

# Oticon ♦ Sumo DM



ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ  
НАСТРОЙКА  
ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ



## Концепция

Sumo DM - это самый передовой цифровой очень мощный слуховой аппарат заушного типа, созданный для людей с тяжелыми и глубокими потерями слуха.

Понимая особенности этой группы пользователей, Sumo DM предлагает новый уровень гибкости настройки и возможность создавать персональную звуковую стратегию для каждого индивидуального клиента. Sumo DM имеет уникальную способность повышать разборчивость и комфорт звучания для Ваших самых требовательных клиентов. Используя самые последние цифровые технологии, он постоянно адаптируется к изменяющимся звуковым условиям для обеспечения уникального звучания.

Sumo DM предлагает следующие новые передовые функции:

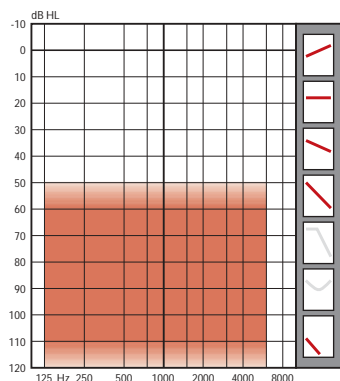
- Динамическое устранение обратной связи DFC – устранение обратной связи без снижения усиления, благодаря применению точного цифрового фазового устранения.
- Трехуровневая регулировка шума (TriState Noise Management) – объединяя передовую технологию VoiceFinder с новой 8-ми канальной системой снижения шума, основанной на модуляции, она оберегает речевой сигнал и обеспечивает отличный баланс между разборчивостью и комфортом слушания, в шумных и тихих обстановках.
- Высокоточная настройка (High Resolution Fitting) – восемь каналов компрессии для точного повторения частотной кривой и отдельная регулировка усиления и максимального выхода MPO для трех различных уровней входного сигнала – тихие, речь и громкие – в каждом канале.
- Идентичности Sumo – четыре идентичности, предлагающие уникальные стратегии обработки звуков (NL и Lin), для удовлетворения всех потребностей и предпочтений клиента - позволяют осуществить простой выбор оптимального начала процесса настройки.

## Преимущества для пользователя

- Высокоэффективная конструкция – новый стандарт конструкции, не только в вопросах размера и эргономики, но также и в эффективности; обеспечение постоянного очень мощного выхода с очень низким потреблением батарейки.

## Преимущества для специалиста

- Высокая гибкость настройки
- Программируемые регуляторы пользователя
- Передовая и эффективная система регулирования обратной связи и динамическое устранение обратной связи DFC
- Простая и понятная программа настройки
- Измерения REM, встроенные в программу настройки Genie
- Стандартный кабель для программирования Oticon (#3)



## Стандартная комплектация

- МРО: 144 дБ УЗД / Усиление, Пик: 85 дБ
- Полностью цифровой
- Динамическое устранение обратной связи DFC
- Система регулировки обратной связи (FMS)
- Трехуровневая регулировка шума (TriState Noise Management)
- Высокоточная настройка, 8 каналов и настройка усиления для 3-х уровней входа
- Четыре идентичности для эффективности настройки, основанные на DSEsp
- DSL v5.0, DSL i/o (Lin), NAL-RP и POGOII+BC алгоритмы
- Регулятор громкости с четкой маркировкой, ограничителем вращения и интегрированным выключателем аппарата
- Звуковой индикатор предпочтительного уровня громкости
- Полностью программируемый 3-х позиционный переключатель с четкой маркировкой
- До 3-х программ, настроенных на клиента
- Звуковая индикация программ (гудки)
- Световой индикатор состояния (LED)
- Крючок без демпфирования
- Программируемая телекатушка
- Прямой аудиовход DAI
- Обозначение Левый/Правый
- Цвета в тон волос
- Детские веселые цвета

## Опции и приспособления

- Звуковые крючки:
  - с демпфером в 5дБ
  - Детские крючки с демпфированием и без
- Вставляющиеся насадки DAI и FM
- Запирающийся отсек батарейки
- Переходник для очков
- CROS и BI-CROS
- Выносной микрофон (MIC 32)

## Операции специалиста

Sumo DM программируется с использованием компьютерной программы Genie, совместимой с NOAH 2.0 и 3.0. Кабели для программирования одинаковые для всех устройств программирования.

