

Zwrotnica Aktywna CX223



Instrukcja Użytkownika



Wersja 1.0a Listopad 2007

w w w . r h s o u n d . p l

WAŻNE INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA



UWAGA: W celu wykluczenia zagrożenia porażenia prądem zabrania się zdejmowania obudowy lub tylnej ścianki urządzenia. Elementy znajdujące się we wnętrzu urządzenia nie mogą być naprawiane przez użytkownika. Naprawy mogą być wykonywane jedynie przez wykwalifikowany personel.



OSTRZEŻENIE: W celu wykluczenia zagrożenia porażenia prądem lub zapalenia się urządzenia nie wolno wystawiać go na działanie deszczu i wilgoci oraz dopuszczać do tego, aby do wnętrza dostała się woda lub inna ciecz. Nie należy stawiać na urządzeniu napełnionych cieczą przedmiotów np. wazonów z kwiatami.



Ten symbol sygnalizuje obecność nieodizolowanego i niebezpiecznego dla życia napięcia we wnętrzu urządzenia. Oznacza również zagrożenie porażenia prądem elektrycznym.

JAK BEZPIECZNE UŻYTKOWAĆ ZAKUPIONY SPRZĘT

Prosimy uważnie przeczytać poniższe wskazówki.

Prosimy zachować niniejszą instrukcję do późniejszego użytku.

- 1) Przestrzegać wszystkich wskazówek ostrzegawczych.
- 2) Postępować zgodnie z instrukcją obsługi.
- 3) Nie używać urządzenia w pobliżu wody lub w pomieszczeniach o dużej wilgotności.
- 4) Urządzenie czyścić suchą szmatką bez dodatków jakichkolwiek detergentów lub innych środków czystości.
- 5) Nie zasłaniać otworów wentylacyjnych. W czasie podłączania urządzenia przestrzegać zaleceń producenta.
- 6) Nie stawiać urządzenia w pobliżu źródeł ciepła. Źródłami ciepła są np. grzejniki, piece lub inne urządzenia, wytwarzające duże ilości energii cieplnej (również wzmacniacze).
- 7) W żadnym wypadku nie należy usuwać zabezpieczeń z wtyczek dwubiegunowych oraz wtyczek z uziemieniem. Wtyczka dwubiegunowa posiada dwa wtyki kontaktowe o różnej szerokości. Wtyczka z uziemieniem ma dwa wtyki kontaktowe i trzeci wtyk uziemienia. Dodatkowy wtyk uziemienia służy do zapewnienia bezpieczeństwa użytkownikowi. Jeśli format wtyczki urządzenia nie odpowiada standardowi gniazdka, proszę zwrócić się do elektryka z prośbą o wymienienie gniazda lub dobrać odpowiedniego przewodu zasilającego.
- 8) Kabel sieciowy należy ułożyć tak, aby nie był narażony na podeptanie i działanie ostrych krawędzi, co mogłoby doprowadzić do jego mechanicznego uszkodzenia. Szczególną uwagę należy zwrócić na odpowiednią ochronę miejsc w pobliżu wtyczek i przedłużaczy oraz miejsca, w którym kabel sieciowy jest podłączony do urządzenia.
- 9) Używać jedynie sprzętu dodatkowego i akcesoriów zgodnie z zaleceniami producenta i w zgodzie z ich przeznaczeniem.
- 10) Używać jedynie zalecanych przez producenta lub znajdujących się w zestawie wózków, stojaków, statywów, uchwytów i stołów. W przypadku posługiwania się wózkiem należy zachować szczególną ostrożność w trakcie przesuwania zestawu, aby uniknąć potknięcia się i zranienia.
- 11) W trakcie burzy oraz na czas dłuższego postoju urządzenia należy wyjąć wtyczkę z gniazdka sieciowego.
- 12) Wykonywanie wszelkich napraw zlecać należy jedynie wykwalifikowanemu pracownikowi serwisu. Przeprowadzenie przeglądu technicznego staje się konieczne, jeśli urządzenie zostało uszkodzone w jakiejkolwiek formie (np. uszkodzenie kabla sieciowego lub wtyczki), jeśli do wnętrza urządzenia dostały się przedmioty lub ciecz, jeśli urządzenie wystawione było na działanie deszczu lub wilgoci oraz jeśli urządzenie nie funkcjonuje poprawnie lub kiedy uległo upadkowi lub innemu udarowi fizycznemu.
- 13) **UWAGA!** Czynności serwisowe mogą być wykonywane jedynie przez wykwalifikowany personel. W celu uniknięcia zagrożenia porażenia prądem nie należy wykonywać żadnych napraw, które nie są opisane w instrukcji obsługi.

Producent zastrzega sobie prawo wprowadzania bez uprzedzenia zmian parametrów technicznych. Niniejsza informacja jest aktualna na moment druku niniejszej instrukcji. Nazwy firm, instytucji lub publikacji, które zostały wspomniane lub których zdjęcia zostały umieszczone oraz ich logo są zarejestrowanymi znakami handlowymi należącymi do poszczególnych właścicieli. Ich użycie w żaden sposób nie uprawnia RH SOUND do używania tych znaków handlowych ani do kojarzenia właścicieli znaków z firmą RH SOUND. Firma RH SOUND nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek straty, które mogą ponieść jakiegokolwiek osoby, które oparły się w całości lub w części na jakichkolwiek opisach, fotografiach lub oświadczeniach tu zawartych. Kolorystyka i parametry mogą się nieznacznie różnić od tych, które posiada produkt. Sprzedaż produktów odbywa się wyłącznie przez autoryzowaną sieć dealerską. Dystrybutorzy i dealerzy nie są przedstawicielami RH SOUND i nie mają żadnego prawa zaciągać w imieniu RH SOUND jakichkolwiek zobowiązań, w sposób bezpośredni lub pośredni. Niniejsza instrukcja obsługi podlega ochronie prawem autorskim. Powielanie, kopiowanie, również częściowe oraz jakiegokolwiek reprodukcje ilustracji z niniejszej instrukcji, również w zmienionej formie, dopuszczalne jest jedynie na podstawie zgody wyrażonej na piśmie przez RH SOUND - PL sp. z o.o. RH SOUND jest zarejestrowanym znakiem handlowym.

WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE © 2004 RH SOUND - PL sp. z o.o.

