Universe'i ja Callisto dokumentatsioon. Need on vaikimisi valitud, kuid võite need soovi korral keelata.

Valige selles etapis kindlasti õige riistvara, mille jaoks te soovite tarkvara installida.



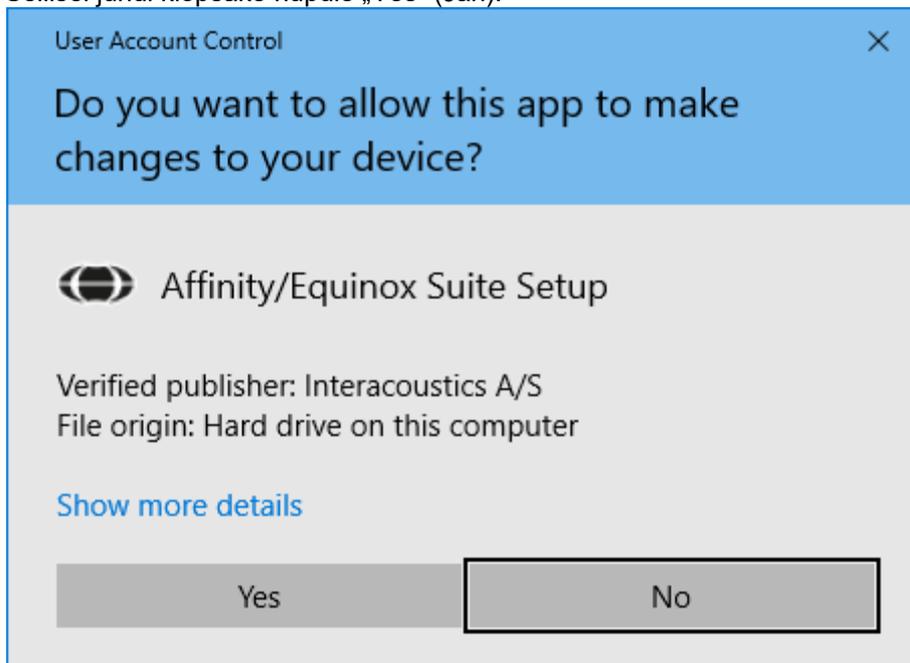


Kui soovite installida tarkvara mujale kui vaikekoht, klõpsake enne installi nupule „Options“ (Suvandid).

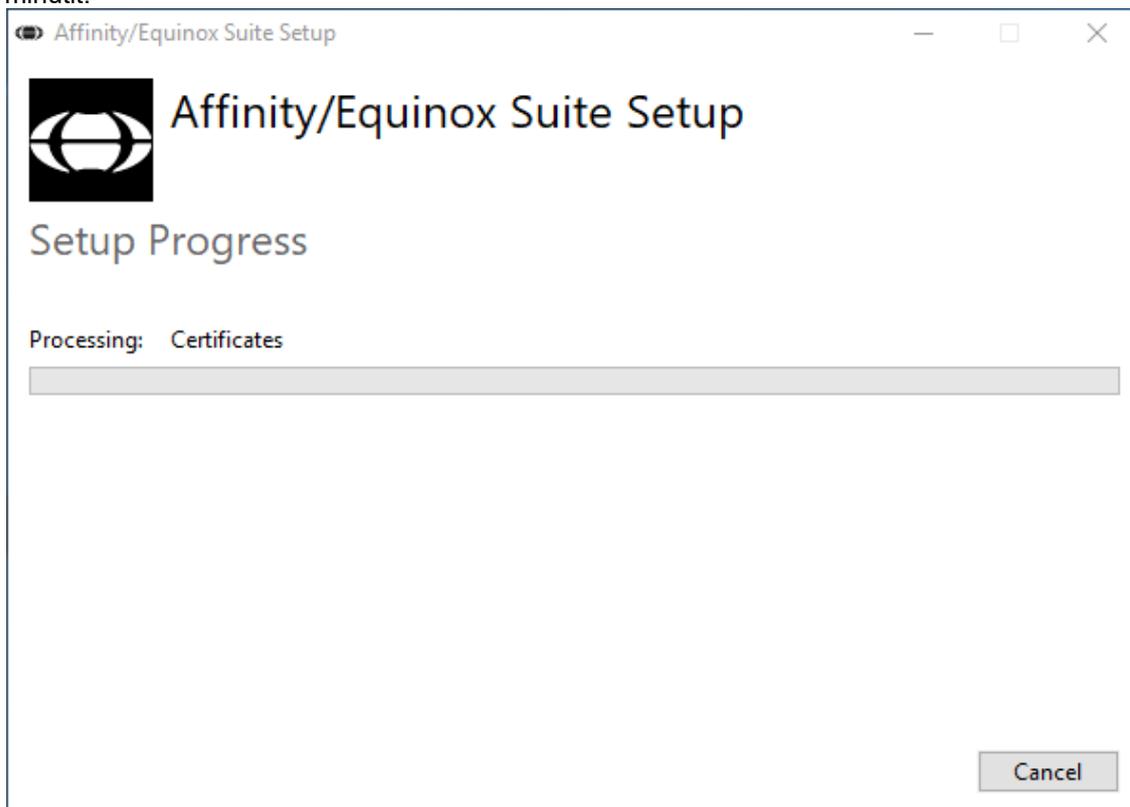


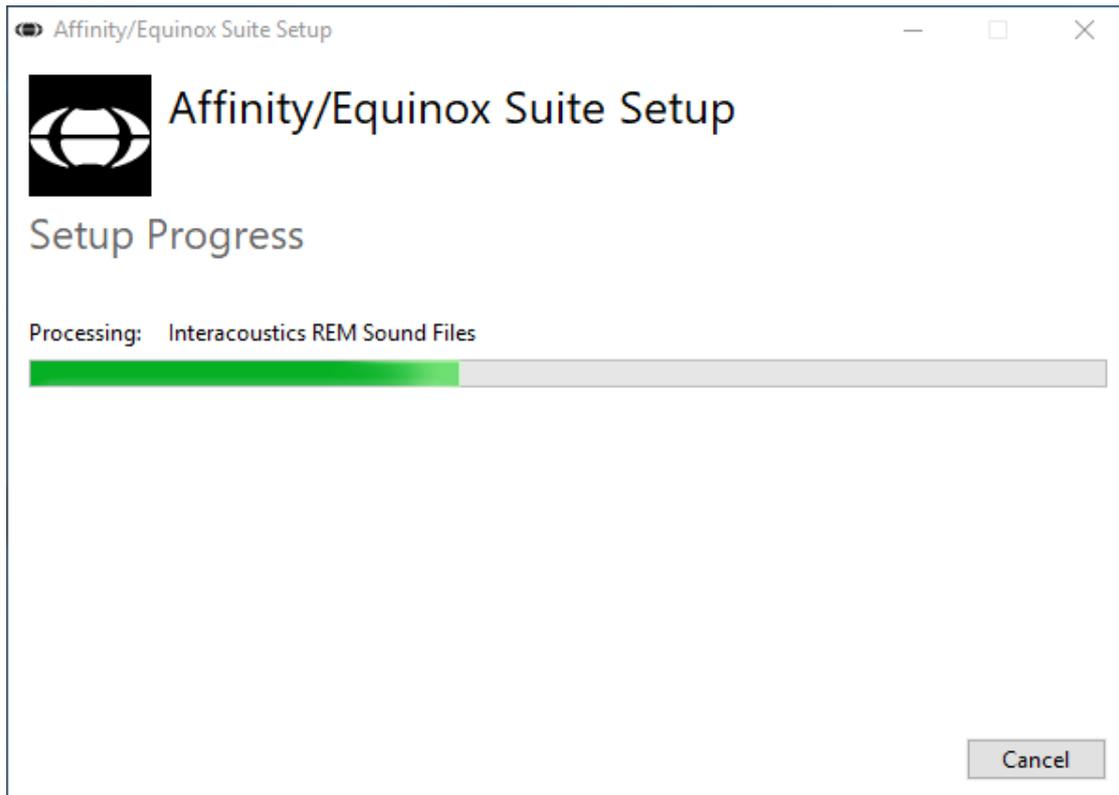


Kasutajakonto kontrollis võidakse küsida, kas te lubate programmil oma arvutis muudatusi teha. Sellisel juhul klõpsake nupule „Yes“ (Jah).



Installimisprogramm kopeerib nüüd kõik vajalikud failid arvutisse. See protsess võib võtta mitu minutit.





Kui installimine on lõpule viidud, kuvatakse järgmine dialoogiboks.



Klõpsake „Close“ (Sule), et installimine lõpetada. Affinity 2.0 Suite on nüüd installitud.



## 2.5 Draiveri installimine

Kui Affinity Suite'i tarkvara on installitud, peate installima riistvara draiveri.

### Windows®7/8/8.1/10 puhul:

1. Ühendage Affinity2.0/Equinox2.0 riistvara arvutiga USB-kaablit kasutades.
2. Süsteem tuvastab nüüd automaatselt riistvara ja kuvab tegumiriba all paremal hüpikteate. See näitab, et draiver on installitud ja riistvara kasutusvalmis.

## 2.6 Kuidas häälestada Noah's otsejuurdepääs tarkvarale

### 2.6.1 Noa4

Kui kasutate HIMSA Noah 4, installib Affinity tarkvara end automaatselt avalehe menüüribale teiste tarkvaramoodulite kõrvale.

### OtoAccess®-iga töötamine

Lisateavet OtoAccess®-iga töötamise kohta vt OtoAccess®-i kasutusjuhendist.

## 2.7 Eraldiseisev versioon

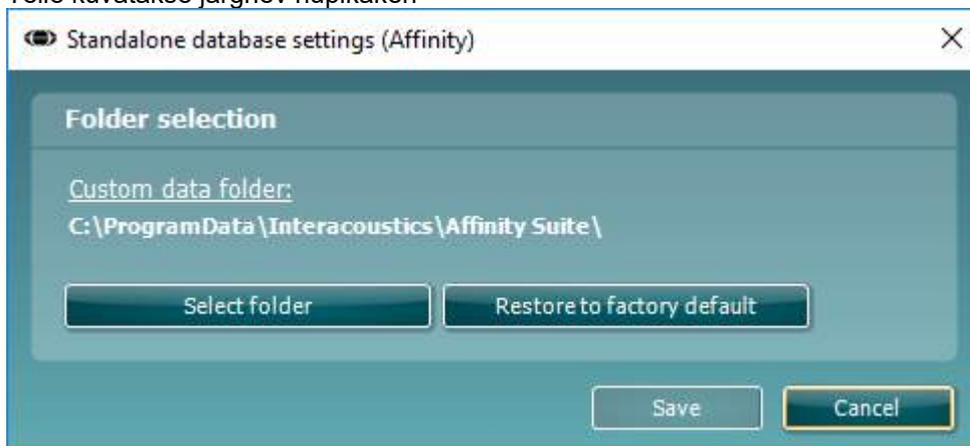
Kui arvutisse pole Noah'd installitud, saate tarkvarakomplekti käivitada otse iseseisva moodulina. Salvestisi pole aga võimalik sel viisil töötades salvestada.

## 2.8 Kuidas konfigurereida varuasukoht andmete taastamiseks

Affinity/Equinox Suite'iga saab andmeid taastada varuasukohast, kui tagavara kogemata kustutatakse või süsteemi tabab krahh. Andmetaasteks või eraldiseisvate andmebaaside tarbeks on mõeldud kaustad C:\ProgramData\Interacoustics\Affinity Suite\ või C:\ProgramData\Interacoustics\Equinox Suite\, mida saab aga muuta järgnevatel juhiste abil.

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

1. Minge asukohta C:\Program Files (x86)\Interacoustics\Affinity Suite or C:\Program Files (x86)\Interacoustics\Equinox Suite
2. Leidke ja käivitage sellest kaustast täitmisfail nimega FolderSetupAffinity.exe või FolderSetupEquinox.exe
3. Teile kuvatakse järgnev hüpikaken





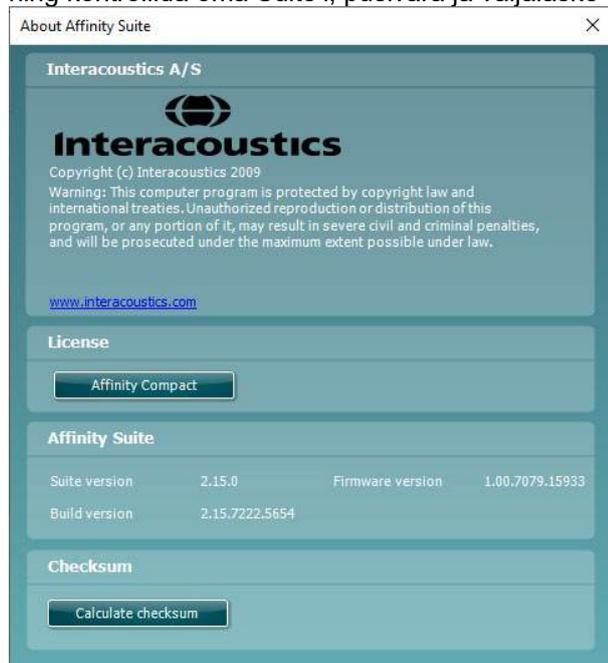
4. Selle tööriista abil saate määrata, kuhu eraldiseisev andmebaas või taasteandmed salvestada tuleks, klõpsates nupule „Select Folder“ (Vali kaust) ja sisestades soovitud asukohta.
5. Kui soovite asendada selle asukohta vaikeasukohaga, klõpsake lihtsalt nupule „Restore factory default“ (Taasta tehasesätted).

## 2.9 Litsents

Tarnitud toode sisaldab kõiki tellitud tarkvaramoodulite litsentse. Kui soovite lisada täiendavaid moduleid, võtke palun ühendust edasimüüjaga.

## 2.10 Süsteemi Affinity Suite teave

Kui avate **Menu > Help > About**, avaneb alltoodud aken. Selles tarkvara osas saate hallata litsentsivõtmeid ning kontrollida oma Suite'i, püsivara ja väljalaske versioone.



