

**AURICAL HIT e a
OTOSuite HIT Module**

Guia do Usuário

Doc. No. 7-50-1230-PT/06
Referência 7-50-12300-PT



Aviso de copyright

© 2012, 2020 Natus Medical Denmark ApS. Todos os direitos reservados. ® Otometrics, o ícone Otometrics, AURICAL, MADSEN, HI-PRO 2, Otoscan, ICS e HORTMANN são marcas comerciais registadas da Natus Medical Denmark ApS nos EUA e/ou noutros países.

Data de publicação da versão
22/01/2020 (215856)

Apoio técnico
Contacte o seu fornecedor.

Índice

1	Introdução	4
2	Desembalar	5
3	Instalação	5
4	A câmara de teste	5
5	Testar aparelhos auditivos	9
6	Manutenção e calibragem	17
7	Outras referências	18
8	Especificações técnicas	18
9	Definição de símbolos	21
10	Notas de aviso	22
11	Fabricante	23

1 Introdução



O AURICAL HIT foi concebido para o Teste de Aparelho Auditivo e a Adaptação Baseada em Acoplador.

O AURICAL HIT é ligado por USB a um computador que tenha instalado o software OTOSuite.

- Com o OTOSuite HIT Module, pode efetuar testes de aparelhos auditivos tradicionais de acordo com os protocolos de teste ANSI ou IEC, e obter uma imagem consistente de todos os aparelhos auditivos, independentemente do fabricante ou do tipo.
- Com o Módulo PMM do OTOSuite, pode efetuar Medições do Microfone Sonda num acoplador para pré-programar e pré-instalar os aparelhos auditivos sem a presença do cliente.

1.1 Finalidade

O AURICAL HIT foi concebido para testes de aparelhos auditivos programáveis por audiologistas, fornecedores de aparelhos auditivos e outros profissionais de cuidados de saúde.

Qualificações necessárias

É assumido que o utilizador tem um conhecimento básico sobre como comparar os resultados dos testes do aparelho auditivo com as especificações do fabricante do aparelho auditivo, e sobre como detetar avarias típicas do aparelho auditivo.

1.2 Convenções tipográficas

A utilização de Avisos, Precauções e Notas

Para captar a sua atenção para as informações relativas ao uso seguro e apropriado do dispositivo ou software, o manual utiliza as seguintes recomendações de prudência:

Aviso • indica que existe risco de morte ou ferimentos graves para o utilizador ou paciente.

Atenção • indica que existe risco de ferimentos para o utilizador ou paciente ou risco de danos em dados ou no dispositivo.

Nota • indica que deve tomar especial atenção.

2 Desembalar

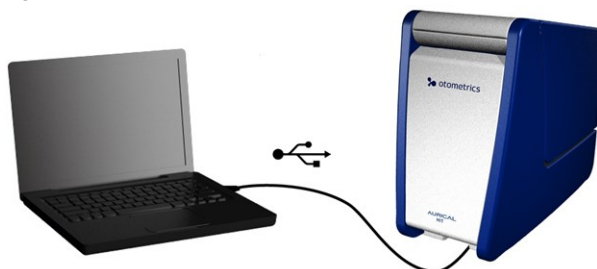
1. Desembale cuidadosamente o dispositivo.
Quando tiver desembalado o dispositivo e os acessórios, guarde o material da embalagem nos quais foram entregues. Se tiver de enviar o dispositivo para assistência, o material da embalagem original protege-o contra danos durante o transporte, etc.
2. Inspeccione visualmente se o equipamento apresenta possíveis danos.
Se tiverem ocorrido danos, não coloque o dispositivo em funcionamento. Contacte o seu distribuidor local para obter assistência.
3. Verifique com a guia de transporte para assegurar que recebeu todas as peças e acessórios necessários. Se a sua embalagem estiver incompleta, contacte o seu distribuidor local.

3 Instalação

- Coloque o AURICAL HIT numa superfície totalmente estável.
- Para eliminar o ruído ambiente e para cumprir a norma ANSI S3.22, coloque o sistema numa sala moderadamente silenciosa.

3.1 Ligar ao PC

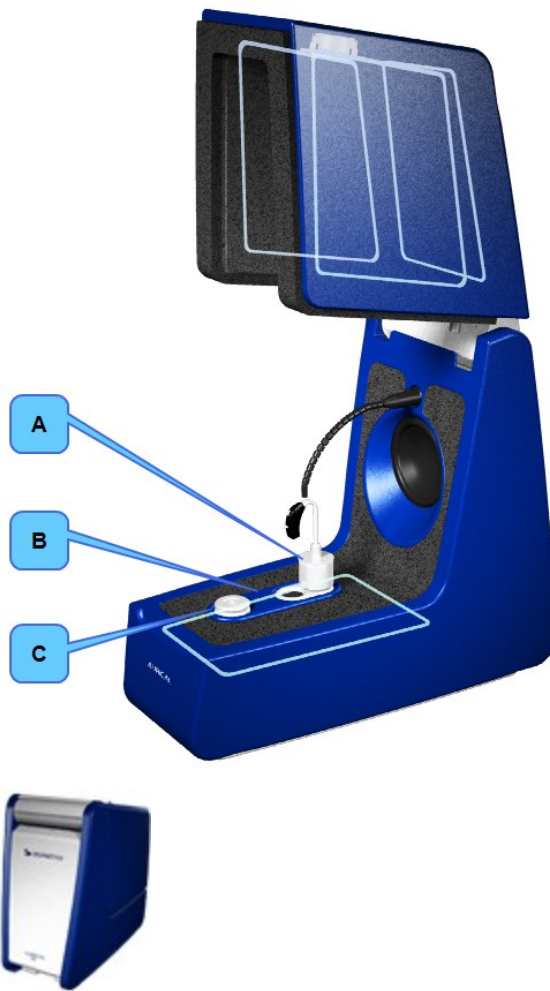
1. Instale o OTOSuite no PC. Consulte o OTOSuite Manual de instalação.
2. Ligue o cabo USB da tomada USB em AURICAL HIT a uma tomada USB no PC. O AURICAL HIT é alimentado pelo PC.



