






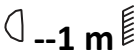



V-TONE OrionX 18 SUB

Instrukcja obsługi / User Manual

Spis treści

Bezpieczeństwo użytkowania	2
Konserwacja	2
Środki ostrożności	3
Szybki start	4
Kontrola i funkcje	7
Konfiguracja systemu nagłośnienia	10
Umieszczenie subwoofera	12
Ustawienie crossovera (zwrotnicy)	12
Polaryzacja	12
Złącza	14
Specyfikacja techniczna.....	15
Informacja o zużytych sprzęcie elektrycznym i elektronicznym	16

Bezpieczeństwo użytkowania

	Przed użyciem prosimy o szczegółowe zapoznanie się z instrukcją obsługi. Prosimy również o zachowanie jej na przyszłość. Instrukcja zawiera zasady bezpiecznego korzystania z urządzenia.
	UWAGA! URZĄDZENIA NIE WOLNO WYRZUCAĆ DO ODPADÓW DOMOWYCH. To oznaczenie oznacza, że produkt nie może być wyrzucany razem z odpadami domowymi w całej UE. W celu zapobiegnięcia potencjalnym szkodom dla środowiska lub zdrowia, zużyty produkt należy poddać recyklingowi. Zgodnie z obowiązującym prawem, nie nadający się do użycia sprzęt elektryczny i elektroniczny należy zbierać osobno, w specjalnie do tego celu wyznaczonych punktach zbierania zużytego sprzętu, celem ich przetworzenia i ponownego wykorzystania na podstawie obowiązujących norm ochrony środowiska.
	Produkt opisany w tej instrukcji jest zgodny z dyrektywami europejskimi, dlatego jest oznaczony znakiem CE.
	Urządzenie należy trzymać z dala od dzieci i niewykwalifikowanych osób. Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody spowodowane nieprawidłowym użytkowaniem.
	Przed użyciem upewnij się, że obudowa nie jest uszkodzona.
	Zapewnij minimum 1 m dystansu pomiędzy urządzeniem a materiałami łatwopalnymi.
	Urządzenie pracuje na zasilaniu oznaczonym na obudowie – nie należy podłączać do prądu o innych parametrach. Zadbaj, aby urządzenie i źródło zasilania było uziemione. Odłącz urządzenie z zasilania przed zdjęciem obudowy lub konserwacją. Jeżeli podczas pracy urządzenia pojawią się zakłócenia, natychmiast odłącz przewód zasilający od źródła zasilania!
	Urządzenie do użytku zewnętrznego i wewnętrznego, nie narażać na długotrwałe działanie wilgoci. Nie należy narażać produktu na bezpośrednie działanie słońca lub innych urządzeń oświetleniowych.
	Nie należy instalować urządzenia na podłożu narażonym na wibracje. Optymalna temperatura otoczenia pracy urządzenia to -15°C – 40°C. Nie używaj urządzenia przez czas dłuższy niż 10 godzin!

Konserwacja

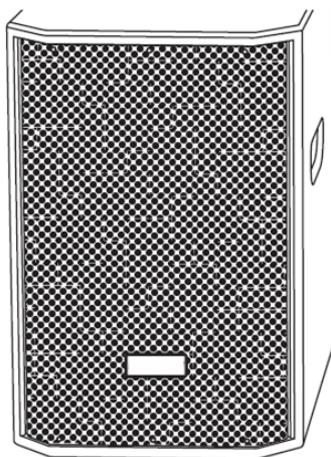
1. Urządzenie może użytkować tylko wykwalifikowany personel, szkody spowodowane użytkowaniem niezgodnym z przeznaczeniem lub próbą samodzielnej naprawy nie podlegają gwarancji. Wewnątrz opakowania nie ma żadnych części serwisowych, naprawy mogą być wykonywane wyłącznie przez autoryzowany punkt serwisowy.
2. Regularne czyszczenie umożliwia długotrwałe użytkowanie.

Środki ostrożności

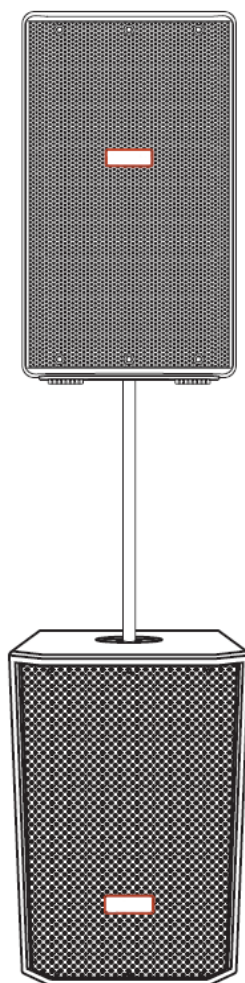
1. Przeczytaj tę instrukcję.
2. Zachowaj tę instrukcję.
3. Należy przestrzegać wszystkich ostrzeżeń.
4. Postępuj zgodnie ze wszystkimi poleceniami.
5. Urządzenie nie powinno być narażone na działanie kapiącej lub rozpryskującej się cieczy oraz żadnych przedmiotów wypełnionych cieczą, np. wazonów, których nie należy stawiać na urządzeniu.
6. Czyścić wyłącznie suchą szmatką.
7. Nie blokuj żadnych otworów wentylacyjnych. Montuj zgodnie z instrukcją.
8. Nie instaluj w pobliżu źródeł ciepła, takich jak grzejniki, kratki wentylacyjne systemu grzewczego, kuchenki lub inne urządzenia (w tym wzmacniacze) wytwarzające ciepło.
9. Używaj wyłącznie dodatków/akcesoriów określonych przez producenta.
10. Odłącz to urządzenie podczas burzy lub gdy nie jest używane przez dłuższy czas.
11. Nie należy przeciążać wtyczki polaryzowanej lub z uziemieniem. Spolaryzowana wtyczka ma dwa bolce, z których jeden jest szerszy od drugiego. Wtyczka z uziemieniem ma dwa bolce i trzeci bolec uziemiający. Szeroki bolec, czyli trzeci, służy Twojemu bezpieczeństwu. Jeśli dostarczona wtyczka nie pasuje do Twojego gniazdka, skonsultuj się z elektrykiem w celu wymiany gniazdka.
12. Chroń przewód zasilający przed nadeptaniem lub przyciśnięciem, szczególnie w miejscu wtyków, gniazdek i miejsca, w którym wychodzi z urządzenia.
13. Używaj wyłącznie ze stojakiem, trójnogiem lub statywem określonym przez producenta lub sprzedawanym wraz z urządzeniem. Gdy używany jest wózek, należy zachować ostrożność podczas przenoszenia zestawu wózek/urządzenie, aby uniknąć obrażeń w wyniku przewrócenia.
14. Wszelkie czynności serwisowe zleć wykwalifikowanemu personelowi serwisu. Naprawa jest wymagana, jeśli urządzenie zostało uszkodzone w jakikolwiek sposób, na przykład: pęknięty przewód zasilający lub wtyczka, uszkodzenie spowodowane przez spadającą na urządzenie ciecz lub przedmioty, narażenie na deszcz lub wilgoć, bądź jeśli urządzenie nie działa normalnie lub zostało upuszczone.
15. Włącznik / wyłącznik zasilania: produkt jest wyposażony w wyłącznik zasilania, w związku z tym włącznik zasilania nie przerywa połączenia z siecią.
16. Odłączenie zasilania: Wtyczka powinna być łatwo dostępna. W przypadku montażu na stojaku lub instalacji, w której wtyczka nie jest dostępna, do instalacji elektrycznej stojaka lub budynku należy podłączyć wyłącznik zasilania wszystkich biegunów z separacją styków wynoszącą co najmniej 3 mm na każdym biegunie.
17. W przypadku jednostek wyposażonych w dostępne z zewnątrz gniazdo bezpiecznika: wymień bezpiecznik wyłącznie na ten sam typ i o tych samych parametrach.
18. Wielokrotne napięcie wejściowe: urządzenie może wymagać użycia innego przewodu zasilającego lub wtyczki, w zależności od źródła zasilania dostępnego podczas instalacji. Podłączaj to urządzenie wyłącznie do źródła zasilania odpowiadającego parametrom wskazanym na tylnym panelu urządzenia. Aby zmniejszyć ryzyko pożaru lub porażenia prądem, należy zlecić naprawę wykwalifikowanemu personelowi serwisu lub jego odpowiednikowi.
19. Ostrzeżenie: wtyczka sieciowa/złącze urządzenia służy do odłączania urządzenia, odłączone urządzenie powinno pozostać łatwo dostępne.

Szybki start

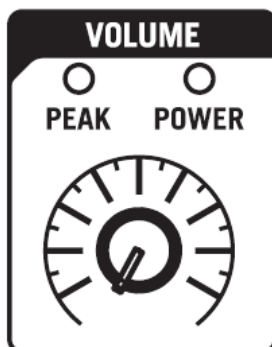
Ten subwoofer jest idealnym dodatkiem do Twojego nagłośnienia. Wykonaj poniższe kroki, aby włączyć subwoofer w Twój system nagłośnienia PA. Rozpakuj subwoofer i wszystkie zawarte w nim elementy.



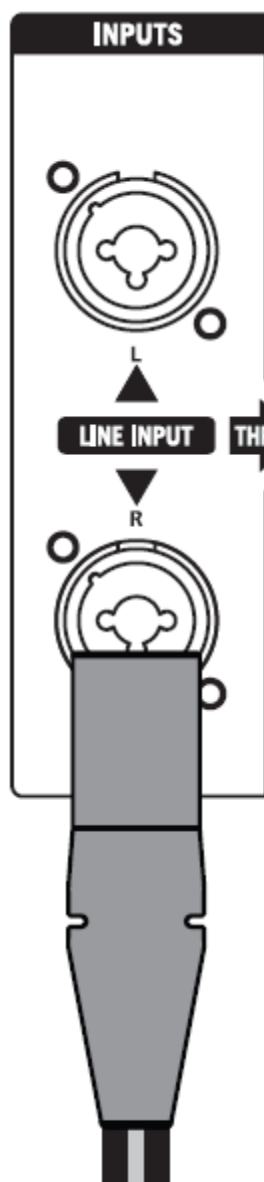
Ustaw subwoofer i kolumny aktywne (brak w zestawie) odpowiednio do miejsca występu. Subwoofer jest wyposażony w gniazdo na sztycę kolumnową 1 3/8 cala, dzięki czemu można zamontować kolumnę aktywną bezpośrednio nad subwooferem.



