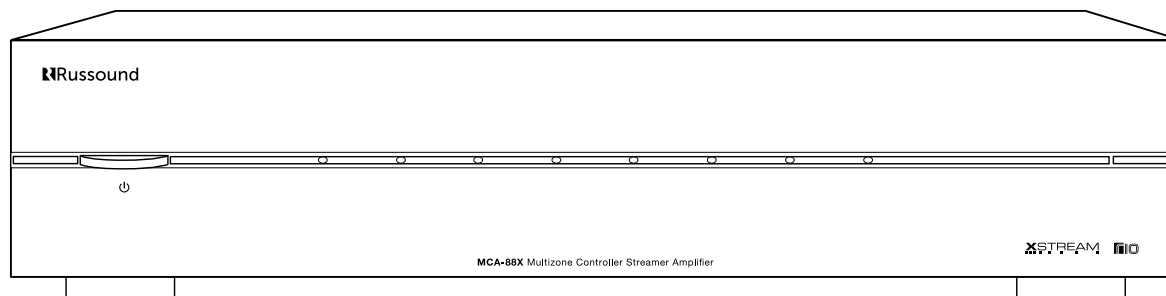


Russound®



PANDORA®



(((SiriusXM)))
INTERNET RADIO

tunein



MCA-88X

Kontroler-streamer-wzmacniacz, 8 stref, 8 źródeł

Instrukcja instalacji

UWAGA: POŁĄCZENIE Z INTERNETEM JEST WYMAGANE DO INSTALACJI PRODUKTU

Są dwie czynności, które wymagają połączenia z Internetem podczas instalacji produktu:

1. Wprowadź dane uwierzytelniające Certyfikowanego Instalatora Russound. MCA-66 jest przesyłany w trybie zablokowanym, więc nie może być używany bez uprzedniej konfiguracji przez Certyfikowanego Instalatora Russound.



JEŻELI NIE JESTEŚ CERTYFIKOWANYM INSTALATOREM RUSSOUND, NIE BĘDZIESZ MÓGŁ SKONFIGUROWAĆ TEGO URZĄDZENIA.

Jeżeli jesteś profesjonalnym instalatorem i chciałbyś zostać jednym z Certyfikowanych Instalatorów Russound, skontaktuj się z przedstawicielami Russound, w celu zdobycia szczegółowych informacji.

Uwaga: Jeżeli jesteś Certyfikowanym Instalatorem Russound i planujesz zainstalować to urządzenie w miejscu bez dostępu do Internetu, uprzednio skonfiguruj je w innym miejscu, gdzie istnieje możliwość połączenia się z Internetem.

2. Oprogramowanie sprzętowe może być aktualizowane przez strony internetowe Web Config lub za pośrednictwem pendrive'a z najnowszą wersją firmware. W obydwu przypadkach wymagany jest dostęp do Internetu, w celu pobrania aktualnego oprogramowania.

Uwaga: Jeżeli w miejscu zainstalowania sprzętu nie ma dostępu do Internetu, uprzednio pobierz najnowszą wersję oprogramowania ze strony Russound i zapisz ją na laptopie lub pendrive'ie.

The screenshot shows the web configuration page for the MCA-88X device. At the top, there is a navigation menu with 'MCA-88X', 'Status', 'Administration', 'Configuration', and 'Support'. Below the menu, a grey banner displays the message: 'This device must be configured by a Russound Certified Installer.' The main content area is titled 'Installer Credentials' and contains two input fields: 'Username' and 'Password'. The 'Password' field has a small eye icon to toggle visibility. An 'Apply' button is located at the bottom left of the form.

Na stronach internetowych Web Config muszą być wprowadzone dane uwierzytelniające Certyfikowanego Instalatora Russound

Funkcja Lockdown

Produkt, po przesłaniu z Russound, będzie działał jedynie w trybie "locked" ("zablokowany"). W tym trybie nie jest dostępne odtwarzanie audio, ani funkcja kontroli urządzeń poprzez jakikolwiek interfejs użytkownika (klawiatura, ekran dotykowy, aplikacja MyRussound). W celu odblokowania systemu, do Web Config muszą zostać wprowadzone dane uwierzytelniające Certyfikowanego Instalatora Russound.

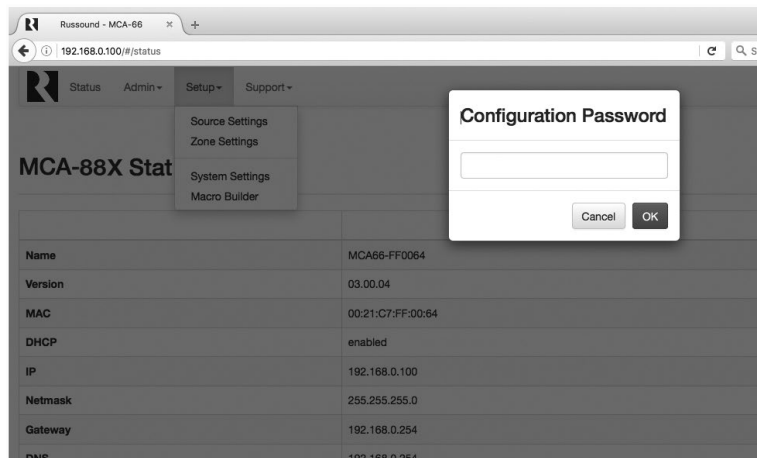
Kiedy kontroler zostanie uruchomiony po raz pierwszy, na wszystkich połączonych z urządzeniem klawiaturach MDK-C6, ekranach dotykowych XTS oraz w aplikacji MyRussound pojawi się komunikat o konieczności odblokowania kontrolera. Komunikat będzie zawierał adres IP urządzenia. Używając urządzenia przenośnego lub komputera, odnajdź adres IP kontrolera (wprowadź: http:// a następnie adres IP).

Jeżeli korzystasz z aplikacji MyRussound, adres IP pojawi się jako link odsyłający do Web Config za pośrednictwem domyślnej przeglądarki. Jeżeli nie posiadasz danych uwierzytelniających Certyfikowanego Instalatora Russound, skontaktuj się z lokalnym przedstawicielem Russound.

Hasło do konfiguracji

W celu uniknięcia nieautoryzowanych zmian w ustawieniach konfiguracyjnych, nadano domyślne hasło **russound123**, które należy wprowadzić przed zmianą jakichkolwiek ustawień. Wprowadź to hasło jako "Configuration Password" (hasło konfiguracyjne).

Powyższe hasło jest inne niż hasło Certyfikowanego Instalatora Russound, używanego do odblokowania kontrolera, i nie może zostać zmienione.



O produkcie	4
Oprogramowanie - Web Config	4-5
Połączenie ethernetowe i przywracanie ustawień fabrycznych.....	5
Przedni i tylny panel kontrolera.....	6-7
Omówienie instalacji	8
Poradnik instalacji	9
Połączenia kontroler/klawiatura	10
Połączenie z ekranem dotykowym XTS	10
Połączenia głośników	11
Połączenia źródeł	12
Strefa główna, <i>Bluetooth</i> [®] i wejścia cyfrowe	13
Streamer wewnętrzny	13
Streaming AirPlay.....	14-15
Spotify [®]	16-17
Internetowe radio Pandora [®]	18
Internetowe radio SIRIUSXM [®]	19
Internetowe radio TuneIn [™]	20
Internetowe radio vTuner [®]	21
Sieciowe pliki audio (serwer mediów)	22
Instalacja wielu kontrolerów	23
Wzmocnienie strefy	24
Wejście dla źródła systemu paging'u.....	25
Triggery kina domowego.....	26
Połączenia z wykorzystaniem podczerwieni (IR).....	27
Uruchamianie systemu.....	28
Rozwiązywanie problemów	28
Specyfikacja techniczna	29
Gwarancja	29
Informacje dotyczące bezpieczeństwa	30

Dziękujemy za wybór wielostrefowego kontrolera-wzmacniacza Russound MCA-88X dla ulepszenia swojego domu poprzez system audio multiroom.

Przegląd głównych funkcji MCA-88X

Dostępne typy interfejsu: MCA-88X działa z klawiaturą MDK-C6 oraz SLK1, ekranem dotykowym XTS, a także z aplikacją MyRussound. Więcej informacji na temat powyższych urządzeń znajdziesz na stronie www.russound.pl.

Uwaga: Wewnętrzny tuner AM/FM, dostępny w poprzedniej serii kontrolerów "C", został zastąpiony w kontrolerach MCA przez rozszerzenie wejść o Bluetooth® dla ułatwienia opcjonalnego dodania przekaźnika Bluetooth BTC-1X. Jeżeli chcesz dodać tuner, Russound produkuje przeznaczony do montażu w rack'u tuner ST-1, który współpracuje z MCA-88X.

MCA-88X posiada wbudowaną technologię XStream™, pozwalającą na streaming zawartości domowej sieci, plików z chmury, tabletów czy telefonów - wszystko za pomocą jednego komponentu.

Aktualizacje oprogramowania sprzętowego mogą być przeprowadzane zarówno przy użyciu połączenia USB, jak i połączenia ethernetowego.

Konfiguracja kontrolera jest przeprowadzana przy użyciu jedynie połączenia sieciowego. Cała konfiguracja kontrolera może być wykonana za pomocą otwieranego w przeglądarce Web Configu.

Do głównych funkcji należą:

- Dwanaście kanałów cyfrowego wzmacnienia o mocy 40 watów na kanał
- wbudowane cyfrowe źródło streamingu audio - XStream
- cyfrowe wejścia audio (3 coax, 1 optyczne)
- 8 źródeł dostarczonych do 8 stref dla rozprowadzenia muzyki po całym domu
- wbudowane wejście Bluetooth dla połączenia z przekaźnikiem BTC-1X
- możliwość rozszerzenia do 48 stref
- możliwość połączenia ethernetowego w celu programowania i kontroli
- konfiguracja za pomocą Web Config otwieranego w przeglądarce internetowej większości urządzeń mobilnych, takich jak telefon czy tablet
- Zapamiętuje w całym systemie 32 opcje jako "Ulubione", jak również po dwie opcje "Ulubione" na strefę
- działa ze źródłami RNET, przesyłającymi metadane (dane o piosenkach, artystach i inne informacje) do wyświetlenia na klawiaturach

- system paging'u z wejściem trigger 12V
- tryb "impresza", "nie przeszkadzać" i opcje łączenia źródeł ze strefami
- opcja budzika (wymagana klawiatura MDK-C6)
Uwaga: Funkcja alarmwymaga dedykowanego wejścia takiego jak ST-1 Smart Tuner
- uproszczone programowanie i kontrola poprzez inteligentne możliwości uczenia się systemu IR dla łatwego wprowadzania ustawień
- stałe/regulowane wyjścia liniowe dla wszystkich stref
- Osobne wyjścia IR dla 6 źródeł, z jednym dzielonym dla 7 i 8 źródeł oraz jedno wyjście wspólne
- trigger we/wy dla kina domowego

Główne funkcje programowania

Kontroler MCA-88X ma obecnie nową funkcję programowania nazwaną Web Config. Ten sposób programowania pozwala instalatorowi na połączenie się z kontrolerem poprzez jego adres IP, używając takich urządzeń jak smartfon, tablet czy laptop i skonfigurowanie całego systemu.

Web Config współpracuje z dowolną przeglądarką internetową. Dzięki Web Config, instalator ma teraz możliwość uruchomienia systemu przy użyciu jedynie smartfona czy tabletu.

Funkcje Web Config

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • przypisanie nazw strefom i źródłom • generalna konfiguracja sieci (statyczne IP) • aktualizacja oprogramowania sprzętowego • ustawienia głośności stref • wł./wył. udział strefy w trybie "All ON" • Typ źródła i jego głośność • przełączanie między cyfrowymi a analogowymi wejściami | <ul style="list-style-type: none"> • programowanie źródeł IR • programowanie opcji wyuczonych przez system IR • konfiguracja makr • zapisz/załaduj pliki konfiguracyjne • wł./wył. paging'u stref • konfiguracja przycisków klawiatury • konfiguracja zarządzania energią • łączenie stref ze źródłami • kopie zapasowe i przywracanie |
|---|---|

Zaawansowane opcje konfiguracji

Nazwy stref i źródeł - lista predefiniowanych nazw jest dostępna i widoczna na interfejsie użytkownika. Dostosowywanie nazw jest również możliwe.

Wyłączenie źródła - pozwala na ograniczyć źródła dostępne w danej strefie.

Udział w trybie "Impreza" - określa czy dana strefa bierze udział w trybie "Impreza".

Grupy powiązane ze strefami i źródłami - do kontrolera mogą być przydzielone dwie grupy każdego typu. Grupy dzielą wybór źródła i udział w trybie "Impreza".

Udział w trybie "All ON" - określa czy strefa powinna reagować na polecenie "All ON".

Udział w paging'u - określa czy strefa będzie reagować na paging.

Głośność paging'u - ustala głośność paging'u w każdej ze stref.

Zarządzanie energią źródeł - włączone/wyłączone dla źródła. Ta funkcja wykorzystuje polecenia podczerwieni i wykrywanie sygnału audio w celu zasilania źródeł i zainicjowania dźwięku dla potwierdzenia stanów mocy źródła. Jeśli jest włączona, źródło włącza się, gdy pierwsza strefa jest włączona lub trigger kina domowego ma sygnał 12 VDC. Źródło wyłącza się po 5 minutach od wyłączenia ostatniej strefy lub po 5 minutach od przerwania wejścia sygnału z triggera kina domowego.

Kontrola dźwięku - dostosuj bass, treble, balans, głośność i włącz początkowe ustawienia głośności dla każdej strefy audio.

Zapamiętywanie kodu dostępu IR - pozwala na zapamiętanie, zapisanie i zarządzanie hasłami IR.

Wejście paging'owe na źródle nr 8 - konfiguruje źródło nr 8 jako wejście pagingowe

Połączenie Ethernet

Połączenie ethernetowe jest używane do konfiguracji i programowania, jak również do umożliwienia kontroli przez aplikację MyRussound. Domyślnym ustawieniem sieci jest uruchomiony protokół DHCP, jednak może być ona skonfigurowana przy pomocy statycznego adresu IP używając oprogramowania Web Config.

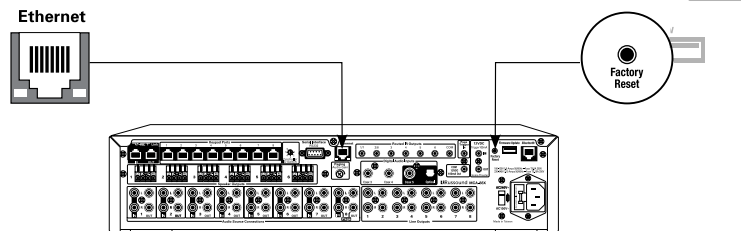
Uwaga: protokół DHCP musi być włączony w sieci LAN, w celu wstępnej konfiguracji. Statyczny adres IP może być skonfigurowany później.

Adres IP kontrolera MCA może być uzyskany na kilka różnych sposobów:

- przeglądając w ustawieniach routera tabelę DHCP podłączonych urządzeń
- używając aplikacji IP Scanner na smartfonie lub tablecie
- używając ekranu dotykowego XTS lub klawiatury MDK-C6

By wyświetlić adresy IP na ekranie dotykowym XTS naciśnij i przytrzymaj przez min. 3 sekundy przycisk ustawień. Tym sposobem uruchomione zostanie menu ustawień instalacyjnych. Będzie w nim wyświetlony adres IP kontrolera.

By wyświetlić adres IP na klawiaturze MDK-C6, wybierz Menu główne > Ustawienia > Instalacja > Ustawienia sieci (Home > Settings > Installation > Network Settings).

