



FERGUSON

DIGITAL MULTIMEDIA TECHNOLOGY

INSTRUKCJA OBSŁUGI



Amplituner AV-770 Dolby Digital EX

HDMI[™]
HIGH-DEFINITION MULTIMEDIA INTERFACE

R-D-S
RADIO DATA SYSTEM

DOLBY
DIGITAL-EX
PRO LOGIC II

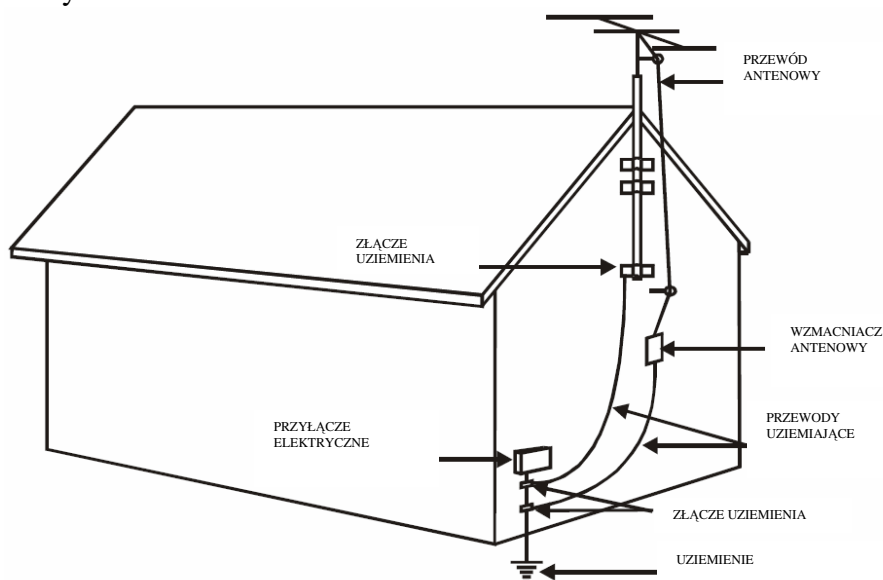
dts ES
NEO6

CERTIFIED **USB**

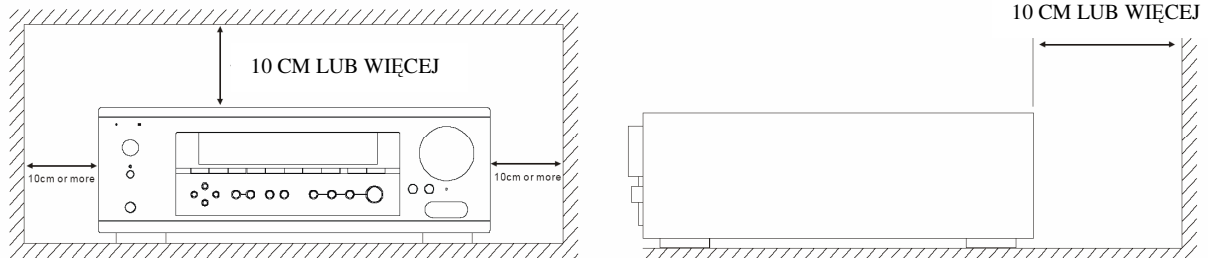
INSTRUKCJA BEZPIECZEŃSTWA UŻYTKOWANIA

Uwaga: Przeczytaj to przed rozpoczęciem użytkowania sprzętu

1. Przeczytaj instrukcję – wszystkie instrukcje bezpieczeństwa i użytkowania powinny być przeczytane przed użytkowaniem produktu. Proszę stosować się do zaleceń instrukcji.
2. Zachowaj instrukcję – instrukcja bezpieczeństwa i obsługi, powinna być zachowana, do późniejszego użytku.
3. Stosuj się do ostrzeżeń – stosuj się do ostrzeżeń zapisanych w niniejszej instrukcji dotyczących używanego produktu.
4. Czyszczenie – przed czyszczeniem odłącz wtyczkę z gniazda sieciowego. Nie używaj ciekłych detergentów lub pianek w aerozolu. Do czyszczenia używaj miękkich i nie pozostawiających nitek ściereczek.
5. Przeciążenie elektryczne – nie przeciążaj gniazd ściennych, ani rozdzielaczy - grozi to porażeniem prądem elektrycznym. Przeciążanie gniazd elektrycznych lub rozdzielaczy, używanie przewodów z uszkodzoną izolacją oraz uszkodzonych wtyczek jest niebezpieczne i może spowodować porażenie prądem lub pożar.
6. Nie wolno umieszczać urządzenia na niestabilnym podłożu lub na półkach. W razie upadku, produkt może ulec nieodwracalnym uszkodzeniom, a także spowodować poważne obrażenia ludzi (szczególnie dzieci). Wszelki montaż i podłączenia muszą być wykonane zgodnie z niniejszą instrukcją. Transport urządzenia powinien być wykonywany z zachowaniem środków ostrożności wyłącznie w kompletnym, oryginalnym opakowaniu.
7. Antena zewnętrzna oraz przewody połączone z urządzeniem muszą zostać prawidłowo uziemione, aby zabezpieczyć urządzenie przed zwarcim zasilania, przepięciami oraz napięciem statycznym. Na załączonym rysunku pokazano prawidłowy sposób uziemienia anteny i zasilania. Instalację należy powierzyć wykwalifikowanym elektrykom.



8. Proszę skontaktować się ze sprzedawcą lub autoryzowanym serwisem w przypadku gdy:
 - a. przewód zasilający lub wtyczka sieciowa jest uszkodzona
 - b. urządzenie zostało oblane płynem lub ciało obce dostało się do wnętrza
 - c. jeżeli urządzenie zostało narażone na opady atmosferyczne lub działanie wilgoci
 - d. jeżeli produkt nie działa poprawnie, mimo postępowania zgodnie z instrukcją obsługi
 - e. jeżeli produkt został uszkodzony lub zniszczony
9. Wszelkie przeróbki bądź naprawy wykonywane przez nieautoryzowany personel są zabronione.
10. W razie dłuższego nie korzystania z urządzenia, należy zabezpieczyć urządzenie przed uszkodzeniem w wyniku uderzenia pioruna lub przepięcia w sieci elektrycznej poprzez odłączenie zasilania i przewodów.
11. Wokół urządzenia należy zapewnić swobodny przepływ powietrza. Nie należy układać na obudowie żadnych przedmiotów, a w szczególności nie wolno zasłaniać otworów wentylacyjnych. Przegrzanie urządzenia może doprowadzić do jego nieodwracalnego uszkodzenia!