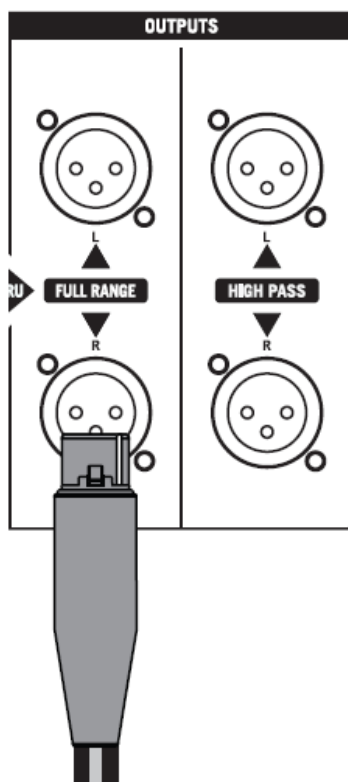
Wyłącz wszystkie urządzenia i obróć potencjometry poziomu całkowicie w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.



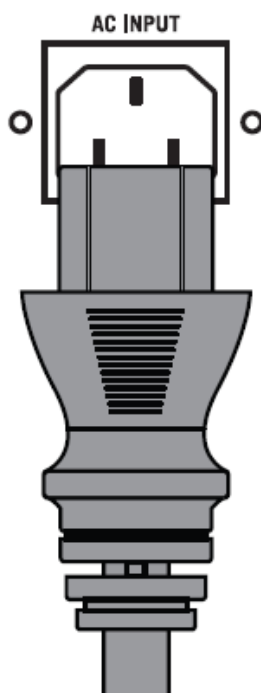
Podłącz sygnał liniowy z miksera do gniazda LINE INPUT na subwooferze. Jeśli używasz pojedynczego subwoofera ze stereofonicznymi kolumnami, podłącz lewe i prawe wyjście miksera do gniazd wejściowych stereo subwoofera.



Podłącz kabel XLR z wyjścia FULL RANGE subwoofera do wejścia liniowego kolumn aktywnych lub wzmacniaczy mocy.

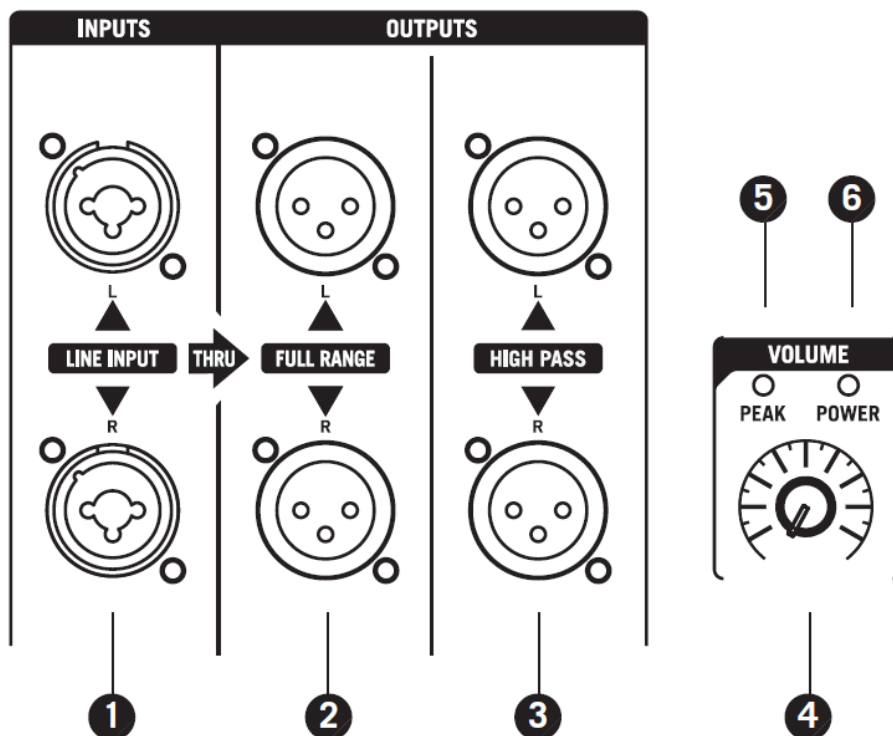


Podłącz dostarczony kabel zasilający do gniazdka sieciowego i ustaw przełącznik zasilania w pozycji włączonej zarówno dla subwoofera, jak i kolumn aktywnych. Uwaga: Zawsze upewnij się, że gniazdko sieciowe używane z tym urządzeniem ma prawidłowe napięcie, zgodne z tym wskazanym na tylnym panelu subwoofera oraz kolumn.



Odtwórz sygnał audio, na przykład wcześniej nagraną muzykę, z miksera i sprawdź, czy poziom sygnału jest dobry, korzystając z diody LED miernika mocy wyjściowej miksera. Powoli podnoś regulatory poziom kolumn aktywnych aż będą one odpowiednio ustawione. Następnie podnieś regulator poziomu subwoofera, aż osiągniesz poziom, który dobrze komponuje się z resztą miksu. Jeśli głośność subwoofera stanie się zbyt duża lub zauważysz częste miganie diody LED PEAK, zmniejsz poziom głośności na subwooferze, aż dioda PEAK przestanie się świecić lub będzie zapalać się tylko sporadycznie.

Kontrola i funkcje



1. Wejścia LINE – subwoofer jest wyposażony w zbalansowane stereofoniczne wejścia liniowe Combo (XLR + 1/4"); sygnał wejściowy L i R są miksowane razem przed przesłaniem ich do wewnętrznego wzmacniacza.

2. Wyjścia FULL RANGE – męskie wyjścia liniowe stereo XLR; wyjścia te można wykorzystać do podłączenia kolejnego subwoofera lub do przekazania sygnału pełnozakresowego do kolumn aktywnych.

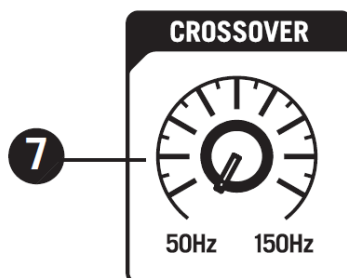
3. Wyjścia HIGH PASS – męskie wyjścia liniowe stereo XLR; wyjścia te służą do wysyłania sygnału odfiltrowanego z niskich częstotliwości do kolumn aktywnych.

4. Potencjometr VOLUME – ten element sterujący reguluje ogólny poziom sygnału na wejściu wewnętrznego wzmacniacza mocy; sterowanie to nie ma wpływu na sygnał wysyłany na wyjścia FULL RANGE.

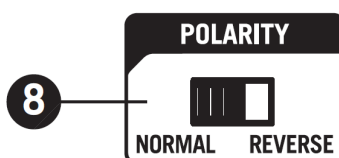
5. PEAK LED – dioda LED świeci na czerwono, gdy wzmacniacz znajduje się w pobliżu punktu przesterowania i włączony jest ogranicznik; jeżeli dioda LED PEAK często się świeci, należy zmniejszyć głośność na subwooferze lub zmniejszyć sygnał u źródła (miksera), aż dioda LED przestanie się świecić lub będzie zapalać się tylko sporadycznie przy wysokich szczytach sygnału.

6. POWER LED – ta dioda LED świeci się, gdy subwoofer jest włączony.

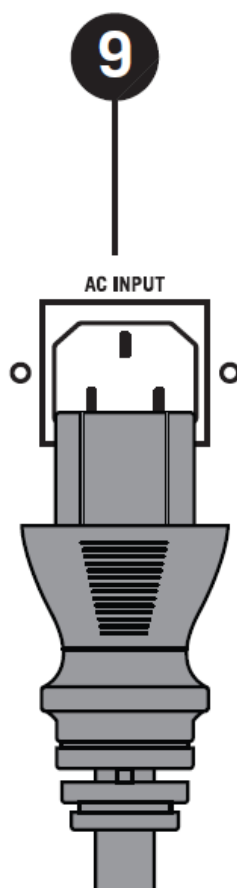
7. CROSSOVER (zwrotnica) – reguluje zakres końcowy filtra niskich częstotliwości subwoofera w zakresie od 50 Hz do 150 Hz; ustawienie to nie ma wpływu na sygnał wysyłany na wyjścia FULL RANGE.



8. Przełącznik POLARITY (polaryzacja) – użyj tego przełącznika, aby ustawić polaryzację wzmacnionego sygnału; w pozycji NORMAL nie ma zmian w sygnale; gdy przełącznik jest ustawiony w pozycji REVERSE, polaryzacja sygnału zmienia się o 180°; ustawienie przełącznika POLARITY nie ma wpływu na sygnał wysyłany na wyjścia FULL RANGE.

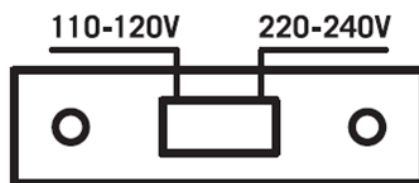


9. Wejście AC – tutaj należy podłączyć standardowy kabel zasilający IEC AC dołączony do produktu.



10. Przełącznik VOLTAGE – przesunąć, aby zmienić średnie napięcie robocze ze 115 na 230 woltów.

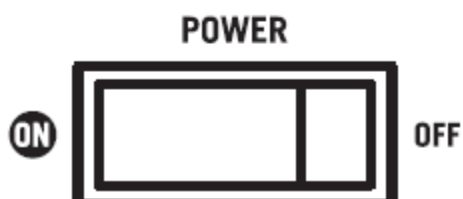
10



AC INPUT: ■ 110-120V~50/60Hz
■ 220-240V~50/60Hz
POWER CONSUMPTION: 1000W

11. Przełącznik POWER – włącza/wyłącza główne zasilanie subwoofera.

11



Konfiguracja systemu nagłośnienia

Zanim zaczniesz podłączać kable, poświęć chwilę na podjęcie decyzji, w jaki sposób chcesz połączyć subwoofer. Większość konfiguracji systemu można podzielić na jedną z dwóch kategorii: działanie w trybie stereo lub mono.

