



# **Seria Tx**

INSTRUKCJA OBSŁUGI

## **OŚWIADCZENIE O ZGODNOŚCI Z WYMOGAMI FCC**

To urządzenie spełnia wymogi określone w części 15 Zasad FCC. W czasie pracy urządzenie musi spełniać następujące dwa warunki:

(1) nie może powodować szkodliwych zakłóceń oraz

(2) musi być odporne na działanie wszelkich zakłóceń pochodzących od innych urządzeń, w tym powodujących niepożądane działanie.

**UWAGA:** To urządzenie zostało poddane testom, które potwierdziły jego zgodność z ograniczeniami obowiązującymi dla urządzeń cyfrowych klasy B zgodnie z częścią 15 Zasad FCC. Ograniczenia te zostały opracowane w celu zapewnienia ochrony przed szkodliwymi zakłóceniami w instalacjach domowych.

Urządzenie wytwarza, wykorzystuje lub może emitować energię w paśmie częstotliwości radiowych, a jeżeli nie zostanie zainstalowane i nie będzie wykorzystywane zgodnie z niniejszą instrukcją, może powodować powstawanie szkodliwych zakłóceń w urządzeniach radiowych. Niezależnie od powyższego, nie można zagwarantować, że w danej instalacji nie powstaną żadne zakłócenia. Jeżeli urządzenie zakłóca pracę odbiorników radiowych lub telewizyjnych, co można stwierdzić, wyłączając i ponownie włączając urządzenie, zaleca się, aby użytkownik spróbował ograniczyć zakłócenia, stosując poniższe metody:

- zmiana orientacji lub lokalizacji anteny odbiorczej,
- zwiększenie odległości między urządzeniem a odbiornikiem,
- podłączenie urządzenia do gniazdka zasilanego z innego obwodu niż obwód zasilający odbiornika,
- zasięgnięcie porady u sprzedawcy lub doświadczonego technika urządzeń radiowo-telewizyjnych.

## Objaśnienia oznakowania ostrzegawczego




Symbol błyskawicy wpisany w trójkąt równoboczny ma na celu zwrócić uwagę użytkownika na obecność wewnątrz urządzenia niebezpiecznego napięcia, które nie jest izolowane i jest na tyle wysokie, aby stanowić zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym.



Wykrzyknik wpisany w trójkąt równoboczny pojawiający się w dokumentacji urządzenia ma na celu zwrócenie uwagi użytkownika na ważne wskazówki dotyczące obsługi i konserwacji (serwisowania).

## Ważne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

- 1 Przeczytaj dokładnie całą instrukcję.
- 2 Zachowaj instrukcję do wykorzystania w przyszłości.
- 3 Stosuj się do wszystkich ostrzeżeń.
- 4 Postępuj zgodnie ze wszystkimi wskazówkami.
- 5 Nie używaj urządzenia w pobliżu wody.
- 6 Urządzenie możesz czyścić, używając jedynie pasty polerskiej i ściereczki z mikrofibry.
- 7 Wykonaj instalację zgodnie ze wskazówkami producenta.
- 8 Nie instaluj urządzenia w pobliżu źródeł ciepła takich jak grzejniki, kratki nawiewne, piece i inne urządzenia (w tym wzmacniacze), które generują ciepło.
- 9 Nie wolno przerabiać wtyczki z uziemieniem. Wtyczka z uziemieniem ma dwa bolce główne i trzeci — uziemienia ochronnego. Jeżeli wtyczka nie pasuje do gniazdka, skonsultuj się z elektrykiem i wezwij go do wymiany gniazdka.
- 10 Zabezpieczyć przewód zasilający przed nadeptaniem lub przygnieceniem, szczególnie przy wtyczkach, gniazdkach i w miejscu, w którym wychodzi z urządzenia.
- 11 Używaj wyłącznie osprzętu i akcesoriów wskazanych przez producenta.
- 12 Używaj wyłącznie wózków, stojaków, trójnogów, wsporników lub stołów zalecanych przez producenta, lub sprzedawanych razem z urządzeniem.  
 Zachowaj ostrożność, przewożąc urządzenie na wózku, aby uniknąć obrażeń spowodowanych przewróceniem transportowanego urządzenia.
- 13 Podczas burz z wyładowaniami atmosferycznymi lub gdy urządzenie nie będzie używane przez dłuższy czas, wyciągnij wtyczkę z gniazdka.
- 14 Wszelkie naprawy powierzaj wykwalifikowanym serwisantom. Urządzenie wymaga serwisu technicznego, jeśli zostało w jakikolwiek sposób uszkodzone, np. przewód zasilający lub wtyczka są uszkodzone, urządzenie zalano lub coś wpadło do jego obudowy, wystawiono je na działanie deszczu lub wilgoci, nie działa prawidłowo, lub upadło na ziemię.

- 15 Zapewnij minimalne odległości wynoszące 10 cm wokół urządzenia w celu zapewnienia odpowiedniej wentylacji.
- 16 Nie zasłaniaj otworów wentylacyjnych przedmiotami, takimi jak gazety, obrusy, zasłony itp.
- 17 Nie wolno stawiać źródeł otwartego ognia na urządzeniu takich jak świece.
- 18 Zwróć uwagę na aspekty środowiskowe podczas utylizacji akumulatora.
- 19 Stosuj urządzenie w klimacie umiarkowanym.
- 20 Nie wolno narażać akumulatora na działanie wysokiej temperatury np. światła słonecznego, ognia lub podobnych źródeł.

**Ostrożnie: Wszelkie zmiany lub modyfikacje, które nie zostały wyraźnie zatwierdzone przez stronę odpowiedzialną za zgodność, mogą prowadzić do unieważnienia uprawnień użytkownika do obsługi urządzenia.**

#### **Ostrzeżenie**

Aby zmniejszyć ryzyko pożaru lub porażenia prądem, nie należy narażać tego urządzenia na działanie deszczu lub wilgoci. Nie narażać urządzenia na kapanie ani rozbryzgi. Na urządzeniu nie wolno stawiać przedmiotów wypełnionych wodą takich jak np. wazon.

Wtyczka sieciowa służy jako urządzenie odłączające. Wtyczka sieciowa urządzenia nie powinna być zasłonięta i powinna być łatwo dostępna podczas użycia zgodnego z przeznaczeniem.

Aby całkowicie odłączyć urządzenie od zasilania, należy odłączyć wtyczkę zasilania od gniazdka. Urządzenie z bolcem uziemienia ochronnego powinno być podłączone do gniazda sieciowego z uziemieniem ochronnym.

#### **Bezpieczeństwo projektowe**

Urządzenia te są dostarczane z odłączanym przewodem zasilającym. W przypadku zasilania 230 V bezpiecznik 1,6 A jest umieszczony w gnieździe T/5x, bezpiecznik 2 A w gnieździe T/7x, a bezpiecznik 3,15 A w gnieździe T/9x; w przypadku zasilania 120 V – bezpiecznik 3,15 A w T/5x, bezpiecznik 4 A w T/7x a bezpiecznik 6,3 A w T/9x.

