

УТВЕРЖДАЮ

Директор

ООО «Медэксперт Консалтинг»



 Е.Е. Дмитриев

Инструкция по применению
изделия медицинского назначения:

«Тимпанометр Otowave 102, с принадлежностями», производства
AMPLIVOX LIMITED, Соединённое Королевство Великобритании и
Северной Ирландии

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Тимпанометр предназначен для измерения эластичности барабанной перепонки и среднего уха при постоянной частоте в диапазоне давления, для измерения стапедальных рефлексов и автоматической оценки рефлексов после снятия тимпанограммы.

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

I. Тимпанометр Otowave 102, варианты исполнений:

- Otowave 102-1,
- Otowave 102-4.

II. Принадлежности:

- Наконечник датчика (чистый)
- Уплотнительная прокладка
- Камера для испытаний (объёмы 0,5 мл и 1 мл)
- Комплект ушных вкладышей в составе:
 - Ушной вкладыш Otowave 7 мм
 - Ушной вкладыш Otowave 8 мм
 - Ушной вкладыш Otowave 9 мм
 - Ушной вкладыш Otowave 10 мм
 - Ушной вкладыш Otowave 11 мм
 - Ушной вкладыш Otowave 12 мм
 - Ушной вкладыш Otowave 13 мм
 - Ушной вкладыш Otowave 14 мм
 - Ушной вкладыш Otowave 15 мм
 - Ушной вкладыш Otowave 19 мм.
- Футляр предназначен для размещения в нем прибора при транспортировании.
- Руководство по эксплуатации Amplivox Otowave OM001
- Термопринтер Able AP1300.
- Бумага для термопринтера Able AP1300, 1 рулон.
- Термопринтер Martel MCP8830.
- Бумага для термопринтера Martel MCP8830, 1 рулон
- Инфракрасный USB адаптер ACTiSYS
- Импедансный модуль Amplivox NOAH

- Импедансный модуль Amplivox NOAH + порт ПК IrDA



Характеристики:

- Автоматическое измерение объема ушного канала, максимальной тимпанальной эластичности, распределение максимального значения и его градиента.
- Автоматическое определение стапедальных рефлексов.
- В энергонезависимой памяти могут храниться до 30 результатов проверок обоих ушей пациентов.
- Конфигурируемые настройки под определенного пользователя, хранящиеся в энергонезависимой памяти.
- Распечатка результатов через инфракрасный канал связи с одним из двух термопринтеров, который может быть выбран пользователем.
- Передача данных в Windows XP инфракрасный канал связи IrDA для хранения и отображения с помощью NOAH.

Исследование начинается с установки зонда с надетым на него ушным вкладышем подходящего размера в устье наружного слухового прохода. Как только прибор регистрирует герметичное перекрытие слухового прохода наконечником зонда, к органу слуха подается заранее известное количество звуковой энергии. После подачи известного количества звуковой энергии в слуховой проход исследуемого регистрируется количество энергии, не поступившей в среднее ухо и "вернувшейся" к зонду. Разность между поданной и отраженной энергиями, то есть количество поглощенной (проведенной) средним ухом энергии, прямо пропорциональна подвижности системы. Параметр подвижности (измеряемый в см³ эквивалентного

объема) является мерой механической податливости среднего уха. Другими словами, чем больше энергии возвращается к зонду, тем меньше энергии передано и, следовательно, тем меньше подвижность системы. Низкие величины подвижности означают избыточную жесткость или обструкцию среднего уха. Безусловно, обратное верно для большой доли проведенной энергии и характерно для малоупругой системы с большой подвижностью. В слуховой проход нагнетают воздух до давления +200 декаПа. При этом положительном давлении, приводящем к прогибанию барабанной перепонки внутрь, регистрируется приблизительный объем слухового прохода. Этот объем служит точкой отсчета, от которой начинается формирование кривой подвижности среднего уха. После регистрации объема давление с определенной скоростью изменяется в сторону отрицательного (производится "развертка" давления), и динамика подвижности при этом постоянно мониторируется. Снижение давления продолжается в сторону отрицательного до тех пор, пока не констатируется пик подвижности. Пиковый уровень подвижности соответствует моменту сравнения давлений по обе стороны барабанной перепонки. Пик подвижности и соответствующий ему уровень давления в слуховом проходе регистрируются.

Тимпанограмма является графическим представлением изменений подвижности (ось Y) системы среднего уха по мере изменения давления воздуха (ось X). Слуховой рефлекс вызывается подачей органу слуха очень громкого звукового стимула. Во время исследования слухового рефлекса стимул подается в слуховой проход либо через зонд, либо через наушник или микронаушник. Этот стимул затем проходит через среднее ухо и достигает улитки. От улитки информация о частоте и интенсивности передается через 8-й нерв в ствол мозга, где и определяется достаточность интенсивности стимула для запуска рефлекторного ответа. Если интенсивность достаточна, происходит двухсторонний рефлекторный ответ, заключающийся в прохождении импульса по 7-му нерву с 2-сторон к соответствующим мышцам стремени и к их сокращению. Во время сокращения эти мышцы увеличивают жесткость соответствующих цепей слуховых косточек, что, в свою очередь, приводит к снижению подвижности системы среднего уха с 2-х сторон. Таким образом, рефлекторный ответ может измеряться с 2-х сторон при подаче стимула только в одно ухо.

Тимпанометрия является объективным способом исследования функции среднего уха. С ее помощью можно измерять подвижность (свободу движений) цепи слуховых косточек, а также оценивать давление в среднем ухе. Например, при серозном среднем отите давление в среднем ухе становится отрицательным, а воспаление тканей препятствует выравниванию давлений через евстахиеву трубу. В условиях

отрицательного давления в среднем ухе барабанная перепонка прогибается, обращаясь выпуклостью внутрь. В обычных же условиях, выравнивая давления по обе стороны барабанной перепонки, евстахиева труба предохраняет ее от многих существенных нагрузок. Уже по самой форме тимпанографической кривой можно судить о степени подвижности среднего уха. Если жесткость среднего уха повышена по физиологическим причинам, диапазон отклонений подвижности будет меньше, указывая на ограниченную подвижность в момент выравнивания давлений. Состояния, сопровождающиеся избыточной подвижностью (пониженной упругостью), характеризуются острым пиком и указывают на вероятный вывих слуховых косточек.

Измерение эластичности

Otowaave измеряет эластичность барабанной перепонки и среднего уха, проигрывая непрерывный тон частотой 226 Гц в ушном канале, установленный на уровень подачи звукового давления 85дБ в полость объемом 2 мл. Уровень громкости звука, который создаёт прибор в ушном канале, измеряется с помощью микрофона, и по результату рассчитывается эластичность. В соответствии со стандартными аудиометрическими практиками эластичность отображается как эквивалентный объем воздуха в мл.

Тимпанограмма

Для записи тимпанограммы эластичность измеряется при изменении давления в ушном канале от +200 даПа до -400 даПа, осуществляемого с помощью маленького насоса. Значение эластичности достигает максимального значения, когда давление воздуха одинаково с обеих сторон барабанной перепонки. Изменение эластичности при изменении давления отображается в качестве графика.

