

**INSTRUKCJA OBSŁUGI  
AUTOMATYCZNEGO WZMACNIACZA  
TYPU:  
MA-4  
MA-4C**



<b>MA-4/400</b>	<b>MA-4C/400</b>
<b>MA-4/400+200</b>	<b>MA-4C/400+200</b>
<b>MA-4/400+400</b>	<b>MA-4C/400+400</b>
<b>MA-4/600</b>	<b>MA-4C/600</b>
<b>MA-4/600+200</b>	<b>MA-4C/600+200</b>
<b>MA-4/1000</b>	<b>MA-4C/1000</b>



## **Spis treści:**

<b>Uwagi dla użytkownika</b> .....	<b>2</b>
<b>Rozmieszczenie elementów i gniazd</b> .....	<b>3</b>
<b>Obsługa wzmacniacza</b> .....	<b>5</b>
<b>Ustawienia priorytetów</b> .....	<b>13</b>
<b>Podłączenia wtyków typu XLR oraz Jack</b> .....	<b>15</b>
<b>Praca wzmacniacza MA-4C</b> .....	<b>16</b>
<b>Dane techniczne</b> .....	<b>17</b>
<b>Karta kontroli</b> .....	<b>19</b>
<b>Postanowienia gwarancyjne</b> .....	<b>19</b>

## 1. Uwagi dla użytkownika

- Przed włączeniem wzmacniacza do sieci 230V, prosimy o dokładne zapoznanie się z instrukcją obsługi.
- Dokonywanie jakichkolwiek przeróbek i napraw wzmacniacza przez osoby nieupoważnione do świadczeń gwarancyjnych pozbawia użytkownika uprawnień gwarancyjnych oraz może być przyczyną pogorszenia parametrów technicznych i bezpieczeństwa użytkownika.
- *UWAGA! Urządzenie musi być zasilane z gniazda sieciowego z przyłączonym obwodem ochronnym (gniazdko z kolkiem uziemiającym)*
- W przypadku wymiany bezpiecznika sieciowego należy bezwzględnie wyjąć wtyczkę z gniazda sieciowego .
- Producent zastrzega sobie prawo wprowadzania zmian w ramach modernizacji i postępu technicznego bez konieczności wprowadzania ich do instrukcji obsługi, o ile nie zmieniają one podstawowych parametrów objętych niniejszą instrukcją.

Wyposażenie wzmacniacza:

- instrukcja obsługi z kartą gwarancyjną,
- zapasowy bezpiecznik,
- kabel sieciowy

## 2. Zastosowanie i uwagi ogólne

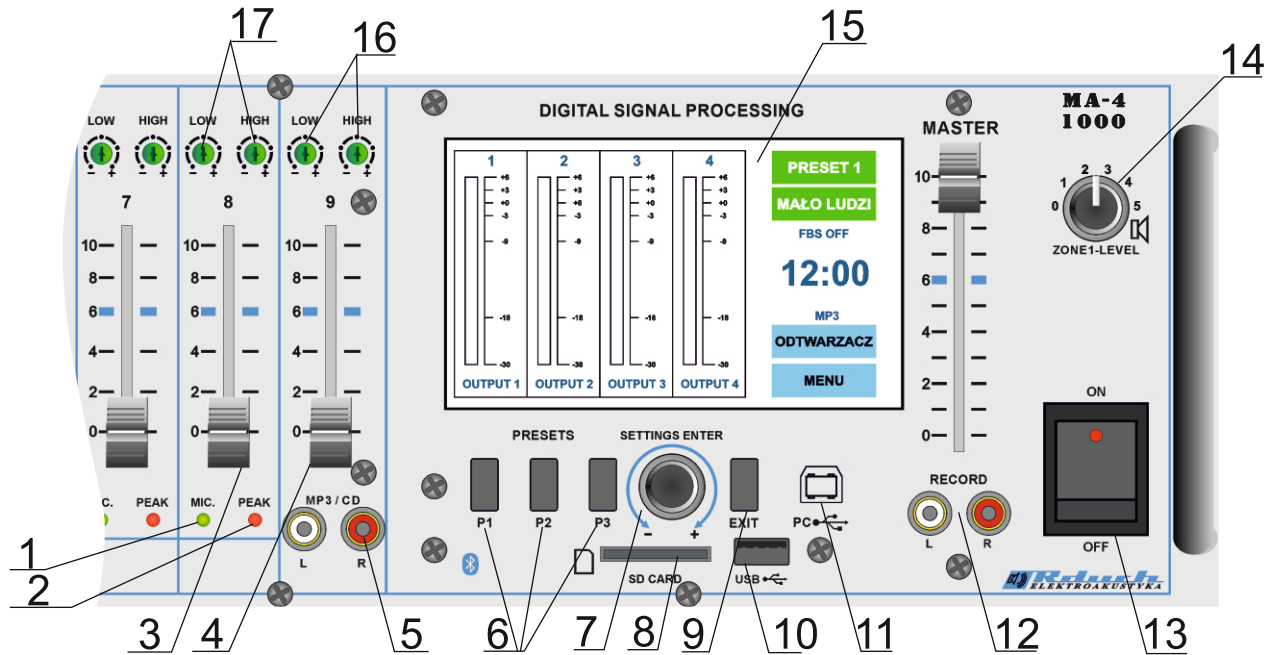
Nowoczesne wzmacniacze mocy MA-4 wyposażone w procesor sygnałowy DSP przeznaczone są do nagłaśniania obiektów sakralnych, dużych pomieszczeń zamkniętych, sal konferencyjnych, gdzie wymagana jest bardzo wysoka jakość zrozumienia mowy. Dostosowane są do współpracy z linią głośnikową: 50V, 70V, 100V oraz z zestawami głośnikowymi o łącznej impedancji 4Ω lub większej.

Wzmacniacz posiada: 8 symetrycznych kanałów mikrofonowo-liniowych do przyłączania mikrofonów dynamicznych, pojemnościowych, bezprzewodowych, lub urządzeń o liniowym poziomie wyjścia oraz kanał muzyczny do przyłączenia magnetofonu, tunera, odtwarzacza CD(LINE - asymetryczne). Do nagrywania służy oddzielne gniazdo typu RCA (RECORD).

Każdy kanał 1-8 wyposażony jest w wejście symetryczne XLR, regulację czułości, włączane zasilanie typu Phantom, przełącznik mikrofon/linia, włączany filtr górnoprzepustowy 100Hz, regulację wstępnego wzmocnienia i regulację barwy dźwięku (bas, sopran) dostępną z przodu obudowy. W kanałach 1-8 diody sygnalizują aktywność kanału oraz przesterowanie mikrofonu. Kanały mikrofonowe wyposażone są w programator do pracy w dowolnych konfiguracjach priorytetów. Wzmacniacz posiada funkcję pracy w automatyce lub jako standardowy mikser. W trybie automatycznym wzmacniacza są uaktywniane tylko te mikrofony, do których dochodzi bezpośredni dźwięk od danej osoby, a pozostałe mikrofony są nieaktywne, co eliminuje niekorzystny wpływ dźwięku z otoczenia.

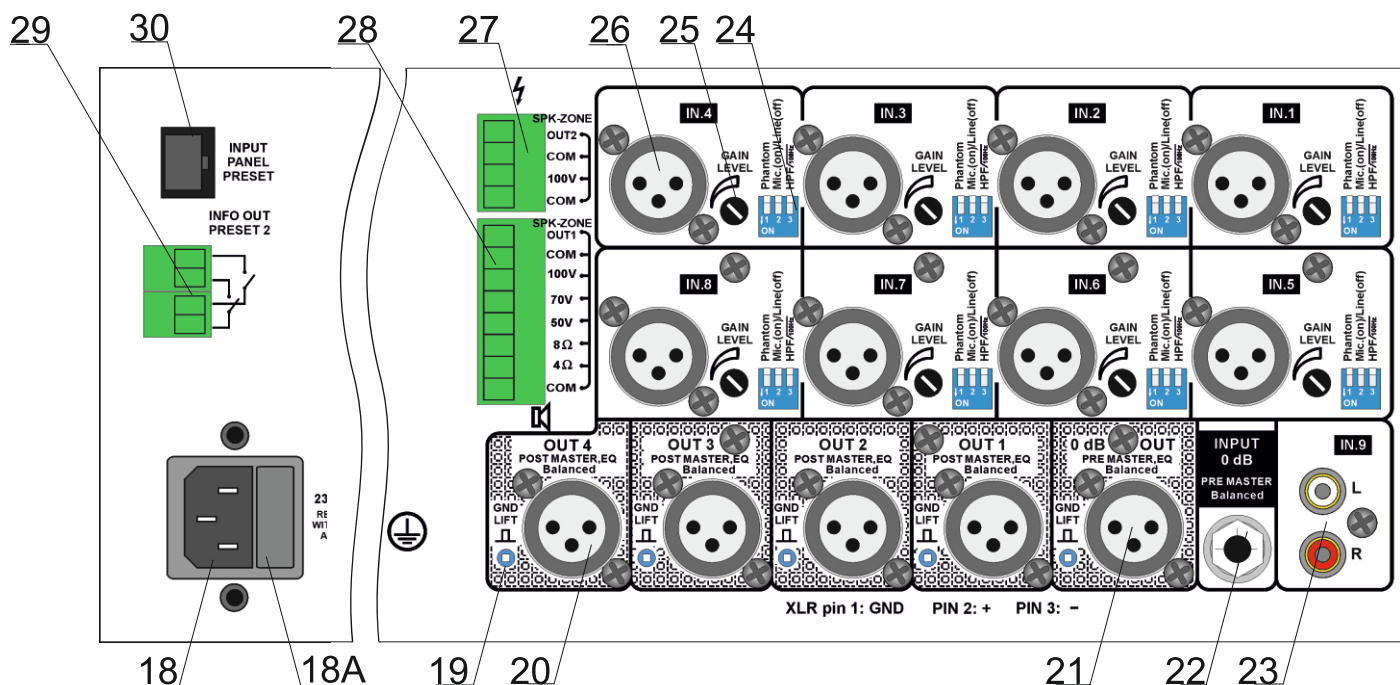
Wzmacniacz został wyposażony w odtwarzacz MP3, zegar liturgiczny, który przełącza presety według wcześniej zaprogramowanych dat i godzin w „DE-ESSER” eliminując sybilanty podczas mowy.