Zwrotnica Aktywna RH Sound CX223

Najważniejsze cechy produktu:

- ➡ Profesjonalna zwrotnica dwudrożna - stereo oraz trójdrożna - mono z odseparowanym wyjściem dla subwoofer'a;
- ➡ Wysokiej jakości filtry Linkwitz-Riley'a o pochyleniu 24dB/ oktawę;
- ➡ Absolutnie liniowa charakterystyka, zerowa różnica faz;
- ➡ Sekcja subwoofer'a z odseparowaną i niezależną regulacją częstotliwości;
- ➡ Oddzielna regulacja poziomu wyjścia dla wszystkich pasm częstotliwości;
- ➡ Oddzielne przełączniki odwracające dla natychmiastowej korekcji fazy;
- ➡ Odłączalny filtr górnoprzepustowy 40 Hz na każdym wejściu dla ochrony głośnika niskotonowego;
- ➡ Symetryczne wejścia i wyjścia ze złączami XLR;
- ➡ Znakomita jakość dźwięku osiągnięta dzięki zastosowaniu wzmacniaczy operacyjnych TI084;
- ➡ Wysokiej jakości elementy i wyjątkowo solidna budowa dla zapewnienia długiego czasu użytkowania;

Słowem Wstępu



Drogi Użytkowniku,

Witamy w zespole użytkowników zwrotnicy aktywnej RH Sound CX 223 i dziękujemy za zaufanie jakim obdarzyłeś nas kupując produkt firmy RH Sound.

Napisanie tych kilku słów jest jednym z naszych najmilszych zadań z jakimi przychodzi nam się zajmować na co dzień. Produkt jaki zakupiłeś jest kulminacją naszych starań aby dostarczyć użytkownikom towar o bardzo wysokiej jakości i przystępnej cenie. Przedstawiamy zwrotnicę aktywną, która może być użytkowana przy wielu zadaniach związanych z nagłośnieniem wszelkiego rodzaju imprez lub wydarzeń.

Zadanie stworzenia naszej zwrotnicy aktywnej RH Sound CX 223 było obarczone dużą odpowiedzialnością. Podczas jego realizacji skupiliśmy się głównie na Tobie jako wnikliwym użytkowniku i profesjonalistcie. Na realizację tego zadania poświęciliśmy wiele czasu i uważam, że osiągnięty efekt jest tego wart. Rozwijanie produktu łączy wielu ludzi, oraz niesie wiele satysfakcji. Naszym celem jest dostarczanie produktów o odpowiedniej jakości i funkcjonalności.

Dzięki Twoim, bardzo fachowym uwagom, dotyczącym naszych produktów, możesz przyczynić się do dalszego ich rozwoju, więc zapraszamy do podzielenia się nimi. W rewanżu, możemy zagwarantować odpowiednią jakość, jak również doskonałe właściwości techniczne oraz muzyczne przy nadzwyczaj niskiej cenie. Wszystko to umożliwi Ci w pełni rozwijać własną kreatywność bez ograniczeń finansowych.

Chciałbym jeszcze raz podziękować za zakup naszego produktu i zaprosić do dalszej przygody z ofertą firmy RH Sound - PL sp. z o.o.

Dziękuję Bardzo
Sławomir Piłip
Prezes Zarządu
RH Sound - PL sp. z o.o.

!! UWAGA !!

Ekstremalne poziomy głośności mogą prowadzić do trwałego uszkodzenia słuchu. Zanim włączysz urządzenie ustaw poziom głośności na minimum. Zawsze używaj zestawu z odpowiednim poziomem głośności.

Spis Treści

1.	WRPOWADZENIE	str. 4
2.	PANEL STEROWANIA	str. 5
3.	ZASTOSOWANIE	str. 9
4.	PODLĄCZENIA	str. 11
5.	ZŁĄCZA POŁĄCZENIOWE	str. 11
6.	SPECYFIKACJA TECHNICZNA	str. 12
7.	WARUNKI GWARANCJI	str. 13

1. WPROWADZENIE

CX 223 jest wysokiej jakości aktywną zwrotnicą częstotliwości - bardzo dobrze dostosowaną do zastosowań na nagłośnieniu na żywo jak i pracy studiu nagraniowym.

Podczas eksploatacji zestawów głośnikowych, które składają się z kilku głośników reprodukujących różne pasma częstotliwości, należy pracować z odpowiednio podzielonymi sygnałami wejściowymi dla każdego głośnika. By to osiągnąć potrzebna jest zwrotnica częstotliwości, która może podzielić sygnał wejściowy na kilka dopasowanych do zestawu głośnikowego pasm częstotliwości. Należy wiedzieć, iż istnieją zasadnicze różnice między pasywnymi i aktywnymi zwrotnicami częstotliwości. Zwrotnice pasywne są podłączone między wzmacniaczem a zestawem głośnikowym. Zwrotnice aktywne są umieszczone bezpośrednio przed wzmacniaczem w łańcuchu połączeń sygnału audio.

Wielodrożne zestawy głośnikowe mają obecnie bardzo szerokie zastosowanie. Znajdziemy je nie tylko w systemach stereo, ale również w kinie, dyskotekach i salach koncertowych. Wraz ze wzrostem wymagań klientów, systemy wielodrożne znaleźć można dzisiaj w tak "dostępnym" produkcie, jakim jest np. telewizor czy odbiornik radiowy. Dlaczego ?

Przy tym samym ciśnieniu akustycznym fale dźwiękowe niskiej częstotliwości mają dużo większą amplitudę (zakres oscylacji) niż fale wysokiej częstotliwości. Kiedy pojedynczy głośnik musi wyprodukować w tym samym czasie niskie i wysokie tony pojawiają się tak zwane zniekształcenia modulacji wzajemnej. Oznacza to, że kiedy membrana głośnika jest odchylana przez niskie częstotliwości, wysokie częstotliwości wydają się mieć podwyższoną albo zredukowaną głośność, kiedy membrana zmienia swój kierunek pracy. Dlatego nie możemy oczekiwać, aby głośnik odtwarzał sygnał akustyczny w całym, słyszalnym widmie częstotliwości z tą samą jakością. Jeżeli, używając np. zwrotnicy częstotliwości, głośnik odtwarza tylko ograniczoną część widma odbędzie się to z niezwykle zwiększonym poziomem jakości. Emitować będziemy wtedy przestrzeń dźwiękową z dużo lepszą charakterystyką częstotliwościową oraz odpowiednim poziomem rozproszenia sygnału audio.

