

Руководство по аппаратам

ZERENA 9|7|5



НОВАЯ ДИНАМИКА
СЛУХА



bernafon[®]
Your hearing • Our passion

БЕЗУПРЕЧНЫЙ
ЗВУК И
БЕЗГРАНИЧНЫЕ
ВОЗМОЖНОСТИ.
В ЛЮБОЕ ВРЕМЯ,
В ЛЮБОЙ
ОБСТАНОВКЕ.



ДОБРО ПОЖАЛОВАТЬ К ИЗУЧЕНИЮ РУКОВОДСТВА ПО АППАРАТАМ ZERENA.

Zerena- новое семейство слуховых аппаратов Бернафон, с новыми возможностями технологии DECS™, которая является большим шагом в развитии индустрии слуховых аппаратов. Dynamic Noise Management™, Dynamic Amplification Control™, and Dynamic Speech Processing™ – функционируют безупречно и последовательно для высококачественной работы в активной и быстро меняющейся обстановке. Вместе они предлагают все самое лучшее для динамичного слуха.

Zerena основана на новом мощном чипе с системой дуальной радиосвязи, которая позволяет получать беспроводной сигнал 2,4 кГц напрямую в слуховой аппарат. Его высокая точность и очень быстрая работа обработки сигнала позволяют достичь высококачественного звука и гибкости настройки.

Данное руководство предназначено для профессионалов. Здесь сосредоточена вся информация об аппаратах Zerena. В данной брошюре Вы найдете детальную информацию об аппаратах Zerena и новой технологии DECS™ и ее динамических свойствах. В дополнение. показаны стили, опции акустики аппаратов, описана беспроводная связь, новые свойства Oasis^{next}.

| | |
|------------------------------------|----|
| ВВЕДЕНИЕ | 6 |
| ТЕХНОЛОГИЯ & СВОЙСТВА | 17 |
| ОБЗОР ХАРАКТЕРИСТИК | 26 |
| СЛУХОВЫЕ АППАРАТЫ СТИЛИ & АКССУАРЫ | 29 |
| ПРОГРАММА НАСТРОЙКИ | 37 |

БЕЗУПРЕЧНОЕ ЗВУЧАНИЕ И БЕЗГРАНИЧНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ. В ЛЮБОЕ ВРЕМЯ, В ЛЮБОЙ ОБСТАНОВКЕ.

В реальной жизни звуковая обстановка очень активна и постоянно изменяется. Окружение может изменяться от спокойной и тихой до активной и громкой. Нельзя одинаково относиться к звуковой ситуации, т.к. она неожиданно может измениться. Это активная и постоянно изменяющаяся звуковая ситуация в реальной жизни и является нашим определением "динамического окружения!". Это название динамичного слухового аппарата, который постоянно предьявляет необходимое усиление в любой ситуации.

Реальная жизнь нуждается в слуховом аппарате, который ...



... больше не ограничивается анализом классификации окружающей звуковой обстановки.



... дает возможность пользователям понимать речь , сохраняя комфорт звучания даже в изменяющейся звуковой ситуации.



... постоянно синхронизуется и подстраивается под окружающую обстановку.

Пациенту больше не требуется в зависимости от окружения принимать решение, нужно ли изменять ручную настройку слуховых аппаратов. Zerena расширяет границы таким образом, что пациент концентрируется на том, что происходит вокруг него, а не на том, как работает слуховой аппарат. Они могут чувствовать себя комфортно, понимая, что, какой бы звук не приходил в слуховой аппарат, он получит в любое время адекватное усиление. Zerena достигает этого благодаря новой системе Dynamic Environment Control System™ или DECS™.

Пациенты не должны больше задумываться над окружающей звуковой обстановкой.

И НАД ВОЗМОЖНЫМИ ОГРАНИЧЕНИЯМИ, УСТРАНЯЯ ИХ.

DECS™ - это ответ Бернафона на динамические окружения. Эта уникальная и инновативная технология стала возможной благодаря новому сверхбыстрому чипу, дающему возможность производить постоянные и проактивные поднастройки аппарата в ответ на изменения окружающей звуковой обстановки. Четыре новых уникальных свойства аппарата:

Dynamic Noise Management™

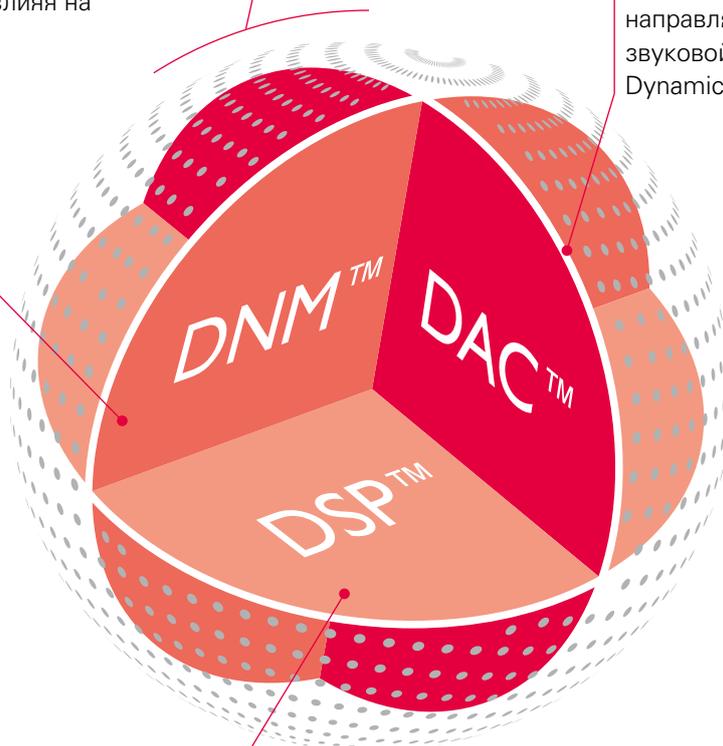
или DNM™ эффективно устраняет шум, не влияя на восприятие речи.

ПОСТОЯННАЯ ОЦЕНКА ЗВУКОВОГО ОКРУЖЕНИЯ

быстро и точно анализирует окружающую обстановку.

Dynamic Amplification Control™

или DAC™ постоянно изменяет соотношение сигнал/шум и направляет информацию в звуковой процессор Dynamic Speech Processing™.



Dynamic Speech Processing™

или DSP™ аккуратно усиливает сигнал, основываясь на уровне громкости и динамической информации окружающего звукового окружения от DAC™.

НОВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

Zerepa предоставляет великолепную адаптацию к потребностям и желаниям пользователям слуховыми аппаратами во время их повседневной жизни. Технология Zerepa предоставляет безупречный натуральный звук и безграничные возможности, давая возможность пациентам быть самими собой и делать то, что они хотят в любой звуковой обстановке. С Zerepa, Bernafon предлагает естественное и натуральное звучание.



Новый чип

Очень быстрый и мощный новый чип Zerepa включает в себя дуальную беспроводную технологию с 2,4 GHz, передавая сигнал напрямую в слуховой аппарат, а также индукционную связь ближнего радиуса действия между слуховыми аппаратами.

ZER



Функция расширения диапазона

Живая музыка и громкие сигналы на входе требуют широкий динамический диапазон, чтобы избежать "клиппирования" и других искажений. С помощью границы компрессии до 113 ДБ, Zerepa дает возможность получать чистый звук без искажений даже в громких звуковых окружениях.



OASIS^{nxt}

Новая программа Oasis nxt Бернафона гарантирует эффективный и эффективный процесс настройки слухового аппарата. Oasis^{nxt} обладает интуитивными свойствами интерфейса, дает большую гибкость и точность настройки, чтобы соответствовать потребностям пациента.



DECS™

Вместе с технологией DECS™ было достигнуто большое количество великолепных свойств, дающих возможность Zerega адаптироваться в любой обстановке.



Взаимодействие с интернетом

Аппараты Zerega могут взаимодействовать в повседневной жизни с приборами, связанными с интернетом. С аппаратами Zerega пациент может получить доступ к самым современным технологиям слухопротезирования.

ЕНА



Tinnitus SoundSupport

Zerega сочетает усиление звука и маскировку тиннитуса в одном аппарате. Дает возможность использовать различные звуки маскеров как составную часть терапии.



Новые стили слуховых аппаратов

Три стиля в семействе Zerega miniRITE, miniRITE T и BTE 105 великолепный с образный дизайн корпуса, предоставляют великолепные возможности для слуховой коррекции заушными слуховыми аппаратами.



ТЕХНОЛОГИЯ & СВОЙСТВА

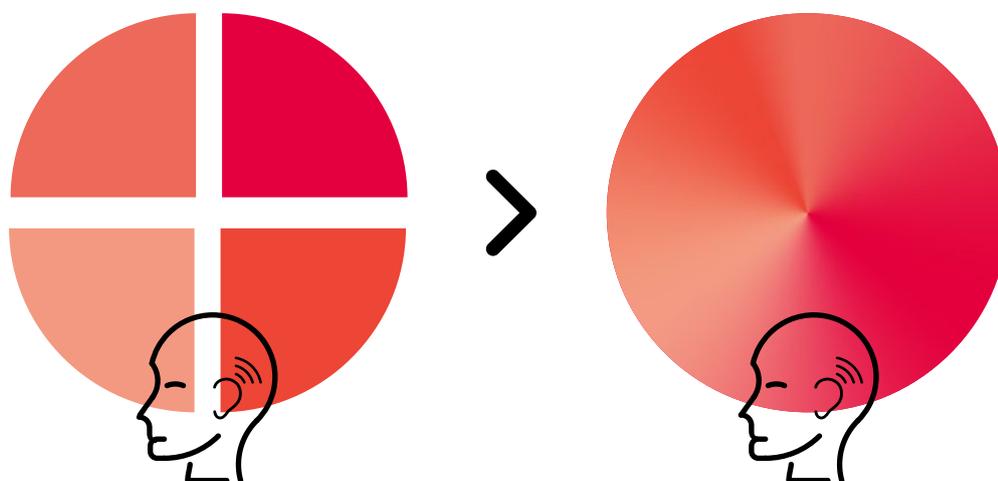


DYNAMIC ENVIRONMENT CONTROL SYSTEM™



Звуковые окружения в реальной жизни могут изменяться очень динамично, что делает сложным адаптацию для традиционных слуховых систем. Современные системы используют тяжеловесный алгоритм, сначала классифицируют звуковую обстановку, а потом определяют необходимое усиление. В результате привносится усиление, когда окружающая ситуация уже изменилась. Идеальным решением является система, которая постоянно изменяется вместе со звуковым окружением. Данная система Бернафона носит название Dynamic Environment Control System™ (Динамическая система контроля окружающей звуковой обстановки) или сокращенно DECS™.

