

SPRAW, ABY
KAŻDA ROZMOWA
BYŁA MIŁYM
WYDARZENIEM

Dla najwyższej jakości
wrażeń słuchowych

JUNA 9 | 7



bernafon[®]
Your hearing · Our passion

A blurred background image of a cafe table. In the center is a clear glass of water. To the left is a white cup of coffee with a dusting of brown powder. To the right is another white cup of coffee with a spoon resting on its saucer. In the foreground, a white plate holds several golden-brown dumplings. The table surface has a dark, marbled pattern.

ZAMIEŃ INNOWACYJNĄ
TECHNOLOGIĘ
W NAJWYŻSZEJ JAKOŚCI
WRAŻENIA DŹWIĘKOWE



Najwyższy poziom rozumienia mowy oraz komfort słuchowy. Duży wybór modeli oraz funkcjonalnych opcji dodatkowych.

Bernaфон z największą przyjemnością prezentuje aparaty słuchowe Juna, które spełnią oczekiwania wszystkich Pacjentów. Juna to nasza obietnica lepszego słyszenia.

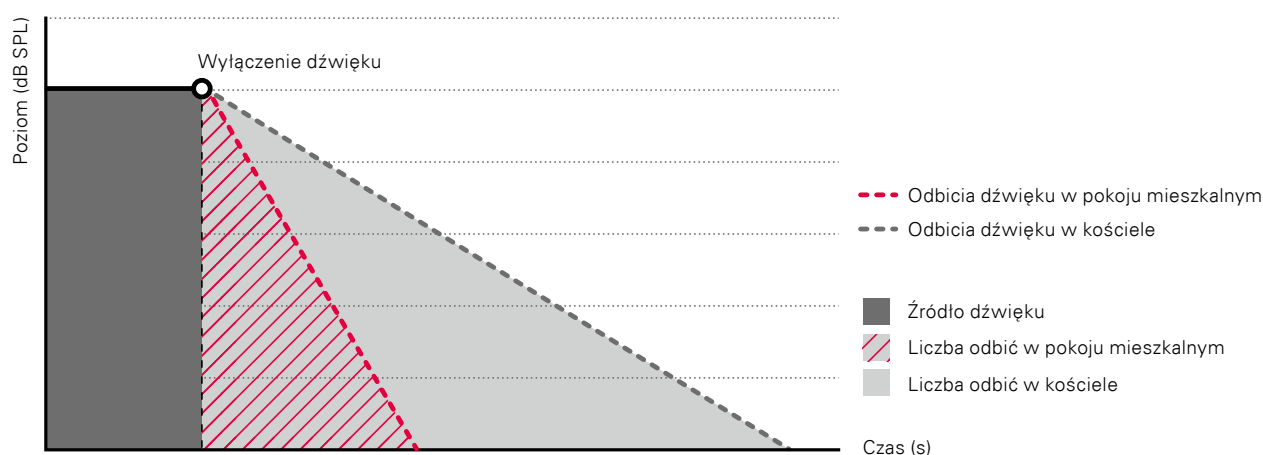
Aparaty słuchowe Juna zaopatrzone w zestaw drobiazgowo dopracowanych, najwyższej jakości systemów przetwarzania dźwięku oraz akcesoriów. Technologia Audio Efficiency™ koordynuje działanie poszczególnych układów Juna tak, aby zmaksymalizować zadowolenie Klienta, zwłaszcza w złożonych środowiskach dźwiękowych. Co więcej, dzięki dostępności wielu modeli oraz opcji możliwa jest fenomenalna personalizacja ustawień aparatów Juna oraz optymalizacja do działania w różnych warunkach dźwiękowych. Nowe akcesoria bezprzewodowe: Mikrofon SoundGate oraz pilot RC-N, jak i aplikacja SoundGate App wytyczają nowe standardy w audioprotetyce oraz zupełnie nową jakość percepcji dźwięku.

Razem z Juna wydobędziesz więcej z każdego otaczającego dźwięku.

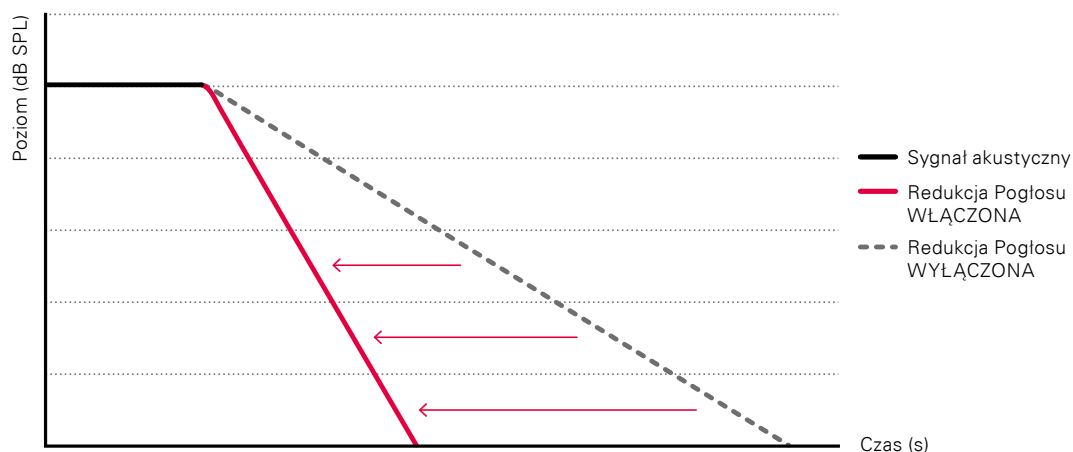
Zmień słyszenie w trudnych warunkach akustycznych w czystą przyjemność