Selles aknas leiate ka kontrollsumma osa, mis aitab teil kontrollida tarkvara terviklikkust. See kontrollib teie tarkvaraversiooni failide ja kaustade sisu. Funktsioon kasutab SHA-256 algoritmi.

Kontrollsumma avamisel näete tähtede ja numbrite jada. Topeltklõpsuga saate selle kopeerida.





### 3 Kasutusjuhised

Seadme sisse-/väljalülitamiseks kasutatakse tagaküljel olevat toitelüliti; LED-märgutule põlemine näitab, et toide on SEES. Seadet kasutades pöörake tähelepanu järgmistele üldistele ettevaatusabinõudele.

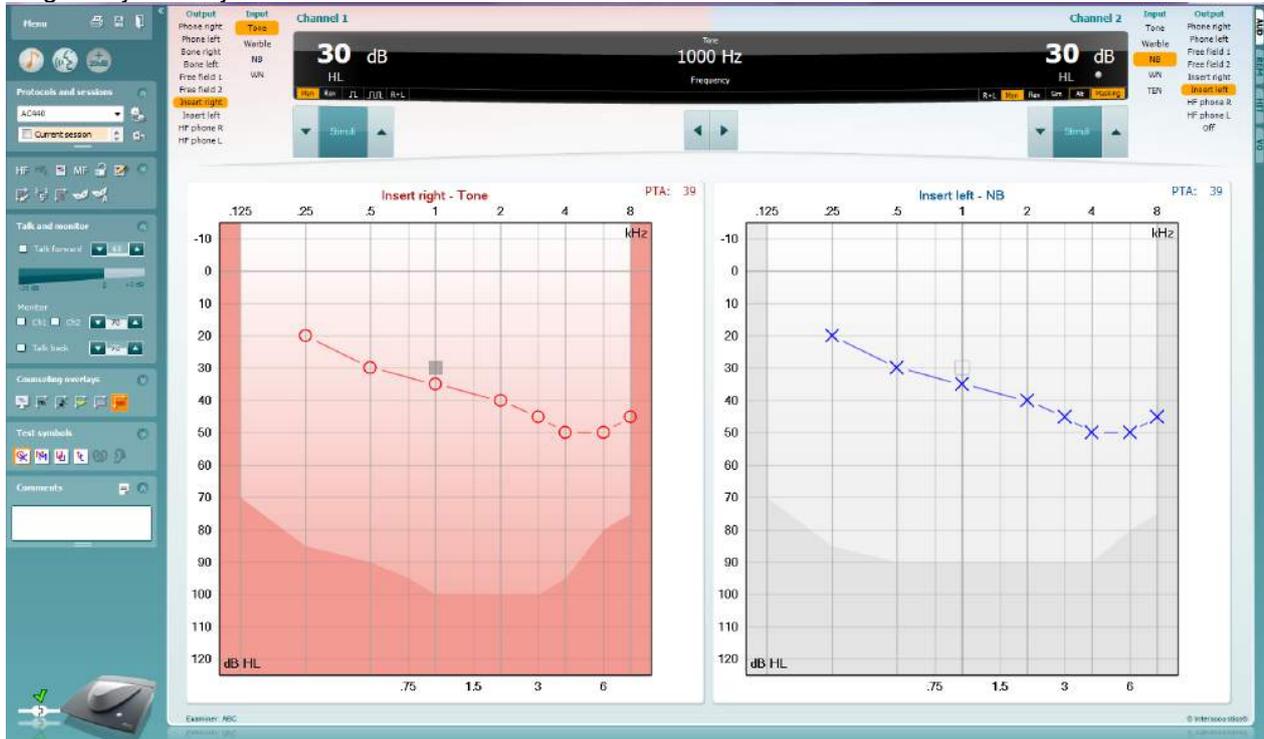


1. Seadme sihtkasutajad on arstid, audioloogid jt sarnaste teadmistega professionaalid. Kui seadme kasutajal pole piisavalt teadmisi, võivad tulemuseks olla valed tulemused ja patsiendi kuulmise ohtu seadmine.
2. Kasutada tuleks ainult salvestatud kõnematerjali, mis on kindlas seoses kalibreerimissignaali. Instrumendi kalibreerimisel on eeldatud, et kalibreerimissignaali tase on samaväärne kõnematerjali keskmise tasemega. Kui see nii pole, on helirõhutaseme kalibreeringud kehtetud ja instrument tuleb uuesti kalibreerida.  
Soovitame vahetada eraldi müüdavate kõrvasiseste muundurite E·A·R Tone 3A või E·A·R Tone 5A ühekordseid vahmaterjalist otsakuid pärast iga uuritavat klienti. Ühekordsete otsakute kasutamine tagab sanitaarsete tingimuste säilimise iga kliendi puhul ja kõrvaklappide peavõru või pehmenduse regulaarne puhastamine pole enam vajalik.
3. Instrument peab toatemperatuuril soojenema vähemalt 3 minutit enne kasutamist.
4. Kasutage ainult stimuleerimistugevusi, mida patsient talub.
5. Instrumendiga kaasasolevad muundurid (kõrvaklapid, luujuht jms) on kalibreeritud konkreetse instrumendiga kasutamiseks – muundurite vahetamine nõuab instrumendi uuesti kalibreerimist.
6. Täpsete tulemuste saamiseks soovitame kasutada luujuhtivuse audiomeetria ajal maskimist.
7. Patsiendiga otsekontaktis olevad osad (nt kuularite padjakesed) on soovitatav iga patsiendi järel standardseid protseduure järgides desinfitseerida. See hõlmab nii füüsilist puhastamist kui ka sobiva desinfitseerimisvahendi kasutamist. Ettenähtud puhtusetaseme saavutamiseks tuleb järgida desinfitseerimisvahendi tootja juhiseid.
8. Standardi IEC 60645-1 nõuete täitmiseks on oluline, et kõne sisendtase oleks seatud 0 VU juurde. Sama tähtis on mis tahes vaba välja paigalduse kalibreerimine kohas, kus seda kasutatakse ja tingimustes, mis eksisteerivad normaalse kasutuse ajal.
9. Maksimaalse elektriohutuse tagamiseks eemaldage USB-kaabel, kui seda parajasti ei kasutata.



### 3.1 Tooni kuva kasutamine

Järgmine jaotis kirjeldab tooni kuva elemente.



**Menu**



**Menu (Menüü)** sisaldab menüü-üksusi File (Fail), Edit (Redigeeri), View (Vaade), Tests Setup (Uuringute häälestus) ja Help (Spikker)



**Printimisnupp** võimaldab sessioonide andmeid printida (printimisviisardi lisateavet vt jaotisest **Error! Reference source not found.**).



**Salvestamise ja uue sessiooni loomise nupp** salvestab programmi Noah3 või OtoAccess® aktiivse sessiooni ja avab uue.



**Salvestamise ja väljumise nupp** salvestab programmi Noah3 või OtoAccess® aktiivse sessiooni ja väljub Suite'ist.



**Ahendab** vasaku külgpaneeli.



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



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

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

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

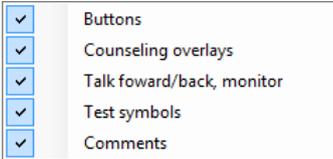
Laiendatud piirkonna automaatselt sisselülitamiseks valige häälestusmenüüs **Switch extended range on automatically** (Lülita laiendatud piirkond automaatselt sisse)



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



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



**Alade kuvamise/peitmise suvandid** avanevad, kui teete alal paremklõpsu. Erinevate alade nähtavus ja nende suurus ekraanil salvestatakse kohalikul uurijapõhiselt.

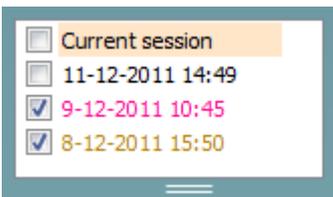


**Defineeritud protokollide loend** võimaldab valida aktiivse sessiooni uuringuprotokolli.. Paremklõpsake protokollil, mis võimaldab aktiivsel kasutajal seadistada käivitamise vaikeprotokolli.

Lisateavet protokollide ja nende häälestamise kohta vt Affinity lisateabe dokumendist.



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



**Varasemate sessioonide loend** võimaldab võrdlemiseks kiiret juurdepääsu varasematele sessioonidele. Valitud sessiooni audiogrammi (tõstetud esile oranži taustaga) kuvatakse värvidega, mis on määratletud kasutatud sümbolikomplektis. Kõiki teisi märkeruutude abil valitud audiogramme kuvatakse ekraanil vastava kuupäeva ja ajatempli teksti värviga. Pidage meeles, et selle loendi suurust saab muuta, lohistades topeltjooni üles või alla.



**Aktiivse sessiooni avamise nupp** viib teid tagasi aktiivse sessiooni juurde.



**High Frequency (Kõrgsagedus)** kuvab audiogrammil sagedusi (kuni 20 kHz seadme Affinity2.0/Equinox2.0 puhul). Uurida on võimalik siiski ainult sageduste vahemikus, mille jaoks valitud kuular on kalibreeritud.



**High Frequency Zoom (Kõrgsageduse suum)**<sup>1</sup> aktiveerib kõrgsagedusega uuringu ja suumib kõrgsagedusvahemikku..



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



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



Synchronize channels (Sünkrooni kanalid) **sünkroonib kaks atenuaatorit. Seda funktsiooni võib kasutada sünkroonseks maskimiseks.**

<sup>1</sup> HF nõuab AC440 jaoks täiendavat litsentsi. Kui seda pole ostetud, on nupp hall.

<sup>2</sup> MF nõuab AC440 jaoks täiendavat litsentsi. Kui seda pole ostetud, on nupp hall.



 Edit mode

**Redigeerimisrežiimi** nupp aktiveerib redigeerimisfunktsiooni. Vasakklõps graafikul lisab/teisaldab punkti kursori asukohta. Kui teete salvestatud punktil paremklopsu, kuvatakse kontekstimenüü, kus on toodud järgmised suvandid. →

- Add unmasked threshold
- Add no response
- Add masked threshold
- Add masked-no-response threshold
- Copy bone thresholds to other ear

---

- Delete threshold
- Delete curve

---

- Hide unmasked thresholds where masked exist
- Cancel

---

- Intensity: 15dB Frequency: 250Hz

 Mouse controlled audiometry

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

 dB step size

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

 Hide unmasked thresholds

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

 Toggle masking help

**Toggle Masking Help (Maskimisabi lülitamine)** lülitab maskimisabi funktsiooni sisse ja välja.

Lisateavet maskimisabi kohta vt Affinity lisateabe dokumendist või maskimisabi kiirjuhendist.

 Toggle automasking

**Toggle Automasking (Automaatse maskimise lülitamine)** lülitab automaskimise funktsiooni sisse või välja.

Lisateavet automaatse maskimise kohta vt Affinity lisateabe dokumendist või maskimisabi kiirjuhendist.

 Patient monitor

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

 Phonemes

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

 Sound examples

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

 Speech banana

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

 Severity

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

 Max. testable values

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

 Talk forward 60  
-20 dB 0 +3 dB

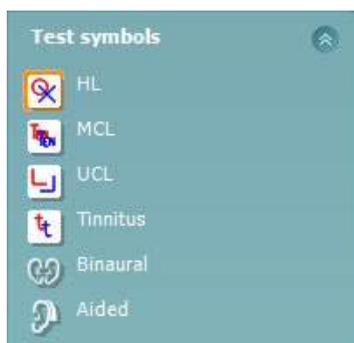
**Talk Forward (Operaatoriside)** aktiveerib operaatoriside mikrofoni. Nooleklahvidega saab seada operaatoriside taseme valitud muundurites. Tase on täpne, kui VU-näit on 0 dB.



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



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



Valikud **HL, MCL, UCL, Tinnitus, Binaural** või **Aided** määravad sümbolite tüübid, mida audiogrammil kasutatakse. **HL** tähistab kuulmisläve, **MCL** tähistab kõige mugavamast taset ja **UCL** tähistab ebamugavat taset. Pange tähele, et need nupud kuvavad valitud sümbolite komplekti maskimata parema ja vasaku kõrva sümboleid.

Funktsioonid **Binaural** (Binauraalne) ja **Aided** (Abistatud) võimaldavad näidata, kas uuring viidi läbi binauraalselt või ajal, mil patsient kandis kuuldeaparaate. Tavaliselt on need ikoonid saadaval ainult siis, kui süsteem esitab stiimuleid vabaväljakõlari kaudu.

Iga mõõtmise salvestatakse eraldi kõverana.



Kasti **Comments** (Kommentaariid) saate tippida audiomeetrilise uuringuga seotud kommentaariid. Kommentaariid ala suurust saate muuta topeltjoont

lohistades. Nupu  vajutamisel avaneb eraldi aken, kuhu saate aktiivse seansi kohta märkusi lisada. Aruanderedaktoris ja kommentaariid kasti on sama tekst. Juhul, kui tekst on vajalik vormindada, saate seda teha ainult aruanderedaktoris.

Nupu  vajutamisel avaneb menüü, mis võimaldab määrata kummagi kõrva jaoks kuuldeaparaadi mudeli. See on mõeldud lihtsalt märkmete tegemiseks, kui teete mõõtmisi kuuldeaparaatidega patsiendil.

Pärast seansi salvestamist saab kommentaariid muuta teha üksnes samal päeval kuni kuupäeva muutumiseni (keskööni). **NB!** See aeg on piiratud HIMSA ja Noah'i tarkvara, mitte Interacousticsi poolt.

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

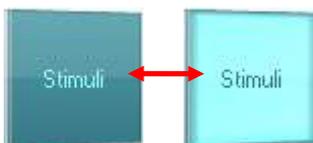
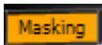
Kanali 1 loend **Output (Väljund)** võimaldab valida, kas uuringu ajal kasutatakse kuulareid, luujuhti, vaba välja kõlareid või kõrvasiseseid kuulareid. Pidage meeles, et süsteem kuvab ainult kalibreeritud muundureid.

