

**AURICAL HIT и
OTOSuite HIT Module**
Руководство пользователя

Документ №. 7-50-1230-RU/06

Раздел №. 7-50-12300-RU



Уведомление об авторских правах

© 2012, 2020 Natus Medical Denmark ApS. Все права защищены. ® Otometrics, Otometrics Icon, AURICAL, MADSEN, HI-PRO 2, Otoscan, ICS и HORTMANN являются зарегистрированными торговыми марками Natus Medical Denmark ApS в США и (или) других странах.

Дата выпуска версии
22.01.2020 (215857)

Техническая поддержка
Пожалуйста, обратитесь к поставщику.

Содержание

1	Введение	4
2	Распаковка	5
3	Установка	5
4	Тестовая камера	5
5	Тестирование слуховых аппаратов	9
6	Обслуживание и калибровка	18
7	Другие ссылки	19
8	Технические характеристики	19
9	Описание символов	22
10	Предупреждения	23
11	Производитель	24

1 Введение



AURICAL HIT предназначен для исследования слухового аппарата и подгонки на симуляторе.

AURICAL HIT подключается через USB-порт к компьютеру, на котором запущено приложение OTOsuite.

- С помощью OTOsuite HIT Module можно выполнить традиционное исследование слухового аппарата в соответствии с протоколами испытаний ANSI или IEC и получить воспроизводимую картину для каждого слухового аппарата, независимо от производителя или типа.
- С помощью модуля РММ OTOsuite можно выполнить измерения микрофона датчика в симуляторе для предварительного программирования и предварительной подгонки слухового аппарата без присутствия клиента.

1.1 Назначение

AURICAL HIT предназначен для тестирования аудиологами, сурдоакустиками и другими специалистами в области медицины, связанными с тестированием программируемых слуховых аппаратов.

Требуемая квалификация

Предполагается, что пользователь обладает базовыми знаниями о том, как сравнивать результаты исследований слухового аппарата с характеристиками производителя слухового аппарата и выявлять типичные неисправности слухового аппарата.

1.2 Типографические условные обозначения

Использование пометок «Предупреждение», «Внимание» и «Примечание»

Чтобы обратить ваше внимание на безопасность и правильное использование прибора или программного обеспечения, в данном руководстве используются следующие предупредительные фразы:

Предупреждение • Показывает опасность смерти пользователя или пациента или причинения ему/ей серьезной травмы.

Внимание • Указывает на риск нанесения травмы пользователю или пациенту, а также на опасность повреждения данных или прибора.

Примечание • Указывает на необходимость обратить особое внимание на данный вопрос.

2 Распаковка

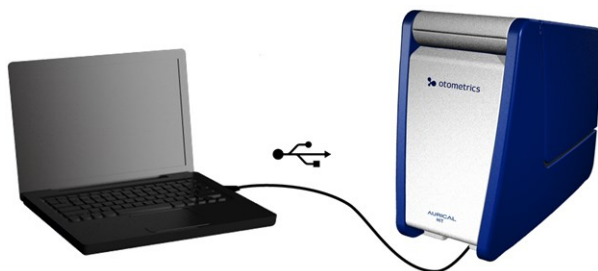
1. Аккуратно распакуйте прибор.
При распаковке прибора и принадлежностей рекомендуется сохранить упаковочный материал. Если прибор нужно отправить на обслуживание, оригинальная упаковка защитит его от повреждения во время транспортировки и т. п.
2. Осмотрите оборудование на предмет возможных повреждений.
Запрещается эксплуатировать поврежденный прибор. Обратитесь за консультацией к местному поставщику.
3. Сверьтесь с упаковочным листом и убедитесь, что получены все необходимые части и принадлежности. В случае поставки неполного комплекта обратитесь к местному поставщику.

3 Установка

- Разместите AURICAL HIT на абсолютно устойчивой поверхности.
- Чтобы исключить окружающий шум и обеспечить соответствие требованиям стандарта ANSI S3.22, поместите систему в достаточно тихое помещение.

3.1 Подключение к ПК

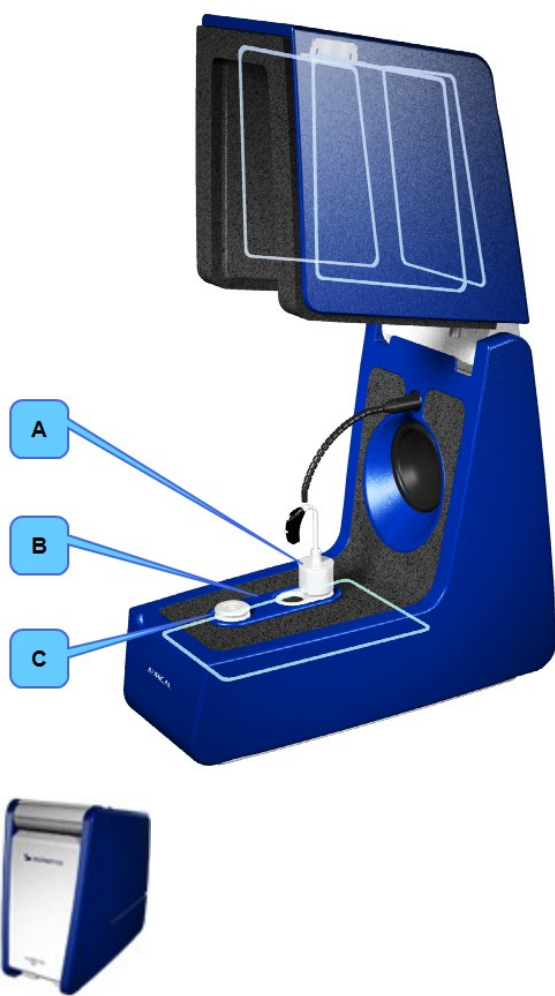
1. Установите OTOsuite на ПК. См OTOsuite Руководство по установке.
2. Подключите один конец USB-кабеля, идущего от USB-гнезда под AURICAL HIT, к USB-гнезду на ПК. AURICAL HIT питается от ПК.