Konfiguracja monofoniczna

W większości przypadków preferowana jest zwykła (mono) konfiguracja subwoofera. Niskie częstotliwości wytwarzane przez subwoofer są zazwyczaj bezkierunkowe. Ponieważ fale o niskiej częstotliwości mają bardzo dużą długość fali, ucho ma trudności z rozpoznaniem, czy subbas dobiega z lewej, czy z prawej strony (chyba że znajdujesz się w bardzo dużym pomieszczeniu). Z powodu tego zjawiska prawie cały sygnał subbasowy jest miksowany w trybie monofonicznym. Wykonaj poniższe czynności, aby skonfigurować system przy użyciu subwoofera z mikserem i parą kolumn aktywnych:

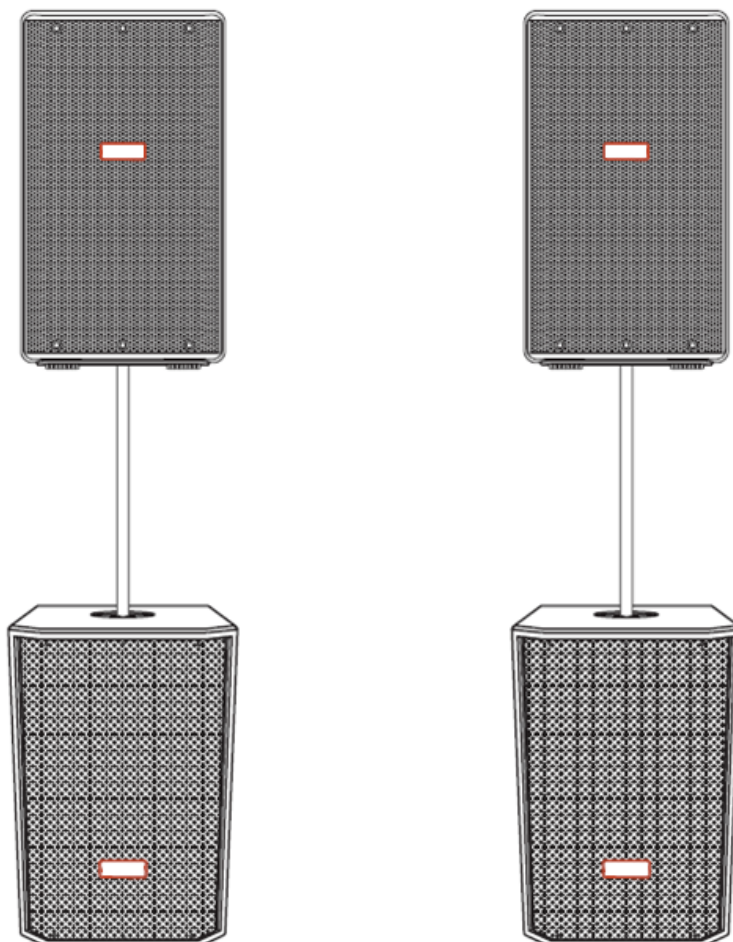
- obniż poziom głównych wyjść miksera aż zostaną wytłumione;
- podłącz lewe wyjście miksera do lewego wejścia LINE INPUT subwoofera, a prawe wyjście miksera do prawego wejścia LINE INPUT subwoofera;
- podłącz lewe wyjście HIGH PASS subwoofera do wejścia liniowego lewej kolumny aktywnej lub wzmacniacza mocy (jeśli używasz kolumn pasywnych), a prawe wyjście HIGH PASS subwoofera do wejścia liniowego prawej kolumny aktywnej lub wzmacniacza mocy (w przypadku korzystania z kolumn pasywnych);
- ustaw poziom kolumn aktywnych na normalny poziom operacyjny i przepuść sygnał audio (np. muzykę ze smartfona) przez mikser, zwiększając poziom głośności do komfortowego poziomu;
- powoli podnoś regulator VOLUME subwoofera i dostosuj go do żądanej mocy wyjściowej niskich częstotliwości;
- kiedy zwiększasz i zmniejszasz moc wyjściową miksera, subwoofer i kolumny aktywne będą odtwarzać dźwięk z tą samą względną głośnością.



Konfiguracja stereofoniczna

W większych pomieszczeniach, a także w teatrach i instalacjach w parkach rozrywki (w celu uzyskania specjalnych efektów dźwiękowych o niskiej częstotliwości) można zastosować dwa lub więcej subwooferów w trybie stereo. Aby uzyskać dodatkowe brzmienie low-end, możesz połączyć szeregowo parę subwooferów z każdej strony systemu nagłośnienia, korzystając z wyjść FULL RANGE. Aby stworzyć stereofoniczny pełnozakresowy system audio, można użyć dwóch subwooferów z dowolną parą kolumn pełnozakresowych. Wykonaj poniższe kroki, aby skonfigurować system wykorzystujący dwa subwoofery z mikserem i parę kolumn aktywnych:

- obniż poziom głównych wyjść miksera aż zostaną wytłumione;
- podłącz lewe wyjście miksera do lewego wejścia LINE INPUT, a prawe wyjście miksera do prawego wejścia LINE;
- podłącz wyjście FULL RANGE lewego subwoofera do wejścia liniowego lewej kolumny aktywnej, a wyjście FULL RANGE prawej strony do wejścia liniowego prawej kolumny aktywnej;
- ustaw poziom kolumn aktywnych na normalny poziom operacyjny; przepuść sygnał audio (np. muzykę ze smartfona) przez mikser, zwiększając poziom głośności do komfortowego poziomu.;
- powoli podnoś potencjometry VOLUME subwoofera i dostosuj oba subwoofery dożądanego poziomu wyjściowego niskich częstotliwości;
- kiedy zwiększasz i zmniejszasz moc wyjściową miksera, oba subwoofery i kolumny aktywne będą odtwarzać dźwięk z tą samą względną głośnością.



Umieszczenie subwoofera

Umieszczenie subwoofera może mieć wpływ na ogólną wydajność systemu, ponieważ akustyka pomieszczenia może powodować powstawanie fal stojących – zjawiska akustycznego, które powoduje, że pewne częstotliwości basowe brzmią głośniej. Oto kilka punktów, które należy wziąć pod uwagę podczas konfigurowania systemu, co może pomóc w osiągnięciu optymalnej wydajności w danej przestrzeni. Idealnym rozwiązaniem jest umieszczenie subwoofera jak najbliżej głównych kolumn, jak to możliwe, w celu połączenia kolumn i subwoofera. Montaż kolumn nad subwooferem umożliwia zestrojenie źródeł dźwięku. Im bliżej ściany znajduje się subwoofer, tym głośniej będą odtwarzane częstotliwości basowe. Można regulować miks pomiędzy subwooferem i kolumnami, przesuując subwoofer bliżej i dalej od ściany. Unikaj umieszczania subwoofera w kącie pomieszczenia. Może to sprawić, że subwoofer będzie sprawiał wrażenie głośniejszego, ale tylko w ograniczonym paśmie częstotliwości. Sprawi to, że miks będzie brzmiał „dudniaco” i nie będzie dobrze zdefiniowany. Najlepszym sposobem na zwiększenie ogólnego poziomu basów jest dodanie drugiego subwoofera.

Ustawienie crossovera (zwrotnicy)

Sterowanie crossoverem subwoofera umożliwia dostrojenie dźwięku do pomieszczenia. Pokrętko CROSSOVER reguluje wewnętrzną zwrotnicę subwoofera w zakresie od 50 Hz do 150 Hz. Skorzystaj z poniższych punktów jako wskazówek podczas konfigurowania systemu nagłośnienia, ale zawsze kieruj się słuchem i ufaj swoim uszom, gdy znajdujesz ustawienie, które brzmi dobrze i pasuje do Twoich preferencji. Celem jest płynna integracja subwoofera z resztą kolumn w celu rozszerzenia zakresu częstotliwości systemu, a nie tworzenia nienaturalnego, „dudniącego” miks. Subwoofer i główna kolumna nie powinny odtwarzać tych samych częstotliwości, ponieważ spowoduje to powielanie niskich częstotliwości i niezbalansowany miks. Dobrym sposobem jest wykorzystanie charakterystyki częstotliwościowej kolumn głośnikowych. Informacje te zazwyczaj można znaleźć w dokumentacji dołączonej do kolumn. Ustaw CROSSOVER subwoofera na najniższą częstotliwość wytwarzaną przez kolumnę.

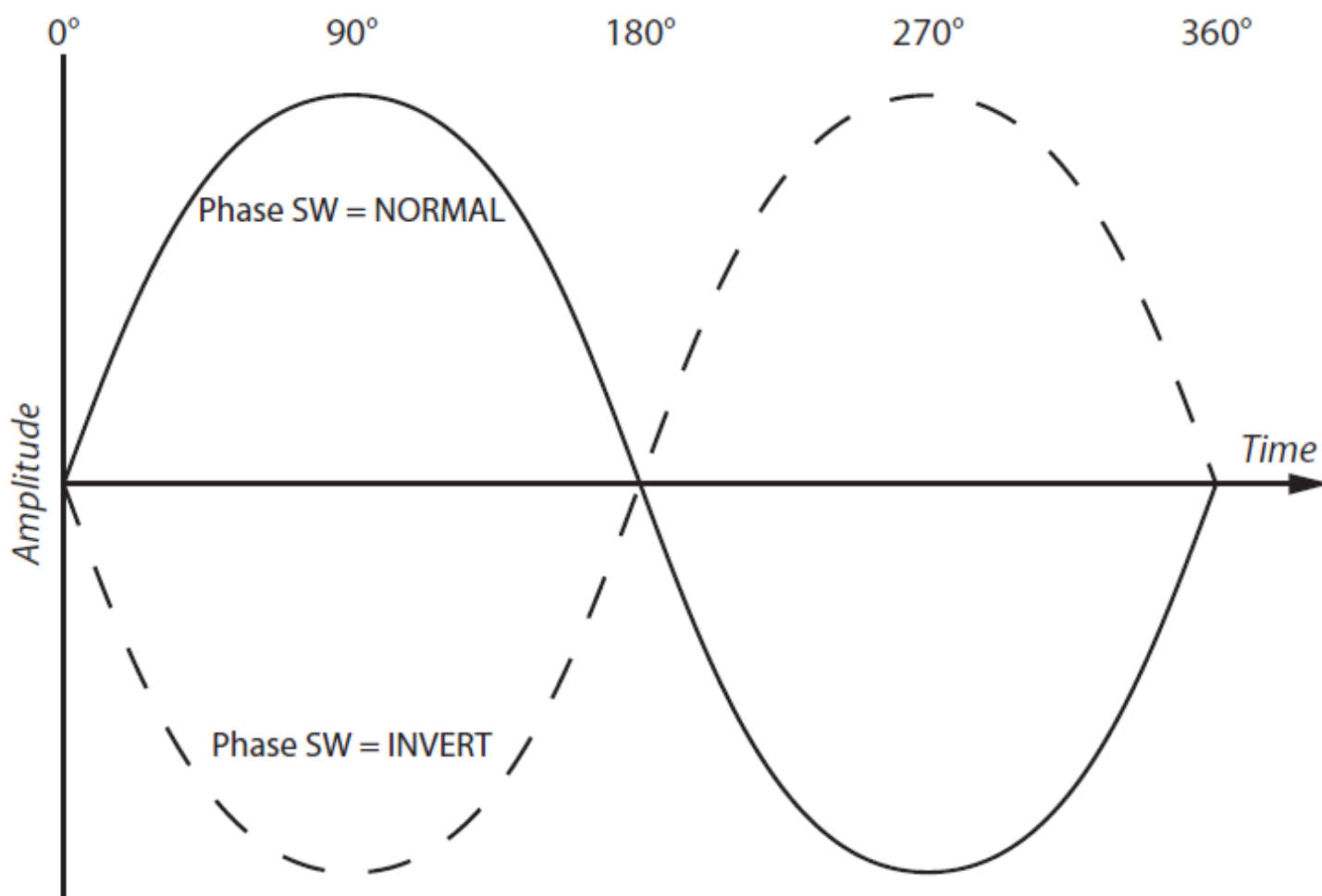
Jeśli kolumny są duże (12" lub 15"), ustaw filtr dolnoprzepustowy na 80 Hz. Jeśli głośniki są małe (8" lub 10"), ustaw filtr dolnoprzepustowy w zakresie 100 Hz. Jeśli masz oscylator (dostępnych jest wiele bezpłatnych aplikacji z oscylatorem na smartfony i tablety), powoli przechodź od 400 Hz do 40 Hz i słuchaj jak subwoofer oraz kolumny łączą swoje brzmienia. Może zaistnieć potrzeba podniesienia lub obniżenia regulatora CROSSOVER, aby uzyskać płynniejszą charakterystykę częstotliwościową. Jeśli nie masz oscylatora, użyj utworów muzycznych ze stałą linią basu i stopą perkusji. Powoli reguluj CROSSOVER aż znajdziesz optymalne ustawienie.