Odbicie dźwięku jest zjawiskiem obserwowanym w większości pomieszczeń. Małe pomieszczenia, zwłaszcza umeblowane, charakteryzują się niewielkim czasem pogłosu. Jednakże w przypadku dużych pomieszczeń, jak np. kościoły, katedry, hale, czas pogłosu jest o wiele dłuższy (Rys.1). Wrażenie słuchowe związane z pogłosem zależy od wielu czynników, m.in. rozmiaru pomieszczenia, charakterystyki powierzchni odbijających dźwięk oraz odległości słuchacza od źródła sygnału.

W pomieszczeniach o dużym czasie pogłosu odbicia dźwięku mają taki wpływ na percepcję dźwięku, jak szum maskujący. Mogą one maskować mowę, przyczyniając się do spadku jej zrozumiałości oraz znacznie zmniejszać komfort słuchowy. Efekty te są szczególnie zauważalne u osób z ubytkiem słuchu, nawet jeśli korzystają one z aparatów słuchowych.



Rys.1. Relacje czasowe odbić dźwięku w pokoju mieszkalnym oraz w kościele.



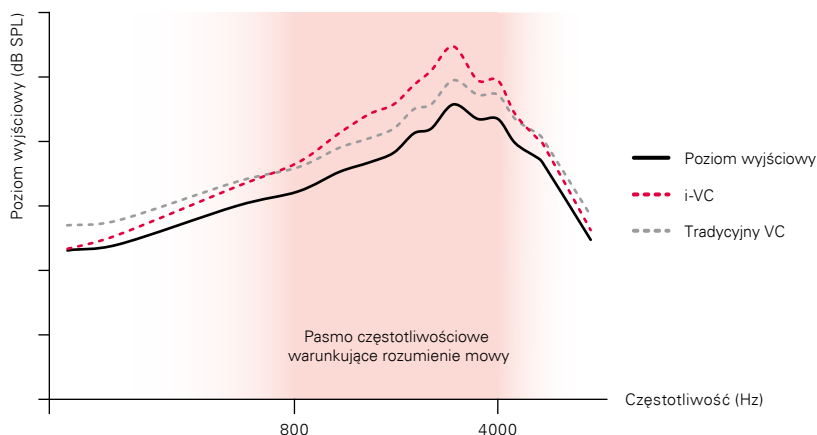
Rys.2. Zmiany poziomu dla Redukcji Pogłosu WŁĄCZONEJ i WYŁĄCZONEJ.

Opracowany przez Bernafon układ Redukcji Pogłosu dokonuje detekcji oraz analizy dźwięków odbitych. System ten jest przez cały czas aktywny, oceniając prawdopodobieństwo zaistnienia odbić w danym pomieszczeniu. Układ Redukcji Pogłosu dokonuje tłumienia części pogłosowej dźwięku bez negatywnego wpływu

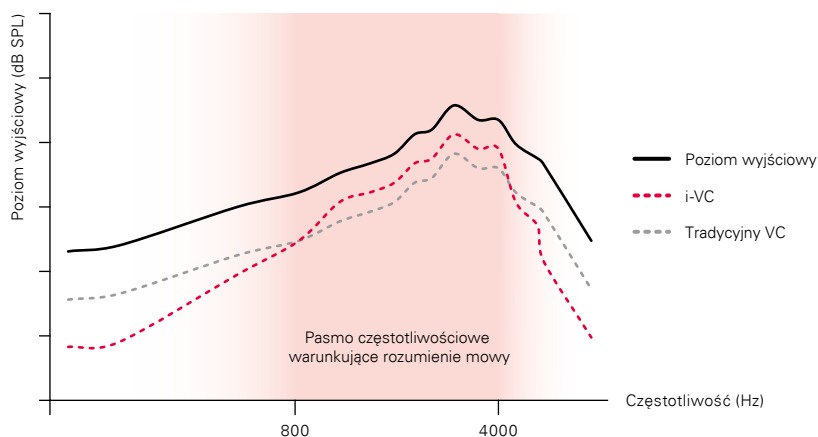
na komponenty mowy odpowiedzialne za jej rozumienie (Rys.2). W wyniku tych działań zmniejsza się percypowany pogłos oraz znacznie poprawia się komfort słuchowy Użytkownika.

Zamień coś zwyczajnego w coś niecodziennego

Tradycyjna regulacja głośności wprowadza jednakowe zmiany wzmocnienia dla wszystkich częstotliwości. Konwencjonalne potencjometry głośności nie "biorą pod uwagę" faktu, iż informacja zawarta w pewnych pasmach częstotliwościowych dźwięku ma większe znaczenie dla rozumienia mowy niż ta "zakodowana" w innych pasmach. Oznacza to, że zwiększenie wzmocnienia nie zawsze jest ukierunkowane na zwiększenie rozumienia mowy.