DECS™ не использует границы классификации звуковых ситуаций. Безупречно работает в часто меняющемся звуковом окружении, предоставляя необходимое усиление в каждый момент времени.



Большой шаг от ограничения классификации звукового окружения к свободной автоматической работы аппарата

Ранее слуховые аппараты работали на основе анализа модуляции сигнала, уровня громкости и наличия гармоник (все вместе позволяло оценить присутствие речи). Теперь, с технологией DECS™, также происходит анализ соотношения сигнал/ шум, что позволяет динамически реагировать на изменения специфических звуковых ситуаций.

Преимущества пользователя ...



... высокая комфортность восприятия звука аппарата в шумных ситуациях



... меньше утомляемость в шумной обстановке



... высокий комфорт в шумных ситуациях

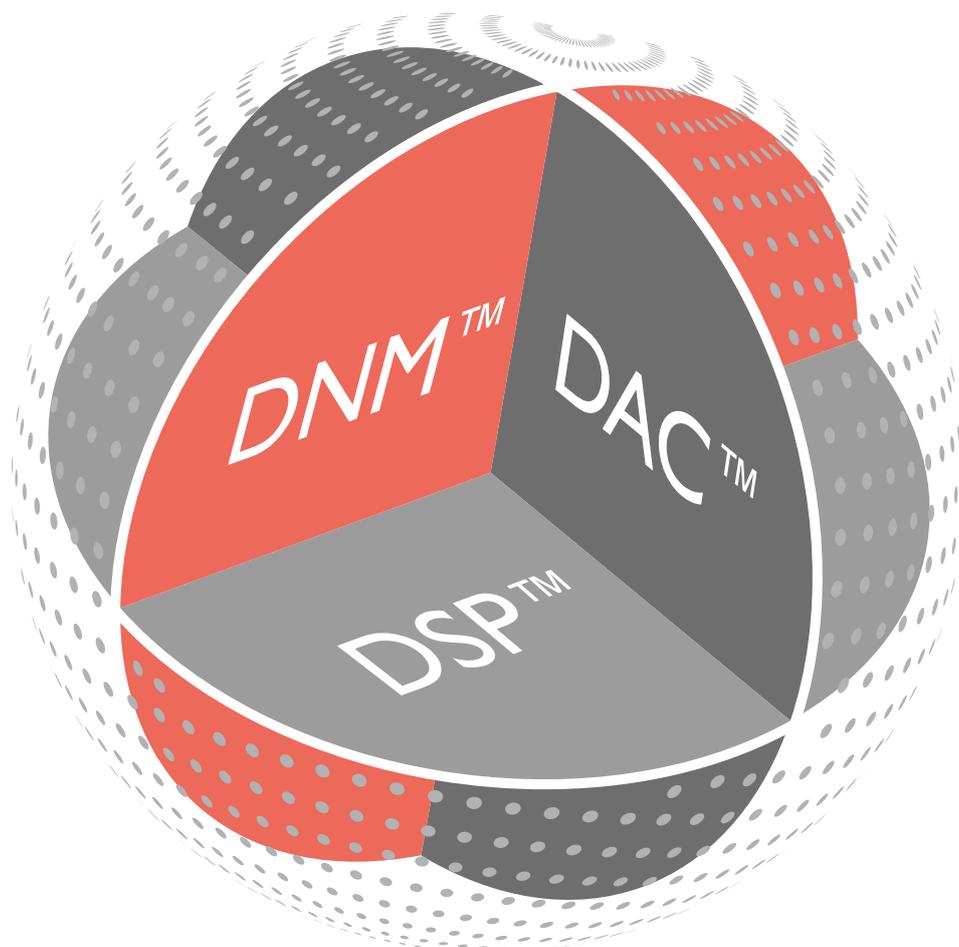
ПОСТОЯННАЯ ОЦЕНКА ЗВУКОВОГО ОКРУЖЕНИЯ

Постоянная Оценка Звуковой Обстановки в DECS™ предназначена постоянно собирать информацию о звуковом окружении. Когда бы и как бы не изменялась окружающая звуковая ситуация, Постоянная Оценка Звуковой Обстановки будет основана на данных DECS™, таким образом пользователь слуховыми аппаратами получит оптимальный звук без какой-либо задержки.

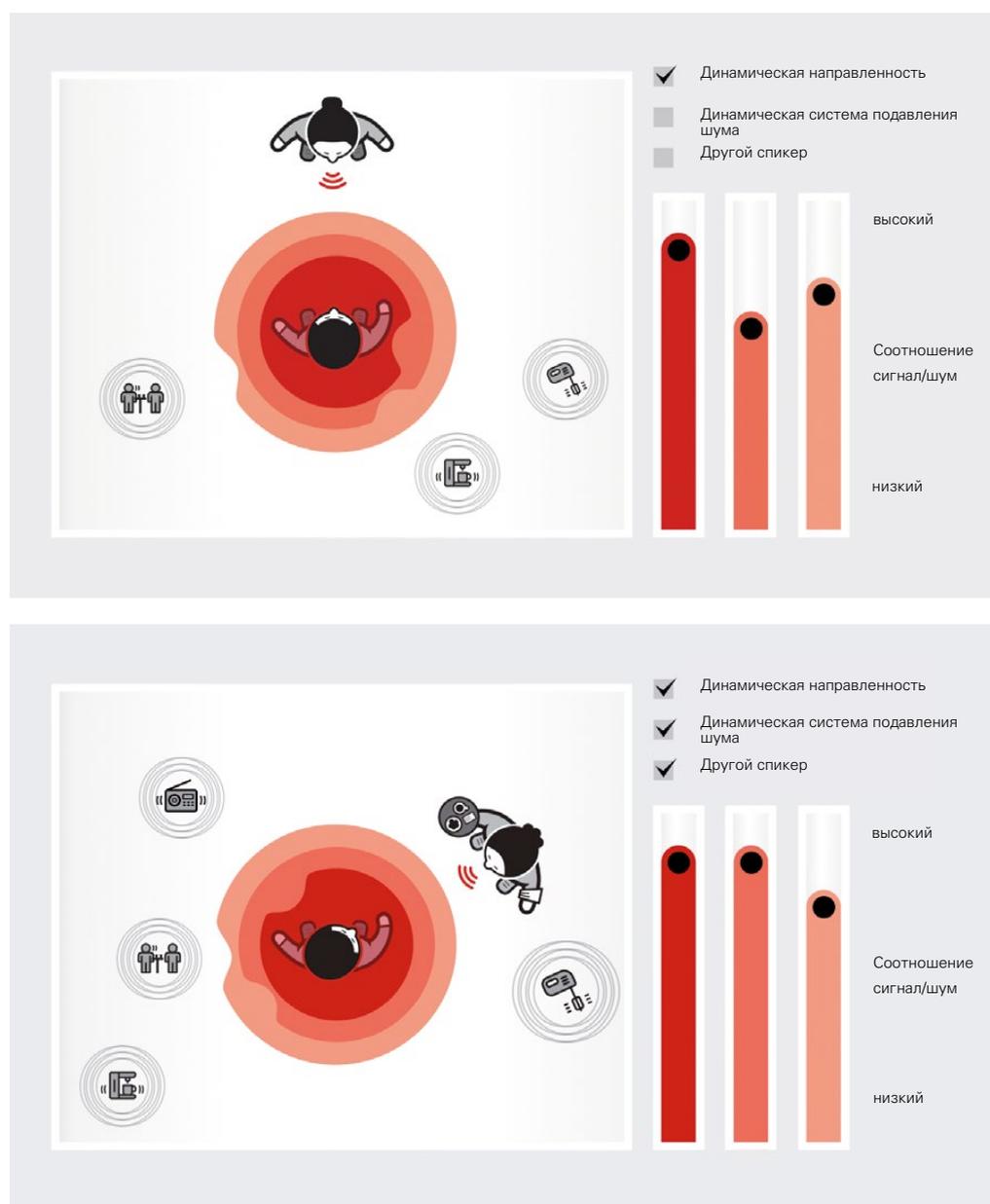
DYNAMIC NOISE MANAGEMENT™

Сложности в разборчивости речи в шумной ситуации продолжает быть серьезной проблемой для пользователей слуховыми аппаратами.

С помощью менеджера направленности происходит поднастройка различными алгоритмами направленного микрофона (разнонаправленный, фиксированный направленный, адаптивный направленный). Данная опция может хорошо функционировать в определенном окружении или звуковой ситуации, но является недостаточно гибкой в динамичном, постоянно изменяющемся звуковом окружении реального мира. В дополнение, система подавления шума является очень хорошей, но может непреднамеренно привести к снижению усиления речи. В прошлом две системы работали по-раздельности, но теперь Бернафон предлагает DNM™, где две системы работают вместе с тем, чтобы аппарат работал оптимально в любом звуковом окружении. Система направленных микрофонов постоянно адаптирует алгоритм направленности для уменьшения шума, поэтому менеджер шума только добавляет изменения при необходимости. Менеджер подавления шума не всегда необходим, если система направленных микрофонов эффективно улучшает соотношение сигнал/шум, что означает, что при DNM™, речевой сигнал будет меньше подавляться при меньшем вычитании шума.