12. Urządzenie NIE może być narażone na zalanie wodą lub zawilgocenie. W żadnym wypadku nie można umieszczać przedmiotów takich jak wazy, czy doniczki z kwiatami ponad obudową lub na obudowie urządzenia.

SPIS TREŚCI

- 1. PRZED INSTALACJĄ**
- 2. USTAWIENIA GŁOŚNIKÓW**
- 3. PANEL PRZEDNI**
- 4. PILOT ZDALNEGO STEROWANIA**
- 5. PANEL TYLNY**
- 6. PODŁĄCZENIE GŁOŚNIKÓW**
- 7. PODŁĄCZENIA**
- 8. MENU EKRAKOWE - On-Screen Display (OSD)**
- 9. OPERACJE PODSTAWOWE**
- 10. OPERACJE PODSTAWOWE II**
- 11. UŻYWANIE TUNERA RADIOWEGO**
- 12. UŻYWANIE RDS**
- 13. REGULACJA OPÓŹNIENIA I DYNAMIKI DŹWIĘKU**
- 14. KONTROLA DYNAMIKI**
- 15. DŹWIĘK TESTOWY, EFEKTY NISKICH CZĘSTOTLIWOŚCI**
- 16. ANTENA FM**
- 17. ROZWIĄZYWANIE PROSTYCH PROBLEMÓW**
- 18. SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

1. PRZED INSTALACJĄ

1. Wybierz miejsce do zainstalowania wzmacniacza z uwagą. Urządzenie nie może być bezpośrednio wystawione na promienie słoneczne lub być blisko źródeł ciepła. Nie może być również narażone na wstrząsy, kurz, zimno lub wilgoć.
2. Otwory wentylacyjne nie mogą być zasłonięte. Upewnij się, że wokół amplitunera oraz nad nim jest wystarczająco dużo miejsca (nie mniej niż 10cm). Nie umieszczaj odtwarzaczy DVD ani innych urządzeń na obudowie amplitunera.
3. Nigdy nie otwieraj obudowy. Otwieranie obudowy grozi uszkodzeniem amplitunera, może dojść do zwarcia lub porażenia prądem o wysokim napięciu. Jeżeli poprzez otwory wentylacyjne znajdzie się wewnątrz obce ciało, amplituner należy oddać do autoryzowanego serwisu.
4. Podczas odłączania amplitunera od zasilania, wtyczkę wyciągamy z gniazda sieciowego trzymając za wtyczkę, nigdy nie należy ciągnąć za przewód.
5. Nigdy nie używaj do czyszczenia amplitunera żadnych środków chemicznych, grozi to uszkodzeniem obudowy. Używaj tylko czystych i miękkich ściereczek.
6. Zachowaj instrukcje w bezpiecznym miejscu.

Pamięć ustawień:

Funkcja pamięci ustawień pozwala na zachowanie ustawień amplitunera w przypadku zaniku zasilania. Po odłączeniu przewodu zasilającego lub w przypadku wyłączenia prądu, wszystkie ustawienia amplitunera będą zachowane w jego pamięci przez okres około 7 dni.

Jeżeli przerwa w zasilaniu potrwa dłużej niż 7 dni, wszelkie ustawienia zostaną utracone.

W przypadku konieczności wykasowania ustawień, można użyć przycisku RESET.

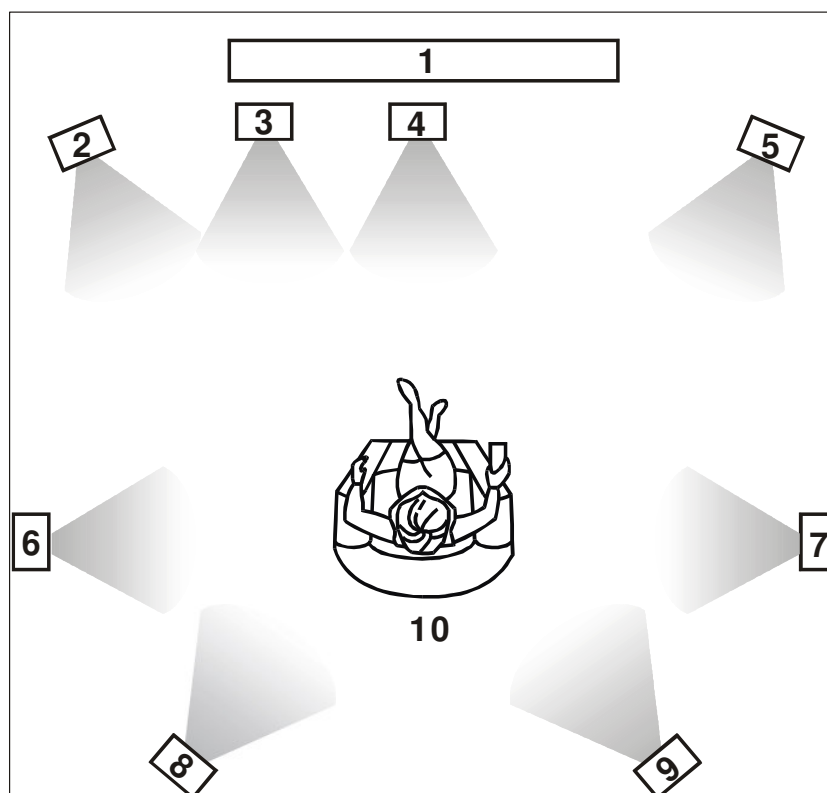
Środki ostrożności

Przed podłączeniem, wszystkie urządzenia powinny być odłączone od zasilania.

Przeczytaj instrukcje obsługi urządzeń, które chcesz podłączyć do amplitunera.