Rys.3. Wpływ i-VC na wzmocnienie w przypadku manualnego zwiększenia głośności.



Rys.4. Wpływ i-VC na wzmocnienie w przypadku manualnego zmniejszania głośności.

Nowatorski system regulacji głośności i-VC działa w ten sposób, iż modyfikacja wzmocnienia w odpowiedni sposób wpływa na pasma kluczowe dla rozumienia mowy. Jeśli głośność jest manualnie zwiększana, i-VC zwiększa wzmocnienie w pasmach wysokoczęstotliwościowych w większym stopniu, niż w pasmach niskich częstotliwości, co "uwydatnia" odpowiednie składowe mowy (Rys.3). Jeśli natomiast Użytkownik zmniejsza głośność, większa redukcja wzmocnienia zachodzi w paśmie niskich częstotliwości, przy stosunkowo nieznacznej redukcji wzmocnienia w paśmie wysokoczęstotliwościowym, "odpowiedzialnym" za zrozumiałość mowy (Rys.4). Jak widać, wraz z Juna zwyczajna regulacja głośności staje się czymś niezwykle wyrafinowanym.

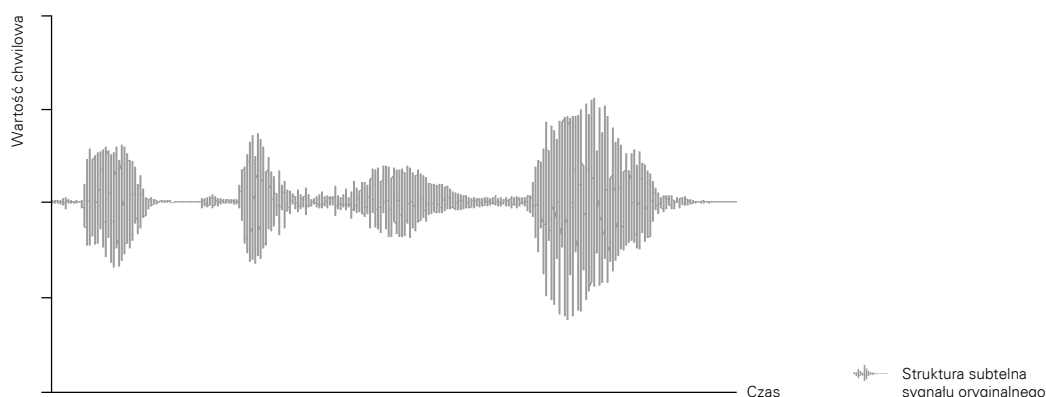
ZAMIEŃ
20 GŁOŚNYCH
GŁOSÓW
W ZROZUMIAŁY
ŚPIEW



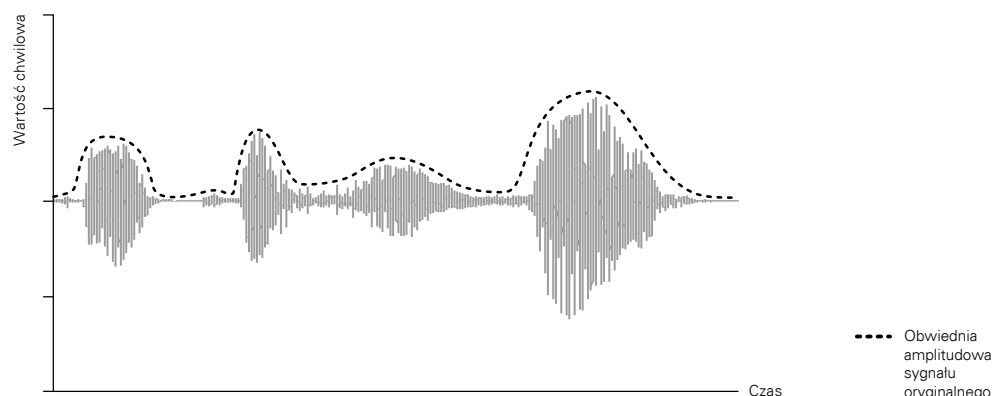
Zamień przypadkowe dźwięki w zrozumiałą mowę

Wyniki badań klinicznych pozwoliły na wyodrębnienie dwóch grup Pacjentów, wykorzystujących odmienne strategie przetwarzania mowy (Moore, 2014). Jedną z w/w strategii związana jest z "uwytłumieniem" poszczególnych składowych mowy poprzez zastosowanie odpowiedniego wzmocnienia. Należy pamiętać, że poziom poszczególnych fonemów zmienia się w czasie tak, że głoski niskopoziomowe mogą być niesłyszalne dla Pacjenta (Rys.5). Odpowiednie wzmocnienie wszystkich fonemów poprawia więc ogólne rozumienie odbieranej wypowiedzi. Tego typu strategia jest szczególnie zalecana dla Klientów, którzy niejako mają "dostęp" do tzw. struktury subtelnej sygnału.