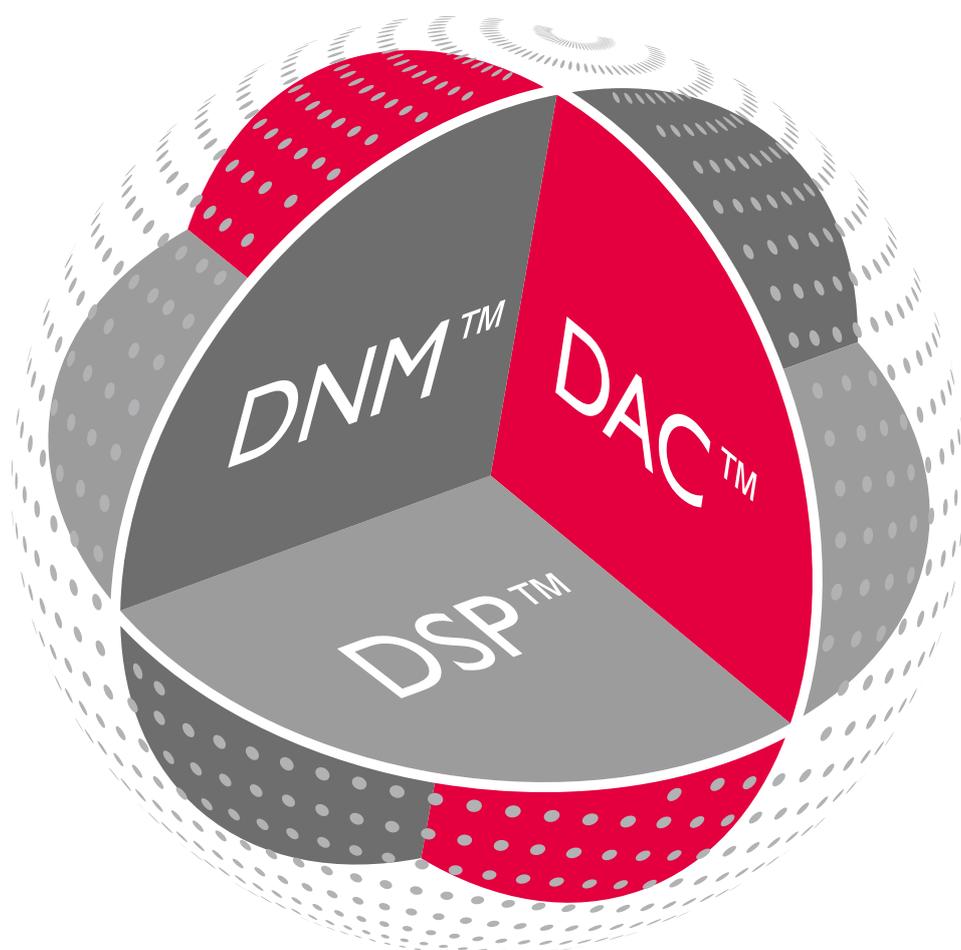
Свойства Dynamic Noise Management™, современным Dynamic Directionality и Dynamic Noise Reduction комбинированы в систему, которая быстро определяет и соответственно реагирует на наличие речи в шуме. Динамическая направленность предлагает независимые адаптивные алгоритмы направленности в каждой из 16 полос. Алгоритм направленности постоянно адаптируется в каждой из полос между разнонаправленным и полностью направленным режимом. Динамическая система шумоподавления дает необходимое снижение шума по каждой из полос. Как результат- улучшение соотношения сигнал/шум в динамичном слуховом окружении.



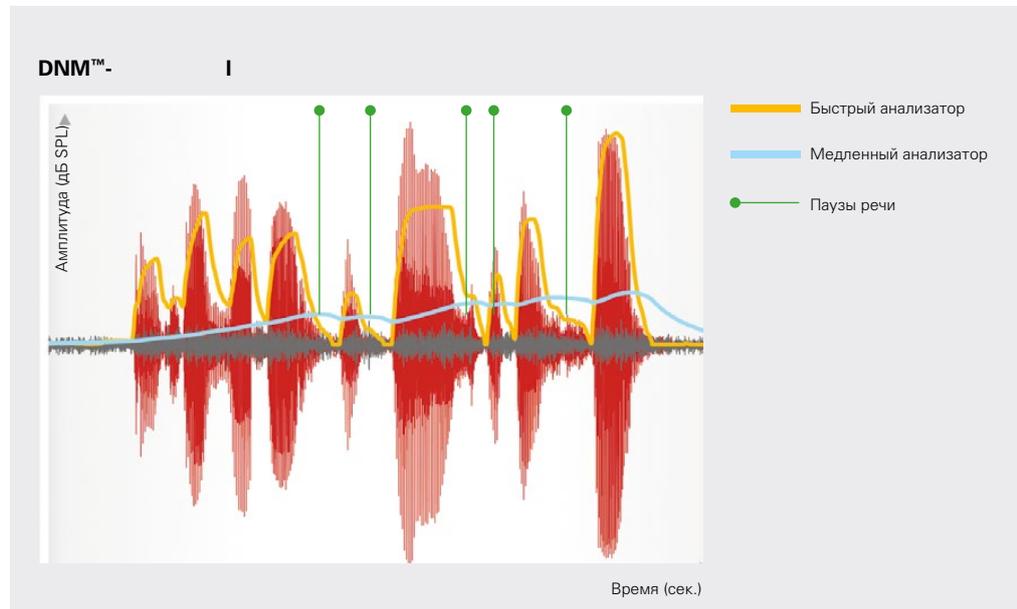
Динамической направленности может быть достаточно для достижения наилучшего соотношения сигнал/шум. Несколько алгоритмов направленности необходимы для установления минимального воздействия шума с различных направлений. При возникновении шума с другого направления, подключается Динамический Менеджер Шума, который уменьшает воздействие шума на пациента.

DYNAMIC AMPLIFICATION CONTROL™

Dynamic Amplification Control™ или DAC™ высокотехнологичная система, которая контролирует наличие речи и шума в звуковом сигнале и передает информацию в звуковой процессор для предъявления точного необходимого в данный момент усиления. Оценка соотношения сигнал/шум необходима для предъявления правильной компрессии и усиления. Поэтому в дополнение к оценке уровня громкости, существуют две системы подсчета соотношения сигнал\ шум, длительная во времени и быстрая. Эта оценка соотношения сигнал/шум помогает уменьшить усиление шума даже во время пауз в речи.



Формулы настройки все оптимизированы для речи в тишине и усиление пересчитано для компенсации специфической потери слуха в стабильной тихой обстановке. В другой обстановке (например, шуме) пересчет усиления формулой настройки может противоречить системе менеджера шума. Алгоритм подавления шума будет пытаться уменьшить шум, в то время, как формула настройки будет стараться дать усиление всем тихим звукам. Тихие звуки могут быть как речь, так и шум, как результат предоставляя усиление шума между паузами речи.

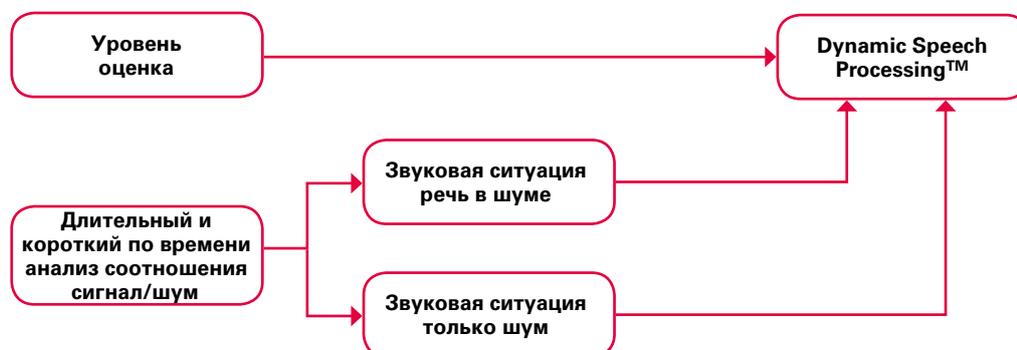


Речевой сигнал (красный) с фоновым шумом (серый, демонстрируют длительный и короткий по времени анализ соотношения сигнал/шум. Шум во время пауз речи может потенциально подвергаться усилению; тем не менее, используя информацию по анализу соотношения сигнал-шум, звуковой процессор DSP™ предъявляет оптимальное усиление и компрессию для того, чтобы избежать слишком большого усиления звука в паузах речи.

DAC™ анализирует длительные и короткие по времени интервалы Речь-в-шуме т затем использует информацию для:

- информирует Dynamic Speech Processing™ или DSP™, когда появляется речь в шуме, чтобы предотвратить усиление шума в паузах речи;
- информирует DSP™ в тихой обстановке, чтобы для достижения комфорта предотвратить усиление аппарата или окружающих звуков в шумных ситуациях.

Перед тем, как DAC™ передает информацию в DSP™, он определяет, содержит ли звуковое окружение речь или только шум. В дальнейшем это позволяет процессору DSP™ давать необходимое усиление звуку.



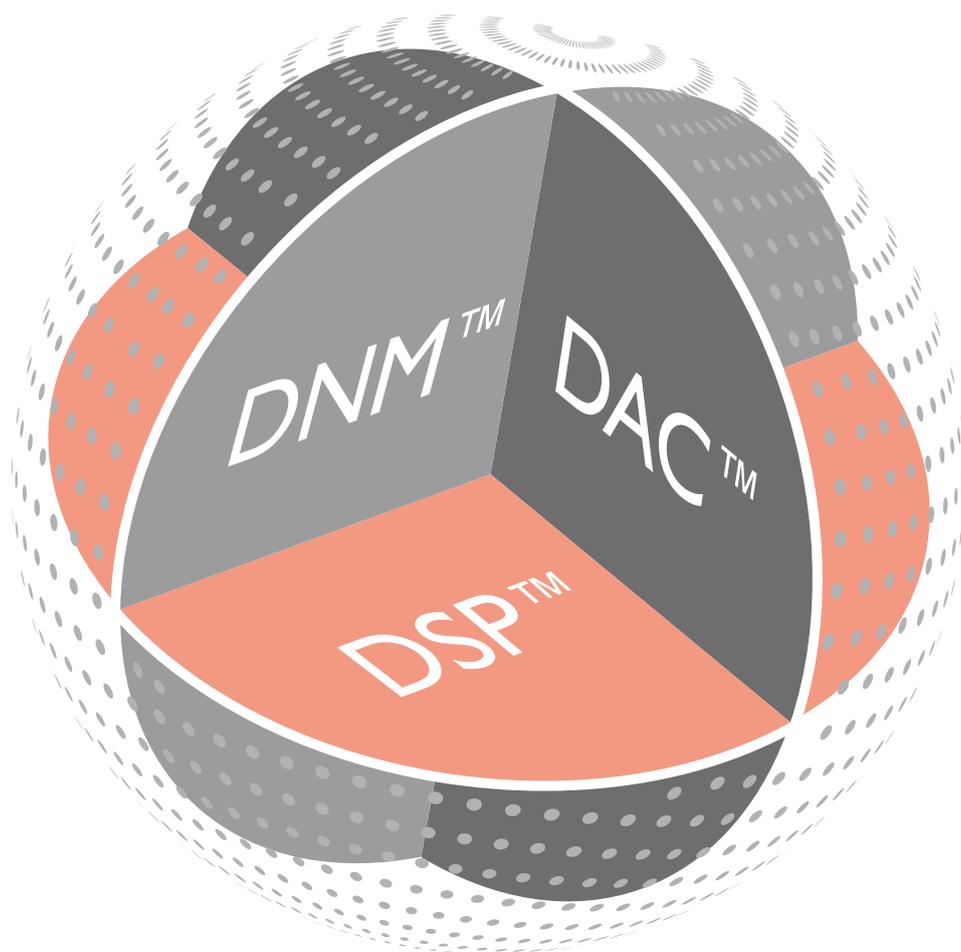
Работая одновременно с системой оценки уровня громкости, DAC™ подсчитывает как в длительном, так и в коротком промежутках времени соотношение сигнал/шум, также определение наличия речи в окружающей обстановке и передает информацию в процессор DSP™.