Polaryzacja

Głośnik odtwarza dźwięk poprzez konwersję sygnału elektrycznego na wibracje fizyczne. Z kolei te fizyczne wibracje wprawiają w ruch powietrze, tworząc fale dźwiękowe. Konfigurując system nagłośnienia, należy dążyć do tego, aby wszystkie głośniki poruszały się w fazie, a ich ruch do przodu i do tyłu był zsynchronizowany. Zapewnia to równomierny dźwięk we wszystkich słyszalnych częstotliwościach. Jeśli subwoofer nie jest w fazie z pełnozakresowymi kolumnami frontowymi, możesz zauważyć zmniejszoną charakterystykę basów, a nawet zanik częstotliwości basów w przypadku nakładania się odpowiedzi częstotliwościowych kolumny i subwoofera. W wielu przypadkach zjawisko to jest bardzo subtelne, ale może powodować efekt „dziur” w muzyce i zmniejszonych częstotliwości basów.

W idealnym przypadku subwoofer powinien być umieszczony na tej samej płaszczyźnie, co kolumny. W rzeczywistości wiemy, że jest to trudne, ponieważ istnieją ograniczenia podczas konfigurowania systemu PA ze względu na ograniczoną przestrzeń, konfigurację statywu kolumnowego, a nawet kształt obudowy. Aby skompensować te przeszkody, subwoofer wyposażony jest w przełącznik POLARITY, który umożliwia odwrócenie polaryzacji subwoofera w stosunku do sygnału źródłowego. Umożliwia to ustawienie subwoofera w fazie z resztą systemu PA lub przesunięcie w fazie o 180° .

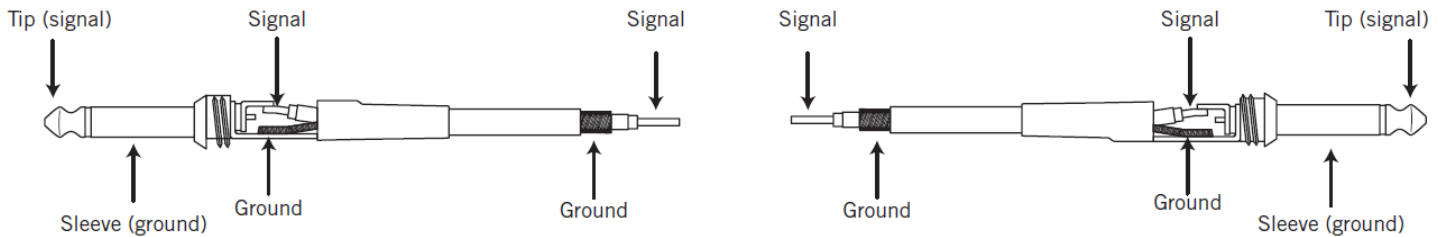
Aby ustalić, czy dźwięk wytwarzany przez subwoofer jest w fazie z resztą systemu PA, odtwórz przez system nagłośnienia ścieżkę audio zawierającą wiele częstotliwości basowych. Stań w dobrej odległości odsłuchowej, gdzie wyraźnie słychać dźwięk z subwoofera i kolumn głównych, słuchaj aż uznasz, że dobrze oceniasz poziom częstotliwości basowych. Naciśnij przełącznik POLARITY na subwooferze, aby odwrócić fazę o 180° i powróć do pierwotnej pozycji odsłuchowej (jeśli to możliwe, poproś inną osobę o naciśnięcie przełącznika, abyś znajdował się dokładnie w tym samym miejscu). Porównaj ogólny poziom częstotliwości basowych pomiędzy dwoma ustawieniami. Prawidłowe ustawienie spowoduje zwiększenie częstotliwości basów. Jeśli sytuacja na to pozwala, możesz dostosować fazę subwoofera do kolumn, przesuując względne położenie subwoofera bliżej lub dalej od pozycji odsłuchu.



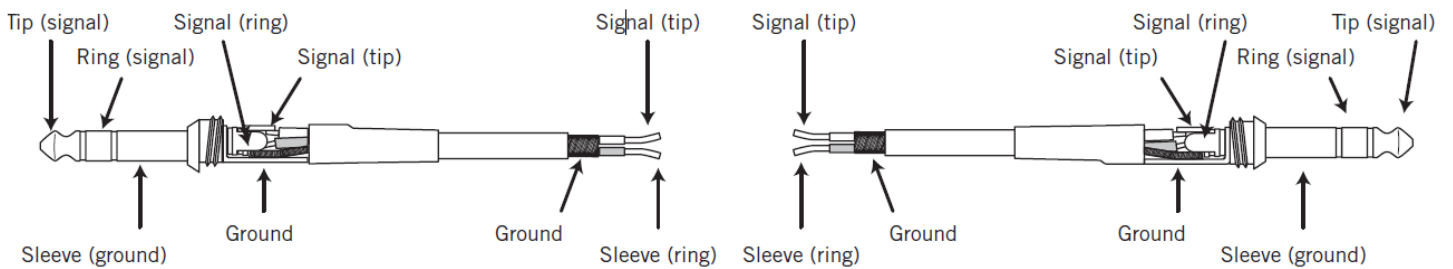
Złącza

Subwoofery są wyposażone w zbalansowane wejścia i wyjścia ze standardowymi złączami XLR i 1/4". Jeśli tylko to możliwe, należy używać wysokiej jakości zbalansowanych połączeń z innymi urządzeniami, aby stłumić zakłócenia. Złącza subwoofera przedstawiono na rysunkach poniżej.

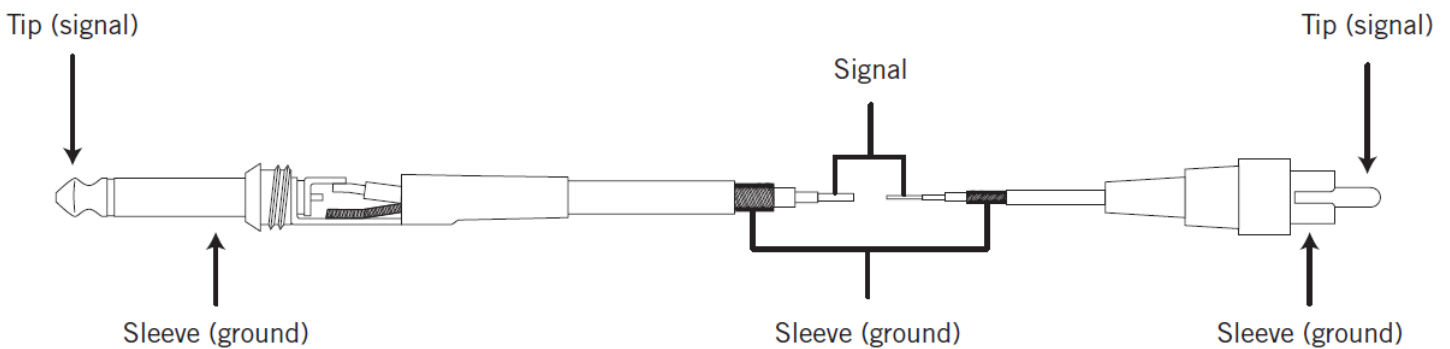
Niezbalansowane złącze 1/4"



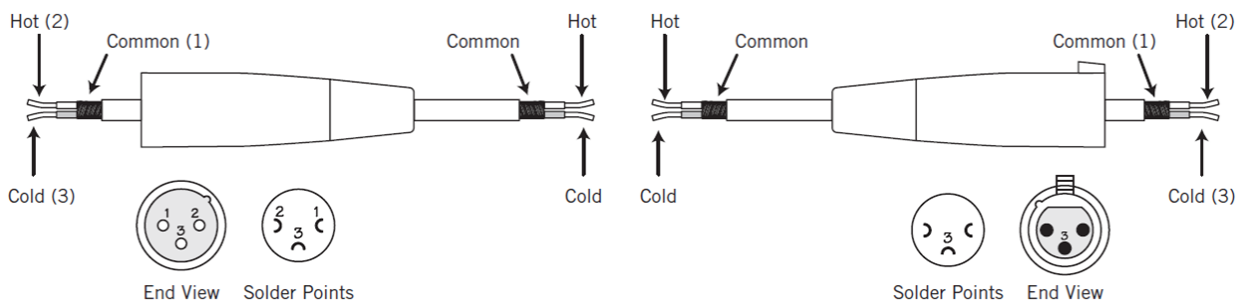
Zbalansowane złącze TRS 1/4"

