



OTICON | Opn

Przewodnik po produkcji

2017



oticon
PEOPLE FIRST

Witamy w przewodniku po Oticon Opn™

Paradygmat otwartego dźwięku zwiększa zasięg, a Oticon Opn otwiera świat dźwięków jeszcze większej liczbie użytkowników, również tych z głębszymi ubytkami słuchu.

Dwa nowe modele aparatów Oticon Opn – mały, wyjątkowy miniRITE-T oraz mocny BTE13 PP – dają osobom z ubytkiem słuchu nieznanym przez znaczny do głębokiego możliwość doświadczania rewolucyjnego otwartego dźwięku.

O sukcesie Oticon Opn decyduje przełomowa technika BrainHearing™ i korzyści wynikające z jej stosowania: mniejszy wysiłek słuchowy, większe możliwości zapamiętywania i lepsze rozumienie mowy. Wszystko to jest możliwe dzięki najlepszej w branży, ultraszybkiej i precyzyjnej platformie Velox™. Teraz przedstawiamy szereg stworzonych w oparciu o tę platformę nowych atrakcyjnych funkcji.

Funkcje Tinnitus SoundSupport™ oraz Speech Rescue™ LX są teraz dostępne w każdym aparacie Oticon Opn, niezależnie od modelu czy poziomu technicznego. Nowa ulepszona Tarcza antysprężeniowa LX oferuje więcej narzędzi do

zarządzania sprzężeniem, zaś nowe programy wspierają użytkownika w różnych wymagających sytuacjach akustycznych.

Rozszerzona oferta Oticon Opn uwzględnia również możliwość stosowania metody doboru DSL v5.0. Teraz możesz dopasowywać aparaty słuchowe Oticon Opn nastolatkom, oferując im wiele korzyści – zarówno znakomite funkcje audiologiczne jak i większą liczbę rozwiązań służących łączności. TwinLink™ pozwoli młodym ludziom przesyłać strumieniowo dźwięk z telefonu iPhone® i łączyć się z Internetem.

Oticon Firmware Updater daje Ci niezwykłą możliwość dodawania tych nowych, wysokiej jakości funkcji do aparatów Oticon Opn, których już używają Twoi klienci.

Nowe modele, nowe funkcje, nowe możliwości – teraz masz jeszcze więcej powodów, by wybrać Oticon Opn!



Spis treści

WPROWADZENIE	4
TECHNIKA I FUNKCJE	8
APARATY	24
ŁĄCZNOŚĆ I APLIKACJE	38
DOPASOWANIE	44

INTERAKTYWNY PRZEWODNIK PO PRODUKCIE

Przewodnik po produkcji jest dostępny również w oryginalnej (ang.) wersji cyfrowej z animacjami i linkami na stronie www.oticon.global

Najważniejsze w Oticon Opn

- **Wyjątkowo szybka i precyzyjna technika** dostarcza użytkownikowi dokładniejszych informacji o otoczeniu akustycznym 360° wokół, nawet w trudnym środowisku, i daje dostęp do głosów wielu mówców, pozwalając mu decydować, na czym chce się skoncentrować.
- **Dwie przełomowe funkcje** - OpenSound Navigator™ i Spatial Sound™ LX - współpracują, by użytkownik mógł doświadczać „otwartego świata dźwięków”.
- **Ten nowy paradygmat otwartego dźwięku** umożliwia przełomowa platforma Velox. Dzięki 50 razy szybszemu* przetwarzaniu dźwięku i 64 kanałom częstotliwości malutki chip ma imponujące możliwości techniczne.
- **20/20/30 – korzyści BrainHearing** w głośnym otoczeniu ułatwiają zadanie mózgowi: o 20% mniejszy wysiłek słuchowy, o 20% większe możliwości zapamiętywania, o 30% lepsze rozumienie mowy.**
- **Teraz dowiedzione - nawet w dobrych warunkach akustycznych** Oticon Opn może ograniczać hałas, by znacząco zmniejszać wysiłek wkładany w słuchanie. Jest to możliwe dzięki szybkości i precyzji OpenSound Navigator.***
- **Bezprzewodowa technika TwinLink™** oferuje najlepszą możliwą wydajność audiologiczną i bezprzewodową łączność 2,4 GHz dla najwyższej jakości dźwięku i bardzo niskiego poboru mocy.
- **Pierwszy na świecie aparat słuchowy, który łączy się z Internetem** przez sieć IFTTT, dając użytkownikowi możliwość łączenia się z urządzeniami z technologią Bluetooth® oraz urządzeniami typu „inteligentny dom”, dzięki czemu codzienne życie jest łatwiejsze.

* W porównaniu z Inium Sense.

** Le Goff i in. 2016.

***Lunner, Wendt and Hietkamp 2016, "Effect of noise and noise reduction on listening effort in hearing-impaired listeners", IHCON 2016



Oticon Opn otrzymał dwie nagrody CES 2017

- Tech for a Better World
- Wearable Technologies

“
To naprawdę
zmieniło moje życie”
Bjady Stevenson, użytkowniczka aparatu słuchowego

“
Nareszcie możemy zaoferować
pacjentom rozwiązanie,
które zmienia ich życie”
Paula Schwartz, audioprotetyk

“
Teraz zamiast słyszeć
tylko to, co jest
przede mną, słyszę
wszystko wokół”
Camilla Terkildsen, użytkowniczka aparatu słuchowego

Przytoczone wypowiedzi wyrażają opinie konkretnych osób i mogą nie reprezentować odczuć innych. Wypowiedzi te nie zostały opłacone. Wypowiedzi te mogą nie przesądzać o działaniu urządzenia w przyszłości ani o zadowoleniu innych użytkowników.

Co nowego

Entuzjastyczna reakcja zarówno użytkowników jak i protetyków słuchu po wprowadzeniu Oticon Opn na rynek światowy jest bezprecedensowa.

Teraz oferta Oticon Opn jest bogatsza o nowe modele i funkcje w trzech poziomach technicznych odpowiednie dla osób z ubytkiem słuchu od nieznacznego przez znaczny do głębokiego.



Tinnitus SoundSupport: Dźwięki przynoszące ulgę osobom cierpiącym na szumy uszne

Funkcja oferuje wybór dźwięków, które mogą pomóc ograniczyć uciążliwość szumów usznych. Dźwięki można dostosować do potrzeb i preferencji użytkownika. Zintegrowany generator dźwięków jest dostępny we wszystkich modelach i poziomach technicznych aparatów Oticon Opn.

Str. 21



DSL v5.0:

Bezpieczne i pewne dopasowanie aparatów nastolatkom

Wspiera realizację wytycznych dotyczących protezowania dzieci, aby umożliwić słyszenie w trudnych warunkach akustycznych. Otwiera świat dźwięków, a dzięki bezpośredniemu przesyłaniu strumieniowemu z urządzeń iPad®, iPhone oraz aplikacji IFTTT daje większe możliwości w szkole, gdzie coraz częściej korzysta się z nowoczesnych technologii.

Str. 48



Speech Rescue™ LX:

Dostęp do niesłyszanych wysokotonowych dźwięków

Zapewnia słyszalność dźwięków o dużych częstotliwościach, gdy zawiodły tradycyjne metody. Funkcja Speech Rescue LX dostępna we wszystkich modelach aparatów Oticon Opn poprawia rozumienie mowy u osób mających znaczny do głębokiego ubytek słuchu w paśmie dużych częstotliwości. Jest również odpowiednia w przypadku pacjentów z ubytkiem słuchu postępującym i typu SKI.

Str. 16

Tarcza antysprężeniowa LX:

Szybkie, skuteczne zarządzanie sprzężeniem

Natychmiast wytłumia sprzężenie, aby chronić użytkownika przed niepożądanymi piskami i gwizdami, bez negatywnego wpływu na słyszalność czy jakość dźwięku. System można dostosować do indywidualnych potrzeb w celu optymalizacji jakości dźwięku i efektywności redukcji sprzężenia, przeprowadzając analizę sprzężenia przez Analizator sprzężenia. System działa dla każdego mikrofonu osobno, by zwiększyć skuteczność i dokładność.

Str. 20

miniRITE-T:

Elegancki i dyskretny

Wyposażony w cewkę telefoniczną oraz podwójny przycisk do regulacji głośności i zmiany programów. Oferuje również funkcje Tinnitus SoundSupport i Speech Rescue LX, metodę DSL oraz TwinLink dla bezprzewodowej techniki 2,4 GHz i funkcjonalność Made for iPhone®.

Str. 34

BTE13 PP:

Mocny i kompaktowy

Dzięki poziomowi wyjściowemu do 138 dB SPL to rozwiązanie odpowiednie dla osób z ubytkiem słuchu znacznym do głębokiego. Podwójny przycisk funkcji umożliwia użytkownikowi łatwą zmianę głośności i programów, a wskaźnik LED monitoruje stan aparatu. Aparat oferuje metodę DSL, funkcję Speech Rescue LX, TwinLink dla bezprzewodowej techniki 2,4 GHz oraz funkcjonalność Made for iPhone®.

Str. 36



Wskaźnik LED:

Kontrola stanu aparatu

Intuicyjny, dwukolorowy wskaźnik LED pomaga opiekunom, rodzicom i nauczycielom obsługiwać aparat słuchowy oraz kontrolować stan aparatu. Wskaźnik można skonfigurować zgodnie z indywidualnymi preferencjami.

Str. 49

Listening programs:

Optymalne słyszenie w złożonym środowisku

Optymalizują słyszenie w trudnych sytuacjach akustycznych, np. podczas słuchania wykładu w sali wyposażonej w system pętli indukcyjnej czy muzyki; użytkownik może korzystać z dodatkowych programów (oprócz ogólnego) - dostępne są m.in.: Mowa w hałasie, Muzyka, Komfort, Wykład oraz programy z cewką telefoniczną.

Str. 49



- WPROWADZENIE 4
- TECHNIKA I FUNKCJE 8
- APARATY 24
- ŁĄCZNOŚĆ I APLIKACJE 38
- DOPASOWANIE 44



Ultraszybkie przetwarzanie

1200 MOPS

Wysoka rozdzielczość

24-bitowy procesor DSP

Wysoka moc obliczeniowa

11-rdzeniowy procesor DSP

64

kanały częstotliwości

Prowadzenie analizy ponad

100 razy na sekundę

Górny limit zakresu sygnału wejściowego równy

113 dB SPL

CZY WIESZ, ŻE...?

Procesor Velox zawiera połączenia o długości 76 metrów i 64 miliony elementów aktywnych.

Przedstawiamy platformę Velox™

Najlepsza pod względem rozdzielczości i szybkości

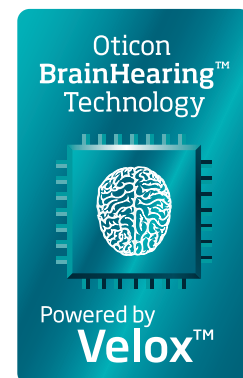
Przełomowa platforma Velox umożliwia zmianę paradygmatu.

Jedenastordzeniowy procesor - 8 rdzeni do przetwarzania sygnałów i 3 rdzenie do obsługi komunikacji bezprzewodowej - daje aparatowi możliwość niezwykle szybkiego działania. Architektura procesora NoC (ang. Network on Chip) z bardzo wąskimi wyżłobieniami (65 nm) w 9 warstwach zapewnia imponującą wydajność, umożliwiającą wykonanie 0,5 mld instrukcji na sekundę (MIPS) i 1,2 mld operacji na sekundę (MOPS). Zużycie prądu wynosi 3,3 mA przy maksymalnym obciążeniu procesora. Dzięki platformie Velox mały aparat słuchowy zasilany baterią 1,4 V zapewnia 50 razy większą moc przetwarzania niż urządzenia poprzednich generacji.

Cyfrowe przetwarzanie sygnału stosuje 24-bitową zmiennoprzecinkową reprezentację na 64 kanałach częstotliwości, aby uzyskać lepszej jakości sygnał o większej rozdzielczości częstotliwościowej - kluczowej, jeśli chce się zapewnić najlepszą jakość dźwięku.

Platforma Velox oferuje rozszerzone liniowe przetwarzanie dźwięków do 113 dB SPL dzięki 24 bitowym przetwornikom A/D dla każdego mikrofonu i wejścia urządzeń zewnętrznych.

Dzięki możliwości aktualizowania oprogramowania platforma Velox jest już dzisiaj gotowa na przyszłe udoskonalenia.



TwinLink™

Bezprzewodowa łączność i obuuszne przetwarzanie w małym, energooszczędnym rozwiązaniu

Nowa technika TwinLink wykorzystuje dwa specjalne systemy radiowe, aby wyjść naprzeciw różnym potrzebom komunikacyjnym.

Technika TwinLink wspiera płynną, energooszczędną komunikację między dwoma aparatami słuchowymi oraz przesyłanie do ucha sygnału z zewnętrznych urządzeń elektronicznych i cyfrowych bez użycia Streamera.

Technika indukcji magnetycznej bliskiego pola (ang. Near-Field Magnetic Induction, NFMI) umożliwia stałą wymianę danych i sygnału audio między dwoma aparatami słuchowymi,

aby zapewnić zaawansowane obuuszne przetwarzanie. Wymiana ta odbywa się przy minimalnym zużyciu prądu.

Dzięki nowej NMFI wymiana danych oraz sygnałów audio między oboma aparatami słuchowymi zachodzi 21 razy na sekundę, czyli 4 razy częściej niż w rozwiązaniach poprzednich generacji.

Stereofoniczna technologia niskiej energii Bluetooth (ang. Bluetooth low energy, BLE) 2,4 GHz łączy Oticon Opn bezpośrednio ze smartfonami i innymi urządzeniami cyfrowymi, zapewniając łatwą, płynną łączność bezprzewodową. Technologia ta umożliwia także bezprzewodowe dopasowanie.



CZY WIESZ, ŻE...?

NMFI z łatwością przemieszcza się wokół ludzkiego ciała i głowy. 2,4 GHz przemieszcza się dobrze w powietrzu, a moc sygnału utrzymuje się na dłuższych dystansach.

W przypadku platformy Velox funkcja bezprzewodowej łączności jest zintegrowana w chipie, aby uzyskać mniejszy pobór mocy, mniejszy rozmiar aparatu i lepszą wydajność.

“ POWIEDZ PACJENTOWI,
że będzie mógł o 30% lepiej rozumieć mowę
w trudnym otoczeniu akustycznym, cieszyć się
o 20% mniejszym wysiłkiem słuchowym
i pamiętać o 20% więcej.



OpenSound Navigator™

CZY WIESZ, ŻE...?

Konwencjonalna technika przełącza między
kilkoma stałymi trybami kierunkowości powoli.
OpenSound Navigator pracuje przełączając
płynnie i niezwykle szybko między niezliczo-
nymi trybami, dzięki czemu sprawdza się we
wszystkich środowiskach akustycznych.

Szybkie, ciągłe aktualizacje sprawiają,
że hałas jest mniejszy nawet między słowami.

