

INSTRUKCJA OBSŁUGI



SUB 10

AKTYWNY SUBWOOFER STUDYJNY

SPIS TREŚCI

	Strona
WSTĘP	
INFORMACJE OGÓLNE	3
TYLNY PANEL	
TYLNY PANEL	4
WEJŚCIA/WYJŚCIA	4
PRZELĄCZNIKI	5
SYGNALIZATORY	6
DANE TECHNICZNE	
DANE TECHNICZNE	7
BEZPIECZEŃSTWO	
BEZPIECZEŃSTWO	8
INNE	
KONSERWACJA	9

WSTĘP

Gratulujemy zakupu aktywnego subwoofera studyjnego **SUB 10**. Subwoofer ten został zaprojektowany tak abyś mógł/mogła cieszyć się wysoką jakością dźwięku i bezproblemowym użytkowaniem tego urządzenia przez wiele lat. Ważne jest jednak, abyś poświęcił/poświęciła kilka minut i zapoznała się z niniejszą instrukcją obsługi zakupionego urządzenia. Instrukcja zawiera informacje, które pozwolą Tobie w pełni wykorzystać potencjał, jakim dysponuje aktywny subwoofer studyjny **SUB 10**.

Informacje ogólne

SUB 10 jest profesjonalnym subwooferem studyjnym przeznaczonym do realizacji dźwięku.

Cechy konstrukcyjne tego urządzenia głośnikowego predysponują go do zastosowań w pomieszczeniach o powierzchni średniej wielkości, takich jak:

- studia nagraniowe,
- studia radiowe,
- studia telewizyjne,
- studia multimedialne,
- post produkcja,
- mastering,
- cyfrowe stacje robocze,
- domowe studia nagraniowe,
- systemy odsłuchowe najwyższej jakości.

SUB 10 jest aktywnym urządzeniem wyposażonym w głośnik subniskotonowy o średnicy 29 cm, wzmacniacz pracujący w klasie D o mocy 400W przy 4Ohm zamocowany na tylnej płycie obudowy urządzenia, a także w odpowiedni zestaw precyzyjnych regulatorów, sygnalizatorów, wejść i zabezpieczeń.

SUB 10 jest przeznaczony do pracy w systemach stereofonicznych lub wielokanałowych (5+1 lub 7+1 i większych) takich jak DOLBY, DTS, THX, itp.



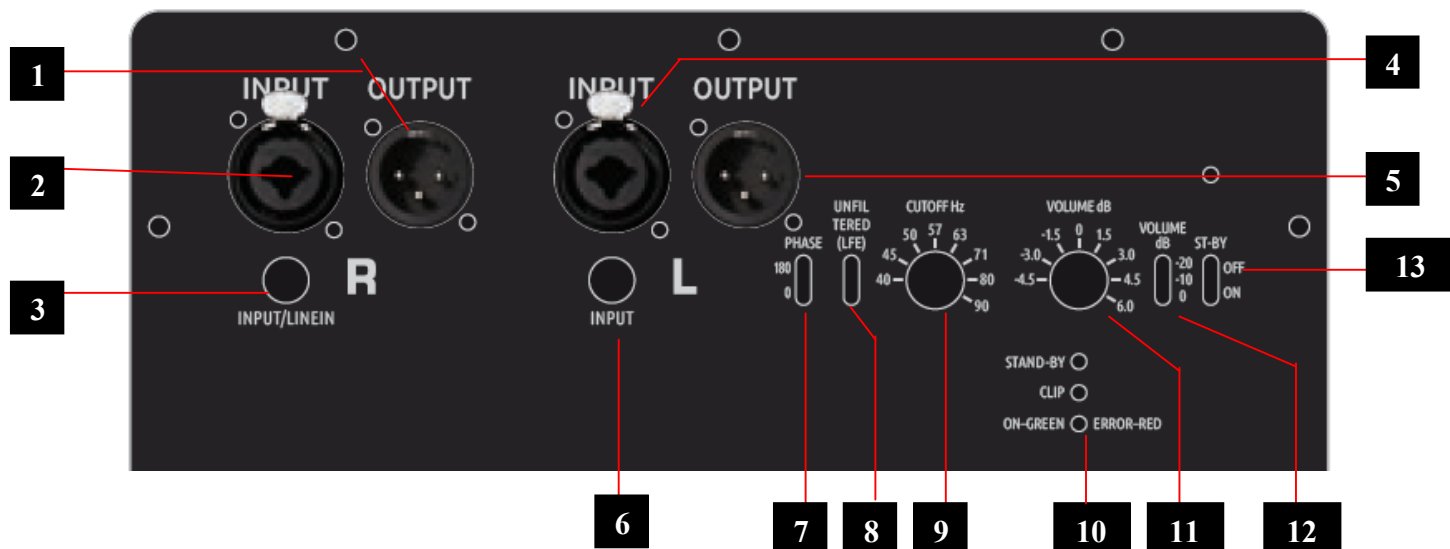
APS Sp. z o.o.