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

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



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



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

Kanali 2 loend **Input (Sisend)** võimaldab valida, kas kasutatakse puhast tooni, võnkuvat tooni, kitsaribalist müra (NB), valget müra (WN) või TEN-müra.<sup>3</sup>

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

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

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

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

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

**Kuulmisläve dB suurendamise ja vähendamise nupud** võimaldavad muuta kanalite 1 ja 2 intensiivsusi.

Kanali 1 intensiivsuse suurendamiseks/vähendamiseks saab kasutada klaviatuuri nooleklahve.

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

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

Paremklops stimuleerimise ajal salvestab mittekuulmise läviväärtuse.

Vasakklops stimuleerimise ajal salvestab läviväärtuse aktiivse positsiooni kohta.

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

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

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

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

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

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



Illustratsioon puudub

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

Kanali 1 läviväärtuste **salvestamiseks** vajutage klahvi **S** või tehke vasakklõps kanali 1 stiimuli nupul. Reageeringu puudumise läviväärtuse salvestamiseks vajutage klahvi **N** või tehke paremklõps kanali 1 stiimuli nupul.

Illustratsioon puudub

Kanali 2 läviväärtuste **salvestamine** on võimalik, kui kanalit 2 ei kasutata maskimiskanalina. Selleks vajutage klahvikombinatsiooni **<Shift> + S** või tehke vasakklõps kanali 2 stiimuli nupul. Reageeringu puudumise läviväärtuse salvestamiseks vajutage klahvikombinatsiooni **<Shift> + N** või tehke paremklõps kanali 2 atenuaatoril.



**Riistvara pilt** näitab, kas riistvara on ühendatud. **Simuleerimisrežiimi ikooni** kuvatakse, kui tarkvara kasutada ilma riistvarata.



Tarkvara käivitamisel otsib süsteem automaatselt riistvara. Kui riistvara ei tuvastata, jätkab süsteem automaatselt simuleerimisrežiimis ja ühendatud riistvara pildi asemel kuvatakse simuleerimise ikooni (vasakul).



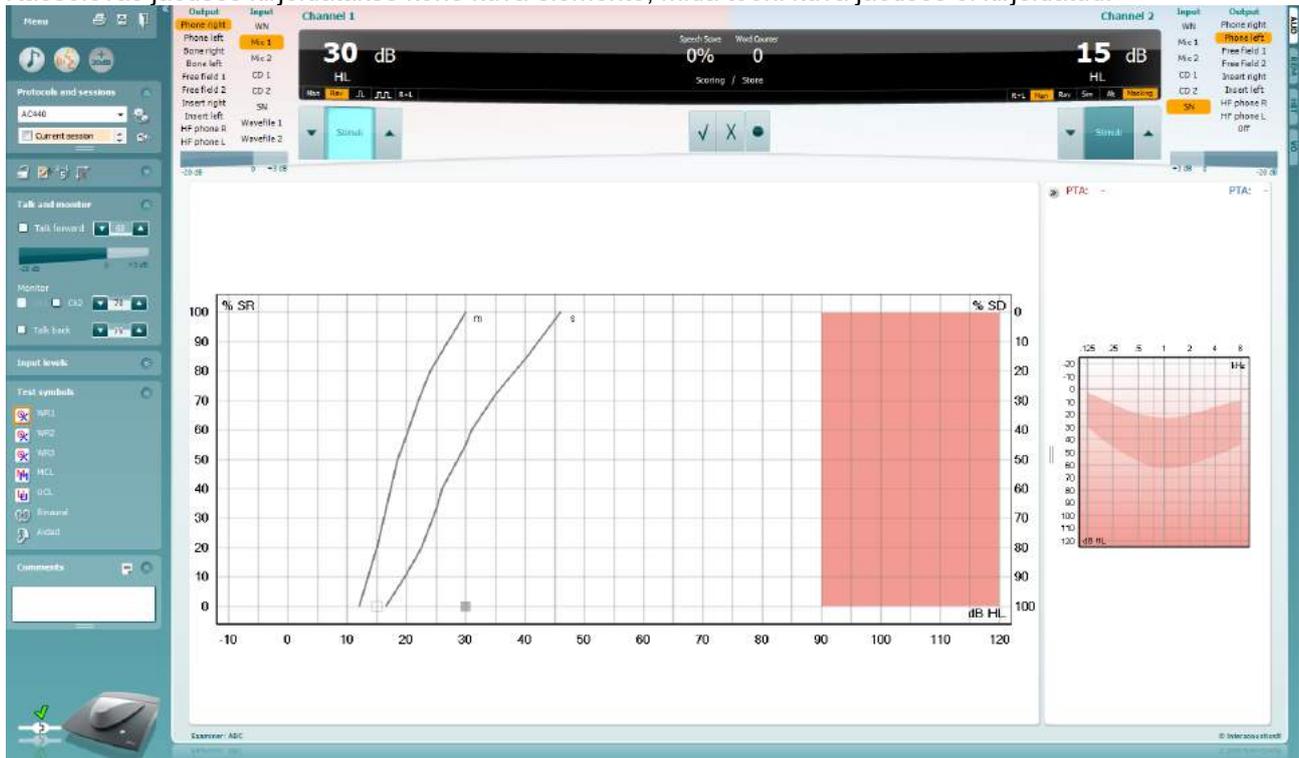
**Examiner (Uurija)** näitab patsienti uuriva arsti nime. Uurija salvestatakse sessiooni andmetesse ja selle saab koos tulemustega välja printida.

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



### 3.2 Kõne kuva kasutamine

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



**Input Levels**

- Mic1: 28
- Mic2: 27
- CD1: 26
- CD2: 26

Jaotise **Input Levels (Sisendtasemed)** liugurid võimaldavad muuta sisendite sisendtasemeid (kuni 0 VU). See tagab sisendite Mic1 (Mikrofon 1), Mic2 (Mikrofon 2), CD1 ja CD2 õige kalibreeringu<sup>4</sup>.

- WR1
- WR3
- WR2

**WR1 (Sõnatuvastus 1), WR2 (Sõnatuvastus 2) ja WR3 (Sõnatuvastus 3)** võimaldavad valida vastava protokollki kõneloendi häälestusi.

- HL
- MCL
- UCL

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

Iga mõõtmine salvestatakse eraldi kõverana.

- Binaural
- Aided

Funktsioonid **Binaural** (Binauraalne) ja **Aided** (Abistatud) võimaldavad näidata, kas uuring viidi läbi binauraalselt või ajal, mil patsient kandis kuulmise abivahendit. Mõõtetulemused salvestatakse eraldi kõveratena.

<sup>4</sup> Mic2 ja CD-mängijaga kõneaudiomeetria on saadaval ainult tootega Affinity<sup>2.0</sup>/Equinox<sup>2.0</sup>.



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

Kanali 1 loend **Output** (Väljund) võimaldab uurida soovitud muunduritega. Pidage meeles, et süsteem kuvab ainult kalibreeritud mõõtemuundureid.

Kanali 1 loend **Input (Sisend)** võimaldab valida valge müra (WN), kõnemüra (SN), mikrofoni (Mic1 ja Mic2), AUX1, AUX2 ja WAV-faili.

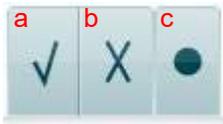
Pange tähele, et taustavärv viitab valitud kõrvale (punane – parem; sinine – vasak).

Kanali 1 loend **Output** (Väljund) võimaldab uurida soovitud muunduritega. Pidage meeles, et süsteem kuvab ainult kalibreeritud mõõtemuundureid.

Kanali 2 loend **Input (Sisend)** võimaldab valida valge müra (WN), kõnemüra (SN), mikrofoni (Mic1 ja Mic2), AUX1, AUX2 ja WAV-faili.

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

### Kõneaudiomeetria skoorid



- Õige:** sellel nupul klõpsamisel salvestatakse, et sõna korraldi õigesti. Õigeks märkimiseks võite klõpsata ka **vasakul** nooleklahvil.
- Väär:** sellel nupul klõpsamisel salvestatakse, et sõna korraldi valesti. Valeks märkimiseks võite klõpsata ka **paremal** nooleklahvil.
- Salvesta:** sellel nupul klõpsamisel salvestatakse kõnelävi kõne kõverale. Punkti saab salvestada ka klahviga **S**.

### Foneemi skoor:



- Foneemi skoor:** kui AC440 häälestuses on foneemi skooriarvestus valitud, klõpsake vastaval numbril, et sisestada vastav foneemi skoor. Samuti võite klõpsata **üles-noolel**, et märkida õigeks ja **alla-noolel**, et märkida valeks.\*

\*Graafikurežiimis määratakse õige/vale skoor **üles-** ja **allanoolenuppudega**.

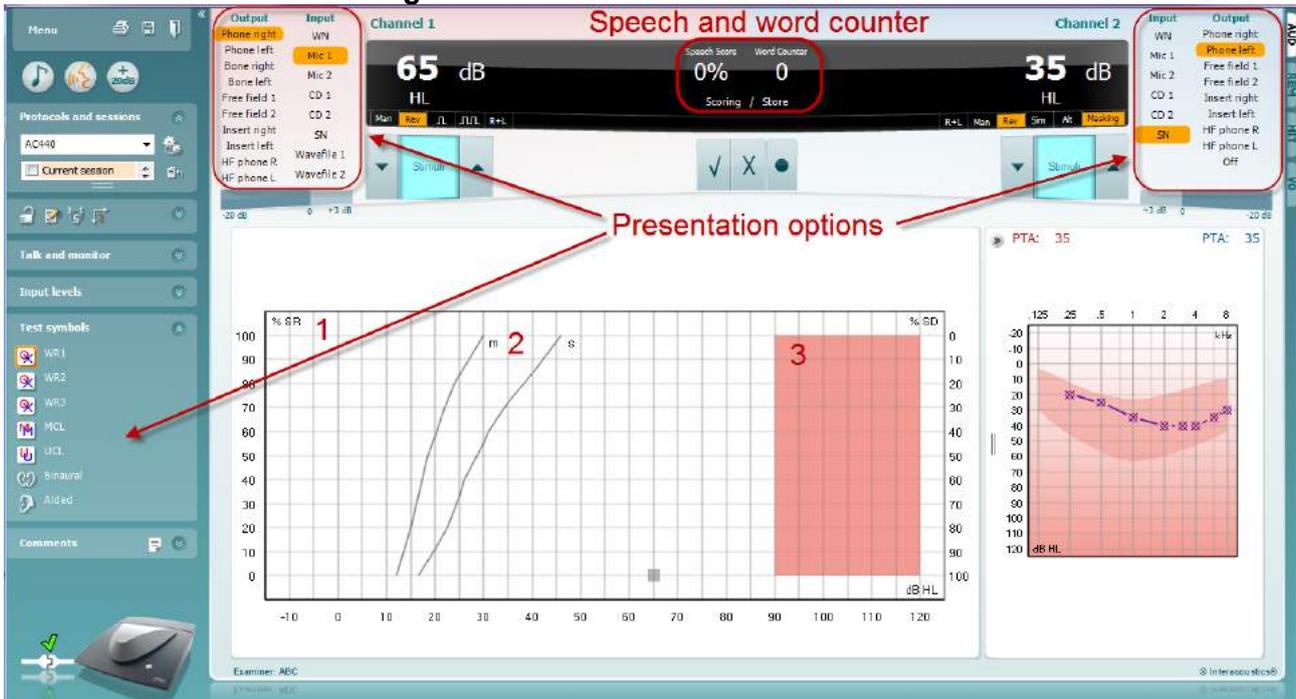
- Salvesta:** sellel nupul klõpsamisel salvestatakse kõnelävi kõne kõverale. Punkti saab salvestada ka klahviga **S**.



**Sageduse ja kõne skoori kuvamisala** näitab, mida parajasti esitatakse. Vasakul näidatakse kanali 1 dB-väärtus ja paremal kanali 2 oma. Keskel kuvatakse teksti *Speech Score* (Kõne skoor) praegune kõne skoor protsentides ja teksti *Word Counter* (Sõnaloendur) all uuringu käigus esitatud sõnade arv.



### 3.2.1 Kõneaudiomeetria graafikurežiimis

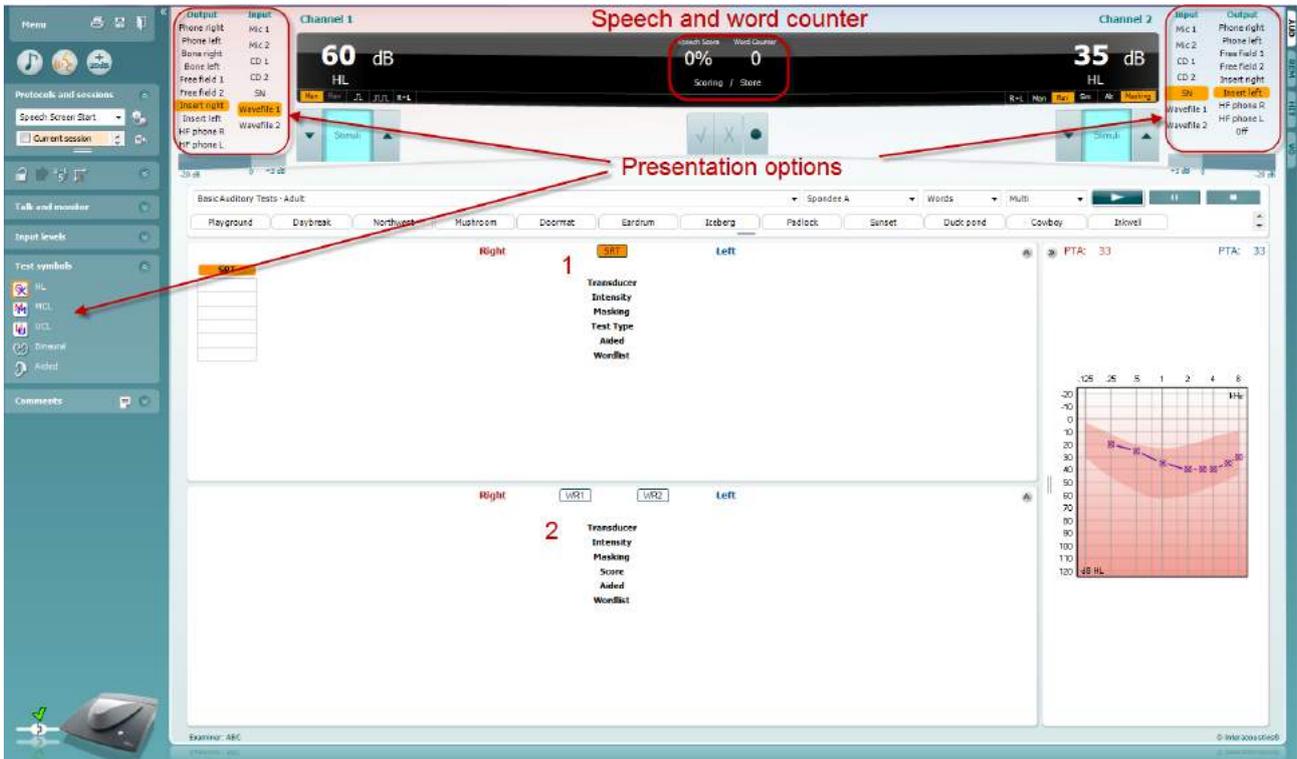


Ekraani alumises vasakus nurgas olevad graafikurežiimi sätted ja ekraani ülemises osas olevad esitamise suvandid (kanalid 1 ja 2) võimaldavad uuringu parameetreid uuringu ajal muuta.