O AURICAL HIT é selecionado automaticamente no OTOSuite.

4 A câmara de teste

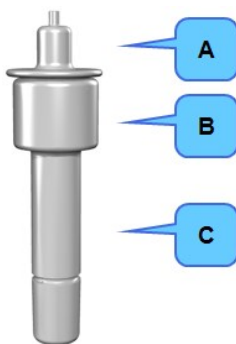
A utilização de AURICAL HIT e o posicionamento de aparelhos auditivos na câmara de teste estão descritos em [Testar aparelhos auditivos ► 9](#).



- A. A montagem do acoplador ► 6
- B. Placa de elevação ► 8
- C. Ranhura do cabo ► 8

A pega de AURICAL HIT ► 8
(apenas para alguns modelos)

4.1 A montagem do acoplador



- A montagem do acoplador é composta pelas peças seguintes:
- A. Adaptador do acoplador
 - B. Acoplador de cavidade
 - C. Microfone do acoplador

Adaptador do acoplador

A Caixa de Acessórios fornece um conjunto de adaptadores para facilitar o posicionamento de vários tipos de aparelhos auditivos.

Acoplador de cavidade

Durante os testes na câmara de teste, o aparelho auditivo é ligado a uma cavidade de acoplador de 2 cc criada de acordo com a norma ANSI. Em alternativa, pode utilizar um simulador auricular.

Nota • O simulador auricular não está em conformidade com a norma ANSI nem com a norma IEC, e não é recomendado para medições de RECD.

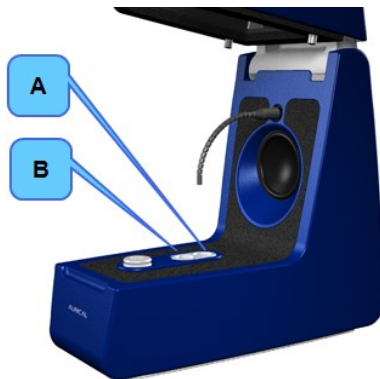


Pode utilizar os ícones de **Tipo de acoplador** (Coupler Type) na barra de ferramentas para alternar entre acoplador de 2 cc e simulador auricular. O tipo de acoplador selecionado é gravado com medições para referência posterior.

Microfone do acoplador

O microfone do acoplador está localizado na peça do fundo do acoplador, que deve ser ligada à cavidade do acoplador. Pode utilizar o microfone acoplador diretamente no AURICAL HIT ou na Caixa de Acessórios.

AURICAL HIT



- A. Testes BTE - Posição inferior do acoplador
- B. Testes ITE, RIE, tubo fino - Posição superior do acoplador

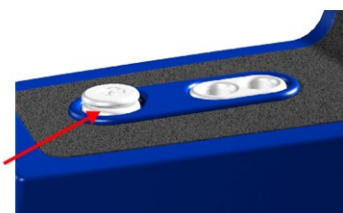
A Caixa de Acessórios

Ligue o cabo do mini-jack da Caixa de Acessórios à tomada mini-jack no AURICAL HIT, e insira o microfone acoplador na tomada do microfone na Caixa de Acessórios.



A. Teste do aparelho auditivo sem fios

4.2 Ranhura do cabo



Enrole o cabo de programação do aparelho auditivo uma vez em redor da ranhura do cabo. Isto evita que o aparelho auditivo seja puxado para fora do lugar quando fecha a tampa para testar.

4.3 Placa de elevação

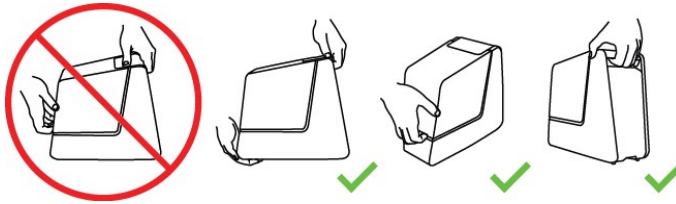


Utilize a placa de elevação para facilitar o posicionamento dos transmissores sem fio dos aparelhos auditivos junto ao corpo a um nível em que o microfone ou os microfones fiquem centrados aproximadamente em relação ao altifalante.

4.4 A pega de AURICAL HIT

Nota • Isto aplica-se apenas aos modelos equipados com pega para transporte.

A pega está desenhada para transportar o AURICAL HIT.



Atenção • Se transportar o AURICAL HIT pela pega, não utilize a outra mão para o segurar pela tampa, dado que isto pode fazer com que a tampa se abra e entale os seus dedos.

5 Testar aparelhos auditivos

O teste de um aparelho auditivo envolve as seguintes tarefas principais:

1. **Calibração do microfone de referência**

A Otometrics recomenda que calibre o microfone de referência numa base diária ou semanal. Configure o intervalo de acordo com os seus objetivos. Consulte [Calibração do microfone de referência](#) ► 10.