W wyniku zastosowania tej techniki przetwarzania dźwięku obserwuje się znaczącą poprawę rozumienia mowy. Niemniej jednak, istnieje też grupa Użytkowników, u której wspomniana strategia nie przynosi większych rezultatów. Osoby w starszym wieku lub/i z głębszym niedosłuchem nie przetwarzają optymalnie tzw. struktury subtelnej mowy. W ogólnym przypadku, im starsza osoba lub/i im głębszy ubytek słuchu, tym w większym stopniu percepcja mowy zależy od przetwarzania obwiedni czasowej sygnału mowy (Rys.6). W przypadku tej kategorii Klientów kluczowe znaczenie ma kontrast obwiedni czasowej odbieranej mowy.



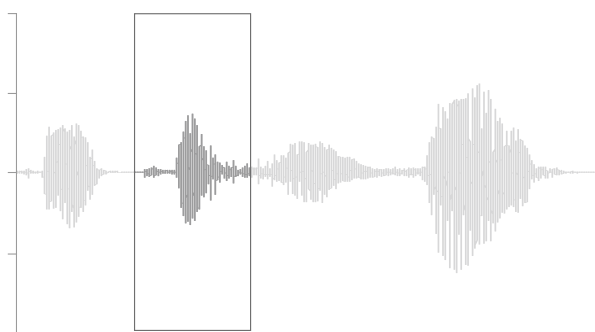
Rys.5. Relatywnie duże zmiany poziomu fonemów w czasie (sygnał oryginalny - nieprzetworzony).



Rys.6. Relatywnie niewielkie zmiany obwiedni mowy w czasie (sygnał oryginalny – nieprzetworzony).

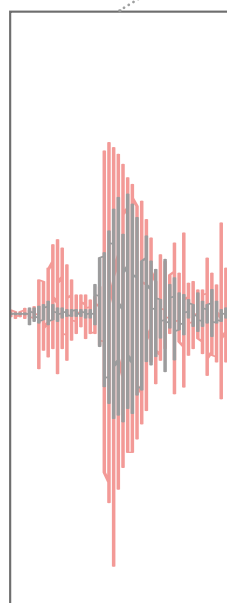
Wprowadzona przez Bernafon funkcja Speech Cue Priority™ oferuje możliwość wyboru strategii przetwarzania mowy, która jest najlepsza dla określonej kategorii Pacjentów. Priorytet Fonemów, jeden z trybów działania, "koncentruje się" na uwypukleniu informacji zakodowanej w strukturze fonemów. Priorytet Fonemów w sposób permanentny dopasowuje wzmocnienie aparatu w ten sposób, aby każdy z fonemów był słyszalny oraz identyfikowalny (Rys.7), dzięki czemu obserwuje się znaczną ogólną poprawę rozumienia mowy. Strategia ta jest rekomendowana dla Klientów, których percepcja mowy bazuje na strukturze fonemowej.

Priorytet Obwiedni stworzono z myślą o grupie Klientów z głębszym niedosłuchem, w przypadku których rozpoznawanie mowy w dużej mierze opiera się na analizie zmian amplitudy dźwięku w czasie. W przypadku tej strategii zmiany wzmocnienia w czasie są mniejsze, dzięki czemu nie jest deformowany kontrast w obwiedni czasowej dźwięku (czyli różnice pomiędzy jej maksimami i minimami, Rys.8). Funkcja Speech Cue Priority™ umożliwia więc wybór takiego algorytmu przetwarzania mowy w aparacie słuchowym, który jest bardziej korzystny dla określonego Klienta.



PRIORYTET FONEMÓW

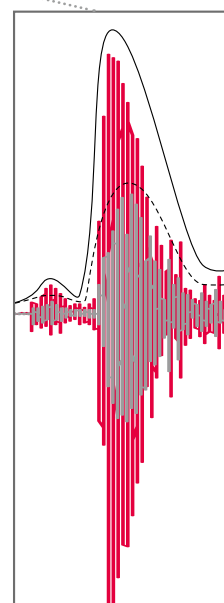
Rys.7. Odpowiednie wzmocnienie poszczególnych fonemów poprawia rozumienie mowy. Kontrast pomiędzy głośnymi i cichymi dźwiękami jest zredukowany.



— Sygnał oryginalny
— Sygnał przetworzony - Priorytet Fonemów

PRIORYTET OBWIEDNI

Rys.8. Wzmocnienie sygnału "podłóg" obwiedni sprawia, że kontrast w obwiedni czasowej mowy nie jest zniekształcony.