### Насадка для программирования

но. 390-01-320-04

HI-PRO кабель # 3 Правый (красный)

но. 384-20-014-00

HI-PRO кабель # 3 Левый (синий)

но. 384-20-015-01

### Подключение насадки

- 1 Откройте отсек батарейки и вставьте насадку по направляющим. Вставьте батарейку.

- 2 Закройте отсек батарейки и подключите HI-PRO кабель.



**Не вращайте штекер!**



*Во время программирования аппарат должен быть включен.*



## Раздел выбора

Раздел выбора состоит из трех панелей:

- Слуховые аппараты
  - Для выбора аппарата.
- Персональное досье
  - Для уточнения предписанной настройки.
- Конфигурация
  - Для конфигурации содержания программ и акустических параметров.

Внимание: Использование Персонального досье и Конфигурации являются дополнительными для процесса настройки, но очень полезными.

## Слуховые аппараты

Выбор слуховых аппаратов может быть сделан двумя способами:

- Определением аппарата
- Выбором аппарата

Если аппарат подключен, используйте Определение. Если аппарата нет, используйте Выбор.

## Определение аппаратов

Для определения аппаратов необходимо подключить один или оба аппарата Sumo DM. Теперь можно использовать Определение аппаратов.

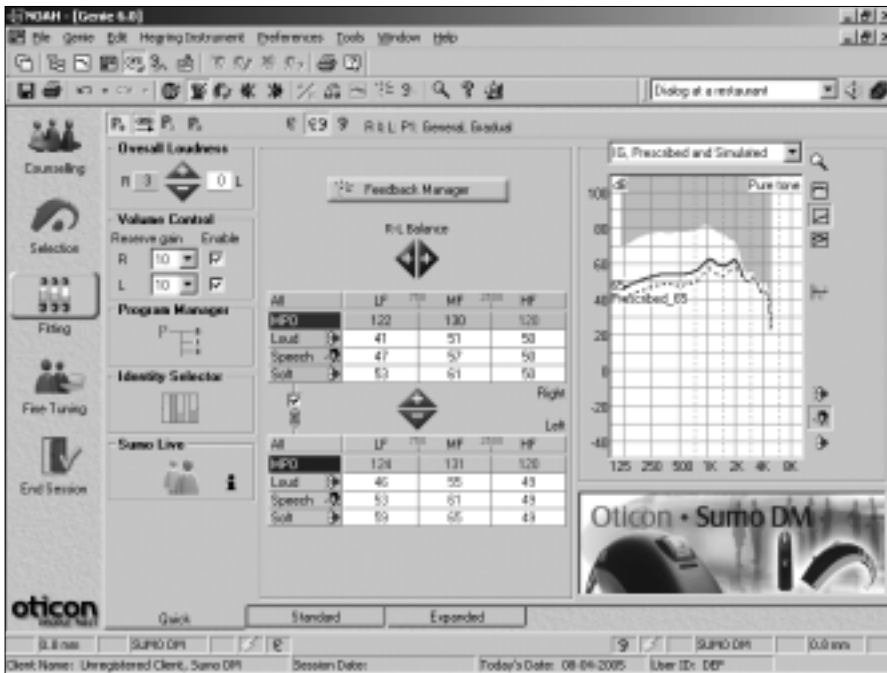


Аппараты будут автоматически подключены к программе при входе в раздел Настройки после применения Определения аппаратов.

## Выбор аппарата

Выбор слуховых аппаратов состоит из 2 шагов:

1. Выберите Sumo!
2. Выберите BTE, DM



## Раздел настройки

Раздел Настройки показывает регуляторы выбранного аппарата и содержит инструменты, необходимые для настройки. Раздел Настройки состоит из трех панелей, предлагающих по возрастающей доступ к регулируемым параметрам. Быстрая панель самая простая, за ней следует Стандартная и Расширенная.