### 3. Obsługa menu wzmacniacza.



Widok płyty przedniej wzmacniacza MA-4.

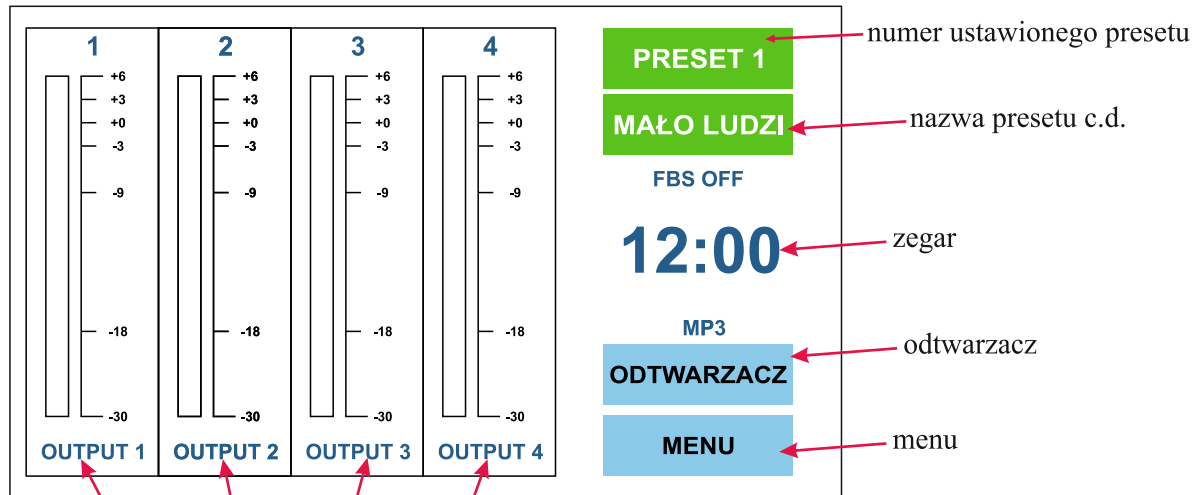
- 1- dioda sygnalizująca aktywność poszczególnych kanałów mikrofonowych
- 2- dioda sygnalizująca przesterowanie danego kanału mikrofonowego
- 3- potencjometr wzmocnienia w kanałach mikrofonowych
- 4- potencjometr wzmocnienia kanału MP3/CD/BT
- 5- gniazdo typu Cinch do podłączenia zewnętrznego źródła dźwięku MP3/CD
- 6- przyciski do włączania presetów
- 7- impulsator do obsługi funkcji na wyświetlaczu
- 8- gniazdo SD
- 9- klawisz EXIT - wyjście z menu
- 10- gniazdo USB do podłączenia pendrive'a
- 11- gniazdo USB do podłączenia komputera
- 12- gniazdo nagrywania typu Cinch
- 13- włącznik/wyłącznik zasilania wzmacniacza
- 14- regulator strefowy 6-punktowy strefy 1
- 15- wyświetlacz ciekłokrystaliczny 5"
- 16- regulatory barwy (BAS, SOPRAN) dla kanału MP3/CD/BT
- 17- regulatory barwy (BAS, SOPRAN) dla kanałów mikrofonowych



- 18- gniazdo zasilania 230V~/50Hz
- 18A- gniazdo bezpiecznika
- 19- przełącznik odłączania uziemienia
- 20- gniazda typu XLR - wyjścia symetryczne DSP OUT (1-4)
- 21- gniazdo typu XLR - wyjście symetryczne 0dB przed DSP i sumą
- 22- gniazdo typu Jack - wejście symetryczne 0dB przed DSP i sumą
- 23- gniazdo typu Cinch - wejście liniowe asymetryczne MP3/CD
- 24- przełącznik 3-pozycyjny: 1 - wł./wył zasilania typu Phantom (24VDC)  
2 przełącznik MIC/LINE  
3 wł./wył filtra górnoprzepustowego 100Hz
- 25- regulator czułości poszczególnych wejść (1-8)
- 26- gniazdo typu XLR wejście IN w poszczególnych kanałach (1-8)
- 27- gniazdo wyjścia głośnikowego (opcja!-tylko we wzmacniaczach w dodatkową końcówką mocy 200W lub 400W)
- 28- gniazdo wyjść głośnikowych i wyjścia strefowego nr 1
- 29- gniazdo wyjściowe informujące o włączonym Presecie 2, 3 - gniazdo może również pełnić funkcję sterowania.(wyłączania) dodatkowego obwodu głośnikowego tylko dla Presetu 2 oraz 3 (Panel Presets - opcja) - patrz str.16
- 30- gniazdo typu RJ-45 - wejście do panelu sterującego Presetami

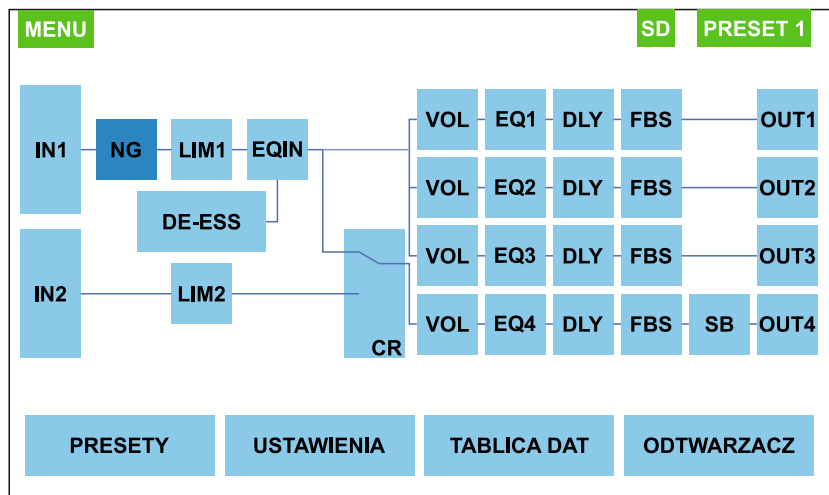
#### 4. Obsługa menu wzmacniacza.

Po podłączeniu wzmacniacza do sieci 230V za pomocą dołączonego przewodu sieciowego i włączeniu zasilania (przełącznik [13] na wyświetlaczu [15] pojawi się firmowe logo, a po kilku sekundach pojawi się poniższy ekran.)



wskaźnikiysterowania poszczególnych wyjść (1-4)

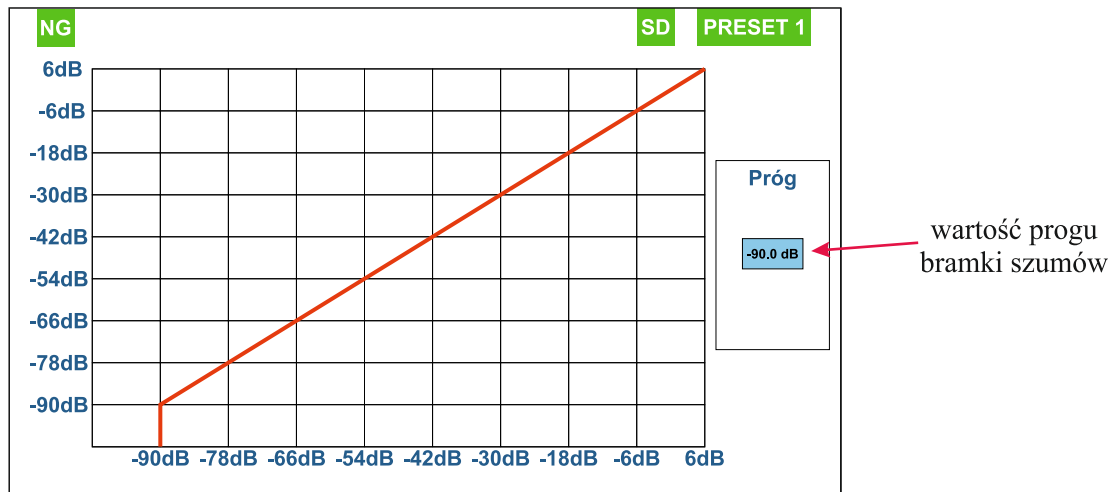
Do obsługi menu wyświetlacza służy pokrętko impulsatora [7] - aby wejść w tryb ustawień, należy nacisnąć przycisk MENU. Następnie pojawi się ekran wyboru poszczególnych opcji



Kręcąc pokrętkiem [7] w lewo lub w prawo przeskakujemy na kolejne pola do przodu, lub do tyłu. Aby wejść do ustawień pola (aktualne pole jest podświetlone na ciemnoniebieski kolor) należy nacisnąć pokrętko [7] (ENTER)