**Upewnij się, że przewód zasilania jest podłączony prawidłowo.
Aby zapobiegać trzaskom i szumom nie płącz przewodów połączeniowych z
przewodami zasilania lub głośnikowymi.**

2. USTAWIENIA GŁOŚNIKÓW



- | | | |
|--------------------------|-----------------------------------|------------------------|
| 1. Ekran | 6. Głośnik efektywny boczny lewy | 9. Głośnik tylny prawy |
| 2. Głośnik przedni lewy | 7. Głośnik efektywny boczny prawy | 10. Słuchacz |
| 3. Subwoofer | 8. Głośnik tylny lewy | |
| 4. Głośnik centralny | | |
| 5. Głośnik przedni prawy | | |

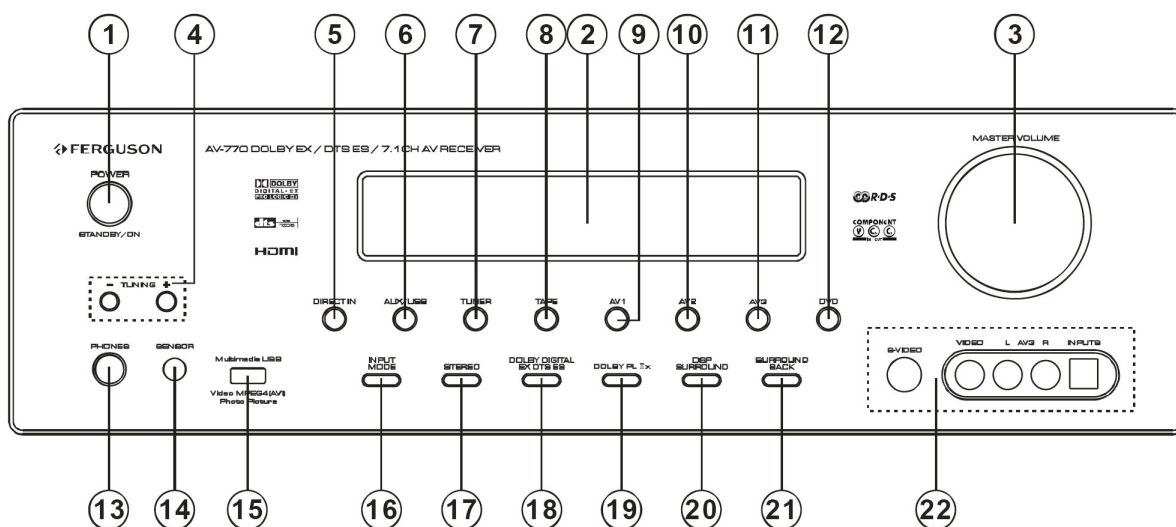
Standardowe ustawienie głośników:

Idealne rozmieszczenie głośników zależy od wielkości i kształtu pomieszczenia i rozmieszczenia mebli. Na rysunku przedstawiono najbardziej typowy sposób ustawienia głośników.

Podczas ustawiania głośników należy zwrócić uwagę na:

- głośniki przednie muszą być umieszczone na tej samej wysokości
- wszystkie głośniki powinny znajdować się na wysokości uszu słuchacza i w tej samej od niego odległości
- dla uzyskania najlepszego efektu, głośniki boczne i tylne, powinny się znajdować ok. 1 metra powyżej uszu słuchacza
- idealna pozycja subwoofera, to miejsce pomiędzy głośnikami przednimi, jeżeli jest to niemożliwe, to należy eksperymentalnie sprawdzić i wybrać najlepsze położenie subwoofera.

3. PANEL PRZEDNI



1. POWER ON/OFF - przycisk włączenia/wyłączenia

2. Wyświetlacz fluorescencyjny

3. MASTER VOLUME - obracając pokrętkę, można zwiększyć lub zmniejszyć siłę dźwięku

4. TUNING +/- - przyciski ustawienia zakresu fal radiowych

5. DIRECT - przycisk wyboru wejścia audio 5.1, 6.1 lub 7.1

6. AUX - przycisk wyboru wejścia audio AUX

7. TUNER - przycisk wyboru radia, przyciskanie umożliwia wybór zakresu fal FM/AM

8. TAPE - przycisk wyboru wejścia audio TAPE

9. AV1 - przycisk wyboru wejścia audio-video AV1

10. AV2 - przycisk wyboru wejścia audio-video AV2

11. AV3 - przycisk wyboru wejścia audio-video AV3

12. DVD - przycisk wyboru wejścia audio-video DVD

13. PHONES - gniazdo słuchawek

14. SENSOR - czujnik sygnałów pilota

15. USB - gniazdo pamięci przenośnej

16. INPUT MODE - przycisk wyboru źródła audio analogowego lub cyfrowego

17. STEREO - wybór trybu stereo (tylko przednie głośniki będą aktywne)

18. DOLBY DIGITAL EX DTS ES - w trybie dolby digital, przy sygnale wejściowym 5.1, wciśnięcie tego przycisku uruchamia tryb odtwarzania 6.1

19. DOLBY PL IIx - wciśnięcie tego przycisku podczas korzystania ze źródła analogowego lub cyfrowego PCM powoduje odtwarzanie dźwięku w trybie 5.1; 6.1 lub 7.1 .

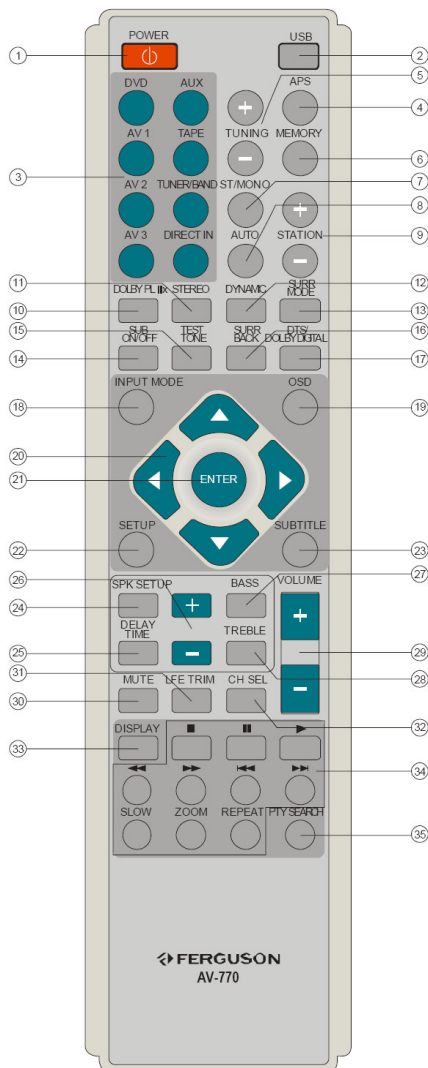
20. DSP SURROUND - wybór trybu efektów specjalnych:

Theater, Hall, Passthu, Movie, Music, and Room.