Оценка стапедального рефлекса

Используя этот же принцип также можно установить наличие стапедального рефлекса. В этом случае тон частотой 226 Гц используется для измерения эластичности уха, при этом присутствует короткий тон при отличной частоте (побудитель рефлекса). Уровень давления звука (SPL) данного побуждающего действия увеличивается поэтапно до реакции стапедальных мышц, вызывающей максимальное натяжение барабанной перепонки, или до достижения заданного максимального уровня давления звука. Если изменение эластичности превышает заранее установленное граничное значение, это представляет собой рефлекс, а изменение эластичности при уровне, на котором подаётся побуждающее действие, отображается как кривая зависимости от времени.

Стапедальный рефлекс измеряется при статическом давлении в ушном канале, которое создаёт максимальную эластичность перепонки, поэтому оценка рефлекса

проводится после измерения тимпанограммы, когда было установлено максимальное давление эластичности.

Otowave 102-1 измеряет стапедальный рефлекс при 1000Гц, тогда как модель 102-4 измеряет при 500 Гц, 1000 Гц, 2000 Гц и 4000 Гц. Можно задать максимальный уровень давления звука для побудителя рефлекса, а также величину шага в дБ между тремя предшествующими побуждающими действиями низкого уровня.

3. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.1 Габаритные размеры прибора:

с зондом – 210х80х40 мм;

без зонда – 190х80х40 мм.

3.2 Масса прибора не более:

без батареек – не более 285 г;

с батарейками – не более 380 г.

3.3 Диапазон создаваемых давлений от плюс 2000 Па до минус 4000 Па (от плюс 204 до минус 408 мм вод. ст.).

3.4 Отклонение установленного значения величины давления от измеренного значения величины давления не более ± 100 Па ($\pm 10,2$ мм вод. ст.).

3.5 Скорость изменения давления в пределах от 2000 до 3000 Па/с (от 204 до 306 мм вод. ст./с.).

3.6 Отклонение значения установленной скорости изменения давления от измеренного значения скорости изменения давления не более $\pm 10\%$.

3.7 Предельное значение создаваемых давлений/разрежений (ограничение давлений/разрежений) плюс 6000 и минус 8000 Па (плюс 612 и минус 816 мм вод. ст.).

3.8 Уровни тона рефлекса и отклонение значения установленной частоты тона от измеренного значения следующие:

исполнение Otowave 102-1:

частота – 1000 Гц $\pm 2\%$;

уровень тона – от 70 до 100 дБ.

исполнение Otowave 102-4:

частоты – 500 Гц, 1000 Гц, 2000Гц, 4000 Гц;

отклонение частоты – $\pm 2\%$;

уровень тона на каждой частоте – от 70 до 100 дБ.

3.9 Прибор питается от 4 батареек общим номинальным напряжением 6 В. Прибор должен сохранять свою работоспособность при снижении напряжения батареек до 5 В.

3.10 Прибор при работе должен потреблять ток не более:
в ждущем режиме – 70 мА;
в режиме исследования рефлексов (тестовом) – 230 мА.

4 ПОРЯДОК РАБОТЫ ИЗДЕЛИЯ

Данный прибор оборудован часами реального времени. Перед применением установите дату и время в соответствии с региональными значениями для обеспечения корректной установки данных исследования и состояния калибровки.

4.1 Распаковка

Проверьте содержимое транспортной коробки по накладной и убедитесь, что все заказанные позиции имеются в наличии.

При отсутствии какой-либо позиции свяжитесь с дистрибьютором, который осуществил поставку тимпанометра или с Amplivox, если Вы приобрели его напрямую.

Сохраните картонную коробку и упаковку.

4.2 Установка и замена батарей

Питание Otowave может осуществляться от щелочных батарей 'AA' / LR6 (например, Duracell MN1500) или аккумуляторных никель-металлгидридных (NiMH) батарей. Требуется четыре батареи.

Если Otowave не будет использоваться часто, рекомендуется устанавливать щелочные батареи. Аккумуляторные NiMH батареи имеют высокую скорость саморазряда и, вероятно, потребуют зарядки, если прибор не используется несколько недель.

Для установки батарей снимите крышку батарейного отсека в основании Otowave. Установите батареи как указано внутри батарейного отсека.

В меню CONFIGURATION (КОНФИГУРАЦИЯ) необходимо задать, какой тип батарей установлен. По умолчанию установлено на ALKALINE (ЩЕЛОЧНЫЕ). Для изменения настройки выберите CONFIGURATION (КОНФИГУРАЦИЯ) из главного меню и прокрутите до BATTERY TYPE (ТИП БАТАРЕИ), как описано ниже в данном руководстве.

Индикатор состояния батарей  отображается в верхнем правом углу дисплея (не отображается при отображении результатов исследования). Данный индикатор отображает состояние батареи в качестве её постепенной разрядки. Батареи необходимо заменить, если перед индикатором появляется символ !, или при появлении рекомендации о замене при включении прибора.

Удаление батарей не оказывает влияния на конфигурацию, содержимое базы данных, калибровочные настройки или результаты последнего исследования.

4.2. Кнопки управления и индикаторы

Быстро нажмите клавишу On / Off (Вкл. / Выкл.) для включения или выключения Otowave.

Нажимайте клавиши перемещения up (Вверх) (↑) и down (Вниз) (↓) для прокрутки меню или настройки значений.

Нажмите кнопку перемещения вправо (→) для принятия пункта меню или перехода к следующему шагу.

Нажмите кнопку перемещения влево (←) для отмены действия или возврата на предыдущий шаг.



Функция левой и правой клавиш обычно отображается в нижней строке дисплея.

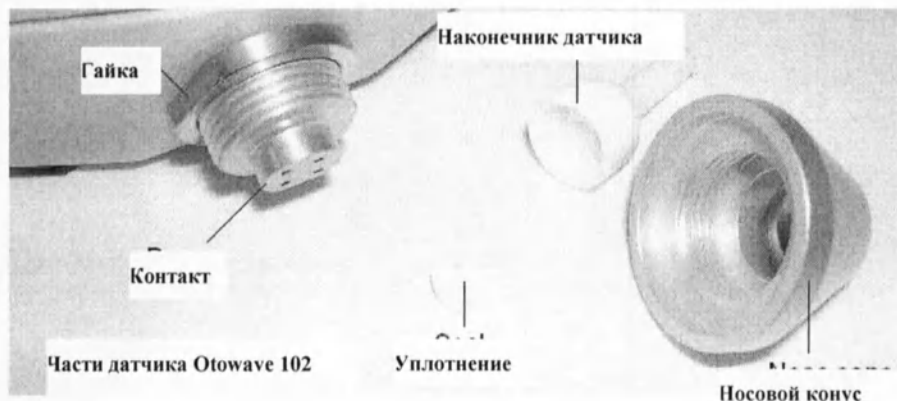
Если Otowave не используется, он отключится автоматически по истечении 90 секунд, если не нажата какая-либо клавиша. Данное время можно увеличить до 180 секунд в меню CONFIGURATION (КОНФИГУРАЦИЯ).