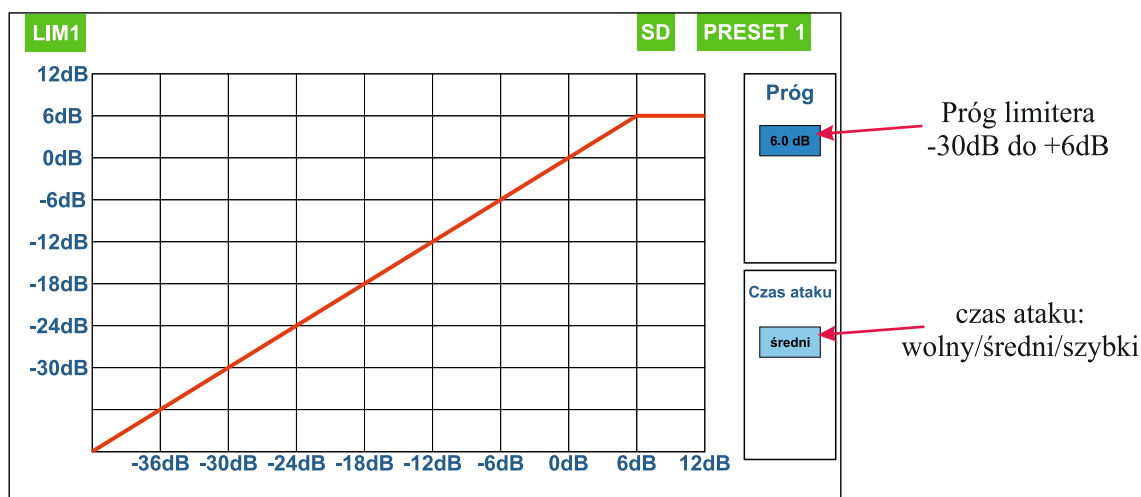
**Powrót do poprzedniego ekranu następuje po naciśnięciu klawisza EXIT[9].**

# Bramka szumów [NG]



Aby edytować wartość progu bramki szumów, należy przycisnąć pokrętko impulsatora [7] **ENTER**, następnie kręcąc pokrętkiem [7] w lewo lub w prawo możemy ustawić wartość progu bramki szumów, w zakresie od -24dB do -90dB.

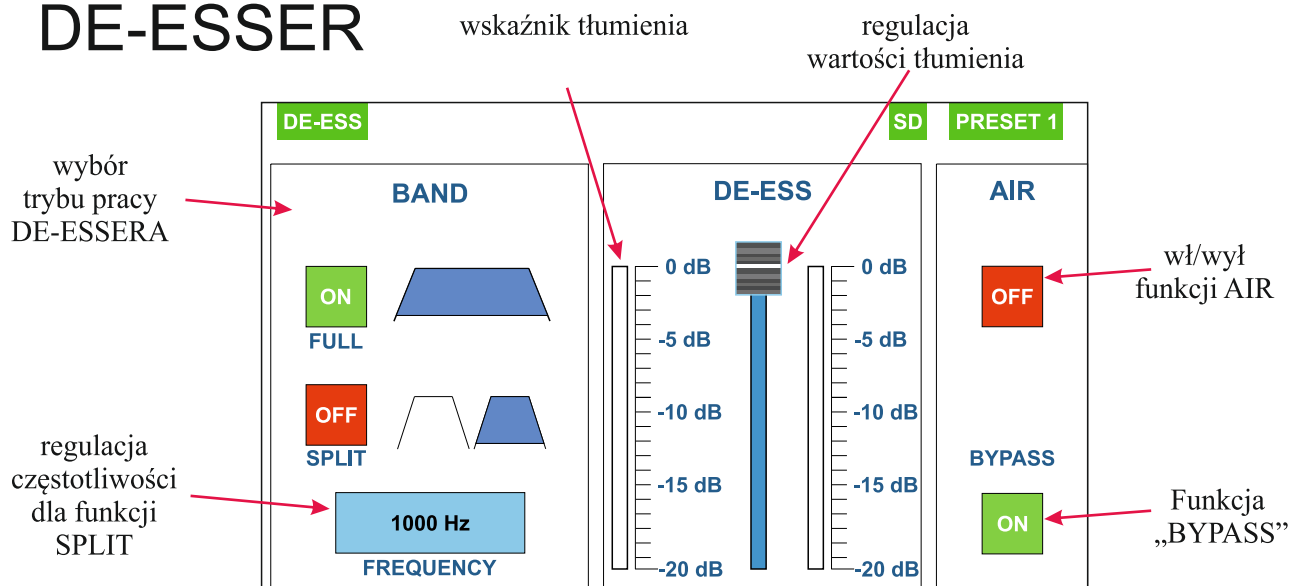
# Limitier 1 oraz Limitier 2



Aby edytować wartość progu limitera, należy przycisnąć pokrętko impulsatora [7] **ENTER**, następnie kręcąc pokrętkiem [7] w lewo lub w prawo możemy ustawić wartość progu limitera, w zakresie od -30dB do +6dB.



# DE-ESSER



## DE-ESSER

De-esser jest urządzeniem, które usuwa/redukuje sybilanty mowy (świsty, gwizdy i szelesty).

To urządzenie można zastosować w dwóch trybach pracy, czyli tryb „pełnopasmowy FULL” lub z „podziałem pasma SPLIT”. W trybie pełno pasmowym (FULL) funkcja de-essera polega na ograniczeniu całego sygnału, gdy pojawi się dźwięk wychylający się z reszty pasma tzw. sybilant.

Aby uaktywnić tryb SPLIT, należy nacisnąć pokręteł impulsatora w **pole nad napisem „SPLIT”**

Wartość ustawiamy za pomocą pola „FREQUENCY” spowoduje to ustawienie najniższej częstotliwości, od której mają być wychwytywane niepożądane dźwięki (sybilanty). Zakres ustawienia wynosi 800Hz - 8KHz. Sybilanty pojawiają się zazwyczaj pomiędzy 3-4KHz. Suwakiem pod napisem „DE-ESS” ustawiamy wartość tłumienia wychwyconych niepożądanych częstotliwości (sybilantów) od 0dB do -20dB.

## Funkcja BAND

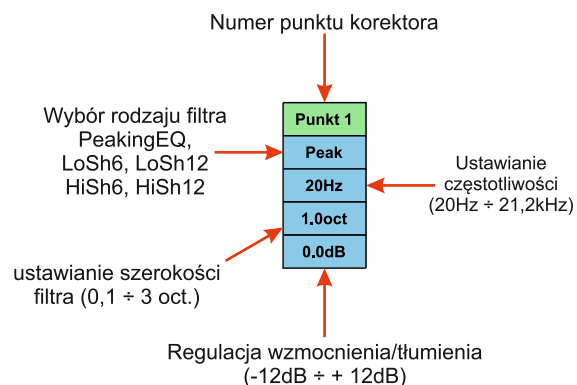
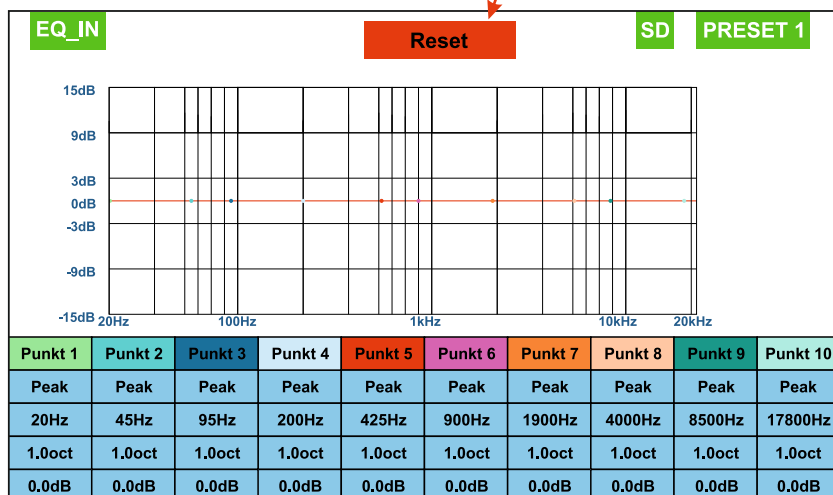
Po wciśnięciu przycisku **SPLIT** zostanie uaktywniony tryb SPLIT (z podziałem pasma), czyli De-esser działa powyżej ustawionej częstotliwości. Jeśli ustawiamy 3kHz, to de-esser będzie wychwytywał sybilanty w paśmie od 3kHz do górnego progu 8kHz. Aby wyłączyć funkcję SPLIT, należy nacisnąć na przycisk **FULL**

## Funkcja AIR

Po wciśnięciu przycisku AIR zostanie dodane do górnego pasma tak zwanego „powietrza” tzn. że górne pasmo powyżej 12kHz zostanie chronione przed procesem de-essingu, aby dźwięk po obróbce przez de-esser, nadal brzmiał krystalicznie, żywo i naturalnie. Zaleca się cały czas pracować z aktywną funkcją AIR.

# EQ\_IN

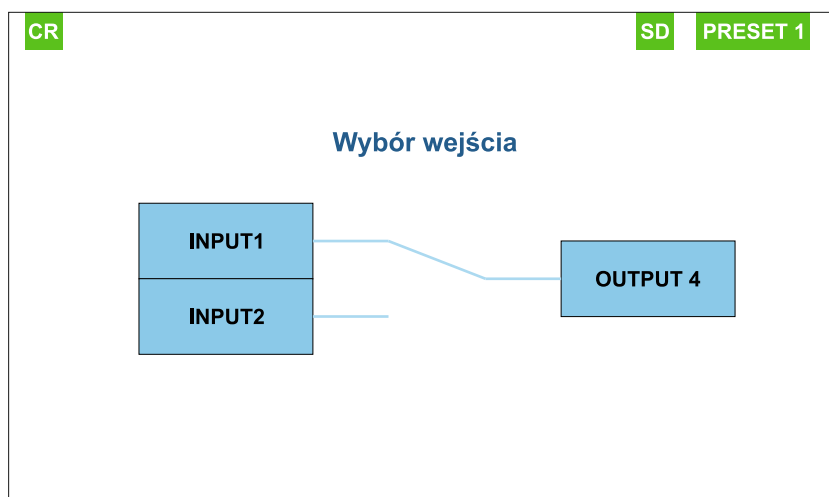
Resetowanie nastaw do ustawień fabrycznych



Aby zmienić wartości z poszczególnych punktów, należy za pomocą pokręć impulsatora [7] wybrać odpowiedni numer lub opcję, a następnie nacisnąć pokręć impulsatora [7] **ENTER**. Po wybraniu interesującej nas opcji, możemy edytować wartości za pomocą pokręć impulsatora [7]. Po dokonaniu zmian zatwierdzamy je klikając pokręć impulsatora [7] **ENTER**. Jeśli chcemy cofnąć się o jeden krok, należy przycisnąć przycisk **EXIT** [9].