### Регуляторы настройки:

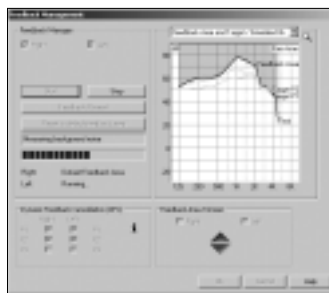
#### Регулятор обратной связи

Рекомендуется запускать Регулятор обратной связи (FBM) до произведения каких-либо настроек,



независимо от того, есть обратная связь или ее нет. Использование FBM - это быстрый и эффективный способ получить максимальное усиление в каждом из 8 каналов. Это также обеспечивает оптимальную работу Динамического устранения обратной связи (DFC). 2 этапа работы FBM:

- Этап 1:** Запустите FBM с неподвижным клиентом
- Этап 2:** Запустите FBM, и попросите клиента двигать головой и челюстью для создания динамических условий



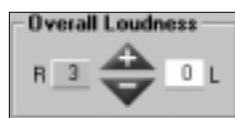
#### Динамическое устранение обратной связи (DFC)

Динамическое устранение обратной связи использует фазовое устранение обратной связи, вызываемой динамическими ситуациями. В отличие от прочих методов, DFC не снижает усиление. Поэтому слышимость и разборчивость речи никогда не ухудшаются. Систему DFC можно отключить на экране регулятора FBM.

#### Общая громкость

Регулятор Общей громкости предлагает простую регулировку выхода МРО, усиления и коэффициентов компрессии в соответствии с восприятием громкости клиента. Каждая регулировка приводит к изменению МРО и усиления на 2 дБ. Коэффициент компрессии меняется и для нелинейных идентичностей.

Изменения общей громкости сохраняются, даже если изменилась идентичность.



### МРО и Усиление

Регулятор выхода МРО позволяет гибко регулировать МРО в 8-ми отдельных каналах. В Быстрой настройке эти 8 каналов собраны в 3 канала: НЧ (каналы 1,2), СЧ (каналы 3,4,5) и ВЧ (каналы 6,7,8). Частоты разделения показаны на экране. Значения МРО показаны в дБ ПС.

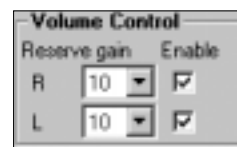
All	LF 750	MF 2500	HF
MPO	124	131	120
Loud	46	55	49
Speech	53	61	49
Soft	59	65	49

Настройку Усиления можно сделать для трех уровней входа: Тихие (50 дБ), Речь (65 дБ) и Громкие (80 дБ). Нажав на регулятор “Все”, Вы произведете изменения во всех каналах. Эти изменения, сделанные для P1, будут учтены во всех программах, если они “связаны”.

### Регулятор громкости

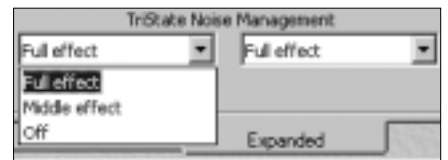
Sumo DM имеет регулятор громкости (VC) с четкой маркировкой, ограничителем и встроенным выключателем. VC позволяет клиенту регулировать усиление в 8-ми каналах без риска возникновения обратной связи.

Используйте регулятор резервного усиления для установки запаса усиления сверх предписанного / предпочтительного. Пользователь легко определяет предпочтительный уровень VC по гудкам и миганию светового индикатора (LED). Регулятор громкости можно отключить в программе.



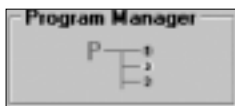
### Трехуровневая регулировка шума

Sumo DM имеет уникальную систему подавления шума (Tristate Noise Management), включаемую голосом. В расширенной панели ее можно установить на Полный (Full) эффект, Средний (Middle) или отключить.