Светодиоды указывают состояние системы:

Зелёный светодиод	Жёлтый светодиод	Состояние
Выкл.	Выкл.	Otowave выключен
Вкл.	Выкл.	Бездействие
Вкл.	Медленно мигает	Попытка достижения изоляции уха
Медленно	Выкл.	Выполнение измерений

мигает		
Выкл.	Быстро мигает	Сбой насоса при включении. Ошибка измерения, см. раздел 12.
Вкл.	Мерцает	Передача данных в ПК

4.3 Датчик



Небольшие отверстия в наконечнике датчика Otowave необходимо содержать в чистоте. Если они будут заблокированы, отобразится предупредительное сообщение. Наконечник необходимо снять и очистить или заменить.

Для снятия наконечника отвинтите носовой конус и снимите наконечник с контакта датчика. В основании наконечника датчика находится небольшое уплотнение. Его необходимо проверить и заменить в случае наличия повреждений.

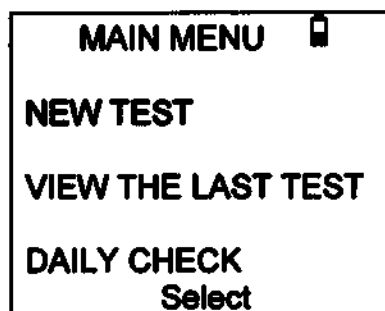
При замене наконечника убедитесь, что уплотнение правильно вставлено, т.е. его плоская поверхность должна находиться на наконечнике датчика. Установите наконечник датчика на контакт и установите носовой конус. Убедитесь, что носовой конус закручен до упора, но не затянут чрезмерно. Запрещается использовать какие-либо инструменты для затяжки носового конуса.

После замены наконечника необходимо выполнять Ежедневные проверки

4.4 Пуск и изображения меню

При включении Otowave отображается стартовый экран, в это время выполняются внутренние проверки и инициализация насоса.

После завершения цикла пуска отображается MAIN MENU (ГЛАВНОЕ МЕНЮ):



Позиции меню и инструкции отображены текстом из прописных букв.

Информация и сообщения об ошибках обычно отображены строчными буквами.

4.5 Выполнение измерений

Примечание по технике безопасности:

На наконечник датчика необходимо установить ушной вкладыш перед вводом в ушной канал пациента. Ушной вкладыш должен быть плотно установлен на наконечник датчика и не должен закрывать ни одно из четырёх отверстий в наконечнике датчика. Ушной вкладыш выбирается таким образом, чтобы он подходил к уху пациента и создавал комфортное давление при вводе.

4.5.1 Перед исследованием и внешние условия

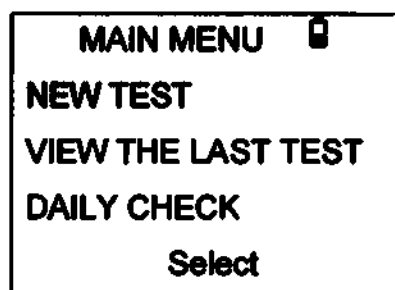
Медицинские работники должны провести тщательное отоскопическое исследование для подтверждения того, что состояние уха соответствует выбранным опциям исследования.

Тимпанометрическое исследование или исследование рефлексов всегда должно проводиться в тихой комнате или акустической кабине.

4.5.2 Проведение исследования

Стандартное тимпанометрическое исследование и исследование рефлексов проводится следующим образом.

Из MAIN MENU (ГЛАВНОЕ МЕНЮ) выберите NEW TEST (НОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ):



Выберите ухо (уши), исследование которого будет проводиться:

SELECT EAR 

BOTH

LEFT

RIGHT

Back ↑↓ Select

Сразу же отобразится сообщение "Deleting last test" (Удаление последнего исследования). Затем будет предложено вставить датчик в исследуемое ухо:

TESTING LEFT EAR 

INSERT PROBE

Cancel

Введите наконечник датчика в ухо и достигнете изоляции уха. При определении надлежащей изоляции отобразится следующая последовательность сообщений

TESTING LEFT EAR 

"Equalising Pressure"

Cancel

TESTING LEFT EAR 

"Pressure Settling"

Cancel

TESTING LEFT EAR 

Seal Obtained ✓

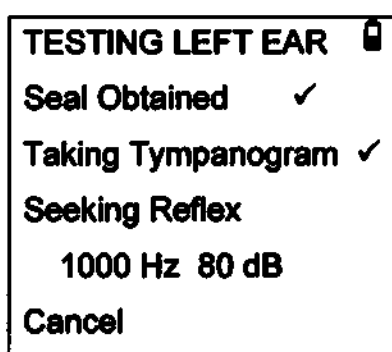
Taking Tympanogram

Cancel

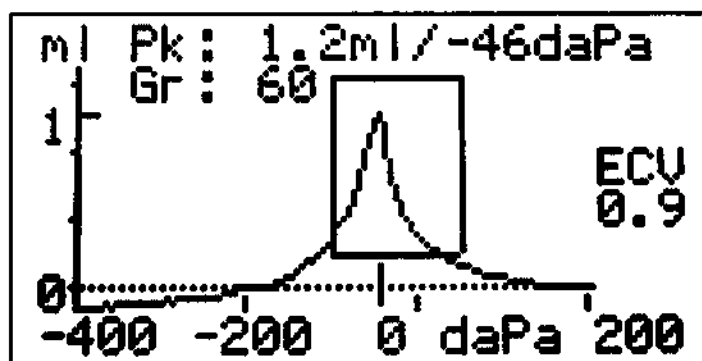
После определения надлежащей изоляции можно проводить измерение тимпанограммы. Это занимает примерно 3 секунды. Важно не смещать датчик и попросить пациента оставаться неподвижным во время исследования.

После выполнения исследования прибор перейдет к исследованию рефлекса, если выбрано. По умолчанию данное исследование выполняется, только если на тимпанограмме определено максимальное значение. Данную настройку можно изменить на другую опцию исследования рефлексов в меню CONFIGURATION (КОНФИГУРАЦИЯ).

Перед началом исследования рефлексов давление ушного канала будет установлено на величину, при которой было получено максимальное значение эластичности во время исследования тимпанограммы. Далее прибор будет менять частоты тона и уровни, заданные в меню CONFIGURATION (КОНФИГУРАЦИЯ), ведя поиск рефлекторной реакции:



После завершения измерений отобразится тимпанограмма:



На дисплее показано:

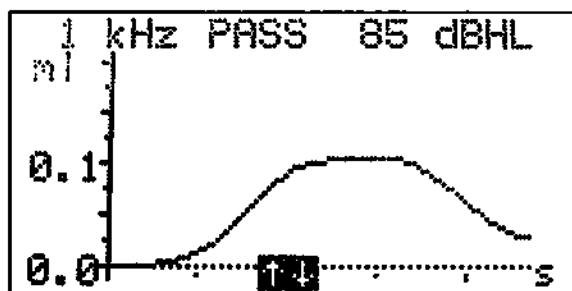
- Максимальная эластичность, в мл (Pk)
- Давление, которое даёт максимальную эластичность в даПа
- Градиент в даПа (Gr)
- Объем ушного канала (ECV) в мл, измеренный при 200 даПа.
- График зависимости эластичности от давления.