W przypadku potrzeby przywrócenia ustawień fabrycznych istnieje możliwość skorzystania z opcji **RESET**, która resetuje wszystkie nastawy do pierwotnych ustawień.

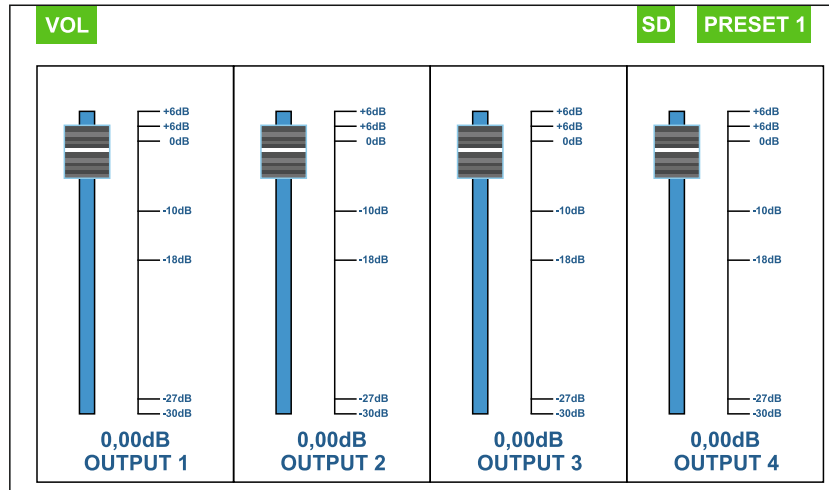
# CROSSOVER



Crossover przyporządkowuje wyjście 4 do wejścia 1 lub wejścia 2 DSP (patrz „Ustawienia automatyki” mikrofonowej)

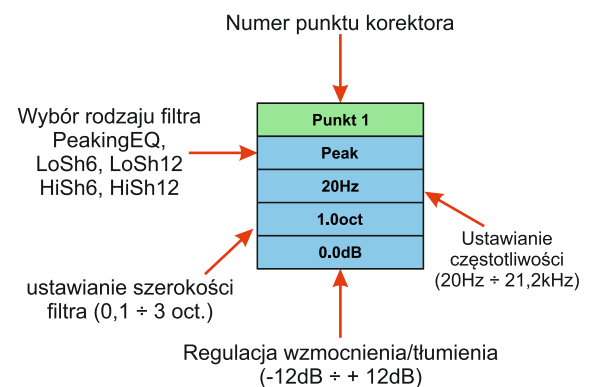
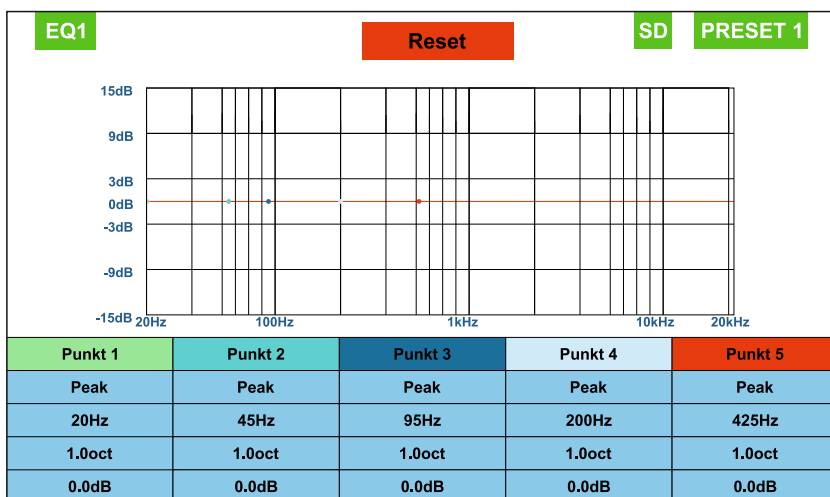
Aby wybrać wejście, należy za pomocą pokręć impulsatora [7] wybrać, które wejście chcemy przyporządkować do wyjścia 4, a następnie nacisnąć pokręć impulsatora [7] **ENTER** w celu potwierdzenia wyboru.

# VOL

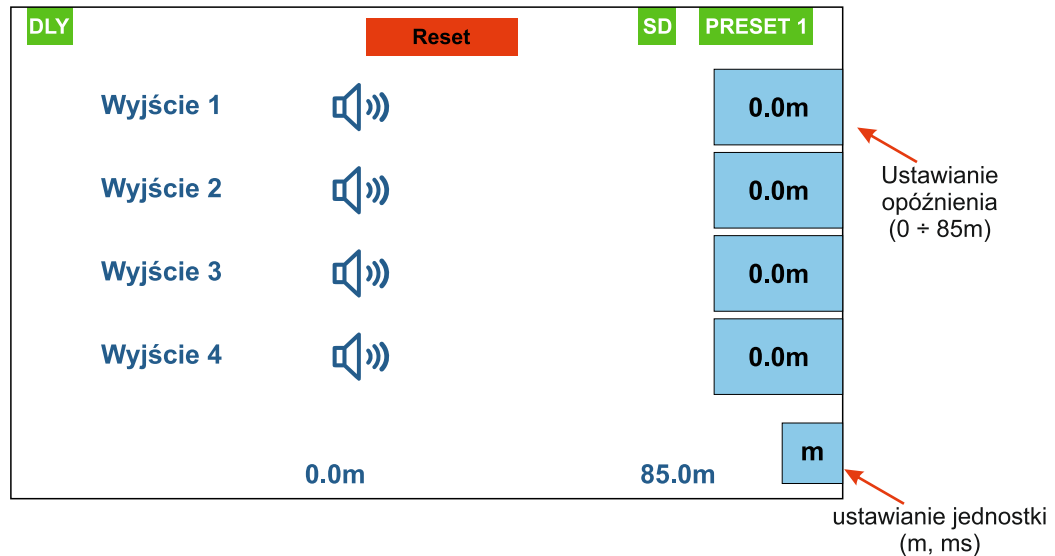


Aby zmienić ustawienia wzmacnienia poszczególnych wyjść, należy nacisnąć pokrętkę impulsatora [7] **ENTER** na wyjściu, które nas interesuje, oraz kręcąc pokrętkę w lewo lub w prawo zmieniać wartość wzmacnienia na danym wyjściu w zakresie od -30dB ÷ +6dB.

# EQ 1-4



# DELAY

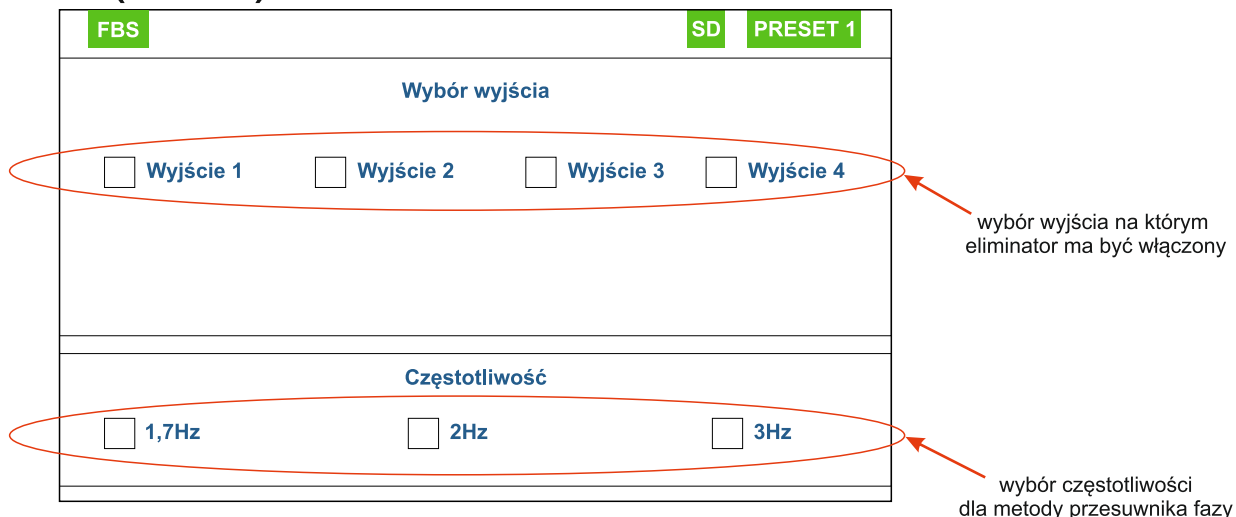


Funkcja delay (opóźnienie) we wzmacniaczu pozwala na kontrolę czasowego przesunięcia sygnału audio na wyjściu w stosunku do sygnału wejściowego. Jest to przydatne w sytuacjach, gdzie konieczne jest dostosowanie synchronizacji dźwięku między różnymi elementami systemu audio.

Poprzez ustawienie odpowiedniej wartości opóźnienia, można skorygować różnice czasowe występujące na przykład między głośnikami umieszczonymi w różnych miejscach, aby zapewnić jednolite i spójne brzmienie dźwięku w całej przestrzeni odsłuchowej.