Obłączkowo 16
62-300 Września

www.aps-company.com
e-mail: info@aps-company.com

TYLNY PANEL

Ważne jest prawidłowe podłączenie i usytuowanie w pomieszczeniu subwoofera, aby uzyskać optymalną jakość pracy urządzenia. Prosimy o stosowanie się do uwag i zaleceń zawartych w niniejszej instrukcji.



1. Symetryczne wejście XLR lub Duży Jack (prawy kanał)
2. Symetryczne wyjście XLR (prawy kanał)
3. Wejście niesymetryczne (prawy kanał)
4. Symetryczne wejście XLR lub Duży Jack (lewy kanał)
5. Symetryczne wyjście XLR (lewy kanał)
6. Wejście niesymetryczne (lewy kanał)
7. Przełącznik fazy
8. Wyłącznik filtrów
9. Przełącznik odcięcia górnej częstotliwości
10. Diody sygnalizujące
11. Przełącznik głośności
12. Trójpozycyjny przełącznik głośności
13. Przełącznik Stand-by

1-6. Wejścia/wyjścia

Subwoofer **SUB 10** wyposażony został w dwie pary wejść i wyjść symetrycznych XLR, po jednej parze na kanał. Wejścia obsługują gniazda combo za pomocą, których można połączyć subwoofer kablami z wtykami XLR lub z TRS symetryczne (6.3 mm).

Subwoofer nie wprowadza żadnej modyfikacji sygnałów przekazanych na wyjścia XLR, które są czynne również po wyłączeniu zasilania.

Na tylnej płycie **SUB 10** znajdują się także wejścia niesymetryczne RCA, po jednym na każdy kanał.

Dwóch wejść używa się w przypadku sygnału stereofonicznego. Subwoofer przeprowadza wówczas sumowanie niskoczęstotliwościowych składowych sygnałów kanału lewego i prawego, a wynik po korekcyi dostarczany jest na niskotonowy głośnik subwoofera.

W przypadku źródła z wyodrębnionym kanałem subwooferowym, należy użyć jednego z zestawu wejść R lub L, np. prawego wejścia XLR lub RCA oznaczonego dodatkowo opisem LINE IN.

W przypadku podania sygnałów na obydwa wejścia R i L, subwoofer odtwarza dźwięk na poziomie wyższym o 6dB, co wynika z operacji sumowania.

Przełączniki

Na tylnej płycie subwoofera znajdziesz przełączniki służące do optymalnego dostrojenia urządzenia do pracy w różnych warunkach akustycznych i elektrycznych. Każdy z przełączników został opisany poniżej.

7. Przełącznik PHASE

Służy do dostosowania fazy subwoofera do fazy monitorów odsłuchowych.