W przypadku konieczności wymiany bezpiecznika należy użyć bezpiecznika o podobnej wartości znamionowej zatwierdzonego przez ASTA lub zgodnego z normami BSI 362. Nie używać bez zamocowanej pokrywy bezpiecznika. Wymienne pokrywy bezpieczników są dostępne w ofercie dystrybutora.

## Drogi przyjacielu i ceniony kliencie,

dziękujemy za zaufanie i witamy w rodzinie REL. Podczas gdy tworzymy produkty o znacznie większej wartości niż gama T/x, modele z tej serii są dla nas bardzo ważne. Doświadczenie nauczyło nas, że jeśli nasi klienci będą mieli pozytywne doświadczenia w czasie użytkowania urządzeń tej serii, to będą w stanie lepiej zrozumieć, czym zajmujemy się jako firma i będą bardziej skłonni do zostania naszym stałym klientem w przyszłości.

Prace nad stworzeniem urządzeń serii T/x zajęły nam dużo czasu przede wszystkim dlatego, że nie mogliśmy wymyślić sposobu na radykalne ulepszenie wcześniejszych modeli T/i. Jednak po prawie dwóch latach spotkań projektowych, opracowywaniu, konstruowaniu urządzeń próbnych i testowaniu zdołaliśmy je ulepszyć. I to w absolutnie każdy możliwy sposób. Nasz zespół projektowy jest nadal pod wrażeniem, ponieważ urządzenia te odznaczają się niektórymi właściwościami dźwiękowymi wysokopółkowej serii S.

Nasze podejście polegało na ostrożnym zwiększaniu objętości wewnętrznej obudowy. To pozwala na wyzwolenie większej ilości energii przy tym samym wzmocnieniu. W tym celu konieczne było całkowite przeprojektowanie zawieszenia przetwornika, zawieszenia każdej membrany biernej i całkowita zmiana stosowanego przez nas tłumienia wewnętrznego. Ta ostatnia część ma zasadnicze znaczenie, ponieważ w przypadku przekazywania większej ilości energii w obudowie należy traktować je z życzliwością.

Rezultaty dźwiękowe są spektakularne; w wyniku zastosowania takiego podejścia nastąpił ogromny wzrost dynamiki, szybkości i otwartości. Jest to taki wzrost, który zmusił nas do całkowitego przekalibrowania wszystkich naszych poziomów i ograniczników. To żmudne dostrajanie zajęło nam kolejnych parę miesięcy. Na końcu tego procesu powstał nowy tranzystor w klasie wysoko niezawodnych wzmacniaczy A/B co pozwoliło uzyskać jeszcze większą poprawę przejrzystości w całym spektrum dźwiękowym. To, co teraz zapewniamy w urządzeniach serii T/x to wnioski, które wyciągnęliśmy z większych urządzeń serii S, zamiast wprowadzać drobne poprawki do starszych serii produktów.

Jeszcze raz dziękujemy za wspólną podróż. Jesteśmy bardzo dumni z tego, co zespół osiągnął w urządzeniach serii T/x i z niecierpliwością czekamy na Wasze doświadczenia z naszymi najnowszymi członkami rodziny REL.

Z poważaniem

**John Hunter**

Kierownik ds. projektowania i akustyki  
REL Acoustics, Ltd.

## REL SERIA T/x opis połączeń na tylnej ścianie

- 1 Gniazdo systemu bezprzewodowego:** używane do połączenia z Arrow™ Wireless.
- 2 Faza:** służy do zmiany fazy absolutnej, 0-180°.
- 3 Hi/Low Level:** regulacja głośności dla wejścia High/Low. Użyj, aby dostosować głośność, gdy używasz wejścia wysoko- lub niskopoziomowego.
- 4 Crossover:** służy do regulacji częstotliwości podziału zwrotnicy dla wejść wysoko- i niskopoziomowych. Zmienna pomiędzy 20-120 Hz.
- 5 Wejście RCA niskopoziomowe:** służy do podłączania sygnałów niskopoziomowych do subwoofera z wyjścia przedwzmacniacza, wzmacniacza zintegrowanego lub amplitunera (w kinie domowym użyj wejścia .1/LFE).
- 6 .1/LFE Level:** służy do regulacji poziomu wyjściowego podczas korzystania z wejścia .1/LFE z sygnałem z procesora dźwięku przestrzennego.
- 7 Wejście wysokopoziomowe (Neutrik Speakon):** służy do podłączenia do zacisków głośnikowych wzmacniacza głównych kanałów L i R.
- 8 .1/LFE RCA:** służy do podłączenia do wyjścia .1/LFE procesora dźwięku przestrzennego.
- 9 Lampka kontrolna zasilania:** wskaźnik włączania/wyłączania zasilania.
- 10 Włącznik/wyłącznik zasilania:** służy do włączania lub wyłączania urządzenia.
- 11 Gniazdo zasilające IEC:** gniazdo zasilające z bezpiecznikiem (AC), do którego można podłączyć odłączany kabel zasilający.

BRIDGEND, WALES U.K.

WWW.REL.NET

**REL**  
ACOUSTICS LTD



**T/9x**



2

3  
HI / LOW LEVEL

4  
CROSSOVER



MIN MAX

30Hz 120Hz

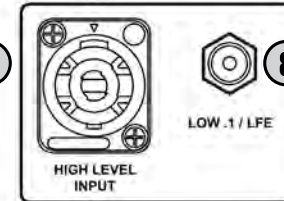
.1 / LFE LEVEL



5  
LOW LEVEL  
INPUT

6  
MIN MAX

7



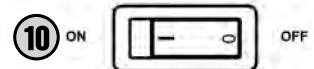
8

LOW .1 / LFE

HIGH LEVEL  
INPUT

REL THEATER REFERENCE

9



10 ON

OFF



11

AC 220V ~ 50Hz

FUSE T3.15A 250Vac

AC 120V ~ 60Hz

FUSE T6.30A 250Vac

650W



CERTIFIED TO  
DAN/CSA STD. C22.2  
NO. 43368-1



CONFORMS TO  
ANSI/UL STD. 62368-1  
ASSEMBLED IN CHINA



ATTENTION

REGARDER LES CHIFFRES  
NE PAS OUBLIER

CAUTION

PRENEZ GARDE  
DES CHIFFRES  
NE PAS OUBLIER





## Połączenia i funkcjonalność

### Wejście wysokopoziomowe

Połączenie powinno być wykonane do takich samych zacisków głównego wzmacniacza, co kolumny przednie L i R. Czerwony kabel do prawego kanału wzmacniacza głównego (czerwone gniazdo głośnikowe), żółty kabel do lewego gniazda wzmacniacza głównego (czerwone gniazdo głośnikowe) i czarny kabel do czarnego zacisku głośnikowego, prawego lub lewego, ale nie do obydwu naraz! (Patrz sekcja „Podłączanie i konfiguracja” poniżej, aby uzyskać szczegółowe informacje na temat integracji ze wzmacniaczami pracującymi w klasie D i z konstrukcjami zbalansowanymi). Podłącz wtyk Neutrik Speakon do gniazda HI LEVEL Speakon.