DYNAMIC SPEECH PROCESSING™

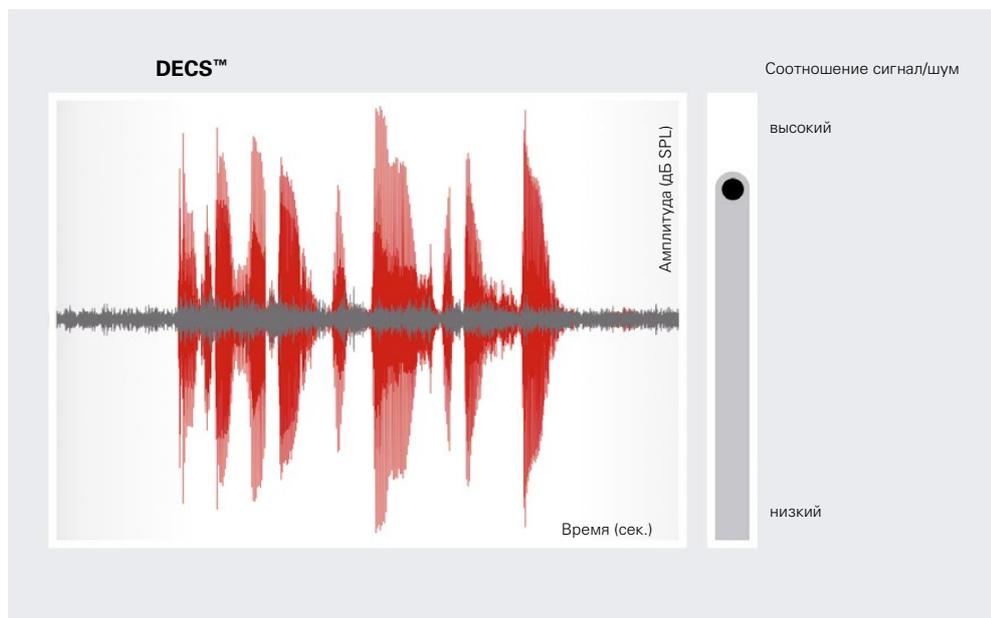
DSP™ – процессор, входящий в состав DECS™, и состоящий из бесканального процессора and Speech Cue Priority™.

ChannelFree™ усиливает звуковой сигнал, не разделяя его на каналы по частоте. Оценивает и предъявляет усиление 20,000 раз в секунду и усиливает каждую фонему индивидуально.

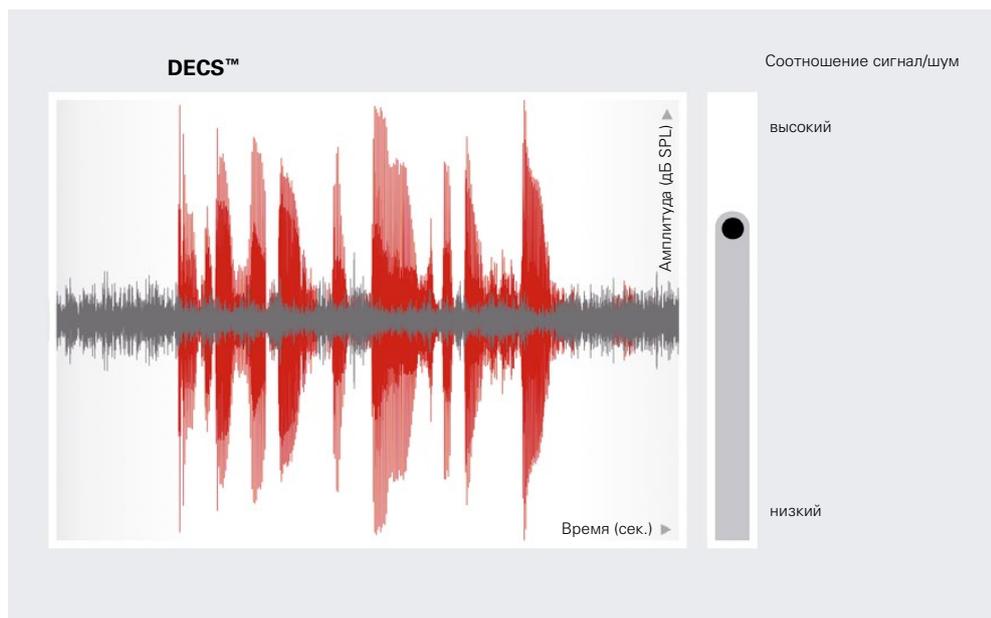
Speech Cue Priority™ индивидуализирует стратегию усиления сигнала в зависимости от нужд пациента. Phoneme Priority и Envelope Priority – два алгоритма настройки аппарата, определяющие общую стратегию программирования.



Новый процессор DSP™ значительно улучшает выходящий сигнал и оптимизирует его под изменения окружающей звуковой обстановки, используя дополнительную информацию от DAC™. DSP™ использует эту информацию, чтобы произвести дополнительные настройки в усилении и/или компрессии. Не имеет значения, как изменяется звуковая обстановка, пациент получит необходимое ему усиление звука и соответствующую компрессию.



Звуковой сигнал был обработан с помощью DECS™. Выходной сигнал речь в шуме выше, чем сигнал внизу без DECS™.



ФУНКЦИЯ РАСШИРЕНИЯ ДИАПАЗОНА

Живая музыка и другие громкие входящие звуки часто требуют большой динамической диапозона, чтобы устранить "клиппирование" и другие искажающие артефакты. Громкость обычных повседневных звуков может быть недооценена. Например, средний уровень громкости метро может достигать громкости в 90дБ, а фена для волос или кухни между 80 – 90 дБ*. Это средние значения; но пиковые значения звуков могут достигать больших величин. Обычный слуховой аппарат будет уменьшать громкость входящих звуков. Это будет приводить к искажению и "клиппированию" выходящих повседневных звуков, которые многие люди не считают слишком громкими.

Zerena 9 получает преимущество от адаптивного расширенного динамического диапозона во всех слуховых ситуациях. Аппараты адаптируют входящий сигнал до 113 дБ SPL, позволяя предъявлять усиление ежедневных громких звуков без искажений. Таким образом, получая звуковой сигнал шириной 10 к Гц, Zerena 9 дает более натуральное звучание. Программа Живой Музыки дает фиксированное расширение вводимого звукового сигнала в 113 дБ для улучшения качества высокочастотных звуков музыки Она доступна во всех технологических категориях.

ДИАГРАММА ШУМА В ДБ ДЛЯ ПОВСЕДНЕВНЫХ ЗВУКОВ.*

| | |
|---|------------|
| САЛЮТ НА РАССТОЯНИИ 1 МЕТРА | 150 дБ |
| МОТОР САМОЛЕТА | 140 дБ |
| ОТБОЙНЫЙ МОЛОТОК | 130 дБ |
| ВЗЛЕТ САМОЛЕТА. | 120 дБ |
| ВУЗД НЕКОТОРЫХ ПЛЕЕРОВ МР3 | 110 дБ |
| ГАЗОНОКОСИЛКА, СНЕГОУБОРОЧНАЯ МАШИНА | 106 дБ |
| РУЧНАЯ БОРМАШИНА | 100 дБ |
| МЕТРО, ПРОЕЗЖАЮЩИЙ МОТОЦИКЛ | 90 дБ |
| ФЕН, БЛЕНДЕР КУХОННЫЙ | 80 – 90 дБ |
| УЛИЧНЫЙ ТРАНСПОРТ, ВАКУУМНЫЙ ОЧИСТИТЕЛЬ, БУДИЛЬНИК | 70 дБ |
| ОБЫЧНАЯ БЕСЕДА | 60 дБ |

Dynamic Range Extender (динамическое расширение диапозона сигнала) служит для улучшения качества звуков в аппаратах премиум класса Zerena 9, для предъявления уникального качества живых звуков.

*American Speech Language and Hearing Association (<http://www.asha.org/public/hearing/Noise/>)

АДАПТИВНЫЙ ФИДБЭК МЕНЕДЖЕР

Адаптивный фидбэк менеджер использует эффективный метод подавления фидбэка. Перед акустиками стоит задача сделать протезирование как можно более отурытым, с подачей необходимого для компенсации потери слуха усиления, в то же время быть уверенным, что возможный фидбэк не будет нарушать их комфорт.

Адаптивный фидбэк менеджер Бернафона определяет и удаляет акустический фидбэк перед тем, как он становится слышимым пациенту. Преимущество системы заключается в том, что она может подстроиться под различные ситуации, которые происходят при разговоре по телефону, надевании шляпы, объятиях с родными, или регулировки регуляторы громкости. Ваш пациент может участвовать в повседневной жизни, не заботясь о том, как работает слуховой аппарат во время контакта с кем-то или с каким-то предметом.

Во время настройки слухового аппарата, состояние фидбэкменеджера обычно статично, и фидбэк можно легко контролировать. Адаптивный фидбэк менеджер также подавляет фидбэк в динамичной повседневной обстановке, когда предмет приближается к слуховому аппарату.

Адаптивный фидбэк
менеджер Бернафона
определяет и удаляет
акустический сигнал
фидбэка перед тем, как он
станет слышимым.

TINNITUS SOUNDSUPPORT

Для многих пациентов усиление звука является эффективным первым шагом для управления их тиннитусом, и они не должны при этом страдать от нарушения работы их аппарата. Tinnitus SoundSupport легко активировать и устанавливать для подстройки к потребностям пациента в нашем комбинированном слуховом аппарате. Генератор звука имеет гибкость двойного или одинарного регулятора громкости и работает в границах безопасности воздействия шумов, как установлено международными стандартами.

Доступно несколько типов звуков для маскировки. Тем не менее, выбор звуков не увеличивает сложность. Для упрощения Бернафон предлагает простой начальный уровень. Опция индивидуальной ширины шума основана на аудиограмме пациента и соответствует порогам слуха.

Tinnitus SoundSupport
легко активировать и
настраивать.

TINNITUS SOUNDSUPPORT ОПЦИИ

ЗВУКИ ОКЕАНА

Покрывает широкий спектр частот; дает возможность воспринимать звук без напряжения.