2. PANEL STEROWANIA

Zwrotnica może pracować w dwudrożnym trybie stereo lub w trójdrożnym trybie mono. Tryb pracy wybierany jest przez odpowiedni przełącznik. Przełącznik ten nazwany „MODE” jest zlokalizowany na tylnym panelu urządzenia. Kiedy jest on zwolniony (wyciśnięty) urządzenie pracuje w dwudrożnym trybie stereo i kontrolka „STEREO” na panelu czołowym zaświeci się. Funkcje wszystkich elementów regulacyjnych na panelu czołowym działają tak jak podaje opis w drugiej linii tekstu, która jest równoległa do tekstu „STEREO 2-WAY”. Funkcje wszystkich elementów regulacyjnych na tylnym panelu działają tak, jak podaje pierwsza linia tekstu, równoległa do napisu „STEREO”, poniżej przełącznika „MODE”. Kiedy przełącznik „MODE” jest wciśnięty urządzenie pracuje w trójdrożnym trybie mono oraz kontrolka „MONO” na panelu czołowym zaświeci się. Funkcje wszystkich elementów regulacyjnych zachowują się ściśle tak, jak podano w drugiej linii opisu.



UWAGA: Proszę upewnić się, że przełącznik „MODE” oraz odpowiednie złącza są poprawnie skonfigurowane, w przeciwnym wypadku można doprowadzić do uszkodzenia zestawu głośnikowego.

2.1 Dwudrożny tryb pracy stereo z odseparowanym kanałem subwoofer’a

Zwolnienie (wyciśnięcie) przełącznika „MODE” na tylnym panelu włącza dwudrożny tryb stereo. Kontrolka „STEREO” na panelu czołowym będzie się świecić. W tym trybie urządzenie pracuje jako dwudrożna zwrotnica aktywna. Oba kanały są niezależne i spełniają tę samą funkcję. Funkcje wszystkich elementów regulacyjnych działają tak, jak informuje tekst wydrukowany na tej samej wysokości co napis „stereo”.

1

POWER. Główny włącznik zasilania.

2

Regulator INPUT. Ten regulator steruje wzmocnieniem wejścia w zakresie od -12 dB do +12 dB.

3

Przełącznik oraz kontrolka LOW CUT. Ten przełącznik włącza filtr górnoprzepustowy o granicy cięcia 40 Hz. Filtr posiada nachylenie 12dB/oktawę i jest używany do ochrony głośnika niskotonowego. Kiedy ten przełącznik jest wciśnięty kontrolka LED poniżej przełącznika będzie się świecić.

4

Regulator LOW/HIGH XOVER FREQ. Ten regulator określa granicę podziału zwrotnicy pomiędzy niskim oraz wysokim pasmem częstotliwości.

5

XOVER FREQ. X10 LED. XOVER FREQ. Regulator [4] określa częstotliwość podziału zwrotnicy w zakresie od 45 Hz do 960 Hz, kiedy kontrolka LED jest wyłączona lub może określać częstotliwość podziału zwrotnicy w zakresie od 450 Hz do 9600 Hz kiedy kontrolka LED świeci. Kontrolka wskazuje zakres pracy XOVER FREQ kontrolowany przez przełącznik XOVER FREQ znajdujący się na panelu tylnym urządzenia.

6

Regulator LOW OUTPUT. Ten regulator steruje poziomem sygnału dla niskiego pasma w zakresie od 0 do +6 dB.

7

Przełącznik LOW PHASE INVERT [ØINV]. Ten przełącznik odwraca polaryzację wyjścia LOW. Kiedy ten przełącznik będzie wciśnięty kontrolka LED poniżej będzie się świecić.

8

Regulator HIGH OUTPUT. Ten regulator steruje poziomem sygnału dla wysokiego pasma w zakresie od 0 do +6 dB.

9

Przełącznik HIGH PHASE INVERT [ØINV]. Ten przełącznik odwraca polaryzację wyjścia HIGH. Kiedy ten przełącznik będzie wciśnięty LED poniżej będzie się świecić.

10

Regulator XOVER FREQ. Ten regulator określa częstotliwość podziału zwrotnicy pomiędzy niskim pasmem oraz kanałem subwoofer’a (w paśmie od 10 Hz do 215 Hz).

11

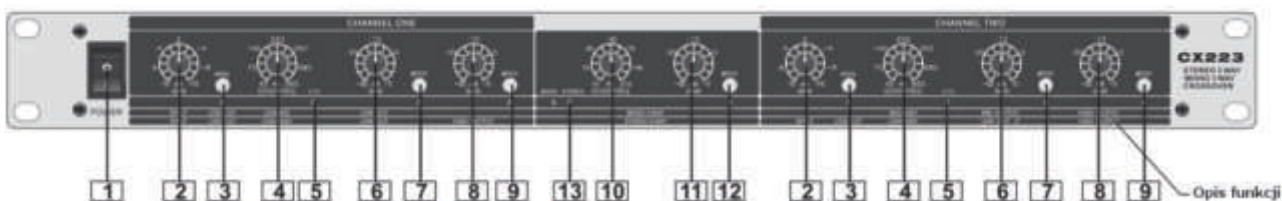
Regulacja GAIN. Ten regulator jest używany do ustalania poziomu sygnału na wyjściu „SUBW. OUT”, służącego do podłączenia subwoofer’a aktywnego.

12

Przełącznik SUBW. PHASE INVERT [ØINV]. Ten przełącznik odwraca polaryzację wyjścia subwoofer’a aktywnego. Kiedy ten przełącznik będzie wciśnięty LED poniżej będzie się świecić.

13

STEREO LED. Ta kontrolka świeci gdy urządzenie pracuje w trybie dwudrożnym stereo.



Rys. 1.1 Opis funkcji w trybie trójdrożnym stereo

1

Złącza INPUT. Symetryczne złącza XLR. Wejście kanałów L i R w trybie dwukanałowym stereo.

2

Złącza LOW OUTPUT. Dwa symetryczne złącza XLR. Wyjścia dla dwóch kanałów paśmie LOW.

3

Złącza HIGH OUTPUT. Dwa symetryczne złącza XLR. Wyjścia dla dwóch kanałów paśmie HOGH.

4

Przełącznik XOVER FREQ. Przełącznik XOVER FREQ. Dwa przełączniki używane do zmiany zakresu regulacji „XOVER FREQ.” na panelu czołowym dla każdego kanału. Przełączany zakres od 45Hz do 960Hz albo od 450Hz do 9600Hz. Kiedy ten przełącznik jest wciśnięty odpowiednia kontrolka LED na panelu czołowym będzie się świecić.

5

Złącze SUBW. OUT. Symetryczne złącze XLR. Wyjście sygnału mono dla subwoofer'a. Sygnał posiada stały poziom sygnału w trybie mono i stereo.

6

Przełącznik MODE. W trybie pracy stereo ten przełącznik musi być wciśnięty. Prosimy odnieść się do opisu umieszczonego na tylnym panelu urządzenia.