Проверьте тимпанограмму и убедитесь, что точка максимума эластичности, выбранная Otowave, корректна. В случае неудовлетворённости результатом можно выбрать другой максимум с помощью клавиш ↑ и ↓. Отображённые рисунки будут изменяться для отображения выбранного максимума.

Для повтора исследования нажмите ←.

Если тимпанограмма построена надлежащим образом, нажмите →.

Если проводилось исследование рефлексов, теперь отобразятся его результаты:



На дисплее показано:

- Частота измерения.
- "PASS" (ВЫПОЛНЕНО), если рефлекс обнаружен, либо "NR" (Отсутствие реакции).
- Уровень тона, для которого изначально был обнаружен рефлекс.
- График зависимости эластичности от времени.

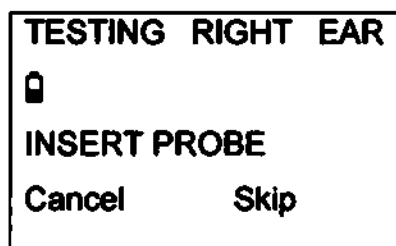
Если исследование проводилось при более, чем одной частоте, используйте клавиши ↑ и ↓ для просмотра результатов при других частотах.

Нажмите ← для возврата и просмотра тимпанограммы и повтора исследования.

Если результаты удовлетворительны, нажмите →.

Быстро отобразится сообщение "Saving as last test" (Сохранение в качестве последнего исследования), и результаты будут сохранены в памяти "last test" (последнее исследование). Результаты будут доступны до начала нового исследования, даже при выключении Otowave.

При выборе исследования для обеих ушей последовательность исследования будет повторена для правого уха:



Нажмите → для пропуска исследования правого уха и просмотрите результаты исследования левого уха.

Нажмите ← для возврата в главное меню.

После выполнения исследования ушей отобразится меню PROCESS RESULTS (ОБРАБОТАТЬ РЕЗУЛЬТАТЫ).

Это позволяет:

- Распечатать результаты исследования
- Отправить результаты исследования в компьютер
- Сохранить результаты исследования в базе данных прибора
- Просмотреть результаты исследования
- Вернуться в главное меню

Результаты последнего проведённого исследования остаются доступными даже при выключении Otowave. Для просмотра данных результатов выберите VIEW THE LAST TEST (ПРОСМОТР ПОСЛЕДНЕГО ИССЛЕДОВАНИЯ) из главного меню. Появится запрос об ухе, для которого необходимо просмотреть результаты исследования, и отобразится тимпанограмма. Затем можно просмотреть результаты и выбрать меню PROCESS RESULTS (ОБРАБОТАТЬ РЕЗУЛЬТАТЫ), как если бы исследование было завершено только что.

Сохранённые результаты будут стёрты после начала нового исследования. Необходимо сохранить результаты в базу данных Otowave, распечатать их или переслать на компьютер как можно быстрее для обеспечения сохранности данных.

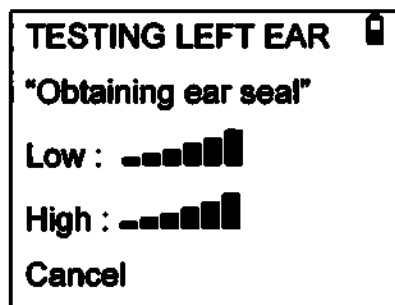
4.5.3 Проверка изоляции уха

Качество изоляции уха, поиск которого выполняется во время начала исследования, можно установить через меню CONFIGURATION (КОНФИГУРАЦИЯ).

Если EAR SEAL CHECK (ПРОВЕРКА ИЗОЛЯЦИИ УХА) установлена на опцию по умолчанию QUICK (БЫСТРАЯ), Otowave перед началом исследования проверит только возможность создания давления 100 даПа в ушном канале. Если изоляция недостаточна, это может вызвать проблемы с установкой давления в крайних точках диапазона. На тимпанограмме будут отсутствовать результаты для данных значений давления, тем не менее, результат обычно является приемлемым в рамках проверки. Если давление 200 даПа не удаётся достичь, объём ушного канала будет измерен при максимальном достигнутом давлении.

Опция THOROUGH (ТЩАТЕЛЬНАЯ) является более медленной опцией проверки, но при этом она позволяет определить возможность получения всего диапазона давления перед началом исследования.

При вставке датчика дисплей отображает качество изоляции:



Чем больше полосок показано, тем лучше качество изоляции. Датчик необходимо установить в ухе таким образом, чтобы отображалось не менее двух полосок.

4.5.4 Автоматический останов проверки рефлекса

По умолчанию исследования рефлексов при каждой частоте остановится на том уровне звукового давления, при котором получена реакция. При установке REFLEX AUTO-STOP (АВТОМАТИЧЕСКИЙ ОСТАНОВ ПРОВЕРКИ РЕФЛЕКСА) на NO (НЕТ) в меню конфигурации Otowave может принудительно выполнять исследование рефлекса при всех выбранных уровнях. (Примите во внимание, что 100 дБ при 4000 Гц недоступно).

В этом случае после графиком рефлексов отобразится дополнительный дисплей. На нём будет отображена краткая информация по уровням и частотам, при которых был определён рефлекс:

REFLEX SUMMARY				
dB				
100				
95				
90				
85				
Hz	500	1k	2k	4k

4.5.5 Сообщения об ошибках

Во время последовательности исследования могут отображаться следующие сообщения об ошибках.

Ошибка	Значение
ДАТЧИК ИЗВЛЕЧЁН	Во время измерения датчик был смещён. Вставьте датчик заново для повторного проведения исследования.
Объём вне диапазона ДАТЧИК ИЗВЛЕЧЁН	Объём ушного канала превышает 5 мл. Данное сообщение также появляется, если датчик вставлен в ухо ненадлежащим образом.
Заблокированный датчик ДАТЧИК ИЗВЛЕЧЁН	Объём ушного канала менее 0,1 мл. Данное сообщение появляется, если наконечник датчика заблокирован. Убедитесь, что датчик вставлен в ухо надлежащим образом. Убедитесь, что датчик не заблокирован.
ВСТАВЬТЕ ДАТЧИК	Потеря изоляции. Заново вставьте датчик для повторного исследования.

4.6 Сохранение результатов в базе данных

Во внутренней базе данных Otowave можно сохранить до 30 результатов исследования.