СООТВЕТСТВУЕТ КРИВОЙ АУДИОГРАММЫ

Конфигурация индивидуальной частотной полосы настройки, основанная на порогах слуха пациента на каждой частоте; предлагает быструю и простую первичную настройку аппарата.

ШИРОКОПОЛОСНЫЕ ЗВУКИ

Предлагает в опции или белый шум – пологий сигнал широкого спектра, или розовый или красный шум – широкополосный сигнал, который снижается на -3 и -6 дБ на октаву; традиционно используется в терапии шумов в ушах.

ЗВУКИ МОДУЛЯЦИИ

Варьируется по амплитуде в течение времени; четыре опции модуляции могут предъявляться в широкополосном шуме; дает больше опций, чтобы найти необходимый пациенту маскирующий сигнал.

УРОВЕНЬ ГРОМКОСТИ АВТОМАТИЧЕСКОГО СООТВЕТСТВИЯ

Автоматически регулирует маскирующий звук и уменьшает его, когда окружающие звуки становятся достаточно громкими и увеличивает его, когда громкость окружающих звуков снижается.

ОТДЕЛЬНЫЙ РЕГУЛЯТОР ГРОМКОСТИ

Позволяет маскирующим звукам быть подстроенными вручную, с одной или двух сторон самим пациентом; соответствует требованиям различных протоколов лечения тиннитуса и дает возможность настройки вручную тем, кто хочет делать это сам.

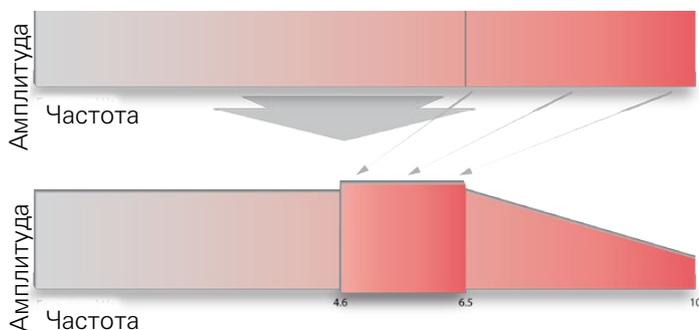
FREQUENCY COMPOSITION^{nxt}

Сенсоневральная тугоухость, в зависимости от степени снижения слуха, может сопровождаться одним или несколькими мертвыми регионами улитки – в основном в области высоких частот. Усиление в области мертвых зон улитки, где не функционируют больше нейроны и/или внутренние волосковые клетки, может не улучшать прослушивания звукового сигнала и приводить к искажениям. В области низких частот как правило функция улитки лучше.

Frequency Composition™ Бернафона берет информацию из высокочастотной области, из региона, в котором улитка не может воспринимать звуковой сигнал и переносит его в область более низких частот, где эта информация может быть использована. Частоты оригинального сигнала остаются слышны для пациента со сниженным слухом. Методы предписания используют разработанные принципы Кембриджского университета, описанные Robinson, Baer, and Moore (2007).

Новая система Frequency Composition^{nxt} дает возможность расширенной тонкой настройки свойств аппарата, теперь предлагает 10 вариантов переноса высокочастотного сигнала. Frequency Composition^{nxt} берет информацию из высокочастотных регионов и сжимает его в узкий диапазон, чтобы избежать ненужных искажений с сопряженными регионами. В дополнение, есть в наличии семь ступеней интенсивности перенесенного звукового сигнала, что дает возможность более тонкой настройки между уровнями громкости.

Есть возможность как усилить высокочастотную составляющую входящего звукового сигнала, так и ослабить ее. Дополнительно, есть новая опция ослабления усиления высокочастотного сигнала. Это можно активировать буквально одним кликом.



Высокочастотная информация переносится и перерабатывается в область низких частот. Полностью входящий звуковой сигнал может подвергаться усилению или высокочастотная составляющая может быть ослаблена.

Robinson, J.D., Baer, T., & Moore, B.C. (2007). Используя транспозицию для улучшения определения и разборчивости согласных для пациентов с высокочастотной потерей слуха. *International Journal of Audiology*, 46, 293-308.

Увеличенные диапазоны источников и целевых регионов позволяет более гибко настраивать слуховой аппарат, чтобы более специфично соответствовать потребностям пациента. Усиление интенсивности громкости помогает пациенту адаптироваться к Frequency Composition^{next} в их собственном режиме.

УСТАНОВКИ ИНТЕНСИВНОСТИ

- 2 дБ

- 0 дБ

- 2 дБ

- 4 дБ

- 6 дБ

- 8 дБ

- 10 дБ

ДИАПАЗОНЫ ИСТОЧНИКОВ И ОБЛАСТИ ПЕРЕНОСА

- 1,5 – 2,4 Гц

- 1,8 – 2,7 Гц

- 2,1 – 3,0 Гц

- 2,3 – 3,2 Гц

- 2,6 – 3,5 Гц

- 2,7 – 4,0 Гц

- 2,9 – 4,1 Гц

- 3,4 – 4,6 Гц

- 3,5 – 5,1 Гц

- 4,0 – 5,5 Гц

Перечень установок интенсивности диапазонов переноса сигнала в Frequency Composition^{next}

ОБЗОР ХАРАКТЕРИСТИК

2,4 ГЦ БЕСПРОВОДНАЯ СВЯЗЬ

С помощью технологии 2,4 кГц пациент без каких-либо промежуточных приспособлений связан напрямую с источником звука.

МЕНЕДЖЕР АДАПТАЦИИ

Менеджер адаптации помогает пациентам по-своему привыкнуть к слуховому аппарату. Он автоматически увеличивает громкость аппарата, основываясь на алгоритме, который наиболее подходит каждому пациенту.

АДАПТИВНЫЙ ФИДБЭК МЕНЕДЖЕР

Адаптивный менеджер фидбэка подавляет обратную связь еще перед тем, как она возникает.

БИНАУРАЛЬНЫЙ МЕНЕДЖЕР ШУМА

Подавляет, в зависимости от громкости, шум в каждом ухе индивидуально и независимо. Пациенты получают преимущества от подавления шума на одно ухо, с одной стороны, в то время, как присутствующая речь будет получать адекватное усиление с другой стороны.

CHANNELFREE™

Процессор Бернафона адаптирует настройку слухового аппарата 20,000 раз в секунду и усиливает каждую фонему индивидуально.

ПОСТОЯННАЯ ОЦЕНКА ЗВУКОВОГО ОКРУЖЕНИЯ

Происходит постоянное определение звукового окружения и соотношение ее с DECS™.

DECS™

Dynamic Environment Control System™ использует комбинацию систем для точности усиления аппарата в зависимости от звуковой обстановки и ее изменения.

DYNAMIC AMPLIFICATION CONTROL™

Основываясь на звуковом окружении DAC™ передает информацию в DSP™ для того, чтобы точная компрессия и усиление были предъявлены в нужное время.

DYNAMIC NOISE MANAGEMENT™

Основано на информации, постоянно получаемой о звуковом окружении., DNM™ определяет конфигурацию направленности и подавление шума.

ФУНКЦИЯ РАСШИРЕНИЯ ДИАПАЗОНА

Система расширения динамического диапазона позволяет воспринимать более объемный звуковой сигнал.

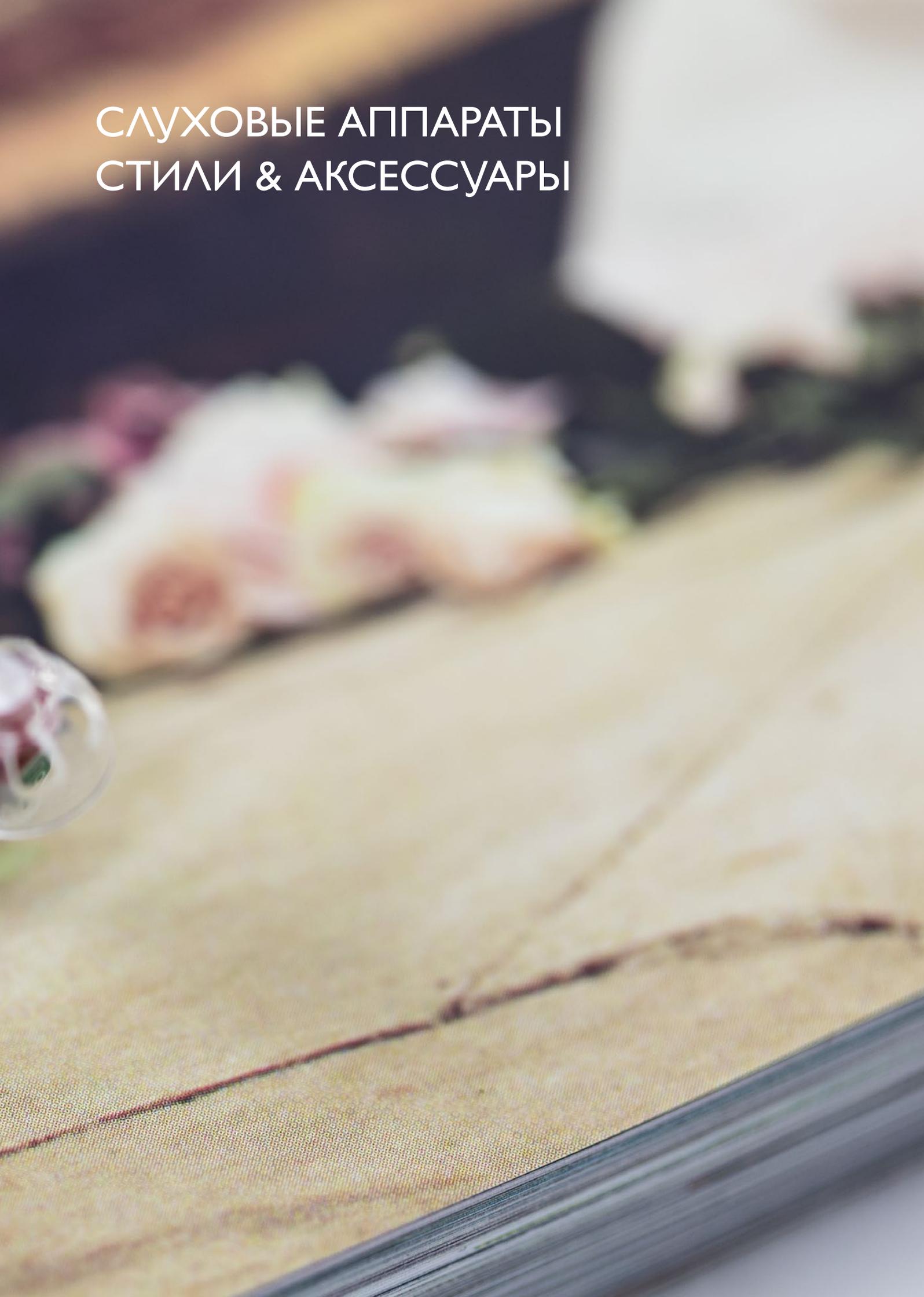
DYNAMIC SPEECH PROCESSING™

Используя информацию окружения, переданную DAC™, процессор DSP™ добавляет необходимое усиление и компрессию в сигнал, таким образом, что пациент постоянно получает адекватно усиленный и обработанный звуковой сигнал.