21. SURROUND BACK - wciśnij ten przycisk by włączyć, lub wyłączyć efekty przestrzenne. Jeżeli ten tryb jest wyłączony (off), wtedy aktywny jest tryb DTS NEO:6

22. AV3 IN - przycisk wyboru źródła audio-video z przedniego panelu

4. PILOT ZDALNEGO STEROWANIA



1. Power

Przycisk włączenia/wyłączenia

2. USB

Przycisk wyboru źródła USB

3. Input Selector buttons

Przyciski wyboru źródła Audio i Video

4. APS

W trybie tunera radiowego, przycisk uruchamia automatyczne wyszukiwanie i zapamiętanie stacji radiowych

5. Tuning +/-

Zmiana częstotliwości tunera radiowego +/-

6. Memory

Przycisk zapamiętania stacji radiowej

7. ST/Mono

Przycisk wyboru dźwięku mono i stereo w trybie tunera radiowego

8. AUTO

Przycisk wyboru trybu ręcznego lub automatycznego wyszukiwania stacji radiowych.

9. Station +/-

Przycisk zmiany stacji radiowej, na poprzednią lub następną.

10. Dolby PL II x

Podczas korzystania z analogowego lub cyfrowego dwukanałowego źródła audio, przycisk uruchamia funkcję Prologic, dla odsłuchu, przy pomocy systemów głośników 5.1, 6.1 lub 7.1

11. Stereo

Włączenie opcji stereo (tylko przednie głośniki będą aktywne)

12. Dynamic

Kolejne wciśnięcia przycisku umożliwiają wybór najlepszego stopnia dynamiki dźwięku

13. SURR. Mode

Wybór trybów dźwięku przestrzennego: Theater, Hall, Passtru, Movie, Music, and Room.

14. SUB On/Off

Włączenie i wyłączenie wyjścia subwoofera

15. Test Tone

Włączenie dźwięków testowych, dla sprawdzenia podłączenia głośników i ich ustawienia

16. Surr. Back

Przycisk regulacji tonów wysokich, po wciśnięciu należy użyć przycisków +/- dla regulacji poziomu tonów

17. DTS/Dolby Digital

Podczas korzystania ze źródła dźwięku wielokanałowego, wciśnięcie uruchamia korzystanie z dźwięku w trybie DTS lub DOLBY DIGITAL

18. Input Mode

Przycisk wyboru źródła dźwięku analogowego lub cyfrowego

19. OSD (On-Screen Display)

Przycisk uruchomienia menu ekranowego. Aby korzystać z tego menu, telewizor musi być podłączony do gniazda S-video lub Composite (RCA-Cinch)

20. Cursor Buttons

Przyciski służą do poruszania się po menu ekranowym

21. Enter

Przycisk potwierdzania wyboru, podczas korzystania ze źródła USB

22. Setup

Przycisk ustawiania odtwarzania podczas korzystania z urządzenia USB

23. Subtitle

Przycisk wyboru, lub wyłączenia napisów ekranowych podczas korzystania z pliku MPEG-4,

24. SPK Setup

W trybie PRO LOGIC II lub Digital, umożliwia zmianę ustawień głośników

25. Delay Time

Przycisk zmiany – regulacji opóźnienia dźwięku w trybach Dolby digital/Dolby Pro Logic

26. +/-

Przyciski zmiany wartości dla SPK SETUP i DELAY TIME, oraz regulacji tonów Treble i Bass

27. Bass

Po wciśnięciu, można regulować przyciskami +/- poziom dźwięków niskich

28. Treble

Po wciśnięciu, można regulować przyciskami +/- poziom dźwięków wysokich

29. Volume +/-

Przycisk regulacji wzmacnienia

30. Mute

Przycisk wyciszenia dźwięku

31. LFE Trim

W trybie Pro Logic 5.1CH lub DTS 5.1CH mode, przycisk umożliwia regulację poziomu kanału efektowe niskich częstotliwości

32. CH Select

Wybór kanałów w celu regulacji balansu głośników

33. Display

Przycisk wyświetlenia statusu wejść

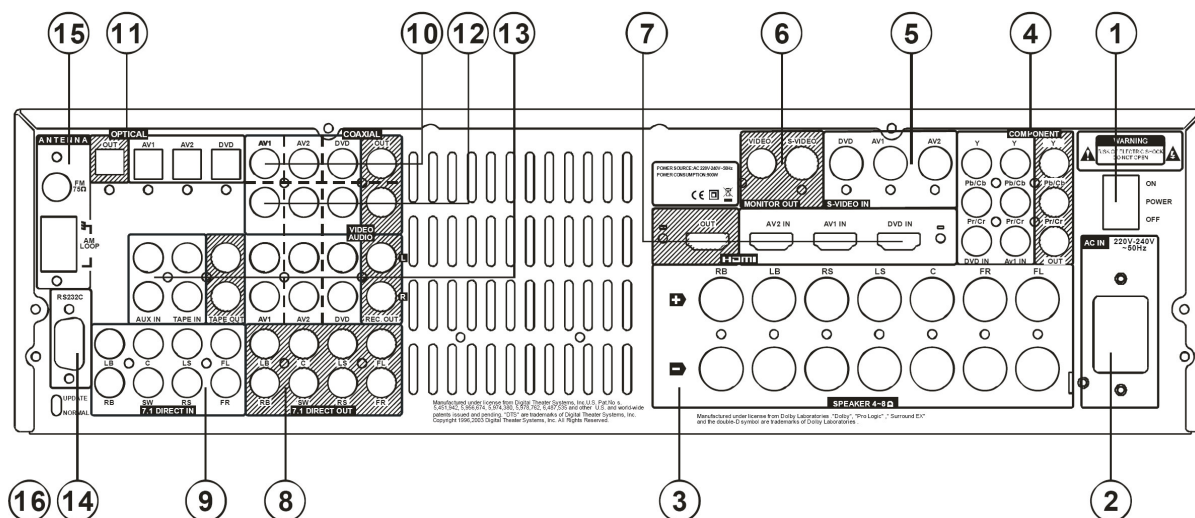
34. USB device playback buttons

Przycisk uruchomienia urządzenia USB

35. PTY Search

Uruchomienie informacji RDS w trybie tunera radiowego

5. PANEL TYLNY



1. Main Power ON/OFF – włącznik sieciowy

2. Gniazdo zasilania

3. Speaker terminals (4-8Ω): przyłącza głośników

4. Component In/Out: Gniazda component

- **Out:** podłącz do wejść Cr/Pr, Cb/Pb & Y telewizora lub rzutnika. **Uwaga:** w tym gnieździe nie działa OSD !