Для сохранения результатов исследования выберите **SAVE RESULTS (СОХРАНИТЬ РЕЗУЛЬТАТЫ)** из меню **PROCESS RESULTS (ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ)**, которое отобразится после завершения исследования. Данное меню также можно найти, выбрав **VIEW THE LAST TEST (ПРОСМОТР ПОСЛЕДНЕГО ИССЛЕДОВАНИЯ)** из главного меню.

Будет задан запрос ввода трёхсимвольного идентификатора записи. Мы рекомендуем использовать инициалы пациента. Т.к. тимпанометр использует сочетание данного идентификатора, даты и времени для идентификации сохранённых исследований, по желанию можно использовать один и тот же идентификатор для различных исследований.

PATIENT INITIALS 

ABCDEFGHIJKLM
 NOPQRSTUVWXYZ
 -01233456789
 Hold to enter / cancel

Для ввода идентификатора:

Используйте клавиши ↑, ↓, ← и → для выбора символа.

Нажмите и удерживайте клавишу → для ввода выбранного символа.

Нажмите и удерживайте клавишу ← для удаления последнего символа.

Для сохранения результатов исследования:

Введите все три символа идентификатора.

Нажмите и удерживайте клавишу → для сохранения записи.

Для отмены сохранения последнего исследования:

Удалите введенные символы.

Нажмите и удерживайте клавишу ←.

Если при попытке сохранения исследования база данных полностью заполнена, отобразится предупреждение:

MEMORY FULL! 

MANAGE DATA

DELETE OLDEST

Cancel

MANAGE DATA (УПРАВЛЕНИЕ ДАННЫМИ) переключит в меню DATA MANAGEMENT (УПРАВЛЕНИЕ ДАННЫМИ). Затем можно выбрать запись, которую необходимо удалить для освобождения места под новую запись. Записи можно распечатать или переслать на ПК перед удалением.

DELETE OLDEST(УДАЛИТЬ НАИБОЛЕЕ СТАРУЮ ЗАПИСИЬ) запишет в память сохраняемые результаты вместо самой старой записи.

Cancel (Отмена) возвращает в предыдущее меню.

4.7 Отправка результатов на принтер

С Otowave можно использовать два термопринтера (Able AP1300 или Martel MCP8830), связь с обоими устанавливается через ИК-порт. Модель принтера выбирается при заказе и настраивается надлежащим образом.

Распечатанный отчет предоставляет краткую информацию по пациенту, которую может записать врач-консультант, а также все результаты анализа и графическое изображение. Otowave пересылает данные в принтер через небольшое отверстие справа от датчика. Принтер получает данные через отверстие, расположенное спереди под выключателем. Среда, в которой используются Otowave и принтер, может оказывать влияние на процесс печати. Далее приведены рекомендации, они могут быть изменены в зависимости от среды.

- Otowave необходимо устанавливать на стойке 10-20 см перед принтером
- Два отверстия для связи должны совпадать и должны быть направлены прямо друг на друга.
- Оба блока не должны подвергаться действию прямых солнечных лучей для обеспечения оптимальной связи.
- Убедитесь, что в диапазоне отсутствует какие-либо неиспользуемые фильтры
- Аналогично, убедитесь, что в диапазоне отсутствует ПК с включенным устройством IRDA

Для распечатки результатов последнего исследования выберите SEND TO PRINTER (ОТПРАВИТЬ НА ПЕЧАТЬ) в меню PROCESS RESULTS (ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ) после завершения исследования. Эта же опция доступна через опции VIEW THE LAST TEST (ПРОСМОТР ПОСЛЕДНЕГО ИССЛЕДОВАНИЯ) и DATA MANAGEMENT (УПРАВЛЕНИЕ ДАННЫМИ) в MAIN MENU (ГЛАВНОЕ МЕНЮ).

Нажмите ← для отмены печати.

Избегайте повреждения ИК-порта после установки связи между принтером и Otowave. При смещении принтера или Otowave, или при наличии объекта между ними, который прерывает связь, распечатываемые результаты могут быть повреждены, или Otowave может не реагировать на команды управления до истечения времени печати (это может занять от 30 до 40 секунд). Это может произойти при разрядке батарей принтера во время попытки печати.

После истечения времени печати итоговое сообщение об ошибке можно очистить и повторно отправить результаты на печать. Если распечатываемый

текст остаётся повреждённым, выберите Cancel (Отмена) на Otowave и затем снова отправьте результаты на печать.

4.8 Отправка результатов на компьютер

Otowave может отправить результаты исследования в компьютер через ИК-порт для включения в базу данных NOAH или использования другими приложениями.

Если на Вашем компьютере отсутствует ИК-порт, необходим соответствующий ИК-адаптер. Otowave проходил испытания с USB адаптером Actysis ACT-IR2000U, и мы рекомендуем использовать именно это устройство. Его можно приобрести у Amplivox.

Информацию по NOAH см. в руководстве по эксплуатации модуля Amplivox Otowave, и убедитесь, что все необходимое программное обеспечение установлено надлежащим образом на Ваш компьютер.

Otowave отправляет результаты исследования в компьютер через небольшое отверстие справа от датчика. Otowave необходимо установить на стойке 10-20 см от ИК-приёмника компьютера и направить непосредственно на него. Приёмник и Otowave не должны подвергаться действию прямых солнечных лучей для обеспечения надлежащей связи.

Для отправки результатов последнего исследования выберите SEND TO COMPUTER (ОТПРАВИТЬ В КОМПЬЮТЕР) из меню PROCESS RESULTS (ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ) после завершения исследования. Эта же опция доступна через опции VIEW THE LAST TEST (ПРОСМОТР ПОСЛЕДНЕГО ИССЛЕДОВАНИЯ) и DATA MANAGEMENT (УПРАВЛЕНИЕ ДАННЫМИ) в MAIN MENU (ГЛАВНОЕ МЕНЮ).

После подтверждения отправки данных отобразится сообщение "Trying to connect..." (Попытка соединения).

Оно изменится на "Connection OK" (Соединение установлено) после установки соединения с компьютером, а затем оно изменится на "Sending record..." (Отправка записи). На экране компьютера появится запрос о приёме данных. Нажмите кнопку "Yes to all" (Да для всех), после этого начнётся передача данных.

После завершения отправки данных Вы вернётесь в предыдущее меню.

Нажмите ← в любой момент времени для остановки передачи данных.

Переданные результаты размещаются в папке "Amplivox". По умолчанию она размещена на рабочем столе текущего пользователя. Если папка уже существует, последующие данные будут сохранены в папках "Copy 1 of Amplivox", "Copy 2 of Amplivox" и т.д.

Каждое исследование хранится в отдельном файле внутри папки. Файлы называются следующим образом:

nnn_DDMMYYYY_HHMM.APX (по умолчанию)

или

nnn_MMDDYYYY_HHMM.APX

где nnn – идентификатор, введённый при сохранении исследования в тимпанометре (см. раздел 6), или "xxx", если идентификатор недоступен. DDMMYYYY (или MMDDYYYY) – это дата сохранения измерения, HHMM – это время сохранения измерения.