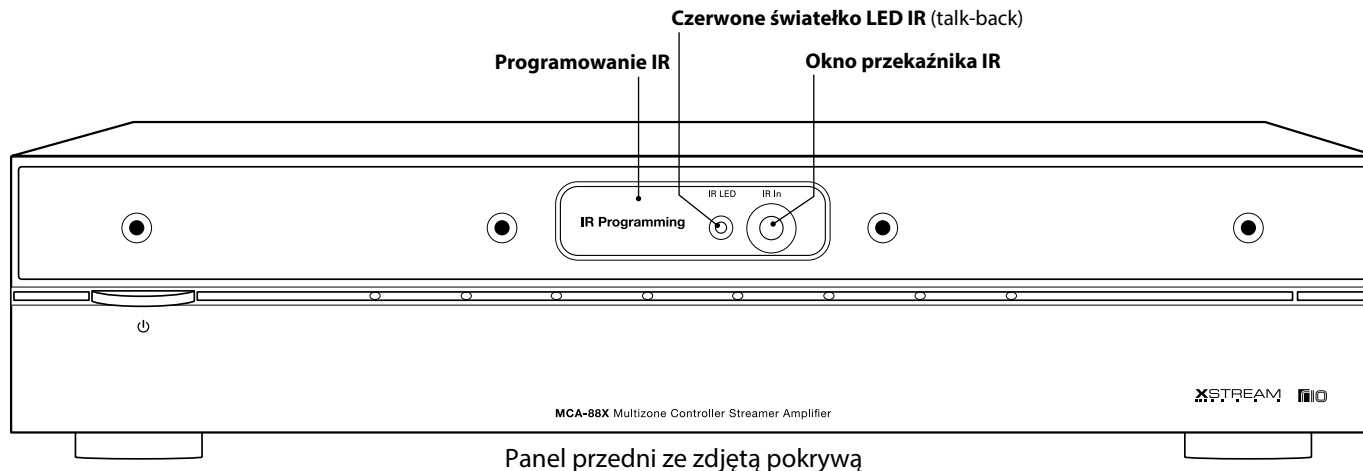
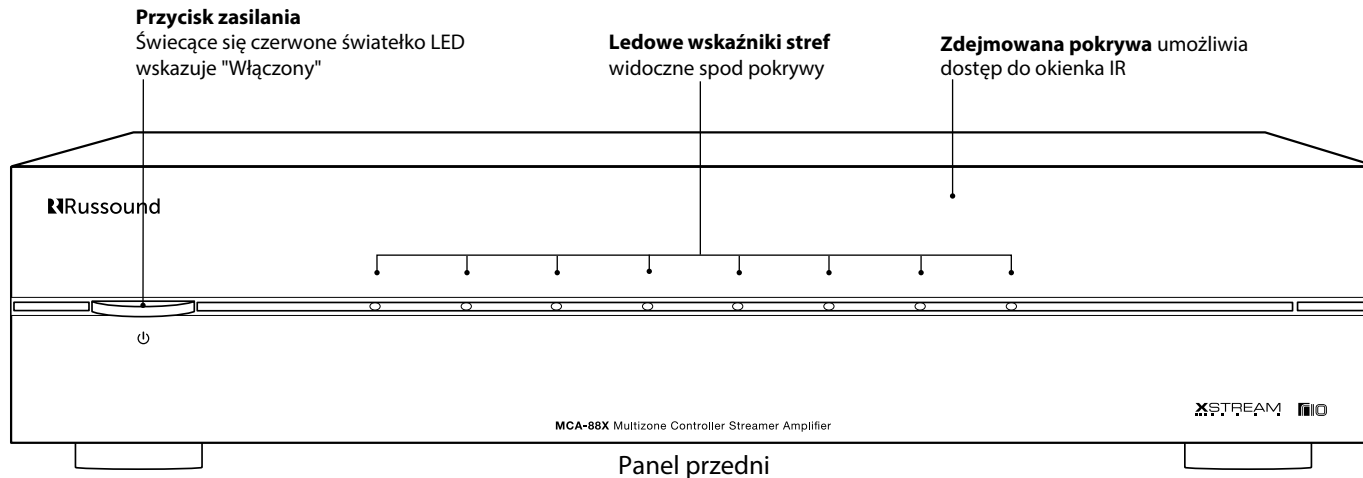


Przywracanie ustawień fabrycznych

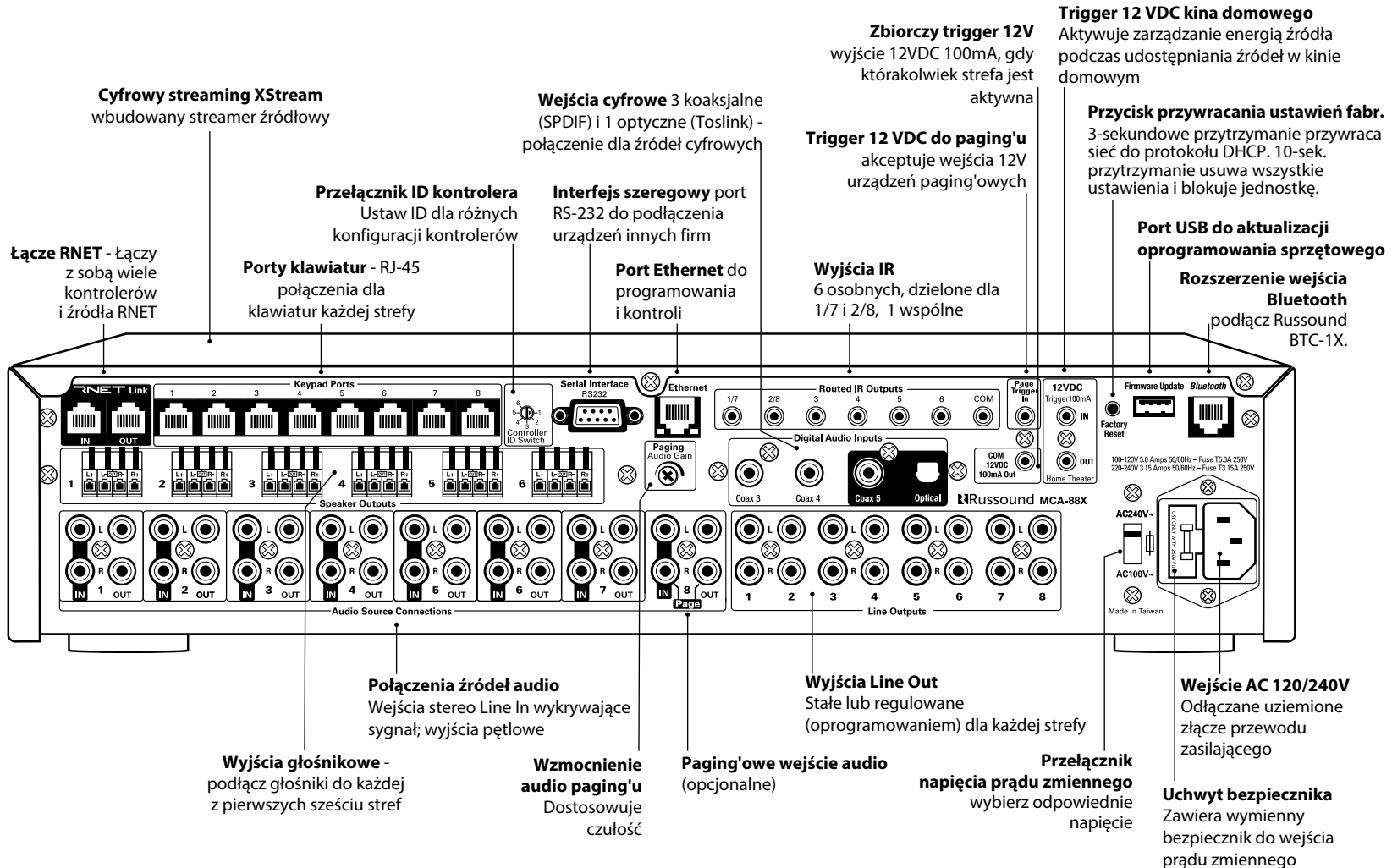
Przycisk przywracania ustawień fabrycznych ma dwie funkcje. Przytrzymanie go przez 3 sekundy przywraca ustawienia sieci do protokołu DHCP. Przytrzymanie przycisku przez 10 sekund przywraca wszystkie ustawienia fabryczne kontrolera.

Uwaga: Jednostka, w której zostały przywrócone ustawienia fabryczne nie jest skonfigurowana i musi być ponownie odblokowana i ustawiona przez Certyfikowanego Instalatora Russound.

PRZEDNI PANEL KONTROLERA



TYLNY PANEL KONTROLERA



Tylny panel

OMÓWIENIE INSTALACJI

Wymagania wentylacyjne

Ważne: Kontroler MCA-88X powinien być usytuowany w miejscu niezakłócającym poprawnej wentylacji. Nie blokuj wentylatorów u góry lub z boku jednostki, gdyż są niezbędne dla prawidłowej pracy sprzętu. Dbaj by urządzenie nie zakurzyło się zbyt dużo, by nie zablokować otworów wentylacyjnych. Nie umieszczaj MCA-88X poniżej lub powyżej sprzętów generujących ciepło, takich jak wzmacniacze audio.

Upewnij się, że po bokach jednostki zostało pozostawione po 5cm wolnej przestrzeni, a nad sprzętem zapewniony jest swobodny przepływ powietrza. Powyżej jednostki powinno pozostać jedno wolne miejsce w rack'u lub min. 4,5cm wolnej przestrzeni.

Instalacja

Kontroler MCA-88X może być montowany w rack'u lub zostać umieszczonym na półce rack'u na sprzęt. Kontroler po usunięciu nóżek zajmuje 2 miejsca w rack'u.

Kontroler może być zamontowany w rack'u przy użyciu załączonych uchwytów montażowych i sprzętu do mocowania uchwytów do obudowy kontrolera.

Można połączyć z sobą do 6 kontrolerów, by stworzyć 48 stref w systemie.

Zasilanie elektryczne

MCA-88X działa przy parametrach 100-120VAC ~60 Hz lub 220-240VAC ~50 Hz. Napięcie jest dobierane przy użyciu przełącznika na tylnym panelu, gdzie również znajduje się odpowiednie odłączane złącze przewodu zasilającego. Zaleca się, by MCA-88X i sprzęt źródłowy były podłączone do dedykowanego obwodu o natężeniu 20A. Kondycjoner linii zasilającej może zredukować problemy z interferencją, powodowane przez zakłócenia występujące w niektórych systemach elektrycznych.

Przełącznik zasilania urządzenia znajduje się na przednim panelu.

Ważne uwagi

- Odłącz przewód zasilający przed przyłączeniem innych urządzeń do kontrolera.
- Sprawdź czy wszystkie przyłączenia i ich polaryzacja są poprawne.
- Trzymaj wszystkie przewody zasilające z dala od kabli sygnałowych, by zapobiec szumom.
- Wybierz niezawodne kable sygnałowe i krosowe.
- Oznacz wszystkie kable na dwóch zakończeniach danymi o lokalizacji.
- Unikaj przeprowadzania przewodów głośnikowych i kabli sygnałowych w pobliżu przewodów domowej sieci elektrycznej. Jeżeli musisz przeprowadzić je równolegle, upewnij się by pozostawić min. 60cm od linii prądu zmiennego. Jeżeli musisz skrzyżować się z linią prądu zmiennego, zrób to pod kątem 90°.
- W przypadku użycia wielu kontrolerów, ustaw ID każdego z nich za pomocą przełącznika na tylnym panelu. Każda jednostka musi mieć nadany unikatowy numer przed uruchomieniem połączonych już kontrolerów.



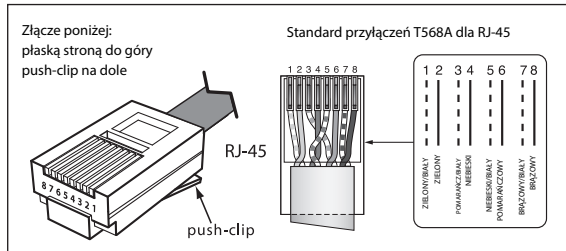
Nie podłączaj głównego zasilacza kontrolera dopóki nie sprawdzisz wszystkich innych połączeń. Podłączanie lub usuwanie jakichkolwiek przyłączy, podczas gdy sprzęt jest podłączony do zasilania może skutkować niespodziewanymi operacjami lub uszkodzeniem systemu. Dwukrotnie sprawdź zakończenia podczas każdej fazy instalacji, aby zapobiec przypadkowym uszkodzeniom. Niepoprawne przyłączenia są głównym powodem usterek, które nie podlegają gwarancji.

Okablowanie

Poprowadź kabel CAT-5e pomiędzy lokalizacjami klawiatur i kontrolerem. Zakończ wszystkie kable CAT-5e złączami RJ-45 korzystając ze standardu przyłączeń T568A. Używaj uznanych puszek elektrycznych UL/CSA w miejscach rozlokowania klawiatur (podwójne o pojemności min. 32 cu. in.) i kontrolera. Używając konektora, poszczególne ramki ścienne, w miejscu lokalizacji kontrolera, lepiej uporządkują wszystkie przychodzące kable. Poprowadź przewód CAT-5e od puski elektrycznej do lokalizacji każdej klawiatury, na odcinkach nieprzekraczających 75m. Opisz przewody na obydwu zakończeniach danymi o strefie i lokalizacji.

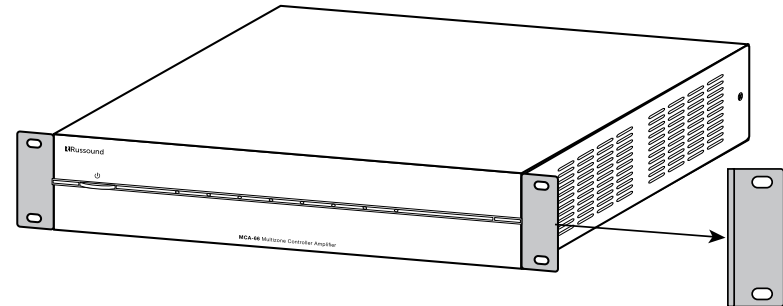
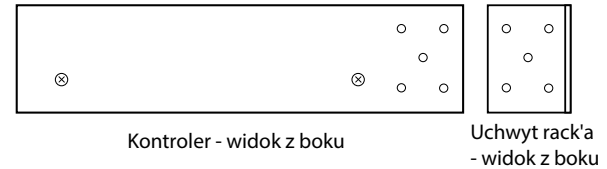
Poprowadź standardowy 4-żyłowy przewód głośnikowy do lokalizacji każdego z głośników. Każde połączenie głośnikowe wymaga obciążenia 8 omów. Standardowy 4-żyłowy przewód głośnikowy 16AWG może być prowadzony na odcinkach do 38m; przewód 14AWG może być prowadzony na odcinkach do 75m.

RJ-45 CAT-5 Schemat połączeń



Montaż w racku

By zamontować uchwyty rack'a, przyłóż je do obu stron obudowy kontrolera. Wyrównaj otwory w uchwycie z otworami w obudowie i wprowadź w nie śruby, solidnie je dokręcając.



POŁĄCZENIA KONTROLER/KLAWIATURA

Połączenie kontroler/klawiatura

Każda dedykowana klawiatura Russound łączy się z portem w górnej lewej części tylnego panelu kontrolera. Znajdujące się tam porty RJ-45 działają z klawiaturami MDK-C5, MDK-C6 i SLK-1.