W przypadku, gdy odległość słuchacza do subwoofera jest taka sama lub nieco mniejsza od dystansu do monitorów odsłuchowych, należy ustawić przełącznik PHASE w pozycji dolnej, tj. 0 stopni. Sytuacja taka występuje np. w przypadku umieszczenia monitora odsłuchowego bezpośrednio na subwooferze w systemie z dwoma subwooferami. Gdy zaś odległość ta jest większa o około 1 - 2 metry, wówczas przełącznik należy ustawić w pozycji górnej, tj. 180 stopni. Może to mieć miejsce, gdy np. użyto jednego subwoofera ustawionego na podłodze około 0.5 - 1.5 metra za monitorami odsłuchowymi.

Warto przeprowadzić kilka prób ustawień subwoofera w pomieszczeniu odsłuchowym, a także przelicznika PHASE, ponieważ brzmienie końcowe jest mocno uzależnione od modów drgań pomieszczenia w zakresie małych częstotliwości. Ponadto monitory odsłuchowe lub inne urządzenia w torze elektroakustycznym mogą odwracać fazę.

8. Przełącznik UNFILTERED

Umożliwia wyłączenie korekcji, tj. filtrów subwoofera odpowiedzialnych za jego brzmienie.

Gdy przełącznik UNFILTERED (LFE) ustawiony jest w pozycji dolnej, wówczas włączona jest odpowiednia korekcja i aktywny jest regulator CUT OFF. W górnej natomiast pozycji, korekcja ta jest wyłączona i regulator CUT OFF jest nieaktywny.

W przeważającej większości przypadków przełącznik UNFILTERED (LFE) znajduje się w pozycji dolnej z włączonymi filtrami.

W przypadku, gdy brzmienie kanału subbasowego narzucone jest przez urządzenie zewnętrzne, np. źródłem jest kanał LFE (ang. Low-Frequency Effects), wówczas można wyłączyć korekcję subwoofera. Warto jednak przetestować obydwa ustawienia przełącznika.

9. Przełącznik CUT OFF

Jest ośmiopozycyjnym regulatorem górnej częstotliwości odcięcia subwoofera **SUB 10**. Pozwala na wyregulowanie częstotliwości podziału pomiędzy subwooferem, a monitorami odsłuchowymi, w zależności od możliwości odtwarzania małych częstotliwości przez monitory.

Regulację najlepiej rozpocząć od wartości najmniejszych, zwiększając rozsądnie wartość CUT OFF przy jednoczesnej kontroli głośności subwoofera przełącznikiem VOLUME. Należy przy tym zwrócić uwagę na ustawienie przełącznika PHASE.

11. Przełącznik VOLUME

Precyzyjna regulacja czułości subwoofera **SUB 10**, lub zwyczajnie jego głośności, możliwa jest dzięki ośmiopozycyjnemu przełącznikowi VOLUME.

Subwoofer wyposażono w przełącznik zamiast potencjometru. Dzięki temu możliwe staje się np.: powtarzalne i pewne dopasowanie czułości subwoofera do czułości monitorów odsłuchowych, albo odtworzenie tych samych ustawień w kolejnych subwooferach w systemie, czy też odtworzenie ustawień zastosowanych w przeszłości.

Skok przełączania wynosi 1.5dB. Przełącznik ten współpracuje z trójpozycyjnym przełącznikiem VOLUME. Wypadkowa wartość tłumienia lub wzmocnienia w decybelach jest sumą wartości wskazywanych przez pozycje obydwu przełączników.

12. Przełącznik trójpozycyjny VOLUME

Trójpozycyjny przełącznik VOLUME pozwala na regulację czułości/głośności subwoofera w szerokim zakresie.

Skok przełączania wynosi 10dB. Przełącznik ten współpracuje z ośmiopozycyjnym przełącznikiem VOLUME. Całkowity zakres regulacji obydwu przełączników wynosi 30.5dB.

13. Przełącznik STAND-BY

Pozwala na oszczędzanie energii elektrycznej, gdy subwoofer nie jest używany w sposób ciągły.

W pozycji dolnej przełącznika układ STAND-BY jest aktywny, a subwoofer wyłącza się po pewnym czasie w przypadku braku sygnału muzycznego i włącza się po pojawieniu się sygnału na wejściu.