Если при попытке отправки данных появляется сообщение "Device not found" (Устройство не обнаружено) проверьте следующее:

- Otowave направлен непосредственно на ИК-приёмник компьютера на расстоянии не более 20 см от данного приёмника.

- На компьютере программное обеспечение IrDA, установленное надлежащим образом, а также интерфейс включен.

- Если компьютер находился в режиме "Hibernate" (Спящий режим), интерфейс IrDA не всегда включается. Попробуйте перезагрузить компьютер.

- Адаптер IrDA на компьютере совместим с Otowave.

Выключите Otowave и снова включите перед повторной попыткой отправки данных.

Если связь потеряна во время пересылки данных, появится сообщение "Link was unreliable" (Неустойчивая связь). Нажмите ← для отмены отправки данных и снова запустите отправку.

Если во время отправки данных появляются какие-либо другие сообщения, выключите Otowave и снова включите его. Снова попытайтесь отправить данные. Если проблема сохраняется, свяжитесь с центром обслуживания Amplivox.

4.9 Управление данными

В базе данных Amplivox Otowave можно хранить до 30 записей пациентов. Записи можно вносить в список, просматривать, распечатывать, пересылать в ПК или управлять через опцию DATA MANAGEMENT (УПРАВЛЕНИЕ ДАННЫМИ) в главном меню:

DATA		
MANAGEMENT 		
LIST RECORDS		
DELETE		
RECORDS		
PRINT RECORDS		
Back	↑↓	Select

Прокрутите вниз для просмотра возможности выбора опций:

DATA		
MANAGEMENT 		
DELETE		
RECORDS		
PRINT RECORDS		
SEND RECORDS		
TO PC		
Back	↑↓	Select

При необходимости работы с записью отдельного исследования выберите LIST RECORDS (СПИСОК ЗАПИСЕЙ). Все другие опции управляют группами записей.

4.9.1 Список записей

LIST RECORDS (СПИСОК ЗАПИСЕЙ) отображает сохранённые исследования, 6 одновременно, сначала отображаются недавние записи:

Records	Stored:
5/30	
ABC	02/01/06
14:15 2	
DEF	31/12/10
09:43 L	
1SF	20/12/05 11:54
2R	
MJL	17/10/05 15:48
2	
AS-	17/10/05 14:22
L	
BBC	12/10/05
10:24 2	
Back	↑↓ Select

Каждая запись показывает:

- Трёхбуквенный идентификатор пациента, введённый при сохранении исследования;
- Дата и время исследования
- Были ли распечатаны результаты (П)
- Были ли отправлены результаты в ПК (2)
- Были ли проведены исследования левого (L), правого (R) или обоих (2) ушей

Нажмите ↑ или ↓ для прокрутки записей.

Нажмите → для выбора выделенной записи.

При выборе записи отобразится меню PROCESS RECORD (ОБРАБОТКА ЗАПИСИ). Это позволяет:

- Просматривать выбранную запись
- Отправлять выбранную запись в ПК
- Распечатывать выбранную запись
- Удалять выбранную запись

4.9.2 Печать записей

PRINT RECORDS (ПЕЧАТЬ ЗАПИСЕЙ) позволяет отправлять группу записей на печать. Вы можете выбрать отправку всех сохранённых записей, или всех

записей, которые не были распечатаны. Подробную информацию см. в разделе 8.

4.9.3 Отправка записей на ПК

SEND RECORDS TO A PC (ОТПРАВИТЬ ЗАПИСИ В ПК) позволяет отправлять группу записей в компьютер. Вы можете выбрать отправку всех сохранённых записей, или всех записей, которые ещё не были отправлены. Подробную информацию см. в разделе 7.

4.9.4 Удаление записей

DELETE RECORDS (УДАЛИТЬ ЗАПИСИ) позволяет удалять группу записей. Вы можете выбрать удаление всех записей, всех записей, которые были распечатаны или всех записей, которые были отправлены в компьютер.

Перед стиранием записей появится запрос подтверждения удаления.

5 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

Прибор Otowave 102 должен использоваться только квалифицированными практикующими врачами, умеющими выполнять тимпанометрические исследования. Данный прибор предназначен для использования в качестве инструмента проверки и диагностики; тем не менее, результаты, полученные с помощью данного прибора, не могут служить исключительной причиной для хирургического вмешательства или проведения каких-либо медицинских процедур.

ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДАННОГО ПРИБОРА ОЗНАКОМЬТЕСЬ С ИНСТРУКЦИЕЙ

Используйте прибор только в соответствии с тем, что указано в данной инструкции.

Используйте рекомендуемые батареи, запрещается использовать вместе батареи разных типов или старые и новые батареи.

Если прибор не будет использоваться в течение периода времени, превышающего месяц, извлеките батареи.

Всегда устанавливайте **BATTERY TYPE (ТИП БАТАРЕИ)** в **CONFIGURATION MENU (МЕНЮ КОНФИГУРАЦИИ)** для отображения того, какие батареи установлены.

Перед первым использованием прибора, или при наличии сомнений в правильности результатов, или при несоответствующих результатах, необходимо выполнить проверки. Если выполнение проверок не привело к указанным результатам, прибор запрещается использовать.

Запрещается вставлять датчик в ушной канал пациента без соответствующего ушного вкладыша, установленного на датчик.

Используйте только рекомендуемые одноразовые ушные вкладыши. Данные вкладыши являются одноразовыми – т.е. каждый ушной вкладыш используется только один раз для одного уха одного пациента. Запрещается повторно использовать ушные вкладыши, т.к. это может привести к передаче инфекции от одного уха к другому уху или от одного пациента к другому пациенту.

Запрещается опускать блок у жидкости.

Запрещается использовать прибор вблизи от воспламеняющегося анестезирующего препарата.

Печать на термобумаге выцветает под действием света или тепла. Фотокопирование обеспечит более надёжное хранение результатов исследования пациента.

Запрещается ронять или ударять каким-либо иным образом прибор. Если прибор упал или повреждён, верните его изготовителю для ремонта и/или калибровки. Запрещается использовать прибор, если есть подозрения на наличие повреждений.

Прибор необходимо хранить и использовать внутри помещения при указанных диапазонах температуры, давления и влажности.

Так как на все приборы, выполняющие измерения данного типа, оказывают влияния значительные изменения высоты над уровнем моря и давления, необходимо выполнить повторную калибровку тимпанометра Otowave 102, если он будет использоваться на высотах свыше 1000 м над уровнем моря.

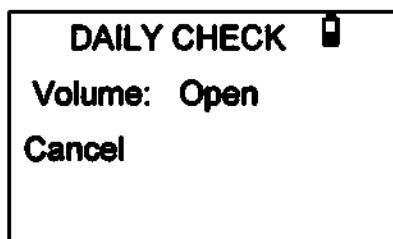
Запрещается вскрывать или выполнять обслуживание прибора. Возвратите прибор изготовителю или дистрибьютору для проведения обслуживания. Вскрытие прибора прекращает действие гарантии.