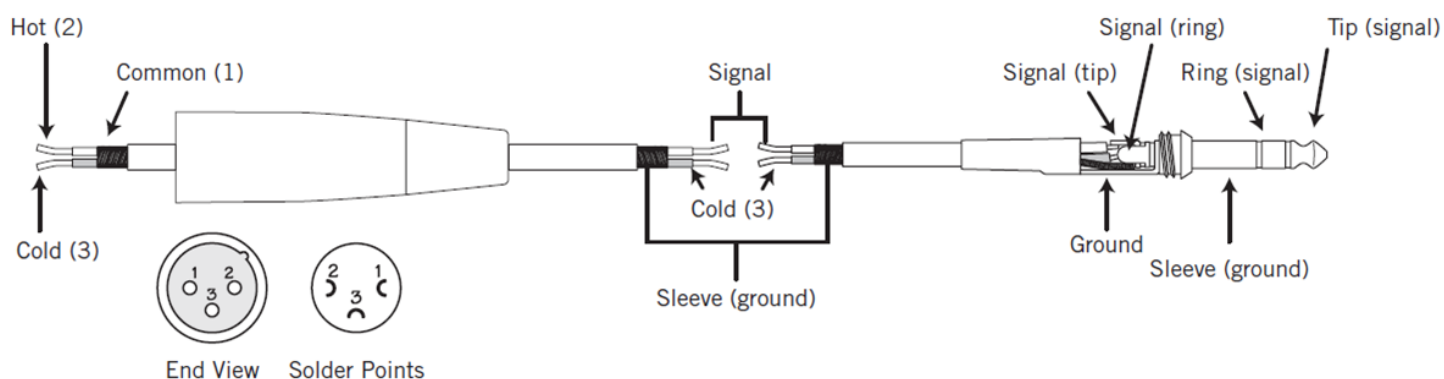


Niezbalansowane złącze 1/4" na RCA



Zbalansowane XLR do XLR



XLR na zbalansowane 1/4"**Specyfikacja techniczna**

Parametr	Wartość
Wzmacniacz	
Moc	400W (1% THD+N)
Typ	klasa D
Przetwornik	
Driver	18" stożek papierowy
Czułość	91dB SPL
Wydajność akustyczna	
Pasma przenoszenia	47-118Hz (+0/-3 dB zwrotnica 150Hz)
Maks. SPL	116dB SPL @ 400W 1m
Elektroniczna zwrotnica	
Typ zwrotnicy	24dB/oktawę
Częstotliwość zwrotnicy	50-150 Hz
Elementy sterujące i złącza	
Wejścia (L i R)	zbalansowane żeńskie XLR + 1/4 Combo (poziom Line)
Wyjścia Full Range (L i R)	zbalansowane męskie XLR (poziom Line)
Elementy sterujące	potencjometr Master Level (głośność główna), przełącznik Polaryzacji (polaryzacja), pokrętko Crossover (zwrotnica)
Kontrolki	Power (zasilanie wł. – zielone światło), Peak (wartość szczytowa – czerwone światło)
Zasilanie	
Pobór mocy	1000W maks.
Złącze AC	3-pinowe IEC AC250V, 20A męskie
Bezpiecznik	Internal Fast Blow 250V/F6.3AL
Obudowa	
Konstrukcja	sklejka + MDF
Wykończenie	teksturowana czarna farba poliuretanowa
Uchwyty	dwa, zintegrowane (część drewnianej obudowy)

Oslona	stal perforowana
Sposób montażu	zintegrowane 1 3/8" (35 mm) gniazdo do montażu na sztycy
Wymiary i waga	
Wymiary (gł. x szer. x wys.)	69.9 x 56.6 x 57.8 cm
Waga	37 kg






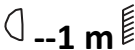



Informacja o zużytych sprzęcie elektrycznym i elektronicznym

Głównym celem regulacji europejskich oraz krajowych jest ograniczenie ilości odpadów powstałych ze zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, zapewnienie odpowiedniego poziomu jego zbierania, odzysku i recyklingu oraz zwiększenie świadomości społecznej o jego szkodliwości dla środowiska naturalnego, na każdym etapie użytkowania sprzętu elektrycznego i elektronicznego. W związku z powyższym należy wskazać, iż gospodarstwa domowe spełniają kluczową rolę w przyczynianiu się do ponownego użycia i odzysku, w tym recyklingu zużytego sprzętu. Użytkownik sprzętu przeznaczanego dla gospodarstw domowych jest zobowiązany po jego zużyciu do oddania zbierającemu zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny. Należy jednak pamiętać, aby produkty należące do grupy sprzętu elektrycznego lub elektronicznego utylizowane były w uprawnionych do tego punktach zbiórki.

ENGLISH**Table of contents**

Safety rules	18
Maintenance	18
Quick Start	20
Controls and Functions	23
Configuring Your Speaker System.....	26
Positioning the Subwoofer	28
Setting the Crossover	28
Polarity	28
Connections.....	30
Technical specification.....	31
Information about used electrical and electronic equipment	32

Safety rules

	Please read the user manual in detail before use. Please also keep it for future reference. The manual contains rules for the safe use of the device.
	WARNING! THE DEVICE MUST NOT BE DISPOSED OF WITH HOUSEHOLD WASTE. This symbol indicates that this product must not be disposed of with household waste, according to the EU and your national law. In order to prevent potential damage to the environment or health, the used product must be recycled. In accordance with current legislation, unusable electrical and electronic devices must be collected separately at the designated facilities for recycling, acting on the basis of applicable environmental standards.
	The product described in this manual comply with European directives and it is therefore CE marked.
	Keep the device away from children and unqualified persons. The manufacturer is not liable for damage caused by improper use.
	Before use, make sure the housing is not damaged.
	Ensure a minimum distance of 1 m between the device and flammable materials.
	The device operates on the power supply marked on the housing – do not connect to a power supply with different parameters. Ensure that the device and the power source are grounded. Disconnect the device from the power supply before removing the housing or performing maintenance. If interference occurs during operation, immediately disconnect the power cable from the power source!
	The device for outdoor and indoor use, do not expose to prolonged moisture. Do not expose the product to direct sunlight or other lighting devices.
	Do not install the device on a surface subjected to vibration. The optimal ambient operating temperature of the device is -15°C - 40°C. Do not use the device for more than 10 hours!

Maintenance

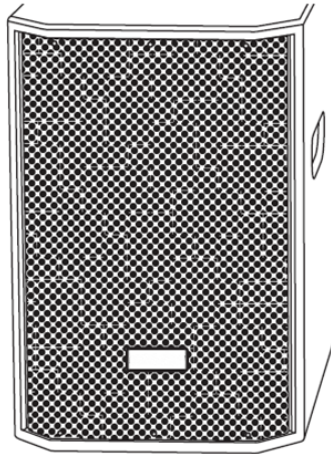
1. The device may only be used by qualified personnel. Damage caused by improper use or attempted repair is not covered by the warranty. There are no service parts inside the packaging. Repairs may only be carried out by authorized service center.
2. Regular cleaning allows of long term use.

Precautions

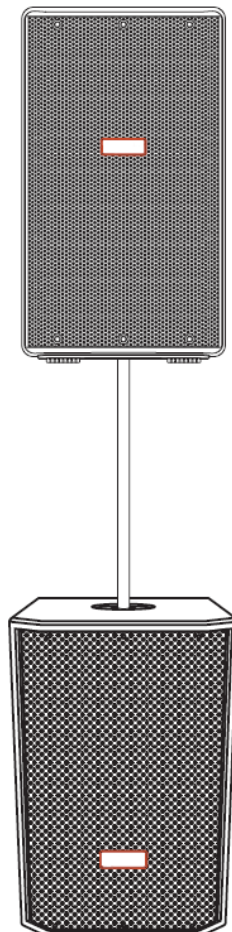
1. Read these instructions.
2. Keep these instructions.
3. Heed all warnings.
4. Follow all instructions.
5. This device shall not be exposed to dripping or splashing liquid and no object filled with liquid, such as a vase, which should not be placed on the device.
6. Clean only with a dry cloth.
7. Do not block any of the ventilation openings. Install in accordance with the manufacturer's instructions.
8. Do not install near any heat sources such as radiators, heat registers, stoves, or other apparatuses (including amplifiers) that produce heat.
9. Only use attachments/accessories specified by the manufacturer.
10. Unplug this device during lightning storms or when not in use for long periods of time.
11. Do not override the intended purpose of the polarized or grounding-type plug. A polarized plug has two blades, with one wider than the other. A grounding-type plug has two blades and a third grounding prong. The wide blade, or third prong, is provided for your safety. If the provided plug does not fit your outlet, consult an electrician to replace the obsolete outlet.
12. Protect the power cord from being walked on or pinched, particularly at the prongs, convenience receptacles, the point where they exit from the device.
13. Use only with the cart stand, tripod bracket, or table specified by the manufacturer, or sold with the device. When a cart is used, utilize caution when moving the cart/device combination to avoid injury from tip-over.
14. Refer all servicing to qualified service personnel. Servicing is required if the device has been damaged in any way, such as power-supply cord or plug breakage, damage due to liquid or objects falling onto the device, exposure to rain or moisture, or if the device does not operate normally, or has been dropped.
15. Power on/off switch: For products with a power switch, the power switch does not break the connection from the mains.
16. Mains disconnect: The plug should remain readily operable. For rack-mount or installation where plug is not accessible, all-pole mains switch with a contact separation of at least 3 mm in each pole shall be incorporated into the electrical installation of the rack or building.
17. For units equipped with externally accessible fuse receptacle: Replace fuse with same type and rating only.
18. Multiple-input voltage: This equipment may require the use of a different line cord, attachment plug, or both, depending on the available power source at installation. Connect this equipment only to the power source indicated on the equipment rear panel. To reduce the risk of fire or electric shock, refer servicing to qualified service personnel or equivalent.
19. Warning: The mains plug/appliance coupler is used to disconnect device, the disconnected device shall remain readily operable.

Quick Start

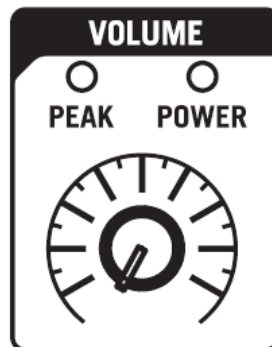
This subwoofer is a perfect addition to your sound system. Follow these steps to integrate the subwoofer into your PA setup. Unpack the subwoofer and all included components.