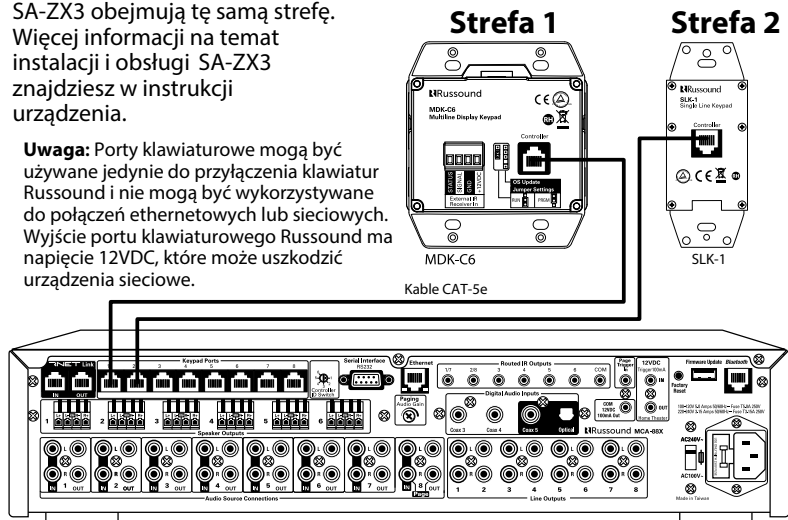
Osiem portów klawiaturowych koresponduje z ośmioma strefami wspieranymi przez MCA-88X. Kiedy podłączona klawiatura jest włączona, strefa staje się aktywna i powiązana z nią światelko LED, widoczne na przednim panelu urządzenia, uruchamia się.

Połączenia są wykonywane przy zastosowaniu przewodów CAT-5e ze złączami RJ-45 wykorzystującymi konfigurację w standardzie T568A. Dla schludniejszej instalacji, użyj kabla krosowego CAT-5e by poprowadzić go od portu klawiaturowego do ramki ściennej RJ-45 (opcjonalnie). Korzystając z tej samej konfiguracji RJ-45 T568A, użyj kabla CAT-5e pomiędzy ramką ścienną a klawiaturą. Maksymalna długość kabla CAT-5e, a zatem maksymalna odległość klawiatury od kontrolera, to 75m.

Jeżeli dla strefy przewidzianych jest więcej klawiatur, użyj opcjonalnego splittera do klawiatur SA-ZX3 wraz z zasilaczem Russound 1201A (12VDC, 1A) po stronie kontrolera. Wszystkie klawiatury podłączone do SA-ZX3 obejmują tę samą strefę.

Więcej informacji na temat instalacji i obsługi SA-ZX3 znajdziesz w instrukcji urządzenia.

Uwaga: Porty klawiaturowe mogą być używane jedynie do przyłączenia klawiatur Russound i nie mogą być wykorzystywane do połączeń ethernetowych lub sieciowych. Wyjście portu klawiaturowego Russound ma napięcie 12VDC, które może uszkodzić urządzenia sieciowe.



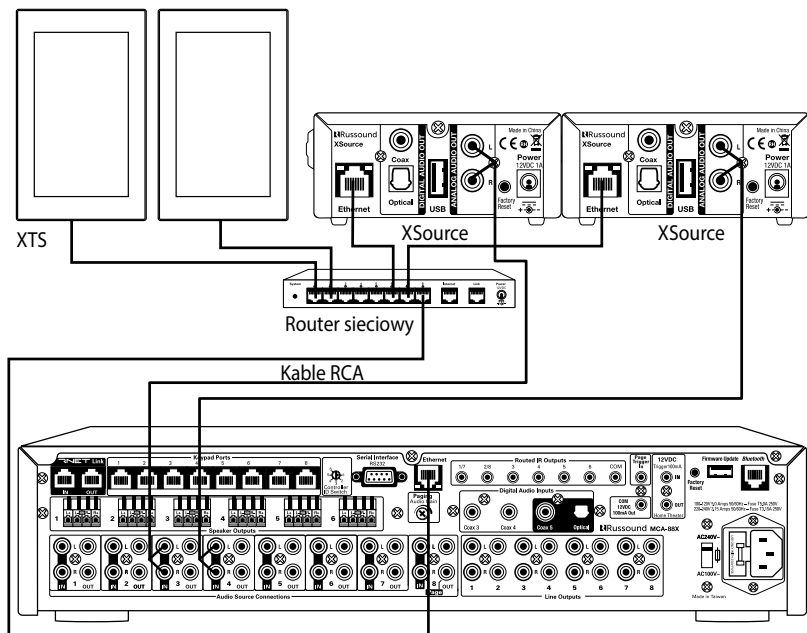
Połączenie klawiatury z MCA-88X

POŁĄCZENIE Z EKRANEM DOTYKOWYM XTS

Połączenia ekranów dotykowych XTS

Ściennej ekran dotykowy XTS jest urządzeniem podłączonym do sieci Ethernet za pomocą adresu IP. Musi być podłączony do tej samej sieci ethernetowej co kontroler MCA. Ekran dotykowy XTS NIE MOGĄ być podłączone za pomocą portów klawiaturowych kontrolerów Russound.

Połącz wszystkie ekrany dotykowe XTS z najbliższym switch'em lub routerem sieci ethernetowej, do której przyłączony jest kontroler MCA.



Połączenie XTS z MCA-88X

Połączenia wyjść głośnikowych

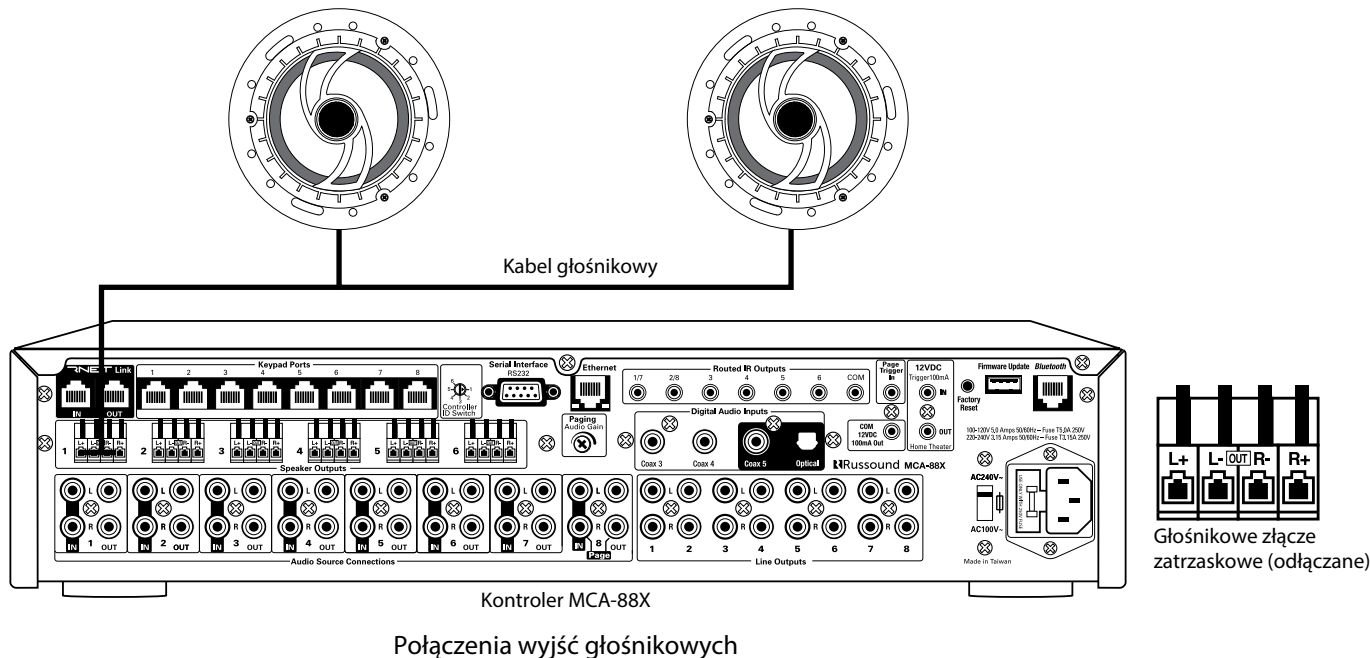
MCA-88X posiada wyjścia głośnikowe dla stref 1-6. Wyjścia głośnikowe stereo z mocą 40W/kanal są wyposażone w wysokoprądowe dwukanalowe cyfrowe wzmacniacze. Każde połączenie głośnikowe wymaga obciążenia min. 8 Ohm.

Wyjścia Line Out dostępne są dla wszystkich 8 stref. Każde z tych wyjść może być stałe lub regulowane.

Głośniki są połączone z MCA-88X za pomocą załączonych modułowych złącz głośnikowych Snap. Każde z oznaczonych kolorem złącz jest przeznaczone dla zestawu głośnikowego danej wzmacnianej strefy. By uniknąć pomyłek, podłączaj jedną strefę naraz, zaczynając od Strefy 1, starając się zachować jak najprostszą identyfikację stref i przyłączy głośnikowych.

Zdejmij po 2,5 do 5 cm otulinki z zakończenia każdego kabla głośnikowego. Następnie zdejmij 0,7 cm izolacji z każdego przewodu. Dokładnie skręć ze sobą druty żył przewodów, by żaden z nich nie odstawał.

Podnieś zapadkę blokującą, aż ta się odblokuje i włóż odpowiedni przewód głośnikowy, dostosowując kanał oraz polaryzację wszystkich czterech przewodów. Ponownie opuść zapadkę. Upewnij się, że żaden drut nie odstaje od przewodu i nie wystaje poza wejście. Jeżeli tak, wyciągnij przewód, skręć druty ze sobą, i raz jeszcze podłącz przewód do wyjścia. Włóż modułowe złącze do odpowiedniego wyjścia na tylnym panelu MCA-88X.



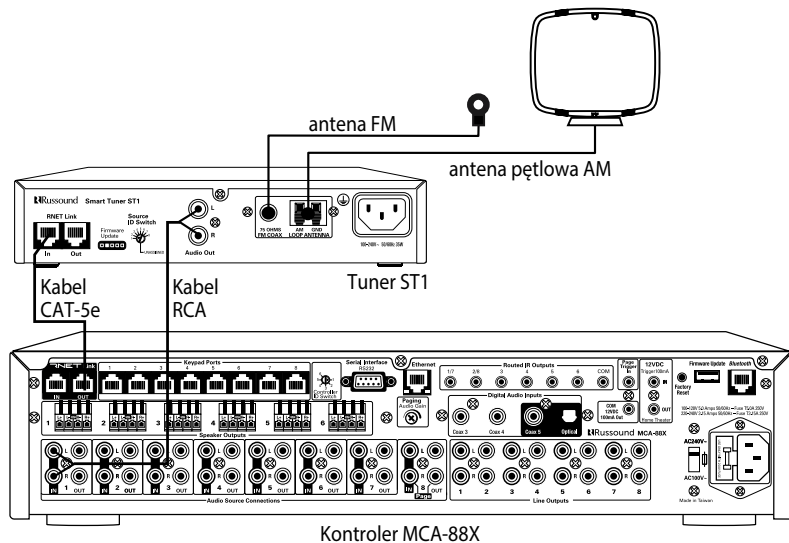
POŁĄCZENIA ŹRÓDEŁ

Połączenie RNET

Złącza RNET mogą być wykorzystane do połączenia MCA-88X z innymi źródłami Russound typu RNET. Połączenie wykonywane jest za pomocą kabla krosowego CAT-5e z jednego spośród dwóch dostępnych portów RNET na kontrolerze do jednego z dwóch portów na źródle. Złącza RNET zapewniają równoległe, dwukierunkowe połączenia, co oznacza, że porty są identyczne i każdy z nich może być użyty dla dowolnego połączenia typu RNET. Porty oznaczone są napisami IN oraz OUT dla wygody w oznaczaniu przewodów, jednak każdy z portów może być użyty do dowolnego rodzaju połączenia RNET. Można użyć dodatkowego kabla krosowego CAT-5e by połączyć źródło z kolejnym źródłem typu RNET w systemie. Użyj standardowego kabla krosowego CAT-5e ze złączem RJ-45 na każdym jego zakończeniu.

Wrzecz sygnałami danych RNET, porty RNET przekazują źródłowe sygnały IR.

Aby uniknąć potencjalnych przesłuchów pomiędzy specyficznymi dla źródła liniami sygnału podczerwni, długość kabla nie może przekraczać 45cm.



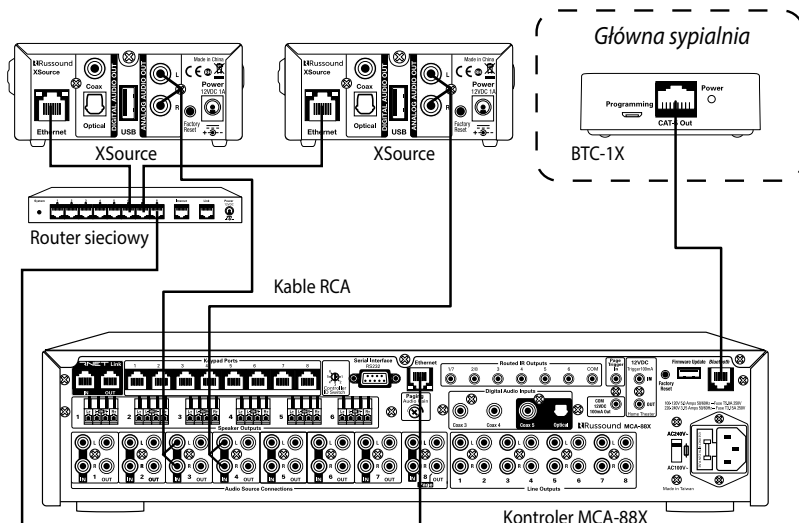
Połączenie MCA-88X ze źródłem RNET

Połączenie ze źródłem audio

W kontrolerze MCA-88X, źródła od 1 do 8 mają standardowe wejścia stereo audio. Wszystkie wejścia źródeł posiadają wykrywanie sygnału audio. Źródła te mogą być zaprogramowane jako źródła globalne, podczas ustawiania strefy, lub strefy można zaprogramować indywidualnie, aby ograniczyć dostęp do źródeł. Opcjonalne źródło Bluetooth jest domyślnie programowane jako Źródło ID 1. Wewnętrzny streamer mediów jest domyślnie skonfigurowany jako Źródło ID 2.

Diagram poniżej ilustruje w jaki sposób połączyć XSource z kontrolerem MCA-88X. Zaleca się połączenie XSource z MCA-88x zaczynając od Źródła ID#3. Pozwoli to na korzystanie z Bluetooth w Źródle ID 1 i wewnętrznego streamera na Źródle ID 2, oprócz XSource podłączonego do dowolnego nieużywanego wejścia źródłowego w MCA-88X.

Połącz wyjścia każdego źródła używając wysokiej jakości kabla sygnałowego RCA. Połącz prawe i lewe wyjście audio każdego ze źródeł z odpowiadającymi im wejściami w kontrolerze MCA-88X.



Połączenie MCA-88X ze źródłem audio

Strefa główna

MCA-88X posiada funkcję ustawiania Strefy Głównej, co pozwala sprawowanie przez strefę funkcji domyślnej strefy dla źródła. Funkcja ta pozwala serwisom takim jak Spotify czy AirPlay na natychmiastowe włączenie domyślnej strefy i rozpoczęcie odtwarzania audio z Twojego telefonu. Strefa nr 1 jest domyślnie skonfigurowana jako Strefa Główna dla wbudowanego streamera mediów XStream.

Połączenie Bluetooth (opcjonalne)

MCA-88X umożliwia podłączenie opcjonalnego przekaźnika *Bluetooth* Russound BTC-1X. Moduł BTC-1X może być umiejscowiony w odległości do 90m od MCA-88X i podłączony do niego przewodem CAT-5 zakończonym wg standardu T568A. Zastosowanie BTC-1X pozwala użytkownikowi na połączenie swojego smartphona lub tabletu z kontrolerem poprzez Bluetooth, podczas gdy MCA-88X jest znacznie oddalony.