— Sygnał oryginalny
— Sygnał przetworzony - Priorytet Obwiedni
— Obwiednia sygnału przetworzonego
- - - Obwiednia sygnału oryginalnego

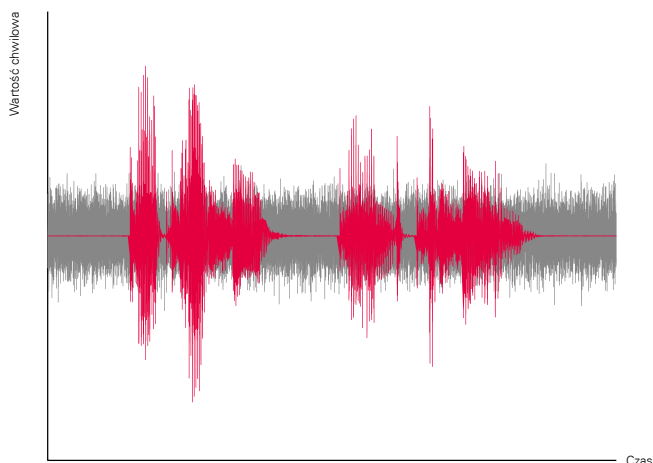


Zmień hałaśliwe otoczenie w przytulne miejsce

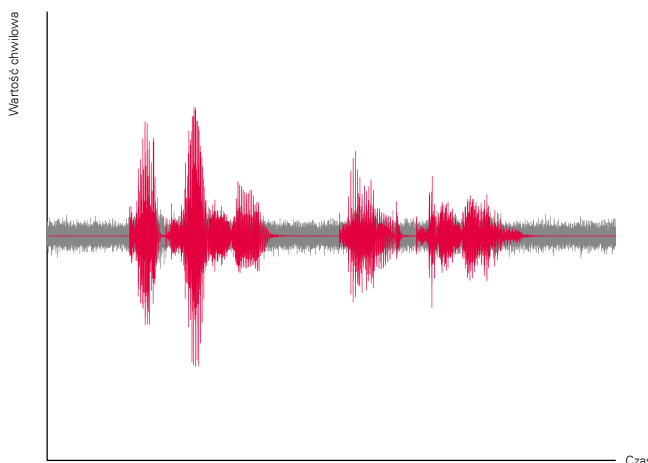
Hałasy tła akustycznego są szczególnie dokuczliwe dla Użytkowników aparatów słuchowych. Dzisiejsze aparaty słuchowe oferują wiele układów tłumienia dźwięków niepożądanych, jednakże w przypadku wielu z nich redukcja hałasu może wiązać się również z redukcją zrozumienia mowy. Wprowadzony przez Bernafon system Adaptacyjnej Redukcji Hałasu Plus (ARH Plus) działa selektywnie, tłumiąc niepożądany hałas bez niekorzystnego wpływu na dźwięk mowy. ARH Plus nieprzerwanie monitoruje chwilowy stosunek sygnału do szumu (ang. signal-to-noise ratio, SNR) oraz optymalizuje chwilowe wzmocnienie dźwięku. Chwilowe tłumienie dźwięku jest tym

większe, im niższa jest chwilowa wartość SNR (a więc wyższy poziom hałasu). Z drugiej strony, w przypadku dużej wartości SNR aplikowane jest minimalne tłumienie, dzięki czemu aktywność ARH Plus nie wpływa negatywnie na percepcję mowy w szumie (Rys. 9 i 10).

Ponadto, wraz z aparatami słuchowymi Juna, Bernafon wprowadza Ultra Komfort, dodatkowy tryb działania systemu ARH Plus, gwarantujący maksymalne tłumienie dźwięków niepożądanych – zwłaszcza w bardzo głośnych otoczeniach akustycznych.



Rys.9. Układ ARH Plus WYŁĄCZONY.



Rys.10. Układ ARH Plus WŁĄCZONY.

SPRAW, ABY
KAŻDE USŁYSZANE
SŁOWO BYŁO
KOMPLEMENTEM

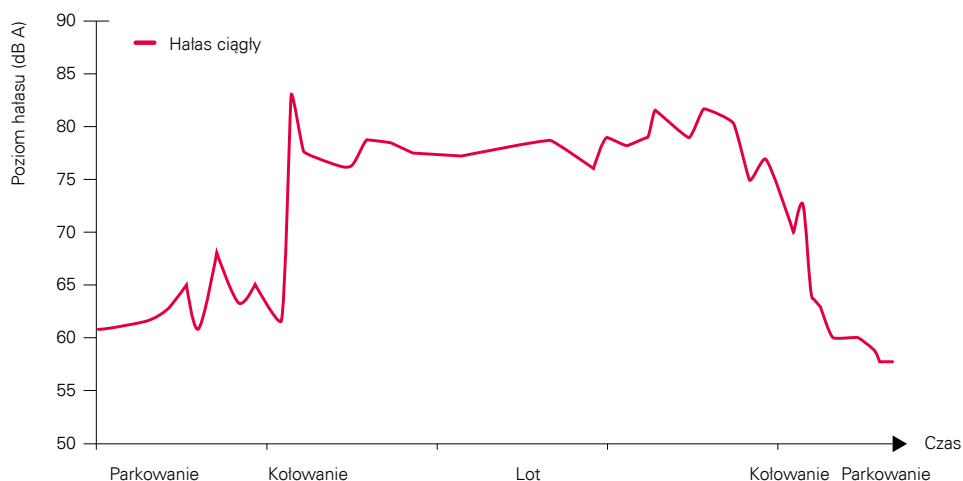




Zamień uciążliwą podróż w radosną przygodę

Osoby niedosłyszące mają najróżniejsze wymagania wobec aparatów słuchowych. Wielu Klientów, szczególnie tych prowadzących aktywny tryb życia, oczekuje od aparatów odpowiedniego komfortu słuchowego podczas podróży. Dlatego też, aparaty Bernafon oferują specjalistyczne programy słuchowe dedykowane określonym sytuacjom akustycznym.