SUB 10 można wykorzystywać do współpracy z różnorodnymi źródłami sygnału. Przełączniki pozwalają na dokładne i równe ustawienie poziomów w każdym z subwooferów zarówno w systemie stereofonicznym jak i wielokanałowym.

Przykład: SUB 10 i COAX.

Konfiguracja i ustawienia przełączników na przykładzie systemu opartego o subwoofer **SUB 10** i monitor odsłuchowy **COAX**.

Subwoofer na podłodze, odsunięty w tył o około 0.5 do 1.5 metra za monitorem odsłuchowym

- przełącznik fazy PHASE w pozycji 180 stopni,
- częstotliwość odcięcia CUT OFF w okolicy 40 - 57Hz w zależności od wielkości pomieszczenia i rozmieszczenia w nim urządzeń głośnikowych,
- trójpoziycyjny VOLUME 0dB i ośmiopoziycyjny VOLUME -3 do 3dB w zależności od wielkości pomieszczenia i rozmieszczenia w nim urządzeń głośnikowych.

Subwoofer bezpośrednio pod monitorem odsłuchowym

- przełącznik fazy PHASE w pozycji 0 stopni,
- częstotliwość odcięcia CUT OFF w okolicy 40 - 57Hz w zależności od wielkości pomieszczenia i rozmieszczenia w nim urządzeń głośnikowych,
- trójpoziycyjny VOLUME -10dB i ośmiopoziycyjny VOLUME 0 do 6dB w zależności od wielkości pomieszczenia i rozmieszczenia w nim urządzeń głośnikowych.

Ustawienia VOLUME przedstawione powyżej są szacunkowe, ponieważ w znacznym stopniu zależą od parametrów akustycznych pomieszczenia odsłuchowego, a także od preferencji realizatora.

Należy przy tym pamiętać, że wymiana dwóch subwooferów pracujących w bezpośrednim sąsiedztwie na jeden, oznacza spadek poziomu o 6dB. W przypadku pracy z jednym subwooferem najlepiej ustawić go na wprost realizatora.

10. Sygnalizatory

Stand-By

W przypadku ustawienia przełącznika STAND-BY w pozycji dolnej ON, subwoofer **po pewnym czasie** przejdzie w stan czuwania w przypadku braku sygnału na wejściu. Zapali się wówczas kontrolka STAND-BY.

Clip

Gdy na wejście subwoofera dostarczony zostanie zbyt duży sygnał, a przełączniki VOLUME będą ustawione w pozycjach maksymalnych, dojdzie do przesterowania wewnętrznego wzmacniacza mocy subwoofera. Kontrolka CLIP będzie wtedy błyskać wraz z muzycznym sygnałem wejściowym, lub świecić w przypadku znaczącego przesterowania.

On Green/Error Red

Po włączeniu zasilania, kontrolka zapala się na kolor czerwony, a po osiągnięciu gotowości, zmienia kolor na zielony. Ciągłe światło czerwone oznacza błąd lub awarię urządzenia. Należy wówczas zwrócić się do wykwalifikowanego serwisu.