Połączenie *Bluetooth* zajmuje Źródło nr 1. Jeżeli połączenie *Bluetooth* nie jest używane, Źródło nr 1 można skonfigurować dla innego źródła analogowego.

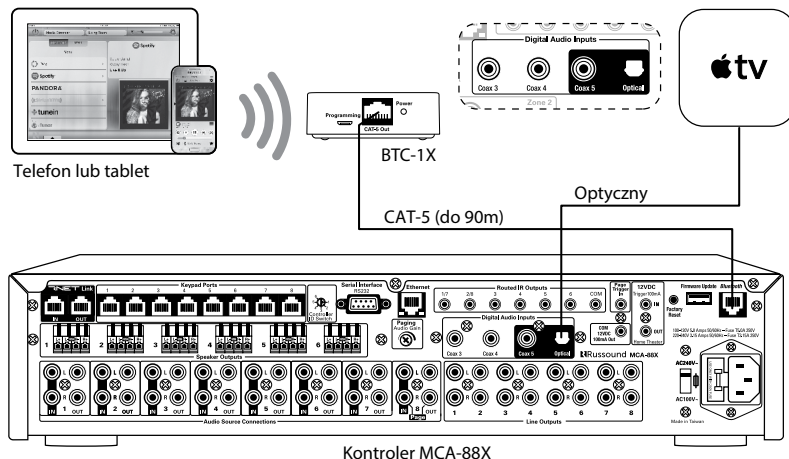
Korzystając z Web Config, można ustawić Strefę Główną dla *Bluetooth*, pozwalając danej strefie służyć jako domyślna strefa dla obsługi *Bluetooth*.

Cyfrowe wejścia audio

MCA-88X posiada wejścia cyfrowe zarówno dla złączy koaksjalnych, jak i optycznych. Źródła 3, 4 i 5 dostępne są jako wejścia analogowe lub cyfrowe. Web Config pozwala na wybór rodzaju połączenia dla każdego z tych źródeł. Używaj tylko jednego typu połączenia dla każdego źródła.

MCA-88X posiada wbudowany cyfrowy streamer mediów XStream, oferujący dostęp do najpopularniejszych serwisów streamingujących. Źródło nr 2 jest domyślnie skonfigurowane jako Russound Media Streamer dla wewnętrznego streamera mediów.

PANDORA® Spotify® ((Siriusxm)) + tunein® vTuner®



STREAMING AirPlay

MCA-88X współpracuje z technologią Apple AirPlay. AirPlay umożliwia za pośrednictwem MCA-88X słuchanie utworów z biblioteki iTunes lub innej zawartości audio z dowolnego urządzenia Apple obsługującego technologię AirPlay. Wraz z AirPlay, Twoje urządzenie z systemem iOS staje się rozwinięciem dla całego systemu audio.

AirPlay jest przypisany dla Strefy Głównej, by pozwolić aplikacji na szybkie włączenie strefy i rozpoczęcie odtwarzania muzyki z telefonu lub komputera. Strefa nr 1 jest domyślnie Strefą Główną dla AirPlay.

Gdy AirPlay jest wybrane w iTunes lub na urządzeniu mobilnym iOS, MCA-88X uruchomi Strefę Główną AirPlay i wybierze streamer wewnętrzny jako źródło. Jeżeli Strefa Główna AirPlay odtwarzała zawartość z innego źródła, gdy AirPlay zostało wybrane, strefa automatycznie zmieni źródło na wewnętrzny streamer mediów.

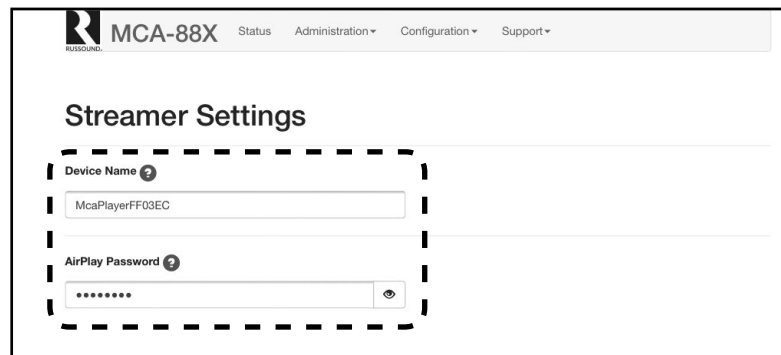
Kiedy MCA-88X jest w trakcie streamingu audio z AirPlay, kontrola głośności w Strefie Głównej AirPlay oraz urządzenie z AirPlay są połączone, co oznacza, że zmiana głośności na tym urządzeniu również zmienia poziom głośności strefy kontrolera MCA-88X.

Ustawianie nazwy urządzenia

Używając Web Config, można nadać wewnętrznemu streamerowi unikatową nazwę. W sekcji konfiguracji wybierz "Ustawienia streamingu" ("Stream settings"). W sekcji nazwy urządzenia ("Device name") wpisz żądaną nazwę dla streamera. Nazwa pojawi się na liście dostępnych urządzeń AirPlay na urządzeniu iOS.

Hasło AirPlay

MCA-88X obsługuje opcjonalną funkcję hasła AirPlay, która po ustawieniu wymaga podania hasła, aby urządzenie z systemem iOS mogło przesyłać dane do MCA-88X za pomocą AirPlay. W ustawieniach wybierz "Ustawienia streamera" ("Streamer settings"). W sekcji hasła AirPlay ("AirPlay Password") wprowadź żądane hasło. Następnie, wybierz MCA-88X z listy dostępnych urządzeń AirPlay na urządzeniu iOS. Na urządzeniu pojawi się prośba o wprowadzenie hasła AirPlay. Po wprowadzeniu prawidłowego hasła, urządzenie iOS może z powodzeniem zacząć przesyłanie muzyki do MCA-88X. Urządzenie iOS zachowa hasło do przyszłego użytku.



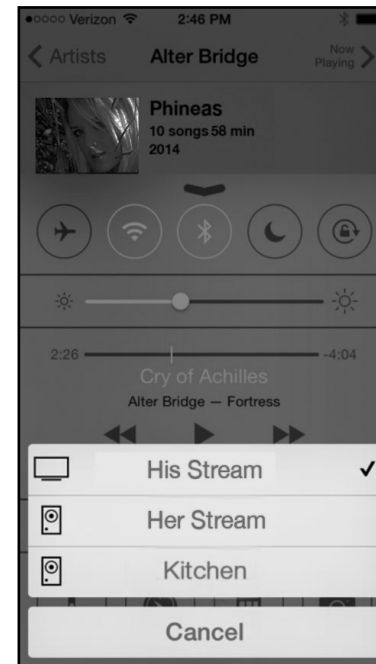
Jak korzystać z AirPlay na urządzeniu z systemem iOS:



Otwórz aplikację muzyczną i wybierz artystę ze swojej playlisty.



Przesuń palcem od dołu ekranu do górnej jego części, aby wyświetlić menu AirPlay.



Po dotknięciu ikony AirPlay pojawi się lista urządzeń, do których można przesyłać dane. MCA-88X pojawi się jako nazwa streamera lub unikatowa nazwa urządzenia, która została mu przypisana. Wybierz nazwę urządzenia MCA-88X, a rozpocznie się odtwarzanie muzyki.

Korzystanie na urządzeniu ze Spotify Connect

Spotify to wielokrotnie nagradzany serwis muzyczny, który zapewnia dostęp do ponad 20 milionów utworów. Spotify ułatwia odkrywanie muzyki, zarządzanie nią i dzielenie się nią z przyjaciółmi, równocześnie zapewniając artystom uczciwą zapłatę. Spotify pozwala słuchać milionów piosenek - artystów, których kochasz, najnowszych przebojów i odkryć specjalnie dla Ciebie wybranych.

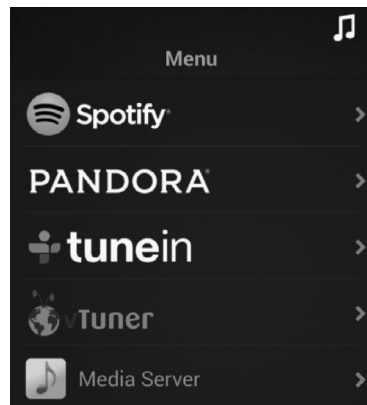
Spotify to niezwykle popularny na całym świecie serwis muzyczny. Jest dostępny na 57 rynkach, co czyni go największą na świecie dostępną usługą streamingową.

System MCA-88X współpracuje z usługą Spotify Connect, pozwalając na korzystanie z serwisu w systemie MCA-88X za pomocą aplikacji Spotify zainstalowanej na telefonie lub tablecie.

Aby korzystać ze Spotify, należy zainstalować aplikację Spotify na telefonie lub tablecie podłączonym do tej samej sieci, co cały system Russound. Aplikacja Spotify jest dostępna do pobrania z App Store dla urządzeń z systemem iOS oraz z Google® Play Store dla urządzeń z Androidem®. Jednakże, aby korzystać ze Spotify w systemie Russound, niezbędne jest konto Spotify Premium. Nowi użytkownicy Spotify mają możliwość skorzystania z 30-dniowej darmowej próbnej wersji konta dostępnej na stronie www.spotify.com/freetrial.

Krok 1. Podłącz MCA-88X do tej samej sieci Wi-Fi, do której podłączony jest Twój telefon, tablet lub komputer z aplikacją Spotify.

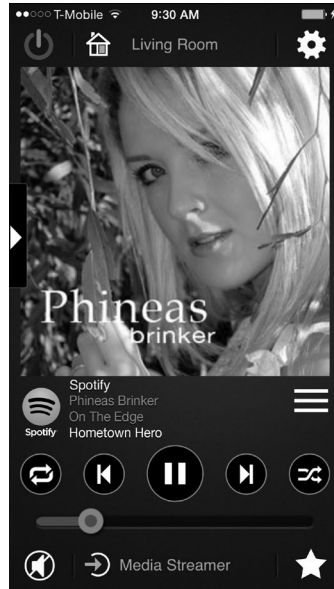
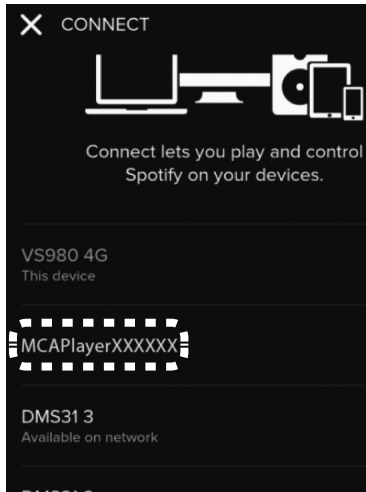
Krok 2. W aplikacji MyRussound, przejdź do menu serwisów streamingujących i wybierz Spotify. Otworzy się aplikacja Spotify. Jeżeli Twój telefon/tablet nie posiada zainstalowanej aplikacji Spotify, zostaniesz przeniesiony bezpośrednio do App Store (iOS) lub Google Play Store (Android) by pobrać i zainstalować brakującą aplikację.



Krok 3. Odtwórz dowolną piosenkę, by przejść do ekranu aktualnie odtwarzanych utworów. Naciśnij logo Spotify Connect (głośnik w okręgu po prawej u dołu aplikacji Spotify).



Krok 4. W menu połączeń, wybierz z listy dostępnych urządzeń swoje urządzenie Russound.



Krok 5. Po wybraniu z listy swojego urządzenia Russound, rozpocznie się na nim odtwarzanie utworów ze Spotify. Twoja muzyka przesyłana z serwera Spotify może być kontrolowana za pomocą aplikacji MyRussound™, klawiatury lub przy użyciu aplikacji Spotify.

Ponieważ aplikacja Spotify przesyła dane z serwera, nie zaś z telefonu lub tabletu to nie są one wymagane do dalszego odtwarzania muzyki. W przeciwieństwie do AirPlay, muzyka będzie odtwarzana dalej, nawet jeśli telefon / tablet zostanie odłączony od sieci Wi-Fi lub zadzwoni.

Kontrola głośności:

Podczas korzystania ze Spotify na MCA-88X, kontrola głośności strefy i aplikacji są połączone. Oznacza to, że jeżeli zostanie zmieniona głośność na aplikacji Spotify, głośność strefy i wszystkich powiązanych z nią interfejsów również ulegnie zmianie.

Uwaga: Po wybraniu wyciszenia w aplikacji MyRussound aplikacja Spotify wskaże minimalną głośność.

Aby uzyskać informacje na temat konfigurowania i korzystania z usługi Spotify Connect, odwiedź stronę: www.spotify.com/connect

Oprogramowanie Spotify podlega licencjom, które można znaleźć tutaj: www.spotify.com/connect/third-party-licenses.

INTERNETOWE RADIO PANDORA®

Pandora zapewnia możliwość personalizacji, dzięki której możesz stworzyć do 100 stacji na podstawie swoich muzycznych preferencji. Możesz uzyskać dostęp do tego samego konta Pandora na wszystkich połączonych z siecią streamach MCA-88X.

By móc korzystać z Pandory, należy posiadać subskrypcję radia Pandora oraz prawidłową nazwę użytkownika i hasło. Można je łatwo uzyskać wchodząc na stronę Pandory i tworząc bezpłatną lub płatną wersję konta. MCA-88X pozwoli Ci zalogować się do Pandory i rozpocząć słuchanie. Jeśli nie utworzyłeś żadnych stacji przed zalogowaniem się do MCA-88X, zostaniesz o to poproszony po wejściu do opcji menu Pandora.

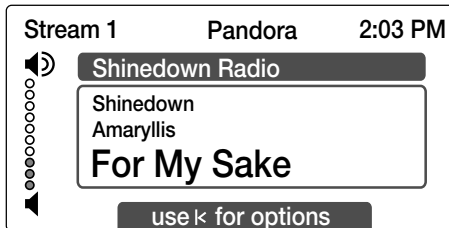
Możesz teraz odtwarzać dowolne stacje Pandora, zawarte w Twojej bibliotece, a także korzystać z dostępnych opcji do tworzenia nowych stacji, za pomocą którejkolwiek z tych trzech funkcji:

- Utwórz nową stację: pozwala na wyszukiwanie według wykonawców, tytułów utworów i gatunków.
- Nowa stacja na podstawie ścieżki: pozwala na utworzenie nowej stacji bazującej na aktualnie odtwarzanym utworze.
- Nowa stacja na podstawie artysty: pozwala na utworzenie nowej stacji bazującej na aktualnie granym artyście.

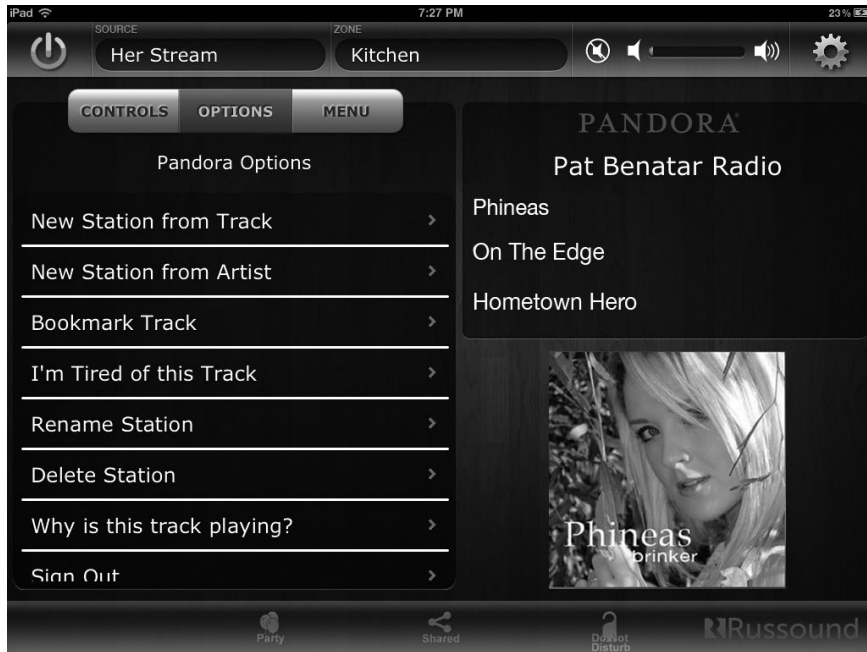
Dostępna jest możliwość oceniania utworów, dając im "Kciuk w górę" lub "Kciuk w dół". Oddanie kciuka w górę spowoduje, że Pandora częściej będzie odtwarzała tę piosenkę na danej stacji. "Kciuki w górę" będą również ulepszać twoją stację, grając więcej piosenek o podobnej charakterystyce. "Kciuk w dół" spowoduje, że Pandora usunie utwór spośród odtwarzanych na danej stacji. Będziesz mieć także dostęp do innych funkcji Pandory, takich jak oznaczanie ścieżki, odkładanie jej na jakiś czas, zmiana nazwy stacji, usuwanie stacji oraz zdobywanie dodatkowych informacji o tym, dlaczego utwór jest odtwarzany.