Aby ustawić wartość opóźnienia, należy pokręć impulsatora [7] wybrać interesujące nas wyjście, pokręć impulsatora poruszając w prawo i lewo możemy ustawić wartość od 0m do 85m. Zatwierdzamy przyciskając pokręć impulsatora.

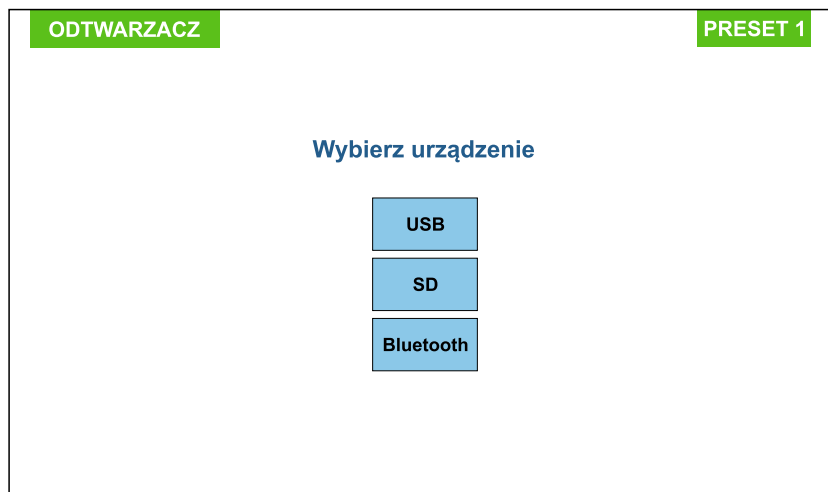
## Eliminator (FBS)



Eliminator FBS (ang. Feedback Suppression) to funkcja wbudowana we wzmacniaczu, która ma na celu eliminację sprzężeń zwrotnych (ang. feedback) podczas pracy systemu dźwiękowego. Sprzężenie zwrotne to efekt, w którym dźwięk emitowany przez głośniki ponownie jest odbierany przez mikrofony, tworząc piski, gwizdy lub trzaski, co może powodować nieprzyjemne i niepożądane efekty dźwiękowe.

Aby skonfigurować eliminator na konkretnym wyjściu, należy wybrać interesujące nas wyjście za pomocą pokręć impulsatora [7], a następnie potwierdzić wybór, klikając pokręć impulsatora [7]. Można zaznaczyć maksymalnie trzy wyjścia. Po wybraniu wyjścia należy dostosować eliminację na określonej częstotliwości, korzystając z pokręć impulsatora [7]. Po zatwierdzeniu ustawień kliknięciem pokręć impulsatora [7] eliminator będzie działał na wybranych wyjściach.

# Odtwarzacz - wybór nośnika



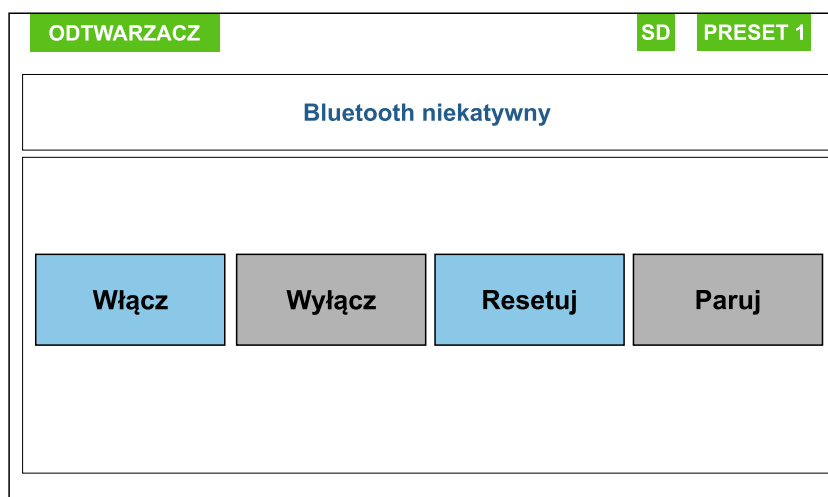
Odtwarzacz posiada różne opcje, które umożliwiają odtwarzanie muzyki z różnych źródeł. Może on odtwarzać muzykę z urządzeń podłączonych przez USB, takich jak pendrive'y, a także z kart pamięci SD. Dodatkowo posiada również funkcję Bluetooth, która umożliwia bezprzewodowe połączenie z innymi urządzeniami, takimi jak smartfony, tablety czy komputery.

Aby odtworzyć utwory z pendrive'a przy użyciu odtwarzacza, należy podłączyć pendrive do gniazda USB [10], następnie za pomocą pokrętki impulsatora [7] wybrać opcję "USB" i wcisnąć pokrętkę impulsatora [7], aby potwierdzić wybór.

Aby odtworzyć utwory z karty SD za pomocą odtwarzacza, należy włożyć kartę SD do gniazda SD [8], następnie za pomocą pokrętki impulsatora [7] wybrać opcję "SD" i wcisnąć pokrętkę impulsatora [7], aby potwierdzić wybór.

W celu odtworzenia utworów poprzez Bluetooth należy najpierw sparować telefon ze wzmacniaczem. Najpierw pokrętką impulsatora [7] wybieramy Bluetooth.

## Odtwarzacz - Bluetooth



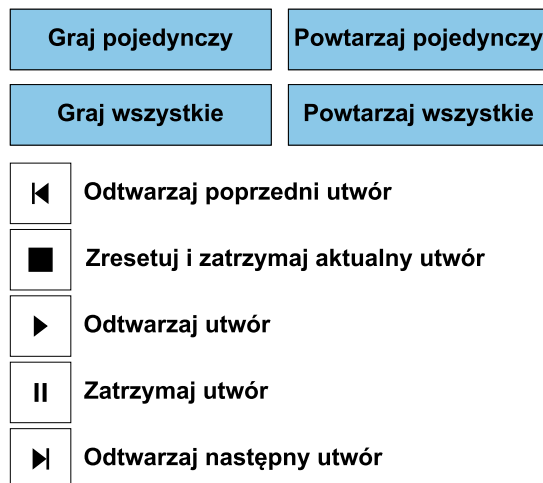
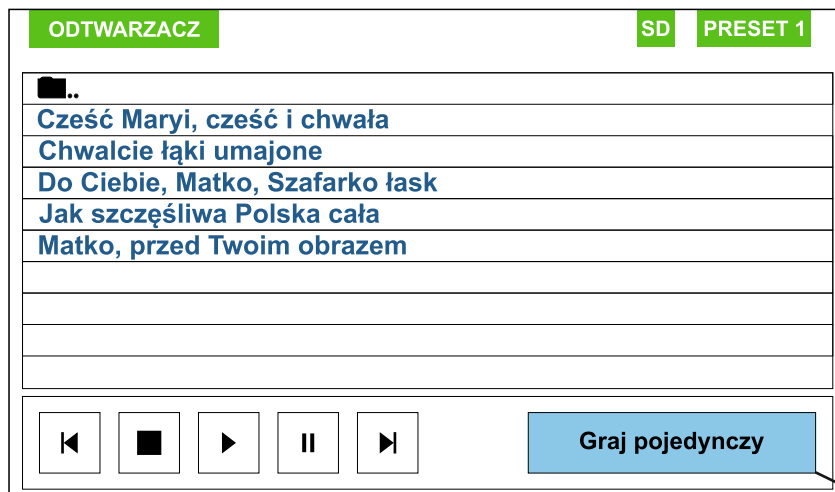
### Parowanie Bluetooth

Aby sparować telefon ze wzmacniaczem, należy użyć pokrętki impulsatora [7], aby wybrać i potwierdzić opcję "Włącz". Następnie należy wybrać opcję "Paruj" i na telefonie zeskanować dostępne urządzenia Bluetooth. Wzmacniacz będzie widoczny jako "Rduch BT". Aby ukończyć połączenie, należy wpisać standardowe hasło "1234" na telefonie. Jeśli sparowanie przebiegnie pomyślnie, na wyświetlaczu wzmacniacza pojawi się komunikat "Bluetooth połączony".

Aby zresetować połączenie Bluetooth, należy na wzmacniaczu użyć pokrętki impulsatora [7], wybrać i potwierdzić opcję "Resetuj". Aby połączyć nowe urządzenie, należy powtórzyć kroki opisane w podpunkcie "Parowanie Bluetooth".

# Odtwarzacz

## Dostępne tryby odtwarzania



Odtwarzacz posiada 4 różne tryby odtwarzania utworów z listy:

**Pole wyboru trybu odtwarzania**

**Graj pojedynczy** - Tryb ten odtwarza jeden wybrany utwór z listy, po czym się zatrzymuje

**Powtarzaj pojedynczy** - Tryb ten powtarza jeden wybrany utwór z listy w tzw. pętli

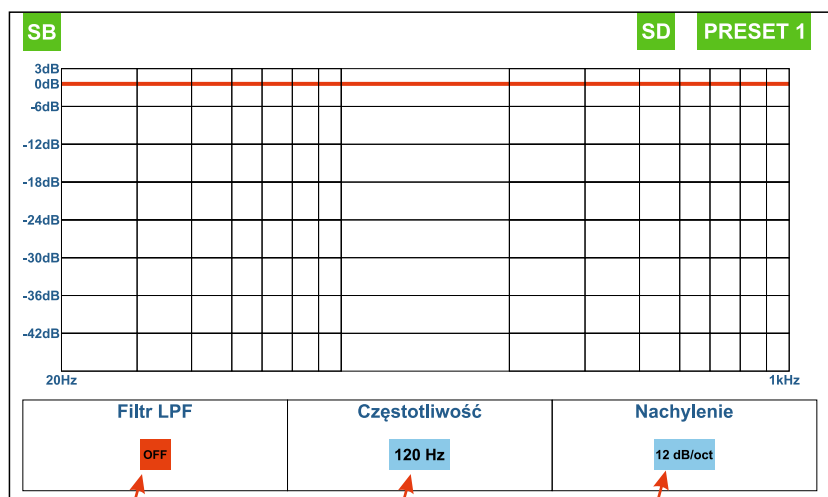
**Graj wszystkie** - Tryb ten odtwarza wszystkie utwory z listy, po czym się zatrzymuje

**Powtarzaj wszystkie** - Tryb ten powtórzy odtwarzanie listy z utworami, po zakończeniu odtwarzania ostatniego utworu

**Uwaga! O kolejności odtwarzania utworów decyduje kolejność zapisu/wrzucenia utworów na nośniku.**

Aby wybrać tryb odtwarzania, należy wybrać pole wyboru trybu, następnie wcisnąć pokrętkę [7] (ENTER).