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



### 3.2.2 Kõneaudiomeetria tabelirežiimis



AC440 tabelirežiimi puhul saab kuvada kaht tabelit.

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

#### Kõnetuvastuse läviväärtuse tabel

Kõnetuvastuse läviväärtuse (SRT) tabel võimaldab mõõta mitut kõnetuvastuse läviväärtust (SRT-d) erinevaid uuringuparameetreid (nt *muundur*, *uuringu tüüp*, *intensiivsus*, *maskimine* ja *abistatud*) kasutades. *Muunduri*, *maskimise* ja/ või *abistamise* parameetrite muutmisel ilmub kõnetuvastuse läviväärtuse (SRT) tabelisse uus kõnetuvastuse läviväärtuse (SRT) kirje. See võimaldab kuvada kõnetuvastuse läviväärtuse (SRT) tabelis mitut kõnetuvastuse läviväärtuse (SRT) mõõtmist.

Lisateavet SRT-uuringute kohta vt [Affinity lisateabe](#) dokumentidest.

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



### Sõnatuvastuse tabel

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

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

Lisateavet SRT-uuringute kohta vt [Affinity lisateabe dokumentidest](#).

Right		WR1	WR2	WR3	Left
<b>WR1</b>	<b>WR1</b>	Transducer		<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

### Binauraalne ja abistatud suvand

Binauraalse kõneuuringu teostamiseks:

1. Klõpsake kas SRT või WR-i nupule, et valida binauraalne uuring.
2. Veenduge, et muundurid on binauraalseks uuringuks valmis pandud. Näiteks sisestage parem Kanalisse 1 ja vasak Kanalisse 2.

3. Klõpsake nuppu Binaural.

4. Alustage uuringut; kui tulemused salvestate, märgitakse need binauraalseteks tulemusteks.

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

**Binaural Test**

Abistatud uuringu läbiviimiseks:

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

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



### 3.2.3 Arvutiklaviatuuri otseteede haldur

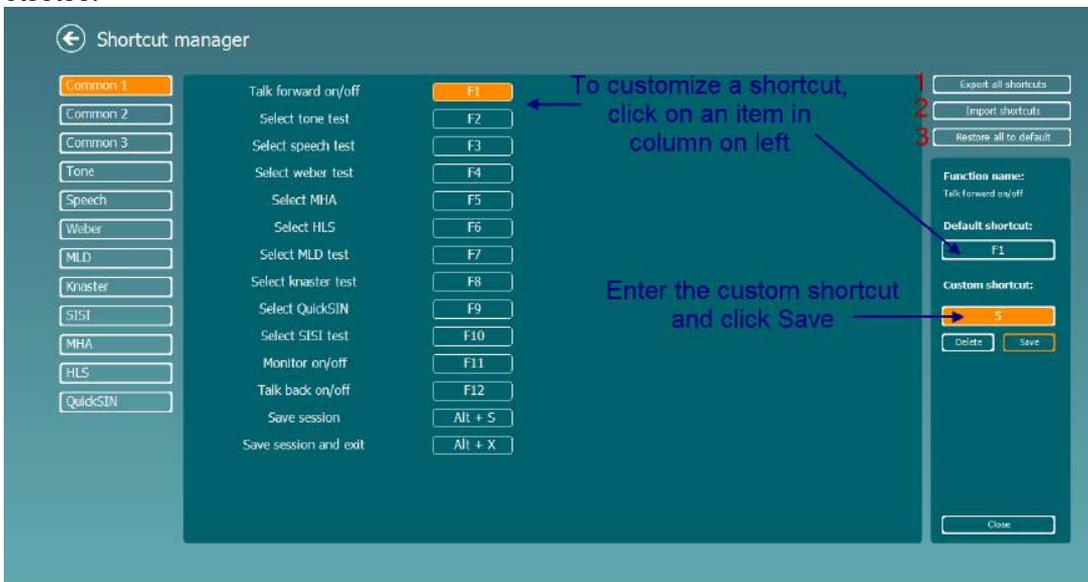
Otseteede haldur võimaldab kasutajal seada isiklikke otseteid AC440 moodulis. Ligipääs otseteede haldurisse:

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

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



Otsetee isiklikustamiseks klõpsake keskmisel tulbal ja lisage ekraani paremas servas olev kohandatud otsetee.



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



### 3.2.4 Tarkvara AC440 tehnilised andmed

<b>Meditsiiniline CE-märgis:</b>	CE-märgis koos MD sümboliga näitab, et Interacoustics A/S täidab meditsiiniseadmete määruse (EL) 2017/745 I lisa nõudeid Kvaliteedisüsteemi heakskiidu on andnud TÜV – identifitseerimisnumber 0123.
<b>Audiomeetri standardid:</b>	Toonheli: IEC60645-1: 2017/ANSI S3.6: 2018 tüüp 1 Kõne: IEC60645-1: 2017/ANSI S3.6: 2018 tüüp A või A-E
<b>Muundurid ja kalibreerimine:</b>	Kalibreerimisteave ja juhised on toodud hooldusjuhendis. Kontrollige kaasasolevast lisast muundurite RETSPL-tasemeid
<b>Õhujuhtivus</b>	
DD45	ISO 389-1 2017, ANSI S3.6-2018 Peavõru staatiline jõud 4,5 N ±0,5 N
TDH39	ISO 389-1 2017, ANSI S3.6-2018 Peavõru staatiline jõud 4,5 N ±0,5 N
HDA300	PTB raport 1.61.4066893/13 Peavõru staatiline jõud 8,8 N ± 0,5 N
DD450	ISO 389-8 2004, ANSI S3.6-2018 Peavõru staatiline jõud 10 N ± 0,5 N
HDA300	ISO 389-8 2006, ANSI S3.6-2010 Peavõru staatiline jõud 8.8 N ±0,5 N
DD450	ANSI S3.6-2018 Peavõru staatiline jõud 10 N ±0,5 N
HDA280	PTB raport 2004 Peavõru staatiline jõud 5 N ±0,5 N
E.A.R Tone 3A/5A	ISO 389-2 1998, ANSI S3.6-2010
IP30	ISO 389-2 1998, ANSI S3.6-2018
<b>Luujuhtivus</b>	Paigutus: nibujätke
B71	ISO 389-3 1994, ANSI S3.6-2018 Peavõru staatiline jõud 5,4 N ±0,5 N
B81	ISO 389-3 1994, ANSI S3.6-2018 Peavõru staatiline jõud 5.4N ±0.5N
<b>Vaba väli</b>	ISO 389-7 2005, ANSI S3.6-2010
<b>Kõrgsagedus</b>	ISO 389-5 2004, ANSI S3.6-2010
<b>Toimiv maskimine</b>	ISO 389-4 1994, ANSI S3.6-2010
<b>Patsiendi reageeringu lüliti:</b>	Käes hoitav nupp.
<b>Patsiendiga suhtlemine:</b>	Operaatoriside ja patsiendiside.
<b>Monitor:</b>	Väljund kõrvaklappidesse või kõlaritesse.
<b>Stiimulid:</b>	Puhas toonheli, Wable-toonheli, NB, SN, WN, TEN-müra
<b>Toonheli</b>	125...20 000 Hz jagatud kahte vahemikku (125...8000 Hz ja 8000...20 000 Hz). Eristus 1/2...1/24 oktaavi.
<b>Võnkuv toonheli</b>	1...10 Hz siinus, +/- 5% modulatsioon
<b>WAV-fail</b>	44 100 Hz diskreetimissagedus, 16 bitti, 2 kanalit
<b>Maskimine</b>	Automaatne kitsaribalise müra (või valge müra) valimine toonheli esitamisel ja kõnemüra valimine kõne esitamisel.
Kitsaribaline müra:	IEC 60645-1:2001, 5/12 oktaavine filter koos sama kesksageduse eristusega kui puhas toonheli.
Valge müra:	80...20 000 Hz mõõdetud konstantse sagedusribaga
Kõne müra:	IEC 60645-2:1993 125...6000 Hz langev 12 dB/oktaav kõrgemal kui 1 KHz +/- 5 dB
<b>Esitamine</b>	Käsitsi või ümberpööratult. Üks või mitu impulssi. pulse time adjustable from 200mS-5000mS in 50mS steps. Simultaneous or alternating.
<b>Intensiivsus</b>	Vt max väljundtasemeid kaasasolevast lisast
Sammud	Saadaolevad intensiivsuse sammud on 1, 2 või 5 dB
Täpsus	Helirõhutasemed: ± 2 dB. Võnkejõutasemed: ± 5 dB.
Laiendatud uuringu piirkond	Kui pole aktiveeritud, on õhujuhtivuse väljund piiratud maksimaalsest väljundtasemest 20 dB madalamale.

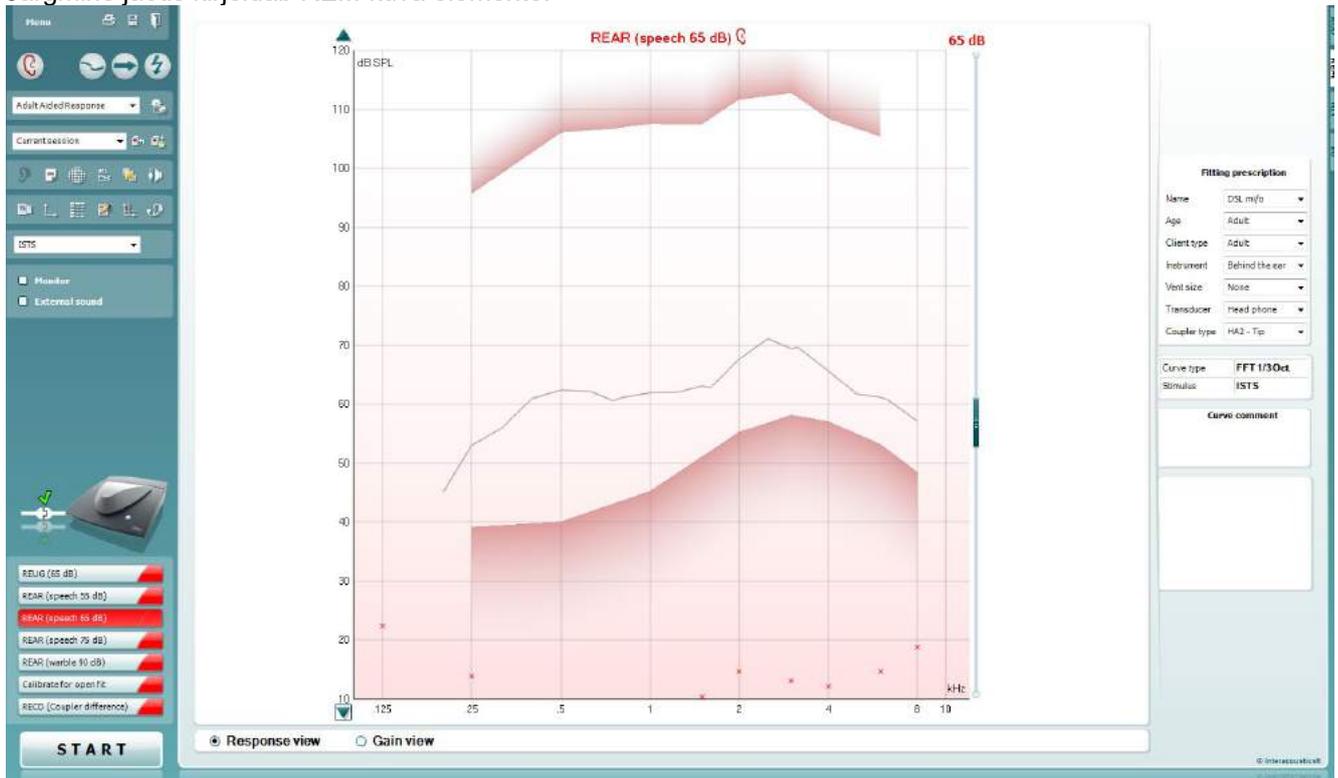


<b>Sagedus</b>	Vahemik: 125 Hz kuni 8 kHz (valikuline kõrgsagedus: 8 kHz kuni 20 kHz) Täpsus: Parem kui $\pm 1\%$
<b>Moanutused (THD)</b>	Helirõhutasemed: vähem kui 1,5% Võnkejõutasemed: vähem kui 3%.
<b>Signaalinäidik (VU)</b>	Ajaga kaalutud: 350 mS Dünaamiline ulatus: -20 dB kuni +3 dB Alaldi omadused: RMS Sisenditel on atenuaator, mis kohandab tasemed näidiku referentstasemele (0 dB)
<b>Hoiustamisvõimalused:</b>	Toonaudiogramm: dB HL, MCL, UCL, Tinnitus, R+L Kõneaudiogramm: WR1, WR2, WR3, MCL, UCL, Abistatud, Kuuldeaparaadita, Binauraalne, R+L.
<b>Ühilduv tarkvara:</b>	Rakendustega Noah4, OtoAccess® ja XML-iga ühilduv



### 3.3 REM440 kuva

Järgmine jaotis kirjeldab REM-kuva elemente.