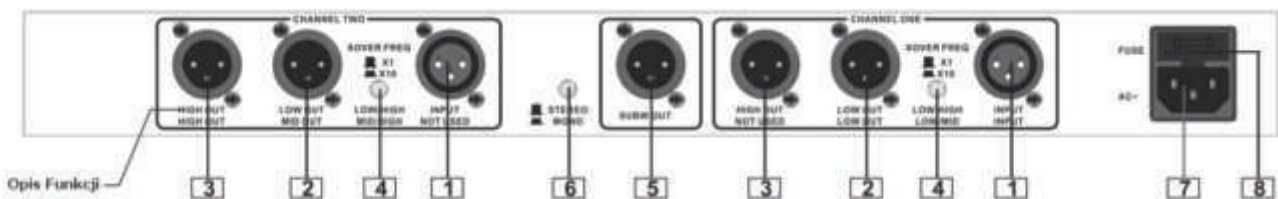
UWAGA: Prosimy nigdy nie włączać przełączników „MODE” i „XOVER FREQ.” bez wcześniejszego wyłączenia urządzenia. Przełączanie tych opcji podczas, gdy urządzenie jest w użyciu może być źródłem silnych sprężeń oraz interferencji, które mogą być przyczyną uszkodzenia zestawów głośnikowych.

7

Złącze IEC RECEPTACLE. Złącze zasilania urządzenia. Wraz z urządzeniem został dostarczony odpowiedniej jakości przewód zasilający.

8

Gniazdo bezpiecznika - FUSE HOLDER. Przed podłączeniem urządzenia do sieci zasilającej, prosimy sprawdzić czy wskazany na tylnym panelu urządzenia poziom napięcia zasilającego jest zgodny z tym, jakie stosuje się w Państwa sieci energetycznej. Podczas wymiany bezpiecznika prosimy upewnić się, że zastosowany został bezpiecznik tego samego typu oraz o identycznych parametrach elektrycznych.



Rys. 1.2 Opis wyjść w trybie trójdrożnym stereo

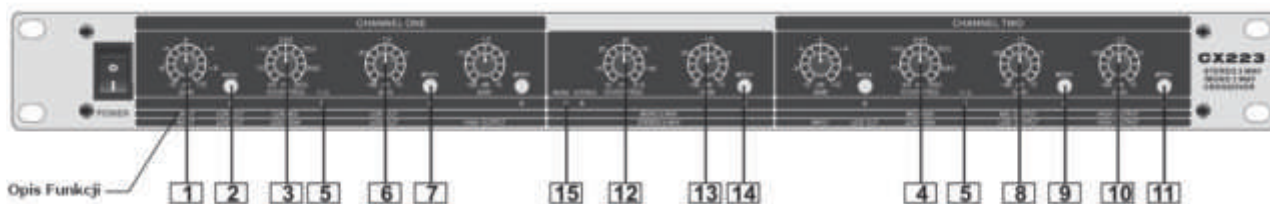
!! UWAGA !!

Ekstremalne poziomy głośności mogą prowadzić do trwałego uszkodzenia słuchu. Zanim włączysz urządzenie ustaw poziom głośności na minimum. Zawsze używaj zestawu z odpowiednim poziomem głośności.

2.2 Tryb pracy trójdrożny mono z oddzielnym kanałem dla subwoofer'a

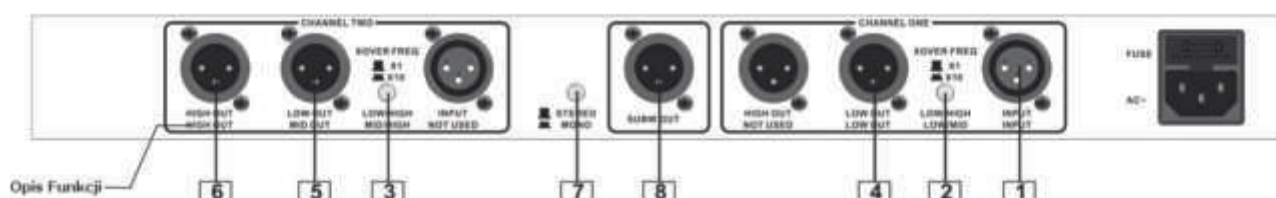
Prosimy nacisnąć przełącznik "MODE" na tylnym panelu by aktywować tryb trójdrożny mono. Kontrolka "MONO" na panelu czołowym będzie się świecić. W tym trybie otrzymują Państwo monofoniczną, trójdrożną zwrotnicę aktywną z oddzielnym kanałem dla subwoofer'a. Kilka elementów regulacyjnych będzie niepotrzebnych a funkcje innych, niezbędnych elementów regulacji będą określone tak, jak wskazuje tekst umieszczony w tej samej linii, co opis "MONO".

- 1** **Regulacja INPUT.** Ten regulator steruje czułością wejścia w zakresie od -12 dB do +12 dB. W tym trybie regulator ten kontroluje poziom wzmocnienia dla całego urządzenia.
- 2** **Przełącznik oraz kontrolka LOW CUT.** Ten przełącznik uaktywnia filtr górnoprzepustowy o granicy cięcia 40Hz. Kiedy ten przełącznik jest wciśnięty, odpowiednia kontrolka LED będzie się świecić.
- 3** **Regulator LOW/MID XOVER FREQ.** Ten regulator określa granicę podziału zwrotnicy między niską i średnią częścią pasma częstotliwości.
- 4** **Regulator MID/HIGH XOVER FREQ.** Ten regulator określa granicę podziału zwrotnicy między średnią i wysoką częścią pasma częstotliwości.
- 5** **XOVER FREQ.X10 LED.** Ta kontrolka LED pokazuje zakres regulacji XOVER FREQ. Przełączany zakresy od 45Hz do 960Hz albo od 450Hz do 9600Hz.
- 6** **Regulator LOW OUTPUT.** Ta regulator steruje poziomem sygnału niskiego pasma w zakresie od 0 dB do +6 dB.
- 7** **Przełącznik LOW PHASE INVERT [ØINV].** Ten przełącznik odwraca polaryzację wyjścia LOW. Kiedy ten przełącznik będzie wciśnięty kontrolka LED poniżej będzie się świecić.
- 8** **Regulator MID OUTPUT.** Ten regulator steruje poziomem sygnału środkowego pasma w zakresie od 0 dB do +6 dB.
- 9** **Przełącznik MID PHASE INVERT [ØINV].** Ten przełącznik odwraca polaryzację wyjścia MID. Kiedy ten przełącznik będzie wciśnięty LED poniżej będzie się świecić.
- 10** **Regulator HIGH OUTPUT.** Regulator Ten steruje poziomem sygnału wysokiego pasma w zakresie od 0 dB do +6 dB.
- 11** **Przełącznik HIGH PHASE INVERT [ØINV].** Ten przełącznik odwraca polaryzację wyjścia HIGH. Kiedy ten przełącznik będzie wciśnięty LED poniżej będzie się świecić.
- 12** **Regulator XOVER FREQ.** Regulator Ten określa częstotliwość podziału zwrotnicy między niskim pasmem a kanałem subwoofer'a (w zakresie od 10 Hz do 215 Hz).
- 13** **Regulator wzmocnienia GAIN.** Regulator Ten jest używany by określać poziom sygnału na wyjściu subwoofer'a „SUBW. OUT”.
- 14** **Przełącznik SUBW. PHASE INVERT [ØINV].** Ten przełącznik odwraca polaryzację wyjścia subwoofer'a. Kiedy ten przełącznik będzie wciśnięty LED poniżej będzie się świecić.
- 15** **Kontrolka MONO LED.** Kontrolka LED świeci, gdy urządzenie pracuje w trybie trójdrożnym mono.