## Регулятор программ

Регулятор программ предлагает полную свободу программирования 3-х позиционного переключателя любой комбинацией М и Т, а также и дополнительным положение ВЫКЛ. По умолчанию он установлен на: М-МТ-Т



## Настройка программ

Вы можете использовать Регулятор программ для перенастройки переключателя для удовлетворения персональных потребностей клиента. Опции содержат разные программы для различных обстановок или для сравнения идентичностей или алгоритмов.

Для 2-х разных программ М, использующих одну идентичность, щелкните Р2 затем выберите "Сору Р1". Вы можете изменять Р2 после открытия ее из панели инструментов.

Измените программы Т, выбрав соответствующую программе кнопку (Р2/Р3), содержащую функцию телекатушки, затем настройте МТ или Т характеристики выхода, используя регуляторы каналов. Щелкните "расфиксировать" для проведения NL регулировок в МТ или Т.

Телекатушка имеет на 6 дБ усиления больше, чем М. Для усиления Т в МТ программе, выберите регуляторы входного уровня и увеличьте усиление. Затем снизьте М относительно увеличения регулятора Т.

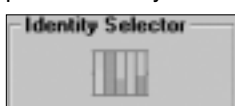


## FM/DAI

При подключении FM/DAI насадки, программа Т становится "FM только" и МТ становится "М+FM" - это происходит по умолчанию, благодаря автоматическому обнаружению. Вы можете отключить автоматическое обнаружение, в этом случае будет возможно использовать телекатушку с подключенной FM/DAI насадкой.

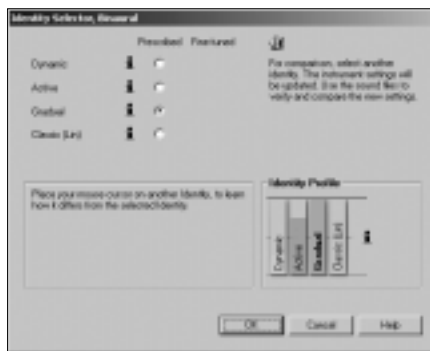
## Выбор идентичностей

Идентичности Sumo DM предлагают эффективный способ предписания различных уровней усиления, компрессии и подавления шума в соответствии с различиями клиентов в возрасте, в опыте и в способностях различать звуки.



Выбор идентичностей Sumo DM - это очень простой инструмент для выбора идентичности. Его можно открыть из раздела Настройки Genie в любой общей программе. С помощью этого инструмента можно сравнивать и менять Идентичности. Попробуйте выбрать ближайшую идентичность, если клиент выражает общую неудовлетворенность или испытывает трудности во всем. Изменение идентичности вызовет изменение характеристик усиления и компрессии.

Sumo DM имеет 4 уникальные идентичности: Динамичную, Активную, Постепенную и Классическую. Щелкните на "i" для получения описания идентичности.



*Внимание: может потребоваться около 20 секунд для того, чтобы автоматические системы, такие как TriState Noise Management, полностью адаптировались к обстановке. Поэтому требуется осторожность при сравнении двух Идентичностей, используя Выбор Идентичностей*

## Завершить сессию

Для завершения сессии настройки идите в раздел Завершить сессию.

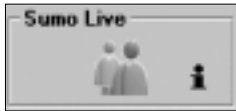


Работа звукового и светового индикаторов состояния настраивается в разделе Завершить сессию (см. таблицу на стр. 7). Громкость и частота гудков, при необходимости, может быть изменена. Для выхода из Genie щелкните кнопку Сохранить и Выйти.

Save, Program and Exit

## Демонстрация Sumo

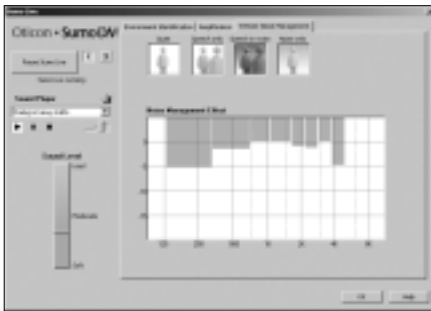
Демонстрация Sumo доступна из панели настройки Sumo DM.