2. **Posicionar o aparelho auditivo**

As instruções gerais são descritas em

- [Aparelhos auditivos BTE tradicionais](#) ► 13
- [Aparelhos auditivos de tubo fino](#) ► 14
- [Aparelhos auditivos ITE](#) ► 15

3. **Testes**

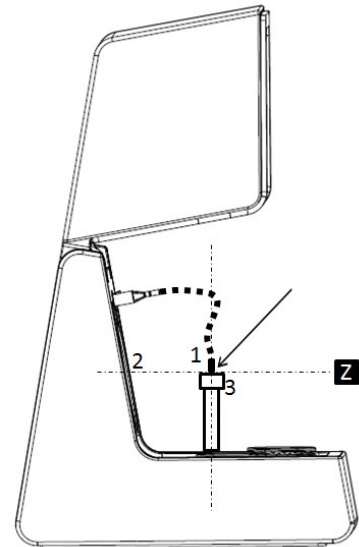
Quando tiver posicionado o aparelho auditivo corretamente, poderá testá-lo utilizando o módulo HIT do OTOSuite conforme descrito em [Como efetuar um teste standard](#) ► 16 , ou poderá efetuar o ajuste baseado no acoplador, conforme descrito na documentação do AURICAL FreeFit e das Medições do Microfone Sonda.

5.1 Calibração do microfone de referência

1. Inicie o OTOSuite e selecione o módulo **HIT** (HIT) no painel de **Navegação** (Navigation).
2. Posicione o microfone no centro da câmara de teste.



3. Posicione o microfone de referência (1) apontando para baixo a partir de cima e centrado 1-2 milímetros acima do microfone acoplador de medição (3).
4. Durante a calibração, os microfones devem estar exatamente à mesma distância do altifalante principal (2) ao longo do eixo Z. Pode garantir isto observando lateralmente a câmara de teste quando ajusta a posição do microfone de referência para calibragem.
5. Feche a tampa.
6. Selecione **Ferramentas** (Tools) > AURICAL HIT **Calibração** (AURICAL HIT Calibration) > **Microfone de referência** (Reference Microphone).
7. Siga as instruções no ecrã.



5.2 Posicionar o aparelho auditivo para testar

O modo como posiciona o aparelho auditivo para testar na câmara de teste depende o tipo de aparelho auditivo ou dispositivo que pretende testar.

Independentemente do fator de forma (o tipo de aparelho auditivo), as únicas duas coisas importantes a recordar são:

- Alinhar os microfones direcionais ao longo do eixo do altifalante.
- Posicionar o microfone de referência o mais próximo possível do microfone frontal do aparelho auditivo sem lhe tocar.

Pode posicionar o aparelho auditivo para efetuar todos os testes do aparelho auditivo standard sem reposicionar o aparelho auditivo entre cada teste:

- medições acústicas,
- medições da bobina indutiva,
- teste do microfone direcional.

Posicionar o microfone de referência

- Como regra geral, posicione o microfone de referência o mais próximo possível do microfone frontal do aparelho auditivo sem lhe tocar.

As distâncias máximas permitidas são:

Verticalmente (eixo Y)	8 mm (acima)
Lateralmente (eixo X)	±12 mm
De trás para a frente (eixo Z)	±3 mm

5.3 Utilizar o simulador de bateria

1. Selecione um simulador de bateria e insira-o no aparelho auditivo.

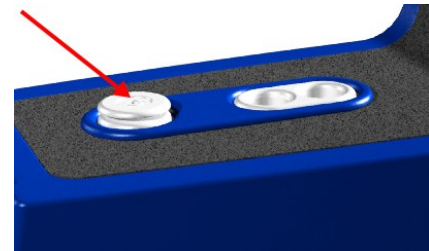
Com o AURICAL HIT recebe um conjunto de simuladores de bateria codificados com cores, que são utilizados para alimentar o aparelho auditivo. São utilizados também como sondas para medir o consumo de energia.

Código de cor	Tamanho	IEC	ANSI
Vermelho	5	PR63	7012ZD
Amarelo	10	PR70	7005ZD
Castanho	312	PR41	7002ZD
Laranja	13	PR48	7000ZD
Azul	675	PR44	7003ZD

2. Insira o conector mini-jack do simulador de bateria na tomada do simulador de bateria na câmara de teste.

O AURICAL HIT deteta automaticamente o simulador da bateria.

Atenção • Quando tiver ligado o simulador de bateria, certifique-se que não toca noutras peças metálicas, dado que pode criar um curto-circuito no sistema.

**5.4 Adaptadores de acoplador**

Os adaptadores para utilizar com o acoplador são encaixados na cavidade do acoplador.

- HA-2 (BTE)
Aparelhos auditivos BTE tradicionais ► 13
- HA-1 (ITE, RIE, tubo fino)
Aparelhos auditivos de tubo fino ► 14 e Aparelhos auditivos ITE ► 15