| | |
|--|---|
| EASYCONTROL-A | Вместе с app, пользователь имеет доступ к прибору, подключенному к интернету и сервисам. App можно использовать для регулирования уровнем громкости, переключения программ, перевода аппарата в режим ожидания, визуальном контроле за разряженностью батареи и пр. |
| FREQUENCY COMPOSITION^{nxt} | Делает возможным получение высокочастотной информации в области низких частот для тех, у кого нет возможности слышать в высокочастотном диапазоне. |
| УСИЛИТЕЛЬ НИЗКИХ ЧАСТОТ | Усилитель низких частот-это алгоритм настройки, который помогает Вам увеличить низкочастотный сигнал от источника беспроводного звукового сигнала, таких, как ТВ-А, мобильные телефоны и пр. |
| NFMI | NFMI относится с магнитным излучениям на короткие расстояния. он предоставляет более быстрое взаимодействие между слуховыми аппаратами. |
| OASIS^{nxt} | Новая версия Oasis представляет новую программу с новыми возможностями, но также проста в обращении, как и раньше. Новые инструменты предлагают больше возможностей для индивидуализации настройки. |
| RC-A | Пациент может менять громкость и переключать программы с помощью простого в обращении дистанционного управления. RC-A связан со слуховым аппаратом с помощью технологии 2,4 кГц . |
| SPEECH CUE PRIORITY™ | Выберите алгоритм обработки звукового сигнала, чтобы соответствовать потребностям пациента. Некоторые из пациентов предпочитают приоритет на усиление фонем, в то время, ка другие выбирают приоритет на огибающую кривую. |
| TINNITUS SOUNDSUPPORT | Предъявляет звуки, маскирующие тиннитус, есть различные виды звуков на выбор. |
| ПОДАВЛЕНИЕ ВНЕЗАПНЫХ ШУМОВ | Громкие, внезапные звуки могут регулироваться с помощью Менеджера Внезапных Шумов. В дополнение к предыдущим возможностям, Вы в новых моделях имеете большие возможности для управления этой системой. |
| ТВ-А | TV-A передает звуковой сигнал напрямую от ТВ в слуховой аппарат Зерена. Теперь поддерживается долби стерео-сигнал. |
| МЕНЕДЖЕР ПОДАВЛЕНИЯ ШУМА ВЕТРА | Менеджер шума ветра позволяет сохранять комфорт и воспринимать речь при наличии ветра. |



СЛУХОВЫЕ АППАРАТЫ СТИЛИ & АКСЕССУАРЫ



ПРИВЛЕКАТЕЛЬНЫЙ ДИЗАЙН



Zerena 9|7|5 miniRITE

особенно стильный и миниатюрный слуховой аппарат со спикером в ухе, который может корректировать от слабых до тяжелых потерь слуха.

Zerena 9|7|5 miniRITE T

маленький слуховой аппарат телефон-в-ухе, который может корректировать от слабой до тяжелой потерь слуха, оснащенный телефонной катушкой и кнопкой регулятора громкости.

Zerena 9|7|5 BTE 105

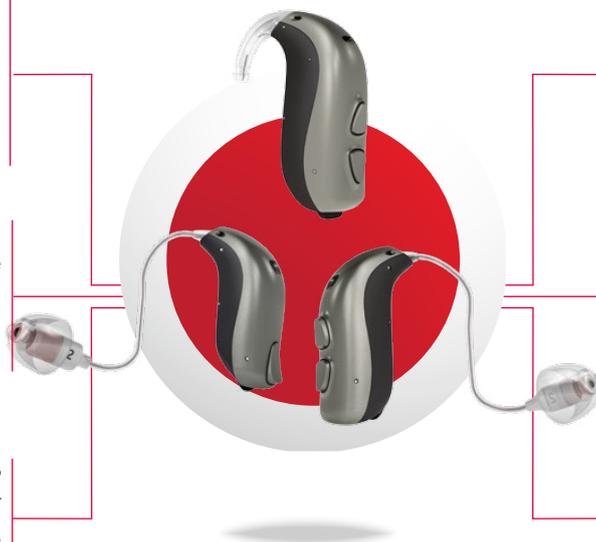
мощный современный заушный слуховой аппарат для пациентов со средней и тяжелыми потерями слуха.

| ВЕРХНЯЯ ЧАСТЬ КОРПУСА | JEBL | COBR | MAC | MSIL | SABE | ANBR | MAC | MSIL | SABE | |
|-----------------------|-----------------|---------------------|----------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------------|--------------------|-----|
| | темно черный | коричневый какао | металлик антрацит | металлический серебряный | песочно бежевый | античный бронзовый | металлик антрацит | металлический серебряный | песочно бежевый | |
| НИЖНЯЯ ЧАСТЬ КОРПУСА | MSIL | | | | металлический серебряный | металлик антрацит | | | | MAC |

Сделано для iPhone® слуховые аппараты поддерживают Bluetooth® Низкой Энергии (BLE) на 2,4 GHz.

гидрофобное покрытие, отталкивающее жидкость.

IP68 показывает уровень индексации защиты от агрессивных агентов грязи и воды.

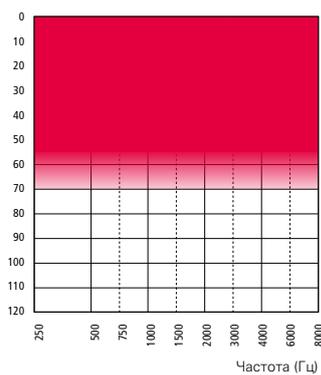


широкий выбор цветов на любой вкус.

S-образный дизайн Бернафона для комфортного использования слухового аппарата

miniFit система, включающая различные спикеры и тонкие трубки, стандартные и индивидуальные вкладыши.

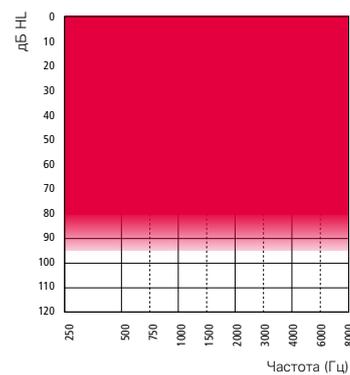
miniRITE & miniRITE T
60-СПИКЕР



2СМ КУБ КАМЕРА | СИМУЛЯТОР УХА

| | | |
|-----------------|------------|------------|
| OSPL90, ПИК | 105 дБ SPL | 115 дБ SPL |
| ПОЛНОЕ УЗД, ПИК | 34 дБ | 45 дБ |
| OSPL90, НФА | 101 дБ SPL | - |
| ПОЛНОЕ УЗД, НФА | 28 дБ | - |

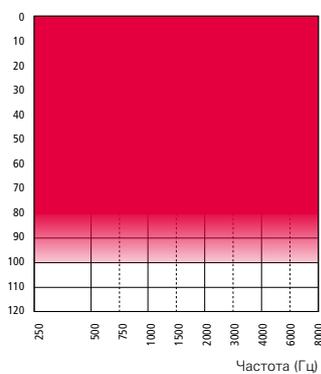
miniRITE & miniRITE T
85-СПИКЕР



2СМ КУБ КАМЕРА | СИМУЛЯТОР УХА

| | | |
|-----------------|------------|------------|
| OSPL90, ПИК | 115 дБ SPL | 126 дБ SPL |
| ПОЛНОЕ УЗД, ПИК | 54 дБ | 64 дБ |
| OSPL90, НФА | 112 дБ SPL | - |
| ПОЛНОЕ УЗД, НФА | 46 дБ | - |

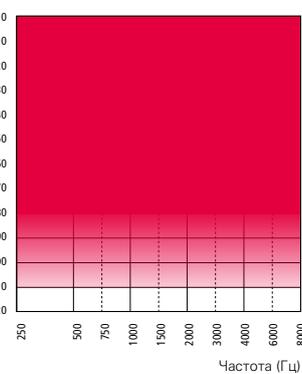
miniRITE & miniRITE T
100-СПИКЕР



2СМ КУБ КАМЕРА | СИМУЛЯТОР УХА

| | | |
|-----------------|------------|------------|
| OSPL90, ПИК | 123 дБ SPL | 131 дБ SPL |
| ПОЛНОЕ УЗД, ПИК | 57 дБ | 66 дБ |
| OSPL90, НФА | 120 дБ SPL | - |
| ПОЛНОЕ УЗД, НФА | 52 дБ | - |

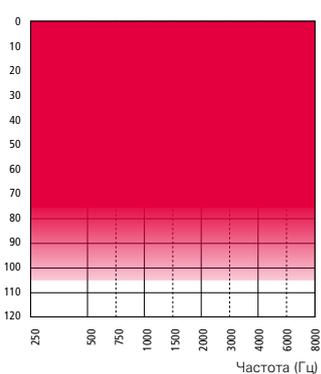
miniRITE & miniRITE T
105-СПИКЕР



2СМ КУБ КАМЕРА | СИМУЛЯТОР УХА

| | | |
|-----------------|------------|------------|
| OSPL90, ПИК | 126 дБ SPL | 133 дБ SPL |
| ПОЛНОЕ УЗД, ПИК | 63 дБ | 70 дБ |
| OSPL90, НФА | 122 дБ SPL | - |
| ПОЛНОЕ УЗД, НФА | 57 дБ | - |

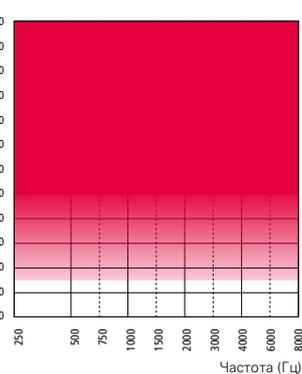
ВТЕ 105
ЗВУКОВОЙ КРЮЧОК
(звуковой крючок без демпфера)



2СМ КУБ КАМЕРА | СИМУЛЯТОР УХА

| | | |
|-----------------|------------|------------|
| OSPL90, ПИК | 131 дБ SPL | 138 дБ SPL |
| ПОЛНОЕ УЗД, ПИК | 66 дБ | 73 дБ |
| OSPL90, НФА | 126 дБ SPL | - |
| ПОЛНОЕ УЗД, НФА | 62 дБ | - |

ВТЕ 105
THIN TUBE 1.3



2СМ КУБ КАМЕРА | СИМУЛЯТОР УХА

| | | |
|-----------------|------------|------------|
| OSPL90, ПИК | 129 дБ SPL | 132 дБ SPL |
| ПОЛНОЕ УЗД, ПИК | 66 дБ | 69 дБ |
| OSPL90, НФА | 118 дБ SPL | - |
| ПОЛНОЕ УЗД, НФА | 54 дБ | - |

МАКСИМАЛЬНАЯ ГИБКОСТЬ НАСТРОЙКИ

Подключите Zerega к широкому спектру акустических опций для того, чтобы обеспечить пациенту оптимальную настройку слухового аппарата.