Rys. 1.3 Opis funkcji w trybie czterodrożnym mono

- | | |
|--|--|
| <p>1 Złącze INPUT. Symetryczne złącze XLR sygnału wejściowego.</p> <p>2 Przełącznik XOVER FREQ. Używany do przełączania zakresu regulacji „LOW/MID XOVER FREQ.” na panelu czołowym urządzenia. Przełączane zakresy od 45Hz do 960Hz albo od 450Hz do 9600Hz.</p> <p>3 Przełącznik XOVER FREQ. Używany do przełączania zakresu regulacji „MID/HIGH XOVER FREQ.” na panelu czołowym urządzenia. Przełączane zakresy od 45Hz do 960Hz albo od 450Hz do 9600Hz.</p> <p>4 Złącze LOW OUTPUT. Symetryczne złącze XLR dla niskiego pasma sygnału wyjściowego.</p> | <p>5 Złącze MID OUTPUT. Symetryczne złącze XLR dla środkowego pasma sygnału wyjściowego.</p> <p>6 Złącze HIGH OUTPUT. Symetryczne złącze XLR dla wysokiego pasma sygnału wyjściowego.</p> <p>7 Przełącznik MODE. W trybie trójdrożnym mono ten przełącznik musi być wciśnięty.</p> <p>8 Złącze SUBW. OUT. Wyjście do podłączenia subwoofer’a aktywnego. Parametry tego wyjścia są identyczne jak w trybie dwudrożnym stereo.</p> |
|--|--|



Rys. 1.4 Opis wyjść w trybie czterodrożnym mono

!! UWAGA !!

Ekstremalne poziomy głośności mogą prowadzić do trwałego uszkodzenia słuchu. Zanim włączysz urządzenie ustaw poziom głośności na minimum. Zawsze używaj zestawu z odpowiednim poziomem głośności.

3. ZASTOSOWANIE

Należy zaopatrzyć się w kilka dodatkowych narzędzi, aby uzyskać optymalną konfigurację urządzenia. Do konfiguracji częstotliwości podziału zwrotnicy będzie potrzebna znajomość zakresów pasm, jakie pokrywają poszczególne głośniki w użytkowanym zestawie nagłośnienia oraz jakim paśmie energia dźwięku przekazywana jest liniowo, a w których miejscach charakterystyki częstotliwościowej mają miejsce zakłócenia charakterystyki. Każde pomieszczenie posiada różny kształt, wymiary oraz własną charakterystykę akustyki. Te parametry bardzo mocno wpływają na odpowiedź akustyczną. Wpływają na rezonans i odbijanie w różnych zakresach częstotliwości mogą też prowadzić do redukcji albo wzrostu natężenia dźwięku. Aby prawidłowo wykrywać oraz redukować te cechy niezbędne będzie posiadanie odpowiedniego sprzętu pomiarowego.

3.1 Narzędzia

Do wykonania pomiarów niezbędny będzie wysokiej jakości mikrofon. Powinien on mieć liniową charakterystykę częstotliwościową w jak najszerszym zakresie albo przynajmniej w paśmie od 90 Hz do 15000 Hz. Należy umieścić mikrofon w odległości około pięciu metrów przed zestawem głośnikowym i wycelować go pomiędzy membrany głośników reprodukujących dwa pasma częstotliwości, które chcemy mierzyć. Podczas używania mikrofonu pomiarowego do ustawienia poziomów indywidualnych pasm częstotliwości oraz częstotliwości podziału zwrotnicy należy operować tylko jednym zestawem głośnikowym. Dla uzyskania optymalnych ustawień, należy zmieniać położenie mikrofonu między kolejnymi pomiarami. Kiedy używany mikrofonu pomiarowego w połączeniu z generatorem produkującym różowy szum przez wejście w konsoli mikserskiej analizator pokaże rozmieszczenie energii dźwięku w oddzielnych pasmach częstotliwości (zwykle w zakresie 1/3 oktawy).

Odsłuchując charakterystykę pomieszczenia należy obejść cały obszar widowni i spróbować wyłapać wszelkie częstotliwości rezonansowe lub odbicia. Dźwięk powinien być zoptymalizowany dla pozycji gdzie zebrana będzie największa część widowni bez zaniedbywania innych obszarów. Często oznacza to, że zastosowany system P.A. musi pracować w trybie mono. Jeżeli użytkowane będzie techniczne wspomaganie w pomiarach takie jak np. analizatory widma czy mikrofony pomiarowe, bezwzględnie należy kontrolować osiągane rezultaty przy pomocy własnego słuchu.

3.2 Ustawianie poziomów sygnału na wejściu oraz wyjściu

Oba wejścia sygnału oferują regulację czułości i wzmocnienia w zakresie ± 12 dB. Normalnie poziom sygnału wyjściowego konsoli mikserskiej oraz wyjściowa czułość wzmacniacza są analogiczne i 0 dB na konsoli mikserskiej odpowiada 0 dB na wzmacniaczu. Oznacza to, że posiadamy pełną kontrolę przez wzmacniacz. Urządzenie nie powinno wprowadzać żadnych modyfikacji poziomu sygnału i wszystkie regulacje poziomów sygnałów wejściowych i wyjściowych powinny zostać ustawione na minimum tj. 0 dB. Kiedy używamy urządzenia np. w konfiguracji Home Recording lub wraz z konsolą mikserską DJ z sygnałem wyjściowym na poziomie -10 dBV a wzmacniacz potrzebuje do odpowiedniego wysterowania sygnału o poziomie +4 dBV musimy wprowadzić między urządzeniami wzmocnienie sygnału o 12 dB. W takim przypadku regulacja poziomu INPUT musi zostać ustawiona na maksimum.