### Wejście .1

Potrzebny będzie kabel RCA $\leftrightarrow$ RCA – jest to dedykowany kanał .1. Układ ten eliminuje zatem z toru zwrotnicę Natural RollOff i przekazuje sygnał liniowy .1 tylko z pasmem do 120 Hz z filtrem czwartego rzędu.

### Wejście liniowe

Wejście RCA pozwala na konwencjonalne przesłanie sygnału z jednego kanału przedwzmacniacza. To połączenie jest wymagane w przypadku korzystania z aktywnych głośników z zasilaniem lub w przypadku łączenia z niektórymi soundbarami. Podłącz jeden koniec kabla RCA $\leftrightarrow$ RCA do WEJŚCIA LINIOWEGO subwoofera, a drugi koniec do lewego lub prawego kanału wyjścia twojego przedwzmacniacza.

### Przełącznik fazy

Służy do zmiany fazy absolutnej. Przełącznik fazy na pilocie jest działa od razu, zmieniając między 0 i 180°. Status fazy widoczny jest na wyświetlaczu. Wybór fazy wpływa na wejścia High Level, Low Level i .1/LFE.

### WYBÓR FAZY WPŁYWA ZARÓWNO NA WEJŚCIA WYSOKOPOZIOMOWE, JAK I LINIOWE

Zwrotnica jest zawsze włączona w układ wejść wysokopoziomowego i liniowego. Sygnał .1/LFE nie przechodzi przez obwód zwrotnicy.

## Połączenia

### **Zawsze wyłączaj system audio przed podłączeniem kabli.**

Modele z serii T/x oferują trzy wejścia: wysokopoziomowe, .1/LFE RCA i liniowe RCA. Ma to na celu ułatwienie korzystania z subwoofera w systemach stereofonicznych i systemach dźwięku przestrzennego AV.

Wejście wysokopoziomowe, niezbalansowane, dwukanałowe (stereo) wykonywane jest przez wejście Neutrik Speakon zaprojektowane tak, aby akceptowało sygnały stereo (dwukanałowe) z zacisków głośnikowych amplitunera, wzmacniacza zintegrowanego lub wzmacniacza mocy. Ma to tę zaletę, że subwoofer otrzymuje dokładnie ten sam sygnał, co główne głośniki, a to oznacza, że charakter basu z głównego systemu jest przenoszony do subwoofera.

Jest to bardzo ważny element naszej filozofii. Wraz z naszym układem filtrów Natural RollOff zapewnia to znacznie lepszą integrację subwoofera z systemem głównym.

**UWAGA!** Prosimy o zapoznanie się z poniższymi informacjami, w przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia wzmacniacza. Nie wciskaj złącza Neutrik na siłę do gniazda z tyłu subwoofera. Zapoznaj się z budową wtyku Neutrik i zwróć uwagę na to, że czarno-niebieska wtyczka kabla ma czarną wypustkę, która pasuje do odpowiedniego slotu w gnieździe. Wsuń wtyk do oporu w gniazdo i obracaj zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aż usłyszysz delikatne „kliknięcie”.

Aby wyjąć wtyczkę Neutrik Speakon, chwyć korpus wtyczki, umieść kciuk na chromowanej dźwigni, przesun ją do tyłu, obróć wtyk w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara o ćwierć obrotu i wyjmij go.

Dostępne jest także pojedyncze gniazdo RCA do podłączenia sygnału liniowego z wyjścia przedwzmacniacza stereo lub amplitunera. Drugie gniazdo RCA łączymy z wyjściem .1/LFE procesora kina domowego. Wejścia HIGH LEVEL i .1/LFE mogą być używane jednocześnie. Wejście .1/LFE odtwarza kanał .1/LFE, gniazdo sygnału wysokopoziomowego integruje subwoofer z głośnikami przednimi. Głośniki przednie powinny być ustawione na opcję „Large” w menu amplitunera/przedwzmacniacza AV. (Zobacz „Aplikacje kina domowego”, aby uzyskać więcej informacji.)

## Ustawianie REL-a jest proste

Produkty REL nie są tradycyjnymi subwooferami, ale prawdziwymi systemami sub-basowymi. REL ma na celu poprawę jakości brzmienia „pełnozakresowych” systemów głośnikowych po to, aby – w niektórych przypadkach – zejść liniowo z basem poniżej 15 Hz.

Dlatego na razie odłóż na bok wszystko, czego nauczono Cię o subwooferach i jak się je integruje z systemem stereo lub kina domowego. Konfiguracja i ustawienie systemów sub-basowych REL różni się od konwencjonalnych subwooferów. REL wykorzystuje fizykę i akustykę pomieszczenia, aby zapewnić bas, jakiego nie potrafi zapewnić żaden tradycyjny subwoofer. Ważne jest, aby do procesu konfiguracji wnieść chęć robienia rzeczy trochę inaczej niż zwykle. Wynik końcowy twojej pracy zapewni bezproblemową integrację prawdziwie głębokiego basu z Twoim systemem dźwiękowym, niezależnie od tego, jak nisko na basie schodzą twoje kolumny główne.

Podstawowa konfiguracja nie powinna zająć więcej niż dziesięć do piętnastu minut od wypakowania subwoofera.

### **Dwie rzeczy, zanim rozpoczniesz**

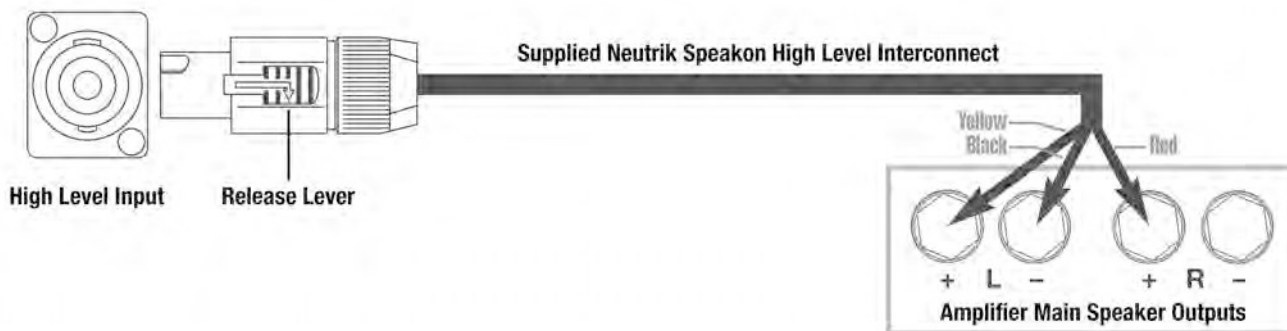
**1.** Warto wiedzieć, że w prawie każdym przypadku podłączysz REL do wejścia na tylnym panelu oznaczonego „HIGH-LEVEL INPUT”. To połączenie jest wykonane za pomocą dostarczonego kabla o długości 10 metrów, z nieosłoniętymi końcówkami, które należy podłączyć do zacisków głośnikowych wzmacniacza mocy. Łatwe i niezawodne połączenie subwoofera REL odbywa się za pomocą wtyku Neutrik Speakon. Podłączenie subwoofera do wyjść głośnikowych to jeden z sekretów sukcesu REL. Podłączając sygnał do wejścia wysokopoziomowego w subwooferze REL ze wzmacniacza budujesz sygnaturę dźwiękową swojego głównego systemu, w tym balans tonalny i timing całego toru audio. W ten sposób REL jest zasilany tym samym sygnałem, który jest podawany do kolumn przednich.