**Menu**

**Menu** (Menüü) sisaldab üksusi File (Fail), Edit (Redigeeri), View (Vaade), Mode (Režiim), Setup (Häälestus) ja Help (Spikker).



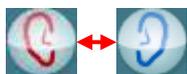
**Printimisnupp** võimaldab printida uuringu tulemused valitud prindimalli kasutades. Kui prindimalli pole valitud, prinditakse ekraanil kuvatavad tulemused.



**Salvestamise ja uue sessiooni loomise nupp** salvestab programmi Noah3 või OtoAccess® aktiivse sessiooni ja avab uue.



**Salvestamise ja väljumise nupp** salvestab programmi Noah3 või OtoAccess® aktiivse sessiooni ja väljub Suite'ist.



**Kõrva vahetamise nupp** võimaldab lülitada parema ja vasaku kõrva vahel. Paremklopsake kõrva ikooni, et näha *mõlemat kõrva*.

Paremklops



**MÄRKUS:** Binauraalseid REM-mõõtmisi saab teha siis, kui vaadeldakse mõlemat kõrva (nii REIG- kui ka REAR-mõõtmistes). Binauraalne funktsioon võimaldab paigaldajal vaadata binauraalseid parem- ja vasakpoolseid mõõtmisi üheaegselt..



**Üksiku ja kombineeritud kuva vahel lülitamise nupp** võimaldab kuvada samal REM-graafikul üht või mitut mõõtetulemust.



**Üksiku laotuse ja pideva mõõtmise vahel lülitamise nupp** võimaldab teha ühe laotuse ja hoida signaali aktiivsena kuni nupu STOP (PEATA) klõpsamiseni.



**Kõvera külmutamise nupp** võimaldab teha lairibasignaalidega uurimise ajal REM-kõverast ekraanitõmmise. Teisisõnu kõver külmutatakse, kuid uuring jätkub.



**MÄRKUS.** Kõvera külmutamine töötab vaid lairiba (nt ISTS) signaalidega pidevreežiimil

**Protokollide loend** võimaldab teil valida uuringuprotokolli (vaikimisi või kasutaja määratud), mida aktiivses uuringusessioonis kasutada.



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



**Varasemate sessioonide loend** võimaldab juurdepääsu varasematele selle patsiendi kõrvakuulmise uuringutele võrdlemiseks või printimiseks.



**Valitud sessiooni lukustamise / lukust vabastamise nupp** külmutab aktiivse või varasema sessiooni ekraanile, et seda saaks teiste sessioonidega võrrelda.



**Aktiivse sessiooni avamise nupp** viib teid tagasi aktiivse sessiooni juurde.



**Sidestite ja kõrva vahel lülitamise nupp** võimaldab lülitada kõrvakuulmise ja sidesti režiimi vahel. Pidage meeles, et ikoon muutub aktiivseks ainult siis, kui RECD-mõõtmine või -prognoos on saadaval.



**Aruanderedaktori nupp** avab eraldi akna, kuhu saate aktiivse sessiooni kohta märkusi lisada. Pidage meeles, et pärast sessiooni salvestamist aruandesse muudatusi teha ei saa.

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



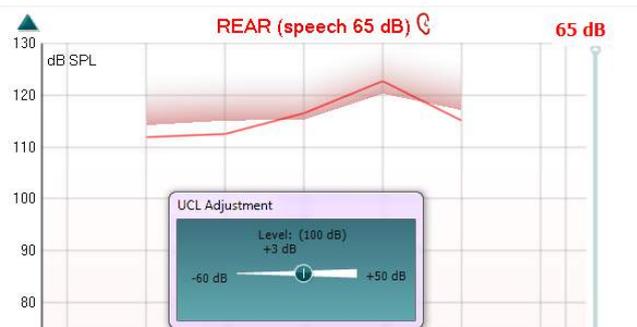
**Üksiku sageduse nupp** on uuring, mis laseb paigaldajal esitada ühe sagedusega võnkuvat tooni. Klõpsamisel näete graafikul täpset sagedust, sisendit ja väljundit. Sagedust saab reguleerida suuremaks ja väiksemaks klaviatuuri vasaku ja parema nooleklahviga. Klõpsake nupul, et see sisse lülitada ja klõpsake uuesti, et see välja lülitada.



**UCL (Ebamugavad tasemed) kohandamise nupp** võimaldab piirata süsteemi signaali intensiivsust MPO mõõtmisel kõrvakuulmise ajal. Kui see on aktiveeritud, kuvatakse graafikul punane joon ja süsteem lõpetab mõõtmise selle UCL-taseme saavutamisel. Punase joone asukohta saab kohandada liuguriga.



MÄRKUS. Audiogrammile tuleb sisestada UCL-piirväärtused, et punast joont kuvataks, kui UCL-nupp aktiveerida. Funktsiooni väljalülitamiseks vajutage uuesti UCL-nuppu



**Pealiskihis hoidmise režiimi nupp** toob REM440 hüplikaknasse, kus on kõige tähtsamad REM-i funktsioonid. Aken paigutatakse automaatselt kõigi teiste aktiivsete programmiakende (nt kuuldeaparaadi seadistustarkvara) kohale (pealiskihiti).

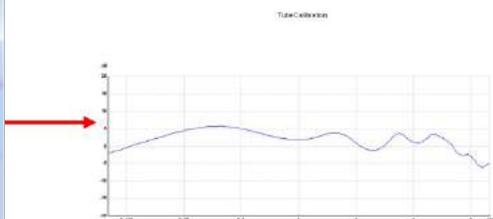
Kui muudate seadistustarkvaras võimendustegurit, jääb REM440 kuva alati nähtavaks (kuuldeaparaadi seadistuskuva peale), et saaksite kõveraid hõlpsasti võrrelda.



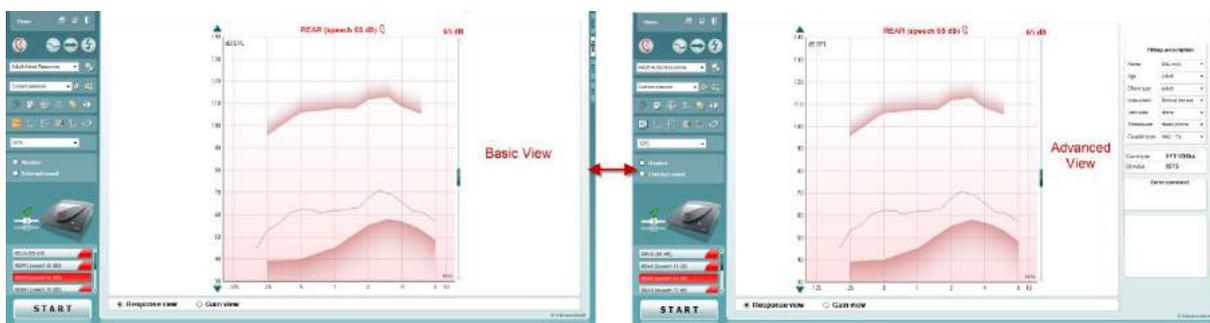
Tavalisse REM440 kuvasse naasmiseks klõpsake üleval paremas nurgas olevat punast risti.



**Sondtoru kalibreerimise nupp** aktiveerib sondtoru kalibreerimise. Enne mõõtmist on soovitatav sondtoru kalibreerida. Selleks vajutage kalibreerimise nuppu. Järgige ekraanijuhiseid (vt järgnevat ekraanitõmmist) ja vajutage OK. Kalibreerimine tehakse seejärel automaatselt ja tulemuseks on järgmine kõver. Pidage meeles, et kalibreerimine on tundlik mürale ja arst peaks seega tagama, et ruum on kalibreerimisel tundlik.



**Lihtsa kuva / täiustatud kuva nupud** võimaldavad lülitada täiustatud kuva (sisaldab paremal uuringu ja kuuldeaparaadi näidustuse teavet) ja lihtsa kuva (sisaldab ainult suurt graafikut) vahel.



**Normaalse ja ümberpööratud koordinaatsüsteemi nupud** võimaldavad teil graafiku ümberpööratud ja normaalse kuva vahel lülitada.

See võib olla abiks nõustamisel, sest ümberpööratud kuva sarnaneb rohkem audiogrammidele ja on seega kliendile tema tulemuste selgitamisel paremini arusaadav.



**Sihiväärtuste sisestamise/redigeerimise nupp** võimaldab tippida üksikud sihväärtused või olemasolevaid redigeerida. Klõpsake nuppu ja sisestage soovitud sihväärtused tabelisse nagu näidatud allpool. Kui olete lõpetanud, klõpsake 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	



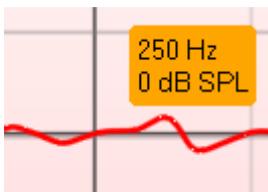
**Tabeli vaate nupp** kuvab mõõtetulemuste ja sihväärtuste tabeli.



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



**Graafikul kursori kuvamise nupp** lukustab kursori kõverale ning näitab sagedust ja intensiivsust igas mõõtetulemuste kõvera punktis.



**Vastaskõrva referentsmikrofoni kasutamise nupp** võimaldab paigaldajal kasutada referentsmikrofoni, mis on teises kõrvas kui sondi mõõtmismikrofon. Funktsiooni kasutamiseks paigutage sonditoru patsiendi kõrva koos kuuldeaparaadiga. Paigutage referentsmikrofon patsiendi vastaskõrva. Nupu vajutamisel kasutatakse mõõtmisel vastaskõrva referentsmikrofoni. See on tihti vajalik CROS- ja BiCROS-i paigalduste korral.



**Single Graph (Üks graafik)** võimaldab paigaldajal vaadelda binauraalset mõõtmist ühel graafikul, asetades vasaku ja parema kõrva kõverad ülestikku.



**Deltaväärtuste lubamise/keelamise ikoon** võimaldab paigaldajal näha mõõdetud kõvera ja sihtkõvera arvutuslikku erinevust.

**Stimuleerimismeetodi valimise** ripploend võimaldab valida uuringu stimuleerimismeetodi.

 Monitor  
 External sound

- Monitor:** kui soovite kuulata võimendatud stiimulit läbi monitori.
1. Ühendage monitorkõlar riistvara monitori väljundisse. Soovitame kasutada monitoorimiseks ainult Interacousticsi poolt heaks kiidetud kuulareid.
  2. Märgistage märkeruut Monitor.
  3. Kasutage liugurit, et helinivood üles/alla liigutada.

Pidage meeles, et monitori heli võib olla väga pehme (võrreldes audiomeetria monitoorimisega). Audiomeetria puhul on helitugevus suurem, sest audiomeetriaseadmed genereerivad monitooritavat signaali. REM440 puhul genereerib monitooritavat signaali kuuldeaparaat ja seega ei saa seda instrument juhtida.

**Väline heli:** Soovi korral saate esitada heli läbi välise allika (nt CD-mängija), kui teil on muusikat/kõnet, mida soovite kasutada. See võib olla kasulik näiteks nõustamiseks.



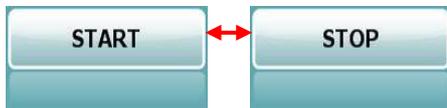
1. Ühendage CD-mängija riistvara AUX1-sisendisse.
2. Vajutage tarkvaras nuppu **START (ALUSTA)** ja märgistage märkeruut *External sound (Väline heli)*. Välist heli esitatakse seejärel koos signaaliga.
3. Kasutage liugurit, et helinivood üles/alla liigutada.

Pidage meeles, et visualiseeritud kõnevastendus võite valida hääle reaajas ja seejärel esitada välist heli. See tähendab, et teil on ainult väline heli ning puuduvad muud segavad helid ( v.a teie enda hääl). **Aktiivne protokoll** on toodud alumises vasakus nurgas.



Uuringu ajal liigub süsteem automaatselt järgmisele uuringu protokollile. Märgistatud linnukesed näitavad, et kõver on mõõdetud. Uuringuprotokolle saab luua ja kohandada REM440 häälestuses.

**Nupu värv** (näite puhul sinine) viitab seotud kõvera värvile.



**Nupud Start (Alusta) ja Stop (Peata)** alustavad ja lõpetavad uuringu. Pidage meeles, et pärast nupu *START (ALUSTA)* klõpsamist muutub nupu tekstiks *STOP (PEATA)*.



**Graafikul** näidatakse mõõdetud REM-kõveraid. X-telg näitab sagedust ja Y-telg uuringusignaali intensiivsust.

**Võimenduskõvera/sageduskarakteristiku vaade** võimaldab kuvada kõverat võimenduskõverana või sageduskarakteristikuna. Pange tähele, et see suvand pole REIG puhul aktiivne.

**Mõõtmise tüüp** on kirjas graafiku kohal koos parema/vasaku kõrva sümbooliga. Käesoleva näite puhul kuvatakse parema kõrva REIG-i.

**Muutke sisendtasest** kasutades paremal asuvat liugurit.

**Kerige graafikut üles/alla** kasutades vasakul olevaid kerimisnuppe. Sellega saate tagada, et kõver on alati kuva keskel nähtav.

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

**Kuuldeaparaadi näidustust** ja seotud üksikasju saab redigeerida kuva parempoolsel küljel. Valige kuuldeaparaadi näidustus ülemisest ripploendist.

Valige Berger, DSL v5.0, Half Gain, NAL-NL1, NAL-NL2, NAL-R, NAL-RP, POGO1, POGO2, Third Gain või Custom (Kohandatud), kui olete sihtväärtust redigeerimisfunktsiooniga muutnud.