- **In:** podłącz do wyjść Component Video źródła sygnału Video

5. S-Video In :

- DVD: podłącz do wyjścia S-Video w urządzeniu DVD

- AV1/AV2: podłącz do wyjścia S-Video w urządzeniu VCR lub innych źródle sygnału Video

6. Monitor Out

- **S-Video Out:** podłącz do wejścia S-Video telewizora lub rzutnika

- **Video Out:** podłącz do wejścia Video (RCA) telewizora lub rzutnika

7. HDMI In /Out terminals

- **In:** wejście sygnału cyfrowego HDMI

- **Out:** wyjście sygnału cyfrowego HDMI, do podłączenia telewizora HD-READY, lub rzutnika HD-READY

8. 7.1 Direct Out

Podłącz do aktywnych głośników (na przykład systemy bezprzewodowe), wyjście oznaczone SUB służy do podłączenia aktywnego subwoofera

9. 7.1 Direct In

Podłącz do analogowego źródła audio 7.1 (lub 5.1/6.1) (na przykład DVD wyposażony we wbudowany dekodery DVD-A lub SACD).

10. Coaxial In/Out

1). COAXIAL IN

- AV1/AV2: podłącz do wyjścia cyfrowego-elektrycznego źródła sygnału audio

- DVD: podłącz do wyjścia cyfrowego-elektrycznego urządzenia DVD

2). COAXIAL OUT: wyjście cyfrowe-elektryczne sygnału audio

11. Optical In/Out

1). Optical In

- AV1/AV2: podłącz do wyjścia cyfrowego-optycznego źródła sygnału audio

- DVD: podłącz do wyjścia cyfrowego-optycznego urządzenia DVD.

2). Optical Out: wyjście cyfrowe-optyczne sygnału audio

12. Video In/Out

1). VIDEO IN

- AV1/AV2: podłącz do wyjścia sygnału Video urządzenia wizyjnego

- DVD: podłącz do wyjścia sygnału Video urządzenia wizyjnego

2). VIDEO OUT: podłącz do wejścia sygnału video w telewizorze, nagrywarce DVD lub innego urządzenia Video

13. Analog audio In/Out

- REC OUT: analogowe wyjście sygnału Audio

- AUX IN: uniwersalne wejście sygnału Audio

- TAPE IN: analogowe wejście sygnału audio z magnetofonu

- Tape Out: analogowe wyjście sygnału audio (dla podłączenia magnetofonu)

- AV1/AV2: analogowe wejście sygnału audio

- DVD: analogowe wejście sygnału audio z odtwarzacza DVD

14. RS232C: złącze serwisowe

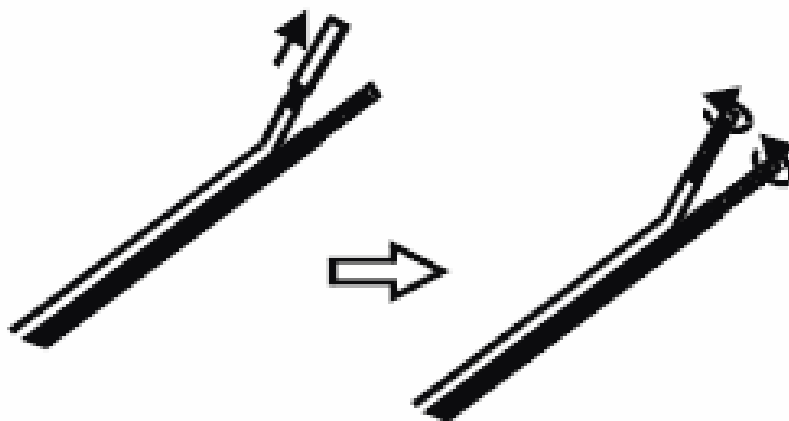
15. Antena: gniazdo anteny radiowej

16. Dla prawidłowej pracy, przełącznik musi być w pozycji Normal

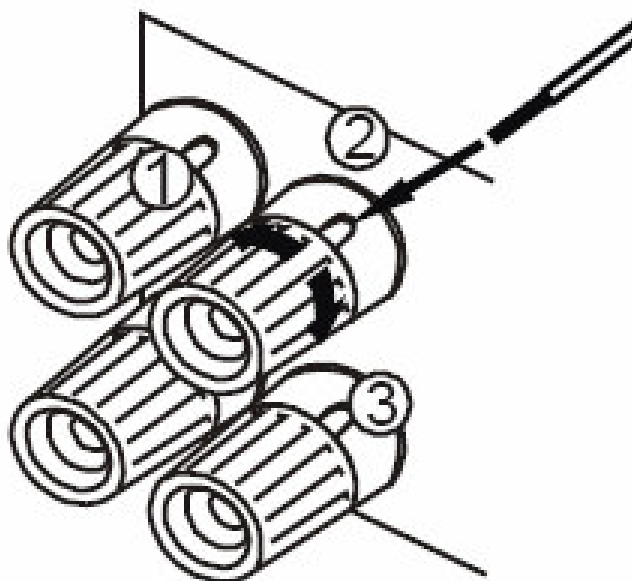
6. PODŁĄCZENIE GŁOŚNIKÓW

Aby zabezpieczyć głośniki przed uszkodzeniem, wycisz, a następnie wyłącz amplituner zanim zaczniesz podłączać głośniki.