DANE TECHNICZNE

Aktywny Subwoofer Studyjny <i>SUB 10</i>	
Rodzaj	Aktywny – wzmacniacz mocy Hypex: klasa D, moc 400 W @ 4 Ω
Pasma przenoszenia w polu swobodnym	± 2.5 dB: 19 Hz ÷ 90 Hz
SPL w polu swobodnym @ 1m	RMS: 108 dB (jeden subwoofer) Szczyt: 116 dB (para subwooferów)
Wymiary: Wysokość × Szerokość × Głębokość	39 cm × 39 cm × 40 cm (15.35" x 15.35" x 15.75")
Waga	24 kg (53 lbs)
Głośnik	
Głośnik subniskotonowy	ϕ 29 cm Membrana: celuloza, zawieszenie: guma
Wzmacniacz	
Niskotonowy Wzmacniacz Mocy	400 W RMS @ 4 Ω (270 W RMS @ 6 Ω)
Zniekształcenia THD	Typ 0.01%, Max 0.05% 20Hz<f<20kHz, Pout < Pr/2 Max 0.04% 20Hz<f<20kHz, Pout = 1W
Wyskalowane regulatory	
Przełącznik czułości wejściowej / głośności VOLUME (8 pozycji)	-4.5dB, -3dB, -1.5dB, 0dB, 1.5dB, 3dB, 4.5dB, 6dB
Przełącznik czułości wejściowej / głośności VOLUME (3 pozycje)	-20dB, -10dB, 0dB
Przełącznik Filtru Dolnoprzepustowego CUT OFF	40Hz, 45Hz, 50Hz, 57Hz, 63Hz, 71Hz, 80Hz, 90Hz
Wyłącznik Filtrów Korekcyjnych Subwoofera UNFILTERED (LFE)	Pozycja dolna: włączone filtry Pozycja góra: wyłączone filtry
Przełącznik Fazy PHASE	0 stopni, 180 stopni
Przełącznik STAND-BY	Pozycja dolna: aktywny STAND-BY Pozycja góra: praca ciągła
Wejścia, Wyjścia	
Wejście INPUT prawe R i lewe L	Trzy rodzaje (wspólne gniazdo Combo dla XLR i TRS): – XLR symetryczne – TRS symetryczne (6.3 mm) – RCA niesymetryczne Impedancja wejściowa 10 k Ω
Wyjście OUTPUT, tzw. Loop Through	XLR symetryczne Impedancja wyjściowa 100 Ω
Zabezpieczenia	
Zabezpieczenie głośnika subniskotonowego	Układ łagodnego (miękkiego) włączenia i wyłączenia
Zabezpieczenie wzmacniacza mocy	Układ ochrony przeciwzwarceniowej i przeciwprzeciążeniowej
Zabezpieczenie wzmacniacza mocy	Układ ochrony przed nadmiernym napięciem zasilającym
Sygnalizatory	

Włączenie trybu czuwania STAND-BY	Pomarańczowy LED
Wskaźnik przesterowania wzmacniacza mocy CLIP	Czerwony LED
Włączenie zasilania / sygnalizacja braku gotowości lub błędu	Zielony LED / czerwony LED

BEZPIECZEŃSTWO



Symbol jest umieszczany na obudowie urządzenia w miejscach, gdzie znajdują się nie izolowane elementy pod napięciem dostatecznie wysokim, aby porazić człowieka.



Symbol jest umieszczany, aby podkreślić wykonanie koniecznych czynności serwisowych opisanych w załączonych broszurach. Proszę zapoznać się z instrukcją.

- 1) Proszę przeczytać poniższe wskazówki.
- 2) Proszę przechowywać niniejszą instrukcję.
- 3) Należy przestrzegać wszystkich wskazówek ostrzegawczych.