**2.** Jeśli to możliwe, REL powinien być ustawiony w jednym z rogów pomieszczenia za głośnikami. Pamiętaj, mowa o naprawdę NISKIM basie. Ciśnienie powietrza poniżej 40 Hz najlepiej uzyskać stawiając subwoofer w rogu. To tam można uzyskać najlepszy bas, ponieważ subwoofer korzysta z tego, że jest na osi styecznej, która jest zazwyczaj najdłuższą osią w pomieszczeniu.

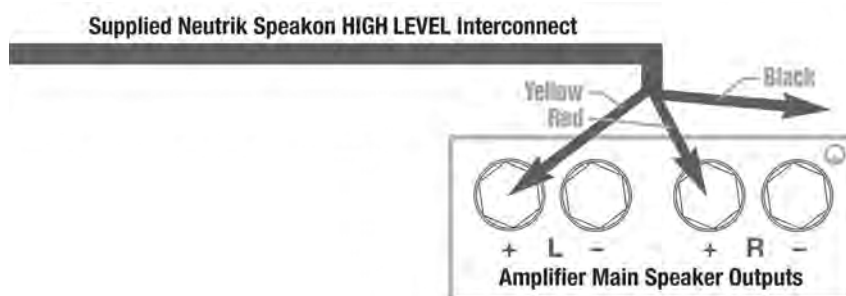
## Podłączanie i konfiguracja

Połączenie wysokopoziomowe za pomocą dołączonego kabla ze złączem Neutrik Speakon zawsze powinno być pierwszym wyborem. To połączenie można wykonać bez wpływu na dźwięk wzmacniacza, ponieważ impedancja wejściowa wzmacniacza w REL-u wynosi 150 000  $\Omega$ , przez co NIE dokłada dodatkowego obciążenia dla reszty systemu.

- Standardowa procedura połączenia wysokopoziomowego:  
Czerwony kabel podłączamy do prawego kanału wzmacniacza głównego (czerwone gniazdo głośnikowe), żółty kabel do lewego gniazda wzmacniacza głównego (czerwone gniazdo głośnikowe) i czarny kabel do czarnego zacisku głośnikowego, prawego lub lewego, ale nie do obydwu naraz! I wreszcie wpinamy wtyk Speakon do subwoofera.



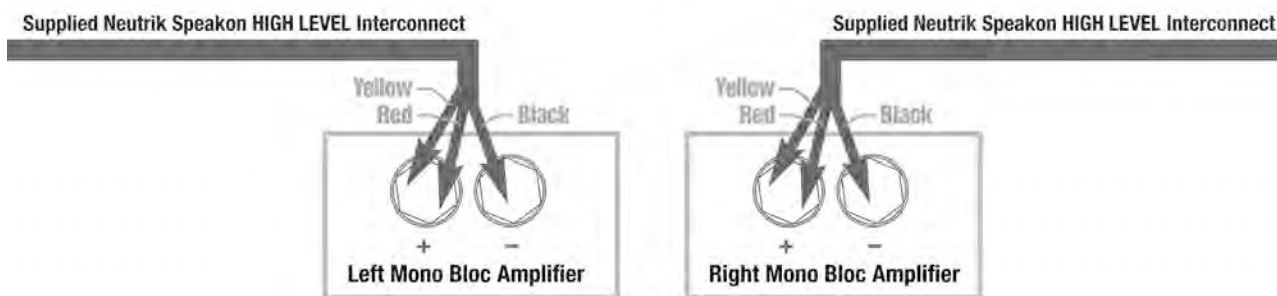
- W przypadku **wzmacniaczy różnicowych** (tj. w pełni zbalansowanych) w systemach z jednym subwooferem REL, po prostu użyj standardowego schematu połączeń z jednym wyjątkiem: **NIE** podłączania czarnego przewodu do ujemnego zacisku głośnika. Zamiast tego powinien on zwiisać bez połączenia z **ŻADNYM** terminalem. Jeśli przy użyciu tego połączenia pojawi się w głośnikach buczenie? Spróbuj podłączyć ten kabel do nieużywanego złącza RCA z tyłu przedwzmacniacza lub wzmacniacza. Proszę skontaktować się ze sprzedawcą w przypadku jakichkolwiek pytań dotyczących tej lub innej procedury podłączania.



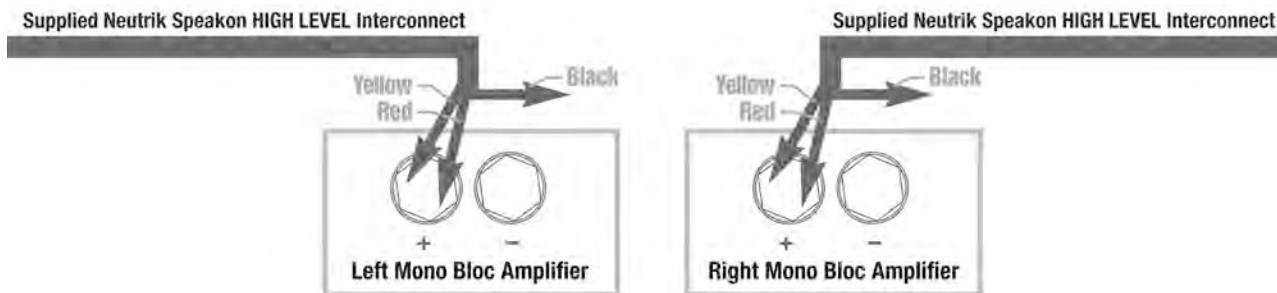
**UWAGA:** Modele z serii T/x pozwalają na podłączenie **wzmacniaczy pracujących w klasie D** (cyfrowych).

**Ostrzeżenie:** **NIE** podłączaj czarnego przewodu do zacisku uziemienia głośnika głównego wzmacniacza mocy klasy D. Niektóre wzmacniacze klasy D wytwarzają napięcie dodatnie na zacisku uziemienia głośnika wzmacniacza (kolor czarny) i podłączenie uziemienia REL spowoduje jego zwarcie do masy. W przypadku podłączenia do wzmacniacza klasy D, wykonaj powyższą procedurę podłączania dla wzmacniaczy różnicowych.