- Sprawdź impedancje i moc znamionową głośników. Głośniki powinny mieć impedancję nie mniejszą niż 8 Ohm i moc znamionową co najmniej 150W. Wyjścia głośnikowe amplitunera w kolorze czerwonym posiadają polaryzację dodatnią (+), a czarne ujemną (-).
- Kable głośnikowe posiadają oznakowanie żył. Czerwone zaciski wzmacniacza, należy bezwzględnie połączyć z czerwonymi zaciskami właściwej kolumny głośnikowej. Analogicznie postępujemy w przypadku zacisków czarnych.
- Przewody głośnikowe: po przycięciu na odpowiednią długość, należy ściągnąć na odcinku ok. 10 mm izolację na końcach przewodów (odsłonięcie zbyt dużego odcinka przewodnika grozi niebezpieczeństwem zwarcia), a następnie skrócić odsłonięte druty przewodnika, tak aby nie wystawały pojedyncze druty.



Podłączenie przewodów

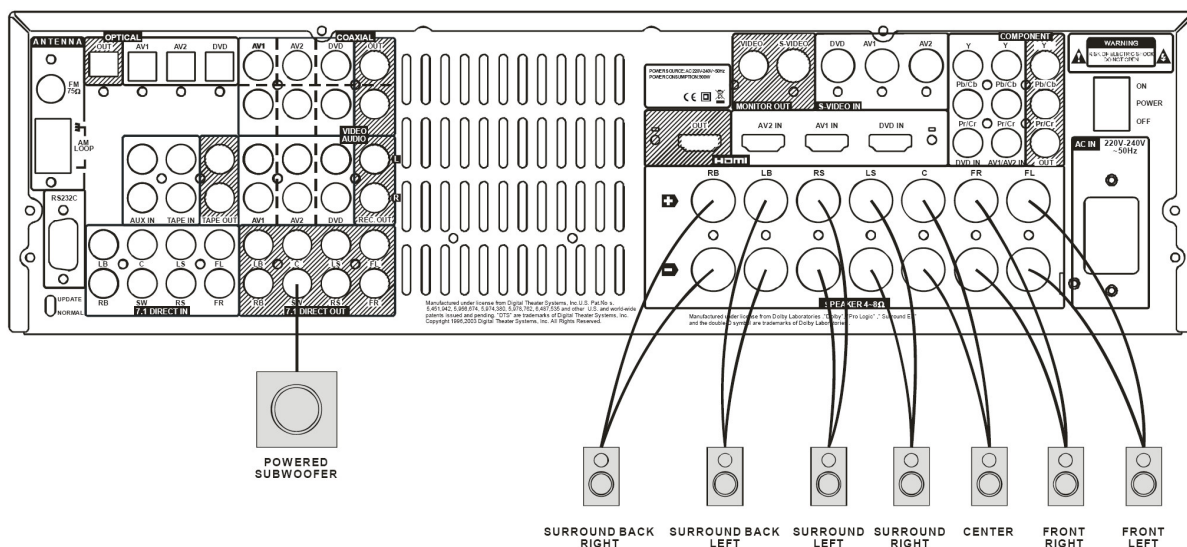


1. Odkręć nasadkę.
2. Włóż przewód głośnikowy w otwór zacisku.
3. Załóż nasadkę i dokręć do napotkania oporu.

7. PODŁĄCZENIA

7.1. Podłączenie głośników

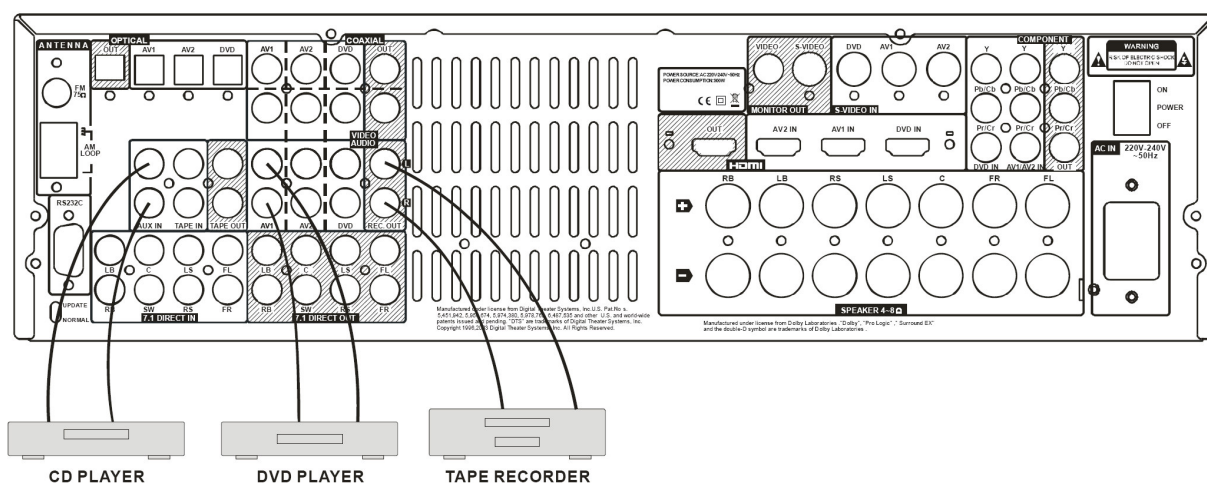
UWAGA: głośniki przednie i efektowe powinny być podłączone specjalnym przewodem głośnikowym, natomiast aktywny subwoofer tylko przy pomocy kabla sygnałowego