Wraz z aparatami Juna Bernafon wprowadza zupełnie nowy, specjalistyczny program słuchowy "Komfort w samolocie". Program ten zapewnia bardzo duży komfort słuchowy w kabinie samolotu, w której poziom hałasu może przekraczać 80 dB(A) (Ozcan & Nemlioglu, 2006) (Rys.11), czyli poziom dźwięku, który w przypadku dłuższych ekspozycji może powodować nie tylko dyskomfort, ale również rozdrażnienie lub/i negatywne reakcje fizjologiczne organizmu.



Rys.11 Zmiany poziomy hałasu podczas podróży samolotem.

Opracowany przez Bernafon program "Komfort w samolocie" zapewnia bardzo efektywną redukcję hałasu występującego w kabinie samolotu. Eliminacja hałasu tła zostaje osiągnięta poprzez odpowiednią konfigurację wzmocnienia, układu redukcji hałasu oraz kierunkowości.

SPRAW,
ABY ŚPIEW
PTAKÓW BYŁ
WYJĄTKOWYM
KONCERTEM





Zamień standardowe dopasowanie w coś niezwykle fascynującego

Oprogramowanie Oasis zaprojektowano w ten sposób, aby maksymalnie zredukować czas doboru i dopasowania aparatów słuchowych Bernafon.

Funkcja "Transferuj dopasowanie" umożliwia kopiowanie ustawień z jednego aparatu słuchowego do innego, np. należącego do innego segmentu funkcjonalno-cenowego. "Transferuj dopasowanie" jest bardzo przydatne, jeśli:

- Pacjent chce przetestować inny aparat słuchowy przy porównywalnych ustawieniach
- Pacjent porównuje wiele modeli aparatów słuchowych – w tym przypadku "Transferuj dopasowanie" umożliwia łatwe i szybkie "przerzucanie" ustawień pomiędzy nimi
- Pacjent został zaprotezowany jednousznie i chciałby doświadczyć słyszenia dwuusznego; funkcja transferu danych umożliwia szybkie ich przekopiowanie z lewego do prawego aparatu i vice versa.

Spraw, aby porównanie różnych aparatów było łatwe i efektywne. Zaprezentuj swoim Klientom funkcje "wyższych" modeli oraz zwiększ efektywność swojego biznesu !

"Odtwarzacz dźwięku" dostępny w Oasis umożliwia prezentację różnych sygnałów środowiskowych. Dzięki niemu łatwo zasymulujesz w Twoim gabinecie działanie aparatu w takich sytuacjach akustycznych jak np. hałas uliczny, odsłuch muzyki. Wykorzystanie w dopasowaniu dźwięków naturalnych zwiększa precyzję ustawień oraz zmniejsza liczbę późniejszych korekt ustawień aparatu.

Zamień wymagające sytuacje w sukces osobisty

Przebywanie w głośnej restauracji, podróżowanie samochodem, zrozumienie spikera podczas prezentacji i tym podobne sytuacje dla wielu Klientów mogą być bardzo problematyczne. Dlatego też Bernafon, mając na uwadze oczekiwania tej grupy Pacjentów, rozszerza ofertę akcesoriów bezprzewodowych do aparatów słuchowych o Mikrofon SoundGate. To niewielkich rozmiarów urządzenie jest "zdalnym" mikrofonem, noszonym przez np. prezentera przebywającego w znacznej odległości od Użytkownika aparatów. Mikrofon SoundGate bezprzewodowo transmituje dźwięk do SoundGate 3, a następnie do aparatów słuchowych, znacznie poprawiając rozumienie mowy.



SoundGate Mikrofon



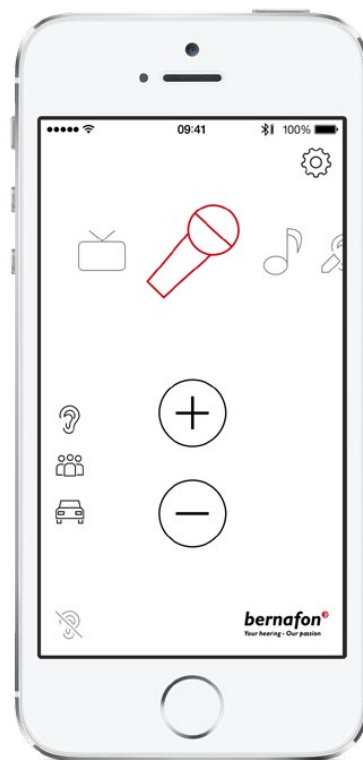
SoundGate 3



Aparaty bezprzewodowe Bernafon

Maksymalny zakres transmisji wynosi 15 m. Mikrofon SoundGate jest kontrolowany zdalnie przez urządzenie SoundGate 3. Urządzenie waży tylko 13 gram, charakteryzuje się ergonomicznym kształtem i gustownym, czarnym kolorem oraz umożliwia do 6 godzin nieprzerwanej bezprzewodowej transmisji dźwięku znakomitej jakości.