AURICAL HIT выбирается автоматически в OTOsuite.

4 Тестовая камера

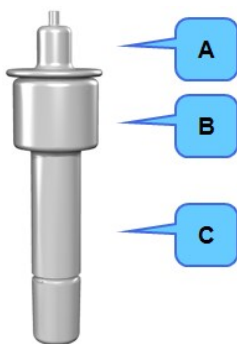
Инструкции по использованию AURICAL HIT и размещению слуховых аппаратов в тестовой камере приведены в [Тестирование слуховых аппаратов](#) ► 9.



- A. Узел симулятора ▶ 6
- B. Подъемная платформа ▶ 8
- C. Кабельный желоб ▶ 8

Рукоятка AURICAL HIT ▶ 8
(только на некоторых моделях)

4.1 Узел симулятора



- Узел симулятора содержит следующие компоненты:
- A. Переходник симулятора
 - B. Полость симулятора
 - C. Микрофон симулятора

Переходник симулятора

Ящик принадлежностей содержит ряд переходников для удобства позиционирования различных типов слуховых аппаратов.

Полость симулятора

Во время исследований в тестовой камере слуховой аппарат подключается к полости 2cc Coupler, изготовленной в соответствии с требованиями стандарта ANSI. Можно также использовать эмулятор уха.

Примечание • Эмулятор уха не соответствует требованиям стандартов ANSI или IEC и не рекомендуется для измерений RECD.



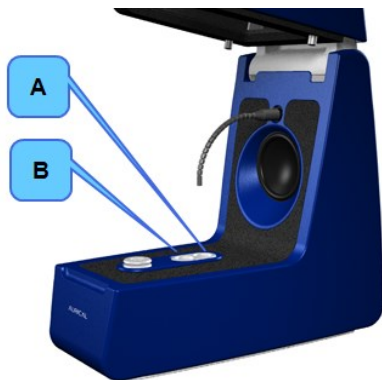
Для переключения между 2cc Coupler и эмулятором уха можно использовать значки **Тип симулятора** (Coupler Type) на панели инструментов. Выбранный тип симулятора сохраняется вместе с измерениями для последующего использования.

Микрофон симулятора

Микрофон симулятора расположен в нижней части симулятора, которая должна быть прикреплена к полости симулятора.

Микрофон симулятора можно использовать непосредственно в AURICAL HIT или в ящике принадлежностей.

AURICAL HIT



- A. Тестирование заушного — низкое положение симулятора
- B. Исследование внутриушного, ПВУ, тонкой трубочки — высокое положение симулятора

Ящик принадлежностей

Подключите кабель под мини-гнездо, идущий от ящика принадлежностей, к мини-гнезду под AURICAL HIT и вставьте микрофон симулятора в гнездо микрофона в ящике принадлежностей.



A. Исследование беспроводного слухового аппарата

4.2 Кабельный желоб



Оберните один раз кабель для программирования слухового аппарата вокруг кабельного желоба. Это предотвращает смещение слухового аппарата во время закрытия крышки для исследования.

4.3 Подъемная платформа

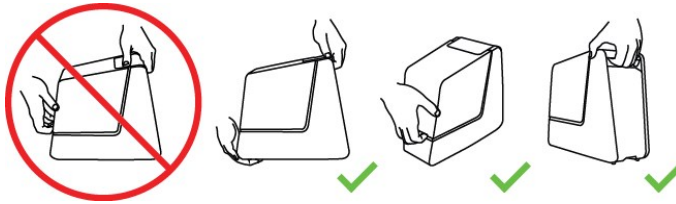


Используйте подъемную платформу, чтобы облегчить позиционирование беспроводных передатчиков и нательных слуховых аппаратов приблизительно на том уровне, на котором расположены микрофон или микрофоны по отношению к громкоговорителю.

4.4 Рукоятка AURICAL HIT

Примечание • Это относится только к моделям, оснащенным ручкой для переноски.

Ручка предназначена для переноски AURICAL HIT.



Внимание • Если вы несете AURICAL HIT за ручку, не поддерживайте его за крышку другой рукой, поскольку это может привести к открытию крышки и защемлению пальцев.

5 Тестирование слуховых аппаратов

Тестирование слухового аппарата включает в себя следующие основные задачи:

1. Калибровка референтного микрофона

Otometrics рекомендует калибровать референтный микрофон ежедневно или еженедельно. Задайте интервал в соответствии с вашими потребностями. См. [Калибровка референтного микрофона](#) ► 10.