# Subwoofer (SB)

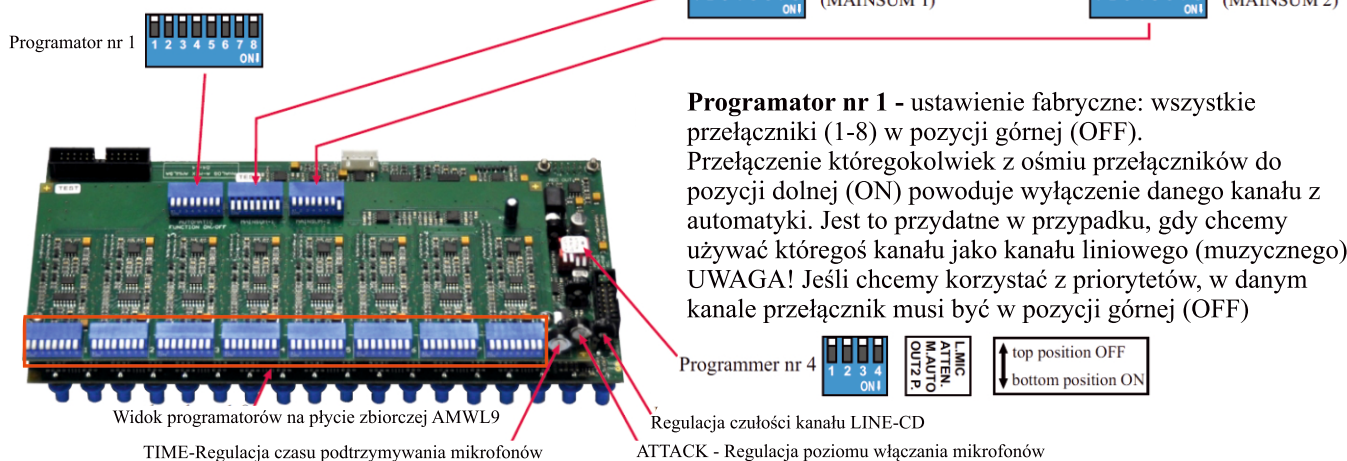


włączanie/wyłączanie subwoofera

ustawienie częstotliwości odcięcia filtra (60 Hz + 356Hz)

wybór nachylenia (stromości) filtra (6dB, 12dB, 18dB/oct)

## 5. Ustawianie automatyki mikrofonowej



**Programator nr 2** - przyporządkowanie kanałów wejściowych 1-8 do kanału wyjściowego mixu 1 (MAINSUM 1)  
Przyporządkowany jest do wejścia 1 (In1) w DSP

**Programator nr 3** - przyporządkowanie kanałów wejściowych 1-8 do kanału wyjściowego mixu 1 (MAINSUM 2)  
Przyporządkowany jest do wejścia 2 (In2) w DSP oraz do gniazda wyjściowego typu Jack (MIX OUT).

**Programator nr 4** - ustawienie fabryczne: przełączniki 1 i 2 w pozycji (OFF), przełączniki 3 i 4 w pozycji (ON)

Przełącznik 1 - **OUT PRE/POST GATE**: pozycja górna (OFF) POST GATE - wszystkie kanały dla MAINSUM-2 są przyporządkowane po automatyce. Pozycja dolna (ON) PRE GATE - sygnały przyporządkowane są przed automatyką.

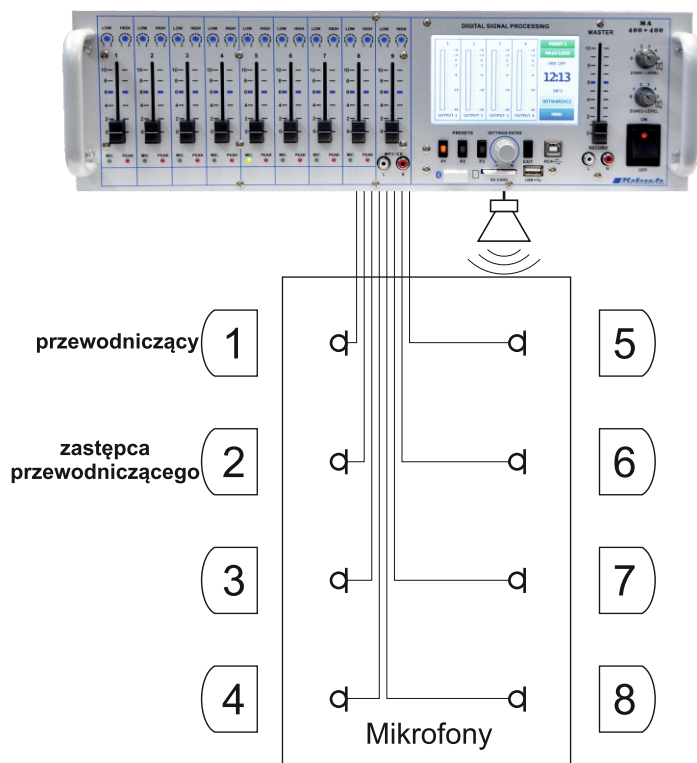
Przełącznik 2 - **AUTO/MANUAL**: pozycja górna (AUTO) - funkcja automatycznej pracy miksera; pozycja dolna (MANUAL) - standardowy mikser (funkcja automatyki wyłączona).

Przełącznik 3 - **ATTENUATION OFF**: ustawienie wyciszenia nieaktywnych mikrofonów, pozycja górna - wyciszenie całkowite; pozycja dolna - wyciszenie -15dB.

Przełącznik 4 - **LAST MIC**: pozycja górna (OFF) - ostatnio używany mikrofon po zakończeniu mówienia wyłącza się, pozycja dolna (ON) - ostatnio używany mikrofon po zakończeniu mówienia pozostaje cały czas aktywny.

**UWAGA!** Jeśli chcemy korzystać z priorytetów, ta funkcja musi być wyłączona (pozycja górna OFF).

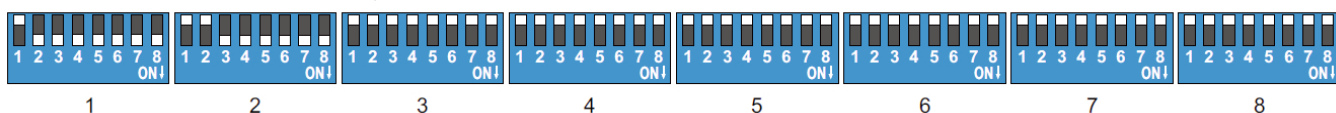
**Programatory kanałowe (1-8)** - ustawienie fabryczne: wszystkie przełączniki w pozycji górnej (OFF). Służą do ustawienia priorytetów, czyli nadrzędności mikrofonów.



Rys. 2

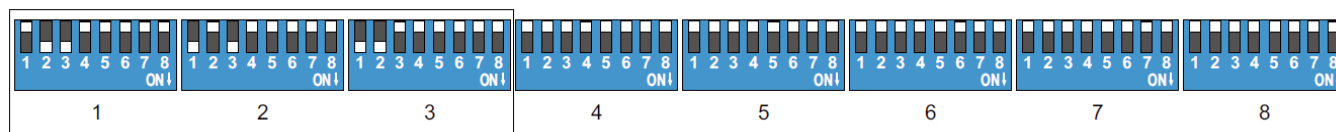
Ustawienia dowolnych konfiguracji priorytetów: przełączenie dowolnego przełącznika w danym programatorze kanałowym powoduje ustawienia priorytetów nadrzędności tego kanału nad kanałem wybranym. Przykładowo przełączenie w programatorze kanału pierwszego przełącznika numer 4 w dół (ON) spowoduje, że mikrofon 1 będzie mógł przerwać działanie mikrofonu 4.

Poniższa konfiguracja (rys. 3) przedstawia ustawienie priorytetu dla mikrofonów 1 i 2 (rys. 2) Mikrofon 1 ma ustawiony priorytet nad mikrofonami od 3 do 8, ale jest podrzędny dla mikrofonu 1. Oznacza to, że wypowiedzi uczestników 3-8 mogą być w każdej chwili przerwane przez przewodniczącego [1] lub jego zastępcę [2], natomiast wypowiedź zastępcy przewodniczącego [2] może być przerwana przez przewodniczącego [1].