Aplikacja SoundGate App stanowi zupełnie nową jakość w dziedzinie zdalnego sterowania aparatami słuchowymi. Dzięki SoundGate App zmiana programu słuchowego, regulacja głośności oraz wybór źródła dźwięku staje się łatwa i dyskretna jak nigdy przedtem! Przejrzysty i funkcjonalny interfejs SoundGate App sprawia, że posługiwanie się aplikacją jest bardzo wygodne oraz całkowicie intuicyjne. SoundGate App jest kompatybilna z telefonami iPhone® (iPhone 5s, iPhone 5c, iPhone 5, iPhone 4s oraz iPhone 4), urządzeniem SoundGate 3 oraz ze wszystkimi aparatami słuchowymi Bernafon oferującymi funkcje bezprzewodowe.



Oprócz SoundGate 3/SoundGate App zdalne sterowanie aparatów Bernafon jest od teraz możliwe również za pomocą najnowszego pilota zdalnego sterowania firmy Bernafon. RC-N jest klasycznym pilotem umożliwiającym zdalną regulację głośności lub/i programu słuchowego. RC-N stanowi rewelacyjne rozwiązanie dla Klientów ceniących sobie przede wszystkim komfort i dyskretność.



Juna CICx – od teraz oferująca także funkcje bezprzewodowe!

PODSTAWA – METALICZNE
SREBRO (MSIL)



NIEBIESKI KOBALT
COBU



KRUCZO-CZARNY
JEBL



METALICZNY ANTRACYT
MAC



KAKAOWY BRĄZ
COBR



PIASKOWY BEŻ
SABE

PODSTAWA – METALICZNY
ANTRACYT (MAC)



METALICZNY ANTRACYT
MAC



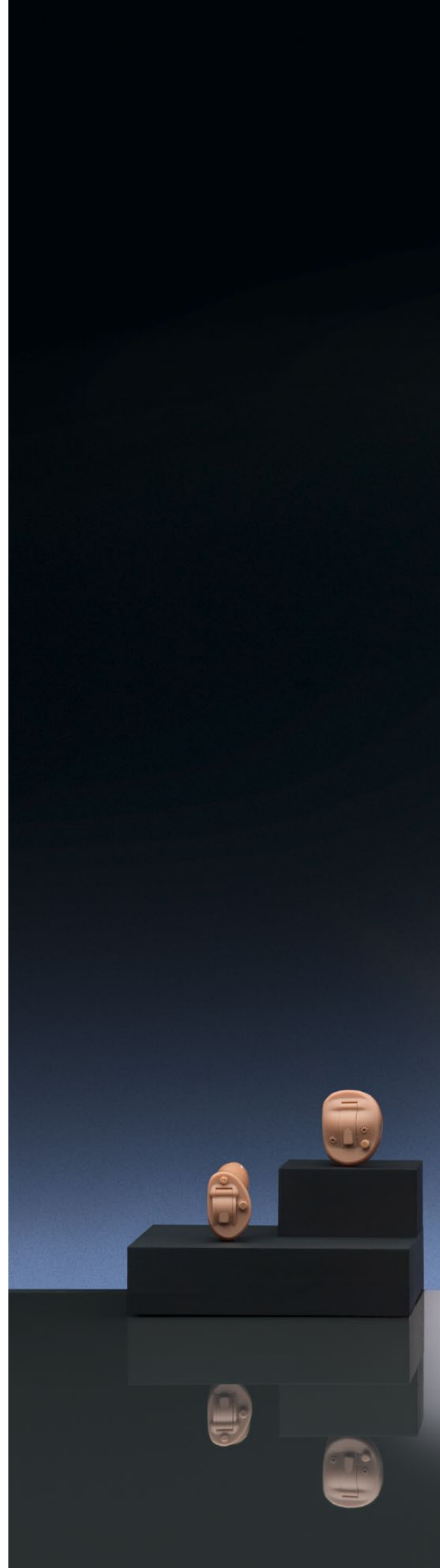
ANTYCZNY BRĄZ
ANBR



PIASKOWY BEŻ
SABE



METALICZNE SREBRO
MSIL



Zamień aparat słuchowy w produkt “bestsellerowy”

Juna dostępna jest w postaci 7 modeli wewnętrznych, zaprojektowanych z myślą o różnych głębokościach ubytku słuchu oraz oczekiwaniach Klientów. Najmocniejsze modele wewnętrzne, czyli ITEPD (bateria 13) oraz ITCPD (bateria 312), oferują funkcje bezprzewodowe oraz kierunkowość. Ponadto, dostępny jest również niezwykle dyskretny model CICx (bateria 10) z możliwością łączności bezprzewodowej.

Modele zauszne dostępne są w zupełnie nowej kolorystyce, będącej dla każdego z nich kombinacją dwóch gustownych kolorów. Szeroki wybór wariantów kolorystycznych umożliwia pełną personalizację aparatu słuchowego – w tym w aspekcie oczekiwań Klienta w zakresie estetyki.