2. Размещение слухового аппарата

Общие инструкции описаны в

- [Традиционные заушные слуховые аппараты](#) ► 13
- [Слуховые аппараты с тонкими трубочками](#) ► 14
- [Внутриушные слуховые аппараты](#) ► 15

3. Исследование

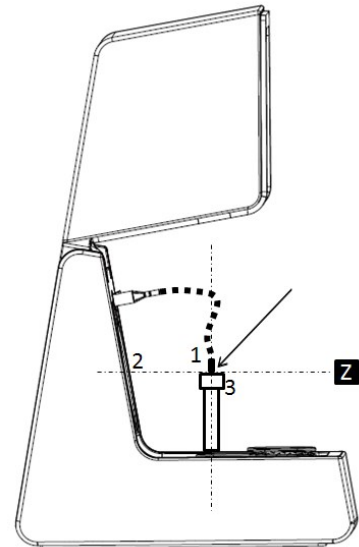
Если слуховой аппарат расположен правильно, можно провести его исследование с помощью модуля TCA OTOsuite, как описано в разделе [Выполнение стандартного исследования](#) ► 16, или выполнить подгонку на соединителе, как описано в AURICAL FreeFit и в документации по измерениям микрофона датчика.

5.1 Калибровка референтного микрофона

1. Запустите OTOsuite и выберите модуль **TCA (HIT)** на панели **Навигация (Navigation)**.
2. Расположите микрофоны в центре тестовой камеры.



3. Расположите референтный микрофон (1) так, чтобы он был направлен сверху вниз и располагался по центру на высоте 1–2 миллиметра над микрофоном (3) симулятора.
4. Во время калибровки микрофоны должны точно располагаться на одинаковом расстоянии от главного громкоговорителя (2) вдоль оси Z. Это можно обеспечить, глядя на тестовую камеру со стороны во время регулирования положения референтного микрофона для калибровки.
5. Закройте крышку.
6. Выберите **Инструменты (Tools)** > **AURICAL HIT Калибровка (AURICAL HIT Calibration)** > **Референтный микрофон (Reference Microphone)**.
7. Следуйте инструкциям на экране.



5.2 Размещение слухового аппарата для исследования

Расположение слухового аппарата для тестирования в тестовой камере зависит от типа слухового аппарата или прибора, которые необходимо тестировать.

Независимо от геометрических параметров (типа слухового аппарата), нужно помнить только две важные вещи:

- Направленные микрофоны должны быть ориентированы вдоль оси громкоговорителя.
- Референтный микрофон следует размещать как можно ближе к переднему микрофону слухового аппарата, но чтобы микрофоны не касались друг друга.

Слуховой аппарат можно расположить с возможностью выполнения всех стандартных исследований слуховых аппаратов без изменения положения слухового аппарата между отдельными исследованиями:

- акустические измерения,
- измерения индукционной катушки,

- исследование направленного микрофона.

Размещение референтного микрофона

- Как правило, референтный микрофон следует размещать как можно ближе к переднему микрофону слухового аппарата, чтобы при этом микрофоны не касались друг друга.

Максимально допустимые расстояния:

По вертикали (ось Y)	8 мм (сверху)
Вбок (ось X)	±12 мм
В глубину (ось Z)	±3 мм

5.3 Использование эмулятора батарейки

1. Выберите эмулятор батарейки и вставьте его в слуховой аппарат.

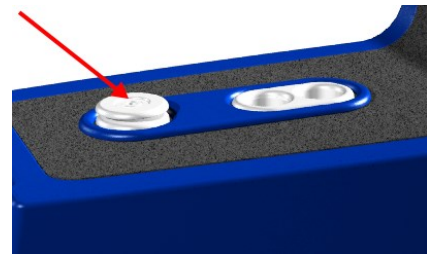
С AURICAL HIT вы получаете набор цветокодированных эмуляторов батарейки, которые используются для питания слухового аппарата. Они также используются в качестве датчиков для измерения энергопотребления.

Цветовой код	Размер	IEC	ANSI
Красный цвет	5	PR63	7012ZD
Желтый	10	PR70	7005ZD
Коричневый	312	PR41	7002ZD
Оранжевый	13	PR48	7000ZD
Синий	675	PR44	7003ZD

2. Вставьте соединитель под мини-гнездо эмулятора батарейки в гнездо эмулятора батарейки в тестовой камере.

AURICAL HIT автоматически распознает эмулятор батарейки.

Внимание • После подключения эмулятора батарейки убедитесь, что он не касается других металлических деталей, поскольку это может привести к короткому замыканию в системе.



5.4 Переходники симуляторов

Переходники для использования с симулятором закреплены в полости симулятора.

- НА-2 (заушный)
Традиционные заушные слуховые аппараты ► 13



- НА-1 (внутриушной, ПВХ, тонкая трубочка)

[Слуховые аппараты с тонкими трубочками ▶ 14](#) и [Внутриушные слуховые аппараты ▶ 15](#)