Rys. 3

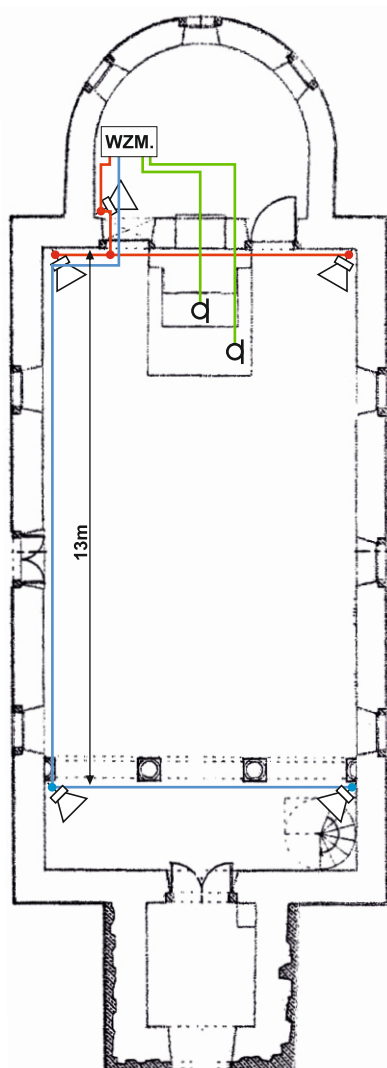
Poniższa konfiguracja (rys. 4) przedstawia sytuację dla trzech mikrofonów, z których każdy ma ustawiony priorytet nad pozostałymi dwoma. W takim ustawieniu priorytet uzyskuje ten mikrofon, który zostanie uaktywniony jako pierwszy. Czyli gdy ktoś zacznie mówić do mikrofonu 2, to mikrofony 1 i 3 będą nieaktywne aż do końca wypowiedzi mówcy 2. Analogicznie zachowują się mikrofony 1 i 3. Taką konfigurację można ustawić dla wszystkich ośmiu kanałów. Dzięki temu uzyskujemy sytuację, w której zawsze aktywny jest tylko jeden mikrofon, co uniemożliwia wtrącanie się w inną wypowiedź i jest korzystne dla porządku konferencji.



Rys. 4

## 6. Konfiguracja i sterowania wzmacniacza z dodatkową końcówką (MA-4/400+200)

Wzmacniacze typu MA-4 posiadają opcjonalnie dodatkową końcówkę mocy 200W. Ustawienia opóźnienia i korekcji są ustawiane na jednym wyjściu DSP OUT. Końcówka mocy 200W jest przypisana na wyjście DSP OUT 2.



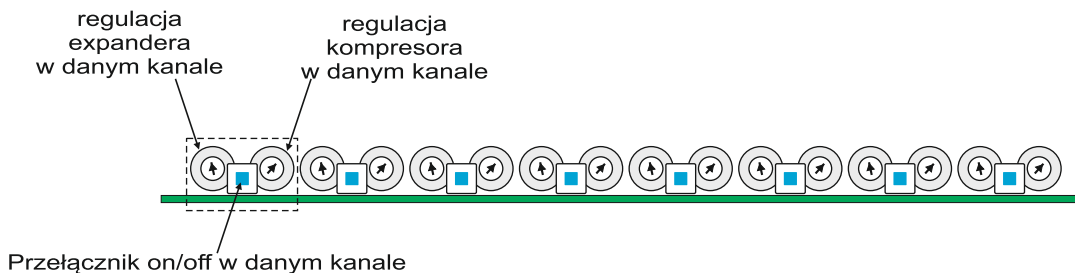
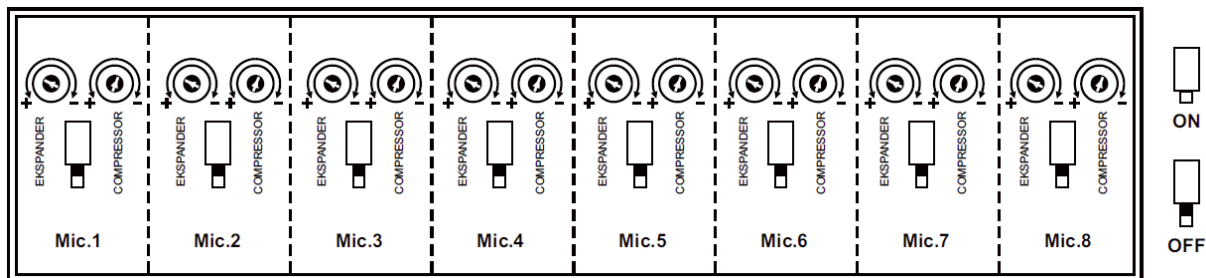
Przykładowe zastosowanie wzmacniacza MA-4/400+200

Typowy przykład zastosowania wzmacniacza w tej wersji przedstawia rysunek obok. Główna końcówka mocy obsługuje jeden obwód głośnikowy (kolor czerwony), natomiast głośniki drugiego obwodu (kolor niebieski) są oddalone. Można wtedy ustawić odpowiednie opóźnienie na wyjściu DSP2 dodatkowej końcówki mocy 200W, która obsługuje ten obwód głośnikowy. Dodatkowy obwód końcówki 200W może być również włączony poprzez złącze INFO OUT PRESET 2, 3. Oznacza to, że dla Presetu 1, który jest włączany w sytuacji, gdy np. w kościele znajduje się „Mało ludzi” dodatkowy obwód końcówki 200W jest nieczynny (przerwa na złączu INFO OUT PRESET 2, 3). Natomiast w sytuacji gdy w kościele znajduje się „średnio” lub „Dużo ludzi” dla włączonego Presetu 2, 3 aktywowany jest dodatkowy obwód głośnikowy 100V.

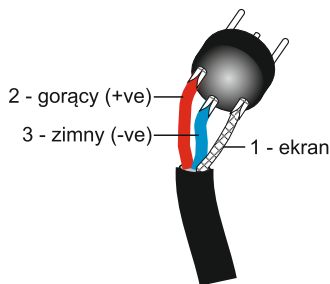


## 7. Wzmacniacze MA-4C.

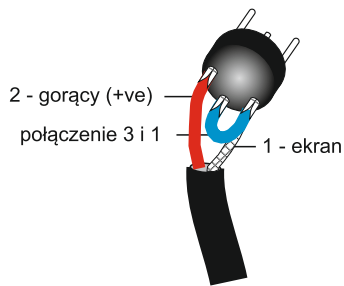
W każdym kanale mikrofonowym wzmacniacza MA-4C znajduje się układ Kompresor-Ekspander. Ten układ pozwala na osiągnięcie stałego poziomu głośności niezależnie od poziomu sygnału wejściowego. Aby dostosować parametry kompresora-ekspandera, można skorzystać z przełączników i potencjometrów, które są dostępne po odkręceniu pokrywy na górnej części wzmacniacza.



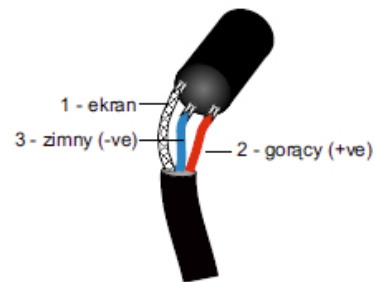
## 8. Podłączenia wtyków mikrofonowych typu XLR:



**WEJŚCIE SYMETRYCZNE**  
(zalecane - praca z nap. Phantom)

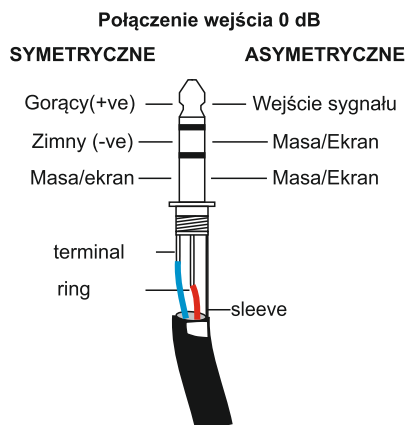


**WEJŚCIE NIESYMETRYCZNE**  
(Podłączenie dla przewodów o długości do 5m przy wejściu niesymetrycznym  
Napięcie Phantom wyłączone!)