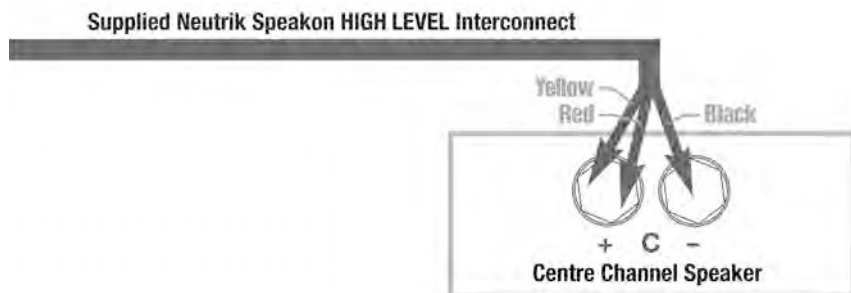
- Podczas podłączania REL do **wzmacniaczy monofonicznych** (monobloków) należy użyć dwóch subwooferów REL, po jednym dla każdego wzmacniacza. Podłącz czarny kabel każdego subwoofera REL do ujemnego zacisku głośnikowego odpowiadającego mu wzmacniacza; skręć razem czerwone i żółte przewody każdego kabla REL osobno i podłącz każdą parę do dodatniego zacisku odpowiedniego kanału wzmacniacza. W niektórych przypadkach da to wyjątkowo wysokie napięcie wyjściowe. Jeśli wydaje ci się, że sygnał jest po prostu zbyt wysoki, usuń czerwony lub żółty drut ze skrętki. Zmniejszy to napięcie wyjściowe o połowę i przywróci naturalną dynamikę



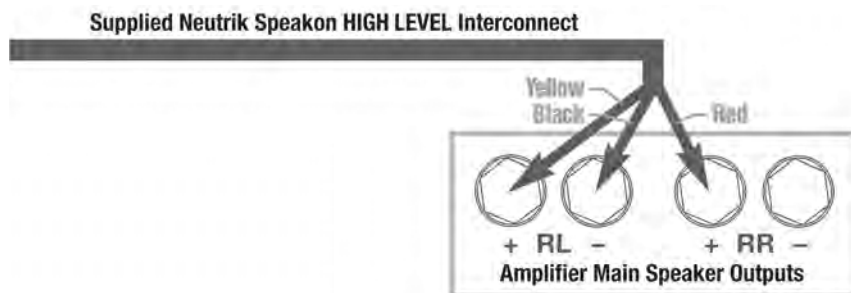
Jeśli wzmacniacz ma konstrukcję zbalansowaną, postępuj zgodnie z instrukcjami na poprzedniej stronie w powyżej sekcji oznaczonej jako „połączenie różnicowe”.



- W przypadku podłączania pojedynczego REL jako dedykowanego subwoofera kanału centralnego mamy dla Ciebie ciekawą wskazówkę: rozważ podłączenie subwoofera bezpośrednio do głośnika, zamiast prowadzenia kabla REL High Level do wzmacniacza (chyba że wzmacniacz pracuje w klasie D lub ma wyjście zbalansowane). Podłącz czarny przewód REL do ujemnego terminalu głośnika centralnego; skręć razem czerwony i żółty przewód i podłącz ten podwójny kabel (czerwony/żółty sparowane razem) do dodatniego zacisku głośnika centralnego.



- Jeśli podłączasz REL jako dedykowany subwoofer tylnego kanału, podłącz czarny przewód REL do lewej strony, do tylnych lub prawych ujemnych zacisków głośników; podłącz żółty przewód do dodatniego zacisku lewego tylnego głośnika; podłącz czerwony przewód do zacisku dodatniego prawego tylnego głośnika. Jeśli wzmacniacz jest zbalansowany, postępuj zgodnie z instrukcjami w sekcji powyżej oznaczonej jako „połączenie różnicowe”.



Połączenie niskopoziomowe (inaczej: liniowe, przez złącze RCA) jest dodatkową opcją, jeśli połączenie wysokopoziomowe nie jest możliwe. Kiedy nie jest możliwe podłączenie sygnału do wejść wysokopoziomowych, na przykład przy użyciu głośników aktywnych (z wewnętrznym wzmacniaczem), połącz lewy i prawy kabel RCA do gniazd LOW LEVEL INPUT REL i do wyjścia lewego lub prawego kanału przedwzmacniacza. W niektórych przypadkach można to wykonać kablem typu „Y” lub do dedykowanego wyjścia subwooferowego („SUB”).

Przed użyciem kabla „Y” skonsultuj się z producentem przedwzmacniacza/wzmacniacza zintegrowanego.

Podłączając subwoofer do systemu kina domowego z wyjściem kanału .1/LFE, podłącz pojedynczy kabel RCA do wejścia RCA lub kabel XLR do wejścia XLR z wyjścia procesora AV/amplitunera AV a gniazdamy wejściowymi .1/LFE w subwooferze REL.

**1. Ustawianie:** Optymalna pozycja dla pojedynczego subwoofera REL z serii T/x znajduje się w jednym z rogów za głównymi głośnikami. Zapewnia ona 9 dB wzmocnienia mechanicznego i pozwala na uzyskanie najbardziej liniowej, prawdziwie niskiej fali basowej, dzięki możliwości dostrojenia zwrotnicy REL do najdłuższej odległości w pomieszczeniu w celu, aby wygenerować najdłuższą, a więc najniższą częstotliwość, fali niskotonowej.

**1a.** Konfiguracja stereo dla serii T/x: (patrz strony 11 i 12 dla konfiguracji stereo). Kiedy ten etap zostanie zakończony przejdź do punktu 2, poniżej.

**2. Proces:** Aby rozpocząć proces konfiguracji, wybierz utwór muzyczny, który ma powtarzalną linię basu z dużą ilością niskich częstotliwości. Proponujemy utwór 4 ze ścieżki dźwiękowej do filmu „Sneakers” (Columbia CK 53146). Słychać w niej powtarzalny stopę perkusji, która daje dużo czasu na przemieszczanie subwoofera, ale jeszcze ważniejsze jest to, aby pomieszczenie było dość duże, ponieważ nagranie to ma bardzo głęboki bas o dużej skali. Ten utwór jest idealny do procesu konfiguracji i powinien być odtwarzany na najwyższym możliwym poziomie, z jakim zamierzamy odtwarzać dźwięk w danym systemie.



Praca z partnerem, z jedną osobą siedzącą w miejscu odsłuchowym, a drugą przy subwooferze REL, zmieniającą ustawienia sterujące, jest najbardziej efektywnym i wydajnym sposobem na skonfigurowanie subwoofera. Jeśli pracujesz sam, początkowe etapy konfiguracji mogą być bardzo skutecznie przeprowadzane z miejsca, w którym stoi subwoofer. Próbując zignorować całe pozostałe pasmo w utworze, zwróć uwagę na stopę perkusji i na to, jak wpływa on na pokój odsłuchowy.

**3-fazowa orientacja:** Gdy subwoofer znajdzie się w rogu, musimy dostosować fazę sygnału. To może być jeden z ważniejszych kroków, a ponieważ jest to naprawdę bardzo proste, często jest przez użytkowników przekombinowane. Pamiętajmy: przy właściwej fazie dźwięk jest najgłośniejszy i najpełniejszy. Podczas odtwarzania muzyki z naprawdę niskim basem ustaw zwrotnicę na punkt, w którym subwoofer REL i głośnik przenoszą częstotliwość 50 Hz (ustawienie na zwrotnicy) lub nieco wyższą, jeśli korzystamy z mniejszych głośników. W tym momencie przestaw HI/LO LEVEL w górę tak, aby zarówno REL, jak i głośnik miały mniej więcej tę samą głośność, a następnie za pomocą przełącznika fazy zmień ją z 0 na 180. Następnie zrób to jeszcze raz, w drugą stronę. Prawidłowe ustawienie fazy będzie wówczas, gdy dźwięk będzie głośniejszy. To znaczy, gdy subwoofer będzie pracował w harmonii z głównymi głośnikami, wzmacniając bas, a nie tłumiąc go.