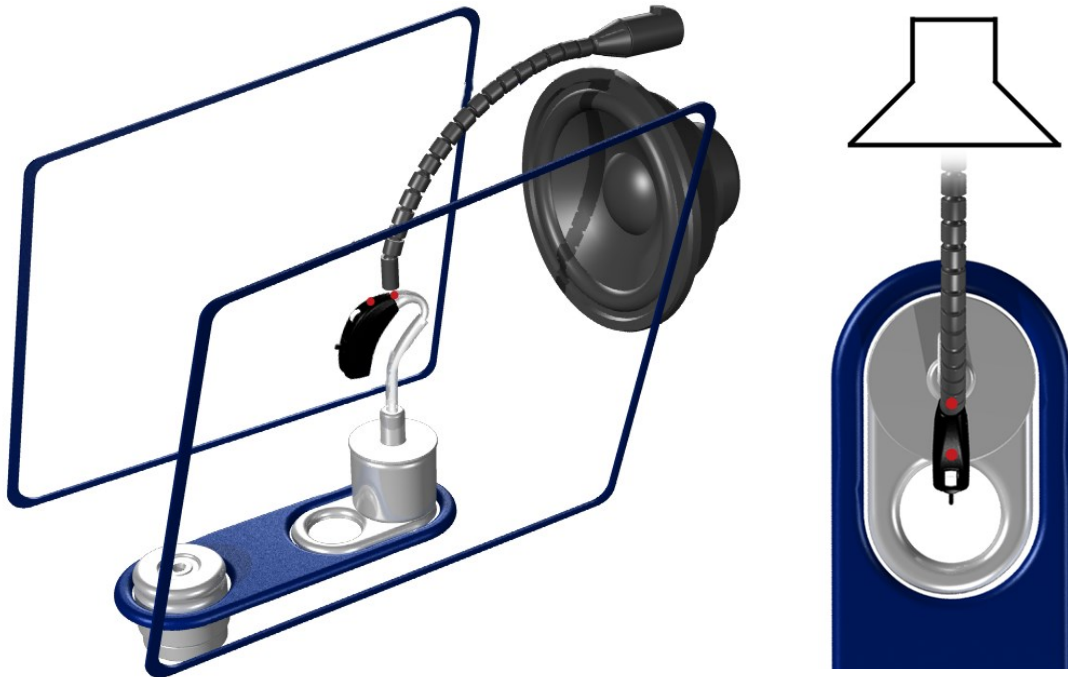


Чтобы зафиксировать слуховой аппарат на переходнике, отстегните переходник от полости симулятора и прикрепите слуховой аппарат к переходнику снаружи от тестовой камеры.

5.5 Традиционные заушные слуховые аппараты

Данная процедура относится к любому типу стандартных заушных слуховых аппаратов с традиционными ушными вкладышами.

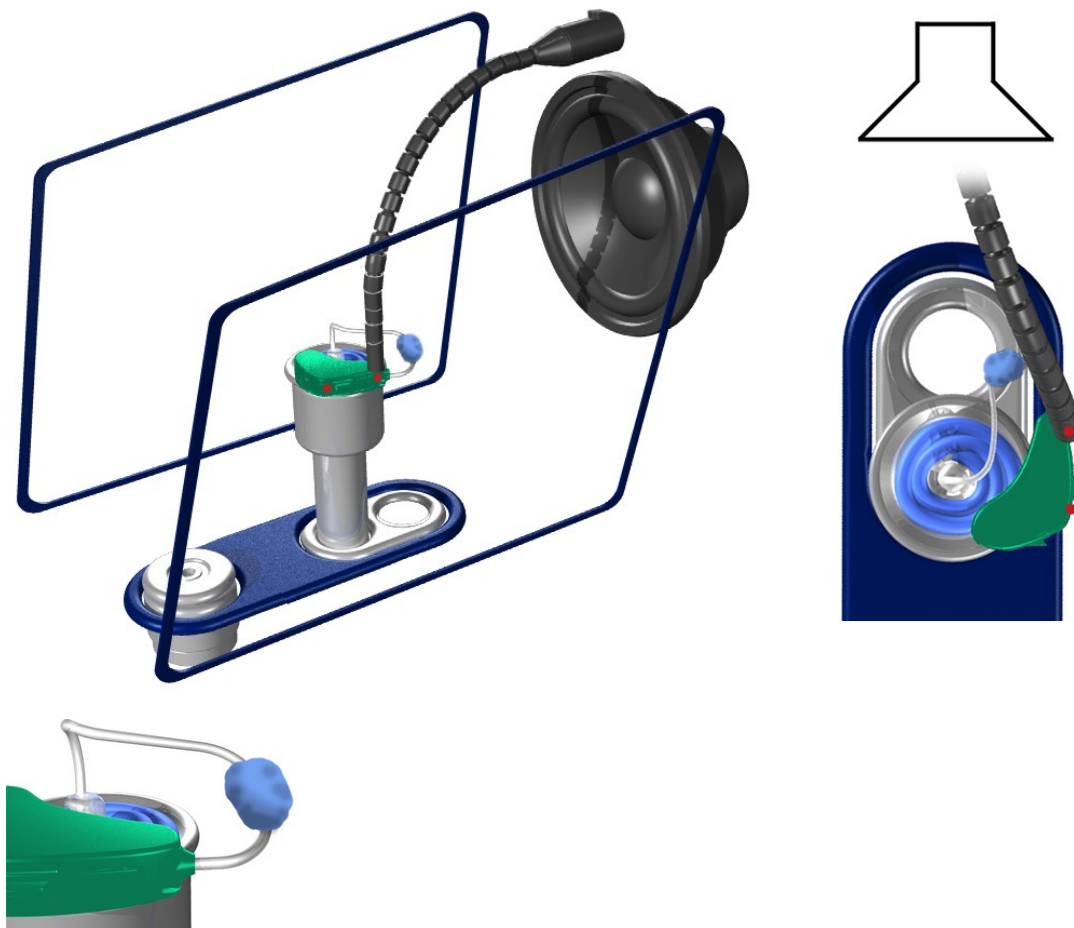
Использование переходника HA-2 и заушной адаптерной трубки



5.6 Слуховые аппараты с тонкими трубочками

Процедура данного типа применяется к любому типу слуховых аппаратов с тонкими трубочками, включая аппараты с приемником в ухе (ПВУ) / приемником в канале (ПВК) и с предварительно изогнутыми трубками.