OpenSound Navigator™



**Mniejszy wysiłek.
Łatwiejsze zapamiętywanie.
Lepsze rozumienie.**

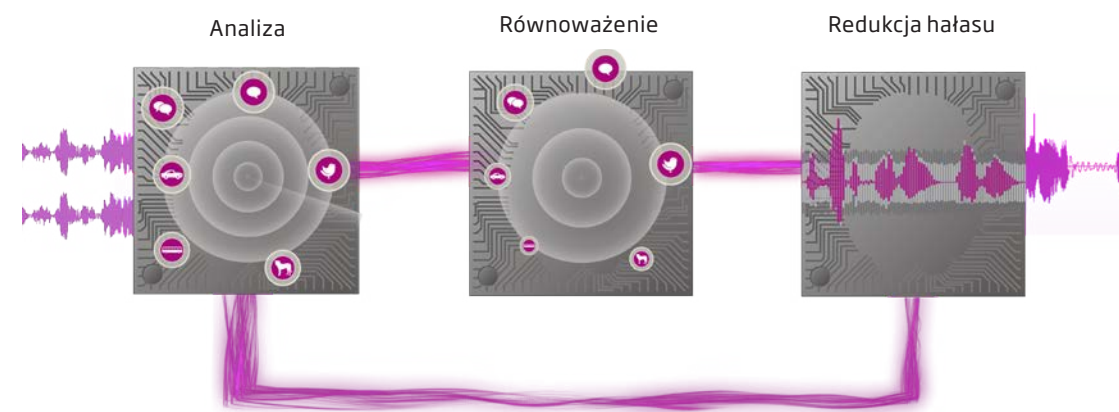
OpenSound Navigator to system przetwarzania
dźwięku, który redukuje hałas, jednocześnie
zachowując wyodrębniony sygnał mowy
docierającej ze wszystkich kierunków. Jest to
możliwe dzięki nowej rewolucyjnej technice
Multiple Speaker Access Technology, która daje
dostęp do głosów wszystkich rozmówców
w dynamicznych środowiskach.

OpenSound Navigator wykorzystuje niezwykle
szybki trzystopniowy proces:

- Skanuje środowisko akustyczne 360° wokół
ponad 100 razy na sekundę, aby rozpoznać
hałas i oddzielić go od mowy.
- Szybko redukuje poziom głośnego hałasu
dochodzącego z określonych kierunków,
jednocześnie chroniąc i zachowując mowę.
- Szybko wytłumia pozostałe („rozproszone”)
hałasy otoczenia – nawet między słowami.

OpenSound Navigator zapewnia pełną, bardziej
zrównoważoną przestrzeń akustyczną i ułatwia
użytkownikowi rozumienie mowy nawet
w złożonych, dynamicznych środowiskach,
pozwalając jednocześnie zachować energię
umysłową.

OpenSound Navigator jest personalizowany
w Genie 2; może być dokładnie dostrojony
za pomocą regulatorów YouMatic LX.



Spatial Sound™ LX



**Lokalizacja, śledzenie i przenie-
szenie uwagi na rozmówców,
których chce się słyszeć**

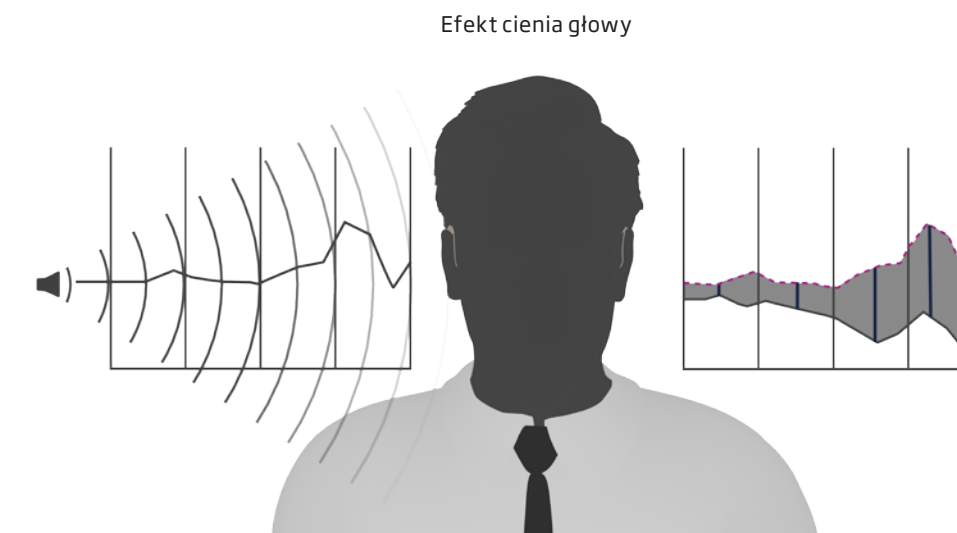
Spatial Sound LX łączy kilka zaawansowanych
rozwiązań technicznych, aby zapewnić
bardziej precyzyjny odbiór przestrzenny,
a tym samym pomóc użytkownikowi określić,
skąd dochodzi dźwięk.

Spatial Sound LX, wykorzystując
energooszczędną i szybką obuszną
komunikację możliwą dzięki NFMI, utrzymuje
międzyuszne różnice natężenia w czterech

pasmach częstotliwości. To pozwala zachować
poczucie lokalizacji i kierunku, naturalnie
zapewniane przez efekt cienia głowy.

Wielopasmowa analiza zapobiega maskowaniu
dużych częstotliwości przez małe. Dzięki temu
międzyuszne różnice natężenia są zachowane
w całym paśmie częstotliwości.

Przestrzenne zarządzanie hałasem, jako element
funkcji Spatial Sound LX, wzmacnia dźwięki
od strony ucha z lepszym stosunkiem SNR
w hałaśliwym środowisku akustycznym.



“ POWIEDZ PACJENTOWI,
że Spatial Sound LX zapewnia pełniejszy,
bardziej naturalny obraz dźwięku, dzięki
czemu pacjent łatwiej określi lokalizację
dźwięków i kierunek, z którego dochodzą.

CZY WIESZ, ŻE...?

Odbiór międzyuszných różnic natężenia
(ILD) to ważny czynnik powodujący, że
mowa i hałas są łatwiej rozróżniane, co
poprawia rozumienie mowy szczególnie
w hałasie.

Międzyuszne różnice natężenia są dete-
kowane w czterech odrębnych pasmach
częstotliwości. Jest to istotne ze względu
na efekt cienia głowy, który jest większy
na dużych częstotliwościach.

“ POWIEDZ PACJENTOWI,
że YouMatic LX pozwala słyszeć dźwięk
dostosowany do sposobu, w jaki pacjent
chce słyszeć.

YouMatic™ LX



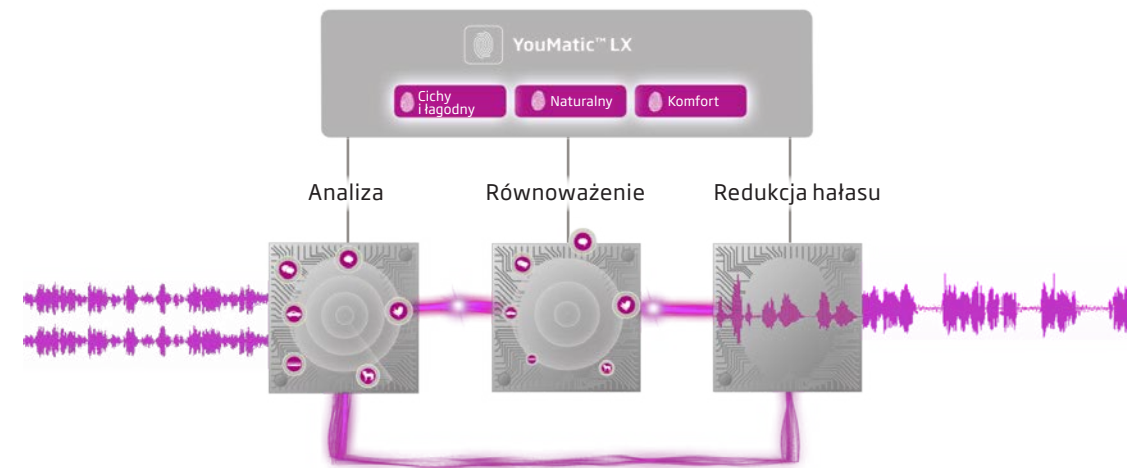
Dostosowanie OpenSound Navigator do indywidualnych potrzeb i preferencji

YouMatic LX to funkcja personalizacji aparatów Oticon Opn, która inteligentnie określa, w jakich warunkach akustycznych i w jakim zakresie ma się włączać OpenSound Navigator w różnych środowiskach akustycznych.

Dzięki YouMatic LX OpenSound Navigator daje użytkownikowi optymalne, pełne wrażenia słuchowe - doświadczenie otwartego dźwięku, a jednocześnie zapewnia możliwie najlepsze rozumienie mowy w trudnym, hałaśliwym otoczeniu.

YouMatic LX jest automatycznie konfigurowany podczas procesu dopasowania w oparciu o indywidualne preferencje użytkownika: słuchowe oraz dotyczące dźwięku.

Regulator YouMatic LX stanowi integralną część ekranu OpenSound Navigator w Genie 2 i umożliwia precyzyjne dostosowanie działania OpenSound Navigator tak, by odpowiadał indywidualnym potrzebom.



CZY WIESZ, ŻE...?

Badania pokazują, że ludzie mają różne oczekiwania co do tego, w jakim stopniu aparaty słuchowe powinny wspomagać ich w trudnych warunkach akustycznych.

Personalizacja jest integralnym elementem opieki protetycznej zorientowanej na pacjenta, ta zaś zwiększa zadowolenie pacjenta, daje mu większe poczucie kontroli i sprawia, że lepiej przestrzega on zaleceń protetyka.

Speech Guard™ LX



Lepsze rozumienie mowy w głośnym otoczeniu

Speech Guard LX zachowuje wyraźny, przejrzysty dźwięk i szczegóły mowy, aby zapewnić lepsze rozumienie przy mniejszym wysiłku, nawet w złożonym środowisku akustycznym.

Speech Guard LX stosuje adaptacyjną kompresję i jest jedyną techniką wzmocnienia, która łączy korzyści wzmocnienia liniowego i szybkiej kompresji. Liniowe wzmocnienie jest stosowane w 12-decybelowym oknie dynamiki, dzięki czemu zachowane są elementy modulacji amplitudowej w sygnale mowy.

Gdy pojawiają się duże zmiany natężenia dźwięku, Speech Guard LX szybko dostosowuje wzmocnienie, aby zachować słyszalność oraz dopasowuje dźwięk do ograniczonego zakresu dynamiki słyszenia osoby z ubytkiem słuchu.

Speech Guard LX korzysta z nowego rozszerzonego zakresu dynamiki wejściowej, zapewnianego przez Szeroką Dynamikę, aby zachować czysty i przejrzysty dźwięk.



“ POWIEDZ PACJENTOWI,
że Speech Guard LX poprawia rozumienie mowy w hałasie i ułatwia śledzenie rozmowy w wielu sytuacjach - w środowiskach cichych do głośnych, nawet gdy mówi kilka osób.

CZY WIESZ, ŻE...?

Korzyści adaptacyjnej kompresji funkcji Speech Guard LX zostały udokumentowane w wielu badaniach - między innymi w badaniu przeprowadzonym przez Pitmann i in. (2014) Speech Guard LX okazała się lepsza niż wolno i szybko działająca metoda kompresji.

“ POWIEDZ PACJENTOWI,
że Speech Rescue LX poprawia rozumienie mowy, umożliwiając słyszenie większej liczby dźwięków mowy, takich jak spółgłoski „s” i „f”.

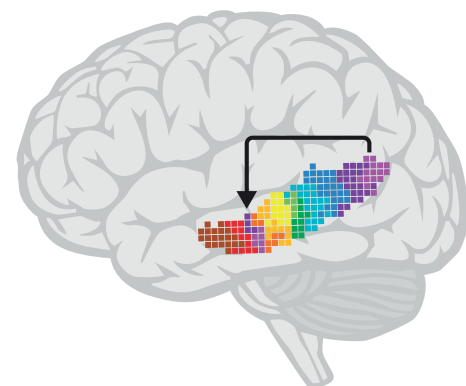
Speech Rescue™ LX



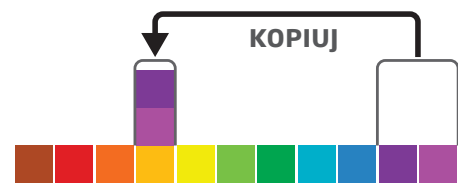
Lepsze słyszenie dźwięków wysokotonowych

Brak wysokotonowych dźwięków, takich jak spółgłoski „s” lub „f” może utrudniać nadążanie za rozmową i rozumienie. Opracowana przez Oticon metoda obniżania częstotliwości, zwana kompozycją częstotliwości, poprawia rozumienie mowy, „odzyskując” głoski, których inaczej pacjent by nie słyszał.

OpenSound Navigator efektywnie poprawia stosunek sygnału do szumu, dzięki czemu funkcja Speech Rescue LX jest, jeszcze bardziej skuteczna. Współdziałanie obu systemów odbywa się na dwa sposoby: hałas w zakresie wysokich tonów jest redukowany przez OpenSound Navigator, aby uzyskać dostęp do niesłyszanych dźwięków mowy o dużych częstotliwościach. Następnie Speech Rescue LX kopiuje te dźwięki do pasma średnich częstotliwości, w którym hałas także został już wytłumiony przez OpenSound Navigator.



W połączeniu z funkcją Speech Guard LX daje to użytkownikom mającym ubytek słuchu umiarkowany przez znaczny do głębokiego (w zakresie dużych częstotliwości) dostęp do wysokotonowych dźwięków, których nie słyszą. Trzyetapowa metoda „skopiuj i zachowaj” kopiuje niesłyszalne dla pacjenta wysokotonowe dźwięki, przenosi je do zakresu najwyższych częstotliwości wzmacnianych przez aparat słuchowy, które pacjent jest w stanie usłyszeć (ang. Maximum Audible Output Frequency, MAOF), zachowując przy tym wzmacnienie małych częstotliwości, dzięki czemu zapewnia słyszenie samogłosek bez utraty jakości dźwięku.



CZY WIESZ, ŻE...?

Speech Rescue LX wykorzystuje technikę obniżania częstotliwości uwzględniającą przebieg ubytku słuchu pacjenta. Niesłyszane przez niego dźwięki o dużych częstotliwościach są kopiowane i przenoszone do granicznych obszarów pasma częstotliwości, które słyszy. Dźwięki nie są kopiowane do pasm poniżej 1600 Hz, ponieważ nadrzędnym celem Speech Rescue jest ochrona informacji przenoszonych przez małe częstotliwości oraz umożliwianie słyszenia sygnałów wysokotonowych.