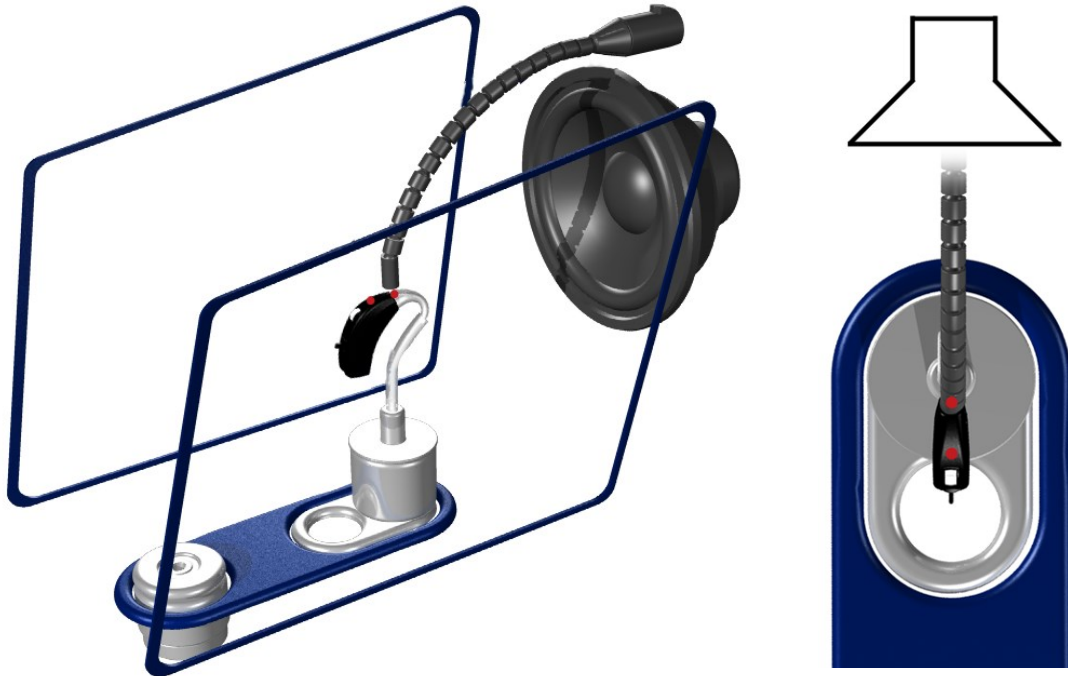
5 Testar aparelhos auditivos

Para instalar o aparelho auditivo no adaptador, encaixe o adaptador na cavidade do acoplador e ligue o aparelho auditivo ao adaptador no exterior da câmara de teste.

5.5 Aparelhos auditivos BTE tradicionais

Este procedimento aplica-se a qualquer tipo de aparelhos auditivos BTE standard com moldes auriculares tradicionais.

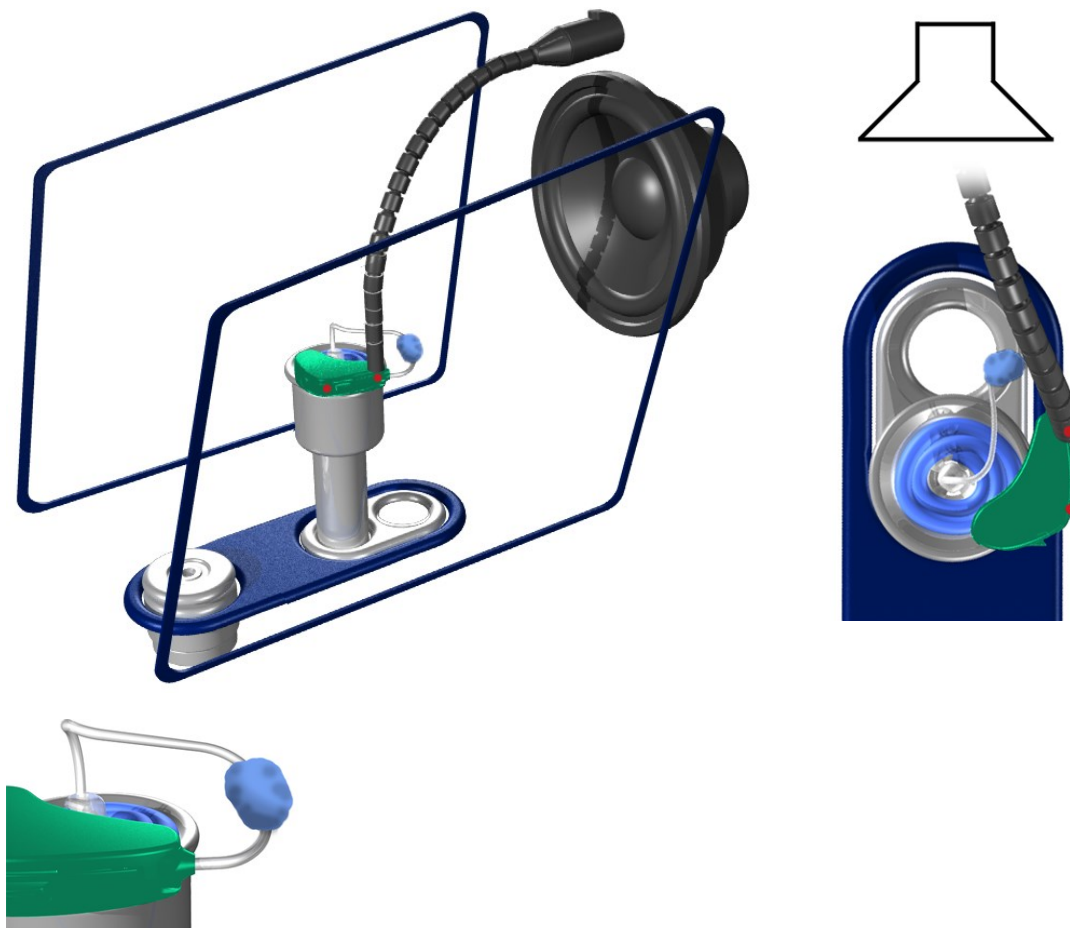
Utilizar o adaptador HA-2 e o tubo adaptador BTE



5.6 Aparelhos auditivos de tubo fino

Este tipo de procedimento aplica-se a qualquer tipo de aparelhos auditivos de tubo fino, incluindo aparelhos com o Recetor no ouvido (RIE)/Recetor no canal (RIC), e tubagem pré-curvada.