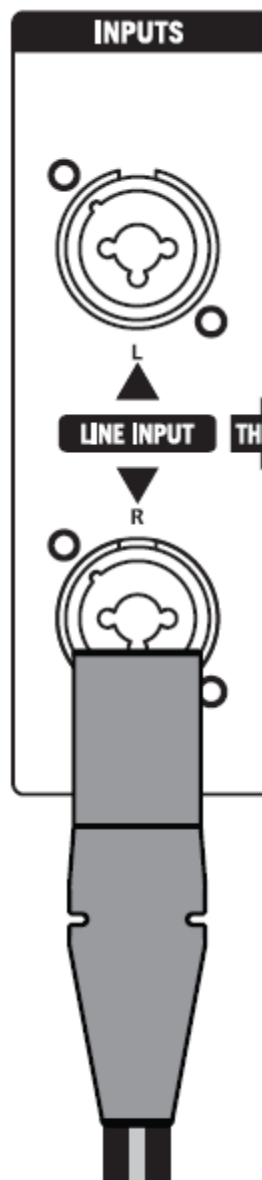
Set the subwoofer and satellite speaker(s) appropriately for the performance venue. The subwoofer has a 1 3/8" speaker pole hole, so you can mount a satellite speaker directly on top of the subwoofer using a satellite mounting pole.



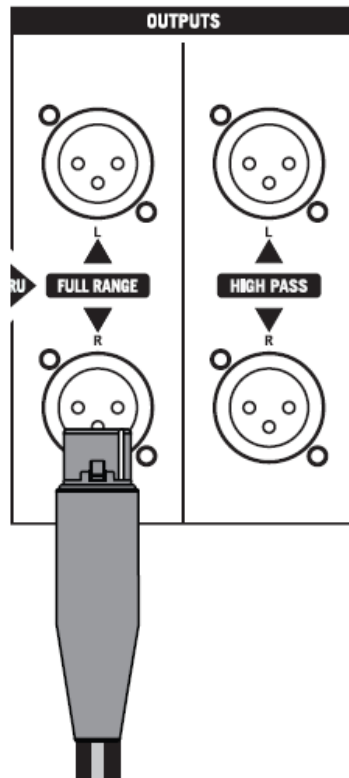
Power down all speakers, and turn the level controls completely counter-clockwise.



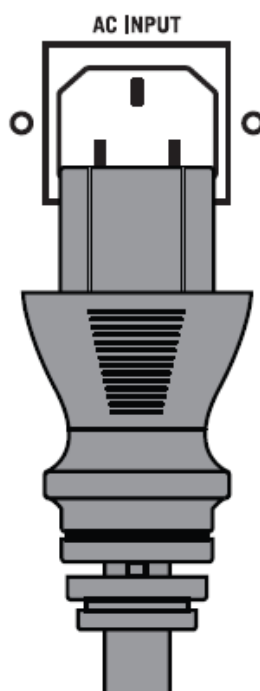
Connect a line-level signal from your mixer to a LINE INPUT jack on the subwoofer. If you are using a single subwoofer with stereo satellite speakers, connect the left and right output of the mixer to the stereo input jacks on the subwoofer.



Connect an XLR cable from the FULL RANGE output of the subwoofer to the line input of your active satellite speaker(s) or power amplifiers.

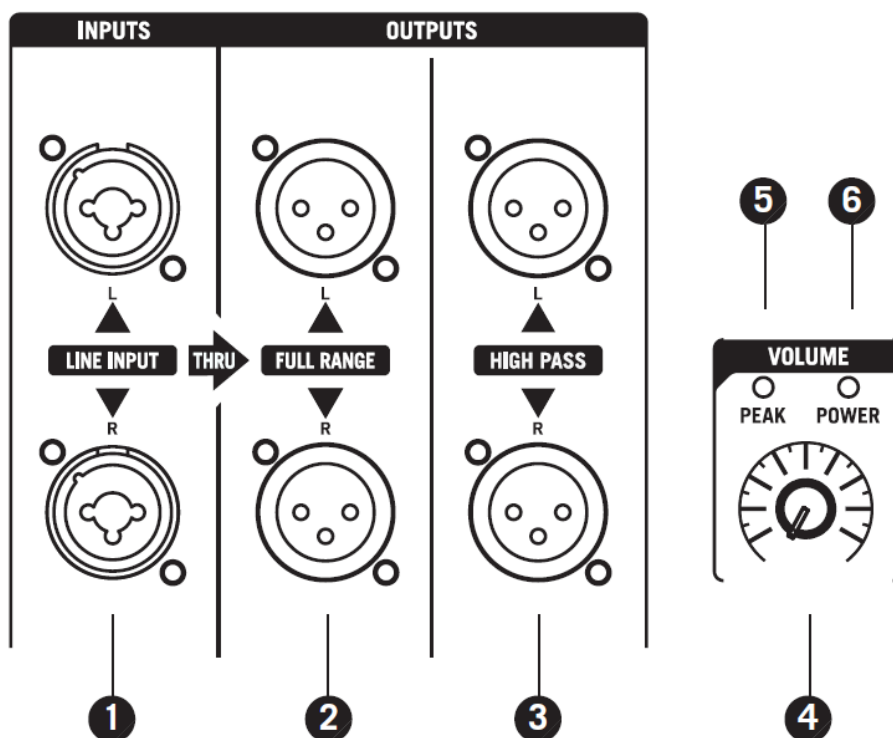


Plug the supplied power cable into an AC outlet and turn the Power switch to the on position for both subwoofer and satellite speaker(s). Note: Always make sure that the AC outlet used with this unit is configured with the correct voltage, as indicated on the rear panel of the loudspeaker(s).

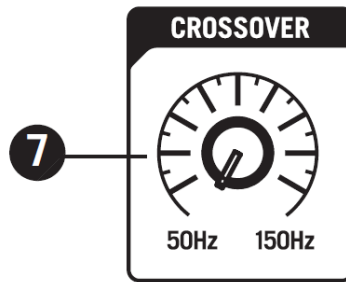


Play an audio signal, such as pre-recorded music, from your mixer, and check that you are getting good signal levels by using the mixer's output meter LEDs. Slowly raise the satellite speaker(s) level control until you have reached a comfortable level. Then raise the subwoofer Level control until you have reached a level that sits well within the rest of the mix. If the volume from the subwoofer gets too loud, or you notice the PEAK LED blinking frequently, turn down the Level control on the subwoofer until the PEAK LED does not light, or only lights occasionally.

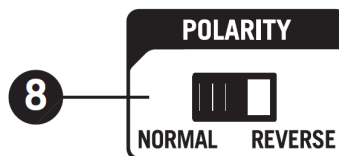
Controls and Functions



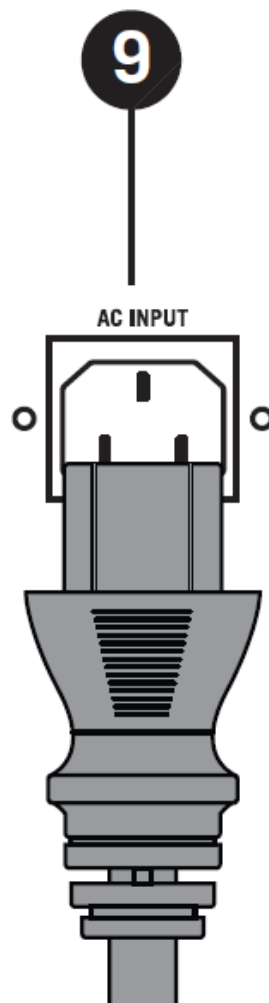
- 1. LINE INPUTS** - The subwoofers features balanced Combo (XLR + 1/4") stereo line inputs. The left and right input signals are mixed together before they are routed to the internal amplifier.
- 2. FULL RANGE Outputs** - Male XLR stereo line outputs. These outputs can be used to connect another subwoofer, or for passing full range signal to your main powered loudspeakers.
- 3. HIGH PASS Outputs** - Male XLR stereo line outputs. These outputs are used for sending crossed over signal to your main powered loudspeakers.
- 4. VOLUME Control** - This control adjusts the overall signal level at the input of the internal power amplifier. This control does not affect the signal sent to the FULL RANGE outputs.
- 5. PEAK LED** - This LED lights red when the amp is near the point of clipping and the limiter is engaged. If the PEAK LED lights frequently, turn down the VOLUME control on the RS subwoofer or turn down the signal at the source (mixer), until the LED does not light anymore, or lights only occasionally with high signal peaks.
- 6. POWER LED** - This LED lights when the RS subwoofer is powered on.
- 7. CROSSOVER** - Adjusts the low frequency filter end range of the subwoofer from 50 Hz to 150 Hz. This setting does not affect the signal sent to the FULL RANGE outputs.



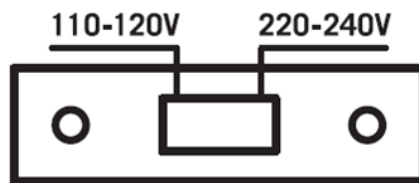
8. POLARITY Switch - Use this switch to set the polarity of the amplified signal. In the NORMAL setting, there is no change to the signal. When the switch is set to the in REVERSE setting, the signal's polarity is changed by 180°. The setting of the POLARITY switch has no effect on the signal sent to the FULL RANGE outputs.



9. AC INPUT - Connect the supplied standard IEC AC power cable here.

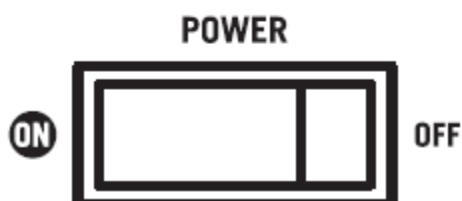


10. VOLTAGE select switch - Slide to change the average operating voltage from 115 to 230 volts.



AC INPUT: ■ 110-120V~50/60Hz
 ■ 220-240V~50/60Hz
POWER CONSUMPTION: 1000W

11. POWER Switch - Switches on the subwoofer's main power.



Configuring Your Speaker System

Before you start plugging in cables, you should take a minute to decide how you want to interface your new subwoofer. Most system set-ups fall into one of two categories: Stereo or Mono sub operation.