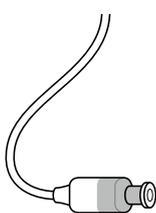
miniFit система спикеров для Zerega miniRITE and miniRITE T

Система спикеров miniFit включает в себя четыре различных типа и четыре различных размера спикеров для слабых и средних потерь слуха.

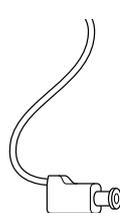
60-СПИКЕР



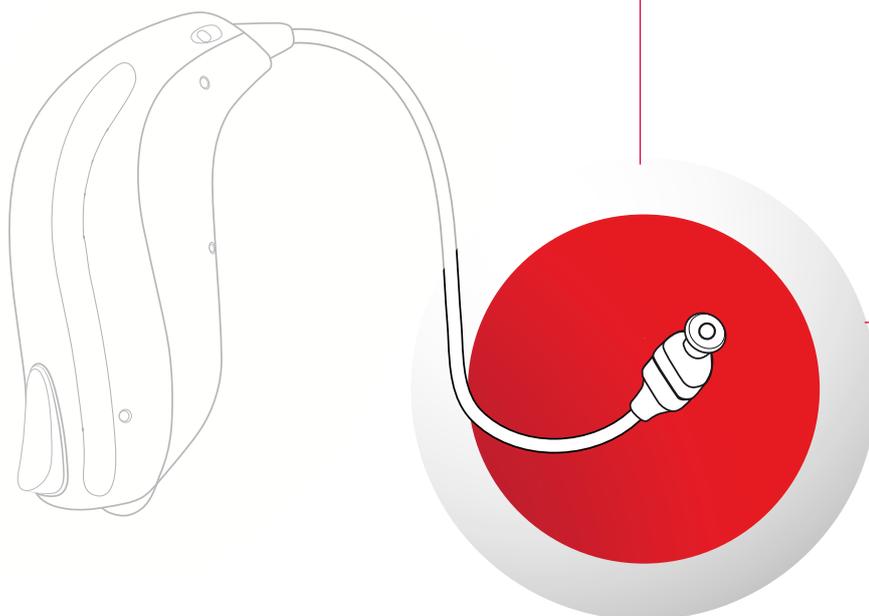
85-СПИКЕР



100-СПИКЕР



105-СПИКЕР



miniFit вкладыши

miniFit вкладыши выпускаются различных типов и различных размеров, могут быть присоединены как к miniFit спикерам, так и к системе тонких трубок miniFit.

miniFit вкладыши сделаны из силикона, и увеличивают защиту для телефона и для слухового прохода. Силиконовый материал позволяет продлить время службы вкладыша.

| | | 5 ММ | 6 ММ | 8 ММ | 10 ММ | 12 ММ |
|-------------------------------|---|------|------|------|-------|-------|
| ОТКРЫТЫЙ ВКЛАДЫШ |  | • | • | • | • | |
| БАСОВЫЙ ВКЛАДЫШ, ДВОЙНОЙ ВЕНТ |  | | • | • | • | • |
| БАСОВЫЙ ВКЛАДЫШ, ОДИН ВЕНТ |  | | • | • | • | • |
| МОЩНЫЙ ВКЛАДЫШ |  | | • | • | • | • |

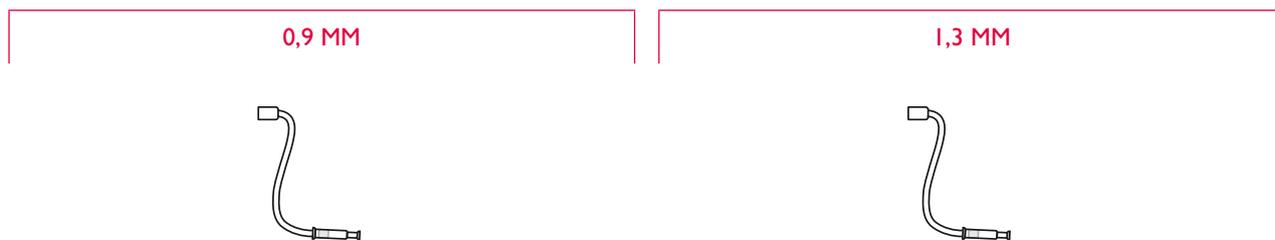
Индивидуальный вкладыш

Широкий выбор индивидуальных вкладышей к miniFit спикерам и тонким трубкам. Встроенная система фильтров от серы продлевает время использования индивидуального вкладыша.

| | | 60-СПИКЕР | 85-СПИКЕР | 100-СПИКЕР | 105-СПИКЕР | ТОНКАЯ ТРУБКА |
|-----------------------|---|-----------|-----------|------------|------------|---------------|
| МОЩНЫЙ ВКЛАДЫШ |  | | | • | • | |
| МИКРОМОЛД |  | • | • | | | • |
| LITE TIP |  | • | • | | | • |
| VARIOTHERM® МИКРОМОЛД |  | • | • | | | • |
| VARIOTHERM® LITE TIP |  | • | • | | | • |

miniFit система тонких трубок для аппаратов Zerena BTE 105

Zerena BTE 105 использует стандартный звуковой крючок или систему тонких трубок miniFit. miniFit тонкие трубки бывают 2 размеров в диаметре и 4 различные длины.



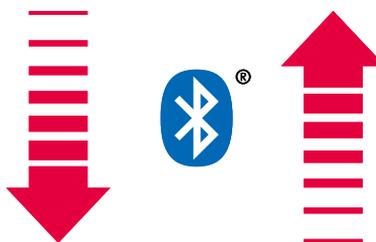
ПЕРЕДАЧА ЗВУКА НАПРЯМУЮ В СЛУХОВОЙ АППАРАТ

®протокол малоэнергоёмкого Bluetooth® поддерживает передачу звука напрямую в слуховой аппарат Zerena.

Активируйте программу микрофона у iPhone для использования iPhone в качестве дистанционного микрофона.

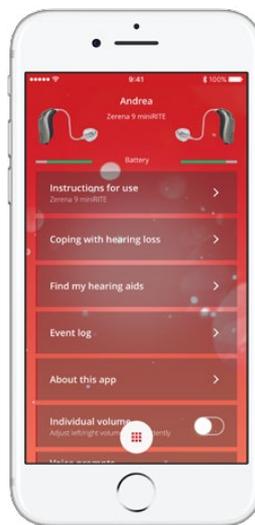


Made for
 iPod  iPhone  iPad



EasyControl-A

С помощью программы, Вы можете регулировать громкость звуков от телефона или ТВ, переключать программы, переводить аппарат в режим ожидания, посмотреть степень зарядки батареи, использовать функцию "Найти мой слуховой аппарат", иметь доступ к интернету и серверу.



Загрузите в
 App Store

ДОСТУПНО В
 Google Play

Аппараты Binafona Zerena и приложение EasyControl-A app совместимы с iPhone 7 Plus, iPhone 7, iPhone SE, iPhone 6s Plus, iPhone 6s, iPhone 6 Plus, iPhone 6, iPhone 5s, iPhone 5c, iPhone 5, iPad Pro с дисплеем 9,7 дюйма, iPad Pro с дисплеем 12,9 дюйма, iPad Air 2, iPad Air, iPad (4-го поколения), iPad mini 4, iPad mini 3, iPad mini 2, iPad mini и iPod touch (5-го и 6-го поколения). Устройства должны работать на iOS 9.3 или более поздней версии. Приложение также поддерживает Apple Watch. Для установки приложения на iPad, ищите его в разделе App Store для iPhone. Приложение EasyControl-A app совместимо с устройствами, работающими на Android™ 6.0, Marshmallow и более новыми. Для более полной информации о совместимости посетите сайт www.bernafon.com/products/accessories.

RC-A ДИСТАНЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ

- Изменение громкости
- Переключение программ
- Функция перевода в режим ожидания
- 2,4 КГц Bluetooth® беспроводная технология
- 2x АААА батареи
- Батарея может работать до 1 года при нормальном использовании
- 1,8 м диапазон работы
- Возможно использование запора
- Быстрый, простой, устанавливает связь при приближении к источнику звука



TV-A АДАПТЕР

- 2,4 КГц передача сигнала напрямую в слуховой аппарат
- Долби цифровое стерео звучание
- 15 м передача сигнала
- Быстрый, простой, устанавливает связь при приближении к источнику звука
- Установление связи один раз
- Передача данных в неограниченное количество сопряженных аппаратов Zerena

ПРОГРАММА НАСТРОЙКИ

OASIS *nxt*

НАСТРОЙКА С ПОМОЩЬЮ OASIS^{next}

Вместе с аппаратом Zerepa вышла новая версия программы настройки Oasis^{next}. Oasis^{next} предлагает полностью новый дизайн и новые регуляторы, но используется такой же алгоритм настройки, как в Oasis. Некоторые регуляторы получили новые возможности и свойства, в тоже время другие регуляторы являются полностью новыми в соответствии с технологией Бернафона. Программа настройки является высокоинтуитивной и предлагает возможность тонкой настройки слухового аппарата с различными опциями программ.

Соедините Oasis^{next} с новым беспроводным FittingLINK 3.0. Это делает настройку и тонкую поднастройку более комфортной, без необходимости использования кабелей или шнура вокруг шеи. USB стикер может быть подключен напрямую к ПК или к настольному удлинителю USB. С помощью FittingLINK 3.0, Oasis^{next} напрямую подключается к аппаратам Zerepa без промежуточного интерфейса.

FittingLINK 3.0 USB адаптер совместим с FittingLINK, использующим шейную петлю. Можно также использовать опции подключения аппаратов через кабели и HI-Pro, EXPRESSlink³ или NOAHlink.

