

Instrukcja obsługi i montażu Aktywny subwoofer Awave V12 PRO

1. Wprowadzenie

Dziękujemy za zakup aktywnego subwoofera **Awave V12 PRO**.

Urządzenie zostało zaprojektowane jako kompaktowe rozwiązanie do rozbudowy fabrycznych oraz rozbudowanych systemów car audio. Dzięki niewielkim wymiarom, solidnej aluminiowej obudowie oraz wbudowanemu wzmacniaczowi klasy D subwoofer umożliwia uzyskanie mocnego i precyzyjnego basu bez konieczności montażu dużej skrzyni basowej.

Awave V12 PRO może być instalowany w ograniczonych przestrzeniach, np. pod fotelem samochodu, w bagażniku lub innych miejscach zapewniających odpowiednią wentylację.

Urządzenie współpracuje zarówno z fabrycznymi radiami wyposażonymi w wyjścia głośnikowe (High Level), jak i z systemami posiadającymi wyjścia RCA (Low Level).

2. Najważniejsze cechy produktu

- Kompaktowy aktywny subwoofer 6,5"
- Wbudowany wydajny wzmacniacz o mocy **200 W RMS**
- Solidna aluminiowa obudowa zapewniająca sztywność konstrukcji i skuteczne odprowadzanie ciepła
- Wejście wysokopoziomowe High Level z:
 - funkcją automatycznego włączania,
 - detekcją sygnału,
 - obsługą BTL
- Wejście niskopoziomowe RCA (Low Level)
- Regulacja poziomu wejściowego GAIN
- Regulacja podbicia basu Bass Boost
- Regulowany filtr dolnoprzepustowy LPF
- Filtr subsoniczny zabezpieczający głośnik przed najniższymi częstotliwościami
- Regulacja fazy 0° / 180°
- Przewodowy pilot zdalnej regulacji poziomu basu

3. Dane techniczne

Parametr	Wartość
Typ urządzenia	Aktywny subwoofer

Parametr	Wartość
Średnica głośnika	6,5 cala
Moc wzmacniacza RMS	200 W
Obudowa	Aluminium
Wejście wysokopoziomowe	High Level z Auto Turn-On
Wejście niskopoziomowe	RCA
Regulacja GAIN	Tak
Bass Boost	Tak
Filtr dolnoprzepustowy LPF	50–200 Hz
Filtr subsoniczny	25 Hz
Regulacja fazy	0° / 180°
Stosunek sygnał/szum SNR	>95 dB
Pilot zdalnego sterowania	W zestawie
Wymiary	220 × 190 × 76,9 mm

4. Zawartość zestawu

Zestaw zawiera:

- aktywny subwoofer Awave V12 PRO,
- przewód zasilający,
- przewód sygnałowy,
- przewód sterowania REM,
- przewodowy pilot regulacji basu,
- elementy montażowe,
- instrukcję obsługi.

Wyposażenie może różnić się zależnie od wersji dystrybucyjnej.

5. Zasady bezpieczeństwa

Przed rozpoczęciem instalacji należy:

- odłączyć ujemną klemę akumulatora,

- nie montować urządzenia w miejscach narażonych na wodę lub wilgoć,
- zapewnić odpowiednią wentylację obudowy,
- nie zasłaniać radiatorów i otworów chłodzących,
- stosować przewody o odpowiednim przekroju,
- zabezpieczyć przewód zasilający bezpiecznikiem zamontowanym możliwie blisko akumulatora.

Nieprawidłowy montaż może spowodować uszkodzenie urządzenia, instalacji elektrycznej pojazdu lub zagrożenie bezpieczeństwa.

6. Przygotowanie do montażu

Zalecane narzędzia:

- zestaw kluczy,
- śrubokręty,
- multimetr,
- zaciskarka do przewodów,
- opaski zaciskowe,
- przewody zasilające,
- bezpiecznik z oprawą.

Przed montażem należy sprawdzić miejsce instalacji oraz upewnić się, że subwoofer nie będzie przeszkadzał w pracy foteli, prowadnic lub innych elementów pojazdu.

7. Podłączenie zasilania

Terminal +12V

Podłącz przewód dodatni:

+12V → dodatni zacisk akumulatora

Zalecenia:

- przewód powinien być prowadzony bezpośrednio od akumulatora,
 - należy zastosować bezpiecznik zamontowany maksymalnie około 30–45 cm od akumulatora,
 - przewód musi być zabezpieczony przed przetarciem.
-

Terminal GND (masa)

Podłącz przewód masowy:

GND → punkt masowy karoserii

Zasady:

- miejsce podłączenia powinno być czyste i pozbawione lakieru,
 - przewód masowy powinien być możliwie krótki,
 - należy zapewnić solidne połączenie metal-metal.
-

Terminal REM (Remote)

W przypadku instalacji RCA:

REM → wyjście sterujące wzmacniaczem z radia

Najczęściej jest to przewód:

- REMOTE,
- AMP CONTROL,
- ANT.