Использование внутриушного переходника НА-1

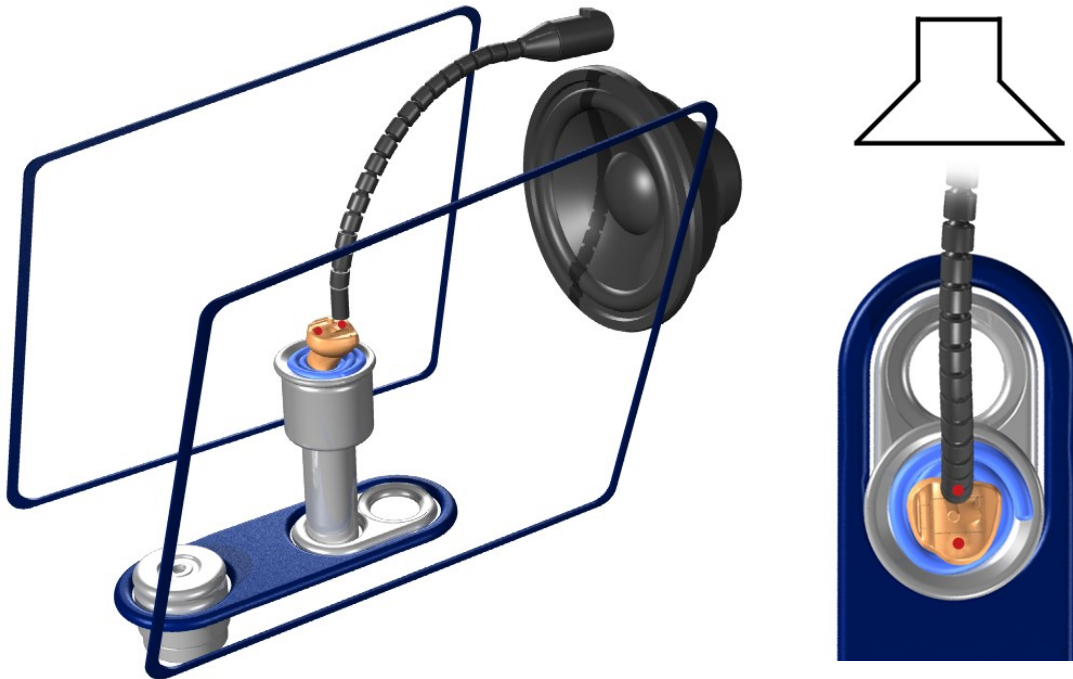


Примечание • Если поместить какую-либо акустическую замазку на провод приемника, это изменит его резонансную частоту. Это будет предотвращать вибрацию провода и создание обратной связи во время тестирования.

5.7 Внутриушные слуховые аппараты

Эта процедура применяется к любому типу пользовательских слуховых аппаратов, включая ITE (внутриушные), ITC (внутриканальные), CIC (полностью в канале).

Использование внутриушного переходника HA-1



5.8 Тестирование индукционной катушки

1. Поместите слуховой аппарат в AURICAL HIT, как описано в разделах [Традиционные заушные слуховые аппараты ▶ 13](#), [Слуховые аппараты с тонкими трубочками ▶ 14](#) или [Внутриушные слуховые аппараты ▶ 15](#), таким образом, чтобы для слухового аппарата была создана максимальная напряженность поля.
Во время тестирования индукционной катушки AURICAL HIT автоматически определяет ориентацию слухового аппарата.
2. Включите режим индукционной катушки в слуховом аппарате.
3. Закройте крышку и начните тестирование.

5.9 Слуховые аппараты с беспроводными преобразователями (например, FM)

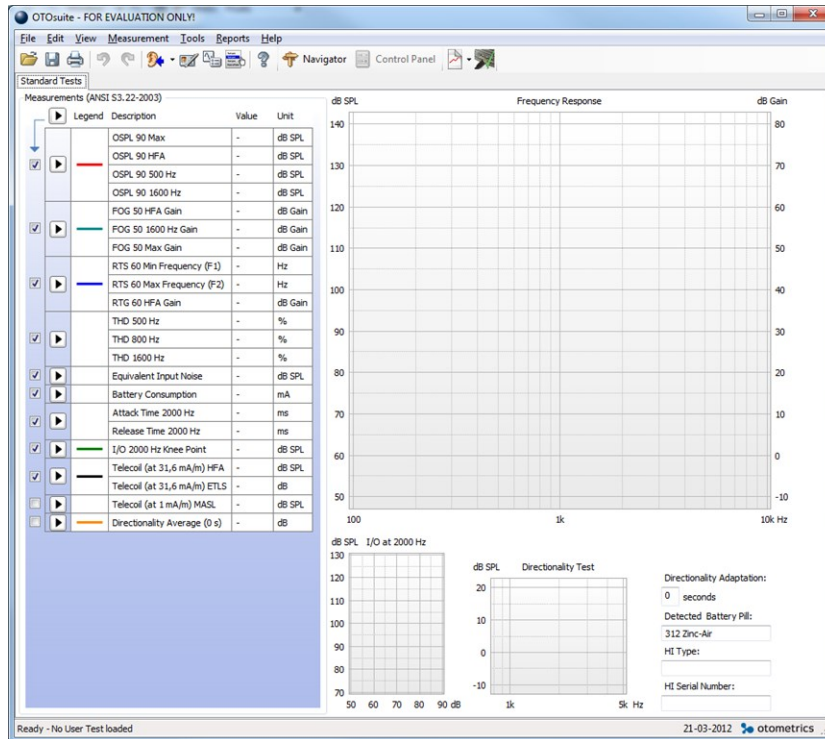
При исследовании слуховых аппаратов с беспроводной передачей звука иногда необходимо отделить прибор ввода (передатчик) от прибора вывода (приемника).