**Dostrajanie w 4 narożnikach:** (podczas konfiguracji dwóch subwooferów z serii T/x możliwe jest, że nie znajdując ich one w narożnikach i ten krok może zostać pominięty). Następnym krokiem jest dokładne określenie, jak daleko od narożnika znajduje się subwoofer i gdzie należy go ustawić, aby uzyskać jak najwyższą moc wyjściową, a także najniższe zejście basu. Kontynuujemy odtwarzanie muzyki z REL-em ustawionym w narożniku i z głośnikiem skierowanym prosto po przekątnej, powoli wysuwamy subwoofer z narożnika po przekątnej, utrzymując równe odległości od tylnej i bocznej ściany. W pewnym momencie (czasem to kwestia kilkunastu centymetrów, rzadko pół metra), subwoofer zabrmi niżej i głośniej. Kiedy naprawdę „zaskoczy” z akustyką pomieszczenia i je nasyci, powietrze wokół niego będzie się wydawało zenergetyzowane – to moment, w którym się zatrzymaj! To jest właściwa pozycja subwoofera.

**5 Orientacja:** Po ustaleniu pozycji w rogu pomieszczenia, należy ustalić orientację głośnika niskotonowego obracając subwoofer, za punkt odniesienia wybierając środek z tyłu jego obudowy. Obracając go z jednej strony na drugą wsłuchaj się w muzykę i ustal, w którym momencie brzmi ona w najgłośniejszy sposób i kiedy bas jest najbardziej liniowy. Pozostaw subwoofer w tej pozycji.

**6 Ustawienia zwrotnicy i poziomu:** Aby określić punkt zwrotnicy, przestaw głośność (za pomocą HI/LO „Regulacja poziomu”) na sam dół i ustaw zwrotnicę na 30 Hz. W tym momencie podkręć powoli głośność do momentu, w którym osiągniesz subtelny równowagę, tj. do punktu, w którym po prostu usłyszysz subwoofer T/x grający z głównymi głośnikami. Najpierw podnieś punkt odcięcia zwrotnicy, aż będzie oczywiście, że jest on za wysoko. Następnie delikatnie zmniejsz jego częstotliwość – to będzie prawidłowy punkt dla zwrotnicy. Po osiągnięciu tego etapu można dokonać subtelnych zmian głośności i częstotliwości zwrotnicy. Gratulujemy – ustawiłeś swój subwoofer REL-a!

**Wskazówka:** generalnie użytkownicy mają tendencję do ustawiania punktu podziału zbyt wysoko i głośności zbyt nisko, szczególnie gdy po raz pierwszy integrują swój subwoofer z systemem stereo, bojąc się przytłoczenia głównych głośników basem subwoofera. Ten powszechny błąd ustawienia prowadzi do tego, że będzie nam brakować głębi basu i jego dynamiki. Właściwe ustawienie punktu podziału i głośności poprawi ogólną dynamikę, pozwoli też na rozszerzenie basu; wpłynie również na wielkość sceny dźwiękowej.

**Uwaga:** może się okazać, że konieczne będzie dokonanie regulacji głośności, aby zrównoważyć skutki zmian w zwrotnicy. Generalna zasada jest taka: kiedy wybierasz niższy punkt odcięcia, może być konieczne zastosowanie większego poziomu głośności w subwooferze. Wyższe częstotliwości podziału będą wymagały niższego ustawienia głośności.

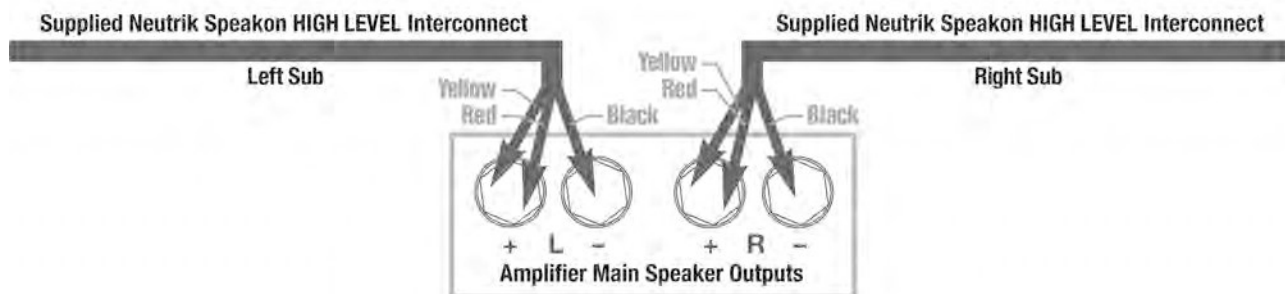
## Konfiguracja stereo serii T/x

Stereofoniczna konfiguracja subwooferów jest zalecana, kiedy chcemy uzyskać jak najszybszy, jak najczystszy i jak najgłębszy bas, a nie dla większej mocy wyjściowej. Konwencjonalne podejście mówi, że subwoofery stereo dają od +3 do +6 dB dodatkowego sygnału wyjściowego, w zależności od ich ustawienia. To jednak tylko przemijająca fascynacja mocą, ponieważ nawet pojedynczy subwoofer z serii T/x jest w stanie ją zapewnić. Jaki jest więc sens dodawania drugiego subbasu z serii T/x?

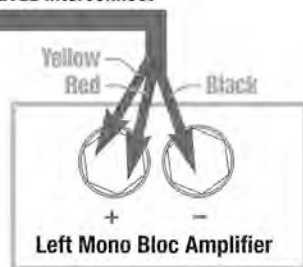
Jednym słowem: klarowność – klarowność, która pozwoli nam „zajrzeć” w najdalsze zakątki sceny dźwiękowej. Stereofoniczny zestaw subwooferów z serii T/x oferuje przejrzysty, klarowny i pełny dźwięk z sygnałami niskopoziomowymi, a NIE tylko bas.

### Ustawianie:

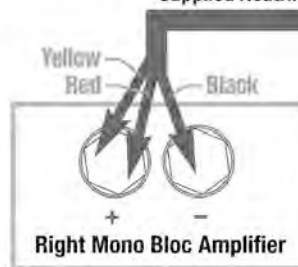
Podczas ustawiania subwooferów z serii T/x w układzie stereofonicznym umieścimy obie jednostki w rogach pomieszczenia z przodu, zgodnie z wytycznymi zawartymi powyżej w tej instrukcji. Podłączmy obydwie subwoofery do wyjść głośnikowych w oparciu o poniższe schematy dla standardowego wzmacniacza stereo, niezbalansowanych monobloków lub monobloków o budowie zbalansowanej.