Soft Speech Booster LX

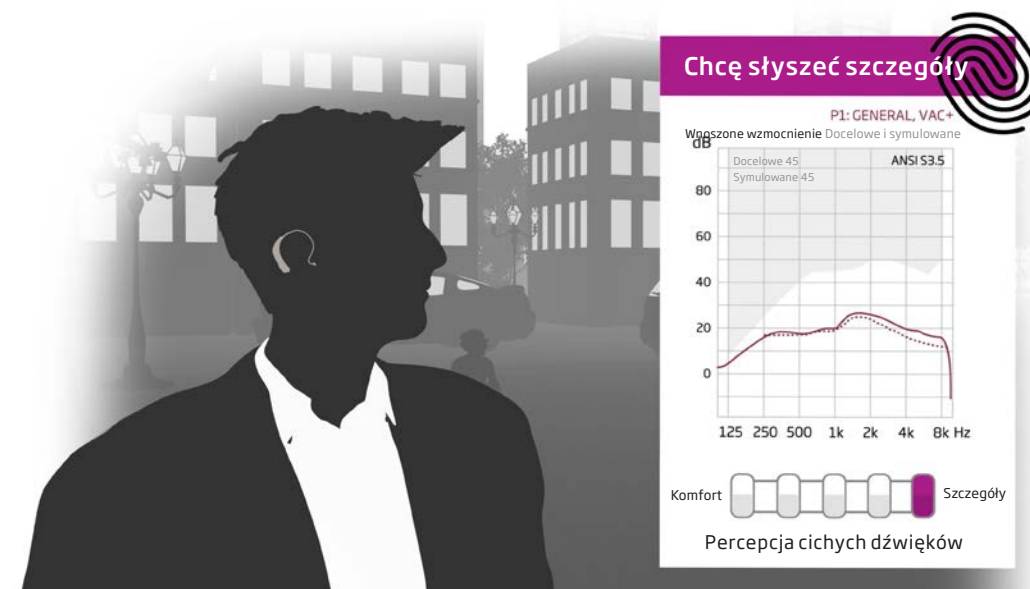


Lepsze rozumienie cichej mowy nawet o 20%

Soft Speech Booster LX sprawia, że ciche dźwięki są słyszalne dla osób z ubytkiem słuchu. Zwiększając dostęp do cichych dźwięków, które występują w większości sytuacji i rozmów, Soft Speech Booster LX poprawia rozumienie cichej mowy nawet do 20%.

Metoda dopasowania Oticon VAC+ zapewnia dobre wzmacnienie głosek od cichych po umiarkowanie głośne, zachowując jednocześnie komfortowy odbiór głośniejszych dźwięków.

Soft Speech Booster LX można personalizować za pomocą pytań i plików dźwiękowych w Genie 2, aby zapewnić dopasowanie dostosowane do indywidualnych preferencji dotyczących cichych dźwięków, w celu optymalnego zrównoważenia komfortu i precyzji słyszenia.



“ POWIEDZ PACJENTOWI,
że Soft Speech Booster LX zwiększa dostęp do cichych dźwięków, dzięki czemu pacjent może do 20% lepiej rozumieć cichą mowę bez zwiększania głośności aparatu słuchowego.

CZY WIESZ, ŻE...?

Ponad 75% normalnej mowy zawiera ciche dźwięki.

Oticon opracował aplikację, która pokazuje, jak wiele informacji z zakresu cichych dźwięków występuje w normalnej mowie. Aplikację Soft Speech Booster znajdziesz w App Store.

“ POWIEDZ PACJENTOWI,
że będzie mógł doświadczyć wysokiej jakości dźwięku, zwłaszcza słuchając muzyki lub prowadząc rozmowę w głośnym otoczeniu.

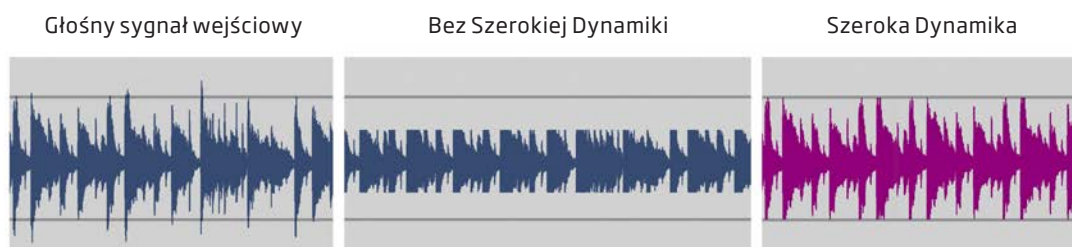
Szeroka Dynamika



Lepsza jakość dźwięku w głośnym otoczeniu

Szeroka Dynamika zwiększa zakres dynamiki sygnału wejściowego, przetwarzając sygnały wejściowe w zakresie do 113 dB SPL, aby zapewnić lepszą jakość dźwięku bez zniekształceń i artefaktów na dużych poziomach wejściowych. Utrzymuje jednocześnie niezmienną jakość na małych poziomach wejściowych. Zakres działania Szerokiej Dynamiki wynosi od 5 do 113 dB SPL.

Dzięki zachowaniu głosek mowy na dużych poziomach wejściowych użytkownik cieszy się lepszymi wrażeniami słuchowymi bez zniekształceń nawet w głośnych środowiskach. Szeroka Dynamika jest cenna dla użytkownika zwłaszcza podczas słuchania muzyki lub prowadzenia rozmowy w hałaśliwym, dynamicznym otoczeniu, gdzie wartości szczytowe mogą przekraczać dostępny zakres dynamiki sygnału wejściowego.



CZY WIESZ, ŻE...?

Wartości szczytowe sygnału mowy wynoszą zwykle około 12 dB powyżej i 18 dB poniżej średniego poziomu mowy. Dla porównania muzyka jest o wiele bardziej dynamiczna - wartości szczytowe osiągają maksymalnie 30 dB.

Całkowite zniekształcenia harmoniczne (THD) to miara zniekształceń w aparacie słuchowym. Szeroka Dynamika dopuszcza mniej niż 5% zniekształceń do poziomu 113 dB SPL.

Menedżer szumu wiatru

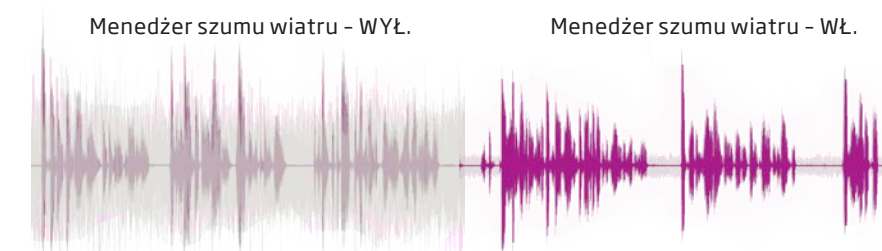


Lepszy dostęp do mowy na wietrze

Dzięki potężnej platformie Velox Menedżer szumu wiatru oferuje innowacyjne i niezwykle skuteczne tłumienie szumu wiatru. Bardzo szybkie estymatory analizują obecność szumu wiatru 500 razy na sekundę w 16 kanałach częstotliwości, w celu szybkiego i precyzyjnego wprowadzania redukcji szumu wiatru nawet o 30 dB. Menedżer wytłumia szum wiatru w czasie krótszym niż 50 ms, co oznacza, że jest wystarczająco szybki, by precyzyjnie wytłumiać szum wiatru pojawiający się między słowami.

Celem Menedżera jest wytłumianie szumu wiatru oraz szybkie zapewnianie stabilnego i komfortowego poziomu głośności użytkownikowi aparatów słuchowych, tak by mógł on skupić się na mowie, która jest dla niego istotna.

Gdy obecna jest mowa, stosunek sygnału do szumu zostaje zachowany, ponieważ szum wiatru jest wytłumiany, jeśli jest głośniejszy niż mowa. Gdy mowa nie występuje, system agresywnie wytłumia szum, by zapewnić komfort przy wietrznej pogodzie.



“ POWIEDZ PACJENTOWI,
że Menedżer szumu wiatru skutecznie wytłumia irytujący szum wiatru, nawet ten występujący między słowami podczas rozmowy.

CZY WIESZ, ŻE...?

Siła, z jaką wieje wiatr, zmienia się często i nieregularnie; wiatr powoduje powstawanie nieprzyjemnego „szorstkiego” dźwięku w aparatach słuchowych. Dlatego wielu użytkowników nie chce używać aparatów słuchowych już przy umiarkowanym wietrze.

Menedżer szumu wiatru wytłumia także hałas powstający przy dotykaniu powierzchni aparatu słuchowego.

“ POWIEDZ PACJENTOWI,
 że Tarcza antysprzężeniowa LX pozwoli mu cieszyć się czystszym dźwiękiem, bez irytującego piszczenia, nawet w codziennych sytuacjach sprzyjających powstawaniu sprzężenia - na przykład przy powitalnym uścisku.

Tarcza antysprzężeniowa LX



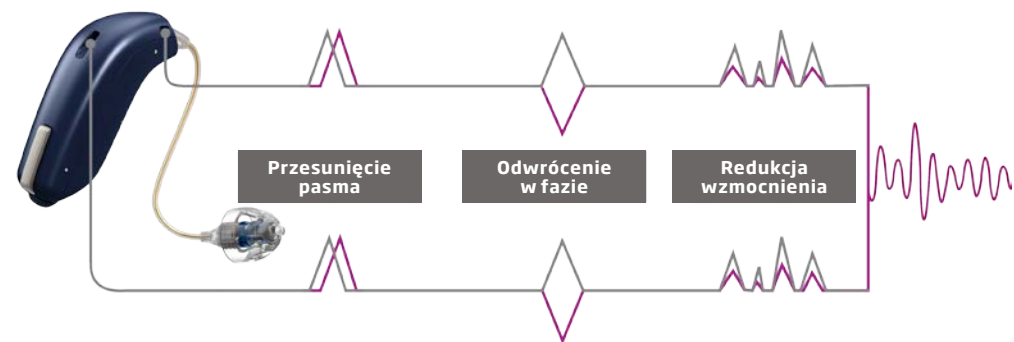
Szybkie i skuteczne redukowanie sprzężenia dzięki dwumikrofonowemu systemowi antysprzężeniowemu

Sprzężenie jest niekomfortowe i irytujące. Dzięki Tarczy antysprzężeniowej LX aparaty Oticon Opn zapewniają ultraszybkie i skuteczne zarządzanie sprzężeniem, nie pogarszając słyszalności ani jakości dźwięku.

Aby zwiększyć skuteczność i dokładność Tarcza antysprzężeniowa LX działa dla każdego mikrofonu osobno. W każdym z torów

współpracują trzy niezależne techniki, aby natychmiast wytłumić potencjalne sprzężenie. Jeżeli jest to niezbędne, aktywuje się przesunięcie częstotliwości, które zwiększa skuteczność odwrócenia fazy oraz chwilową redukcję wzmocnienia.

Tarcza antysprzężeniowa LX pozwala na większą elastyczność procesu dopasowania, ponieważ zwiększa się graniczna wartość wzmocnienia, powyżej której konieczne staje się zastosowanie systemu antysprzężeniowego.



CZY WIESZ, ŻE...?
 Są dwa rodzaje sprzężenia: słyszalne - sprzężenie „materializuje” się w postaci pisku, gwizdu; niesłyszalne - sprzężenie wpływa na jakość dźwięku i pojawia się, gdy aparat pracuje na granicy sprzężenia.

Tarcza antysprzężeniowa LX zapobiega obu rodzajom sprzężenia.

Tinnitus SoundSupport™



Wybór dostosowanych do potrzeb pacjenta dźwięków przynoszących ulgę w szumach usznych

Funkcję Tinnitus SoundSupport można aktywować we wszystkich aparatach słuchowych Oticon Opn, niezależnie od modelu czy poziomu technicznego. Zintegrowany generator dźwięków oferuje szeroką gamę dźwięków, w tym cztery dźwięki szerokopasmowe (ukształtowany do audiogramu, biały, różowy i czerwony) oraz trzy dźwięki imitujące szum oceanu. Dźwięki natury są dynamiczne, ale kojące i bardzo obiecujące jeśli chodzi o ograniczenie uciążliwości szumów usznych.

Każdy mózg funkcjonuje inaczej. W terapii części pacjentów wymagane są dźwięki o większej

dynamice lub wyjątkowej jakości. Funkcja Tinnitus SoundSupport ma na celu usprawnienie procesu dopasowania, a jednocześnie zapewnienie pacjentowi indywidualnego podejścia - terapii dostosowanej do jego potrzeb. Dla każdego z dźwięków szerokopasmowych możesz zastosować jedną z czterech opcji modulacji, aby dźwięki przynoszące ulgę w większym stopniu odpowiadały potrzebom i preferencjom pacjenta.

Pacjent może regulować głośność dźwięków przynoszących ulgę przyciskiem aparatu słuchowego lub w bardziej dyskretny sposób - za pomocą aplikacji Oticon ON.



“ POWIEDZ PACJENTOWI,
 że funkcje Tinnitus SoundSupport i OpenSound Navigator dają mu podwójną korzyść - zrównoważony, bogaty dźwięk, który nie obciąża nadmiernie mózgu oraz wydajne rozwiązanie przynoszące ulgę w szumach usznych. To pozwoli wpłynąć pozytywnie na postrzeganie szumów usznych.

CZY WIESZ, ŻE...?
 terapia szumów usznych bez odpowiedniej konsultacji i edukowania pacjenta nie jest pełna. Oticon oferuje zestaw materiałów stanowiący element naszego rozwiązania do terapii szumów usznych, który ułatwi Ci pracę z pacjentem.