Она позволяет в реальном времени показать и объяснить работу и преимущества Sumo DM:

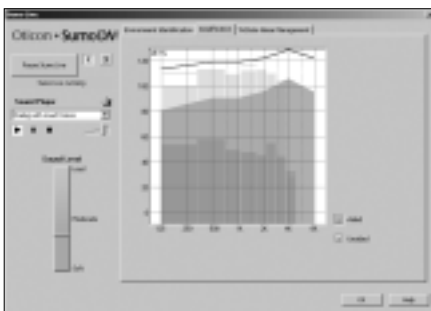
### TriState Noise Management

– показывает, как аппарат адаптируется к звуковой обстановке применяя три стратегии регулировки шума (Речь, Речь в шуме и Только шум).



### Стратегия усиления

– показывает, как аппарат регулирует усиление и компрессию во всех восьми каналах.




### Определение обстановки

– показывает интенсивность уровня звука в каждом канале Sumo DM и наличие обратной связи.

## Звуковая студия Genie

Звуковая студия Genie - это уникальный инструмент для создания звуковых обстановок. Другими словами, Вы можете создать специфическую (звуковую) ситуацию для:

- a. Показа и исследования работы уникальных систем аппарата – таких, как Tristate Noise Management
- b. Воссоздания особой ситуации, в которой Ваш клиент испытывает трудности, для более персонального консультирования и решения проблемы.

Звуковая студия Genie включается нажатием на кнопку “Звуки и Картинки”  в меню инструментов.



	Звуковой индикатор	Световой индикатор (LED)
<b>Аппарат готов</b>	Аппарат будет гудеть в соответствии с включенной программой, когда аппарат будет готов.	Световой индикатор будет мигать в соответствии с включенной программой, когда аппарат будет готов.
<b>Переключатель программ</b>	Аппарат будет гудеть в соответствии с выбранной программой. <i>Эту функцию можно отключить.</i>	Световой индикатор будет мигать в соответствии с выбранной программой. Соответствует настройке звуковой индикации
<b>Уровень регулятора громкости</b>	Аппарат будет гудеть при достижении предпочтительного уровня регулятора громкости. <i>Эту функцию можно отключить.</i>	Световой индикатор будет мигать при достижении предпочтительного уровня регулятора громкости. <i>Эту функцию можно отключить.</i>
<b>Индикатор включения аппарата</b>		Индикатор может гореть постоянно, когда аппарат включен. <i>Это используется по умолчанию для клиентов моложе 8 лет. Эту функцию можно включить или отключить.</i>
<b>Индикатор севшей батарейки</b>	Будут раздаваться серии из двух гудков когда сядет батарейка.	Если включено постоянное свечение, то во время звучания звукового сигнала (гудков) индикатор будет гаснуть.

### Звуковые крючки

Sumo DM в стандартной комплектации имеет крючок без демпфера, обеспечивающий мощное усиление и выход на средних частотах. Более мягкое звучание можно получить, используя крючок с демпфером в 5 дБ. Крючки с демпфером собирают больше влаги, чем обычные, и поэтому могут забиваться. Рекомендуется заменять их дважды в год.

Размер	Без демпфера	5 дБ демпф.
Стандартный	571-01-770-04	571-05-290-02



Размер	Без демпфера	5 дБ демпф.
Детский	571-01-780-06	571-05-270-08



### Переходник для очков

Sumo DM может быть присоединен к любым очкам с помощью переходника.

Размер	Без демпфера	5 дБ демпф.
Стандартный	571-04-170-04	571-04-180-06



### Информация о вкладышах

При настройке сверхмощных аппаратов невозможно переоценить значение плотного прилегания ушного вкладыша.

Oticon рекомендует использовать безусадочный материал для слепков, например A-Soft или A-Zilicone.

Материал	40 слепков	75 слепков
A-Soft	782-50-121-08	782-50-120-07
A-Zilicone	782-50-054-07	782-50-055-08

Используйте толстостенные звуководы.