- Для этого поместите передатчик в AURICAL HIT, а приемник — на микрофон симулятора в ящике принадлежности.
- Чтобы настроить ящик принадлежности, см. [Узел симулятора ► 6](#).
- Подробное описание стандартного FM-тестирования см. в справочном руководстве AURICAL HIT.

5.10 Выполнение стандартного исследования

Процедура

1. Запустите подгоночное ПО для слухового аппарата, чтобы можно было изменять его параметры.
2. Запустите OTOsuite и выберите **ТСА (HIT)** на панели **Навигация (Navigation)**.
3. Откройте **Выбор исследования (Test Selector)** и выберите специальное исследование **ANSI (ANSI)** или **IEC (IEC)**.
4. Если OTOsuite используется без Noah, можно заполнить поля **Слуховой аппарат (Hearing Instrument)** в правом нижнем углу экрана **Стандартные исследования (Standard Tests)**. Эти поля заполняются автоматически, если используется OTOsuite с Noah вместе с подгоночным ПО для слухового аппарата.
5. Расположите слуховой аппарат так, чтобы он был готов для исследования и включите его.
6. Чтобы измерить **Потребление заряда батареи (Battery Consumption)**, убедитесь, что вы подключили эмулятор батарейки.
7. Закройте крышку.
8. При необходимости щелкните кнопки со стрелками в таблице **Измерения (Measurements)**, чтобы включить отдельные исследования, которые нужно выполнить.
9. Щелкните кнопку **Запуск (Start)** в левом верхнем углу таблицы **Измерения (Measurements)**.
Это запустит последовательность выбранных исследований.
10. Строго следуйте инструкциям на экране.
11. Чтобы повторить отдельное исследование, щелкните кнопку **Запуск (Start)** рядом с исследованием.



5.11 Исследование направленного микрофона

Измерения направленности, описанные в стандартах исследований слухового аппарата, не могут выполняться с помощью обычных настольных тестовых камер, таких как AURICAL HIT. Для таких измерений требуются большие безэховые камеры. В маленьких тестовых камерах всегда имеются акустические отражения, которые искажают истинные характеристики направленности слухового аппарата.

Однако в AURICAL HIT можно провести функциональное исследование направленного микрофона в слуховом аппарате. В этом исследовании сигнал сначала поступает на переднюю сторону слухового аппарата, а затем — на заднюю сторону слухового аппарата. Это осуществляется автоматически после начала исследования направленности. Сигнал, используемый для этого исследования, представляет собой широкополосный шум с равномерным спектром, отфильтрованный на полосовом фильтре между 750 Гц и 5 кГц и представленный при 70 дБ SPL.

Процедура

1. Расположите слуховой аппарат, как описано в разделах [Традиционные заушные слуховые аппараты](#) ► 13, [Слуховые аппараты с тонкими трубочками](#) ► 14 и [Внутриушные слуховые аппараты](#) ► 15 (в зависимости от типа слухового аппарата).
2. В поле **Адаптация направленности** (Directionality Adaptation) в модуле HIT OTOsuite можно определить длительность представления сигнала до фактического измерения. Это значение учитывает любое адаптационное поведение слухового аппарата. Адаптивная направленность часто занимает от 10 до 15 секунд или более, после чего направленность слухового аппарата устанавливается окончательно.
3. Можно объединить **Исследование направленности** (Directional Test) со стандартной последовательностью исследований, установив флажок последовательности, или запустить ее отдельно, щелкнув кнопку **Запуск** (Start).

Результат

Результат **Исследование направленности** (Directional Test) указывается в виде 1/3-октавной кривой разности между измерением при наличии шума от главного громкоговорителя и измерением при наличии шума от заднего громкоговорителя. Численный результат направленности, показанный в таблице **Измерения** (Measurements), соответствует среднему значению разности между передним/задним громкоговорителями в измеренном диапазоне частот.

Таблица **Измерения** (Measurements) также включает в себя используемый адаптационный интервал в секундах.

6 Обслуживание и калибровка

Предупреждение • Ни при каких обстоятельствах не следует разбирать AURICAL HIT. Обратитесь к поставщику. Детали, находящиеся внутри AURICAL HIT, может проверять и обслуживать только уполномоченный персонал.

Калибровка

Калибровку микрофона симулятора и калибровку нового эталонного микрофона или микрофона симулятора должен выполнять только уполномоченный персонал.

Обслуживание

AURICAL HIT не требует профилактического обслуживания, за исключением чистки и регулярной калибровки референтного микрофона.

Ремонт

Для осуществления ремонта любого типа обращайтесь к поставщику.

В целях обеспечения безопасности и предотвращения аннулирования гарантии обслуживание и ремонт прибора должны выполняться исключительно производителем оборудования или сервисным персоналом в авторизованных мастерских. В случае обнаружения дефекта подготовьте полное описание проблемы и обратитесь к поставщику. Запрещается использовать неисправный прибор.