Poziom sygnału wyjściowego dla poszczególnych pasm może być podnoszony / obniżany o 6dB. By zachować liniową charakterystykę częstotliwościową systemu poziom sygnału powinien być dobrany za pomocą analizatora. By sprawdzić częstotliwości podziału zwrotnicy oraz poziom sygnału należy wyciszyć wszystkie wyjścia po za jednym – mierzonym - i odtwarzać różowy szum o odpowiednim poziomie głośności. Kiedy włączone zostanie przylegające pasmo poziom sygnału mierzony w okolicach częstotliwości podziału zwrotnicy powinien wzrosnąć o około 3 dB. Prosimy powtórzyć ten proces dla wszystkich częstotliwości zwrotnicy.

3.3 Eliminowanie problemów

Należy zmierzyć charakterystykę częstotliwościową całego zestawu. Charakter pomieszczenia ma ogromny wpływ na charakterystykę odpowiedzi częstotliwościowej zestawów głośnikowych z powodu pojawiających się rezonansów i odbić dźwięku, więc nie można oczekiwać osiągnięcia liniowej charakterystyki częstotliwościowej systemu audio zaraz od momentu włączenia. By osiągnąć ten cel, należy użyć korektora np. RH SOUND PEQ 1215 albo RH SOUND PEQ 1131H. Należy szukać zaników w okolicach częstotliwości podziału zwrotnicy. Jeżeli charakterystyka częstotliwościowa jest bardzo nieregularna, wtedy podział pasma może mieć sens. Efekt podziału należy uzyskać najpierw poprzez zastosowanie zwrotnicy częstotliwości a dopiero ewentualne błędy lub niedoskonałości, które pojawiają się po zastosowaniu zwrotnicy mogą być korygowane przy pomocy korektora.

Jeżeli membrany głośników w zestawie wielodrożnym nie są dokładnie wyrównane wzdłuż osi pionowej, zmieniająca się odległość między źródłem dźwięku a słuchaczem kończy się błędem fazy i znoszeniem sygnału (efekt ten określany jest, jako "comb filter effect"). Z powodu małych długości fali w wyższym paśmie częstotliwości, szczególnie ważne jest, by ustawić membrany głośników powyżej siebie a nie obok siebie. Różne typy konstrukcji używanych w zestawach głośnikowych (tuby, obudowy bass reflex itd.) posiadają znaczne różnice parametru „czas startu” (run time), nawet w przypadku, kiedy frontowe części wszystkich zestawów są wyrównane w pionie i ustawione nad sobą. W tym przypadku skorygowanie czasu startu musi być zrealizowane przez środki elektroniczne. Korekcję taką można uzyskać przy pomocy funkcji opóźnienia („delay”). Różnica czasu startu może zostać skompensowana przez opóźnianie pasm częstotliwości w zakresie milisekund. Pozwala to zachować odpowiednią jakość dźwięku, szczególnie w wyższym zakresie częstotliwości.



UWAGA: Korekcja czasu startu nie jest tym samym, co korygowanie fazy. Jeżeli zestawy głośnikowe posiadają te same czasy startu wtedy również pracują w tej samej fazie (jeżeli polaryzacja sygnału nie była odwrócona). Jednak w przeciwnym kierunku to twierdzenie nie jest prawdziwe.

3.4 Ustawianie częstotliwości podziału zwrotnicy

Zakres częstotliwości, w którym zwrotnica może być użytkowana, może być jednym z dwóch zakresów. Od 45 Hz do 960 Hz oraz od 450 Hz do 9600 Hz. By odpowiednio ustawić częstotliwości podziału zwrotnicy, należy dokładnie przeczytać specyfikację producenta dla każdego komponentu zestawu nagłośnienia. By wykorzystać pełne spektrum możliwości zestawu głośnikowego należy ustawiać częstotliwości podziału zwrotnicy w porównaniu z wykresem charakterystyki częstotliwościowej każdego głośnika. Należy również zadbać, aby zwrotnica nie wprowadzała przekłamań przy pojawiających się szczytach sygnału lub jego zanikach. Należy poszukać zakresu z możliwie najbardziej płaską charakterystyką. Jeżeli są używane tuby basowe, wtedy długość tuby również musi być wzięta pod uwagę, ponieważ przesunięcia czasu startu pojawiające się przy długiej tubie mogą też mieć negatywny wpływ na zmiany charakterystyki częstotliwości pomieszczenia.



UWAGA: Nigdy nie należy narażać głośnika wysokotonowego na pracę w zakresie częstotliwości poniżej pasma wyszczególnionego przez producenta !!

3.5 Wyjście subwoofer'a aktywnego

By zachować bardzo głośny i głęboki bas urządzenie posiada dodatkowe monofoniczne wyjście dla subwoofer'a aktywnego, działające zarówno w trybie dwudrożnym jak i trójdrożnym. W takich konfiguracjach urządzenie jest stereofoniczną dwudrożną zwrotnicą z monofonicznym kanałem subwoofer'a lub czterodrożną zwrotnicą monofoniczną. Kanał subwoofer'a jest kanałem monofonicznym, ponieważ ludzki zmysł słuchu nie jest w stanie określić lokalizacji dźwięków o niskiej częstotliwości. Innym powodem takiej konfiguracji jest również efekt znacznego wzrostu jakości dźwięku, kiedy wszystkie sygnały w niskim paśmie zostaną połączone w jeden. Dzieje się tak, ponieważ dwa zestawy basowe połączone razem produkują o 3 dB większe ciśnienie akustyczne, niż jeżeli były by rozdzielone od siebie i ustawione w pewnej odległości. Zwiększenie ciśnienia jest spowodowane tym, iż głośniki produkują wspólną falę czołową. Z czterema zestawami basowymi ma miejsce wzrost ciśnienia akustycznego o 6 dB. Powodem takiego zachowania jest sferyczny kształt rozszerzających się fal dźwiękowych o niskiej częstotliwości. Basowe zestawy, które są odseparowane od siebie mogą wzajemnie zakłócać swoją pracę w miejscach gdzie ich fale dźwiękowe spotykają się (możemy to sobie łatwo wyjaśnić, wyobrażając sobie jak wrzucamy do wody dwa kamienie – za pierwszym razem wrzucamy kamień do wody w tym samym czasie w dwa różne miejsca w niewielkiej odległości a za drugim razem oba kamienie razem w jedno miejsce. Na pewno za pierwszym razem zauważymy znaczne znoszenie spotykających się dwóch fal a w drugim przypadku zdecydowany wzrost mocy fali wspólnej).