Przy wykorzystaniu wejścia High Level subwoofer może uruchamiać się automatycznie po wykryciu sygnału audio.

8. Podłączenie sygnału audio

Metoda 1 – wejście RCA (Low Level)

Zalecane przy zastosowaniu radia aftermarket lub procesora DSP.

Podłącz:

- przewód RCA z wyjścia subwoofera radia/procesora,
- do wejścia RCA w subwooferze.

Zalety:

- najlepsza jakość sygnału,
 - mniejsza podatność na zakłócenia.
-

Metoda 2 – wejście High Level

Stosowane przy fabrycznych radiach bez wyjść RCA.

Podłącz:

- przewody głośnikowe radia,
- do wejścia High Level subwoofera.

Funkcje:

- automatyczne wykrywanie sygnału,
- automatyczne włączanie urządzenia,
- kompatybilność z fabrycznymi systemami audio.

Nie należy jednocześnie podłączać wejścia RCA oraz High Level.

9. Elementy regulacyjne

GAIN – regulacja czułości wejścia

GAIN służy do dopasowania poziomu subwoofera do pozostałych głośników.

Ustawienie:

1. Ustaw GAIN na minimum.
 2. Włącz radio.
 3. Ustaw głośność na około 70–80%.
 4. Powoli zwiększaj GAIN.
 5. Zatrzymaj regulację przed pojawieniem się zniekształceń.
-

LPF – filtr dolnoprzepustowy

Zakres:

50–200 Hz

Reguluje maksymalną częstotliwość odtwarzaną przez subwoofer.

Zalecane ustawienia:

- zestawy fabryczne: 80–120 Hz,
 - większe zestawy przednie: 60–90 Hz.
-

Bass Boost

Funkcja zwiększa poziom niskich częstotliwości.

Zalecenia:

- używać umiarkowanie,
 - zbyt duże podbicie może powodować przesterowanie.
-

Phase – regulacja fazy

Dostępne ustawienia:

- 0°
- 180°

Procedura:

1. Ustaw 0°.
 2. Odtwórz utwór z mocnym basem.
 3. Przełącz na 180°.
 4. Wybierz ustawienie, przy którym bas jest mocniejszy i lepiej zgrany z przednimi głośnikami.
-

10. Montaż urządzenia

Zalecane miejsca:

- pod fotelem kierowcy,
- pod fotelem pasażera,
- w bocznej części bagażnika.

Podczas montażu:

- urządzenie musi być stabilnie zamocowane,
 - nie może przesuwać się podczas jazdy,
 - kratka głośnika nie może być zasłonięta,
 - należy pozostawić przestrzeń dla chłodzenia.
-

11. Pierwsze uruchomienie

1. Sprawdź wszystkie połączenia.
 2. Podłącz akumulator.
 3. Włącz radio.
 4. Sprawdź kontrolkę zasilania subwoofera.
 5. Uruchom muzykę przy niskiej głośności.
 6. Wyreguluj GAIN, LPF oraz fazę.
-

12. Zalecenia użytkowania

Aby zapewnić długą i bezawaryjną pracę:

- unikaj pracy przy maksymalnym poziomie przez długi czas,

- nie zastaniaj obudowy,
- nie dopuszczaj do zalania urządzenia,
- okresowo sprawdzaj przewody zasilające,
- kontroluj mocowanie urządzenia.

13. Konserwacja

Do czyszczenia używać:

- suchej miękkiej ściereczki.

Nie stosować:

- rozpuszczalników,
- agresywnych środków chemicznych,
- dużej ilości wody.

Regularnie sprawdzać:

- przewody zasilające,
- połączenie masowe,
- przewody sygnałowe,
- mocowanie urządzenia.

14. Rozwiązywanie problemów

Problem	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Brak zasilania	przepalony bezpiecznik	sprawdzić bezpiecznik
Subwoofer nie uruchamia się	brak REM lub sygnału	sprawdzić połączenia
Brak basu	zbyt niski GAIN	zwiększyć poziom
Zniekształcony dźwięk	zbyt wysoki poziom	zmniejszyć GAIN/Bass Boost
Zakłócenia	złe uziemienie	poprawić masę
Wyłączanie urządzenia	przegrzanie	zapewnić wentylację

15. Gwarancja i odpowiedzialność

Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń powstałych w wyniku:

- nieprawidłowego montażu,

- odwrotnego podłączenia zasilania,
- przeciążenia,
- zasilania urządzenia,
- samodzielnych modyfikacji.

Produkt należy użytkować zgodnie z przeznaczeniem oraz zasadami bezpieczeństwa.