Kuvatav sihtväärtus arvutatakse vastavalt valitud kuuldeaparaadi retseptile ja audiogrammile ning seda saab kuvada REIG- ja/või REAR-sihtväärtusena. **Kui audiogrammi kuval pole audiogrammi sisestatud, sihtväärtusi ei kuvata.**

Pidage meeles, et kuuldeaparaadi näidustuse sätteid (nt *Age (Vanus)* ja *Client type (Kliendi tüüp)*) erinevad olenevalt valitud kuuldeaparaadi näidustusest.



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

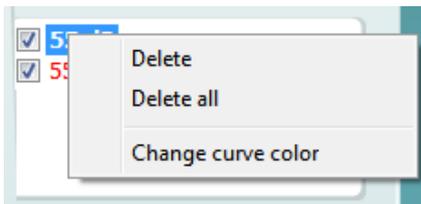
**Valitud kõvera mõõtetulemuste üksikasjad** kuvatakse ekraani parempoolses osas olevas tabelis.

**Kõvera kommentaari** saab sisestada iga kõvera kohta parempoolses osas olevasse kommentaari boksi. Valige kõver kasutades kõvera sildi bokse, mis on kõvera kuvasuvandite all ja sisestage kommentaari boksi soovitud kommentaar.

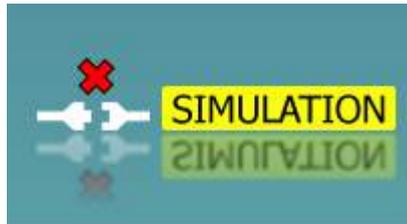
Kui kõvera valite, kuvatakse nüüd kommentaari boksis sisestatud kommentaar.



**Kõvera kuvasuvandid** on toodud parempoolses alumises nurgas. Kui olete mõõtnud mitu sama tüüpi kõverat (nt REIG-kõverad), loetletakse need sisendtaseme järgi. Märgistage linnukesega need, mida soovite graafikul kuvada.



Kui teete kõvera kuval sisendtasemel paremklõpsu, saate juurdepääsu erinevatele suvanditele.



**Riistvara pilt:** pilt näitab, kas riistvara on ühendatud.

Tarkvara käivitamisel otsib süsteem automaatselt riistvara. Kui riistvara ei tuvastata, jätkab süsteem automaatselt simuleerimisrežiimis ja ühendatud riistvara pildi (ülal vasakul) asemel kuvatakse simuleerimise ikooni (ülal paremal).



### 3.3.1 Tarkvara REM440 – tehnilised andmed

<b>Meditsiiniline CE-märgis:</b>	CE-märgis koos MD sümboliga näitab, et Interacoustics A/S täidab meditsiiniseadmete määruse (EL) 2017/745 I lisa nõudeid Kvaliteedisüsteemi heakskiidu on andnud TÜV – identifitseerimisnumber 0123.	
<b>Kõrvakuulmise mõõtmise standardid:</b>	IEC 61669, ISO 12124, ANSI S3.46.	
<b>Stiimulid:</b>	ISTS, Võnkuv toon, puhas toon, juhuslik müra, pseudojuhuslik müra, valge müra (piiratud ribalaiusega), sirin, ICRA, päris kõne ja mis tahes muu helifail (automaatne kalibreerimine saadaval).	
<b>Sagedusvahemik:</b>	100 Hz kuni 10 kHz	
<b>Sagedustäpsus:</b>	Parem kui $\pm 1\%$	
<b>Moonutused:</b>	Vähem kui 2%	
<b>Intensiivsuse vahemik:</b>	40 kuni 90 dB	
<b>Intensiivsustäpsus:</b>	Parem kui $\pm 1,5\%$	
<b>Mõõtmise intensiivsuse vahemik:</b>	Sondmikrofon 40...145 dB SPL $\pm 2$ dB.	
<b>Sageduse eristus:</b>	1/3, 1/6, 1/12, 1/24 oktaavi või 1024 punkti FFT.	
<b>Sondmikrofon:</b>	Intensiivsus: 40 kuni 140 dB	
<b>Referentsmikrofon:</b>	Intensiivsus: 40 kuni 100 dB	
<b>Intensiivsustäpsus:</b>	Parem kui $\pm 1,5$ dB	
<b>Ülekoste</b>	Sondi ja sondtoru ülekoste mõjutab mõõtetulemusi vähem kui 1 dB kõigi sageduste puhul.	
<b>Saadaolevad uuringud:</b>	REUR REUG REIG RECD REAR REAG REOR	REOG Sisend – väljund FM-läbipaistvus Kõrva tase, ainult FM Suunatudlikkus Visualiseeritud kõnevastendus
<b>Ühilduv tarkvara:</b>	Rakendustega Noah 4, OtoAccess® ja XML-iga ühilduv	



### 3.4 Tarkvara HIT440 kuva

Järgmine jaotis kirjeldab HIT-kuva elemente.



Menu

**Menu** (Menüü) sisaldab üksusi Print (Prindi), Edit (Redigeeri), View (Vaade), Mode (Režiim), Setup (Häälestus) ja Help (Spikker).



**Printimise nupp** võimaldab printida ainult ekraanil kuvatavaid uuringutulemusi. Mitme uuringu ühele leheküljele printimiseks valige Print (Prindi) ja seejärel Print Layout (Printimise paigutus).



**Salvestamise ja uue sessiooni loomise nupp** salvestab programmi Noah3 või OtoAccess® aktiivse sessiooni ja avab uue.



**Salvestamise ja väljumise nupp** salvestab programmi Noah3 või OtoAccess® aktiivse sessiooni ja väljub Suite'ist.



**Kõrva vahetamise nupp** võimaldab lülitada parema ja vasaku kõrva vahel. Paremklopsake kõrva ikooni, et näha *mõlemat kõrva*.



**Üksiku ja kombineeritud kuva vahel lülitamise nupp** võimaldab kuvada samal HIT-graafikul üht või mitut mõõtetulemust.



**Üksiku laotuse ja pideva mõõtmise vahel lülitamise nupp** võimaldab teha ühe laotuse või hoida signaali aktiivseks kuni nupu STOP (PEATA) klõpsamiseni.



**Kõvera külmutamise nupp** võimaldab teha lairibasignaalidega uurimise ajal HIT-kõverast ekraanitõmmise. Teisisõnu kõver külmutatakse, kuid uuring jätkub.

**MÄRKUS.** Kõvera külmutamine töötab vaid lõppkasutaja loodud protokollis, lairiba (nt ISTS) signaalidega pidevrežiimil.



**Protokollide loend** võimaldab teil valida uuringuprotokolli (vaikimisi või kasutaja määratud), mida aktiivses uuringusessioonis kasutada..

**Ajutine häälestus** võimaldab valitud uuringuprotokolli ajutiselt muuta. Muudatused kehtivad ainult aktiivse sessiooni ajal. Pärast muudatuste tegemist ja põhikuvale naasmist kuvatakse protokoll nime järel tärn (\*).  
**MÄRKUS. ANSI ja IEC protokolle ei saa ajutiselt muuta.**



**Varasemate sessioonide loend** võimaldab võrdlemiseks kiiret juurdepääsu varasematele sessioonidele.



**Valitud sessiooni lukustamise / lukust vabastamise nupp** külmstab aktiivse või varasema sessiooni ekraanile, et seda saaks teiste sessioonidega võrrelda.



**Aktiivse sessiooni avamise nupp** viib teid tagasi aktiivse sessiooni juurde.

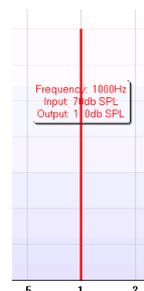


**Aruanderedaktori nupp** avab eraldi akna, kuhu saate aktiivse sessiooni kohta märkusi lisada. Pidage meeles, et pärast sessiooni salvestamist aruandesse muudatusi teha ei saa.



**Üksiku sageduse nupp** on täiendava käsitsi uuringu jaoks, mis võimaldab kuuldeaparaadi võimendusteguri seadistada enne HIT-uuringu alustamist.

Asetage kuuldeaparaat uuringukambrisse ja klõpsake üksiku sageduse nuppu. Seejärel esitatakse 1000 Hz tooni, mis võimaldab teil kuuldeaparaadi sisendit ja väljundit täpselt näha. Klõpsake uuesti nupule, et uuring lõpetada.



**Lihtsa kuva / täiustatud kuva nupud** võimaldavad lülitada täiustatud kuva (sisaldab paremal uuringu ja kuuldeaparaadi näidustuse teavet) ja lihtsa kuva (sisaldab suurt graafikut) vahel.

Täiustatud kuva



Lihtne kuva



**Normaalse ja ümberpööratud koordinaatsüsteemi nupud** võimaldavad teil graafiku ümberpööratud ja normaalse kuva vahel lülitada. See võib olla abiks nõustamisel, sest ümberpööratud kuva sarnaneb rohkem audiogrammidele ja on seega kliendile paremini arusaadav.



**Graafikul kursori kuvamise nupp** näitab teavet kõvera iga üksiku mõõtepunkti kohta. Kursor on koos sagedusega kõverale lukustatud ja



kursori kõrval on intensiivsuse silt nagu näha järgmisel illustratsioonil:



Warble Tone

**Stimuleerimismeetodi valimise ripploend** võimaldab valida uuringu stimuleerimismeetodi. Ripploend kuvatakse ainult kohandatud uuringuprotokollide puhul. Standardsetel protokollidel (nt ANSI ja IEC) on fikseeritud stimuleerimismeetodid.

Monitor  
 External sound

**Monitor:** kui soovite kuulata võimendatud stiimulit läbi monitori.

1. Ühendage monitorpeakomplekt riistvara monitoriväljundisse.
2. Märgistage märkeruut Monitor.
3. Kasutage liugurit, et helinivood üles/alla liigutada.

Pidage meeles, et monitori heli võib olla väga pehme (võrreldes audiomeetria monitoorimisega). Audiomeetria puhul on helitugevus suurem, sest audiomeetriaseadmed genereerivad monitooritavat signaali. HIT440 puhul genereerib monitooritavat signaali kuuldeaparaat ja seega ei saa seda instrument juhtida. Kui teil on aktiivkõlar on heli aga tugevam.

**Väline heli:** Soovi korral saate esitada heli läbi välise allika (nt CD-mängija), kui teil on muusikat/kõnet, mida soovite kasutada. See võib olla kasulik näiteks nõustamiseks.

1. Ühendage CD-mängija riistvara AUX1-sisendisse.
2. Vajutage tarkvaras nuppu START (ALUSTA) ja märgistage märkeruut External sound (Väline heli). Välist heli esitatakse seejärel koos signaaliga.
3. Kasutage liugurit, et helinivood üles/alla liigutada.

OSPL90 ✓  
 Full-on Gain ✓  
 Reference Test Gain ✓  
 Frequency Response ✓  
 Equivalent Input Noise ✓  
 Harmonic Distortion ✓  
 Input / Output ✓  
 Attack / Recovery Time ✓

**Aktiivne protokoll** on toodud alumises vasakus nurgas.

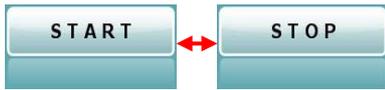
näitab, et uuring on osa automaatsest uuringuvoost (automaatne käivitamine). Pärast nupu START (ALUSTA) vajutamist tehakse kõik linnukesega uuringud.

Settings ✓  
 Run this test ✓  
Kui soovite teha ainult ühe uuringu, märgistage see vasakklõpsuga. Seejärel tehke paremklõps ja valige *Run this test* (Käivita see uuring).

Uuringu tegemisel liigub süsteem automaatselt uuringuvoo järgmise uuringu juurde  näitab, et kõver on mõõdetud.

**Värvkodeering** näitab kõveratele valitud värve.

Uuringuprotokolle saab luua ja kohandada HIT440 häälestuses.



nupu tekstiks **STOP** (PEATA).

**Nupud Start (Alusta) ja Stop (Peata)** alustavad ja lõpetavad uuringu.

Pidage meeles, et pärast nupu **START** (ALUSTA) klõpsamist muutub



**Graafikul** näidatakse mõõdetud HIT-kõveraid. X-telg näitab sagedust ja Y-telg väljundsignaali või võimendust (olenevalt mõõtmisest).

**Mõõtmise tüüp** on kirjas graafiku kohal koos parema/vasaku kõrva sümboliga. Käesoleva näite puhul kuvatakse parema kõrva OSPL90.

**Muutke sisendtaset** kasutades paremal asuvat liugurit. **MÄRKUS.** Standardprotokollide (ANSI ja IEC) puhul määrab sisendtaseme standard ja seda ei saa muuta.

**Kerige graafikut üles/alla** kasutades vasakul olevaid kerimisnuppe. Sellega saate tagada, et kõver on alati kuva keskel nähtav.

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>

**Mõõtmise üksikasjad:** Selles tabelis saab alati vaadata kõvera üksikasju. See annab professionaale alati mõõdetavast ülevaate. Siit näete teavet nagu Input Level (Sisendtase), Max SPL, Curve Type (Kõvera tüüp), Stimulus (Stiimul) ja Coupler type (Sidesti tüüp).

**Curve comment**

Here curve comments can be added...

**Kõvera kommentaari** saab sisestada iga kõvera kohta parempoolses osas olevasse kommentaari boksi.

Valige kõver kasutades kõvera sildi bokse, mis on kõvera kuvasuvandite all ja sisestage kommentaari boksi soovitud kommentaar.

Kui kõvera valite, kuvatakse nüüd kommentaari boksis sisestatud kommentaar.

**90 dB**

**Kõvera kuvasuvandid** on toodud parempoolses alumises nurgas. Kui olete mõõtnud mitu sama tüüpi kõverat (nt sagedusarakteristiku kõverad), loetletakse need sisendtaseme järgi. Märgistage linnukesega need, mida soovite graafikul kuvada.