6.1 Чистка

К стерилизации и дезинфекции прибора не предъявляются особые требования.

Очистка прибора

Содержите прибор в чистоте, не допускайте его запыления:

- Удалите пыль при помощи мягкой щетки.
- Для очистки корпуса используйте мягкую, слегка влажную ткань с небольшим количеством мягкого моющего средства.

Не допускайте попадания на устройство жидкостей. Не допускайте попадания влаги внутрь устройства. Попадание влаги внутрь устройства может привести к поражению пользователя или пациента электрическим током.

Переходники

При необходимости удалите все остатки акустической замазки и используйте спиртовую салфетку для очистки переходника.

7 Другие ссылки

Дополнительную информацию см. в онлайн-справке OTOsuite, где содержатся детальные справочные сведения о модулях AURICAL HIT и OTOsuite.

Инструкции по установке OTOsuite см. в OTOsuite Руководство по установке, на носителе установочных данных OTOsuite.

См. также:

- Справочное руководство к модулю измерения микрофона датчика AURICAL FreeFit (только на английском языке)

8 Технические характеристики

Тип устройства

AURICAL HIT является устройством типа 1082 из Natus Medical Denmark ApS.

Генерация акустического стимула

В закрытой тестовой камере

Реакция на текущей частоте тестирования, ге. 1 кГц, основной громкоговоритель (с коррекцией АЧХ)	125–200 Гц: ±3,0 дБ
	200–2000 Гц: ±1,5 дБ
	2000–5000 Гц: ±2,5 дБ
	5000–10 000 Гц: ±3,0 дБ
Реакция на текущей частоте тестирования, ге. 1 кГц, основной громкоговоритель (с коррекцией АЧХ)	125–10 000 Гц: ±3,0 дБ
Максимальный уровень выхода, основной громкоговоритель	90 дБ SPL (чистый тон), 78 дБ SPL (речь)
Гармоническое искажение, акустическая мощность, основной громкоговоритель	Менее 0,5 % в диапазоне до 70 дБ SPL, менее 2,0 % в диапазоне 70–90 дБ SPL

Акустические измерения

Диапазон частот, микрофон симулятора (с коррекцией АЧХ)	125–200 Гц: ±3 дБ
	200–5000 Гц: ±1 дБ
	5000–10 000 Гц: ±3 дБ

Эмулятор батарейки

Диапазон напряжения	0–2,0 В
Разрешающая способность по напряжению	0,02 В
Погрешность по напряжению	±0,05 В
Выходное полное сопротивление	3–10 Ом
Разрешающая способность по полному сопротивлению	0,1 Ом
Погрешность по полному сопротивлению	±5 %
Диапазон измерения тока:	0,5–40 мА
Погрешность измерения тока	±5 %

Индукционная катушка

Максимальная напряженность поля	31,6 мА/м
---------------------------------	-----------

Разъем USB-порта

Тип:	USB-порт типа В
Интерфейс:	USB 2.0
Скорость:	высокая скорость
Потребление энергии:	Макс. 2,5 Вт

Размеры

Приблизительные, ШхГхВ	16 x 31 x 28 см (6,3 x 12,2 x 11 дюймов)
------------------------	------------------------------------------

Вес

Вес	6,3 кг (13,9 фунта)
-----	---------------------

Транспортировка и хранение

Температура:	От -15 °С до +55 °С (от 5 °F до 131 °F)
Влажность воздуха:	От 10 до 90 %, без конденсации

Условия эксплуатации

Условия эксплуатации	В помещении
Рабочая температура	от 15 до 35 °С (от 59 до 95 °F)
Максимально допустимая относительная влажность:	Максимально допустимая относительная влажность составляет 80 % при температуре до 31 °С (88 °F) и линейно снижается до 50 % при 40 °С (104 °F).

Высота над уровнем моря	До 2000 м (6562 футов)
Время прогрева	< 15 мин








Стандарты

AURICAL HIT	Отмечено знаком CE в соответствии с Директивой ЕС по низковольтному оборудованию 2014/35/EU
Безопасность	IEC 61010-1:2010
Стандарты на проведение испытаний	ANSI S3.22:2009 IEC 60118-7:2005
Электромагнитная совместимость	IEC 61326-1:2013

Принадлежности

- Заушная адаптерная трубка
- Набор симулятора, включающий 2cc Coupler и пристегивающиеся переходники HA-1 (внутриушной), HA-2 (заушный) и нательный
- Подъемная платформа
- Референтный микрофон
- Микрофон симулятора
- Ящик принадлежностей
- Набор батарейного зонда
- Кабель микрофона ящика принадлежностей
- USB-кабель.
- Акустическая замазка
- Эмулятор уха
- AURICAL HIT Справочное руководство
- AURICAL HIT Руководство пользователя