6 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

6.1 Выполнение ежедневных проверок

Мы рекомендуем ежедневно проверять калибровку Otowave с помощью двойной полости для испытаний, поставляемой с прибором.

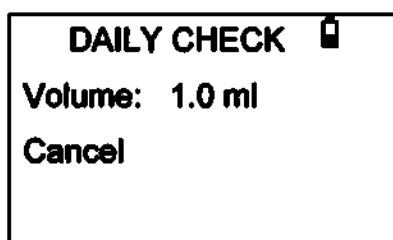
Выберите опцию DAILY CHECK (ЕЖЕДНЕВНАЯ ПРОВЕРКА) в главном меню:



Подождите пока не отобразится "Open" (Открыть).

Вставьте датчик, без ушного вкладыша, в отверстие на конце полости для испытаний с объёмом 1 мл. Убедитесь, что датчик плотно вставлен и прижимайте его к упору. Датчик должен соответствовать торцу полости для испытаний.

Датчик отобразит объём полости для испытаний с отклонением ± 0.1 мл.



Извлеките датчик и повторите испытание для конца полости для испытаний с объёмом 0,5 мл.

После завершения проверок нажмите ← для возврата в главное меню.

6.2 Плановое техническое обслуживание

Очистка Otowave

Otowave является точным прибором. Обращайтесь с ним осторожно для сохранения точности и продления срока службы. Перед очисткой прибора извлеките батареи. Используйте мягкую влажную ткань и мягкодействующее моющее средство для очистки панели и корпуса прибора. Убедитесь, что в прибор не попала влага.

Ушной вкладыш и датчик

Ушные вкладыши необходимо менять после одного использования.

Обращайтесь с датчиком и вспомогательными приспособлениями с осторожностью.

Наконечник датчика и его уплотнительная прокладка являются утилизируемыми устройствами. Наконечник датчика необходимо проверять перед каждым вводом в ухо для проверки наличия повреждений, а также засорения его трубок. При необходимости его необходимо заменить.

Уплотнительную прокладку необходимо менять, если на ней есть следы износа или при наличии подозрений падения давления.

Важное замечание: Избегайте попадания влаги, конденсата, жидкостей или грязи в датчик.

Калибровка и возврат прибора

Amplivox рекомендует ежегодно выполнять калибровку Otowave. Для получения более подробной информации свяжитесь с Amplivox.

Если прибор используется на высотах, превышающих значения, указанные в инструкции, необходимо выполнить повторную калибровку на данной высоте.

При возврате прибора для повторной калибровки используйте оригинальные транспортные упаковочные материалы. Поместите прибор в пластиковый пакет перед упаковкой для предотвращения попадания грязи и пыли в датчик. Запрещается возвращать батареи с прибором.

7. КРАТКАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО МЕНЮ

Значения по умолчанию показаны жирным шрифтом.

Главное меню

Меню	Подменю
ГЛАВНОЕ МЕНЮ	НОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ
	ПРОСМОТР ПОСЛЕДНЕГО ИССЛЕДОВАНИЯ
	ЕЖЕДНЕВНАЯ ПРОВЕРКА
	УПРАВЛЕНИЕ ДАННЫМИ
	КОНФИГУРАЦИЯ
	ИНФОРМАЦИЯ О СИСТЕМЕ

Выбор подменю

Подменю	Опция	Выбор / Описание
НОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ	ВЫБОР УХА	Выберите исследуемое ухо (уши) и начните исследование. Если выбрано, после оценки рефлекса будет составлена тимпанограмма. Экранные сообщения и светодиоды указывают процесс выполнения исследования. В конце автоматически отображаются графические

Подменю	Опция	Выбор / Описание
		изображения.
ПРОСМОТР ПОСЛЕДНЕГО ИССЛЕДОВАНИЯ	ВЫБОР УХА	Вызывает последнее сохранённое исследование выбранного уха. Показывает тимпанограмму и рефлекторные реакции при наличии. Также позволяет распечатывать последнее исследование, пересылать его в ПК или сохранить его во внутренней базе данных
ЕЖЕДНЕВНАЯ ПРОВЕРКА		Показывает объём в мл, измеренный датчиком.
УПРАВЛЕНИЕ ДАНЫМИ	СПИСОК ЗАПИСЕЙ	Составляет список сохранённых во внутренней базе данных результатов исследований. Позволяет просматривать отдельные записи, печатать их, пересылать в ПК или удалять.
	УДАЛИТЬ ЗАПИСЬ	Удаляет сохранённые записи. Выберите: "ALL PRINTED RECORDS" (ВСЕ РАСПЕЧАТАННЫЕ ЗАПИСИ) – Удаляет все распечатанные записи. "ALL SENT RECORDS" (ВСЕ ОТПРАВЛЕННЫЕ ЗАПИСИ) – Удаляет все записи, которые были отправлены в ПК. "ALL RECORDS" (ВСЕ ЗАПИСИ) – Удаляет все записи
	ПЕЧАТЬ ЗАПИСЕЙ	Печатает сохранённые записи. Выберите: "UNPRINTED RECORDS" (НЕРАСПЕЧАТАННЫЕ ЗАПИСИ) – Печатает все записи, не распечатанные ранее. "ALL RECORDS" (ВСЕ ЗАПИСИ) – Печатает все записи

Подменю	Опция	Выбор / Описание
	ОТПРАВКА ЗАПИСЕЙ В ПК	Пересылает записи в ПК. Выберите: "UNSENT RECORDS" (НЕОТПРАВЛЕННЫЕ ЗАПИСИ) – Пересылает все записи, не отправленные ранее. "ALL RECORDS" (ВСЕ ЗАПИСИ) – Отправляет все записи
КОНФИГУРАЦИЯ	ТЕКУЩАЯ ДАТА	Устанавливает внутренние часы и дату.
	ВЫБОР ПРОВЕРКИ РЕФЛЕКСА	Выберите при проверке рефлексов: "ALWAYS MEASURE" (ВСЕГДА ИЗМЕРЯТЬ) – Рефлексы измеряются всегда "NEVER MEASURE" (НИКОГДА НЕ ИЗМЕРЯТЬ) – Рефлексы никогда не измеряются. "ONLY IF PEAK FOUND" (ТОЛЬКО ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ МАКСИМАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ) – Рефлексы измеряются только при определении Otowave максимального значения на тимпанограмме. "PROMPT TO MEASURE" (ЗАПРОС ОБ ИЗМЕРЕНИИ) – Пользователю задаётся вопрос о выполнении измерения рефлекса при каждом начале исследования.
	УРОВНИ ПРИ ПРОВЕРКЕ РЕФЛЕКСА	Выбирает максимальный уровень тона, применяемый для исследования рефлекса. Установите на 100 дБ (с шагом 5 дБ или 10 дБ) или 95 дБ, 90 дБ или 85 дБ с шагом 5 дБ.
	ЧАСТОТЫ ПРИ ПРОВЕРКЕ РЕФЛЕКСА	Выберите для выполнения исследования только при 1 кГц или при 500, 1000, 2000 и 4000 Гц (для 102-4)
	ПОРОГОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ ПРИ ПРОВЕРКЕ РЕФЛЕКСА	Выберите изменение эластичности, которое определяет, что рефлекс был обнаружен. Регулируется с шагом 0,01 мл от 0,01 до 0,5 мл. По умолчанию 0,03 мл