Wykorzystaj pełen pakiet użytecznych funkcji oraz fenomenalnych możliwości

	JUNA 9	JUNA 7
PRZETWARZANIE DŹWIĘKU		
ChannelFree™	●	●
Speech Cue Priority™	●	●
Frequency Composition™	●	●
Pasmo przenoszenia procesora	10 kHz	10 kHz
KOMFORT SŁUCHOWY		
Adaptacyjna Redukcja Hałasu Plus (ARH Plus)	5 stanów	4 stany
Redukcja Hałasów Transjentowych	●	●
Adaptacyjna Redukcja Sprzężeń Plus	●	●
Monitor Wiatru	●	●
Optymalizator Środowiskowy	1/4	1/1
Zaawansowany Menadżer Cichych Dźwięków	●	●
Redukcja Pogłosu	●	–
i-VC	●	●
KOORDYNACJA DWUUSZNA		
Zmiana głośności i pogramu	●	●
Klasyfikacja środowiska akustycznego	●	●
Tłumienie ap.sł. nieużywanego podczas rozm.tel. (Auto-T)	●	●
ROZRYWKA		
Program "Muzyka na Żywo"	●	●
Program "Kino"	●	●
KIERUNKOWOŚĆ		
Kierunkowość Adaptacyjna	●	●
Kierunkowość Adaptacyjna w Wys. Częst.	●	–
True Directionality™	●	–
WYGODA UŻYTKOWANIA		
"Kliki" VC	●	●
Wyciszenie poprzez klawisz funkcyjny	●	●
Programowalne opóźnienie czasu włączenia	●	●
INDYWIDUALIZACJA USTAWIEŃ		
Liczba wariantów programów/miejsc w pamięci	16/4	15/4
Kontrola adaptacyjności	●	–
Data Logging oraz Data Learning	●	●
VC Learning	●	–
Inteligentny VC	●	–
Dopasowanie ukierunkowane na cechy języka	●	●
REMfit™	●	●
Klient Interaktywny	●	●
Program "Komfort w samolocie"	●	–



CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA

Kierunkowość	dual omni	kier.	kier.	kier.	kier.	kier.	wszech.	wszech.	wszech.	wszech.	wszech.
Rozmiar baterii	13	13	312	312	13	312	312	10	10	10	10
Przycisk funkcyjny	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	–
Regulacja głośności	●	●	*	*	*	*	○	*	*	–	–
Certyfikat IP57	●	●	●	●	–	–	–	–	–	–	–

AKCESORIA

Pilol RC-N	○	○	○	○	○	○	–	○	○	–	–
SoundGate 3	○	○	○	○	○	○	–	○	○	–	–
Mikrofon SoundGate	○	○	○	○	○	○	–	○	○	–	–
SoundGate App	○	○	○	○	○	○	–	○	○	–	–
Adapter TV 2	○	○	○	○	○	○	–	○	○	–	–
Adapter Telefoniczny 2	○	○	○	○	○	○	–	○	○	–	–
Adapter FM/DAI	○	○	–	–	–	–	–	–	–	–	–

PARAMETRY AKUSTYCZNE (SYMULATOR UCHA)

OSPL 90, maks. dB SPL	138	135	127	133	121	135	130	135	128	128	126	119	120	119
OSPL 90, 1600 Hz dB SPL	136	130	127	131	115	130	122	130	119	120	118	108	109	107
Full-On Gain, Peak dB	77	68	55	75	61	70	61	70	59	59	58	53	52	45
Full-On Gain, 1600 Hz dB	74	63	53	70	53	64	53	64	48	49	49	40	42	40
Wzmoc. pomiar. odniesienia	61	55	46	55	37	54	46	54	41	42	42	33	34	34

Słuchawka P

Słuchawka M

ITEPD

ITED

ITCPD

ITCD

● standard ○ opcja

*Przycisk funkcyjny może służyć do regulowania głośności

** Tylko Juna 9

Od 1946 roku z wielką pasją projektujemy, ulepszamy oraz wprowadzamy na rynek nowoczesne systemy wspomagające słyszenie, które umożliwiają osobom z uszkodzonym słuchem powrót do świata dźwięków. Szwajcarska technologia, precyzja oraz otwartość na nowe wyzwania sprawiają, iż nasze produkty doceniło wielu Protetyków Słuchu oraz Pacjentów. Naszym nadrzędnym celem jest ciągły rozwój, nieustanne udoskonalanie naszych produktów oraz usług. Nasi pracownicy oraz przedstawiciele obecni są w ponad 70 państwach. To właśnie dzięki nim osoby dotknięte niedosłuchem mogą swobodnie komunikować się oraz cieszyć się pełnią życia.

Światowa siedziba

Szwajcaria

Bernafon AG
Morgenstrasse 131
3018 Bern
Phone +41 31 998 15 15
Fax +41 31 998 15 90

Polska

Acustica Sp. z o.o.
ul. Hynka 73A
80-465 Gdańsk
Tel. +48 58 511 08 03
Faks +48 58 511 17 81

SWISS 
Engineering

Bernafon Companies

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

www.bernafon.com

bernafon 
Your hearing • Our passion