9 Описание символов

 ISO 15223-1 Символ 5.4.4 и IEC 60601-1 Таблица D.1 № 10	<p>Внимание!</p> <p>Показывает, что пользователю следует обратиться к инструкциям по применению для получения важной предостерегающей информации (например, предупреждений и мер предосторожности), которую в силу различных причин нельзя поместить на сам медицинский прибор.</p>
 IEC 60601-1 Таблица D.2 № 10	<p>Соблюдайте инструкции по эксплуатации</p>
	<p>CE, маркировка соответствия</p> <p>Соответствует требованиям Директивы по низковольтному оборудованию 2014/35/EU и директивы ЕС по ограничению использования опасных веществ (2011/65/EC с изменениями 2015/863).</p>
	<p>Отметка о принадлежности изделия к спискам UL.</p>
	<p>USB-гнездо для подключения AURICAL HIT к компьютеру.</p>
	<p>Гнездо для подключения внешнего микрофона симулятора.</p>
	<p>На данное оборудование распространяются требования директивы 2012/19/EU об отходах от электрического и электронного оборудования (WEEE).</p> <p>Все электрические и электронные продукты, батареи и аккумуляторы по окончании срока службы должны быть собраны в отдельный контейнер для отправки на утилизацию. Это требование относится к странам Европейского союза. Такие изделия запрещается утилизировать вместе с несортируемыми бытовыми отходами.</p> <p>Прибор и принадлежности после их использования следует вернуть в компанию Natus Medical Denmark ApS или любому поставщику продукции Natus Medical Denmark ApS. Консультации по утилизации можно также получить в органах местного управления.</p>

10 Предупреждения

Предупреждение • Предупреждения, применимые к AURICAL HIT при использовании с AURICAL FreeFit, см. в предупреждениях в разделе «Безопасность AURICAL FreeFit» в документации AURICALFreeFit.

1. Прибор предназначен для тестирования аудиологами, сурдоакустиками и другими специалистами в области медицины, связанными с тестированием программируемых слуховых аппаратов.
2. Случайное повреждение или неправильное обращение могут отрицательно повлиять на функциональность прибора. Обращайтесь за консультацией к поставщику.
3. В целях обеспечения безопасности и предотвращения аннулирования гарантии обслуживание и ремонт прибора должны выполняться исключительно производителем оборудования или сервисным персоналом в авторизованных мастерских. В случае обнаружения дефекта подготовьте полное описание проблемы и обратитесь к поставщику. Запрещается использовать неисправный прибор.
4. Рекомендуется выполнять установку устройства в месте с наименьшим уровнем собственного шума.
5. Рекомендуется выполнять установку прибора в месте, не подверженном воздействию статического электричества. Например, в помещении рекомендуется настелить антистатическое напольное покрытие.
6. Запрещается хранить и использовать прибор при температуре и влажности, превышающих значения, указанные в разделе «Технические условия, транспортировка и хранение».
7. Не допускайте попадания на устройство жидкостей. Не допускайте попадания влаги внутрь устройства. Попадание влаги внутрь устройства может привести к поражению пользователя или пациента электрическим током.
8. Не используйте инструмент, если в воздухе присутствуют легковоспламеняющиеся средства (газы), а также в насыщенной кислородом среде.
9. Прибор не содержит деталей, которые можно сжигать, употреблять в пищу или использовать в любых целях, кроме указанных в разделе «Предусмотренное применение».
10. Перед выполнением каких-либо подключений прибор следует выключить. *Для отключения прибора от источника питания извлеките разъем USB из ПК или выключите ПК.*
11. Рекомендуется ежегодно калибровать принадлежности, включающие в себя микрофоны. Кроме того, рекомендуется выполнять калибровку после любого возможного повреждения оборудования (например, после падения микрофона на пол). Помните, что калибровка выполнялась только для микрофонов, входящих в комплект поставки! При необходимости использования для тестирования прибора других микрофонов обратитесь сначала к местному поставщику.
12. Для предотвращения перекрестного инфицирования перед исследованием следующего слухового аппарата используйте свежую акустическую замазку.
13. Для обеспечения безопасности и электромагнитной совместимости принадлежности, подключаемые к выходным разъемам оборудования, должны быть идентичны поставляемым вместе с системой.
14. При использовании прибора в сильном электромагнитном поле может возникнуть нежелательный шум. Этот шум может мешать процессу тестирования или подгонки слухового аппарата. Многие электрические приборы, например мобильные телефоны, могут создавать радиочастотные поля. Мы рекомендуем по возможности максимально ограничить использование таких устройств в непосредственной близости от прибора. Также рекомендуется не использовать прибор вблизи приборов, чувствительных к электромагнитным полям.

15. Изменение или модификация устройства без явно выраженного одобрения производителем может привести к аннулированию разрешения на работу с устройством.

16. Прибор может утилизироваться как обычные электронные отходы в соответствии с местными нормативами.



17. Следует использовать только источник питания, указанный в разделе «Технические характеристики» в справочном руководстве AURICAL HIT.



При сборке системы собирающему необходимо помнить, что другое присоединенное оборудование, не удовлетворяющее аналогичным требованиям безопасности (например, ПК или принтер), может привести к снижению общего класса безопасности системы. Оборудование должно соответствовать требованиям стандарта IEC 60950.

11 Производитель

Natus Medical Denmark ApS
Hoerskaetten 9, 2630 Taastrup

Дания

☎ +45 45 75 55 55

www.natus.com

11.1 Ограничение ответственности производителя

Производитель несет ответственность за оборудование в отношении его безопасности, надежности и эксплуатационных качеств только при соблюдении следующих условий:

- Все операции по сборке, дополнению, перенастройке, изменению и восстановлению выполняются производителем или уполномоченным им персоналом.
- Электрическая сеть, к которой подключено устройство, отвечает требованиям EN/IEC.
- Оборудование используется в соответствии с инструкцией по эксплуатации.

Производитель оставляет за собой право отказаться от любой ответственности за эксплуатационную безопасность, надежность и функционирование оборудования, которое обслуживалось или ремонтировалось третьими лицами.