Przegląd funkcji

Analizator sprzężenia	Analizuje ryzyko pojawienia się sprzężenia przy zaleconym wzmacnieniu i wybranych parametrach akustyki w Genie 2.	
Aplikacja i pilot zdalnego sterowania	Aplikacja Oticon ON lub pilot pozwalają dyskretnie regulować głośność, zmienić program lub sterować źródłami dźwięku.	str. 40 str. 41
Automatyczny Menedżer Adaptacji	Dostosowuje ustawienia aparatu w 3 etapach, by użytkownik stopniowo przyzwyczajał się do nowego rozwiązania.	
Bass Boost	Kompensuje „ucieczkę” niskich dźwięków podczas przesyłania sygnału audio w przypadku dopasowania otwartego.	
Kanały przetwarzania	Analizuje i przetwarza dane w 64 kanałach ponad 100 razy na sekundę.	str. 10
Listening Programs	Programy ułatwiają słyszenie w trudnych warunkach akustycznych, gdy pacjent potrzebuje dodatkowego wsparcia, np. korzystając z pętli indukcyjnej.	str. 49
Made for iPhone®	Informuje o kompatybilności. „Made for iPhone” oznacza, że aparat słuchowy i akcesoria zostały zaprojektowane w celu łączenia z telefonem iPhone oraz otrzymały certyfikat producenta jako spełniające standardy wydajności firmy Apple™.	str. 40
Menedżer szumu wiatru	Chroni przed dyskomfortem powodowanym przez szum wiatru.	str. 19
Metody dopasowania	VAC+, NAL-NL1, NAL-NL2 oraz DSL v5.0	str. 48
NFMI	Technika indukcji magnetycznej bliskiego pola (ang. Near-Field Magnetic Induction) zwiększa szybkość komunikacji i szerokość pasma między dwoma aparatami słuchowymi przy bardzo małym poborze mocy.	str. 11
Obuuszna koordynacja	Koordynuje zmiany programu i głośności między dwoma aparatami słuchowymi.	
Obuuszne przetwarzanie	Stała wymiana między dwoma aparatami słuchowymi danych dotyczących natężenia dźwięku w każdym uchu, w celu zachowania różnic występujących w sygnale wejściowym między uszami.	
OpenSound Navigator	Wspomaga słyszenie, nieustannie analizując środowisko, równoważąc źródła dźwięków, dzięki czemu dźwięk, na którym użytkownik się skupia, jest wyraźny, a dźwięki otoczenia mniej przeszkadzają. Wytlumia także pozostałe hałasy, by środowisko akustyczne było bardziej dostępne.	str. 12
Oticon Firmware Updater	Umożliwia uaktualnianie (dodawanie ulepszonych i nowych funkcji) aparatów słuchowych opartych na platformie Velox oraz rozwiązań do łączności za pomocą jednego kliknięcia.	str. 48
Otwarta kierunkowość	W ramach dostosowania działania OpenSound Navigator do indywidualnych potrzeb pacjenta możliwe jest również ustawienie konwencjonalnego trybu kierunkowości zwanego kierunkowością otwartą.	
Pasma dopasowania	16 pasm dla dokładnego dostosowania i większej liczby opcji precyzyjnych ustawień podczas dopasowania aparatów.	
Powiadomienia akustyczne	Informują i ostrzegają użytkownika podczas codziennego korzystania z aparatów; np. sygnał początkowy (dźwięki), ostrzeżenie o słabej baterii itp.	

Program telefoniczny	Optymalizuje działanie aparatu słuchowego podczas rozmów telefonicznych, wykorzystując mikrofon aparatu słuchowego i/lub cewkę.	
Przestrzenne zarządzanie hałasem	Optymalizuje słyszenie w asymetrycznym, głośnym środowisku.	
Redukcja nagłych głośnych dźwięków	Chroni przed nagle pojawiającymi się głośnymi dźwiękami i szybko wraca do poprzednich ustawień, w celu zachowania dobrej słyszalności; dostępne są trzy poziomy regulacji oraz wyłączenie.	
Rejestracja danych	Zapamiętuje korzystanie z regulacji głośności, zmiany programów oraz ogólny czas korzystania z aparatu.	
REM AutoFit	Pozwala dostosowywać dopasowanie do indywidualnej akustyki ucha.	
Soft Speech Booster LX	Wprowadza indywidualne wzmacnienie cichych dźwięków, aby poprawić rozumienie cichej mowy.	str. 17
Sound Studio	Oferuje duży wybór scen dźwiękowych, pozwalając symulować różne środowiska akustyczne podczas dostrajania aparatu, co ułatwia osiągnięcie lepszego pierwszego dopasowania.	str. 46
Spatial Sound LX	Stosuje obuuszną kompresję w celu zapewnienia precyzyjnego odbioru przestrzennego, co pomaga użytkownikowi lokalizować źródła dźwięków.	str. 13
Speech Guard LX	Zachowuje dynamikę sygnału mowy, łącząc korzyści przetwarzania liniowego oraz kompresji.	str. 15
Speech Rescue LX	Sprawia, że wysokotonowe dźwięki, takie jak spółgłoski „s” lub „f”, są lepiej słyszalne, wykorzystując metodę obniżania częstotliwości (kompozycję częstotliwości).	str. 16
Stereo Streaming	Przesyła dźwięk wejściowy strumieniowo w jakości stereo.	str. 40
Szeroka Dynamika	Zwiększa zakres dynamiki sygnału wejściowego, przetwarzając sygnał do 113 dB SPL, aby zachować jakość dźwięku nawet na dużych poziomach wejściowych.	str. 18
Tarcza antysprężeniowa LX	Stosuje ultraszybki i skuteczny system zarządzania sprzężeniem, który ogranicza sprzężenie bez wpływu na jakość dźwięku i słyszalność.	str. 20
Telefon Auto	Automatycznie aktywuje w aparacie słuchowym program do rozmowy przez telefon stacjonarny z zamontowanym specjalnym magnesem.	
Tinnitus SoundSupport	Udostępnia różne dźwięki przynoszące ulgę w szumach usznych, w tym odprężające szumy oceanu.	str. 21
TwinLink	Łączy dwie różne techniki radiowe w innowacyjnym bezprzewodowym systemie komunikacji; wykorzystuje jedną technikę, by wspierać płynną, energooszczędną obuuszną komunikację między dwoma aparatami słuchowymi (NFMI) i drugą do komunikacji z zewnętrznymi urządzeniami elektronicznymi i cyfrowymi (2,4 GHz).	str. 11
YouMatic LX	Uwzględnia indywidualne preferencje pacjenta w odbiorze dźwięków, wpływając na poziom wzmacnienia i stopień działania automatyk.	str. 14

Aparaty

- WPROWADZENIE 4
- TECHNIKA I FUNKCJE 8
- APARATY 24**
- ŁĄCZNOŚĆ I APLIKACJE 38
- DOPASOWANIE 44

Rozwiązania audiologiczne w Oticon Opn 1, Opn 2 i Opn 3

Ubytek słuchu powoduje, że do mózgu dociera ograniczona liczba szczegółów akustycznych. A im mniej szczegółów mózg otrzymuje, tym trudniej mu zrozumieć dźwięk. Oticon Opn 1, Opn 2 i Opn 3 zapewniają dostęp do otoczenia akustycznego w zakresie 360°, ale różnią się sposobem, w jaki wspomagają mózg w nadawaniu znaczenia dźwiękom.

Kluczowe dla wspomaganie mózgu w nadawaniu znaczenia dźwiękom są trzy funkcje Oticon Opn:



OpenSound Navigator otwiera świat dźwięków, zachowując wyraźny sygnał mowy i redukując hałas, który utrudnia rozumienie. W zależności od stopnia wsparcia techniki BrainHearing redukcja hałasu w różnych sytuacjach akustycznych sięga od 9 dB do 3 dB.



Spatial Sound LX chroni ważne informacje dotyczące lokalizacji dźwięku. W rodzinie aparatów Oticon Opn najpełniejszą informację o przestrzeni akustycznej oferuje Oticon Opn 1 operujący w zakresie czterech pasm częstotliwości.



Speech Guard LX wzmacnia i zachowuje wyraźny sygnał mowy, ułatwiając mózgowi wyodrębnianie mowy z hałasu. Różnica między aparatami Opn 1, Opn 2 i Opn 3 wynika z różnic w zakresie wielkości sygnału wejściowego oraz z zakresu działania liniowego okna sięgającego od 12 dB do 9 dB - dlatego poszczególne aparaty Oticon Opn zapewniają różny poziom percepcji głosek mowy.

Na stopień wsparcia mózgu oferowany przez aparaty Oticon Opn w różnych sytuacjach akustycznych wpływa również wiele innych funkcji, m.in. Szeroka Dynamika, Przestrzenne zarządzanie hałasem, szerokość pasma czy liczba kanałów przetwarzania.

Oticon Opn 1 daje największe wsparcie w różnych warunkach akustycznych, niezależnie od wieku użytkownika i jego stylu życia.

Zestawienie aparatów Oticon Opn

	Oticon Opn 1	Oticon Opn 2	Oticon Opn 3
Rozumienie mowy			
OpenSound Navigator™	poziom 1	poziom 2	poziom 3
- poziom równoważenia wzmocnienia	100%	50%	50%
- maksymalna redukcja hałasu	9 dB	5 dB	3 dB
Speech Guard™ LX	poziom 1	poziom 2	poziom 3
Spatial Sound™ LX	4 pasma częstotliwości	2 pasma częstotliwości	2 pasma częstotliwości
Soft Speech Booster LX	•	•	•
Speech Rescue™ LX	•	•	•
Jakość dźwięku			
Szeroka Dynamika	•	•	-
Przestrzenne zarządzanie hałasem	•	•	-
Pasma dopasowania	10 kHz	8 kHz	8 kHz
Kanały przetwarzania	64	48	48
Bass Boost (streaming)	•	•	•
Komfort słyszenia			
Redukcja nagłych głośnych dźwięków	4 konfiguracje	Wł./Wył.	Wł./Wył.
Tarcza antysprzężeniowa LX	•	•	•
Menedżer szumu wiatru	•	•	•
Personalizacja i optymalizacja			
YouMatic™ LX	3konfiguracje	2 konfiguracje	1 konfiguracja
Pasma dopasowania	16	14	12
Listening Programs	•	•	•
Otwarta kierunkowość	•	•	•
Menedżer adaptacji	•	•	•
Metody dopasowania	VAC+, NAL-NL1+2, DSL v5.0	VAC+, NAL-NL1+2, DSL v5.0	VAC+, NAL-NL1+2, DSL v5.0
Łączność			
Stereo streaming (2,4 GHz)	•	•	•
Made for iPhone®	•	•	•
Aplikacja Oticon ON	•	•	•
ConnectClip	•	•	•
Pilot zdalnego sterowania 3.0	•	•	•
Adapter TV 3.0	•	•	•
Szczególne potrzeby			
Tinnitus SoundSupport™	•	•	•

POWIEDZ PACJENTOWI, że tylko aparaty Oticon Opn otwierają przestrzeń dźwiękową, obejmując głosy wielu mówców w trudnych warunkach akustycznych. Trzeba tylko wybrać odpowiednią wersję.

CZY WIESZ, ŻE...? Niezależnie od wieku i stylu życia użytkownika, Oticon zawsze poleca aparaty Opn 1, ponieważ zapewniają maksymalne wsparcie w różnych środowiskach akustycznych - od prostych po złożone.

Różnice między aparatami Oticon Opn a możliwość wspomagania mózgu

Wsparcie BrainHearing jest możliwe dzięki wyjątkowemu połączeniu technik współpracujących w celu zmniejszenia wysiłku wkładanego w słuchanie i zapewnienia mózgowi lepszych warunków funkcjonowania. Wszystkie trzy aparaty z rodziny Opn oferują wyjątkową możliwość doświadczania otwartego świata dźwięków z dostępem do głosów wielu mówców.

Jednak różnią się stopniem, w jakim wspomagają mózg w zakresie szybkiej redukcji hałasu, lokalizacji dźwięków, rozumienia mowy oraz personalizacji wrażeń słuchowych – **czyli różnią się stopniem zapewnianego użytkownikowi wsparcia techniki BrainHearing.**



Produkt	Wsparcie BrainHearing	Dostęp do głosów wielu mówców	Szybka redukcja hałasu	Lokalizacja dźwięków	Rozumienie mowy	Personalizacja
Oticon Opn 1	Poziom 1	Tak	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●
Oticon Opn 2	Poziom 2	Tak	● ●	● ●	● ●	● ●
Oticon Opn 3	Poziom 3	Tak	●	●	●	●

Funkcje wspierające:

- OpenSound Navigator
- Spatial Sound LX

- OpenSound Navigator
- Pasma częstotliwości

- Speech Guard LX
- Spatial Sound LX
- Szeroka Dynamika
- Pasma

- OpenSound Navigator
- Speech Guard LX
- Szeroka Dynamika
- Pasma
- Pasma częstotliwości

- Pasma dopasowania
- YouMatic LX
- Soft Speech Booster LX



1. Dostęp do głosów wielu mówców

Doświadczanie otwartego świata dźwięków opiera się na zapewnieniu otwartego dostępu do głosów wielu mówców nawet w głośnym otoczeniu.



2. Szybka redukcja hałasu

W warunkach hałasu mózg musi pracować intensywniej, co wymaga większego wysiłku, dlatego istotna jest szybka i precyzyjna redukcja hałasu dochodzącego z określonych kierunków, jak również „rozproszonego” hałasu otoczenia, aby możliwe było wyodrębnienie wyraźnego sygnału mowy.



3. Lokalizacja dźwięków

W sytuacji, gdy doświadczanie otwartego świata dźwięków daje dostęp do wszystkich dźwięków, ważne jest, aby użytkownik otrzymywał precyzyjną informację o lokalizacji dźwięku, a dzięki temu mógł decydować, na czym się skupić.



4. Rozumienie mowy

Sygnał mowy, niezależnie od lokalizacji źródła, jest wzmacniany i staje się wyraźniejszy, aby zapewnić jak najlepsze rozumienie mowy przy mniejszym wysiłku oraz bogatsze wrażenia słuchowe.



5. Personalizacja

Działanie Oticon Opn jest optymalizowane dzięki wprowadzeniu ustawień opartych na indywidualnych potrzebach i osobistych preferencjach użytkownika.



Wspomagając mózg, Oticon Opn znacznie redukuje wysiłek słuchowy...

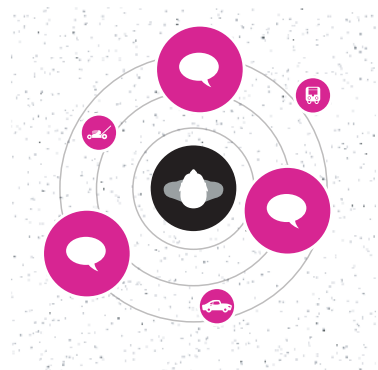
W trudnych warunkach akustycznych ograniczenia techniczne tradycyjnych aparatów słuchowych powodują, że w celu uzyskania wyraźnego sygnału mowy, którego źródło znajduje się przed użytkownikiem aparatów, wykorzystuje się wąską kierunkowość. Wszystkie pozostałe dźwięki - zarówno mowa jak i hałas - są tłumione, co ogranicza odbiór dźwięku i skutkuje nienaturalnymi wrażeniami słuchowymi. Ale dzięki szybkości i precyzji techniki umożliwiającej słyszenie wielu mówców (Multiple Speaker Access Technology, MSAT) OpenSound Navigator potrafi wytłumiać hałas na tyle, by znacząco zmniejszyć wysiłek wkładany w słuchanie,* a jednocześnie dawać możliwość doświadczania otwartego świata dźwięków.

Tradycyjna technika



Tradycyjna kierunkowość - zapewnia słyszenie wybranego mówcy, wytłumiając pozostałe dźwięki.

MSAT w: Oticon Opn 1



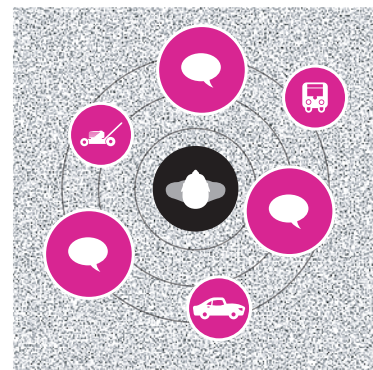
Słyszenie wymagające najmniej wysiłku - maksymalna redukcja hałasu otoczenia oraz szybka redukcja hałasu dochodzącego z określonych kierunków przy jednoczesnym zachowaniu sygnału mowy.