Mono Sub Operation

In most cases, a common (mono) sub bass setup is preferable. Low frequencies produced by a subwoofer tend to be non-directional. Since low frequency waves take so much space to develop, it is difficult for the ear to tell if sub bass is coming from the left or right side (unless, of course you're in a very large room). Because of this phenomenon, just about all sub bass material is mixed in mono. Follow the steps below for a system set-up using the subwoofer with a mixer and pair of powered PA speakers:

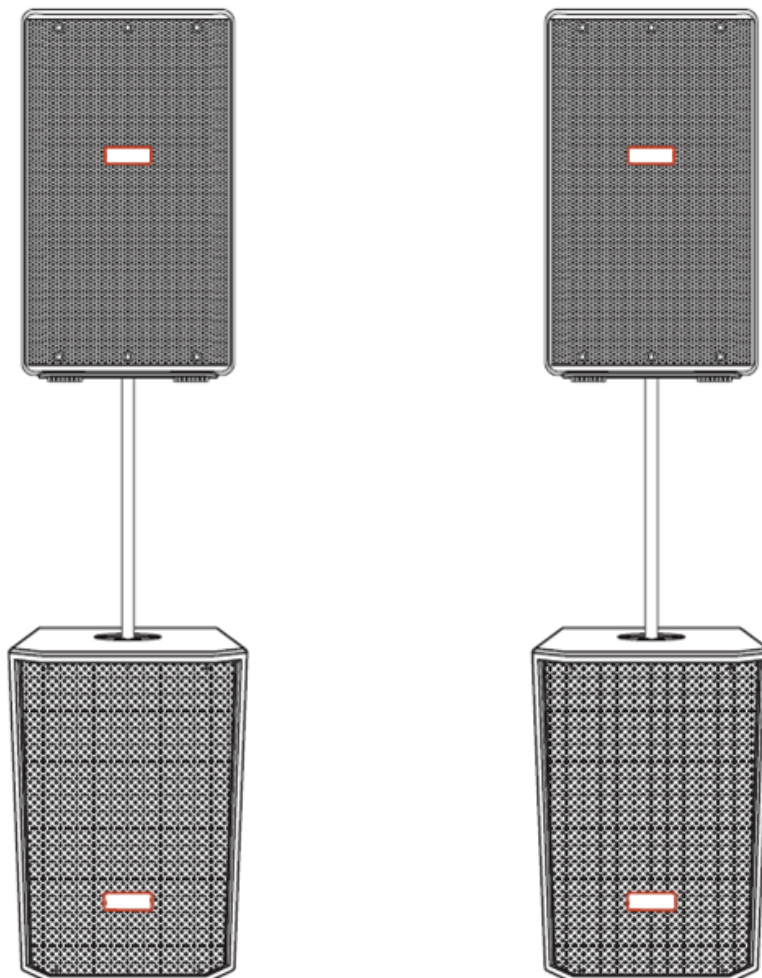
- Lower your mixer's master outputs until they are turned off
- Connect the mixer's left output to the subwoofer's left LINE INPUT, and the mixer's right output to the subwoofer's right LINE INPUT.
- Connect the subwoofer's left HIGH PASS output to the line input of the left side powered satellite, or power amplifier (if using passive speakers) and the RS subwoofer's right HIGH PASS output to the line input of the right side satellite or power amplifier (if using passive speakers).
- Set the level of your powered satellites up to normal operating level. Run an audio signal (such as music from a smartphone) through your mixer, and raise the level to a comfortable listening volume.
- Slowly raise the subwoofer's VOLUME control and adjust to the desired low frequency output.
- When you raise and lower your mixer's output, the subwoofer and satellite speakers will track at the same relative volume.



Stereo Sub Operation

In larger rooms, as well as in theaters and theme park installations (for low frequency special audio effects), two or more subwoofers can be used in stereo. For additional low-end, you can daisy chain a pair of subwoofers to each side of your speaker system using the FULL RANGE outputs. To create a stereo full range audio system, two subwoofers can be used with any pair of powered full range enclosures. Follow these steps below for a system set-up using two subwoofers with a mixer and a pair of powered satellite loudspeakers:

- Lower your mixer's master outputs until they are turned off.
- Connect the mixer's left output to the left side LINE INPUT, and the mixer's right output to the right side LINE INPUT.
- Connect the left side subwoofer's FULL RANGE output to the line input of the left powered satellite, and the right side FULL RANGE output to the line input of the right satellite.
- Set the level of your powered satellites up to normal operating level. Run an audio signal (such as music from a smartphone) through your mixer, and raise the level to a comfortable listening volume.
- Slowly raise the subwoofer VOLUME controls and adjust the two subwoofers to the desired level of low frequency output.
- When you raise and lower your mixer's output, the two subwoofers and satellites will track at the same relative volume.



Positioning the Subwoofer

The placement of the subwoofer can affect the overall performance of your system since room acoustics may create standing waves, an acoustical phenomenon that causes certain bass frequencies to sound louder. Here are a few points you should consider when setting up your system which can help you achieve optimal performance in your space. The ideal placement of the subwoofer is as close to the main front of house speakers as possible, in order to blend the satellites and subwoofer. Mounting the satellite speakers on top of the subwoofer allows you to align the drivers. The closer the subwoofer is to a wall, the louder the bass frequencies will sound, and you can adjust the mix between the subwoofer and satellite speakers by moving the subwoofer closer to and further from a wall. Avoid placing the subwoofer in a corner. This can make the subwoofer appear to be louder, but only for a limited frequency band, and will make the mix sound "boomy" and not well defined. The best way to increase the overall level of bass is to add a second subwoofer.

Setting the Crossover

The Subwoofer Crossover control gives you the ability to tune the subwoofer to match your sound and room. The Crossover control adjusts the internal crossover of the subwoofer from 50 Hz to 150 Hz. Use the below points as guidelines when setting up your sound system, but always use and trust your ears when finding a setting that sounds good and fits your application. The goal is to seamlessly integrate the subwoofer with rest of your speakers to extend the frequency range of your system, rather than produce an unnatural, boomy mix. You do not want the subwoofer and the main speaker to reproduce the same frequencies, as this will create duplication of low frequencies, and create an imbalanced mix. A good place to start is to use the frequency response of your speaker cabinets. You can usually find this information in the documentation included with your speakers. Set the subwoofer Crossover to the lowest frequency that your satellite speaker produces.

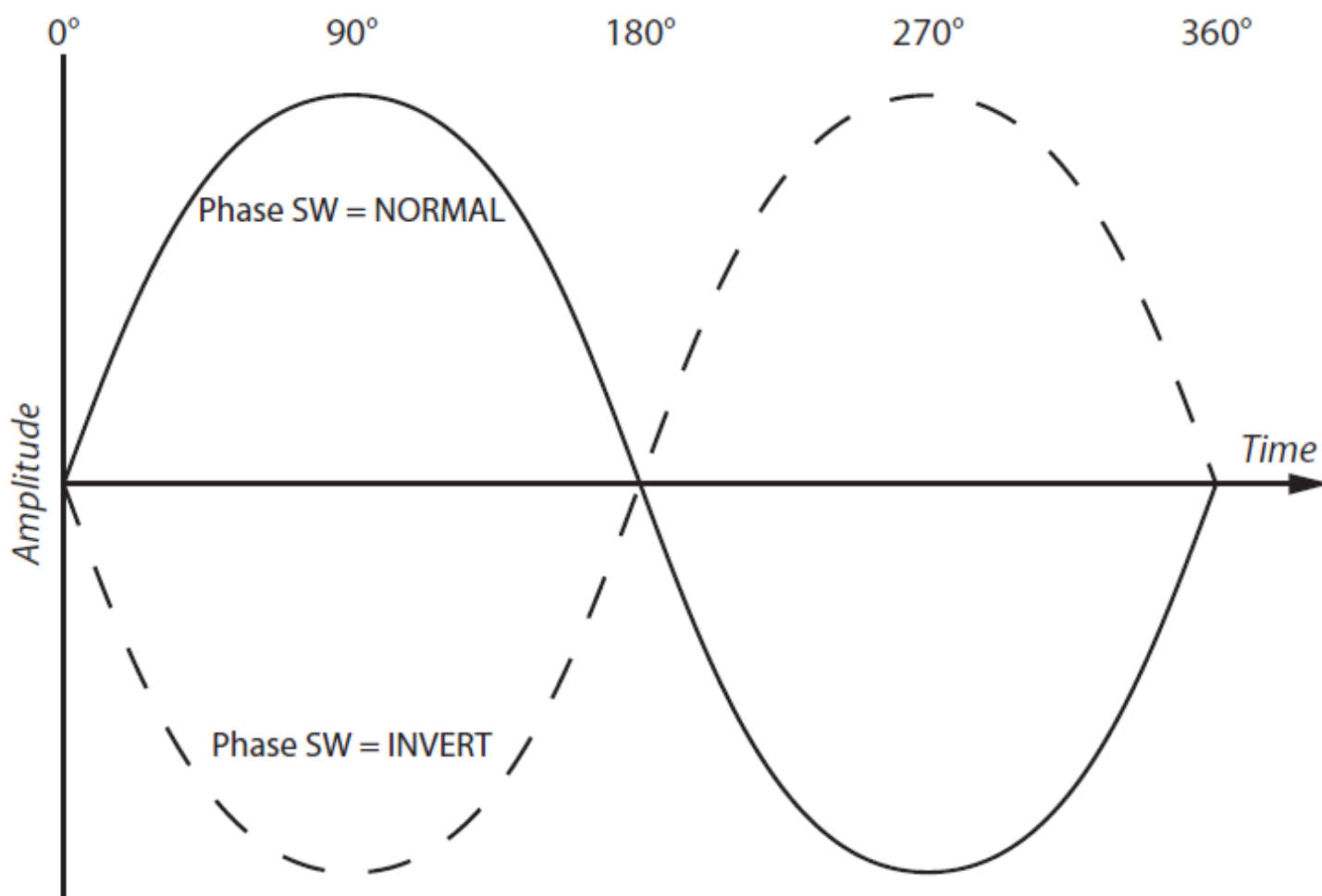
If your satellite speakers are large (12" or 15") set the low pass filter to 80 Hz. If your speakers are small (8" or 10") set the low pass filter in the 100 Hz range. If you have an oscillator (there are many free oscillator smartphone and tablet apps available), slowly sweep from 400 Hz down to 40 Hz, and listen to how the subwoofer and speakers blend together. You may need to raise or lower the Crossover control to create the smoothest frequency response. If you do not have an oscillator, use music tracks that have a steady bass line and kick drum. Slowly adjust the Crossover until you find the optimal setting.

Polarity

A speaker reproduces sound by converting electrical signal into physical vibration. This physical vibration, in turn, pushes air to create sound waves. When setting up your speaker system, the goal is to have all speakers moving in phase, with the in and out movement of the speakers synchronized. This produces an even sound across all audible frequencies. If the subwoofer is out of phase with the full range front of house speakers, you may notice decreased bass response, or even bass frequency cancellation where satellite and subwoofer frequency responses overlap. Many times this phenomenon is very subtle, but it can produce the effect of "holes" in the music, and diminished bass frequencies.