**Riistvara pilt** näitab, kas riistvara on ühendatud.

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 Tarkvara HIT440 – tehnilised andmed

<b>Meditsiiniline CE-märgis:</b>	CE-märgis koos MD sümboliga näitab, et Interacoustics A/S täidab meditsiiniseadmete määruse (EL) 2017/745 I lisa nõudeid Kvaliteedisüsteemi heakskiidu on andnud TÜV – identifitseerimisnumber 0123.		
<b>Kuuldeaparaadi analüsaatori standardid:</b>	EC 60118-0:2015, IEC 60118-7:2005, ANSI S3.22:2014		
<b>Sagedusvahemik:</b>	100...10 000 Hz.		
<b>Sageduse eristus:</b>	1/3, 1/6, 1/12 ja 1/24 oktaavi või 1024 punkti FFT.		
<b>Sagedustäpsus:</b>	Parem kui $\pm 1\%$		
<b>Stimuleerimissignaali:</b>	Võnkuv toon, puhas toon, juhuslik müra, pseudojuhuslik müra, valge müra (piiratud ribalaiusega), sirin, ICRA, päris kõne ja mis tahes muu helifail (automaatne kalibreerimine saadaval).		
<b>Laotuskiirus:</b>	1,5...12 sekundit		
<b>FFT:</b>	Eristus 1024 punkti. Keskmine: 10 – 500.		
<b>Stimuleerimise intensiivsusvahemik:</b>	40...100 dB SPL; 1 dB sammuga.		
<b>Intensiivsustäpsus:</b>	Parem kui $\pm 1,5$ dB		
<b>Mõõtmise intensiivsusvahemik:</b>	Sondmikrofon 40...145 dB SPL $\pm 2$ dB.		
<b>Stimuleerimise moonutused:</b>	Vähem kui 1% THD.		
<b>Akustimulaator:</b>	Valitavad standardsed ja kohandatud tüübid		
	<i>Standardaku</i>	<i>Takistus [<math>\Omega</math>]</i>	<i>Pinge [V]</i>
	Tsink õhk 5	8	1.3
	Tsink õhk 10	6	1.3
	Tsink õhk 13	6	1.3
	Tsink õhk 312	6	1.3
	Tsink õhk 675	3.5	1.3
	Elavhõbe 13	8	1.3
	Elavhõbe 312	8	1.3
	Elavhõbe 657	5	1.3
	Elavhõbe 401	1	1.3
	Hõbe 13	10	1.5
	Hõbe 312	10	1.5
	Hõbe 76	5	1.5
	Kohandatud tüübid	0 – 25	1.1 – 1.6
<b>Saadaolevad uuringud:</b>	Kasutaja saab luua täiendavaid uuringuid		
	OSPL90	Harmonoonmoonutus	
	Täisvõimendus	Intermodulatsioonmoonutus	
	Sisend/väljund	Aku volutarve	
	Puhkemise/vaibumise kestus	Mikrofoni suunatundlikkus	
	Referents-uuringuvõimendus	Mähise sageduskarakteristik	
	Sageduskarakteristik	Mähise harmoonmoonutus	
	Ekvivalentne sisendmüra	Mähise täisvõimenduse karakteristik	
<b>Eelprogrammeeritud protokollid:</b>	Tarkvara HIT440 tuleb koos eelprogrammeeritud uuringuprotokollide komplektiga. Kasutaja saab täiendavaid uuringuprotokolle juurde luua või lihtsasti süsteemi importida.		
<b>Ühilduv tarkvara:</b>	Rakendustega Noah4, OtoAccess® ja XML-iga ühilduv		

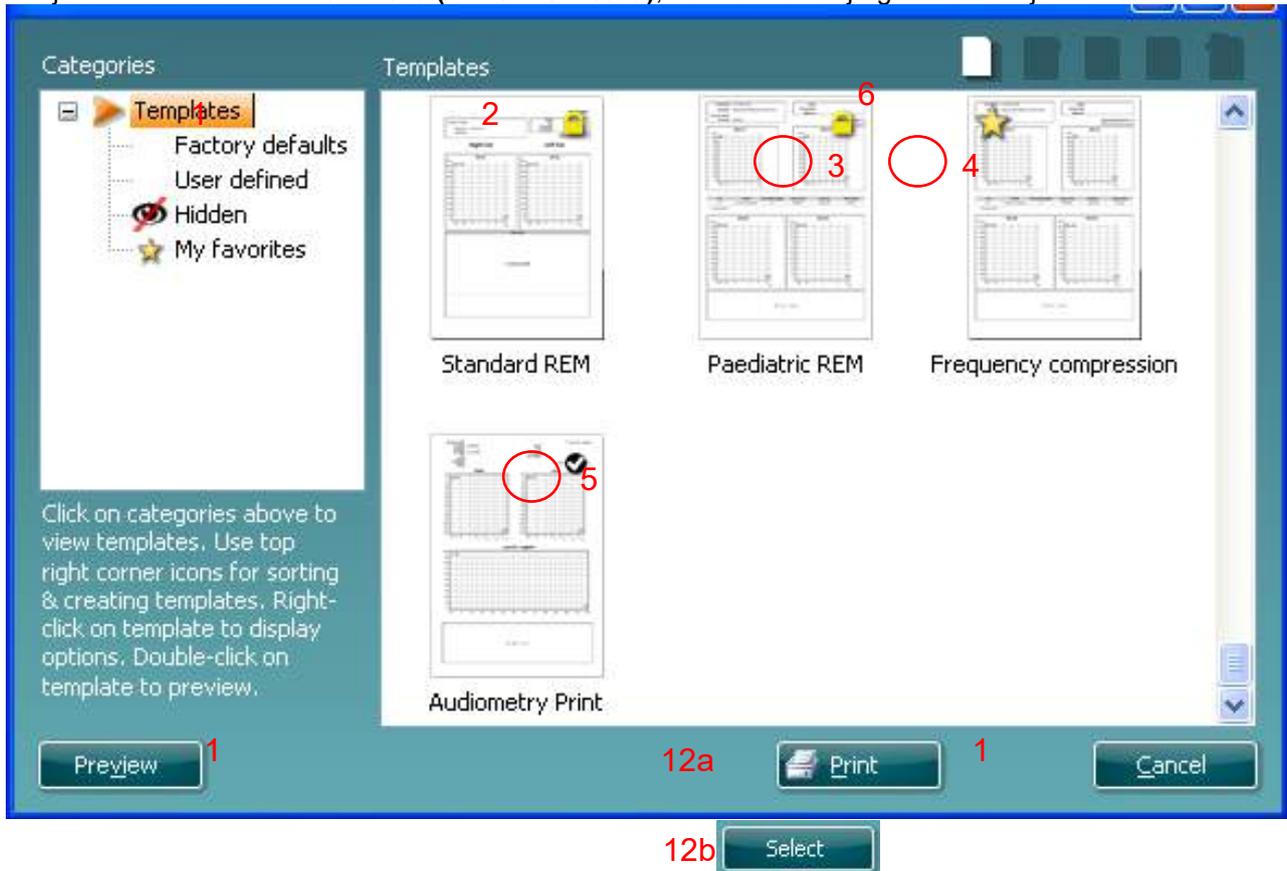


### 3.5 Printimisviisardi kasutamine

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

- Kui soovite teha mall üldkasutuseks või valida printimiseks olemasoleva: Valige **Menu (Menüü) / File (Fail) / Print Layout (Printimise paigutus) ...** suvalisel tarkvara Affinity2.0/Equinox2.0 või Callisto Suite'i vahekaardil (AUD, REM või HIT)
- Kui soovite luua uue malli või valida olemasoleva, et see konkreetse protokolliga siduda: Avage konkreetse protokolliga seotud vahekaart Module (Moodul) (AUD, REM või HIT) ja valige **Menu (Menüü) / Setup (Häälestus) / AC440 setup (AC440 häälestus), Menu (Menüü) / Setup (Häälestus) / REM440 setup (REM440 häälestus) või Menu (Menüü) / Setup (Häälestus) / HIT440 setup (HIT440 häälestus)**. Valige ripploendist protokoll ja valige akna allosast **Print Wizard (Printimisviisard)**.

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

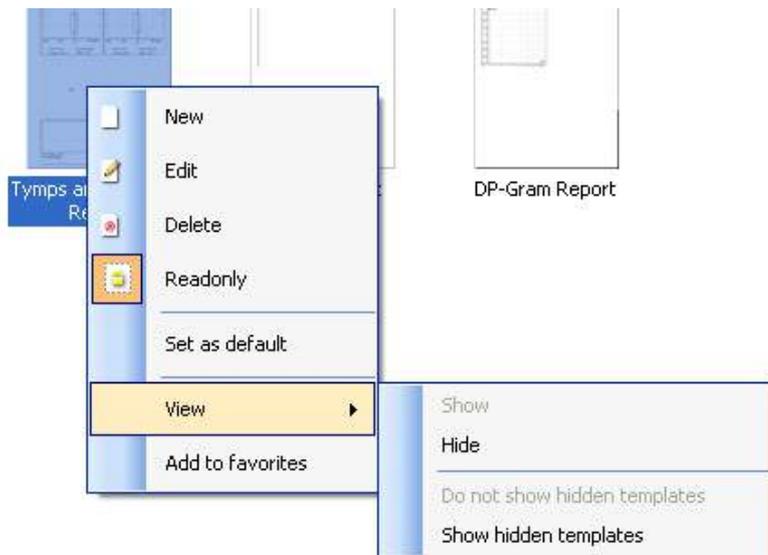


- Jaotise **Categories (Kategoriad)** alt saate valida järgmist.
  - Templates (Mallid)** kuvab kõik saadaolevad mallid
  - Factory defaults (Tehase vaikesätted)** kuvab ainult standardmalle
  - User defined (Kasutaja loodud)** kuvab ainult kohandatud malle
  - Hidden (Peidetud)** kuvab peidetud malle
  - My favorites (Lemmikud)** kuvab lemmikuteks märgistatud malle
- Valitud kategooria malle kuvatakse alal **Templates (Mallid)**.
- Tehase vaikemallid on eristatud luku ikooniga. See tagab, et teil on alati standardmall olemas ja kohandatud malli pole vaja luua. Standardmalle ei saa redigeerida ja isiklikeks eelistusteks kohandada ilma neid uue nimega salvestamata. Kategooria **User Defined (Kasutaja loodud)** mallidele saab seada **kirjutuskaitse** (näidatud luku ikooniga), tehes mallil paremklõpsu ja valides hüpikmenüüst suvandi **Read-only (Kirjutuskaitse)**. Oleku **Read-only (Kirjutuskaitse)** saab eemaldada kategooria **User defined (Kasutaja loodud)** mallidelt samu toiminguid tehes.
- Kategooriasse **My favorites (Lemmikud)** lisatud mallid on märgistatud tähega. Mallide lisamine kategooriasse **My favorites (Lemmikud)** võimaldab kiiresti enim kasutatud malle vaadata.



5. Printimisviisardi avamisel aknast **AC440** või **REM440** on valitud protokolliga seotud mall märgistatud linnukesega.
6. Vajutage **New Template (Uus mall)**, et avada uus tühi mall.
7. Valige üks olemasolevatest mallidest ja vajutage nuppu **Edit Template (Redigeeri malli)**, et valitud paigutust muuta.
8. Valige üks olemasolevatest mallidest ja vajutage nuppu **Delete Template (Kustuta mall)**, et valitud mall kustutada. Teil palutakse kinnitada, et soovite malli kustutada.
9. Valige üks olemasolevatest mallidest ja vajutage nuppu **Hide Template (Peida mall)**, et valitud mall peita. Mall on nüüd nähtav ainult siis, kui kategooria **Hidden (Peidetud)** valida jaotise **Categories (Kategooriad)** all. Malli peitmise lõpetamiseks valige kategooria **Hidden (Peidetud)** jaotises **Categories (Kategooriad)**, tehke soovitud mallil paremklõps ja valige **View (Vaade) / Show (Kuva)**.
10. Valige üks olemasolevatest mallidest ja vajutage nuppu **My Favorites (Lemmikud)**, et valitud mall lemmikuks märkida. Mall on nüüd kiiresti leitav – valige lihtsalt kategooria **My Favorites (Lemmikud)** jaotises **Categories (Kategooriad)**. Malli lemmikute seast eemaldamiseks valige soovitud mall ja vajutage nuppu **My Favorites (Lemmikud)**.
11. Valige üks mallidest ja vajutage nuppu **Preview (Eelvaade)**, et kuvada printimise eelvaade.
12. Olenevalt sellest, kuidas printimisviisardi avasite, on teil võimalus vajutada järgmisi nuppe.
  - a. **Print (Prindi)** vajutamisel valitakse mall printimiseks.
  - b. **Select (Vali)** vajutamisel seotakse mall protokolliga, mille kaudu printimisviisardi avasite.
13. Printimisviisardist väljumiseks ilma malle valimata ega muutmata, vajutage nuppu **Cancel (Tühista)**.

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



Printimisaruannete ja printimisviisardi kohta saate lisateavet Affinity lisateabe dokumendist või printimisaruannete kirjuhendist aadressil [www.interacoustics.com](http://www.interacoustics.com)



## 4 Hooldus

### 4.1 Üldised hooldusprotseduurid

Instrumendi talitluse ja ohutuse tagamiseks tuleb pöörata tähelepanu järgmistele hoolduse ja korrashoiuga seotud soovitudele.

- Soovitame instrumenti vähemalt kord aastas põhjalikult kontrollida, et tagada, et akustilised, elektrilised ja mehaanilised omadused on korrektsed. Seda peaks tegema volitatud töökoda, kus tagatakse garantiinõuetele vastav hooldus ja remont. Interacoustics varustab neid töökodasid vajalike skeemide ja juhistega.
- Instrumendi usaldusväarsuse tagamiseks soovitame kasutajal tihti ja regulaarselt (nt kord päevas) uurida teadaolevate andmetega inimest. See isik võib olla nt instrumendi kasutaja ise.
- Pärast iga patsiendi uuringut tuleb veenduda, et patsiendi kokkupuutes olnud osad pole saastunud. Selleks, et vältida haiguse edasikandumist ühelt patsiendilt teisele, tuleb järgida üldisi ettevaatusabinõusid. Kui kuularite padjakesed või otsakud saastuvad, soovitame need enne puhastamist kindlasti muunduri küljest eemaldada. Tavaliselt piisab veega puhastamisest, kuid tõsise saastumise puhul võib olla vajalik desinfektsioonivahendi kasutamine. Orgaanilisi lahusteid või aroomaatseid õlisid ei tohi kasutada.