Oticon Opn 2



Słyszenie wymagające mniej wysiłku - umiarkowana redukcja hałasu otoczenia oraz redukcja hałasu dochodzącego z określonych kierunków przy jednoczesnym zachowaniu sygnału mowy.

Oticon Opn 3



Słyszenie wymagające stosunkowo mniej wysiłku - redukcja hałasu otoczenia w stopniu podstawowym oraz redukcja hałasu dochodzącego z określonych kierunków przy jednoczesnym zachowaniu sygnału mowy.

- Hałas otoczenia - hałas „rozproszony”, dochodzący ze wszystkich kierunków
- Źródła hałasu między rozmówcami - hałas dochodzący z określonych kierunków
- Wyodrębniona mowa

* Wendt i in. 2016, Lunner i in. 2016.

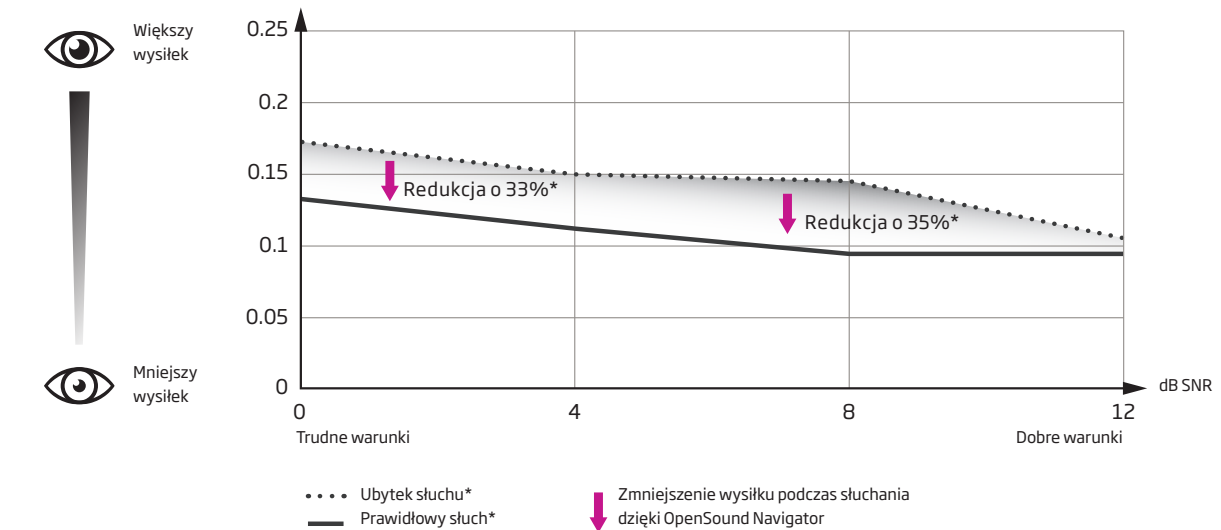
** Pełny efekt OpenSound Navigator™ dostępny tylko w Oticon Opn 1.

... zarówno w dobrych jak i trudnych warunkach akustycznych

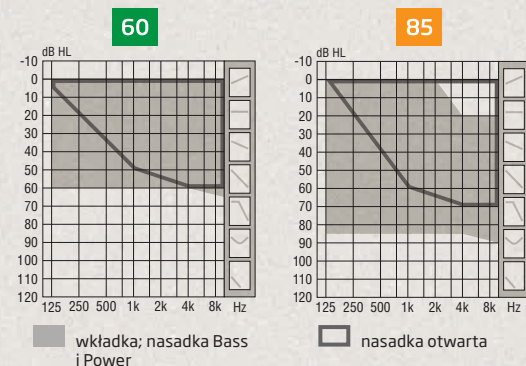
Mózg osoby niedosłyszącej musi pracować intensywniej, aby nadawać znaczenie dźwiękom. Nowe badania wykorzystujące pupilometrię do obiektywnego pomiaru wysiłku słuchowego pokazują zdecydowane zwiększenie obciążenia mózgu u osób z ubytkiem słuchu, nawet w dobrym, sprzyjającym komunikacji otoczeniu akustycznym, w którym hałas jest cichszy niż sygnał mowy, a poziom rozumienia mowy jest wysoki.

Aparaty Oticon Opn redukują hałas tak, że słuchanie wymaga znacznie mniejszego wysiłku nawet w tych prostych środowiskach akustycznych. Dzięki temu Oticon Opn pozwala znacząco zredukować różnicę w poziomie wysiłku słuchowego, jakiego wymaga słyszenie i rozumienie w przypadku osoby z ubytkiem słuchu i osoby z prawidłowym słuchem. Oticon Opn 1 zapewnia największe wsparcie w różnych środowiskach akustycznych.**

Wysiłek słuchowy wyznaczony na podstawie maksymalnego rozszerzenia źrenic (mm)



Zakres dopasowania Oticon Opn*



OSPL90 (szczytowe)

Symulator ucha 116 dB SPL
Sprzęgacz 2cc 105 dB SPL

OSPL90 (szczytowe)

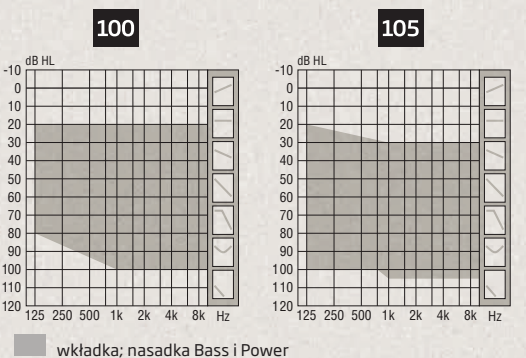
Symulator ucha 127 dB SPL
Sprzęgacz 2cc 116 dB SPL

Maksymalne wzmocnienie (szczytowe)

Symulator ucha 46 dB
Sprzęgacz 2cc 35 dB

Maksymalne wzmocnienie (szczytowe)

Symulator ucha 66 dB
Sprzęgacz 2cc 54 dB



OSPL90 (szczytowe)

Symulator ucha 132 dB SPL
Sprzęgacz 2cc 122 dB SPL

OSPL90 (szczytowe)

Symulator ucha 135 dB SPL
Sprzęgacz 2cc 127 dB SPL

Maksymalne wzmocnienie (szczytowe)

Symulator ucha 66 dB
Sprzęgacz 2cc 57 dB

Maksymalne wzmocnienie (szczytowe)

Symulator ucha 72 dB
Sprzęgacz 2cc 64 dB

* Zakres dopasowania na podstawie Oticon Opn 1. Szczegóły dotyczące Oticon Opn 2 i Oticon Opn 3 są dostępne w arkuszach informacji technicznych.

Mały, dyskretny miniRITE

Oticon Opn miniRITE ma dyskretny wzornictwo. Przycisk umożliwia proste sterowanie głośnością i programami.

Oticon Opn miniRITE to niewielki aparat słuchowy oferujący pacjentom wiele funkcji i funkcjonalności, w tym bezprzewodową

Słuchawki miniFit

Wybierz jedną z trzech słuchawek. Słuchawki miniFit są dostępne w długościach 0-5.



Akcesoria do słuchawek miniFit:

- żyłki mocujące; inne do słuchawek 60 i 85
- filtr ProWax miniFit
- miarka

Wkładki Flex Power

Wybierz jedną z dwóch wkładek Flex Power. Osobne przewody do słuchawek Flex Power są dostępne w długościach 1-5.



Akcesoria do wkładek Flex Power:

- filtr ProWax
- miarka

IP68 - odporność na wodę i pył

Oticon Opn jest solidny i niezawodny. Ma stopień odporności na wodę i pył IP68. Wszystkie istotne komponenty są pokryte nanopowłoką w środku i z zewnątrz.



technikę 2,4 GHz, funkcjonalność Made for iPhone oraz funkcję Tinnitus SoundSupport.

Oticon Opn miniRITE wykorzystuje dotychczasowe słuchawki i nasadki/wkładki systemu miniFit; jest odpowiedni dla osób z ubytkiem słuchu do 105 dB HL; działa na baterię 312.

Standardowe nasadki

Nasadki miniFit 5 mm 6 mm 8 mm 10 mm 12 mm

	5 mm	6 mm	8 mm	10 mm	12 mm
nasadka otwarta	60	60 85	60 85	60 85	
nasadka Bass, pojedyncza wentylacja (0,8 mm)		60 85 100	60 85 100	60 85 100	60 85 100
nasadka Bass, podwójna wentylacja (1,4 mm)		60 85 100	60 85 100	60 85 100	60 85 100
nasadka Power		60 85 100	60 85 100	60 85 100	60 85 100

Grip Tip

Wybierz jeden z dwóch rodzajów Grip Tip w dwóch rozmiarach (małym i dużym) na prawe i na lewe ucho.



Wszystkie nasadki:

- są wykonane z silikonu
- są kompatybilne wyłącznie ze słuchawkami miniFit
- mają wbudowaną ochronę przeciwwoskowinową

Grip Tip:

- jest zabarwiona na różowo
- jest bardziej wytrzymała niż nasadki
- ma przyczepną fakturę zapobiegającą wysunięciu się z ucha

Indywidualne wkładki¹

mikrowkładka ²	60 85
wkładka LiteTip ²	60 85
wkładka Flex Power	100 105
mikrowkładka, VarioTherm®	60 85
wkładka LiteTip, VarioTherm®	60 85

Uwaga:

Przed włożeniem lub wyjęciem słuchawki należy delikatnie ogrzać wkładkę VarioTherm® suszarką do włosów.

Mikrowkładka i wkładka LiteTip:

- są wykonane z akrylu
- wymagają filtra ProWax

VarioTherm®:

- jest termoplastyczna
- w temperaturze pokojowej wkładka jest twarda, co pozwala łatwo włożyć ją do ucha
- pod wpływem temperatury ciała (po umieszczeniu w przewodzie słuchowym) wkładka mięknie, zapewniając większą wygodę i optymalne dopasowanie
- jest dostępna w dwóch stopniach twardości: 50 i 70; standardowa twardość to 70

1) Wymaga pobrania wycisku ucha. 2) Z filtrem ProWax.

® VarioTherm jest zastrzeżonym znakiem towarowym firmy Dreve.



C068
Królewski
Błękit

C090
Chromowy
Beż

C094
Terakota

C093
Orzechowy
Brąz



C063
Diamentowa
Czerń

C092
Stalowa
Szarość

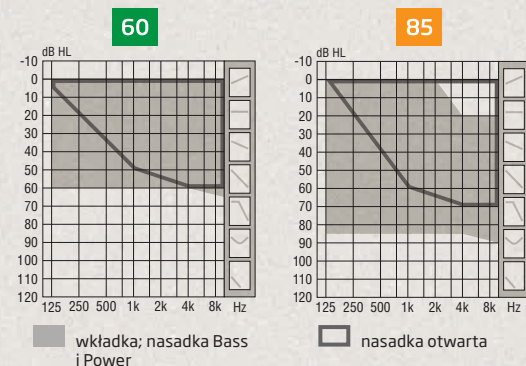
C091
Srebrna
Szarość

C044
Srebro

Bateria	312
Czas pracy baterii (godz.)*	60-65
Bezprzewodowość	•
Kierunkowość	•
Zmiana programu	•
Regulacja głośności	•
Made for iPhone	•
Adapter TV 3.0	•
Pilot 3.0	•
Telefon Auto	•
Dopasowanie bezprzewodowe	FittingLINK 3.0
Dopasowanie przewodowe	FlexConnect i kabel nr 3

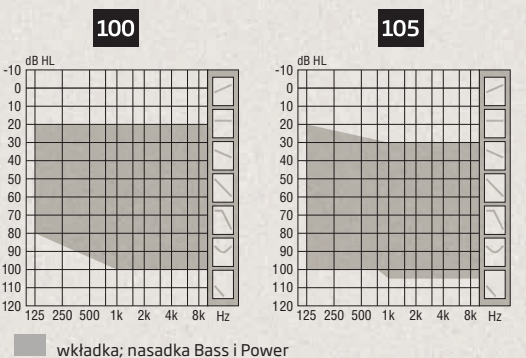
* Podany rzeczywisty czas eksploatacji baterii bazuje na średnim oszacowanym czasie użycia dla różnych ustawień wzmocnienia i dla różnych poziomów wejściowych, łącznie ze strumieniowym przesyłaniem dźwięku stereo z telewizora (25% czasu) i dźwięku z telefonu komórkowego (6% czasu). Przedstawiony czas użycia dotyczy słuchawki miniFit 60. Szczegóły dotyczące innych słuchawek można znaleźć w Informacjach technicznych.

Zakres dopasowania Oticon Opn*



OSPL90 (szczytowe)		OSPL90 (szczytowe)	
Symulator ucha	116 dB SPL	Symulator ucha	127 dB SPL
Sprzęgacz 2cc	105 dB SPL	Sprzęgacz 2cc	116 dB SPL

Maksymalne wzmocnienie (szczytowe)		Maksymalne wzmocnienie (szczytowe)	
Symulator ucha	46 dB	Symulator ucha	66 dB
Sprzęgacz 2cc	35 dB	Sprzęgacz 2cc	54 dB



OSPL90 (szczytowe)		OSPL90 (szczytowe)	
Symulator ucha	132 dB SPL	Symulator ucha	135 dB SPL
Sprzęgacz 2cc	122 dB SPL	Sprzęgacz 2cc	127 dB SPL

Maksymalne wzmocnienie (szczytowe)		Maksymalne wzmocnienie (szczytowe)	
Symulator ucha	66 dB	Symulator ucha	72 dB
Sprzęgacz 2cc	57 dB	Sprzęgacz 2cc	64 dB

* Zakres dopasowania na podstawie Oticon Opn 1. Szczegóły dotyczące Oticon Opn 2 i Oticon Opn 3 są dostępne w arkuszach informacji technicznych.

Elegancki, dyskretny miniRITE-T

Oticon Opn miniRITE-T to nowy dyskretny model oparty na popularnym miniRITE. Ma wbudowaną cewkę telefoniczną. Podwójny przycisk umożliwia łatwe sterowanie głośnością i programami.

Dzięki miniRITE-T pacjenci z ubytkiem słuchu do 105 dB HL mogą wybrać niewielki aparat słuchowy z pełnym zestawem funkcji

Słuchawki miniFit

Wybierz jedną z trzech słuchawek. Słuchawki miniFit są dostępne w długościach 0-5.