Не рекомендуется делать вентиляционные отверстия при потерях больше 70 дБ ПС.

### Запирающийся отсек батарейки

Очень рекомендуется для слухопротезирования маленьких детей и умственно отсталых людей. Цвета: бежевый, в тон волос и веселые детские цвета. (Пожалуйста, изучите желтый раздел Инструкции по эксплуатации аппарата).



### Правое и Левое обозначение

Sumo DM имеет в комплекте красную и синюю пластинку для обозначения правого и левого аппарата. Предустановленная серая пластинка может быть заменена с помощью пинцета.



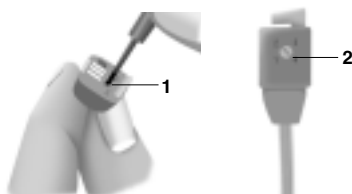
### Универсальная насадка DAI

Универсальная насадка DAI для Sumo DM обеспечивает подключение к внешним источникам звука, таким как:

- Радио, ТВ, плееры, MP3 и компьютеры (положение Hi)
- Все FM системы (положение Lo)

Для всех целей используется одна насадка DAI.

DAI насадка	399-50-900-08
-------------	---------------



### Инструкции

- 1 Установите чувствительность Высокую (Hi) или Низкую (Lo)
- 2 Отрегулируйте регулятор входного сигнала на комфортный уровень (1-4)

### DAI шнуры

Для подключения звукового оборудования к DAI / слуховому аппарату используйте один из следующих шнуров:

Соединение	Шнур	Длина	Oticon No.
	Монауральный	75 см	383-58-940-09
	Бинауральный (стерео)	75 см	383-58-941-00
	Без штекера, моно	100 см	383-08-003-00
		600 см	383-08-004-01

### Насадка - переходник для FM систем

Переходник используется для FM систем, носимых на аппарате.

FM переходник	399-50-920-02
---------------	---------------



### Специальный FM приемник для Lexis

Специальный приемник LE-7 исключает необходимость в переходнике.

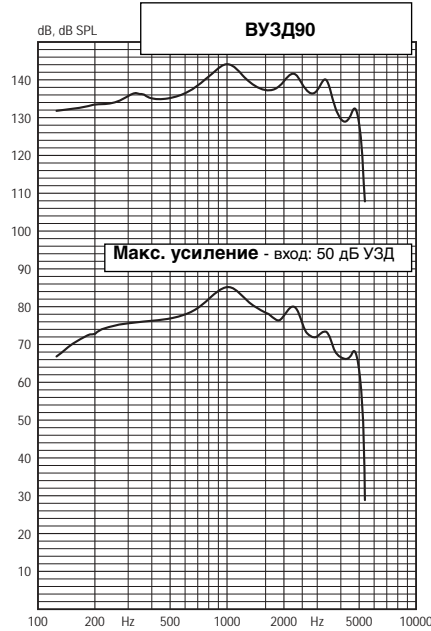
FM приемник LE-7 для Lexis	140-30-XXX-XX
----------------------------	---------------



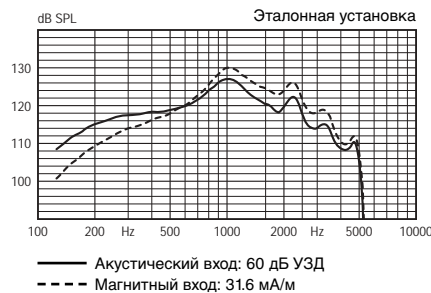


### Имитатор уха

Измерено в соответствии с IEC 118-0, -1, -2, -6, -13 (включая изменения) и 711.



### Частотные характеристики с магнитным и акустическим входом



— Акустический вход: 60 дБ УЗД  
- - - Магнитный вход: 31.6 мА/м

### Данные

#### Основные условия замеров

Звуковой крючок: 571-01-770-04 (стандарт)  
Трубка: длина 25 мм, внутренний диаметр 2 мм.  
Напряжение: 1,3 В.