#### NOTICE

1. Kuularite jms muundurite kasutamisel tuleb olla äärmiselt ettevaatlik, sest mehaanilised löögid võivad seadiste kalibreeringut muuta.

### 4.2 Interacousticsi toote puhastamine

Saastunud instrumenti või tarvikuid tuleb puhastada pehme lapiga, mida on nõudepesuvahendi vms vahendi ja vee lahusega niisutatud. Orgaanilisi lahusteid või aroomaatseid õlisid ei tohi kasutada. Puhastamise ajaks ühendage USB-kaabel alati lahti ning olge ettevaatlik, et vältida vedeliku pääsemist instrumendi või tarviku sisemusse.



- Lülitage alati toide enne puhastamist välja ja ühendage vooluvõrgust lahti
- Kasutage paljastatud pindade puhastamiseks puhastuslahusega niisutatud pehmet lappi
- Ärge laske vedelikul puutuda kokku kuularite/kõrvaklappide sees olevate metallist osadega
- Ärge autoklaavige, steriliseerige ega kastke instrumenti või lisaseadet vedeliku sisse
- Ärge kasutage instrumendi või lisaseadme ühegi osa puhastamiseks kõvasid või teravaid esemeid
- Ärge laske ühelgi vedelikuga kokku puutunud osal enne puhastamist kuivada
- Kmmist või vahtkummist kõrvatropid on ühekordseks kasutamiseks

#### Soovitavad puhastamise ja desinfektsiooni lahused

- Soe vesi koos pehme, mitteabasiivse puhastuslahusega (seep)

#### Protseduur

- Puhastage seadme korpust õrna puhastuslahusega niisutatud ebemevaba lapiga pühkides
- Puhastage kõrvapadjad, patsiendi käsilüliti ja muud osad puhastuslahusega niisutatud ebemevaba lapiga pühkides
- Veenduge, et niiskus ei satu kuularite valjuhäälditesse ega sarnastesse osadesse



### 4.3 Hoolduse ja remondi tingimused

Interacoustics loetakse vastutavaks seadme CE-märgise kehtivuse, ohutusmõjude, töökindluse ja toimimise eest ainult juhul, kui:

paigaldustoimingud, uuendused, ümberreguleerimine, muudatused või remont on tehtud selleks volitatud isikute poolt;

kinni on peetud üheaastasest hooldusvahemikust;

ruumi elektripaigaldis vastab eeskirjades ettenähtud nõudmistele;

seadet kasutavad selleks lubatud isikud vastavalt Interacoustics-i poolt üleantud dokumentide nõuetele.

Hooldus- ja remondivõimaluste, sh kohapealsete teenuste asjus tuleb pöörduda kohaliku edasimüüja poole. Iga kord, kui komponent/toode saadetakse Interacousticsisse hooldusse/remonti, peab klient (kohaliku edasimüüja vahendusel) täitma **TAGASTUSVORMI**.

1. Sama tuleb teha iga kord ka siis, kui instrument Interacoustics-isse tagastatakse. (See kehtib loomulikult ka ettekujutamatu halvimal juhul patsiendi või kasutaja surma või tõsise terviserikke korral).
2. Kui instrumendi kaitsmed vajavad vahetamist, tuleb kasutada instrumendil märgitud õiget tüüpi kaitsmeid.

### 4.4 Garantii

INTERACOUSTICS garanteerib järgmist.

- Seadmel Affinity2.0/Equinox2.0 ei ilmne materjali- ja tootmisdefekte 24 kuud alates kuupäevast, kui Interacoustics selle esimesele ostjale tarnis eeldusel, et seda kasutatakse sihtotstarbeliselt
- Lisatarvikutel pole materjali- ja tootmisdefekte 90 (üheksakümmend) päeva alates kuupäevast, kui Interacoustics selle esimesele ostjale tarnis eeldusel, et seda kasutatakse sihtotstarbeliselt

Kui mõni toode vajab garantiiperioodi jooksul hooldamist, peab ostja võtma ühendust kohaliku Interacousticsi hoolduskeskusega, et leida sobiv remonditöökoda. Remonditööd ja seadmete asendamised tehakse Interacousticsi kulul vastavalt käesoleva garantii tingimustele. Hooldamist vajav toode tuleb tagastada kiiresti, korrektselt pakendatult ja postikulud tasub saatja. Kullerfirma põhjustatud kahjude või kahjustuste eest, mis tekivad toote Interacousticsile tagasi saatmisel, vastutab ostja.

Interacoustics ei vastuta mis tahes juhul mis tahes Interacousticsi toote kasutamisest tulenevate, kaasnevate või kaudsete kahjude eest.

Käesolev garantii kehtib ainult esialgsele ostjale. Käesolev garantii pole edasi antav edasistele toote omanikele või kasutajatele. Lisaks kaotab käesolev garantii kehtivuse ja Interacoustics ei vastuta mis tahes kahjude eest, mis on tekkinud seoses Interacousticsi toote ostuga või kasutamisega, kui seda toodet on:

- remontinud keegi teine kui volitatud Interacousticsi hoolduspartner;
- modifitseeritud mis tahes viisil, mis Interacousticsi hinnangul mõjutab selle stabiilsust või töökindlust;
- kasutatud valesti, hooletult või õnnetuse korral ja juhul, kui seeria- või partii numbrit on muudetud, kustutatud või eemaldatud;
- valesti hooldatud või kasutatud mittesihtotstarbeliselt (Interacousticsi juhiseid eirates).

Käesolev garantii asendab kõik muud, selgelt väljendatud või eeldatavad, garantiid ning vabastab Interacousticsi kõigist muudest kohustustest või vastutustest ja Interacoustics ei anna ühelegi esindajale või isikule volitusi, otseselt või kaudselt, eeldada, et Interacousticsil tekib seoses Interacousticsi toodete müügiga mis tahes muid vastutusi.

**INTERACOUSTICS ÜTLEB LAHTI KÕIGIST MUUDEST GARANTIIDEST (SELGELT VÄLJENDATUD VÕI EELDATAVATEST), SEALHULGAS MIS TAHES GARANTIIDEST, MIS ON SEOTUD TURUSTATAVUSEGA JA KASUTAMISEKS VÕI KONKREETSEKS RAKENDUSEKS SOBIVUSEGA.**



## 5 Üldised tehnilised andmed

### 5.1 Affinity2.0/Equinox2.0 riistvara – tehnilised andmed

<b>Meditsiiniline CE-märgis:</b>	CE-märgis koos MD sümboliga näitab, et Interacoustics A/S täidab meditsiiniseadmete määruse (EL) 2017/745 I lisa nõudeid Kvaliteedisüsteemi heakskiidu on andnud TÜV – identifitseerimisnumber 0123.	
<b>Ohutusstandardid</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>EMÜ-standard</b>	IEC 60601-1-2	
<b>Audiomeetri standardid</b>	Toonaudiomeeter: IEC 60645 -1, ANSI S3.6, tüüp 1 Kõne audiomeeter: IEC 60645-1, ANSI S3.6, tüüp B või B-E.	
<b>Kalibreerimine</b>	Tehniline teave asub tarkvaramoodulite tehnilistes andmetes. Kalibreerimisteave ja juhised on toodud hooldusjuhendis.	
<b>Nõuded arvutile:</b>	2 GHz Intel i3 protsessor 4 GB muutmälu 2,5 GB vaba kettaruumi Eraldusvõime 1024 × 768 (soovitav 1280 × 1024 või suurem) Riistvaraliselt kiirendatud DirectX-/Direct3D-ga graafikakaart Vähemalt üks USB-port (vähemalt versioon 1.1 või hilisem)	
<b>Operatsioonisüsteem:</b>	Windows® 7 (32 and 64 bit) Windows® 8 (64 bit) Windows® 10 (64 bit)	
<b>Ühilduv tarkvara:</b>	Rakendustega Noah 4, OtoAccess® ja XML-iga ühilduv	
<b>Sisendite spetsifikatsioonid</b>	Patsiendiside	330 µVrms max sisendvõimsusel 0 dB VU-näidu jaoks Sisendtakistus: 47,5 kΩ
	Mikrofon 1 / operaatoriside ja mikrofon 2	
	Patsiendi reageering; vasak ja parem	Lülitab 3,3 V loogilisse sisendisse. (Lülitusvool on 33 µA)
	Välissisendid 1 ja 2	20 mVrms max sisendvõimsusel 0 dB VU-näidu jaoks Sisendtakistus: 15 kΩ
	TB/sidesti	
	TB sidesti – sisemine TB (ainult Affinity <sup>2.0</sup> )	
	Insitu vasak ja parem – sondmikrofon	
	CD1 ja CD2	10 mVrms max sisendvõimsusel 0 dB VU-näidu jaoks Sisendtakistus: 10 kΩ
	TB ref.	7mVrms max sisendvõimsusel 0 dB VU-näidu jaoks Sisendtakistus: 4,3 kΩ
	TB ref. – sisemine TB (ainult Affinity <sup>2.0</sup> )	
	Insitu vasak ja parem – referentsmikrofon	
	Referentsmikrofon/väline	Pole kasutusel
	Sidesti/välimine	
WAV-failid	Esitab kõvakettalt WAV-faile	



<b>Väljundite spetsifikatsioonid</b>	FF1 / FF2 (Klemmiplokk)	Kuni 12,6 Vrms 8 Ω koormusega 70 Hz...20 kHz ±3 dB
	TB Lsp.	Minimaalne kõlari takistus: 4 Ω
	FF1/FF2	Kuni 7 Vrms 600 Ω koormusega 70 Hz...20 kHz ±3 dB
	Sp 1, Sp 2, Sp 3, Sp 4	
	Vasak, parem	Kuni 7,0 Vrms 10 Ω koormusega 70 Hz...20 kHz ±3 dB
	Sis. vasak, Sis. parem	
	Luujuht	
	Sis. mask.	
	HF/HLS	
	Insitu vasak, insitu parem	
	Monitor, abimon.	Max 3,5 Vrms 8 Ω koormusega 70 Hz...20 kHz ±3 dB
	Sp. 1–4 väljund	
	DC	Pinge: 5 V DC Voolutugevus: 0,5 A
	TB silmus	Kuni 100 mA/m
	FF silmus	70 Hz...20 kHz ±3 dB
Akusim.	Pinge: 1,1...1,6 V DC	
Akusim. – sisemine TB (ainult Affinity <sup>2.0</sup> )	Takistusvahemik: 0...25 Ω.	
<b>Andmeühendused</b>	USB/PC	USB B-tüüpi pesa arvutiga ühendamiseks (ühildub USB 1.1 ja hilisemaga)
	USB	USB A-tüüpi pesa muude USB-seadmete ühendamiseks (sisemine USB 1.1 jaotur)
	Klaviatuur	Lisaseadmete jadaliides (SPI-liides) Vt lisateavet hooldusjuhendist.
<b>Sisemine uuringukamber:</b>	Sisemises uuringukambris on mähis ja kaks spetsiaalset valjuhääldit suundmikrofoni talitluse kontrollimiseks.	
<b>Mõõtmed (P x L x K)</b>	Affinity2.0 <sup>0</sup> : 42 x 38 x 14 cm / 16,5 x 15 x 5,5 tolli Equinox2.0 <sup>0</sup> : 37 x 43,5 x 7,7 cm / 14,5 x 17 x 3 tolli.	
<b>Kaal</b>	Affinity2.0 <sup>0</sup> : 5,5 kg / 12,1 naela Equinox2.0 <sup>0</sup> : 5,1 kg / 11,3 naela	
<b>Toiteallikas</b>	100–240 V~, 50–60 Hz	
<b>Võimsustarve:</b>	195 VA	
<b>Töökeskkond</b>	Temperatuur:	15-35 °C
	Suhteline õhuniiskus:	30-90% kondensaadita
	Keskonna rõhk:	98–104 kPa
<b>Transportimine ja ladustamine</b>	Temperatuur transportimisel:	-20...50 °C
	Temperatuur ladustamisel:	0...50 °C
	Suhteline õhuniiskus:	10...95% kondensaadita

## 5.2 Muundurite referents-piirväärtused

Vt kotis olevat A ingliskeelset lisa

## 5.3 Klemmide seletus

Vt kotis olevat B ingliskeelset lisa

## 5.4 Elektromagnetiline ühilduvus (EMÜ)

Vt kotis olevat C ingliskeelset lisa

**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

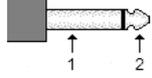
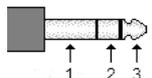
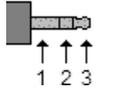
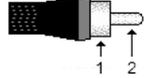
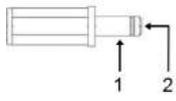
Equivalent Free Field					
Speech Audiometer					
	TDH39	DD45	HDA280	HDA200/DD450	HDA300
	IEC60645-2 1997 ANSI S3.6-2010	PTB – DTU 2010	PTB	ISO389-8 2004	PTB 2013
Coupler	IEC60318-3	IEC60318-3	IEC60318-3	IEC60318-1	IEC60318-1
Frequency	G <sub>F</sub> -G <sub>C</sub>	G <sub>F</sub> -G <sub>C</sub>	G <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

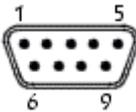
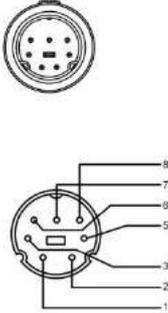
\*ISO 8253-1 2010

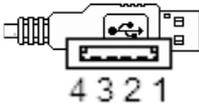
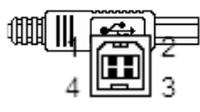


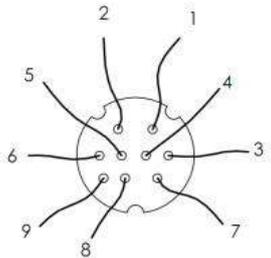
## Appendix B: Affinity / Equinox Pin assignments

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 equipments 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