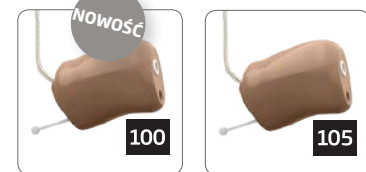


Akcesoria do słuchawek miniFit:

- żyłki mocujące; inne do słuchawek 60 i 85
- filtr ProWax miniFit
- miarka

Wkładki Flex Power

Wybierz jedną z dwóch wkładek Flex Power. Osobne przewody do słuchawek Flex Power są dostępne w długościach 1-5.



Akcesoria do wkładek Flex Power:

- filtr ProWax
- miarka

IP68 - odporność na wodę i pył

Oticon Opn jest solidny i niezawodny. Ma stopień odporności na wodę i pył IP68. Wszystkie istotne komponenty są pokryte nanopowłoką w środku i z zewnątrz.



Standardowe nasadki

Nasadki miniFit	5 mm	6 mm	8 mm	10 mm	12 mm
nasadka otwarta	60	60 85	60 85	60 85	
nasadka Bass, pojedyncza wentylacja (0,8 mm)		60 85 100	60 85 100	60 85 100	60 85 100
nasadka Bass, podwójna wentylacja (1,4 mm)		60 85 100	60 85 100	60 85 100	60 85 100
nasadka Power		60 85 100	60 85 100	60 85 100	60 85 100

Grip Tip

Wybierz jeden z dwóch rodzajów Grip Tip w dwóch rozmiarach (małym i dużym) na prawe i na lewe ucho.



Wszystkie nasadki:

- są wykonane z silikonu
- są kompatybilne wyłącznie ze słuchawkami miniFit
- mają wbudowaną ochronę przeciwwoskowinową

Grip Tip:

- jest zabarwiona na różowo
- jest bardziej wytrzymała niż nasadki
- ma przyczepną fakturę zapobiegającą wysunięciu się z ucha

Indywidualne wkładki¹

mikrowkładka ²	60 85
wkładka LiteTip ²	60 85
wkładka Flex Power	100 105
mikrowkładka, VarioTherm®	60 85
wkładka LiteTip, VarioTherm®	60 85

Uwaga:

Przed włożeniem lub wyjęciem słuchawki należy delikatnie ogrzać wkładkę VarioTherm® suszarką do włosów.

Mikrowkładka i wkładka LiteTip:

- są wykonane z akrylu
- wymagają filtra ProWax

VarioTherm®:

- jest termoplastyczna
- w temperaturze pokojowej wkładka jest twarda, co pozwala łatwo włożyć ją do ucha
- pod wpływem temperatury ciała (po umieszczeniu w przewodzie słuchowym) wkładka mięknie, zapewniając większą wygodę i optymalne dopasowanie
- jest dostępna w dwóch stopniach twardości: 50 i 70; standardowa twardość to 70

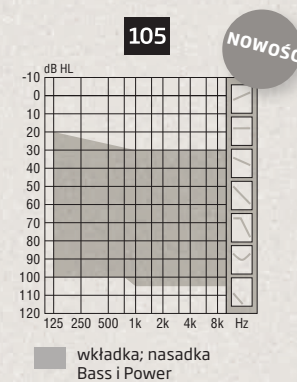
1) Wymaga pobrania wycisku ucha. 2) Z filtrem ProWax.
® VarioTherm jest zastrzeżonym znakiem towarowym firmy Dreve.



Bateria	312
Czas pracy baterii (godz.)*	60-65
Bezprzewodowość	•
Kierunkowość	•
Zmiana programu	•
Regulacja głośności	•
Made for iPhone	•
Adapter TV 3.0	•
Pilot 3.0	•
Telefon Auto	•
Dopasowanie bezprzewodowe	FittingLINK 3.0
Dopasowanie przewodowe	FlexConnect i kabel nr 3

* Podany rzeczywisty czas eksploatacji baterii bazuje na średnim oszacowanym czasie użycia dla różnych ustawień wzmocnienia i dla różnych poziomów wejściowych, łącznie ze strumieniowym przesyłaniem dźwięku stereo z telewizora (25% czasu) i dźwięku z telefonu komórkowego (6% czasu). Przedstawiony czas użycia dotyczy słuchawki miniFit 60. Szczegóły dotyczące innych słuchawek można znaleźć w Informacjach technicznych.

Zakres dopasowania Oticon Opn*



OSPL90 (szczytowe)

Symulator ucha	138 dB SPL
Sprzęgacz 2cc	131 dB SPL

Maksymalne wzmocnienie (szczytowe)

Symulator ucha	73 dB
Sprzęgacz 2cc	66 dB

Mocny, kompaktowy BTE13 PP



Oticon Opn BTE13 PP to nowy kompaktowy aparat z podwójnym przyciskiem do łatwej regulacji głośności i zmiany programów. BTE13 PP jest wyposażony w cewkę telefoniczną oraz opcjonalną dyskretną dwukolorową kontrolkę LED wskazującą stan aparatu.

Aparat zapewnia MPO dochodzące do 138 dB SPL i oferuje pełny zestaw funkcji i funkcjonalności, w tym bezprzewodową technikę 2,4 GHz, funkcjonalność Made for iPhone oraz funkcję Tinnitus SoundSupport.

Oticon Opn BTE13 PP można dopasować z różkiem lub cienkim dźwiękowodem Corda miniFit. Aparat działa na baterię 13.

Rożek i Corda miniFit

BTE13 PP dostarczany jest z różkiem dla dorosłych bez elementu tłumiącego, który można zmienić na rożek z tłumieniem lub dziecięcy (z tłumieniem/bez tłumienia), lub na dyskretniejsze rozwiązanie – cienki dźwiękowód Corda miniFit Power. Corda miniFit Power (1,3 mm) jest dostępna w 6 długościach (od -1 do 4).



Aksesoria do Corda miniFit:
- miarka

Komora baterii z zabezpieczeniem przed otwarciem:

Standardową komorę baterii można zastąpić komorą baterii z zabezpieczeniem (dostępna we wszystkich kolorach obudów aparatów słuchowych).



IP68 - odporność na wodę i pył

Oticon Opn jest solidny i niezawodny. Ma stopień odporności na wodę i pył IP68. Wszystkie istotne komponenty są pokryte nanopowłoką w środku i z zewnątrz.

Wkładki i nasadki Corda miniFit

Standardowe nasadki

Nasadki miniFit	6 mm	8 mm	10 mm	12 mm
nasadka Bass, pojedyncza wentylacja (0,8 mm)	•	•	•	•
nasadka Bass, podwójna wentylacja (1,4 mm)	•	•	•	•
nasadka Power	•	•	•	•

Wszystkie nasadki:

- są wykonane z silikonu
- są kompatybilne wyłącznie z Corda miniFit Power
- mają wbudowaną ochronę przeciwwoskowinową

Grip Tip

Wybierz jeden z dwóch rodzajów Grip Tip w dwóch rozmiarach (małym i dużym) na prawe i na lewe ucho.



Grip Tip:

- jest zabarwiona na różowo
- jest bardziej wytrzymała niż nasadki
- ma przyczepną fakturę zapobiegającą wysunięciu się z ucha

Indywidualne wkładki¹

mikrowkładka	
mikrowkładka, VarioTherm®	

Mikrowkładka:

- jest wykonana z akrylu
- wymaga filtru ProWax

VarioTherm®:

- jest termoplastyczna
- w temperaturze pokojowej wkładka jest twarda, co pozwala łatwo włożyć ją do ucha
- pod wpływem temperatury ciała (po umieszczeniu w przewodzie słuchowym) wkładka mięknie, zapewniając większą wygodę i optymalne dopasowanie
- jest dostępna w dwóch stopniach twardości: 50 i 70; standardowa twardość to 70

Uwaga:

Przed włożeniem lub wyjęciem cienkiego dźwiękowodu należy delikatnie ogrzać wkładkę VarioTherm® suszarką do włosów.

¹) Wymaga pobrania wycisku ucha.

® VarioTherm jest zastrzeżonym znakiem towarowym firmy Dreve.



C090 Chromowy Beż
C094 Terakota
C093 Orzechowy Brąz



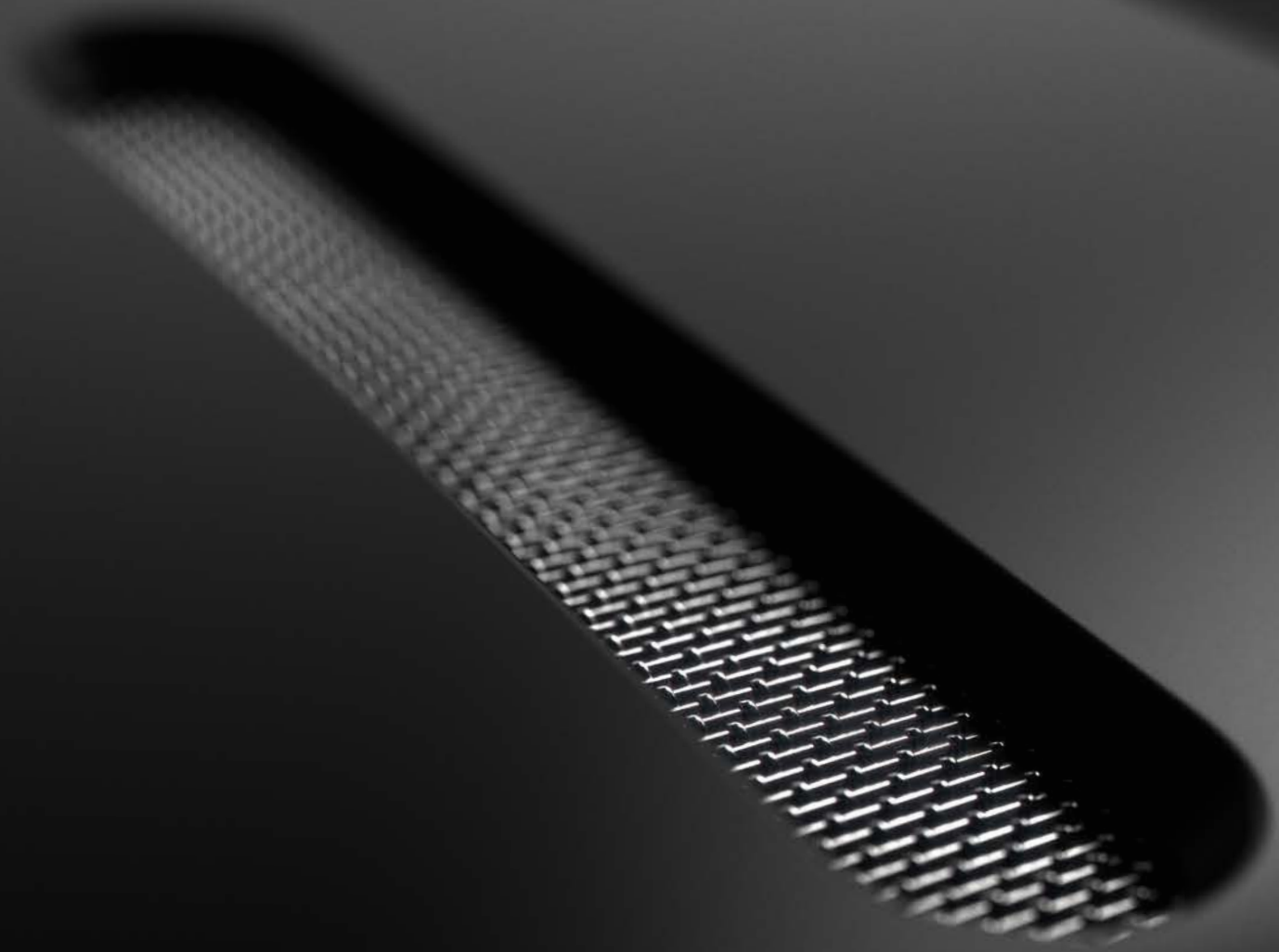
C063 Diamentowa Czerni
C092 Stalowa Szarość
C091 Srebrna Szarość
C044 Srebro

Bateria	13
Czas pracy baterii (godz.)*	80-105
Bezprzewodowość	•
Kierunkowość	•
Zmiana programu	•
Regulacja głośności	•
Made for iPhone	•
Adapter TV 3.0	•
Pilot 3.0	•
Telefon Auto	•
Dopasowanie bezprzewodowe	FittingLINK 3.0
Dopasowanie przewodowe	FlexConnect i kabel nr 3

* Podany rzeczywisty czas eksploatacji baterii bazuje na średnim oszacowanym czasie użycia dla różnych ustawień wzmocnienia i dla różnych poziomów wejściowych, łącznie ze strumieniowym przesyłaniem dźwięku stereo z telewizora (25% czasu) i dźwięku z telefonu komórkowego (6% czasu). Przedstawiony czas użycia dotyczy słuchawki miniFit 60. Szczegóły dotyczące innych słuchawek można znaleźć w Informacjach technicznych.

* Zakres dopasowania na podstawie Oticon Opn 1. Szczegóły dotyczące Oticon Opn 2 i Oticon Opn 3 są dostępne w arkuszach Informacji technicznych.

Łączność i aplikacje



WPROWADZENIE	4
TECHNIKA I FUNKCJE	8
APARATY	24
ŁĄCZNOŚĆ I APLIKACJE	38
DOPASOWANIE	44

“ POWIEDZ PACJENTOWI,
że będzie mógł cieszyć się dźwiękiem
przesyланym ze swojego urządzenia
iPhone®, iPad® oraz iPod touch® wprost
do aparatów słuchowych.



Made for iPhone

Oticon Opn to aparat słuchowy „Made for iPhone”. Połączone bezpośrednio z telefonem iPhone aparaty słuchowe działają jako bezprzewodowe słuchawki - bez potrzeby używania dodatkowego urządzenia. Technologia Bluetooth w Oticon Opn obsługuje stereofoniczne przesyłanie strumieniowej muzyki, zapewniając dźwięk o dużej wierności i szerokim paśmie. Podczas

rozmowy telefonicznej głos użytkownika jest odbierany przez mikrofon telefonu iPhone. Telefon iPhone działa również jako pilot zdalnego sterowania do aparatów słuchowych.



Oticon ON App

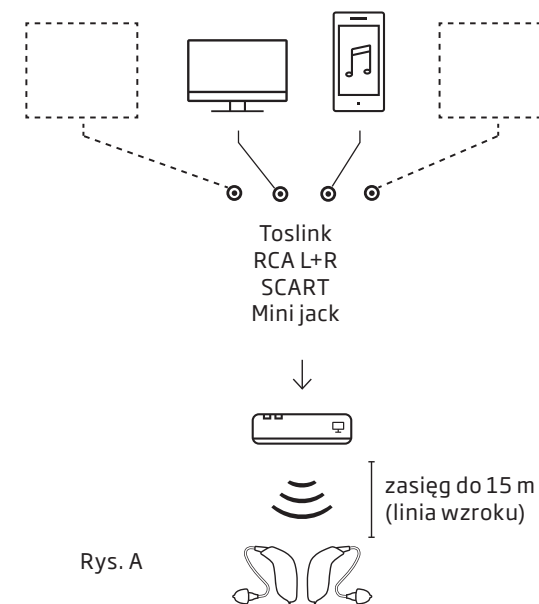
Aplikacja Oticon ON daje użytkownikom aparatów Oticon Opn dodatkową możliwość sterowania ustawieniami aparatów słuchowych przez dotknięcie telefonu. iPhone lub smartfon z systemem Android™ jest połączony bezpośrednio z aparatami słuchowymi przez Bluetooth 4.0/Bluetooth SMART.