- 4) Powinno się postępować zgodnie z instrukcją obsługi.
- 5) Urządzenia nie używać w pobliżu wody.
- 6) Urządzenie czyścić suchą szmatką.
- 7) Nie zasłaniać otworów wentylacyjnych. W czasie podłączania urządzenia przestrzegać zaleceń producenta.
- 8) Nie stawiać urządzenia w pobliżu źródeł ciepła. Źródłami ciepła są np. grzejniki, piece lub inne produkujące ciepło urządzenia (również wzmacniacze).
- 9) W żadnym wypadku nie należy usuwać zabezpieczeń z wtyczek dwubiegunowych oraz wtyczek z uziemieniem. Wtyczka dwubiegunowa posiada dwa wtyki kontaktowe o różnej szerokości. Wtyczka z uziemieniem ma dwa wtyki kontaktowe i trzeci wtyk uziemienia. Szerszy wtyk kontaktowy lub dodatkowy wtyk uziemienia służą do zapewnienia bezpieczeństwa użytkownikowi. Jeśli format wtyczki urządzenia nie odpowiada standardowi gniazdka, proszę zwrócić się do elektryka z prośbą o wymianienie gniazdka.
- 10) Kabel sieciowy należy ułożyć tak, aby nie był narażony na deptanie i działanie ostrych krawędzi, co mogłoby doprowadzić do jego uszkodzenia. Szczególną uwagę zwrócić należy na odpowiednią ochronę miejsc w pobliżu wtyczek i przedłużaczy oraz miejsce, w którym kabel sieciowy przymocowany jest do urządzenia.
- 11) Używać jedynie sprzętu dodatkowego i akcesoriów zgodnie z zaleceniami producenta.
- 12) Używać jedynie zalecanych przez producenta lub znajdujących się w zestawie wózków, stojaków, statywów, uchwytów i stołów. W przypadku posługiwania się wózkiem należy zachować szczególną ostrożność w trakcie przesuwania zestawu, aby uniknąć niebezpieczeństwa poślizgnięcia się i zranienia.
- 13) W trakcie burzy oraz na czas dłuższego nie używania urządzenia, należy wyjąć wtyczkę z gniazdka sieciowego.
- 14) Wykonywanie wszelkich napraw zlecać należy jedynie wykwalifikowanym pracownikom serwisu. Przeprowadzenie przeglądu technicznego staje się konieczne, jeśli urządzenie zostało uszkodzone w jakiegokolwiek formie, jeśli do wnętrza urządzenia dostały się przedmioty lub ciecz, jeśli urządzenie wystawione było na działanie deszczu lub wilgoci oraz jeśli urządzenie nie funkcjonuje poprawnie lub kiedy spadło na podłogę.

Środki ostrożności

- ⇒ W celu wykluczenia zagrożenia porażenia prądem lub zapalenia się urządzenia nie wolno wystawiać go na działanie deszczu i wilgotności oraz dopuszczać do tego, aby do wnętrza dostała się woda lub inna ciecz. Nie należy stawiać na urządzeniu napełnionych cieczą przedmiotów tj. np. wazon z kwiatami.
- ⇒ To urządzenie musi być uziemione.
- ⇒ Używać jedynie kabli zasilających IEC trójprzewodowych, takich jak załączone przez producenta do urządzenia.
- ⇒ Zwróć uwagę, że różne poziomy zasilania wymagają użycia różnych (odpowiednich) typów wtyczek w kablach zasilających.
- ⇒ Zwróć uwagę na lokalne przepisy bezpieczeństwa. Upewnij się, czy wymagania producenta odnośnie zasilania urządzenia (przeczytaj na tylnej płycie urządzenia zgodne są z typem zasilania w twoim regionie).
- ⇒ To urządzenie powinno być ustawione w pobliżu gniazdka zasilającego tak, aby jego podłączanie i rozłączanie było ułatwione.
- ⇒ Aby całkowicie odłączyć urządzenie od zasilania należy wyjąć wtyczkę kabla z gniazdka sieciowego.
- ⇒ Dostęp do wtyczki kabla zasilającego powinien być ułatwiony.
- ⇒ Nie instaluj na znacząco ograniczonej powierzchni.
- ⇒ Nie otwieraj urządzenia – ryzyko porażenia prądem elektrycznym.

Konserwacja

Do produkcji subwoofera **SUB 10** użyto komponentów najwyższej jakości. Dzięki temu zapewnione zostało bezproblemowe funkcjonowanie urządzenia. Mimo tego należy przestrzegać następujących zaleceń. Pomimo zastosowania w subwooferze zaawansowanych układów zabezpieczających, nadal możliwe jest uszkodzenie głośnika przy pracy ciągłej z przesterowanym wzmacniaczem mocy (świecąca kontrolka CLIP).

W przypadku wystąpienia słyszalnych zniekształceń, zmniejsz poziom sygnału wejściowego. Zawsze wyłączaj zasilanie subwoofera i pozostałych urządzeń przed podłączaniem lub odłączaniem.

Prosimy nie dotykać głośnika.