**Внимание:** Стандартные измерения сложных цифровых аппаратов чистым тоном могут отличаться от их характеристик при обычном использовании. Для технических измерений применяются специальные настройки, отключающие все адаптивные системы.

#### Имитатор уха

ВУЗД90	Выход, дБ УЗД	ВУЗД90
144	Пик	140
144	1000 Гц	140
137	1600 Гц	129
140	Среднее (DIN)	135
	ВЧ Среднее (ANSI)	133

#### Максимальное усиление, дБ

Вход: 50 дБ УЗД		
85	Пик	82
85	1000 Гц	81
78	1600 Гц	71
80	Среднее (DIN)	75
	ВЧ Среднее (ANSI)	73

#### Частотный диапазон, Гц

100-5000	DIN/ANSI	100-4900

#### Выход катушки индуктивности, дБ УЗД

112	1 мА/м поле, 1600 Гц	106
132	10 мА/м поле, 1600 Гц	126
	SPLITS (ANSI), правое/левое ухо	117

#### Абсолютные гармонические искажения, %

Эталонная установка. Вход: 70 дБ УЗД		
IEC	Гц	ANSI
1.5	500, тип.	1.0
1.0	800, тип.	0.5
1.0	1600, тип.	0.5

#### Эквивалентный уровень вх. шума, дБ УЗД (A)

24	IEC 118-0	27
	ANSI, тип.	27

#### Потребление батарейки, мА

	Покой, тип./макс.	1.4/1.9
2.0	IEC	1.5
	ANSI	1.5

#### Батарейка

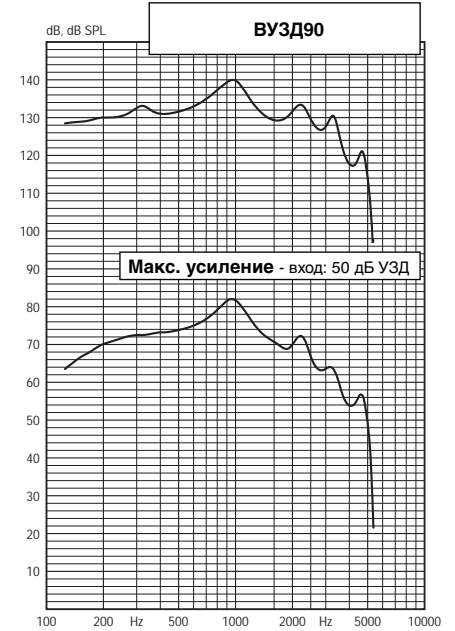
Размер 675 (IEC PR44)	
Ожидаемое время работы, часов Тип./Мин.	
1.4 V Zinc air	290/35

#### Эл-магн. помехоуст. (IEC 118-13), GSM/DECT

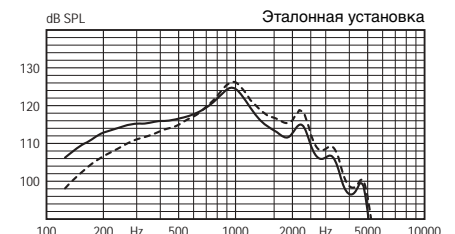
IRIL, дБ УЗД	Поле (В/м)	
-26/-4	Микрофон	3/2
-6/17	Телекатушка	3/2

### Соединительная камера 2сс

Измерено в соответствии с IEC 118-7 (включая изменения) и 126 и ANSI S3.22 (2003) и S3.7 (1995).



### Частотные характеристики с магнитным и акустическим входом



— Акустический вход: 60 дБ УЗД  
- - - Магнитный вход: 31.6 мА/м



**Предостережение для специалистов**  
Максимальный выход этого аппарата может превосходить 132 дБ УЗД (IEC 711). Выбор и настройка аппарата должны производиться с особой осторожностью, так как имеется риск повреждения остатков слуха у пользователя слухового аппарата.

# People first



Мы верим, что требуется что-то большее чем технология и аудиология для создания лучшего слухового аппарата. Поэтому при разработке новых слуховых аппаратов мы ставим индивидуальные потребности и желания людей с плохим слухом на первое место.