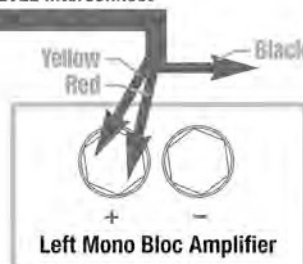
Supplied Neutrik Speakon HIGH LEVEL Interconnect



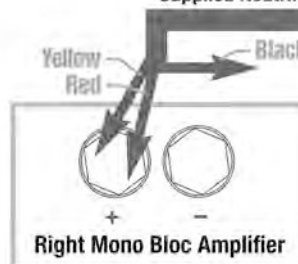
Supplied Neutrik Speakon HIGH LEVEL Interconnect



Supplied Neutrik Speakon HIGH LEVEL Interconnect



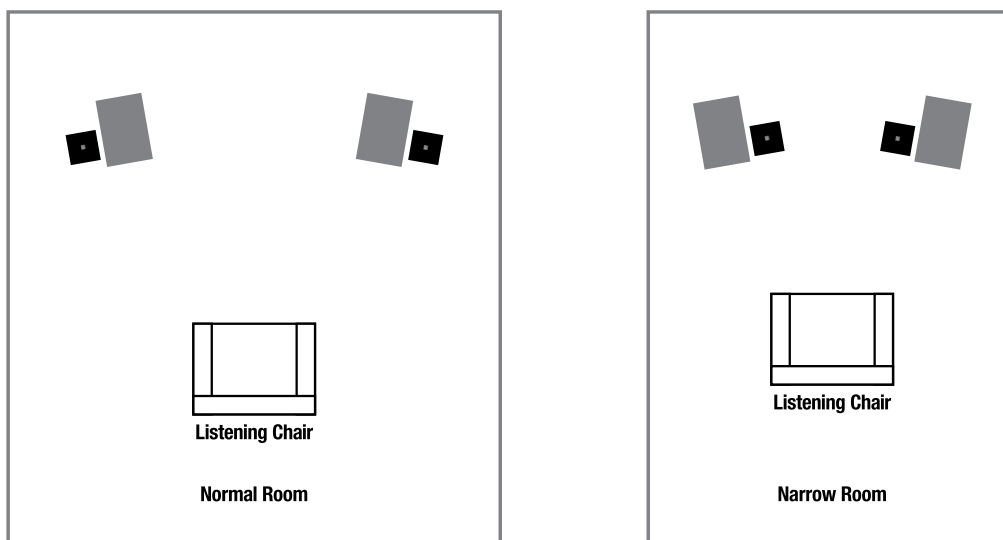
Supplied Neutrik Speakon HIGH LEVEL Interconnect



**Porada eksperta:** Preferowane jest umieszczenie subwooferów nieco dalej od ściany tylnej i ustawienie ich z tyłu za głośnikami głównymi.

1. Ustaw każdy z subwooferów osobno. Odłącz subwoofer, który nie jest ustawiany, aby móc w pełni skupić się na przekazaniu tego, który akurat konfigurujesz. Jeśli nie znasz procedury konfiguracji REL dla ustawień wzmacnienia, fazy i zwrotnicy, postępuj zgodnie ze wskazówkami standardowej konfiguracji.

2. Ostrożnie ustal położenie subwoofera w zalecanych miejscach (nieco z tyłu i na zewnątrz kolumn głównych) słuchając bogatych w basy nagrań, ale skupiając się na szybkości i połączeniu subwoofera z kolumnami przednimi. Ponieważ para subwooferów będzie skłaniała do głośnego grania, głównym celem powinno być skupienie się na połączeniu subwoofera z głównymi głośnikami, a nie tylko mocny bas.



3. Kiedy już subwoofery zostaną właściwie ustawione, podłącz do obydwu kable. W tym momencie siła głosu ustawiona wcześniej niezależnie dla każdego z nich będzie zbyt wysoka i będzie wymagała ponownego ustawienia. To normalne, że dwa subwoofery dadzą ok. 3 dB wyższą siłę głosu niż pojedynczy. Zaczynaj od obniżenia siły głosu w obydwu subach o jeden „klik” – przełącznikiem HI/LOW LEVEL. Uważnie wsłuchaj się w muzykę i ponownie obniż o jeden „klik” itd., dopóki nie osiągniesz idealnej równowagi. Procedura ta wymaga zmiany poziomu na tylnej ścianie subwoofera i ponownego przejścia do miejsca odsłuchowego.

## **Kino domowe**

W systemach kina domowego 5.1 i wyższymi najpierw należy przeprowadzić konfigurację stereo opisaną powyżej. Następnie podłączamy wyjście LFE z amplitunera AV lub procesora AV do wejścia .1/LFE w subwooferze i ustawiamy jego poziom korzystając z regulacji głośności dla .1/LFE. W tej konfiguracji należy w menu procesora ustawić kolumny na „large” lub „full range” („duże”), ponieważ tylko wtedy pozostałe subwoofery otrzymają sygnał przesyłany kablami wysokopoziomowymi. W takim ustawieniu subwoofery REL-a zapewniają bas dla przednich kolumn w odsłuchu stereofonicznym oraz dla wyjścia LFE w odsłuchu wielokanałowym. Większość procesorów umożliwia wyłączenie subwoofera LFE podczas odsłuchu stereofonicznego.

Efektom tej konfiguracji jest znacznie poprawiona dynamika w zakresie średniego basu, brak przesadzonego basu oraz większe poczucie przestrzeni i timingu dzięki specjalnym efektom dźwiękowym. Aby uzyskać jeszcze większą przestrzeń, podłącz subwoofer REL równolegle do kanału centralnego – poprawa będzie dramatyczna. A jeśli to nie wystarczy, podłącz kolejny subwoofer do kanałów tylnych. Pozwoli to na równomierne rozpraszanie basu i powiększy obraz dźwiękowy w produkcjach filmowych.

## **Wyrzewanie**

Starania dołożone do wyrzewania zostaną wynagrodzone wieloletnim, przyjemnym użytkowaniem. Na dokładnie kontrolowanym przez użytkownika procesie skorzystają zarówno elektronika, jak i przetwornik. Słuchając subwoofera przy zbyt wysokim poziomie głośności przez dłuższy czas może dojść do jego uszkodzenia. Z drugiej strony, jeśli tylko zapewnimy mu minimum troski w tym początkowym okresie, to jest około 24 godzin rzeczywistego użytkowania, zapewnimy mu dłuższą żywotność, a sobie radość z jego użytkowania.

## **Czyszczenie**

Obudowę warto czyścić środkami samochodowymi wyprodukowanymi przez znane firmy. naszym faworytem jest środek firmy Meguiars and Mother. Jeśli ustawimy coś na górnej ściance subwoofera zalecamy położenie na niej maty, która zabezpieczy jej powierzchnię.