Utilizar o adaptador ITE HA-1

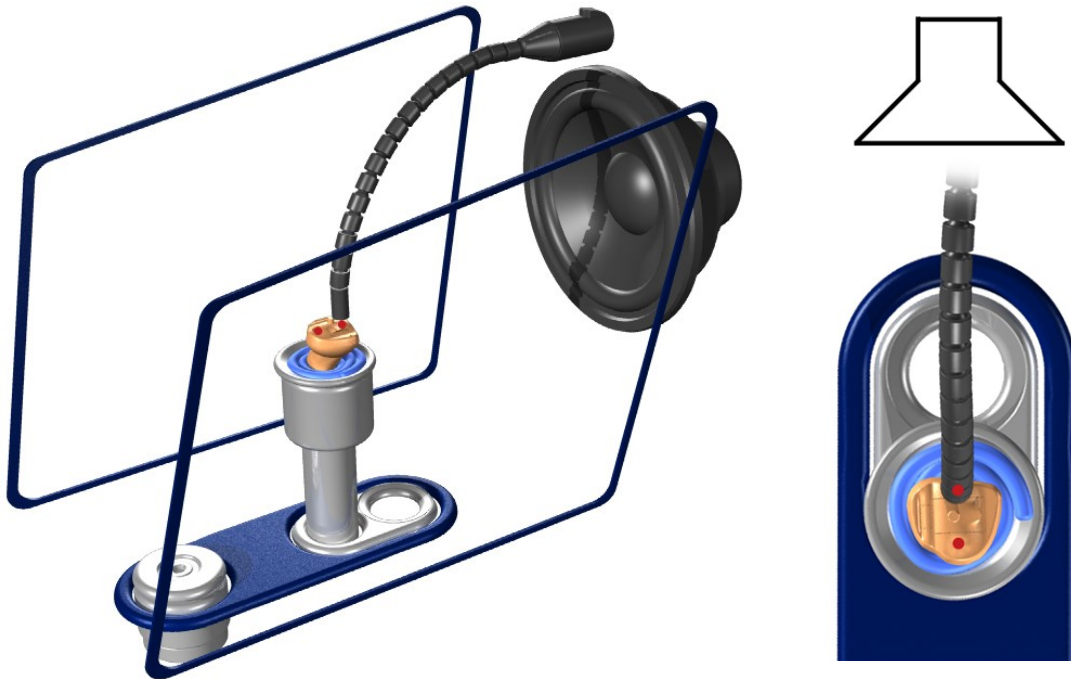


Nota • Se colocar algum isolante acústico no fio recetor irá desviar a frequência de ressonância. Isto evita que o fio vibre e que crie feedback durante o teste.

5.7 Aparelhos auditivos ITE

Este procedimento aplica-se a qualquer tipo de aparelhos auditivos personalizados, incluindo ITE (No ouvido), ITC (No canal), CIC (Completamente no canal).

Utilizar o adaptador ITE HA-1



5.8 Teste da bobina

1. Posicione o aparelho auditivo no AURICAL HIT conforme descrito em [Aparelhos auditivos BTE tradicionais ▶ 13](#), [Aparelhos auditivos de tubo fino ▶ 14](#) ou [Aparelhos auditivos ITE ▶ 15](#), para obter a força de campo máxima para o aparelho auditivo.

Durante o teste da bobina, o AURICAL HIT deteta automaticamente a orientação do aparelho auditivo.

2. Ative o modo de bobina no aparelho auditivo.
3. Feche a tampa e inicie o teste.

5.9 Aparelhos auditivos com transmissores sem fios (por exemplo, FM)

Quando testa aparelhos auditivos sem transmissão de som sem fios, é por vezes necessário separar o dispositivo de entrada (transmissor) do dispositivo de saída (recetor).

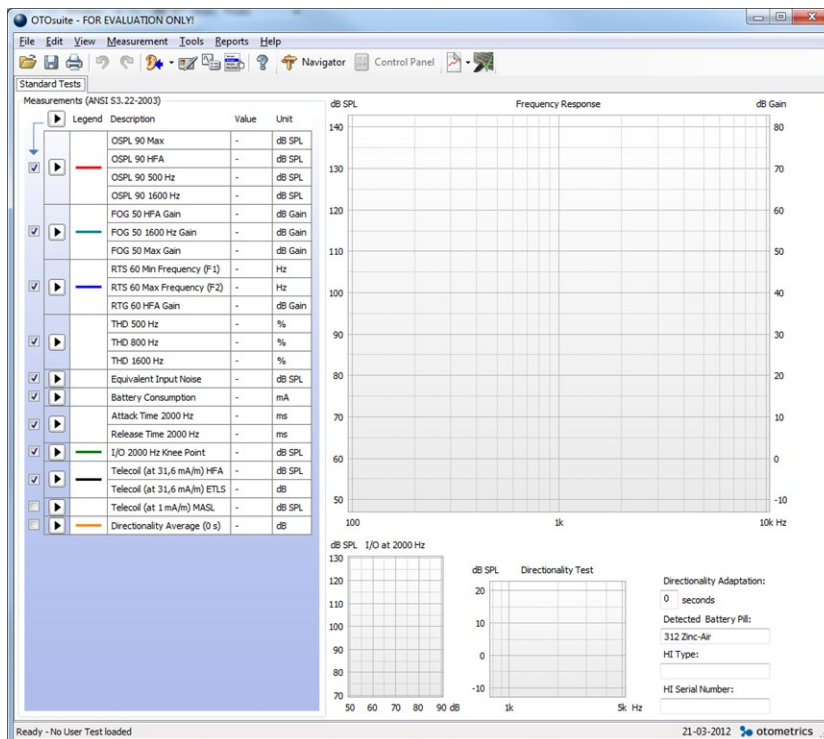
- Para o fazer, coloque o transmissor no AURICAL HIT e o recetor no microfone acoplador na Caixa de Acessórios.
- Para configurar a Caixa de Acessórios, consulte [A montagem do acoplador ▶ 6](#).