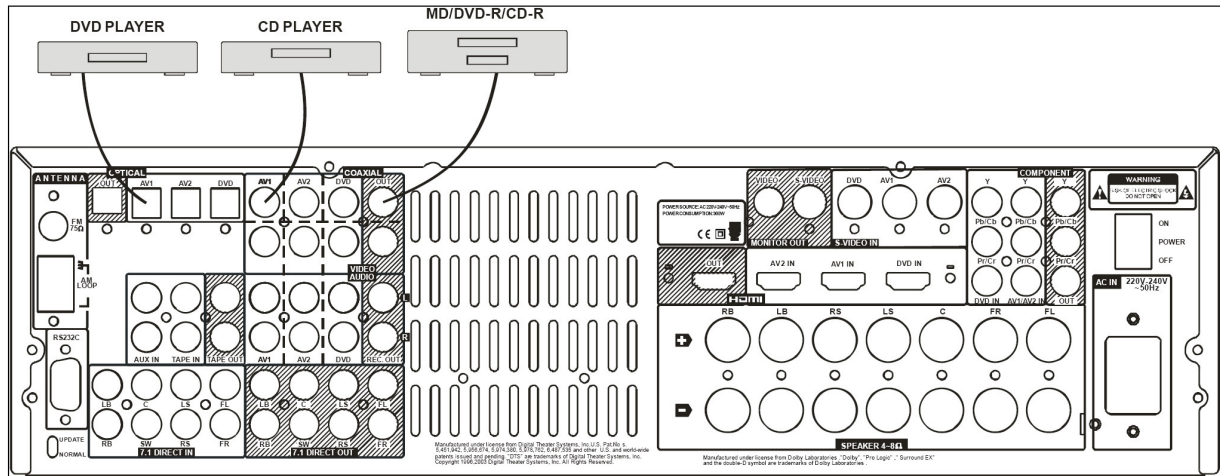
7.2. PODŁĄCZENIA SYGNAŁU AUDIO

UWAGA: Podczas podłączenia przewodów WSZYSTKIE urządzenia muszą być odłączone od zasilania

- podłączenie przy pomocy analogowych kabli RCA

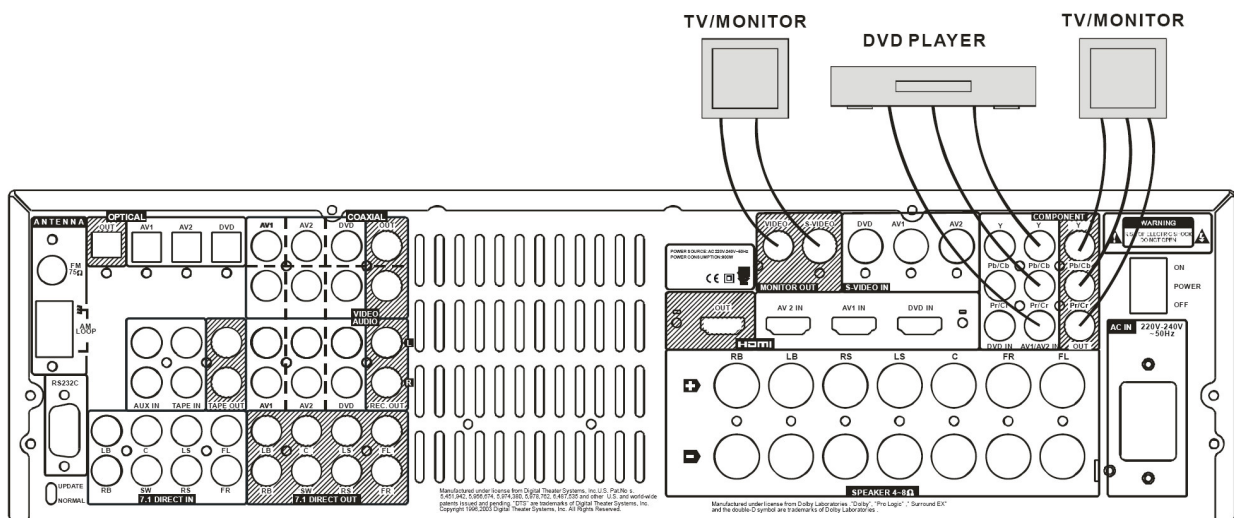


- podłączenie przy pomocy kabli cyfrowych – można użyć dwóch typów przewodów – elektrycznych lub optycznych



7.3. PODŁĄCZENIA SYGNAŁU VIDEO

- Można skorzystać z 4 różnych rodzajów podłączenia sygnału Video: Composite (RCA), S-Video, SCART (kabel euro) lub Component.



- podłączenie przy pomocy kabla HDMI

HDMI (High-Definition Multi-Media Interface) jest najnowszym cyfrowym połączeniem, który przenosi jednocześnie audio i video jednym kablem. Bezpośredni cyfrowy transfer sygnału video oraz obsługa różnego typu sygnału High Definition powoduje, że ten typ połączenia umożliwia uzyskanie najlepszej jakości obrazu. 3 wejścia HDMI są przyporządkować do wejść DVD, AV1 i AV2.

Urządzenie przekazuje sygnał HDMI z odtwarzacza DVD na wyjście HDMI **bez żadnych zmian**. Sprawdź parametry źródła sygnału oraz instrukcję telewizora, aby ustawić właściwe parametry dla uzyskania najlepszej jakości obrazu.

Wzmacniacz jest tylko przekaźnikiem sygnału HDMI, nie ingeruje w parametry sygnału HDMI.

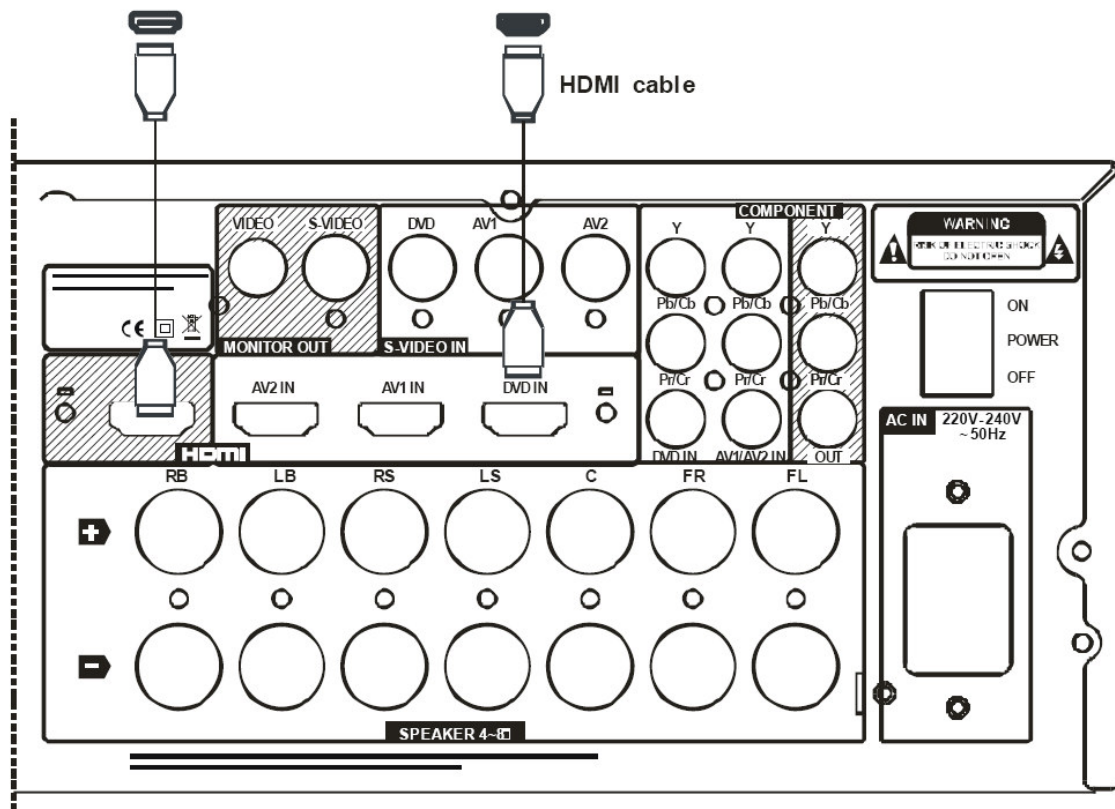
Sygnał audio poprzez złącze HDMI jest również transmitowany bezpośrednio na wyjście HDMI, łącznie to jest izolowane od innych obwodów wzmacniacza.