4. PODŁĄCZENIA

4.1 Zasilanie

Użyj dołączonego przewodu zasilającego by połączyć urządzenie do sieci zasilającej. By uniknąć pętli uziemienia, zarówno zwrotnica jak i pozostałe wyposażenie powinny być zasilane z tego samego punktu.

4.2 Podłączenia Audio



UWAGA: Zawsze używaj wysokiej jakości przewodów ze złączami XLR oraz dostosuj poziom sygnału przy pomocy regulatorów GAIN.

4.2.1 Podłączanie urządzeń audio

Zwrotnica CX 223 posiada wbudowany stosowny przedwzmacniacz liniowy, który umożliwia bezpośrednie podłączenie urządzeń z liniowym sygnałem wyjściowym do dedykowanych wejść "INPUT" ze złączem XLR. Zawsze należy ustawić odpowiedni poziom sygnału wejściowego (czułość) wejścia liniowego.

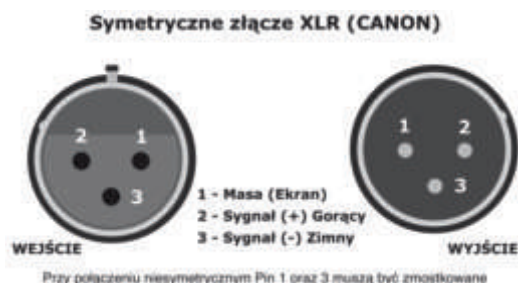
4.2.2 Liniowe źródła dźwięku

Aby zapewnić pełną funkcjonalność urządzenia istnieje możliwość bezpośredniego podłączenia liniowego źródła dźwięku np. odtwarzacza CD, magnetofonu kasetowego, odtwarzacza MD rejestratora DAT. W tym celu oba kanały wyjściowe urządzenia należy podłączyć do wejść INPUT przy pomocy przewodu TRS. Należy również pamiętać o odpowiednim ustawieniu czułości wejść INPUT przy pomocy regulatora GAIN.



UWAGA: Wiele urządzeń posiadających wyjście liniowe może generować zbyt wysoki sygnał na wyjściu. Należy zadbać, aby poziom sygnału wyjściowego nie przekraczał 2V, w przeciwnym wypadku można doprowadzić do uszkodzenia urządzenia. Zawsze należy dostosować poziom sygnału wejściowego do panujących warunków.

5. ZŁĄCZA POŁĄCZENIOWE



Rys. 1.5 Typy złączy audio

6. SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WEJŚCIA

Złącza XLR: elektronicznie symetryczne
Impedancja: $>50\ \Omega$ symetryczne, $>25\ \Omega$ niesymetryczne
Maksymalny poziom sygnału wejściowego: +22 dB
CMRR: $>40\ \text{dB}$ (typowy), $>55\ \text{dB}$ 1 kHz

WYJŚCIA

Złącza XLR: elektronicznie symetryczne
Impedancja: $200\ \Omega$ symetryczne, $100\ \Omega$ niesymetryczne
Maksymalny poziom sygnału wyjściowego: +20 dB
niesymetryczne, +26 dB symetryczne

PARAMETRY

Szerokość pasma: od 20 Hz do 20 000 Hz $\pm 0,5\ \text{dB}$
Odpowiedź częstotliwościowa: od 5 Hz do 60 000 Hz $\pm 3\ \text{dB}$
Stosunek S/N: +4dB, 20 Hz do 20 000 Hz, nieważony

Tryb	Stereo	Mono
Wyjście Low	$>93\ \text{dB}$	$>93\ \text{dB}$
Wyjście Mid	$>95\ \text{dB}$	
Wyjście High	$>91\ \text{dB}$	$>91\ \text{dB}$

Przesłuchy między kanałami:
High do Low $<93\ \text{dB}$
High do Mid $<94\ \text{dB}$
Mid do Low $<95\ \text{dB}$

ZWROTNICA

Filtr typu Linkwitz-Riley, nachylenie 24 dB / oktawę, zmienny

Częstotliwości podziału w trybie Stereo:

	x1	x10
Low/High	45 to 960 Hz	450 Hz to 9600 Hz

Częstotliwości podziału w trybie Mono:

	x1	x10
Low/Mid	45 to 960 Hz	450 Hz to 9600 Hz
Mid/High	45 to 960 Hz	450 Hz to 9600 Hz

ZASILANIE

Napięcie zasilające: AC 230V / 50 Hz
Pobór mocy: $<15\ \text{W}$
Bezpiecznik: T500 mA / 250V
Złącze zasilające zgodne z normą IEC

WYMIARY oraz WAGA

Wymiary: ok. 44,5 mm x 482,6 mm x 217 mm
Waga: ok. 3 kg

7. WARUNKI GWARANCJI

§ 1

GWARANCJA

1. Firma RH Sound - PL sp. z o.o. gwarantuje, że wszystkie komponenty mechaniczne oraz elektroniczne w zakupionym produkcie będą wolne od wad przez okres 12 miesięcy (1 rok) od daty zakupu urządzenia u autoryzowanego sprzedawcy zgodnie z warunkami gwarancji opisanymi poniżej. Jeżeli nowy produkt wykaże jakiegokolwiek wady mechaniczne lub elektroniczne w przeciągu okresu gwarancyjnego, które nie są wykluczone z obsługi gwarancyjnej jak opisano w § 3 i 4 RH Sound - PL sp. z o.o. wymieni produkt na nowy lub dokona naprawy, używając nowych lub odnowionych części zamiennych. W przypadku zastosowania elementów znacznie podnoszących wartość przedmiotów RH Sound - PL sp. z o.o. zastrzega sobie prawo doliczyć koszt tych części do rachunku końcowego.

2. Jeżeli roszczenie gwarancji okaże się być uzasadnione, produkt zostanie zwrócony właścicielowi bez dodatkowych kosztów transportu.

3. Transport urządzeń do napraw gwarancyjnych odbywa się na koszt producenta.

4. W przypadku, kiedy roszczenia gwarancyjne okażą się bezpodstawne RH Sound - PL sp. z o.o. zastrzega sobie prawo do obciążenia właściciela kosztami transportu w obie strony.