- Para obter uma descrição detalhada do teste de FM tradicional, consulte o Manual de Referência de AURICAL HIT.

5.10 Como efetuar um teste standard

O procedimento

1. Inicie o software de instalação do aparelho auricular para que possa controlar os seus parâmetros.
2. Inicie o OTOSuite e selecione **HIT** (HIT) no painel de **Navegação** (Navigation).
3. Abra o **Seletor de testes** (Test Selector) e selecione o teste especial **ANSI** (ANSI) ou **IEC** (IEC).
4. Se o OTOSuite for utilizado sem o Noah, pode preencher os campos **Aparelho auditivo** (Hearing Instrument) no canto inferior direito do ecrã **Testes padrão** (Standard Tests). Estes campos são preenchidos automaticamente quando utiliza o OTOSuite com Noah em conjunto com o software de instalação do aparelho auditivo.
5. Posicione o aparelho auditivo de modo a ficar pronto para testar, e ligue-o.
6. Se pretende medir o **Consumo da bateria** (Battery Consumption), certifique-se de que liga o simulador da bateria.
7. Feche a tampa.
8. Se for necessário, clique nos botões de seta na tabela **Medições** (Measurements) para incluir os testes individuais que pretende efetuar.
9. Clique no botão **Iniciar** (Start) no canto superior esquerdo da tabela **Medições** (Measurements).
Isto irá iniciar uma sequência dos testes selecionados.
10. Certifique-se que segue as instruções no ecrã.
11. Se pretende refazer um teste individual, clique no botão **Iniciar** (Start) junto do teste.



5.11 Como testar o microfone direcional

As medições direcionais descritas nas normas de teste do aparelho auditivo não podem ser efetuadas com câmaras de teste de secretária normais, tais como AURICAL HIT. Essas medições necessitam de câmaras anecoicas grandes. As câmaras de teste pequenas apresentam sempre reflexões acústicas que camuflam o verdadeiro comportamento direcional do aparelho auditivo.

No entanto, no AURICAL HIT, pode efetuar um teste funcional do microfone direcional num aparelho auditivo. Neste teste, o sinal é apresentado primeiro na parte frontal do aparelho auditivo, e depois na parte traseira do aparelho auditivo. Isto é feito automaticamente quando inicia um teste direcional. O sinal utilizado para este teste é um Ruído de Banda Larga de espectro plano com a passagem de banda filtrada a 750 Hz e 5kHz, e apresentado a 70 dB SPL.

O procedimento

1. Posicione o aparelho auditivo conforme descrito em [Aparelhos auditivos BTE tradicionais ► 13](#), [Aparelhos auditivos de tubo fino ► 14](#) e [Aparelhos auditivos ITE ► 15](#) dependendo do tipo de aparelho auditivo.
2. No campo **Adaptação de direcionalidade** (Directionality Adaptation) no módulo HIT OTOSuite pode definir a duração da apresentação do sinal antes de ocorrer a medição real. Este valor inclui qualquer comportamento de adaptação do aparelho auditivo. A direcionalidade de adaptação demora muitas vezes 10 a 15 segundos ou mais antes de a direcionalidade do aparelho auditivo ser totalmente eficiente.
3. Pode combinar o **Teste direcional** (Directional Test) com a sua sequência de teste padrão assinalando a caixa de verificação da sequência ou executá-lo separadamente clicando no botão **Iniciar** (Start).

O resultado

O resultado do **Teste direcional** (Directional Test) é apresentado como uma curva de oitava a 1/3 da diferença entre a medição com ruído apresentado no altifalante principal e a medição com ruído apresentado no altifalante traseiro. O resultado de direcionalidade numérico apresentado na tabela **Medições** (Measurements) indica a diferença média entre frente/atrás na gama de frequência medida.

A tabela **Medições** (Measurements) inclui também o intervalo de adaptação utilizado em segundos.

6 Manutenção e calibragem

Aviso • Nunca desmonte o AURICAL HIT. Contacte o seu fornecedor. As peças dentro de AURICAL HIT só devem ser verificadas ou reparadas por pessoal autorizado.

Calibração

A calibração do microfone acoplador e a calibração de um novo microfone de referência ou acoplador devem ser efetuadas apenas por pessoal autorizado.

Manutenção

O AURICAL HIT não necessita de manutenção preventiva, exceto a limpeza e calibragem regulares do microfone de referência.

Reparação

Para qualquer tipo de reparação, contacte o seu fornecedor.

Para garantir a segurança e para não anular a garantia, a assistência e a reparação do dispositivo devem ser efetuadas apenas pelo fabricante do equipamento ou por pessoal de assistência em oficinas autorizadas. Em caso de qualquer defeito, faça uma descrição detalhada do(s) defeito(s) e contacte o seu fornecedor. Não utilize um dispositivo defeituoso.