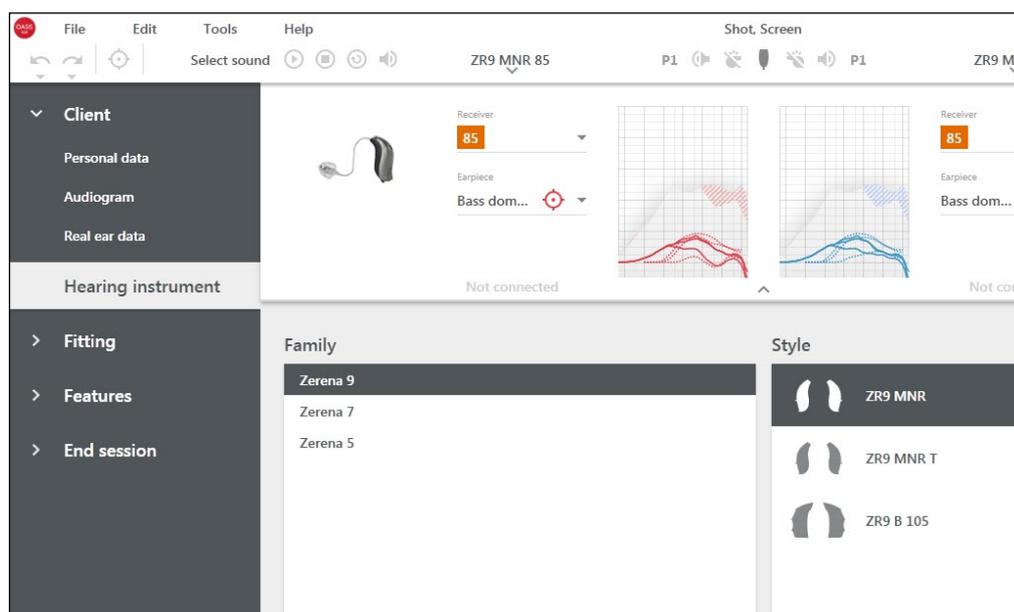


FittingLink 3.0 USB и
настольный стенд

ВЫБОР МОДЕЛИ СТАЛ НАМНОГО ПРОЩЕ

Экран выбора аппарата приобрел новый вид. Выберите наиболее подходящий для Вашего пациента слуховой аппарат. Показ диапазона работы и акустических опций слухового аппарата на том же экране, делают проще визуальный контроль изменений, которые вносит акустика в настройки слухового аппарата.

Другая опция- это просто соединить слуховой аппарат и дать программе распознать его и предписать необходимую акустику. Есть в наличии два окна, на которые можно кликнуть, с целью установления связи со слуховыми аппаратами. Одно находится на панели инструментов, другое вверху экрана. Выберите Ваше устройство для программирования, используя Приоритеты выбора в панели управления.

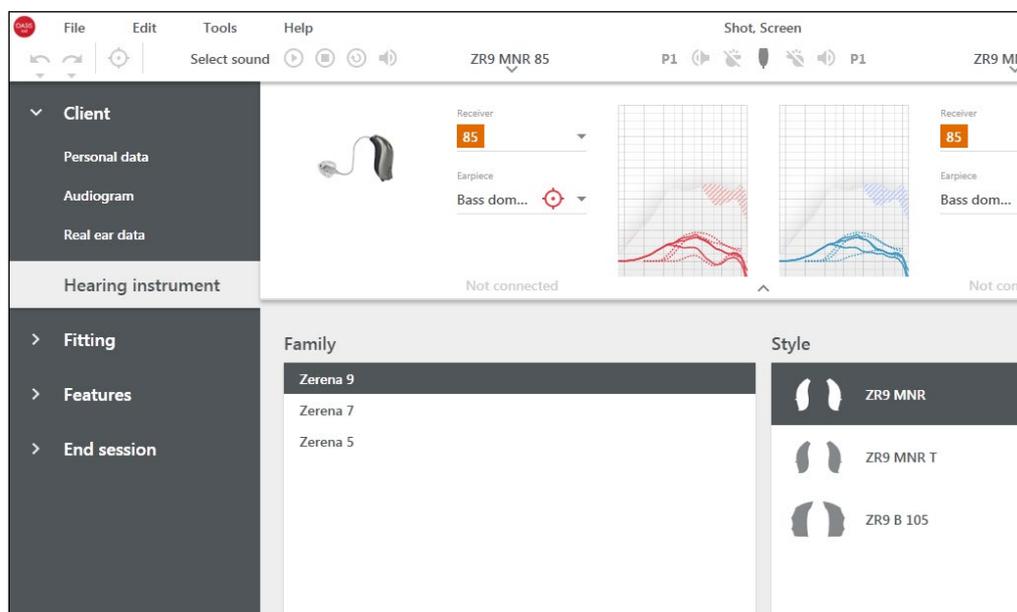


Oasis^{next} новые
слуховые аппараты в
окне выбора продукта

ИНТУИТИВНАЯ НАСТРОЙКА АППАРАТА С OASIS^{next}

Окна распределены в удобных для эффективных настроек категориях. Панель навигации слева проста в управлении, и подверглась обновлению. Она направляет Вас во время процесса настройки от выбора через информацию о пациенте и в заключение к тонкой настройке.

Новый менеджер для адаптации дает возможность индивидуализировать настройку аппарата для каждого отдельного пациента. Не каждый готов к использованию слухового аппарата, который полностью запрограммирован согласно целевым кривым. Помогите вашему пациенту с помощью Менеджера адаптации привыкнуть к слуховому аппарату. Выбирая между тремя различными уровнями, Вы можете сразу включить аппарат на предписанную громкость или дать возможность пациенту постепенно привыкнуть к работе аппарата.



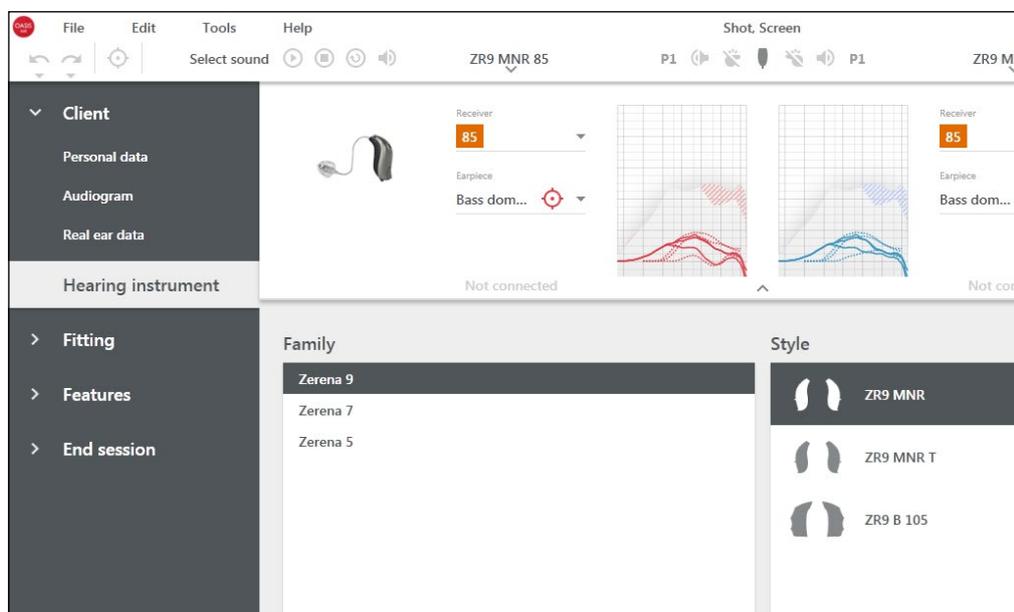
Oasis^{next} окно адаптивного менеджера

СОВРЕМЕННЫЕ РЕГУЛЯТОРЫ УПРАВЛЕНИЯ

Новые свойства Динамического контроля громкости Dynamic Amplification Control™ (DAC™) дают возможность звуковому процессору постоянно предъявлять необходимое в данной звуковой ситуации усиление и компрессию. Установки для DAC™ являются предписанными программой по умолчанию, но могут быть и изменены в зависимости от потребностей Вашего пациента. Клиент имеет различные приоритеты: поэтому, Oasis^{next} дает Вам свободу производить необходимые пациенту изменения в настройках.

Используйте приоритет на речь в шуме, чтобы выделить речь из окружающей шумной звуковой обстановки. Таким образом система сама определяет оптимизацию настройки на прослушивание речевых сигналов, в то же время есть окно, где можно установить предпочтительные для пациента настройки. Некоторые клиенты хотели бы слышать все нюансы речи, даже, если будет слышимым несколько окружающий шум в звуковом сигнале. Уменьшите акцента на речь в шуме для тех, кому важен больше комфорт, чем прослушивание тихих речевых сигналов.

Используйте комфорт в шуме для регулирования необходимого усиления, предъявляемого для звукового сигнала в данной обстановке. Для пациентов, которым нужен особый комфорт, данный регулятор дает возможность тонкой подстройки для прослушивания шумов, в ситуациях, где речь не присутствует.



Окно Oasis^{next} Dynamic Amplification Control™



Слово и логотип DECS являются торговыми марками Berafon AG.

Apple, the Apple logo, iPhone, iPad, iPod touch и Apple Watch являются торговыми марками Apple Inc., зарегистрированными в U.S. и других странах. App Store -сервисная марка Apple Inc. Android, Google Play и Google Play logo торговые марки Google Inc.

С 1946 года Бернафон разрабатывает высокотехнологичные слуховые системы которые позволяют нашим пациентам получать настоящее удовольствие от прослушивания звуков. Благодаря Швейцарской инженерной мысли и нашему качественному сервису, мы стремимся удовлетворить потребности наших клиентов. В настоящее время, представители и сотрудники Бернафона более чем в 70 странах мира претворяют в жизнь нашу задачу помогать слабослышащим людям общаться без ограничений.

Штаб-квартира

Швейцария

Бернафон АГ
Моргенштрассе 131
3018 Берн
Тел: +41 31 998 15 15
Факс: +41 31 998 15 90

Россия

Нарвская д. 1А, стр. 1
125130 Москва
Реп. офис
+7 495 5170972
+7 499 9953151

SWISS 
Engineering

Bernafon Companies

Australia • Canada • China • Denmark • Finland • France • Germany • Italy • Japan • Korea • Netherlands • New Zealand • Poland • South Africa • Spain • Sweden • Switzerland • Turkey • UK • USA

www.bernafon.com

bernafon 
Your hearing • Our passion