UWAGA: W przypadku korzystania z klawiatury MDK-C6, aby uzyskać dostęp do menu opcji Pandora, należy nacisnąć przycisk Poprzedni (| <).

MDK-C6 - Ekran aktualnie odtwarzanych



Aplikacja MyRussound - Ekran aktualnie odtwarzanych



SiriusXM zapewnia różnorodną muzykę bez reklam, w tym Pop, Rock, Country, R&B, Hip-Hop, Jazz, Classical i wiele innych gatunków, jak również eksperckie dyskusje i analizy sportowe. Otrzymasz także ekskluzywną rozrywkę, programy rodzinne, informacje o ruchu lokalnym i pogodzie oraz wiadomości z najbardziej zaufanych źródeł.

Dostępny jest cały szereg pakietów, włączając w to również opcję "The Best of XM" dla radia SiriusXM. Usługa "The Best of XM" nie jest dostępna na ten moment dla użytkowników Sirius Canada.

Dostępne są również pakiety przyjazne dla rodziny, które ograniczają kanały, w których występują treści dla dorosłych.

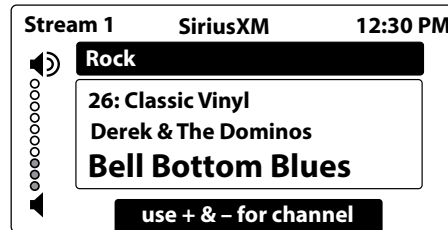
Obecni subskrybenci XM Radio Online będą musieli zalogować się do menedżera konta XM i zaktualizować swoje hasło, aby ich dane uwierzytelniające działały na urządzeniu kompatybilnym z SiriusXM. Jeśli nazwa użytkownika ma więcej niż 50 znaków, subskrybenci muszą zaktualizować nazwę na tym samym ekranie.

Radio internetowe SiriusXM zezwala tylko na jeden streaming treści dla jednej subskrypcji. Podczas gdy te same dane logowania do konta użytkownika mogą być wprowadzane do wszystkich modułów streamingowych MCA-88X, tylko jeden z nich może przysyłać treści w dowolnym momencie. Wybór z innego modułu streamingowego spowoduje wyłączenie poprzedniego streamingu radia SiriusXM. Dane logowania są zapisywane po wprowadzeniu. Po wylogowaniu nazwa użytkownika i hasło mogą zostać usunięte z ekranu logowania, aby zapobiec niechcianemu dostępowi.

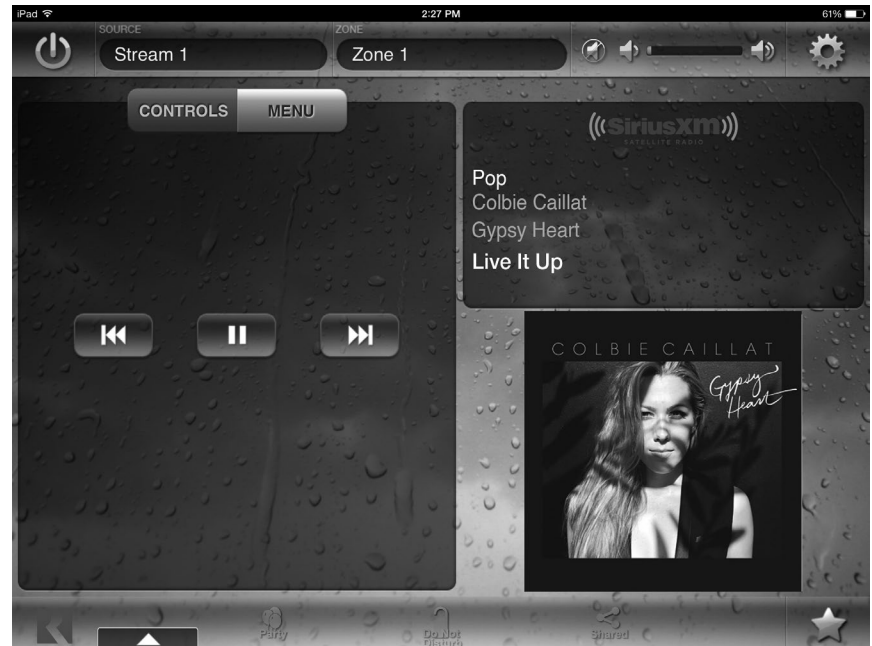
Kanały SiriusXM są filtrowane według kategorii, więc użytkownik najpierw zostanie poproszony o wybranie jednej z nich, po czym lista wszystkich kanałów w danej kategorii zostanie przedstawiona do wyboru.

Aby móc słuchać radia internetowego SiriusXM, należy zasubskrybować usługę radia SiriusXM i uzyskać nazwę użytkownika oraz hasło. Radio internetowe SiriusXM jest dostępne dla mieszkańców Stanów Zjednoczonych i Kanady.

MDK-C6 - Ekran aktualnie odtwarzanych



Aplikacja MyRussound - Ekran aktualnie odtwarzanych

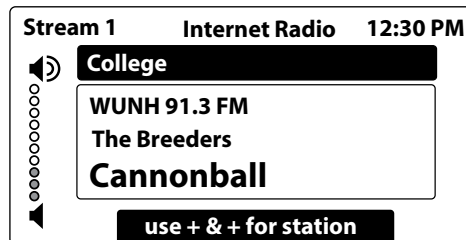


INTERNETOWE RADIO TUNEIN™

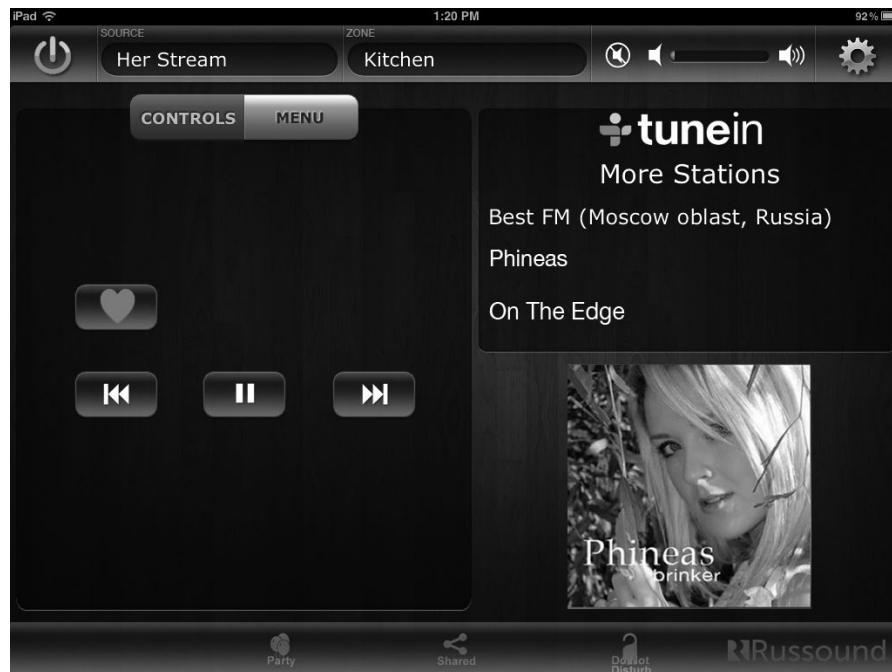
Radio internetowe TuneIn™ jest dostępne dla MCA-88X i jest obsługiwane przez wszystkie interfejsy użytkownika. TuneIn™ pozwala słuchać stacji radiowych z całego świata z dowolnego MCA-88X podłączonego w Twoim domu. Niezależnie od tego czy lubisz sport, muzykę czy wiadomości, TuneIn daje Ci to, co najlepsze z 70 000 stacji radiowych, dodatkowo zapewniając dostęp do dwóch milionów programów na żądanie. Ponad 40 milionów słuchaczy korzysta z TuneIn każdego miesiąca na 200 platformach na całym świecie. Nie musisz subskrybować radia TuneIn, aby cieszyć się streamingiem treści z chmury. Słuchanie jest łatwe, a możliwości wyboru - ogromne.

For more information on TuneIn and to access online, visit at: <http://www.tunein.com>.

MDK-C6 - Ekran aktualnie odtwarzanych



Aplikacja MyRussound - Ekran aktualnie odtwarzanych



Radio internetowe vTuner jest dostępne za pośrednictwem dowolnego obsługiwane interfejsu użytkownika. vTuner zapewnia dostęp do tysięcy internetowych stacji radiowych i podcastów z całego świata. Użytkownicy mogą filtrować zawartość według stacji lokalnych, lokalizacji, gatunku, nowych stacji, najpopularniejszych i ulubionych.

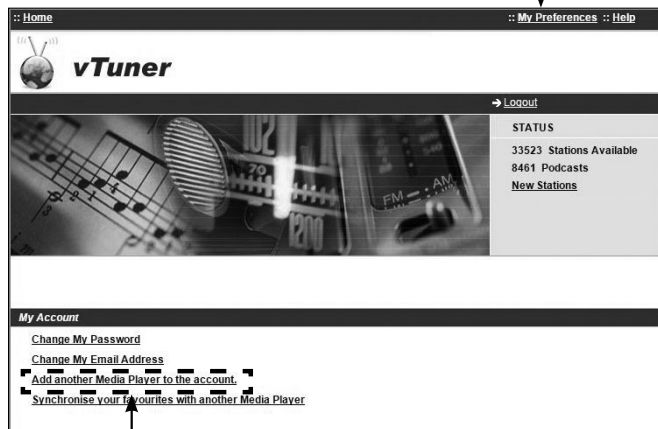
Dostęp do portalu pod adresem: <http://russound.vtuner.com>

Korzystając z MCA-88X i vTuner, użytkownicy mogą wyszukiwać stacje i podcasty, tworzyć ulubione, a nawet dodawać stacje nie wymienione w bazie danych vTuner.

Użytkownicy mogą stworzyć swoje konto dla portalu sieciowego vTuner. W tym celu należy podać kod dostępu dla swojego urządzenia MCA-88X, jak również aktualny adres email oraz hasło. Wybierz opcję "Uzyskaj kod dostępu" ("Get access code") w menu vTuner, aby wyświetlić kod.

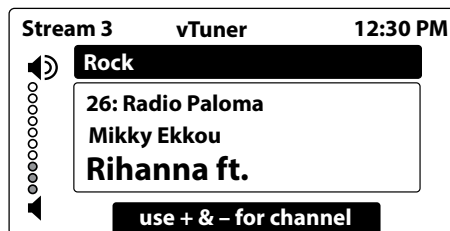
W portalu vTuner utwórz konto i przejdź do "Moich preferencji". W tym miejscu możesz wprowadzić unikatowy kod dostępu dla każdego MCA-88X.

"Moje preferencje"

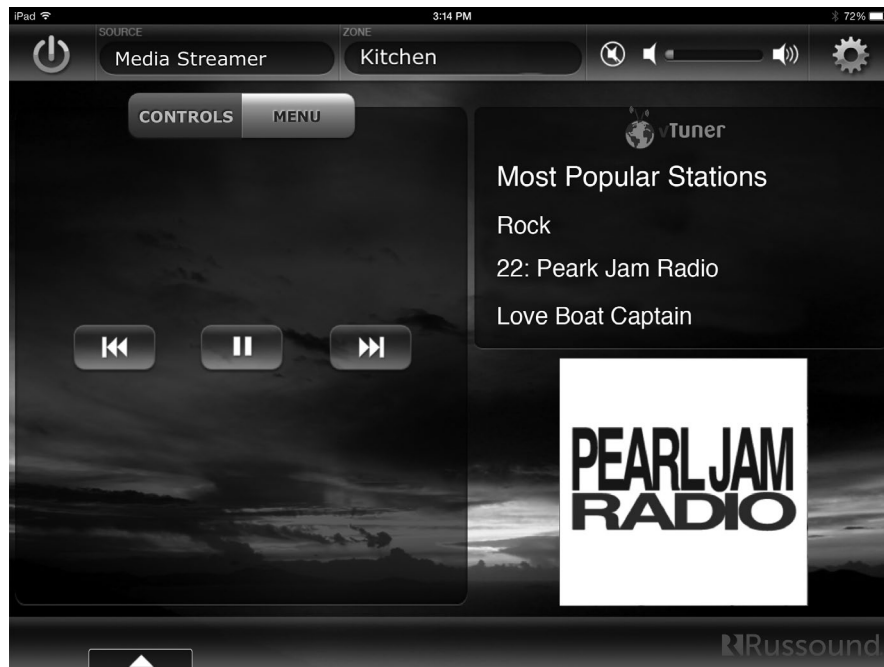


"Dodaj do konta kolejny odtwarzacz mediów"

MDK-C6 - Ekran aktualnie odtwarzanych



Aplikacja MyRussound - Ekran aktualnie odtwarzanych



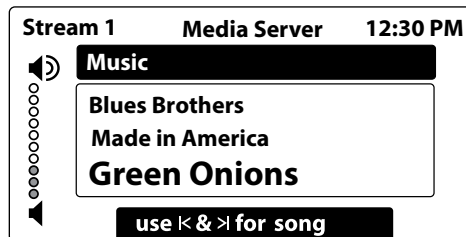
SIECIOWE PLIKI AUDIO (SERWER MEDIÓW)

MCA-88X może uzyskać dostęp do plików audio przechowywanych na podłączonym do sieci komputerze lub serwerze NAS zgodnym ze standardami UPnP/DLNA. Protokoły UPnP (Universal Plug and Play) i DLNA (Digital Living Network Alliance) pozwalają podłączonym do sieci urządzeniom na odnalezienie się oraz przesyłanie sobie treści i zarządzanie nimi. Wiele oprogramowań odtwarzaczy multimedialnych obsługuje funkcje UPnP / DLNA, a inne sieciowe urządzenia pamięci masowej zapewniają funkcjonowanie serwera UPnP / DLNA.