6.1 Limpeza

Não existem requisitos específicos para esterilizar ou desinfetar o dispositivo.

Limpar o dispositivo

Certifique-se que mantém o dispositivo limpo e sem pó:

- Remova o pó utilizando uma escova macia.
- Para limpar o armário, utilize um pano suave ligeiramente humedecido com uma pequena quantidade de detergente.

Mantenha a unidade afastada de líquidos. Não deixe criar humidade dentro da unidade. A humidade no interior da unidade pode danificar o instrumento e resultar num risco de choque elétrico para o utilizador ou paciente.

Adaptadores

Se for necessário, remova qualquer resíduo de isolante acústico, e utilize um pano com álcool para limpar o adaptador.

7 Outras referências

Para obter mais informações, consulte a Ajuda online em OTOSuite, que contém informação detalhada de referência sobre AURICAL HIT e os módulos OTOSuite.

Para obter instruções sobre a instalação do OTOSuite, consulte o OTOSuite Guia de instalação no suporte de instalação do OTOSuite.

Consulte também:

- AURICAL FreeFit e o Módulo de Medições do Microfone Sonda (apenas inglês)

8 Especificações técnicas

Identificação do tipo

O AURICAL HIT é do tipo 1082 da Natus Medical Denmark ApS.

Geração do estímulo acústico

Em câmara de teste fechada

Resposta de frequência, re. 1 kHz, altifalante principal (equalizado)	125 a 200 Hz: $\pm 3,0$ dB
	200 a 2000 Hz: $\pm 1,5$ dB
	2000 a 5000 Hz: $\pm 2,5$ dB
	5000 a 10000 Hz: $\pm 3,0$ dB
Resposta de frequência, re. 1 kHz, altifalante traseiro (equalizado)	125 a 10000 Hz: $\pm 3,0$ dB
Nível de saída máximo, altifalante principal	90 dB SPL (tom puro), 78 dB SPL (fala)
Distorção harmónica, saída do tom acústico, altifalante principal	Menos de 0,5% até 70 dB SPL, Menos de 2,0%, 70-90 dB SPL

Medições acústicas

Gama de frequência, microfone do aco- plador (equalizado)	125 a 200 Hz: ± 3 dB
	200 a 5000 Hz: ± 1 dB
	5000 a 10000 Hz: ± 3 dB

Simulador de bateria

Gama de tensão	0 a 2,0 V
Resolução, tensão	0,02 V
Precisão, tensão	$\pm 0,05$ V
Gama de impedância de saída	3 a 10 ohm
Resolução, impedância	0,1 ohm
Precisão, impedância	± 5 %
Gama da medição atual	0,5 a 40 mA
Precisão da medição atual	± 5 %

Telebobina

Força de campo máx.	31,6 mA/m
---------------------	-----------

Conector de porta USB

Tipo:	Porta de dispositivo USB, tipo B
Interface:	USB 2.0
Velocidade:	Alta velocidade
Consumo de energia:	Máx. 2,5 W

Dimensões

Aproximadamente, LxPxA	16 x 31 x 28 cm (6,3 x 12,2 x 11 polegadas)
------------------------	---

Peso

Peso 6,3 kg (13,9 lb)

Transporte e armazenamento

Temperatura: -15 °C a +55 °C (5 °F a 131 °F)

Humidade do ar: 10% a 90%, sem condensação

Ambiente de funcionamento

Ambiente de funcionamento Interior

Intervalo da temperatura de funcionamento 15 a 35 °C (59 a 95 °F)

Humidade relativa máxima Humidade relativa máxima de 80% para temperaturas até 31 °C (88 °F), diminuindo linearmente para humidade relativa de 50% a 40 °C (104 °F).

Altitude Até 2.000 m

Tempo de aquecimento < 15 min

Normas

AURICAL HIT Marcação CE de acordo com a Diretiva relativa a Baixa Tensão 2014/35/UE

Segurança IEC 61010-1:2010








Normas de teste ANSI S3.22:2009
IEC 60118-7:2005

CEM IEC 61326-1:2013

Acessórios

- Tubo adaptador de BTE
- Conjunto do acoplador, incluindo acoplador de 2 cc e adaptadores de encaixe HA-1 (ITE), HA-2 (BTE) e junto ao corpo
- Placa de elevação
- Microfone de referência
- Microfone do acoplador
- Caixa de Acessórios
- Conjunto de Sonda da Bateria
- Cabo do microfone da Caixa de Acessórios
- Cabo USB
- Isolante acústico
- Simulador auricular
- Manual de Referência do AURICAL HIT
- Guia do Utilizador do AURICAL HIT

9 Definição de símbolos

 <p>ISO 15223-1 Símbolo 5.4.4 e IEC 60601-1 Quadro D.1 n.º 10</p>	<p>Atenção</p> <p>Indica a necessidade de o utilizador consultar as instruções de utilização para obter chamadas de atenção importantes, tais como avisos e precauções que não podem, devido a uma grande variedade de motivos, ser apresentadas no dispositivo médico propriamente dito.</p>
 <p>IEC 60601-1 Quadro D.2 n.º 10</p>	<p>Siga as instruções de utilização</p>
	<p>Marcação de conformidade CE</p> <p>Está em conformidade com a Diretiva relativa a Baixa Tensão 2014/35/UE e a Diretiva RoHS (2011/65/CE alterada pela 2015/863).</p>
	<p>Marca de listagem UL.</p>
	<p>Tomada USB para ligar o AURICAL HIT a um computador.</p>
	<p>Tomada para ligar o microfone acoplador externo.</p>
	<p>Equipamento elétrico abrangido pela Diretiva 2012/19/UE sobre resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos (REEE).</p> <p>Todos os produtos elétricos e eletrónicos, baterias e acumuladores deverão ser separados no final da sua vida útil. Este requisito aplica-se na União Europeia. Não elimine estes produtos como resíduos domésticos não separados.</p> <p>Pode devolver o seu dispositivo e acessórios à Natus Medical Denmark ApS ou a qualquer fornecedor de Natus Medical Denmark ApS. Pode também contactar as autoridades locais para obter aconselhamento sobre a eliminação.</p>