Aplikacja Oticon ON pozwala użytkownikom m.in. dostosować głośność dźwięków odbieranych przez aparaty oraz dźwięków przynoszących ulgę w szumach usznych, przełączać programy, zmieniać ustawienia. Aplikacja oferuje także funkcję „znajdź mój aparat słuchowy”, porady, linki do instrukcji obsługi aparatu i powiadomienie o słabej baterii.

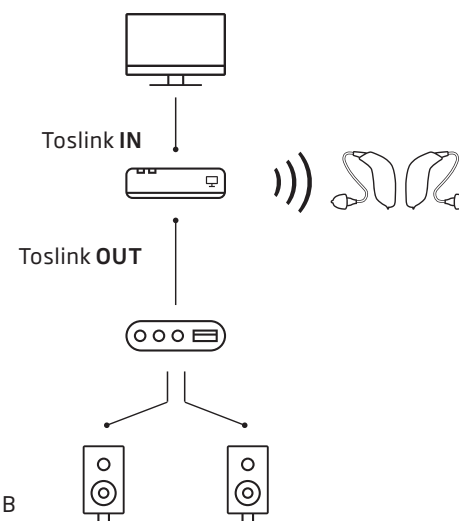
Pamiętaj, że bezpośrednie przesyłanie strumieniowe audio nie jest aktualnie obsługiwane przez system Android.



Apple, logo Apple, iPhone, iPad, iPod touch oraz Apple Watch są znakami towarowymi firmy Apple Inc., zarejestrowanymi w Stanach Zjednoczonych i innych krajach. App Store jest znakiem usługowym firmy Apple Inc. Android, Google Play i logo Google Play są znakami towarowymi firmy Google Inc.



Rys. A



Rys. B

Adapter TV 3.0

Adapter TV 3.0 bezprzewodowo przesyła dźwięk stereo w czasie rzeczywistym z telewizora lub domowego systemu rozrywki wprost do aparatów słuchowych Oticon Opn na odległość do 15 metrów. Użytkownicy mogą ustawić głośność na optymalny poziom i słuchać dźwięku niezakłóconego hałasami otoczenia. Adapter TV instaluje się i umieszcza przy odbiorniku telewizyjnym. Z adapterem TV można łączyć większość urządzeń audio, w tym cyfrowy system stereo (PCM) i Dolby Digital® (wejście optyczne Toslink) (rys. A).

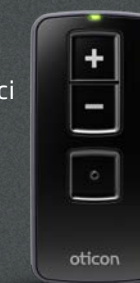
Adapter TV może być łączony z większością domowych systemów rozrywki (rys. B).



Pilot zdalnego sterowania 3.0

Pilot, wielkości nowoczesnego kluczyka do samochodu, pozwala użytkownikom dyskretnie regulować głośność aparatów słuchowych oraz przełączać programy. Łatwy w użyciu pilot zapewnia korzyści zwłaszcza osobom mniej sprawnym manualnie.

“ POWIEDZ PACJENTOWI,
że to małe urządzenie, wielkości
nowoczesnego kluczyka
do samochodu, umożliwia
dyskretnie i łatwe sterowanie
ustawieniami aparatów
słuchowych Oticon Opn -
zmianę głośności i programu.



CZY WIESZ, ŻE...?

„Made for iPhone” oznacza, że możesz sterować głównymi ustawieniami aparatów słuchowych, takimi jak zmiana głośności, czy kontrolować stan baterii wprost ze swojego telefonu iPhone. Więcej informacji znajdziesz na stronie oticon.global

POWIEDZ PACJENTOWI, że ConnectClip zmienia aparaty słuchowe Oticon Opn w bezprzewodowe słuchawki, przesyłając rozmowę z większości modeli telefonów komórkowych bezpośrednio do aparatów.

ConnectClip

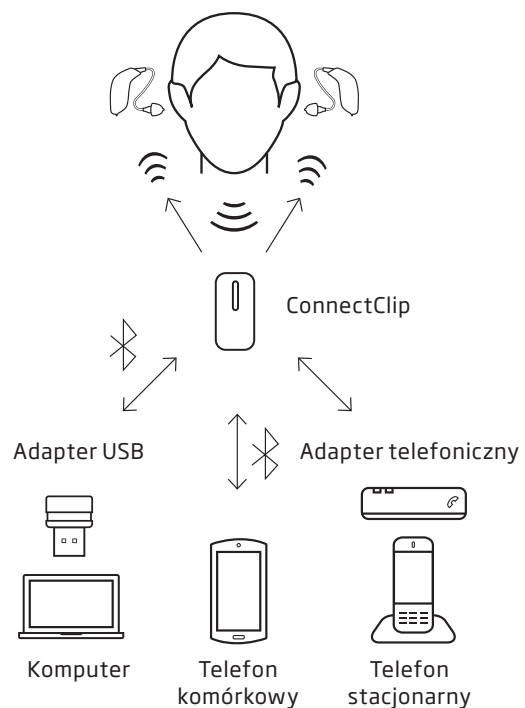
ConnectClip stosowany jest do łączności z telefonami komórkowymi oraz innymi urządzeniami audio, które nie obsługują bezpośredniej łączności bezprzewodowej (ani przesyłania strumieniowego) i aparatami słuchowymi (rys. C). Aparaty słuchowe spełniają funkcję bezprzewodowego zestawu słuchawkowego, a głos użytkownika jest odbierany przez wbudowane w ConnectClip mikrofony kierunkowe.

Dźwięk z telefonu komórkowego jest przesyłany strumieniowo do ConnectClip za pośrednictwem standardowej techniki Bluetooth. Następnie dźwięk jest przesyłany wprost do aparatów słuchowych użytkownika za pomocą techniki łączności radiowej 2,4 GHz. ConnectClip współpracuje z większością telefonów komórkowych wyprodukowanych od 2010 roku.*

Adapter telefoniczny

Adapter telefoniczny 2.0 łączy się bezprzewodowo z ConnectClip, umożliwiając bezproblemowe codzienne korzystanie z telefonów stacjonarnych.

*ConnectClip będzie dostępny w drugiej połowie 2017 r.



Rys. C

Adapter USB

Adapter USB (BTD 800) to rozwiązanie typu „plug and play” (podłącz i używaj), które bezprzewodowo łączy ConnectClip z większością komputerów w celu przeprowadzania rozmów przez Skype, Messenger, Lync i inne telefony typu softphone.

Pierwszy na świecie aparat słuchowy, który łączy się przez Internet z...

domowym systemem alarmowym

urządzeniami typu smart

urządzeniami kuchennymi

telewizorem, radiem, konsolą do gier

termostatem i systemem oświetleniowym

samochodem

Otwórz się na świat nieskończonych możliwości łączności

Dzięki wyjątkowemu rozwiązaniu typu chmury Oticon Opn może łączyć się z siecią If This Then That (IFTTT). Pozwala to użytkownikom na kontrolowanie wielu urządzeń, z których korzystają na co dzień.

Wyobraź sobie, że aparaty słuchowe mogą na przykład powiadamiać o otrzymaniu e-maila, włączać i wyłączać system alarmowy lub informować, kiedy ktoś dzwoni do drzwi - wszystko to jest możliwe z Oticon Opn.

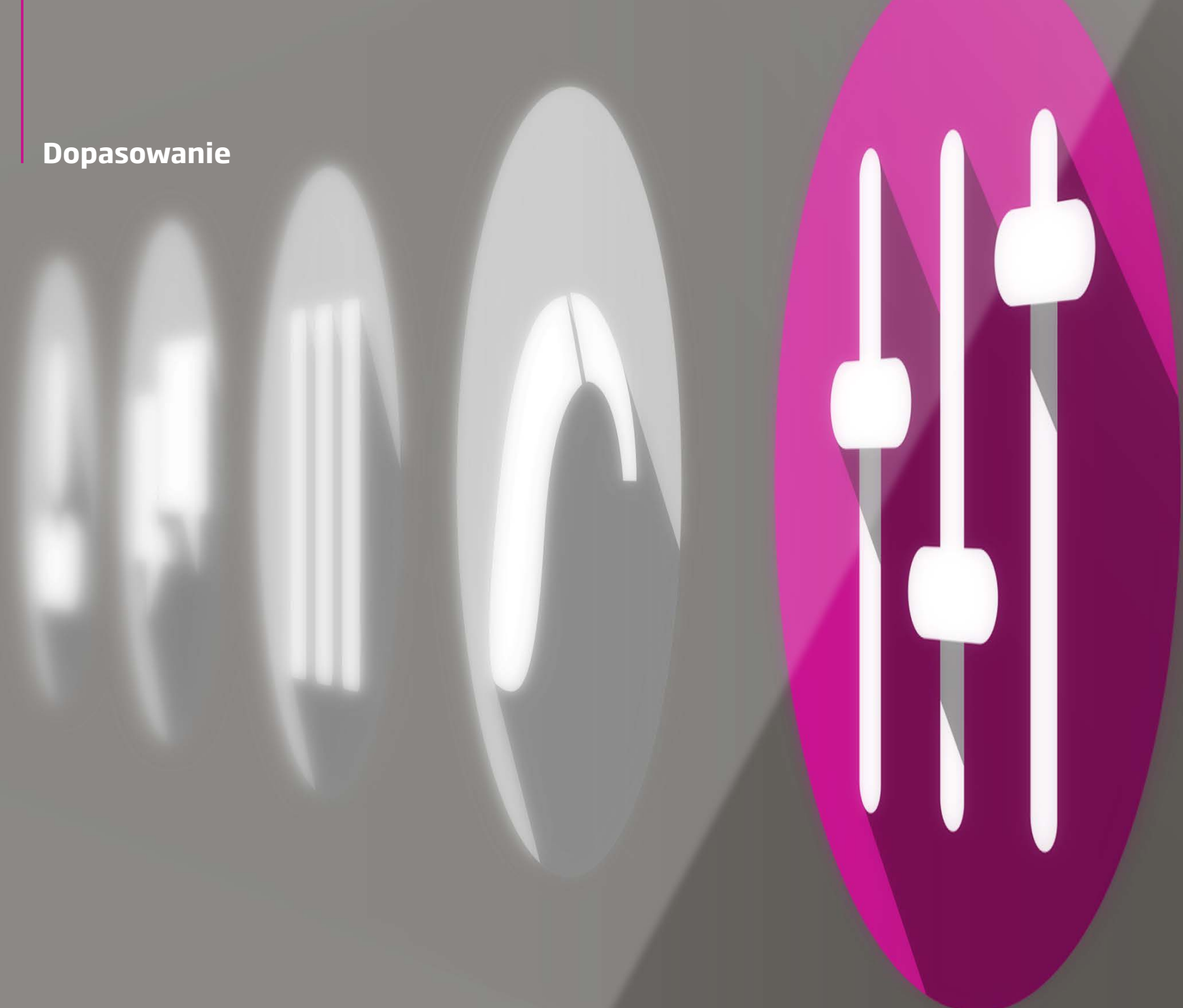
Odkryj nieskończone możliwości dostępne dzięki połączeniu Oticon Opn z Internetem. Odwiedź IFTTT.com i On.Oticon.com.

Inspiracje:

- Wyłączanie świateł, gdy użytkownik wychodzi z domu.
- Otrzymywanie wiadomości głosowej, gdy dzwoni dzwonek do drzwi.
- Wysyłanie wiadomości tekstowej, gdy bateria (użytkownika lub np. dziecka/dziadka) jest słaba.
- Przelączenie na program domowy, gdy użytkownik wchodzi do mieszkania.



Dopasowanie



- WPROWADZENIE 4
- TECHNIKA I FUNKCJE 8
- APARATY 24
- ŁĄCZNOŚĆ I APLIKACJE 38
- DOPASOWANIE 44**

Nowe funkcje w Genie 2

Sound Studio - teraz z dźwiękami przynoszącymi ulgę w szumach usznych

Sound Studio zawiera dźwięki przynoszące ulgę w szumach usznych, możesz więc podczas doboru przeprowadzić symulację pokazującą korzyści z funkcji Tinnitus SoundSupport w różnych sytuacjach (w trudnych lub dobrych warunkach akustycznych).

Biblioteka dźwięków Sound Studio oferuje bogaty zestaw scen dźwiękowych naśladujących codzienne sytuacje akustyczne. Używając różnych sygnałów, takich jak mowa, muzyka, hałas otoczenia, możesz tworzyć własne sceny.

Aby korzystać z systemu dźwięku 3D w gabinecie potrzebny jest komputer z oprogramowaniem Genie 2 oraz zestaw głośników.

Tinnitus SoundSupport

Funkcja Tinnitus SoundSupport jest teraz dostępna we wszystkich aparatach słuchowych Oticon Opn. Wbudowany generator dźwięku umożliwia zmniejszenie uciążliwości szumów usznych dzięki dźwiękom przynoszącym ulgę, które można dodać do dowolnego standardowego programu aparatu.

Tinnitus SoundSupport aktywuje się w programie Genie 2. Funkcja oferuje wybór czterech dźwięków szerokopasmowych oraz trzech dźwięków imitujących szum oceanu, które można dostosować do indywidualnych potrzeb i preferencji pacjenta. Można również dostosować dźwięki przynoszące ulgę za pomocą Automatic Level Steering, włączania/wyłączania mikrofonów aparatów w programach do terapii szumów usznych, kształtowania charakterystyki, czterech rodzajów modulacji oraz łatwego regulowania poziomu sygnału.

Genie 2 pozwala teraz zaprezentować wszystkie siedem dźwięków przynoszących ulgę w Sound Studio, aby pomóc pacjentowi i jego bliskim lepiej zrozumieć aspekty terapii szumów usznych wykorzystującej terapię dźwiękiem.

Dzięki wskaźnikowi i tabeli maksymalnego czasu korzystania - również pojawiających się w Genie 2 po raz pierwszy - możesz poinstruować pacjenta, jak bezpiecznie korzystać z dźwięków przynoszących ulgę. Dopuszczalna liczba godzin używania generatora dźwięków jest wyraźnie pokazana, co sprzyja bezpiecznemu korzystaniu z Tinnitus SoundSupport przez wszystkich użytkowników. Informacja o bezpiecznym czasie korzystania jest szczególnie ważna w przypadku pacjentów, którzy wymagają większego natężenia dźwięków emitowanych przez generator.



Zalecenia Speech Rescue LX w Genie 2

Funkcja Speech Rescue LX poprawia rozumienie mowy w przypadku użytkowników, u których występuje ubytek słuchu znaczny do głębokiego, typu SKI i/lub postępujący, zachowując elementy wysokotonowe, których inaczej pacjent by nie słyszał. Speech Rescue LX daje korzyści pacjentom, w przypadku których konwencjonalne metody wzmocnienia nie zapewniły słyszalności w paśmie dużych częstotliwości.