§ 2

UMOWA GWARANCYJNA

1. Usługi gwarancyjne będą świadczone tylko i wyłącznie wtedy, kiedy produkt zostanie dostarczony z oryginalną i podbitą u sprzedawcy kartą gwarancyjną oraz oryginałem dowodu zakupu. Wymiana na nowy sprzęt lub wszelkie naprawy zostaną wykonane w ciągu 14 dni roboczych od daty przyjęcia sprzętu do naprawy gwarancyjnej (liczy się data odebrania sprzętu w magazynie RH Sound - PL sp. z o.o.).

2. Jeżeli produkt musi zostać zmodyfikowany lub dostosowany do warunków lokalnych, zgodnych z miejscem zamieszkania nabywcy w przypadku, kiedy produkt nie został zaprojektowany lub wyprodukowany dla tego obszaru nie może być to uznane za defekt i naprawione/zmodyfikowane jako naprawa gwarancyjna. Gwarancja nie obejmuje żadnej z tego typu modyfikacji niezależnie od tego, czy była ona wykonana poprawnie, czy nie. Zgodnie z warunkami gwarancji firma RH Sound - PL sp. z o.o. nie będzie odpowiedzialna za jakiegokolwiek koszty, które pojawią się w wyniku poczynionych adaptacji lub modyfikacji.

3. Wszelkie otwarcia urządzenia oraz próby samodzielnych napraw przez użytkownika nie są objęte gwarancją. Również elementy ulegające naturalnemu zużyciu się lub przecieraniu (faders, potencjometry, klawisze, przełączniki oraz podobne elementy) nie mogą być powodem roszczeń gwarancyjnych.

4. Uszkodzenia/defekty wynikające z poniższych przyczyn nie są objęte gwarancją:

a) Nieodpowiednie obchodzenie się, zaniedbywanie lub użytkowanie niezgodne z opisanym w niniejszej instrukcji.

b) Użytkowanie urządzenia lub połączenia niezgodne z zaleceniami bezpieczeństwa opisanymi w niniejszej instrukcji lub warunkami bezpieczeństwa obowiązującymi w kraju zamieszkania właściciela.

c) Defekty lub uszkodzenia spowodowane przez siłę wyższą - burze, skoki napięcia itp. na które firma RH Sound - PL sp. z o.o. nie ma wpływu.

5. Wszelkie naprawy wykonywane przez nieautoryzowany personel będą powodem utraty gwarancji.

6. Jeżeli ekspertyza gwarancyjna wykaże, że defekt uszkodzenie nie podlega gwarancji kosztami ekspertyzy oraz kosztami transportu zostanie obciążony klient.

7. Produkt nie spełniający warunków naprawy gwarancyjnej może zostać naprawiony odpłatnie na wyraźne życzenie kupującego. RH Sound - PL sp. z o.o. powiadomi o tym fakcie zainteresowane strony. Jeżeli w ciągu 6 tygodni kupujący nie zdecyduje się na naprawę odpłatną RH Sound - PL sp. z o.o., zwróci urządzenie właścicielowi obciążając go kosztami transportu oraz pakowania.

§ 3

PRZEKAZANIE PRAW GWARANCYJNYCH

Gwarancja może zostać przekazana osobie trzeciej pod warunkiem przekazania przy odsprzedaży wszystkich wymaganych dokumentów, t.j. oryginału karty gwarancyjnej z nienaruszoną plombą z datą sprzedaży oraz numerem seryjnym jak również z dowodem zakupu. Żadna inna osoba lub firma trzecia nie jest upoważniona do składania innych zobowiązań gwarancyjnych w imieniu RH Sound - PL sp. z o.o.

§ 4

ROSZCZENIA ODSZKODOWAWCZE

Wszelkie niepowodzenia RH Sound - PL sp. z o.o. związane z zapewnieniem odpowiedniej obsługi gwarancyjnej nie upoważniają kupującego do roszczeń odszkodowawczych.

§ 5

INNE WARUNKI GWARANCYJNE ORAZ PRAWO NARODOWE

1. Warunki niniejszej gwarancji nie ograniczają ani nie wykluczają praw kupującego wynikających z przepisów prawa narodowego, szczególnie praw sprzedawcy, które pochodzą z legalnych i zobowiązujących kontaktów handlowych.

2. Warunki gwarancji wymienione w tym dokumencie są właściwe do czasu, do kiedy są zgodne z obowiązującym prawem narodowym.

Zawartość niniejszej instrukcji obsługi może ulec zmianie bez wcześniejszego powiadomienia. Żaden z elementów tej publikacji nie może być reprodukowany lub transmitowany w jakiegokolwiek formie i jakimkolwiek sensie, elektronicznie lub w formie papierowej, włączając w to kserokopie oraz nagrywanie pod każdą postacią, do jakichkolwiek zastosowań bez uprzedniej, pisemnej zgody RH Sound - PL sp. z o.o.

RH SOUND LOGO, RH SOUND - PL, RH SOUND, RHA, LK309 są zastrzeżonymi znakami handlowymi firmy RH SOUND. WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE.

DEKLARACJA ZGODNOŚCI CE

Nazwa: Zwrotnica Aktywna

Typ: CX 223

Producent:
RH SOUND-PL sp. z o. o.
Prusicka 51
55-100 Trzebnica
POLSKA

Z odpowiedzialnością deklarujemy, że ww. wyrób jest zgodny z następującymi normami
Kompatybilności Elektromagnetycznej (89/336/ECC) oraz normami:

PN EN 60 065: 1995
PN STN 34 2860: 1972

Deklarujący: RH SOUND – PL sp. z o.o. – Sławomir Pilip
Funkcja: Prezes Zarządu
Adres: ul. Prusicka 51, 55-100 Trzebnica

Data wystawienia deklaracji: 2007 – 11 - 02

Podpis oraz pieczęć firmowa:

RH Sound - PL Sp. z o.o.
ul. Prusicka 51, 55-100 Trzebnica
NIP: 915-16-80-960, REGON: 9333020569
Tel. (071) 388 91 -33, -34, -49, Fax (71) 3872635
E-mail: biuro@rhsound.pl, Web: <http://www.rhsound.pl>



!! UWAGA !!

Ekstremalne poziomy głośności mogą prowadzić do trwałego uszkodzenia słuchu. Zanim włączysz urządzenie ustaw poziom głośności na minimum. Zawsze używaj zestawu z odpowiednim poziomem głośności.

RH Sound - PL sp. z o.o.
ul. Prusicka 51
55-100 Trzebnica

NIP: 915-16-80-960

Sąd Rejonowy dla Wrocławia-Fabrycznej VI
Wydział Gospodarczy KRS
Wpis Nr. 0000217789
Kapitał zakładowy: 50 000 PLN