10 Notas de aviso

Aviso • Para consultar as notas de aviso que se aplicam ao AURICAL HIT quando é utilizado com AURICAL FreeFit, consulte as notas de aviso na secção Segurança do AURICAL FreeFit na documentação do AURICALFreeFit.

1. O dispositivo é destinado a testes de aparelhos auditivos programáveis efetuados por audiologistas, fornecedores de aparelhos auditivos e outros profissionais de cuidados de saúde.
2. Os danos acidentais e o manuseamento incorreto podem ter um efeito negativo na funcionalidade do dispositivo. Contacte o seu fornecedor para obter aconselhamento.
3. Para garantir a segurança e para não anular a garantia, a assistência e a reparação do dispositivo devem ser efetuadas apenas pelo fabricante do equipamento ou por pessoal de assistência em oficinas autorizadas. Em caso de qualquer defeito, faça uma descrição detalhada do(s) defeito(s) e contacte o seu fornecedor. Não utilize um dispositivo defeituoso.
4. É recomendado que instale a unidade num ambiente que minimize a quantidade de ruído ambiente.
5. É recomendado que instale a unidade num ambiente que minimize a quantidade de eletricidade estática. Por exemplo, é recomendado um tapete anti-estático.
6. Não armazene nem opere o dispositivo com temperatura e humidade superiores às indicadas nas Especificações Técnicas, Transporte e armazenamento.
7. Mantenha a unidade afastada de líquidos. Não deixe criar humidade dentro da unidade. A humidade no interior da unidade pode danificar o instrumento e resultar num risco de choque elétrico para o utilizador ou paciente.
8. Não utilize o equipamento na presença de agentes inflamáveis (gases) ou em ambientes ricos em oxigénio.
9. Nenhuma peça pode ser aquecida, queimada ou utilizada de qualquer modo para finalidades diferentes das aplicações definidas na secção Finalidade de Utilização deste manual.
10. O dispositivo deverá ser desligado antes de estabelecer quaisquer ligações. *Para desligar o dispositivo da fonte de alimentação, retire a ficha USB do PC ou desligue o PC.*
11. Recomendamos que seja efetuada uma calibração anual dos acessórios que contenham microfones. Adicionalmente, recomendamos que a calibração seja efetuada se o equipamento tiver sofrido qualquer dano potencial (por exemplo, queda do microfone no chão). Note que a calibração foi efetuada apenas nos microfones fornecidos! Se pretende utilizar outros microfones para testar com este dispositivo, contacte primeiro o seu distribuidor local.
12. Para prevenir a infeção cruzada, utilize isolantes acústicos novos quando testa o aparelho auditivo seguinte.
13. Por razões de segurança e devido aos efeitos sobre a CEM, os acessórios ligados à instalação de saída do equipamento devem ser idênticos aos do tipo que é fornecido com o sistema.
14. Pode ocorrer ruído indesejável se o dispositivo for exposto a um campo radioelétrico forte. Esse ruído pode interferir com o processo de teste ou com a colocação de um aparelho auditivo. Muitos tipos de dispositivos elétricos, por exemplo, telemóveis, podem gerar campos radioelétricos. Recomendamos que a utilização desses dispositivos na proximidade do dispositivo seja restringida ao máximo. Do mesmo modo, recomendamos que o dispositivo não seja utilizado na proximidade de dispositivos sensíveis a campos eletromagnéticos.
15. As alterações ou modificações que não tenham sido aprovadas expressamente pelo fabricante podem anular a autoridade do utilizador para operar o equipamento.
16. O dispositivo pode ser eliminado como resíduo eletrónico normal, de acordo com os regulamentos locais.



17. Utilize apenas a fonte de alimentação indicada nas Especificações Técnicas, no Manual de Referência do AURICAL HIT.



Ao montar um sistema, a pessoa que efetua a montagem deve ter em consideração que outros equipamentos ligados que não cumpram os mesmos requisitos de segurança deste produto (por exemplo, PC e/ou impressora) podem causar uma redução do nível global de segurança do sistema. O equipamento deve estar em conformidade com a norma IEC 60950.

11 Fabricante

Natus Medical Denmark ApS
Hoerskaetten 9, 2630 Taastrup
Dinamarca
☎ +45 45 75 55 55
www.natus.com

11.1 Responsabilidade do fabricante

O fabricante é considerado responsável pelos efeitos relacionados com a segurança, fiabilidade e desempenho do equipamento apenas se:

- Todas as operações de montagem, extensões, regulações, modificações ou reparações são efetuadas pelo fabricante do equipamento ou por pessoal autorizado pelo fabricante.
- A instalação elétrica à qual o equipamento está ligado cumprir os requisitos de EN/IEC.
- O equipamento deve ser usado de acordo com as instruções de utilização.

O fabricante reserva-se o direito de recusar toda a responsabilidade sobre a segurança da operação, fiabilidade e desempenho do equipamento assistido ou reparado por terceiros.