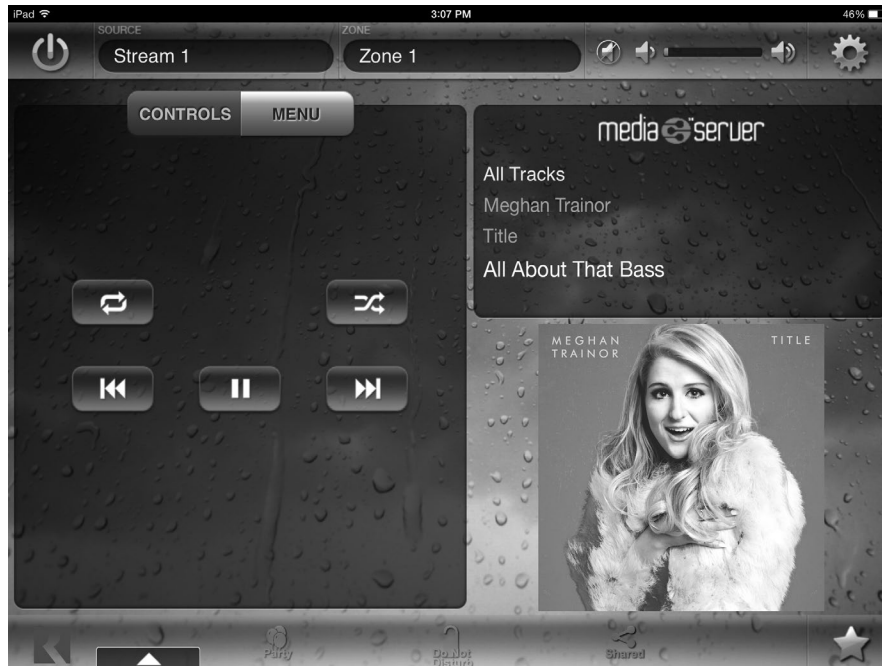
MCA-88X obsługuje formaty plików takie jak: MP3 (CBR, VBR), WAV (8, 16 i 24-bit), OGG Vorbis, FLAC (8, 16 i 24-bit). Można również odtwarzać formaty plików AAC i AAC +, które są używane przez firmę Apple do odtwarzania muzyki kupionej za pośrednictwem iTunes. Na urządzeniu nie można odtworzyć żadnych plików chronionych przez DRM (Digital Rights Management).

Można również zainstalować oprogramowanie serwera multimediiów UPnP / DLNA na komputerze, aby uzyskać dostęp do zawartości biblioteki iTunes i kontrolować ją za pomocą interfejsu użytkownika Russound.

MDK-C6 - Ekran aktualnie odtwarzanych



Aplikacja MyRussound - Ekran aktualnie odtwarzanych



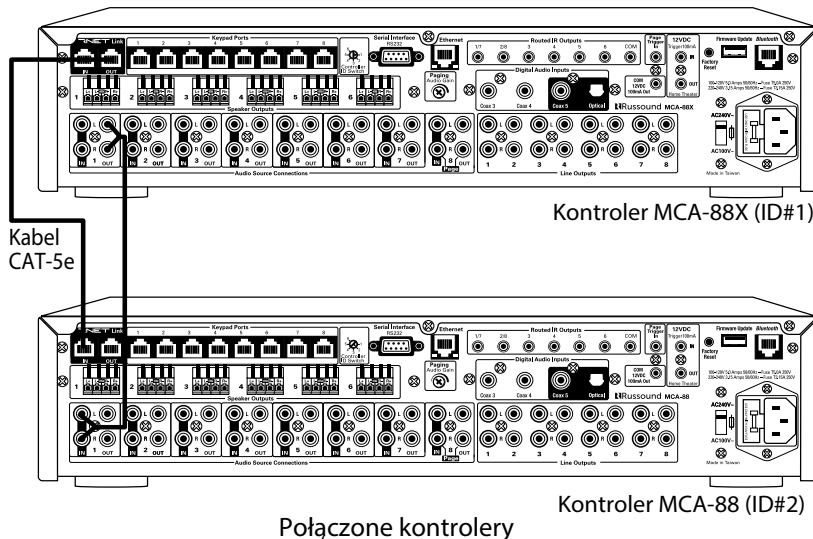
Łączenie wielu kontrolerów

Złącza RNET mogą zostać wykorzystane do połączenia dwóch lub więcej (aż do 6) kontrolerów MCA-88X. Połączenie wykonywane jest za pomocą kabla krosowego CAT-5e z jednego z portów RNET na pierwszym kontrolerze do portu RNET na następnym. Wraz z sygnałami danych RNET, porty RNET przekazują źródłowe sygnały IR.

Kabel krosowy CAT-5e musi mieć na każdym końcu złącze RJ-45 zamontowane zgodnie ze standardem przyłączy T568A. **Długość kabla nie może przekraczać 45cm, by uniknąć potencjalnych przesłuchów pomiędzy specyficznymi dla źródła liniami sygnału podczerwieni.**

Użyj standardowych kabli RCA do połączenia źródeł audio z kontrolerami. Połącz lewe i prawe wyjścia źródłowe na każdym kontrolerze z odpowiadającymi im wejściami na kolejnym z kontrolerów. W systemie z wieloma kontrolerami połączenie Ethernet z siecią LAN jest wymagane jedynie na kontrolerze nr 1.

Korzystając w Źródle nr 1 z przełącznika Bluetooth BTC-1X, połącz wyjście Źródła 1 na Kontrolerze nr 1 z wejściem Źródła 1 na Kontrolerze nr 2. Kontynuuj czynność dla innych kontrolerów, jeśli to konieczne.



Uwaga: Tylko jeden przełącznik BTC-1X może być włączony do systemu. Połączenie wykonywane jest z Kontrolerem nr 1. Sygnał audio jest następnie przekazywany do każdego dodatkowego kontrolera, jak opisano wcześniej.

W systemie może być używany tylko jeden wewnętrzny streamer z MCA-88X. Jeśli używasz więcej niż jednego kontrolera, używaj kontrolerów MCA-88 jako kontrolerów podrzędnych.

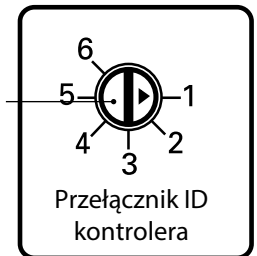
Ustawienia przełącznika ID kontrolera

Przełącznik ID kontrolera stanowi pokrętło z sześcioma pozycjami. Używane jest by nadać kontrolerowi nr ID, w przypadku zastosowania większej liczby kontrolerów w systemie.

Jeżeli planowane jest połączenie za pomocą portów RNET dwóch lub więcej kontrolerów, to każdy z nich musi mieć nadany swój nr ID przed przystąpieniem do podłączenia do portów RNET. Ustaw przełącznik ID każdego kontrolera na inny numer. Jakakolwiek konfiguracja systemu wielu kontrolerów wymaga, by jeden z nich miał przypisane ID #1. Ustawienia te muszą być wykonane przed rozpoczęciem konfiguracji systemu przez Web Config oraz uruchomieniem systemu. Mała strzałka na tarczy powinna wskazywać żądane ustawienie.



Przekręć przełącznik do momentu ustawienia w żądanej pozycji

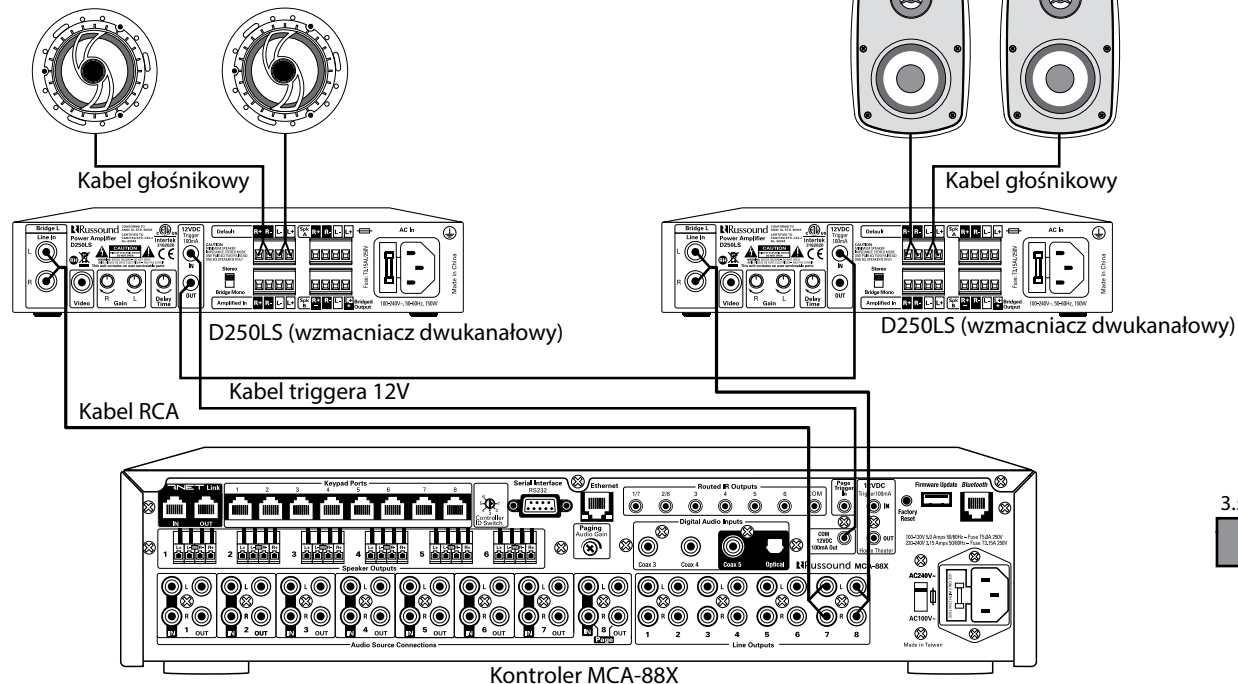


WZMOCNIENIE STREF

Stałe i regulowane wyjścia dla stref

Wszystkie strefy posiadają wyjścia liniowe, które można wykorzystać w razie potrzeby do dodatkowego wzmocnienia (np. w przypadku wzmocnienia stref zewnętrznych lub większych pomieszczeń). Liniowe wyjście strefy może być ustawione jako regulowane (ust. domyślne) lub stałe (zawsze włączone).

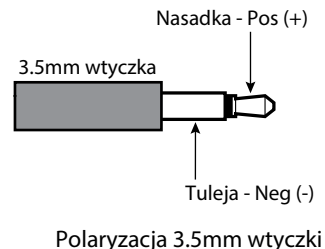
UWAGA: Jeżeli złącza liniowe ustawione są jako stałe, przekaz sygnału audio w strefie będzie zawsze włączony. Strefy 7 i 8 nie posiadają dedykowanego wzmocnienia i muszą korzystać z wyjść liniowych. W przypadku wzmacniania stref zewnętrznych lub większych pomieszczeń, Russound zaleca użycie innych, dedykowanych wzmacniaczy zapewniających większą moc. Russound D250LS nadaje się idealnie do tego typu zastosowań.



Typowe przyłączenie wzmacniacza

Wspólne wyjście triggera 12VDC

Wspólne wyjście 12VDC 100mA może być wykorzystane do zapewnienia dodatkowego wzmocnienia, gdy jest ono potrzebne. Wyjście dostarcza 12VDC 100mA, kiedy którakolwiek ze stref jest włączona. Wyjście pozostanie aktywne podczas włączania/wyłączania dodatkowych stref, pod warunkiem, że przynajmniej jedna strefa jest cały czas włączona. Po wyłączeniu wszystkich stref kontrolera wyjście nie będzie w dalszym ciągu aktywne. W przypadku wykorzystania wielu kontrolerów musisz użyć wyjścia kontrolera, do którego jest podłączony wzmacniacz, by wzmocnić konkretną przynależną mu strefę.



Wejście audio dla paging'u

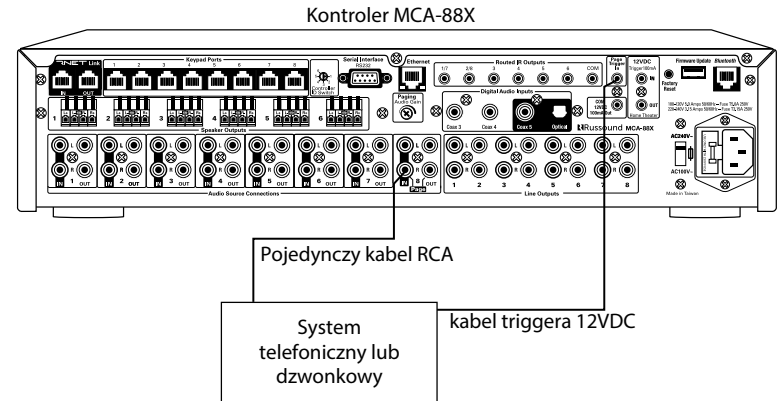
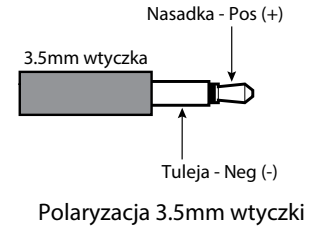
MCA-88X posiada na Źródło nr 8 wejście audio paging'owe (tylko prawy kanał) pozwalające na przesyłanie liniowych sygnałów audio za pośrednictwem kabla RCA. Wejście paging'owe łączy się z wyjściem paging'owym systemu telefonicznego lub innego urządzenia peryferyjnego. Kiedy polecenie paging'owe jest zainicjowane, przerywa wyjścia audio dla wszystkich włączonych stref. System paging'owy można wyłączyć na stałe w każdej strefie poprzez odpowiednią konfigurację oprogramowania lub tymczasowo, włączając opcję "Nie przeszkadzać" ("Do Not Disturb"). By użyć Źródła nr 8, jako wejścia paging'owego, musi być ono skonfigurowane jako źródło pagingowe w Web Config.

Uwaga: Jeżeli Źródło nr 8 jest włączone dla poleceń paging'owych, to dostępnych jest tylko siedem innych źródeł wejściowych.

Wejście triggera paging'owego

Wejście triggera paging'owego jest używane do wyzwolenia polecenia paging'owego. Paging można odpowiednio skonfigurować dla każdej strefy poprzez Web Config. Trigger 12VDC trigger wybiera wchodzący sygnał audio ze Źródła nr 8 (o ile jest ono skonfigurowane w oprogramowaniu jako wejście paging'owe) i przesyła go do tych stref, które nie mają wyłączonej funkcji paging'u lub nie są w trybie "Nie przeszkadzać".

Uwaga: Diagram po prawej pokazuje wymagane okablowanie dla wejścia triggera paging'owego 12VDC z systemu telefonicznego - dzięki niemu można zainicjować zdarzenia paging'owe.



Typowa konfiguracja paging'u
(przy użyciu Źródła nr 8 do zadań
paging'owych)

TRIGGERY KINA DOMOWEGO

Triggery kina domowego

Te triggery są stosowane do integrowania systemów, które używają triggerów 12VDC, z kinem domowym. Kontroler MCA-88X może służyć do zarządzania zasilaniem źródeł, które są współdzielone z systemem kina domowego. Na przykład, system zarządzania zasilaniem sprawdzi stan kina domowego przed wyłączeniem zasilania urządzenia źródłowego. Sprawdź diagram przykładowej konfiguracji na następnej stronie, by dowiedzieć się więcej o połączeniach.

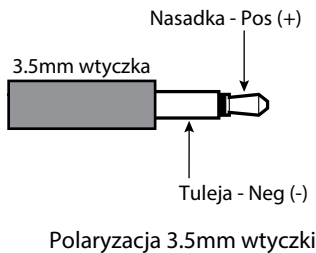
Wejście (IN)

Wejście triggera 12VDC będzie miał inną funkcjonalność w zależności od stanu systemu i stanu triggera. Połączenia trigger są wykonywane przy użyciu 2-żyłowego kabla z 3,5mm portem mini-plug typu męskiego. Nasadka jest dodatnia (+) a tuleja ujemna (-).

"System Off" (wszystkie strefy były wyłączone przez co najmniej 5min.): Jeżeli prąd o napięciu 12VDC wpłynie do tego wejścia, aktywuje on w źródłach komendę zarządzania zasilaniem "Włącz" ("ON"). Podczas gdy wszystkie strefy są ciągle w trybie wyłączonym ("OFF") i usunięto źródło prądu 12VDC, system odczeka 5 minut, po czym aktywuje w źródłach komendę zarządzania zasilaniem "Wyłącz" ("OFF").