Ideally, your RS subwoofer should be positioned on the same plane as your satellite speakers. In reality, we know this is difficult, as there are restrictions when setting up a PA system due to space limitations, speaker stand configuration, or even speaker cabinet shape. To compensate for these obstacles, the subwoofer features a POLARITY switch, which allows you to reverse the polarity of the subwoofer relative to the source signal. This enables you to put the subwoofer in phase with the rest of your PA system, or 180° out of phase.

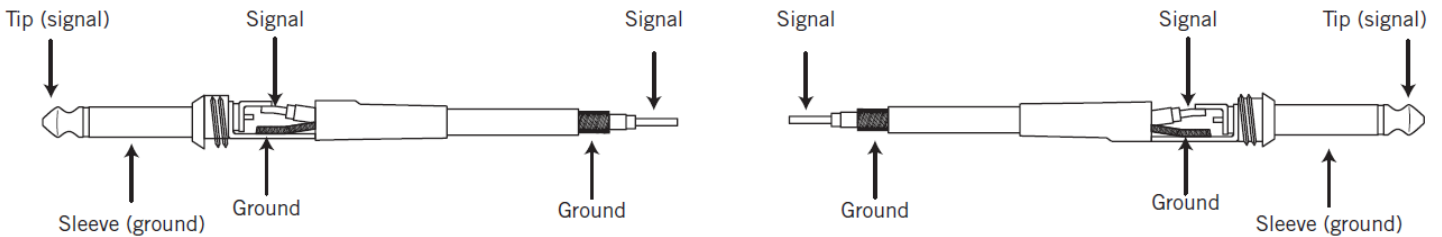
To determine if the audio produced by your RS subwoofer is in phase with the rest of your PA system, play an audio track containing a lot of bass frequencies through your speaker system. Stand at a good listening distance, where you can clearly hear the audio from the subwoofer(s) and mains speaker(s), and listen until you believe you have a good gauge of the level of bass frequencies. Press the POLARITY switch on the subwoofer to reverse the phase by 180°, and move back to your original listening position (if possible, have someone else press the Phase switch so that you can stand in the exact same location). Compare the overall level of the bass frequencies between the two settings. The correct setting will result in more bass frequencies. If the situation allows, you can fine-tune the phase of your subwoofer to your satellite speakers by moving the relative position of the subwoofer closer or further away from the listening position.



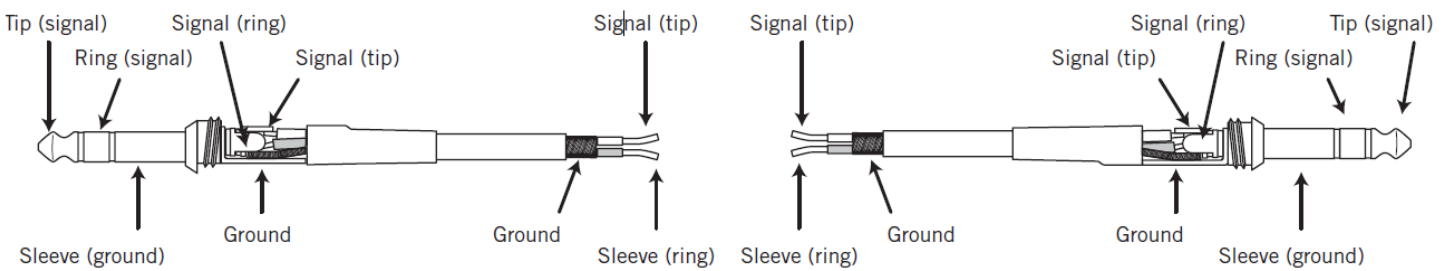
Connections

The subwoofers feature balanced inputs and outputs with industry standard XLR and 1/4" connectors. Whenever possible, use high quality balanced connections to other equipment to suppress interference. See the wiring diagram below for subwoofer's connectors.

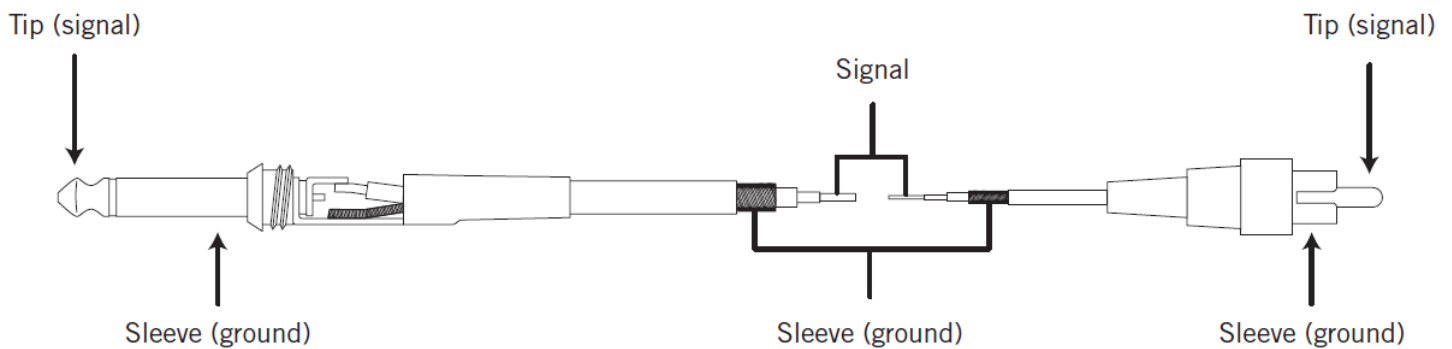
Unbalanced 1/4" Connector



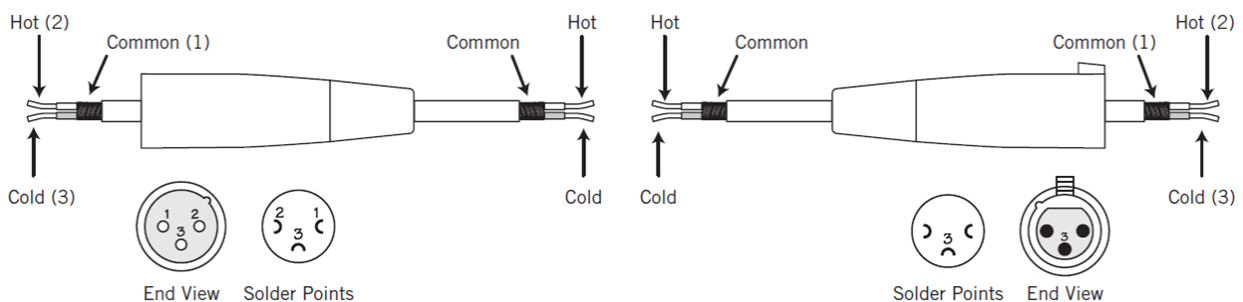
Balanced TRS 1/4" Connector

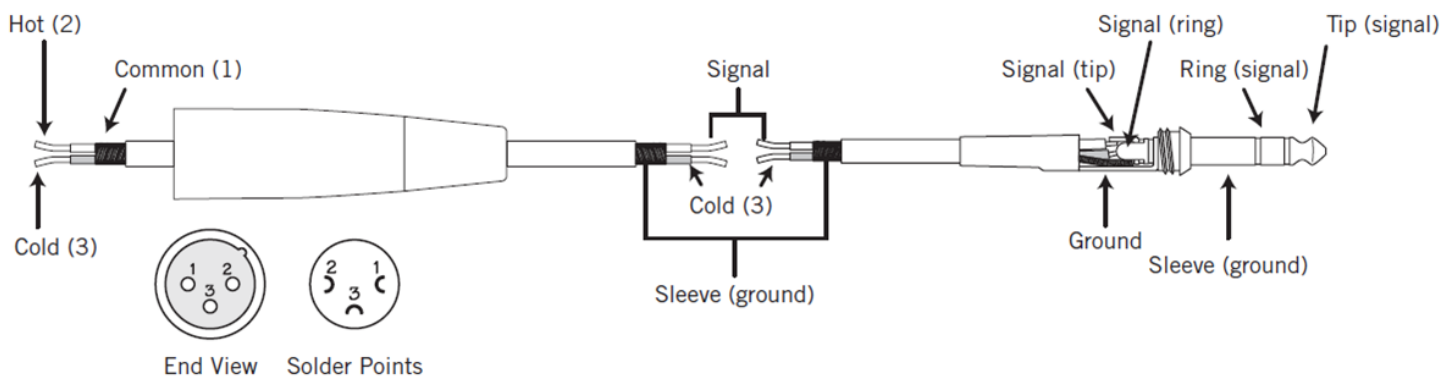


Unbalanced 1/4" Connector to RCA



XLR to XLR Balanced



XLR to Balanced 1/4"**Technical specification**

Parameter	Value
Amplifier	
Power	400W (1% THD+N)
Type	Class-D
Transducer	
Driver	18" paper cone
Sensitivity	91dB SPL
Acoustic performance	
Frequency response	47-118Hz (+0/-3 dB crossover 150Hz)
Max. SPL	116dB SPL @ 400W 1m
Electronic Crossover	
Crossover type	24dB/oct
Crossover frequency	50-150 Hz
Controls and connectors	
Inputs (L and R)	Balanced Female XLR + 1/4 Combo (Line Level)
Full Range Outputs (L and R)	Balanced Male XLR (Line Level)
Controls	Master Level Knob, Polarity Switch, Crossover Knob
Indicators	Power (green), Peak (red)
Power Supply	
Power Consumption	1000W max.
AC Connector	3-pin IEC AC250V, 20A male
Fuse	Internal Fast Blow 250V/F6.3AL
Enclosure	
Construction	Plywood + MDF
Finish	Textured black polyurethane paint
Handles	two, integrated (part of wooden housing)
Grill	Perforated steel
Mounting Method	Integrated 1 3/8" (35 mm) Pole Mount Hole
Dimensions and Weight	
Dimensions (D x W x H)	69.9 x 56.6 x 57.8 cm
Weight	37 kg

Information about used electrical and electronic equipment

The main goal of European and national law regulations is to reduce the amount of waste produced from used electrical and electronic equipment, to ensure an appropriate level of collection, recovery and recycling of used equipment, and to increase public awareness of its harmfulness to the environment, at each stage of use of electrical and electronic equipment. Therefore, it should be pointed out that households play a key role in contributing to reuse and recovery, including recycling of used equipment. The user of electrical and electronic equipment – intended for households – is obliged to return it to authorized collector after its use. However, it should be remembered that products classified as electrical or electronic equipment should be disposed of at authorized collection points.