Speech Rescue LX wyznacza zakres najwyższych częstotliwości wzmacnianych przez aparat słuchowy, które pacjent jest w stanie usłyszeć (ang. Maximum Audible Output Frequency, MAOF), łącząc dane uzyskane z audiogramu, z metodą dopasowania, sygnałem wyjściowym aparatu słuchowego oraz uśrednioną wartością pasma mowy. Speech Rescue LX może być także wykorzystana u pacjentów z ubytkiem słuchu od

umiarkowanego przez znaczny do głębokiego, których MAOF mieści się w przedziale poniżej 6 kHz.

Speech Rescue LX można znaleźć w etapie Dopasowanie w narzędziach panelu zadań pod Analizatorem sprzężenia. W trybie domyślnym funkcja jest wyłączona - zarówno w przypadku dorosłych jak i dzieci. Jeżeli włączysz Speech Rescue LX, Genie automatycznie zastosuje ustawienia domyślne. Speech Rescue LX można dostosować do potrzeb każdego pacjenta i aktywować w niektórych lub wszystkich programach. Dokładne dostrojenia są symulowane w Genie, możesz więc obserwować wprowadzane zmiany.

Speech Rescue LX można wykorzystywać w przypadku dopasowań jedno- i obuusznych; dla każdego ucha obowiązują oddzielne zalecenia.



Oticon Firmware Updater

Dla Oticon Firmware Updater w Genie 2 dostępny jest nowy zestaw firmware z najnowszymi funkcjami, w tym Speech Rescue LX i Tinnitus SoundSupport. Najnowszy zestaw firmware umożliwia dodawanie ulepszonych i nowych funkcji, w miarę ich pojawiania się, do wszystkich modeli aparatów Oticon Opn ze wszystkich poziomów technicznych.

Po połączeniu aparatu Oticon Opn z Genie 2 otrzymujesz powiadomienie, że dostępny jest nowy zestaw firmware oraz instrukcje, jak uaktualnić aparat. Podczas aktualizacji zapisane w aparacie ustawienia zostają usunięte. Po zakończeniu aktualizacji można łatwo przywrócić ustawienia z Genie 2, oszczędzając czas i zapewniając pacjentowi zachowanie spersonalizowanych ustawień w uaktualnionym aparacie.

Więcej informacji n astronie
oticon.global/fwupdate

INFORMACJA

Nowe, zamówione u producenta aparaty, mogą mieć nową wersję firmware, niezgodną ze starą wersją Genie 2, którą masz zainstalowaną na komputerze. Dlatego należy zawsze korzystać z najnowszego oprogramowania Oticon Genie 2.

Metoda DSL dla nastolatków

Dzięki metodzie dopasowania DSL v5.0 dostępnej teraz w aparatach Oticon Opn możesz zaoferować wszystkie korzyści otwartego dźwięku nastoletnim pacjentom, mając pewność realizacji wytycznych dotyczących protezowania dzieci. Wybór metody DSL v5.0 w Menedżerze programów w Genie 2 pomoże zapewnić młodym użytkownikom maksymalną słyszalność i komfort w różnych sytuacjach akustycznych.

Połączenie metody DSL v5.0 i oferowanej przez Oticon możliwości doświadczania otwartego świata dźwięków pozwala nastolatkom lepiej słyszeć w szkole i w innych miejscach, gdzie panują trudne warunki akustyczne. Młodzi użytkownicy na pewno będą chętnie korzystać z bezpośredniego przesyłania strumieniowego z urządzeń iPhone® oraz iPad®, a także z dostępu Oticon Opn do Internetu przez IFTTT.*

* Ten produkt jest przeznaczony dla nastolatków; nie należy dopasowywać go niemowlętom ani małym dzieciom. Oticon Opn spełnia niezbędne kryteria dotyczące kwalifikacji audiologicznej, przesyłania sygnału, informowania o przetwarzaniu i funkcjach oraz dopasowania i weryfikacji aparatów słuchowych (AAA Guidelines 2013). Możliwość regulacji aparatów zgodna z opracowaną poza firmą Oticon metodą doboru dla dzieci DSL v5.0 jest działaniem przemyślanym i celowym. Umożliwia protezom pracującym z nastoletnimi pacjentami dostęp do stworzonej specjalnie dla tej grupy docelowej metody dopasowania aparatów słuchowych, która może być zweryfikowana in situ lub przy użyciu symulowanych odpowiedzi ucha rzeczywistego (RECD za pomocą sprzągacza 2cc).

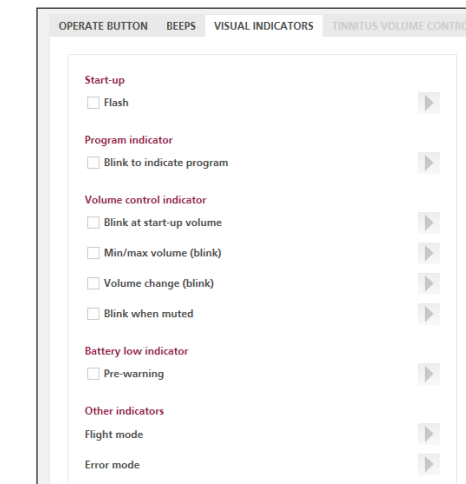
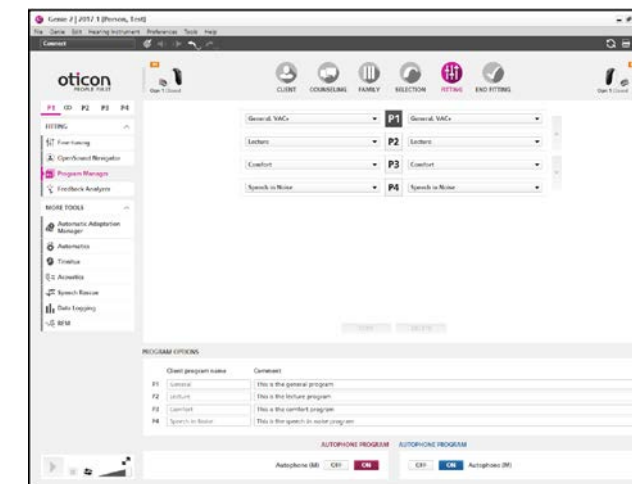
Listening programs

Funkcja Listening programs oferuje użytkownikowi lepsze słyszenie w konkretnych sytuacjach akustycznych (na przykład podczas wykładu w auli), umożliwiając korzystanie z dodatkowych programów. W dodatkowych programach możesz zachować charakterystyki dźwięku wprowadzone w programie ogólnym w P1, jednocześnie modyfikując go tak, by zapewnić więcej korzyści w danej sytuacji. W Menedżerze programów w Genie 2 można wybrać spośród kilku, np.: Mowa w hałasie, Muzyka, Komfort, Wykład oraz programy z cewką telefoniczną.

Wskaźnik LED

Aparat Oticon Opn BTE13 PP jest wyposażony w dwukolorowy wskaźnik LED, który pomaga rodzicom, opiekunom, nauczycielom i użytkownikom obsługiwać aparat słuchowy, informując o funkcjach i trybach włączanych w aparacie.

Wskaźnik LED dla poszczególnych funkcji możesz aktywować w Genie 2 w etapie Koniec w zakładce Przyciski i wskaźniki/Wskaźnik wizualny. Wskaźnik LED można dostosować do indywidualnych potrzeb i preferencji.



Tworzenie otwartego świata dźwięków

Prosta, dwuetapowa procedura pozwala uzyskać pełne wrażenia słuchowe – doświadczenie otwartego dźwięku. Dzięki innowacyjnej funkcji OpenSound Navigator oraz YouMatic LX w Genie 2 możesz łatwo tworzyć spersonalizowane wrażenia słuchowe, dać dostęp do wszystkich szczegółów akustycznych otoczenia a równocześnie zapewnić znakomite rozumienie mowy.

Dzięki pytaniom i próbkom dźwięków użytkownicy są zaangażowani w proces dopasowania, mogą w łatwy sposób określić, jak chcieliby słyszeć, nie musząc opisywać swoich preferencji.



Krok 1

Zaznacz preferencje słuchowe pacjenta w menu Personalizacja, by program uwzględnił je przy zalecaniu wzmocnienia i parametrów automatyki.

A W Genie 2 dostępny jest proces personalizacji, zawierający kilka prostych pytań, pozwalających lepiej określić preferencje pacjenta dotyczące odbieranego dźwięku. Oprócz preferencji słuchowych na zalecane wzmocnienie i parametry akustyki wpływa wiek pacjenta, jego płeć, doświadczenie w używaniu aparatów słuchowych, a czasami język, którym się posługuje.

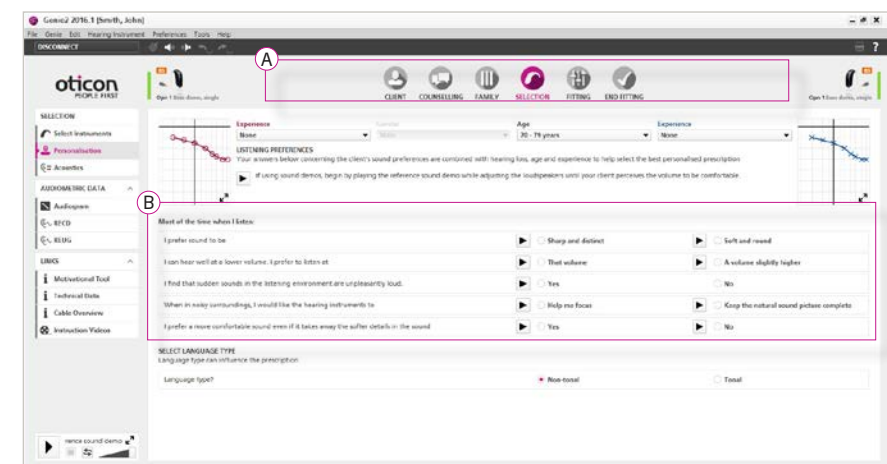
B Aby uzyskać lepsze efekty, zaprezentuj próbki dźwięków dla każdego pytania, gdy pacjent ma założone aparaty słuchowe, przez słuchawki lub przez głośniki – w zależności od ubytku słuchu pacjenta i wyposażenia gabinetu.

Wybory dokonane w procesie personalizacji wpłyną na zalecenia i ustawienia:

- OpenSound Navigator
- regulatora Percepcji cichych dźwięków
- regulatora Zrozumiałości
- zalecane wzmocnienie

Każda z powyższych funkcji może być dostosowana w etapie Dopasowanie tak, by lepiej odpowiadać preferencjom pacjenta.

Do etapu personalizacji należy wrócić, gdy zmieni się poziom doświadczenia pacjenta lub pojawią się znaczniejsze zmiany ubytku słuchu.



Krok 2

Przejdź do OpenSound Navigator, aby dostosować ustawienia YouMatic LX.

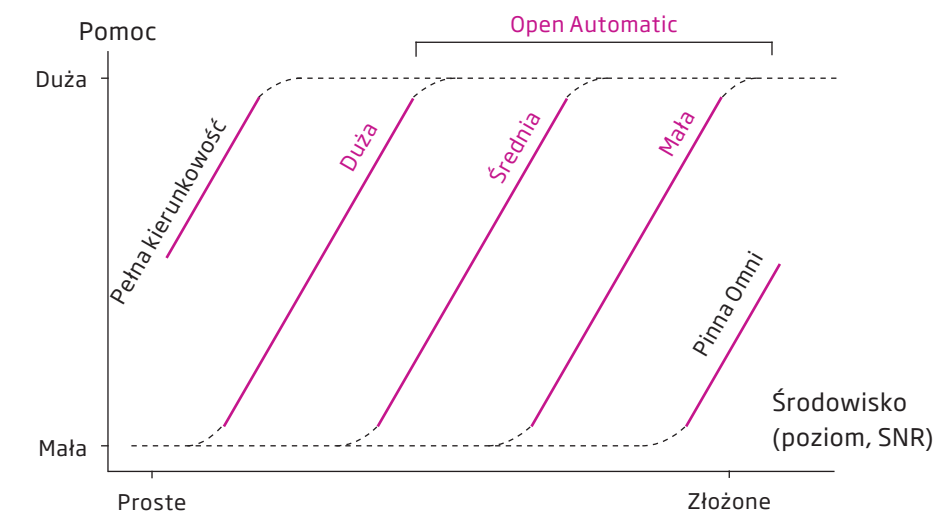
C **OpenSound - Zmiana:** Regulator pozwala wybrać stopień pomocy w różnych środowiskach – od prostych do złożonych. Innymi słowy zaznaczyć, na jakim etapie pacjent będzie potrzebował większego wsparcia aparatów słuchowych. Możesz wybrać jeden z trzech stopni pomocy: Mała, Średnia, Duża. Na przykład po wybraniu Dużej, aparat słuchowy będzie bardziej agresywnie redukował niepożądane dźwięki, nawet w przypadku, gdy środowisko wokół użytkownika nie jest jeszcze środowiskiem złożonym. Wybory dokonane w regulatorze Zmiana w OpenSound Navigator są wyświetlone na pasku Zmiana nad panelem kontrolnym oraz na ilustracji głowy; ikony symbolizujące dźwięki otoczenia zmniejszają się, w miarę jak wprowadzane jest większe wsparcie.



D **Regulatory Redukcji szumu:** Dostosowanie redukcji hałasu jest możliwe w dwóch opcjach: Redukcja szumu – Proste śr. i Redukcja szumu – Złożone śr. Domyślnie ustawienia oparte są na odpowiedziach udzielonych przez pacjenta w etapie „Personalizacja/Preferencje słuchowe” lub wybrany jest profil Średnia. Reguluje się, klikając przyciski +/- . Wybrane ustawienia redukcji hałasu są przedstawione jako wizualizacja przebiegu fali mowy.

E **Włączanie/Wyłączanie Redukcji szumu:** Domyślnie redukcja hałasu jest włączona, jako integralny element doświadczenia otwartego dźwięku, ale można ją łatwo wyłączyć, odznaczając pole w dolnej lewej części ekranu.

F **Ustawienia kierunkowości:** Oprócz trzech ustawień Zmiany, dostępne są dwa konwencjonalne ustawienia kierunkowości. Więcej informacji znajdziesz w opisie ustawień Zmiany.



Ustawienia kierunkowości OSN. W trybie Pinna Omni aparat słuchowy uwzględni sposób, w jaki obecność małżowiny usznej wpływa na odbiór dźwięków. W trybie Pełna kierunkowość aparat koncentruje się na dźwięku dochodzącym z przodu. W trybie Open Automatic aparat automatycznie dostosowuje się do warunków akustycznych, bazując na trzech profilach pomocy: Mała, Średnia, Duża.



oticon.global/opn

oticon
PEOPLE FIRST