"System On" (przynajmniej jedna strefa jest uruchomiona): Jeżeli obecny jest prąd o napięciu 12VDC, ale wszystkie strefy zostaną wyłączone, komenda zarządzania zasilaniem "Wyłącz" ("OFF") nie zostanie wysłana przez pięć minut od odcięcia źródła prądu 12VDC od triggera.

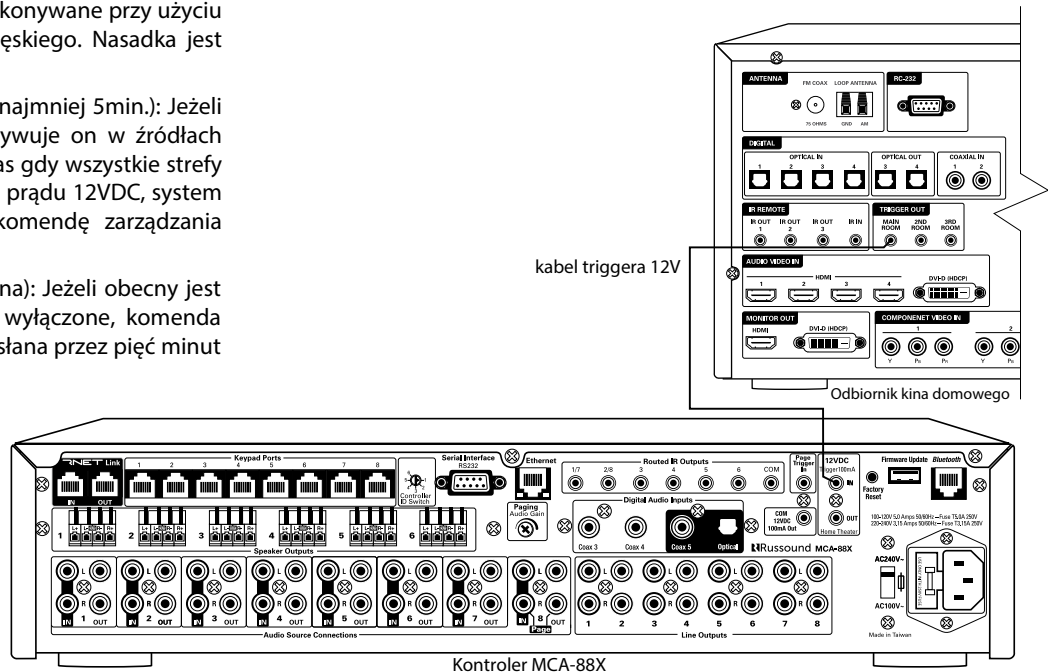
Uwaga: Jeżeli trigger nie jest używany, zarządzanie zasilaniem będzie działało normalnie.



Wyjście (OUT)

Wyjście triggera 12VDC może być użyte do włączenia dowolnego urządzenia lub elementu wyzwalającego 12VDC, takiego jak wzmacniacz Russound D850. Połączenia z wyjściem triggera są wykonywane za pomocą 2-żyłowego kabla zakończonego z każdej strony 3.5mm portem mini-plug typu męskiego. Nasadka jest dodatnia (+) a tuleja ujemna (-).

Wyjście stanowi element przekaźnika triggera kina domowego. Może być wykorzystane do uruchamiania dodatkowych urządzeń, gdziekolwiek trigger kina domowego jest aktywny.



Przykładowa konfiguracja - trigger kina domowego

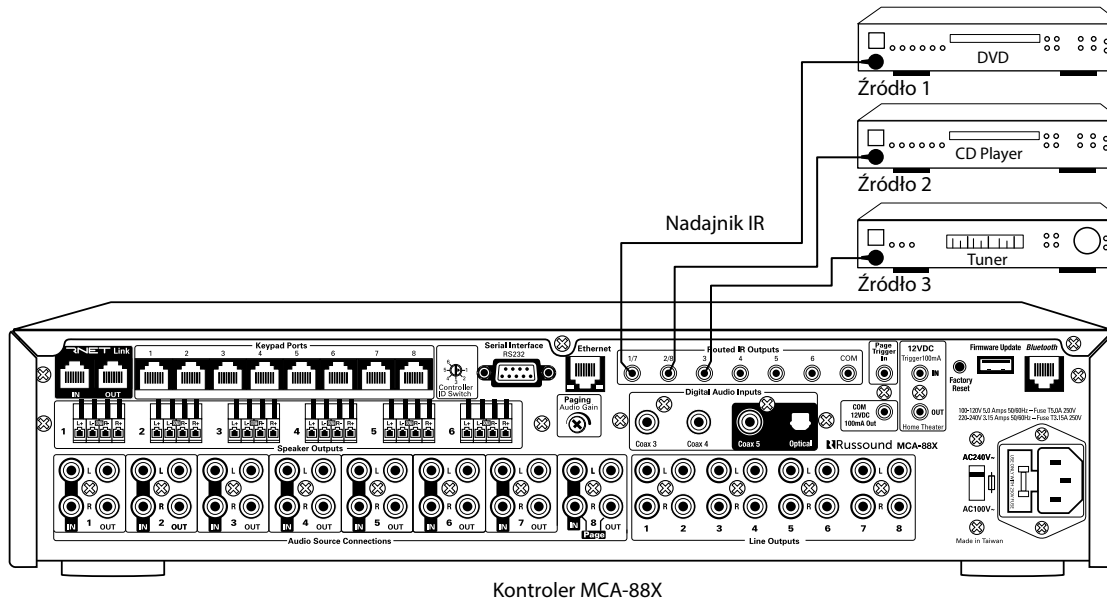
Wyjścia IR

Silnik IR MCA-88X obsługuje sześć wyjść kierunkowych emitera podczerwieni, które umożliwiają przekaz IR. Źródła 1 i 7 dzielą jedno wyjście, podobnie jak źródła 2 i 8, pozwalając na przekaz IR w sumie do 6 źródeł. Dostępne jest również wspólne wyjście IR. Sygnały podczerwieni są przenoszone przez kabel RNET do dodatkowych kontrolerów.

Przymocuj koniec nadajnika podczerwieni za pomocą wtyczki 3,5 mm do portu nadajnika podczerwieni. Odklej fragment samoprzylepny na drugim końcu nadajnika i przyklej go do okna IR komponentu źródłowego. Jeżeli korzystasz z kierunkowych wyjść IR, to chcąc kontrolować dany komponent źródłowy, musisz go najpierw wybrać na klawiaturze przyjmującej polecenie.

Wyjście zbiorcze

To wyjście jest obsługiwane przez silnik IR MCA-88X i wspomaga przekaz IR z jakiegokolwiek źródła lub strefy podczerwieni. Pozwala to na kontrolowanie sprzętu źródłowego bez wybierania go na klawiaturze. Połączenie z wyjściem zbiorczym IR wykonywane jest za pomocą nadajnika podczerwieni i wtyczki 3,5mm. Blok łączący IR może być użyty do rozszerzenia wyjścia zbiorczego IR o więcej niż jedno źródło.



Połączenie podczerwieni (IR) z MCA-88X

Uruchamianie

- Wykonaj połączenia źródeł, głośników, sieci i klawiatur z kontrolerem/kontrolerami.
- W konfiguracji wielu kontrolerów, ustaw każdemu z nich unikatowy numer ID. Użyj kabli CAT-5e o długości nie większej niż 45cm, by połączyć kontrolery. Połączenia dokonaj korzystając z portów RNET Link.
- Podłącz, a następnie uruchom źródła i kontrolery.
- Ledowe kontrolki zasilania na przednim panelu każdego kontrolera powinny się świecić. Światła w ledowych wskaźnikach stref będą cyklicznie poruszać się, dopóki kontroler nie zostanie w pełni uruchomiony, a wtedy diody LED stref zgasną. Ledowa kontrolka zasilania wskaże stan sieci. Poniżej znajduje się podsumowanie stanów diody LED na panelu przednim:

Boot: stałe czerwone światło

Uruchomienie: czerwone światelko zamieni się po ok. 20 sek. na żółte. Ledowe wskaźniki stref będą migały w 1-sekundowych odstępach.

Status sieci: OK - stałe zielone światło, Błąd - migające żółte światło

Aktualizacja oprogramowania sprzętowego: czerwone światło migające z dużą częstotliwością

Błąd aktualizacji oprogramowania sprzętowego: czerwone światło miga z normalną szybkością, wyświetlając różne kody błędów. Kody błędów związane są z liczbą mrugnięć diody LED

- Odblokuj system korzystając z danych uwierzytelniających Certyfikowanego Instalatora Russound
- Dokonaj sprawdzenia aktualizacji oprogramowania sprzętowego używając Web Config. Zaktualizuj wszystkie komponenty systemowe Russound, jeżeli jest taka konieczność.
- Skonfiguruj system korzystając z Web Config.
- Sprawdź działanie klawiatur, poprawność uruchamiania oraz wszystkie źródła. Aby zapewnić poprawne działanie, każde źródło RNET musi mieć skonfigurowany unikatowy numer ID i musi być zgodne z przypisaniem w ramach Web Config.
- Sprawdź klawiatury strefowe. Ledowe wskaźniki stref powinny być zaświecone, jeżeli odpowiadające im klawiatury działają. Światelko LED nie uruchomi się, jeżeli przypisana klawiatura nie jest włączona lub jest nieobecna.
- Sprawdź działanie wszystkich funkcji klawiatur.
- Sprawdź przesyłanie sygnału IR (jeśli dotyczy).
- System jest już gotowy do użycia.

Rozwiązywanie problemów

- Kiedy kontroler i klawiatury są włączone, wszystkie odpowiednie ledowe wskaźniki stref będą się świecić na zielono. Nieodpowiednie połączenie sprawi, że jedna lub więcej diod nie zapalą się. Sprawdź wszystkie połączenia.
- Zresetuj zasilanie, przytrzymując przycisk zasilania przez 10 sekund, a następnie ponownie naciśnij przycisk zasilania.
- Sprawdź połączenia klawiatur i głośników z kontrolerem.
- Jeśli klawiatura nie odpowiada na polecenia, upewnij się, że zworka aktualizacji systemu operacyjnego z tyłu klawiatury znajduje się w położeniu RUN (na dolnych stykach).
- Sprawdź połączenia sieciowe i zrestartuj sprzęt, by sprawdzić połączenie. Zachowaj możliwie proste połączenia i podłącz MCA bezpośrednio do dedykowanego routera. Po potwierdzeniu poprawności połączenia podłącz inne urządzenia z powrotem do sieci.
- Sprawdź dostępność aktualizacji oprogramowania sprzętowego Russound, aby upewnić się, że kontroler MCA jest uaktualniony i móc korzystać z dodatkowych funkcji i usług pomocniczych. W zakładce "Admin" w Web Config, wybierz "Sprawdzenie systemu" ("System Check").
- Aby uzyskać więcej wskazówek dotyczących instalacji systemu i rozwiązywania problemów z siecią, odwiedź nasze Centrum wsparcia na stronie www.russound.pl.

Inicjalizacja przywrócenia ustawień fabrycznych

Jeżeli masz kłopot ze wyszukaniem lub połączeniem MCA-88 z siecią, a resetowanie jednostki lub switcha czy routera nie rozwiązuje problemu, możesz przywrócić MCA-88 do połączenia DHCP, postępując według poniżej opisanych kroków:

- Naciśnij i przytrzymaj przez 3 sekundy przycisk Reset, znajdujący się na tylnym panelu kontrolera. Następnie puść przycisk.

Dla inicjalizacji pełnego przywrócenia ustawień fabrycznych, należy usunąć wszystkie ustawienia konfiguracji:

- Naciśnij i przytrzymaj przez 10 sekund przycisk Reset, znajdujący się na tylnym panelu kontrolera.

Uwaga: Przeprowadzenie inicjalizacji przywrócenia ustawień fabrycznych jednostki przywróci ją do stanu domyślnego oraz doprowadzi do zablokowania systemu. W celu ponownego odblokowania, jednostka będzie wymagała wprowadzenia ważnych danych uwierzytelniających Certyfikowanego Instalatora Russound oraz połączenia z Internetem. Jeżeli zapisałeś kopię zapasową konfiguracji, możesz szybko przywrócić ustawienia, korzystając z funkcji "Kopia zapasowa" ("Backup") i "Przywróć" ("Restore"), dostępnych w Web Config.

Wielostrefowy kontroler MCA-88X**Wymiary:** 43,2 (S) x 9 (H) x 44 cm (G)**Waga:** 13,1 kg**Zasilanie:** 100-120 VAC, 60Hz
220-240 VAC, 50Hz**Bezpiecznik:** 220-240V/T3.15A 250V**Zakres częstotliwości:** 20 Hz - 20 kHz (+/- 1 dB dla 1 W i 8 ohm)**Minimalna impedancja:** 8 ohm**Moc na kanał:** 40W*

*1kHz na 8 ohm

2 kanały przy pełnej mocy, 10 kanałów na 1/8 mocy

Całkowite zniekształcenia**harmoniczne:** <0.05%**Stosunek sygnał/szum:** 93 dB nieważony, 96 dB ważony, filtr "A"**Wejścia audio:** 8 RCA stereo, 3 COAX, 1 op. (do 6 źródeł)**Wyjścia audio:** 6 głośnikowych (40W/kanał),
8 liniowych (stałe i regulowane)**Wspólny trigger:** wyjście, 12VDC, 100mA**Trigger kina domowego:** wejście/wyjście, 12VDC**Trigger paging'owy:** wejście, 12VDC**Terminale głośnikowe:** 6 demontowanych złącz czterobiegunowych**Wyjścia do klawiatur:** 8x RJ-45 (standard T568A)**Wyjścia IR:** 6 x osobne z 2 dzielonymi, 1 x wspólne**Porty komunikacji:** 1 x USB (do aktualizacji oprogramowania)

1 x szeregowe RS-232, standard 19,2 kHz

1 x Ethernet RJ-45, 10/100 Base-T

2 x RJ-45 RNET in/out

Gwarancja

Kontroler-wzmacniacz Russound MCA-88X jest w pełni objęty 2-letnią gwarancją obowiązującą od momentu zakupu produktu. Przez ten czas Russound zobowiązuje się wymienić każdą wadliwą część oraz naprawić wszelkie defekty wynikające z wadliwej produkcji bez dodatkowego obciążania finansowego.

By móc skorzystać z gwarancji, urządzenie musi być zainstalowane i eksploatowane zgodnie z instrukcją. Jeżeli serwisowanie jest konieczne, to musi być przeprowadzone przez autoryzowanych serwisantów Russound. Jednostka może być zwrócona do Russound jedynie za pisemną zgodą oraz na koszt właściciela. Przypadkowe zniszczenie lub uszkodzenie podczas transportu nie jest uznawane za defekt podlegający gwarancji, podobnie jak uszkodzenia dokonane przez serwisantów nie będących upoważnionymi pisemnie przez Russound do wykonywania napraw.

Gwarancja nie obejmuje:

- Uszkodzeń spowodowanych przez nadużycie, wypadki, niewłaściwe użycie, zaniedbanie lub niewłaściwą instalację czy eksploatację
- Uszkodzeń spowodowanych skokami napięcia i wyładowaniami atmosferycznymi
- Normalnego zużycia technicznego
- Produktów po modyfikacjach
- Produktów, których numer identyfikacyjny czy numer seryjny itp. został zmieniony, zniszczony lub usunięty

Russound sprzedaje swoje produkty jedynie za pośrednictwem autoryzowanych dilerów i dystrybutorów, by zapewnić klientom odpowiednie wsparcie i obsługę. Jakiegokolwiek produkt marki Russound kupiony od nieautoryzowanego dealera lub innego źródła, włączając sprzedawców detalicznych oraz internetowych, nie będzie podlegał polityce gwarancyjnej Russound. Każda sprzedaż produktu za pośrednictwem nieautoryzowanego przez Russound źródła dystrybucji unieważnia gwarancję przysługującą danemu produktowi.