Подменю	Опция	Выбор / Описание
	АВТОМАТИЧЕСКАЯ ОСТАНОВКА ПРОВЕРКИ РЕФЛЕКСА	Если выбрано, измерение рефлекса при каждой частоте останавливается при обнаружении рефлекса. По умолчанию YES (ДА)
	ФИЛЬТР ПРОВЕРКИ РЕФЛЕКСА	Выберите 2 Гц или 1,5 Гц. Более низкое значение больше сглаживает график.
	ПРИНТЕР	Выберите Able AP1300 или Martel MCP8830
	ТИП БАТАРЕИ	Выберите щелочные или NiMH батареи (Это влияет на дисплей состояния батареи и предупреждение о низком заряде батареи).
	ЗАДЕРЖКА ОТКЛЮЧЕНИЯ ПИТАНИЯ	Время перед автоматическим отключением блока, если ни одна из клавиш не нажата. Выберите 90 или 180 секунд
	КОНТРАСТНОСТЬ ЖК-ДИСПЛЕЯ	Измените контрастность дисплей. 0 – 15. По умолчанию 7.
	ПРОВЕРКА ИЗОЛЯЦИИ УХА	Выберите "QUICK" (БЫСТРАЯ) или "THOROUGH" (ТЩАТЕЛЬНАЯ).
	СООБЩИТЬ КАЛЕНДАРНУЮ ДАТУ	Выберите "PRINT CAL. DATES" (ПЕЧАТЬ КАЛЕНДАРНОЙ ДАТЫ) или "HIDE CAL.DATES" (СКРЫТЬ КАЛЕНДАРНЫЕ ДАТЫ)
	УСТАНОВИТЬ ФОРМАТ ДАТЫ	Выберите "DD/MM/YY" или "MM/DD/YY"
	НАИМЕНОВАНИЕ КЛИНИКИ	Позволяет вводить наименование поликлиники (будет напечатано в верхней части распечатки).
	ОТДЕЛЕНИЕ	Позволяет вводить наименование отделения (будет напечатано в верхней части распечатки).
	СБРОС НАСТРОЕК ПО УМОЛЧАНИЮ	Сбрасывает описанные выше опции на значения по умолчанию

Подменю	Опция	Выбор / Описание
	ВЫБОР ЯЗЫКА	Выберите "ENGLISH" (АНГЛИЙСКИЙ), "GERMAN" (НЕМЕЦКИЙ) или "FRENCH" (ФРАНЦУЗСКИЙ) в качестве языка дисплея
ИНФОРМАЦИЯ О СИСТЕМЕ		Показывает: Заряд батареи Версию ПО даты калибровки Следующую дату калибровки Серийный номер прибора Текущую дату и время

8. СООБЩЕНИЯ ОБ ОШИБКАХ

Сообщение	Значение / Действие
PROBE NOT CLEAR (ДАТЧИК ЗАГРЯЗНЁН) Убедитесь, что датчик не заблокирован и не засорён	Проверьте, на заблокирован ли наконечник датчика. При необходимости снимите его и очистите или замените. Если проблема не устраняется, свяжитесь с центром обслуживания Amplivox.
PUMP ERROR. (ОШИБКА НАСОСА) Неизвестный сбой насоса. Перезапустите блок. Если проблема не устраняется, свяжитесь с Amplivox	
WARNING! CALIBRATION EXPIRED. (ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! СРОК КАЛИБРОВКИ ИСТЁК). Перед дальнейшей эксплуатации требуется выполнение повторной калибровки	Текущая дата превышает дату проведения следующей калибровки. Убедитесь, что часы установлены на правильную дату. В этом случае обеспечьте проведение повторной калибровки прибора. Тем не менее, исследования можно проводить.
"WARNING! BATTERIES LOW. (ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! НИЗКИЙ ЗАРЯД БАТАРЕИ). Замените батареи перед	Замените батареи незамедлительно

Сообщение	Значение / Действие
проведением исследования	
Выключение	Otowave отключается из-за разрядки батарей. Замените батареи.
PUMP ERROR. (ОШИБКА НАСОСА). Невозможно определить направление работы насоса. Если проблема не устраняется, свяжитесь с Amplivox	Сбой насоса. Если проблема не устраняется, свяжитесь с центром обслуживания Amplivox.
PUMP ERROR. (ОШИБКА НАСОСА). Если проблема не устраняется, свяжитесь с Amplivox	
Превышен лимит времени измерения	Это происходит при установке проверки изоляции уха на THOROUGH (ТЩАТЕЛЬНАЯ), если: (i) Насос не создал начальное давление в течение 4 секунд. Причиной может являться смещение датчика в ухе. (ii) Не удалось создать давление -400 даПа в течение 12 секунд. Повторите исследование. Если проблема не устраняется, свяжитесь с центром обслуживания Amplivox.
“WARNING! DEVICE UNCALIBRATED. (ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! ПРИБОР НЕКАЛИБРОВАН). Одно или более значений по умолчанию требует повторной калибровки перед проведением дальнейших исследований	Данное сообщение обычно не отображается. Если оно не исчезает, свяжитесь с центром обслуживания Amplivox.
WARNING! DEFAULTS	Обычно это сообщение не отображается.

Сообщение	Значение / Действие
RELOADED. (ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! СБРОС НА НАСТРОЙКИ ПО УМОЛЧАНИЮ). Сброс на настройки конфигурации по умолчанию. Проверьте перед выполнением нового исследований	Перед выполнением каких-либо измерений проверьте все настройки CONFIGURATION (КОНФИГУРАЦИЯ). Если проблема не устраняется, свяжитесь с центром обслуживания Amplivox.
ERROR (ОШИБКА) Сбой передачи Устройство не обнаружено	Otowave не смог переслать данные в компьютер.
ERROR (ОШИБКА) Сбой передачи Связь не установлена	
WITHDRAW PROBE (ИЗВЛЕКИТЕ ДАТЧИК)	Датчик был смещён во время измерений. Повторно вставьте датчик для повтора исследования.
Объём выходит за допустимый диапазон WITHDRAW PROBE (ИЗВЛЕКИТЕ ДАТЧИК)	Объём ушного канала превышает 5 мл. Данное сообщение также отображается, если датчик вставлен в ухо неправильно.
Датчик заблокирован WITHDRAW PROBE (ИЗВЛЕКИТЕ ДАТЧИК)	Объём ушного канала меньше 0,1 мл. Данное сообщение отображается, если наконечник датчика заблокирован. Убедитесь, что датчик вставлен в ухо правильно. Убедитесь, что датчик не заблокирован.
INSERT PROBE (ВСТАВЬТЕ ДАТЧИК)	Изоляция потеряна. Снова вставьте датчик для повтора исследования.

32 листа

OK