### **Zabezpieczenia przed przeciążeniem**

Wszystkie subwoofery REL są prawdziwymi systemami subbasowymi. Zostały one zaprojektowane do reprodukcji wyjątkowo niskiego basu, który można zarówno usłyszeć, jak i poczuć. Będzie więc Państwa kusiło, aby ustawić siłę głosu tak wysoko, jak to tylko możliwe. Jeśli ustawimy ją zbyt wysoko nie uszkodzimy subwoofera, ponieważ wbudowany układ zabezpieczający zmniejszy wychylenie membrany. Układ ten nazwaliśmy Set-Safe. W stały sposób monitoruje on wyjście wzmacniacza i w czasie odtwarzania muzyki jest absolutnie „przezroczysty” dla sygnału, do momentu, w którym zostanie wykryte przeciążenie. Zwykłe układy przeciwprzeciążeniowe pozwalają na przesterowanie wzmacniacza, co prowadzi do mniejszej kontroli wzmacniacza nad głośnikiem. Można przez to spalić głośnik, a zawsze brzmi to nieprzyjemnie. Set-Safe wykrywa moment, w którym dochodzi do przesterowania i delikatnie wygładza sinusoidę sygnału dbając o to, aby nie dochodziło do przesterowania. To, co oczywiste, uproszczony opis tego, co się naprawdę dzieje. Ale generalnie chodzi o to, że Set-Safe kontroluje wzmacniacz i minimalizuje ryzyko przeciążenia wzmacniacza i przetwornika.

W subwooferach z serii T/x zastosowano również układ chroniący przed przeciążeniem termicznym. Jeśli system jest przeciążony układ wykryje wzrost temperatury i odłączy sygnał wyjściowy; jego ponowne włączenie nastąpi po około pięciu minutach. Jeśli do tego dojdzie to znak, że subwoofer jest stale przeciążony i należy zmniejszyć jego siłę głosu. Choć zrobiliśmy wszystko, co możliwe, aby zredukować ryzyko spalenia głośnika, nie jesteśmy w stanie zabezpieczyć subwoofera przed tymi, którzy celowo dążą do uszkodzenia systemu. Tego typu uszkodzenia NIE są naprawiane na gwarancji. Proszę wziąć pod uwagę, że subwoofery REL mają pomagać głównym głośnikom, a nie zakrywać je basem.

### **Oszczędzanie energii**

Wszystkie subwoofery REL wyposażone są mechaniczny wyłącznik zasilania, który pozwala całkowicie odłączyć system od zasilania, bez konieczności wyłączenia kabla zasilającego. Kiedy subwoofer REL jest wyłączony tym wyłącznikiem wzmacniacz w ogóle NIE pobiera prądu. Pozostawienie subwoofera z wyłącznikiem na „ON” zapewnia najlepszy dźwięk i najlepszą pracę. Korzystanie z tego ustawienia gwarantuje, że subwoofery z serii T/x są gotowe do pracy.

## T9/x – Specyfikacja techniczna

Typ	obudowa zamknięta, przetwornik aktywny z przodu, pasywny z dołu
Przetworniki aktywne	254 mm o długim skoku, membrana FibreAlloy z odwróconą nakładką przeciwpyłową, stalowy kosz
Przetworniki pasywne	254 mm o długim skoku z odwróconą nakładką przeciwpyłową
Przenoszenie niskich dźwięków	-6 dB/27 Hz
Wejścia	wysokopoziomowe Neutrik, niskopoziomowe stereo RCA, LFE RCA
Wyjścia	Nie dotyczy
Moc wyjściowa	300 W (RMS)
Wzmacniacz	Klasa AB
Łączność bezprzewodowa	Arrow (opcja), Zero Compression, pojedynczy układ LSI
<b>Zabezpieczenia</b>	
Elektroniczne zabezpieczenie przed przeciążeniem	TAK
Zabezpieczenie przed pojawieniem się napięcia stałego na wejściu	TAK
Zabezpieczenie przed zwarciami	TAK
Zasilanie	220-240 V
Bezpieczniki	3,15 A, zwłoczny, 230 V
Wymiary (szer. x wys. x gł.)	370 x 340 x 393 mm
Waga	20,6 kg
Wykończenie	High Gloss Black, High Gloss White, 5 warstw
<b>Akcesoria</b>	
Kabel zasilający	TAK
Kabel zakończony wtykiem Neutrik Speakon	TAK (10 m)
Interkonekt	NIE
Instrukcja obsługi	TAK



## T7/x – Specyfikacja techniczna

Typ	obudowa zamknięta, przetwornik aktywny z przodu, pasywny z dołu
Przetworniki aktywne	200 mm o długim skoku, membrana FibreAlloy z odwróconą nakładką przeciwpyłową, stalowy kosz
Przetworniki pasywne	254 mm o długim skoku z odwróconą nakładką przeciwpyłową
Przenoszenie niskich dźwięków	-6 dB/31 Hz
Wejścia	wysokopoziomowe Neutrik, niskopoziomowe stereo RCA, LFE RCA
Wyjścia	Nie dotyczy
Moc wyjściowa	200 W (RMS)
Wzmacniacz	Klasa AB
Łączność bezprzewodowa	Arrow (opcja), Zero Compression, pojedynczy układ LSI
<b>Zabezpieczenia</b>	
Elektroniczne zabezpieczenie przed przeciążeniem	TAK
Zabezpieczenie przed pojawieniem się napięcia stałego na wejściu	TAK
Zabezpieczenie przed zwarciami	TAK
Zasilanie	220-240 V
Bezpieczniki	2 A, zwłoczny, 230 V
Wymiary (szer. x wys. x gł.)	356 x 320 x 363 mm
Waga	17,5 kg
Wykończenie	High Gloss Black, High Gloss White, 5 warstw
<b>Akcesoria</b>	
Kabel zasilający	TAK
Kabel zakończony wtykiem Neutrik Speakon	TAK (10 m)
Interkonekt	NIE
Instrukcja obsługi	TAK

## T5/x – Specyfikacja techniczna

Typ	obudowa zamknięta, przetwornik od dołu
Przetworniki aktywne	200 mm o długim skoku, membrana FibreAlloy z odwróconą nakładką przeciwpyłową, stalowy kosz
Przetworniki pasywne	Nie dotyczy
Przenoszenie niskich dźwięków	-6 dB/32 Hz
Wejścia	wysokopoziomowe Neutrik, niskopoziomowe stereo RCA, LFE RCA
Wyjścia	Nie dotyczy
Moc wyjściowa	125 W (RMS)
Wzmacniacz	Klasa AB
Łączność bezprzewodowa	Arrow (opcja), Zero Compression, pojedynczy układ LSI
<b>Zabezpieczenia</b>	
Elektroniczne zabezpieczenie przed przeciążeniem	TAK
Zabezpieczenie przed pojawieniem się napięcia stałego na wejściu	TAK
Zabezpieczenie przed zwarciami	TAK
Zasilanie	220-240 V
Bezpieczniki	1,6 A, zwłoczny, 230 V
Wymiary (szer. x wys. x gł.)	300 x 307 x 313 mm
Waga	14,3 kg
Wykończenie	High Gloss Black, High Gloss White, 5 warstw
<b>Akcesoria</b>	
Kabel zasilający	TAK
Kabel zakończony wtykiem Neutrik Speakon	TAK (10 m)
Interkonekt	NIE
Instrukcja obsługi	TAK

**REL Acoustics Limited**

North Road, Bridgend industrial Estate . Bridgend, CF31 3TP . United Kingdom

Telephone: +44 (0)1 656 768 777 . Fax: +44 (0) 1 656 766 093

Web: [www.rel.net](http://www.rel.net)