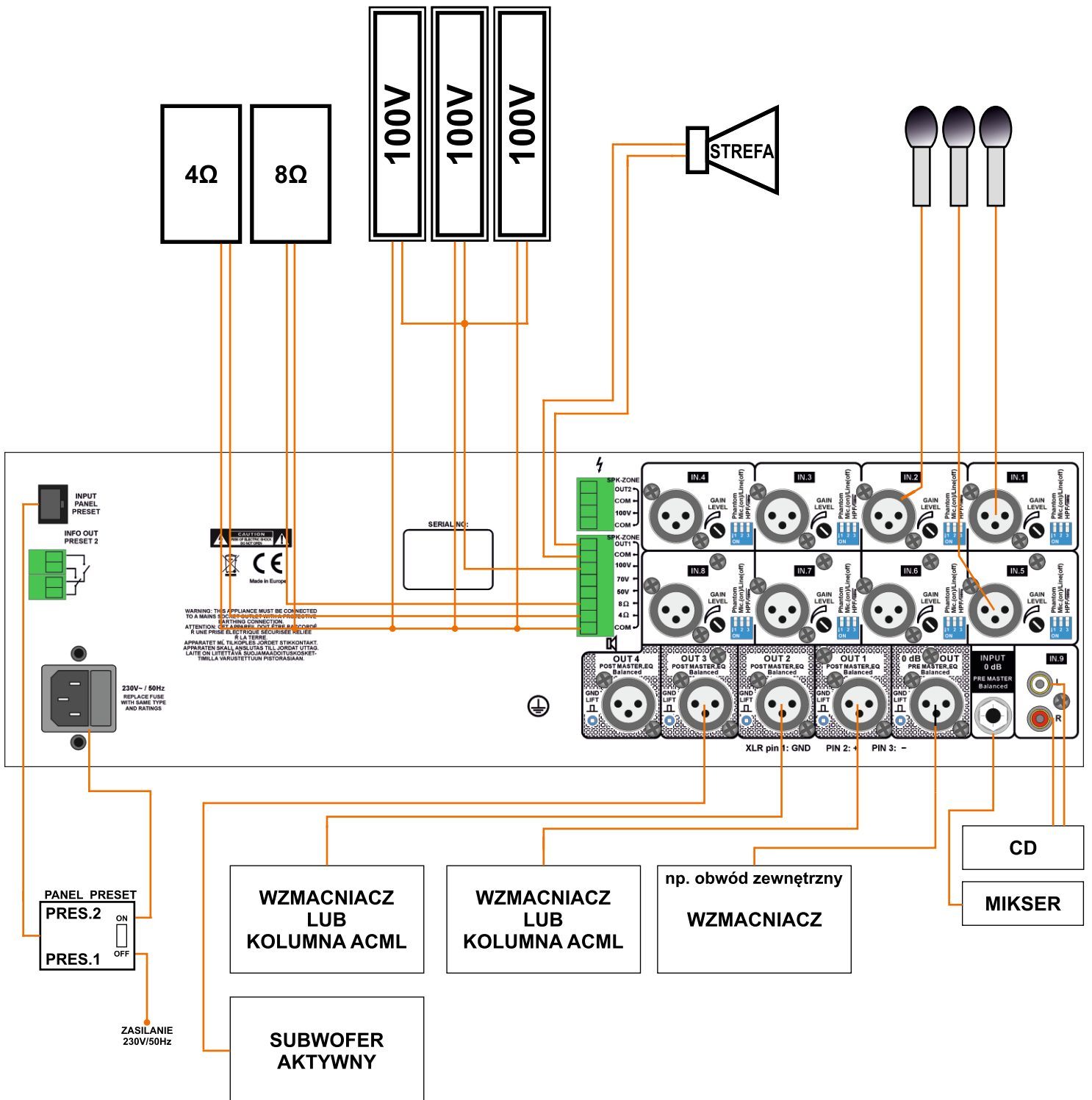


**WYJŚCIE SYMETRYCZNE**  
Połączenie wyjścia 0 dB

## 9. Podłączenia typu Jack:







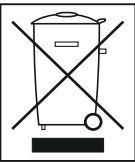


## 10. Praca wzmacniacza MA-4C w systemie nagłaśniającym



## 11. Dane techniczne

<b>MA - 4</b>	
Moc wyjściowa (sinus)	400W, 600W, 1000W, 400W+200W 400W + 400W, 600W + 200W
Wejścia mikrofonowe symetryczne, elektroniczne -przełącznik MIC/LINE -regulacja czułości MIC -regulacja czułości LINE -impedancja -zasilanie Phantom -filtr HPF -regulacja: bas, sopran  -sygnalizacja	wejścia XLR: 1-8 tak -40dB ÷ -15dB -15dB ÷ +5dB 1,6kΩ 24V DC 100 Hz, 6dB/oct. ±12dB, 100Hz, 10kHz filtr półkowy dioda zielona - kanał aktywny dioda czerwona - przesterowanie
Wejście uniwersalne (mono) -czułość wejściowa -impedancja -regulacja: bas, sopran	wejście RCA: 9 -10dB ÷ +12dB 10kΩ ±12dB, 100Hz, 10kHz filtr półkowy
Limiter	podwójny, szczytowy: na wejściu DSP i na końcówce mocy
Bramka szumów	-90dB ÷ 25dB
10-punktowy korektor parametryczny na wejściu DSP	±12dB, 0,05 ÷ 3oct. 20Hz ÷ 21,2kHz LoSh6, LoSh12 HiSh6, HiSh12 Peak
5-punktowy korektor parametryczny w 4 kanałach wyjściowych	±12dB, 0,05 ÷ 3oct. 20Hz ÷ 21,2kHz LoSh6, LoSh12 HiSh6, HiSh12 Peak
Eliminator	przesuwnik fazy
Delay	0 - 85m
De-esser	800Hz - 8kHz 0dB - -20dB
Ekspander-kompresor w 8 kanałach	tylko w wersji MA-4C
Odtwarzacz MP3	USB, SD, Bluetooth
Wybór presetów	tak
Wyjście nieziemione symetryczne	100V, 70V, 50V, 8Ω, 4Ω
Wyjście regulowane strefowe	6-stopniowe od 0-100V
Pasma przenoszenia	40 - 22 000 Hz
Zniekształcenie nieliniowe	<0,1%
Temperatura pracy	od 0°C do +40°C
Wymiary szer/wys/gł [mm]	443 x 135 x 340
Masa [kg]	13,5

 <p>AVIS: RISQUE DE CHOC ELECTRIQUE ! NE PAS OUVRIR !</p> 	<p>Oznakowania ostrzegawcze umieszczone na obudowie urządzenia</p>
 	<p><b>OSTRZEŻENIE</b> ZAGROŻENIE PRĄDEM ELEKTRYCZNYM! NIE OTWIERAĆ!</p>
	<p>Symbol pioruna na obudowie urządzenia ma na celu ostrzeżenie użytkownika przed występowaniem "niebezpiecznego napięcia" bez izolacji ochronnej wewnątrz urządzenia. To napięcie może osiągnąć wartość wystarczającą do stanowienia zagrożenia dla człowieka.</p>
	<p>Symbol wykrzyknika na obudowie urządzenia ma na celu zwrócenie uwagi użytkownika na istnienie wytycznych dotyczących obsługi i konserwacji, które zostały dołączone w formie pisemnej do egzemplarza urządzenia. Jest to istotne, aby użytkownik zapoznał się z tymi wytycznymi, aby prawidłowo obsługiwać i konserwować urządzenie w celu zapewnienia bezpiecznego i efektywnego użytkowania.</p>
<p><b>CAUTION</b> To prevent electric shock, do not remove the top cover of the device. There are no user-serviceable parts inside. Please refer servicing to qualified service personnel.</p>	<p>Aby zapobiec porażeniu prądem, nie należy otwierać obudowy urządzenia. Wewnątrz nie ma żadnych elementów przeznaczonych do użytku przez użytkownika. Naprawy i serwisowanie powinny być powierzone wyłącznie specjalistom.</p>
<p><b>WARNING</b> To minimize the risk of fire or electric shock, do not expose this equipment to rain or moisture.</p>	<p><b>UWAGA</b> Aby zminimalizować ryzyko pożaru lub porażenia prądem elektrycznym, konieczne jest ochronienie tego urządzenia przed deszczem lub wilgocią.</p>
	<p><b>UWAGA</b> <b>Nie wyrzucać do kosza</b></p> <p>Symbol wskazujący na selektywne zbieranie sprzętu elektronicznego</p>

## Karta kontroli

Urządzenie zostało dokładnie przetestowane pod kątem jakości, co potwierdza prawidłowe działanie. Firma Rduch Elektroakustyka stwierdza, że parametry sprawdzonego egzemplarza są zgodne z podanymi w karcie specyfikacji technicznej urządzenia.



Model  
oraz  
numer seryjny urządzenia

..... - ..... - .....

Data wykonania kontroli

.....

Podpis osoby sprawdzającej

## Postanowienia gwarancyjne

Producent, firma Rduch Elektroakustyka udziela Kupującemu gwarancji na prawidłowe działanie sprzętu na okres 36-miesięcy liczony od daty widniejącej na dokumencie zakupu urządzenia. W ramach gwarancji Producent udziela bezpłatnej, zdalnej pomocy technicznej w przypadku wystąpienia problemów z urządzeniem oraz w przypadku wystąpienia uszkodzenia - bezpłatnej naprawy sprzętu. Kupujący ma obowiązek zapewnić opisane w instrukcji warunki eksploatacji urządzenia przez cały okres jego używania oraz w przypadku wystąpienia usterki dostarczenia sprzętu do siedziby Producenta w celu naprawy.

Gwarancja obejmuje wyłącznie wady powstałe z przyczyn tkwiących w sprzedanym produkcie. Wszystkie naprawy gwarancyjne muszą być przeprowadzone przez Producenta bądź Autoryzowanych Przedstawicieli. W przypadku dokonania samowolnych napraw, zmian konstrukcyjnych bądź uszkodzenia założonych plomb prawa gwarancyjne zostaną utracone.

Gwarancja nie obejmuje:

- przechowywania i użytkowania niezgodnego z instrukcją obsługi;
- wykorzystywania produktu niezgodnie z jego przeznaczeniem;
- zewnętrznych uszkodzeń mechanicznych oraz uszkodzeń powstałych na skutek nieostrożnego transportu;
- awarii spowodowanych przez czynniki zewnętrzne (nieprawidłowe napięcie w sieci elektrycznej, wyładowania atmosferyczne, zalanie cieczą, zawilgocenie, nieprawidłowa temperatura otoczenia, niewystarczająca wentylacja, pożar), a także innych niezależnych od Producenta;
- następstw spowodowanych nieprawidłowym podłączeniem z innymi urządzeniami zewnętrznymi;
- normalnego zużycia eksploatacyjnego (zabrudzeń, rys, wytarcia napisów, itp.);
- nieprawidłowego montażu oraz instalacji wykonanej niezgodnie z wytycznymi Producenta;
- uszkodzeń wywołanych nadmiernym obciążaniem produktu, poprzez przekraczanie dozwolonej obciążalności linii głośnikowej;
- czynności strojenia i regulacji oraz wymiany bezpiecznika sieciowego.

## Jak skontaktować się z serwisem?

W przypadku wystąpienia jakichkolwiek problemów z urządzeniem należy skontaktować się telefonicznie bądź mailowo z Autoryzowanym Przedstawicielem, Dystrybutorem bądź bezpośrednio z Producentem:

Rduch Elektroakustyka  
ul. 1 Maja 196  
44-340 Godów  
tel: (032) 475 18 03 do 06  
biuro@naglosnienia.com.pl

Zapraszamy do kontaktu od poniedziałku do piątku w godzinach 7:00-15:00.

Listę aktualnych Autoryzowanych Przedstawicieli i Dystrybutorów firmy Rduch Elektroakustyka znajdziesz na stronie internetowej:

[www.rduch.com.pl](http://www.rduch.com.pl)