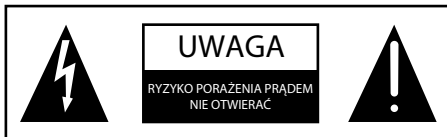
Uszkodzone lub zniszczone, ze względu na użycie zbyt dużej mocy, komponenty nie podlegają gwarancji. W takim wypadku, koszt naprawy będzie obejmował wartość detaliczną części i robociznę. Jednostki do naprawy należy przysłać wraz z dokumentacją opisującą rodzaj usterki, do siedziby Russound na koszt właściciela. Upewnij się, że sprzęt został owinięty w sprężysty materiał o grubości minimum 7,5cm i bezpiecznie umieszczony w opakowaniu z tektury falistej, w celu zabezpieczenia przed uszkodzeniem w trakcie transportu.

Przed zwróceniem jednostki skontaktuj się z Russound pod nr tel.: (866) 888-7466, by uzyskać numer RA. Napisz ten numer na etykiecie wysyłki i wyślij na adres:

Russound
ATTN: Service
1 Forbes Road
Newmarket, NH 03857

Ze względu na ciągłe starania mające na celu poprawę jakości produktów w miarę pojawiania się nowych technologii i technik, Russound / FMP, Inc. zastrzega sobie prawo do zmiany specyfikacji systemu bez powiadomienia.

INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA



UWAGA: ABY ZMNIJSZYĆ RYZYKO POŻARU LUB PORAZENIA PRĄDEM ELEKTRYCZNYM, NIE WYSTAWIAĆ URZĄDZENIA NA DZIAŁANIE DESZCZU LUB WILGOCI.



UWAGA: ABY ZMNIJSZYĆ RYZYKO PORAZENIA PRĄDEM ELEKTRYCZNYM, NIE NALEŻY ZDEJMOWAĆ POKRYWY. WEWNĄTRZ URZĄDZENIA NIE MA ŻADNYCH ELEMENTÓW PODLEGAJĄCYCH SAMODZIELNEJ NAPRAWIE. SERWISOWANIE ZLECAJ JEDYNIIE WYKALIFIKOWANMU PERSONELOWI.



Błysk pioruna z symbolem grotu strzałki w trójkącie równobocznym, ma na celu ostrzeżenie użytkownika o obecności niez izolowanego niebezpiecznego napięcia w obudowie produktu, które może być wystarczająco duże, aby stanowić zagrożenie porażenia prądem elektrycznym.



Wykrywnik w trójkącie równobocznym ma na celu ostrzeżenie użytkownika o obecności ważnych instrukcji dotyczących obsługi i konserwacji (serwisowania) w literaturze dołączonej do urządzenia.

Instrukcje bezpieczeństwa

1. Przeczytaj instrukcje - wszystkie instrukcje obsługi i bezpieczeństwa powinny zostać przeczytane przed przystąpieniem do użytkowania sprzętu.
2. Zachowaj instrukcje - wszystkie instrukcje obsługi i bezpieczeństwa powinny być zachowane do użytku w przyszłości.
3. Przestrzegaj ostrzeżeń - wszystkie ostrzeżenia zawarte w instrukcji obsługi wymagają stosowania się do nich.
4. Przestrzegaj instrukcji - stosuj się do wszystkich instrukcji obsługi i bezpieczeństwa.
5. Woda i wilgoć - sprzęt nie może być stosowany w pobliżu wody, np. obok wanny, umywalki, zlewu, pralki, w wilgotnych piwnicach lub w pobliżu basenu. Urządzenie nie powinno być narażone na kapanie lub rozpryskiwanie cieczy, a na urządzeniu nie powinny znajdować się żadne przedmioty wypełnione cieczami, takie jak wazony. Nie dotykaj urządzenia mokrymi rękami. Nie dotykaj urządzenia ani przewodu zasilającego mokrymi lub wilgotnymi rękami. Jeśli woda lub jakkolwiek inna ciecz dostanie się do obudowy urządzenia, zanieś ją do wykwalifikowanego personelu serwisowego w celu kontroli.

6. Czyszczenie - urządzenie należy czyścić tylko zgodnie z zaleceniami producenta. Od czasu do czasu należy przetrzeć przedni panel oraz boczne, jak i całą obudowę miękką ściereczką. Nie używaj szorstkiego materiału, rozcieńczalników, alkoholu lub innych chemicznych rozpuszczalników, ponieważ może to uszkodzić wykończenie lub usunąć napisy na panelu.

7. Wentylacja - urządzenie powinno być położone w taki sposób, aby jego lokalizacja lub ustawienie nie zakłócało prawidłowej wentylacji. Urządzenie nie powinno znajdować się np. na łóżku, sofie, dywanie lub podobnej powierzchni, która może blokować otwory wentylacyjne, lub być umieszczone w miejscu zabudowanym, takim jak regał lub szafka, które mogą utrudniać przepływ powietrza przez otwory wentylacyjne. Umieść urządzenie w dobrze wentylowanym miejscu, pozostawiając co najmniej 5 cm wolnej przestrzeni ze wszystkich stron dla swobodnego przepływu powietrza. Jeśli wentylacja jest zablokowana, urządzenie może się przegrzać i działać nieprawidłowo.

8. Ciepło - sprzęt musi być ulokowany z dala od źródeł ciepłatakich jak grzejniki, piece lub inne urządzenia (w tym wzmacniacze) emitujące ciepło.

9. Uziemienie i polaryzacja - należy zachować ostrożność, by uziemienie i polaryzacja produktu nie uległy uszkodzeniu.

10. Zabezpieczenie kabla zasilającego - przewody zasilające powinny być poprowadzone w taki sposób, aby nie można było po nich chodzić, ani przynieść ich przedmiotami umieszczonymi w pobliżu. Zwróć szczególną uwagę na kable przy wtyczkach, gniazdach i miejscach, w których wychodzą z urządzenia.

11. Źródła zasilania - sprzęt musi być podłączony do typu zasilania opisanego w instrukcji obsługi lub oznaczonego na urządzeniu.

12. Całkowite odłączenie zasilania - przełącznik zasilania jest przełącznikiem dwubiegunowym. Kiedy przełącznik znajduje się w pozycji "Off", urządzenie jest całkowicie odłączone od zasilania głównego.

13. Okresy nieużywania - przewód zasilający urządzenia powinien być odłączony od gniazdka, gdy jednostka nie będzie używana przez dłuższy czas.

14. Osprzęt - należy używać wyłącznie dodatków / akcesoriów określonych przez producenta.

15. Wózki i stojaki - Urządzenie powinno być umieszczone tylko na wózku lub stojaku zalecanym przez producenta. Sprzęt powinien być ostrożnie przewożony na wózku.

Szybkie zatrzymanie, nadmierna siła i nierówne powierzchnie mogą spowodować przewrócenie się wózka wraz z przewożonym sprzętem.



16. Montaż na ścianie lub suficie - urządzenie powinno być montowane do ściany lub sufitu tylko zgodnie z zaleceniami producenta.

17. Lokalizacja urządzenia - nie wolno montować tego urządzenia pod szafką kuchenną. Nie wystawiaj urządzenia na bezpośrednie działanie promieni słonecznych lub urządzeń grzewczych, ponieważ temperatura komponentów wewnętrznych urządzenia może wzrosnąć i skrócić ich żywotność. Unikaj miejsc wilgotnych i zakurzonych.

18. Kontakt z cieciami i innymi obiektami - należy uważać, aby żadne przedmioty nie spadły na urządzenie, a ciecze nie zostały rozlane do wnętrza obudowy przez otwory.

19. Serwis - użytkownik nie powinien podejmować samodzielnych napraw poza tymi, które zostały opisane w instrukcji. Pozostałe działania winni przeprowadzać wykwalifikowani serwisanci.

20. Uszkodzenia wymagające serwisu - urządzenie powinno być serwisowane przez wykwalifikowany personel serwisowy, gdy:

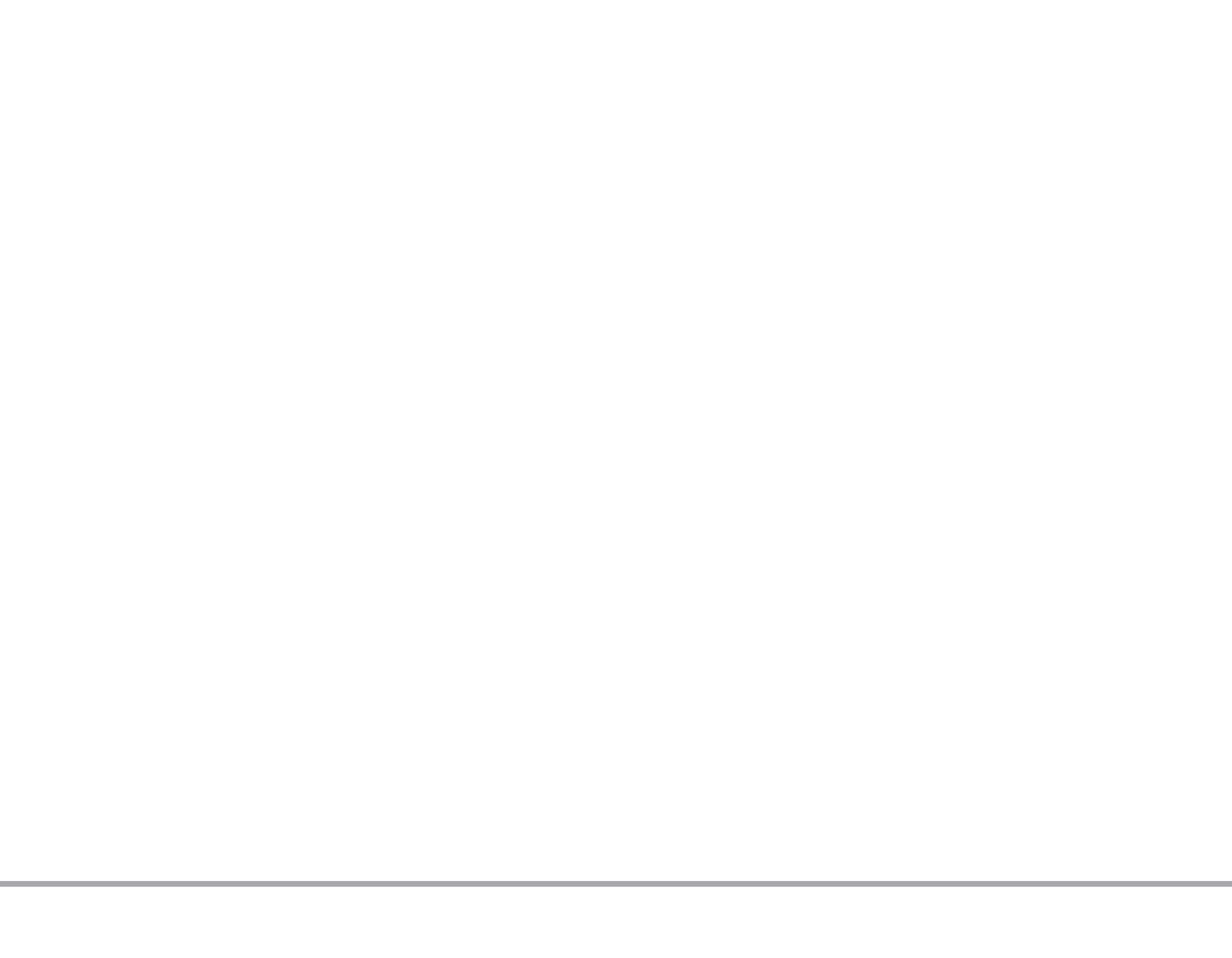
- A. przewód zasilający lub wtyczka zostały uszkodzone; B. na urządzenie spadły przedmioty lub do jego wnętrza dostał się płyn; C. urządzenie zostało wystawione na działanie deszczu; D. urządzenie wydaje się nie działać normalnie; lub E. urządzenie zostało upuszczone lub obudowa jest uszkodzona.



Conforms to
UL60065
Certified to
CAN/CSA
ICES0065

Ważne: Kontroler został przetestowany pod kątem spełnienia wymogów urządzenia cyfrowego Klasy B, zgodnie z cz. 15 postanowień FCC. Wymogi te stosuje się w celu zapewnienia skutecznej ochrony przed szkodliwymi zakłóceniami w instalacjach domowych. Urządzenie to generuje, promieniuje i używa energii o częstotliwościach radiowych i, jeśli nie będzie zamontowane i używane zgodnie z instrukcją, może szkodliwie wpływać na komunikację radiową. Nie ma też gwarancji, że zakłócenia tego typu nie wystąpią w żadnym przypadku. Jeśli urządzenie wpływa na odbiór sygnału radiowego i telewizyjnego - co może być spowodowane jego włączeniem/wyłączeniem - zachęcamy użytkownika do wypróbowania następujących metod eliminacji zakłóceń: zmiany pozycji anteny odbiornika lub przeniesienia jej w inne miejsce; skuteczniejszego oddzielenia urządzenia od odbiornika; podłączenia urządzenia do innego gniazdka zasilającego niż odbiornik; lub skonsultowania się z dealerem lub technikiem specjalizującym się w usługach RTV. Urządzenie cyfrowe Klasy B jest zgodne z kanadyjską normą ICES-003

Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.





MCA-88X

Kontroler-streamer-wzmacniacz, 8 stref, 8 źródeł

Instrukcja instalacji

Russound, Inc.
1 Forbes Road, Newmarket, NH 03857
tel 603.659.5170 • fax 603.659.5388
email: tech@russound.com www.russound.com

28-1391 02.08.17, Rev.3

Dystrybucja: Nautilus Poland Sp. z o.o. Spółka Komandytowa

Malborska 24, 30-646 Kraków
tel.: 515 199 525

info@russound.pl
<http://russound.pl>

Nautilus
DYSTRYBUCJA

AirPlay, iPad, iPhone i iPod są znakami towarowymi Apple Inc., zarejestrowanymi w USA oraz innych krajach. iPad Air i iPad mini są znakami towarowymi Apple Inc.

"Made for iPod," "Made for iPhone," oraz "Made for iPad" oznacza, że dane akcesoria elektroniczne zostały zaprojektowane specjalnie do łączenia się odpowiednio z iPodem, iPhone'em lub iPadem i są certyfikowane przez dewelopera, jako spełniające standardy Apple. Apple nie bierze odpowiedzialności za działanie tego urządzenia lub za jego zgodność z normami bezpieczeństwa. Należy pamiętać, że używanie tego urządzenia z iPodem, iPhone'em lub iPadem może wpływać na wydajność łączności bezprzewodowej.

Radio internetowe SiriusXM jest dostępne w USA, Portoryko i Kanadzie. Subskrypcje radia internetowego SiriusXM są sprzedawane osobno i podlegają warunkom korzystania z Sirius (patrz www.siriusxm.com). Koniecznie przeczytaj tę umowę przed zakupem subskrypcji. Sirius, XM i wszystkie powiązane znaki i logo są znakami towarowymi Sirius XM Radio Inc. i jej spółek zależnych. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Bluetooth® jest zarejestrowanym znakiem handlowym Bluetooth SIG, Inc. Inne znaki handlowe przynależą do odpowiadających im właścicieli.

Ten produkt zawiera niektóre komponenty oprogramowania, które podlegają licencji General Public License (GPL). Kod źródłowy komponentów GPL jest dostępny na żądanie.
©2016 Russound. Wszelkie prawa zastrzeżone. Wszelkie znaki handlowe przynależą do odpowiadających im właścicieli. Specyfikacje mogą ulec zmianie bez powiadomienia.