Dla uzyskania dźwięku w głośnikach zestawu, podczas korzystania ze złącza HDMI, źródło dźwięku musi być podłączone przy pomocy przewodu koaksjalnego lub optycznego do wzmacniacza.

TV/monitor with HDMI input

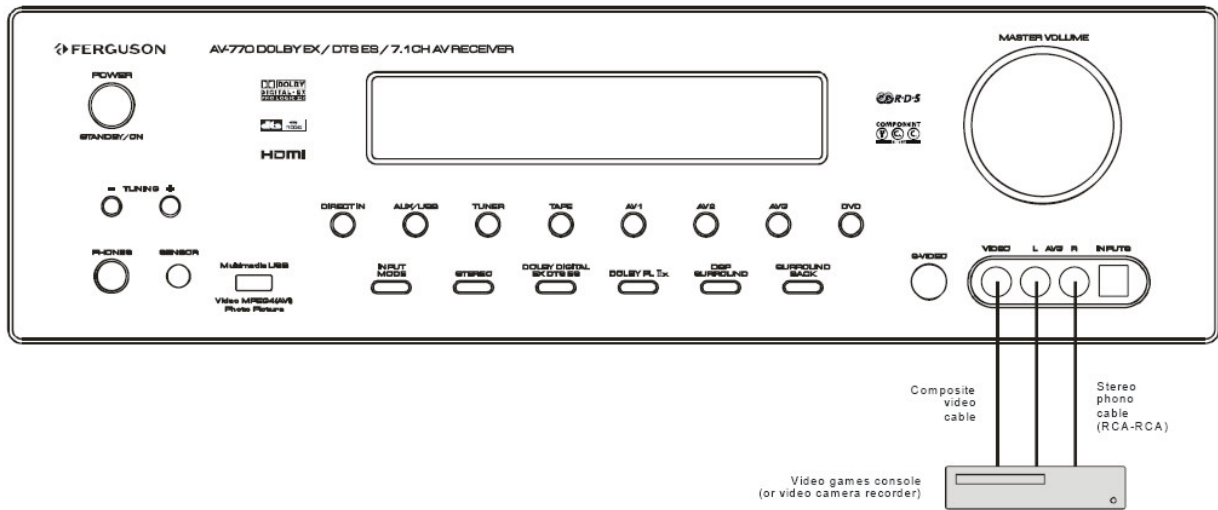


DVD player with HDMI output



- podłączenie przy pomocy gniazd na panelu czołowym

Wejście na panelu czołowym skorelowane są z ustawieniem wejść AV3. Służą do tymczasowego podłączenia urządzeń, takich jak konsole do gier, czy kamera wideo. Połączenie można zrealizować poprzez złącza RCA (kable Cinch) oraz przewodem optycznym.



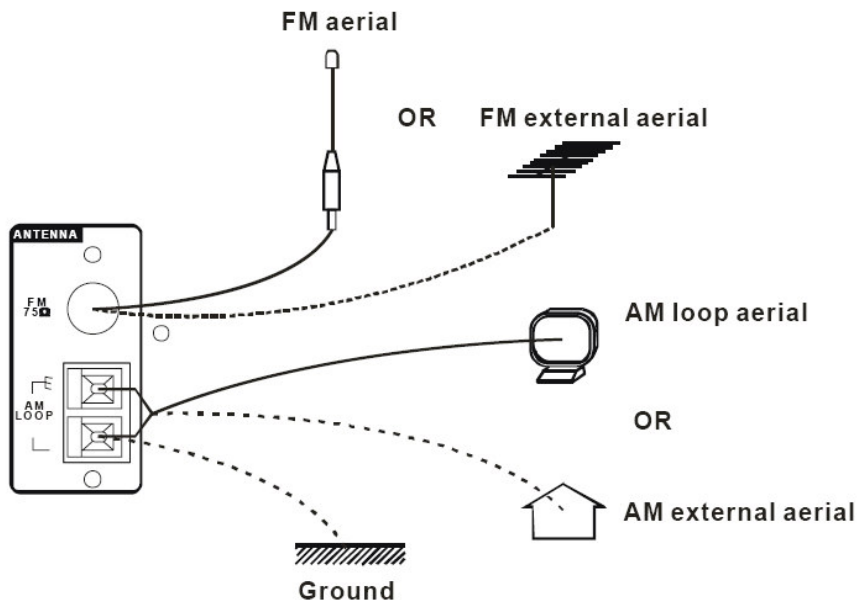
7.4. PODŁĄCZENIA ANTENY

Antena FM

Podłącz antenę do gniazda FM 75 Ohm. Do tymczasowego użycia można podłączyć załączoną antenę wewnętrzną, jednak dla lepszego odbioru należy podłączyć antenę zewnętrzną.

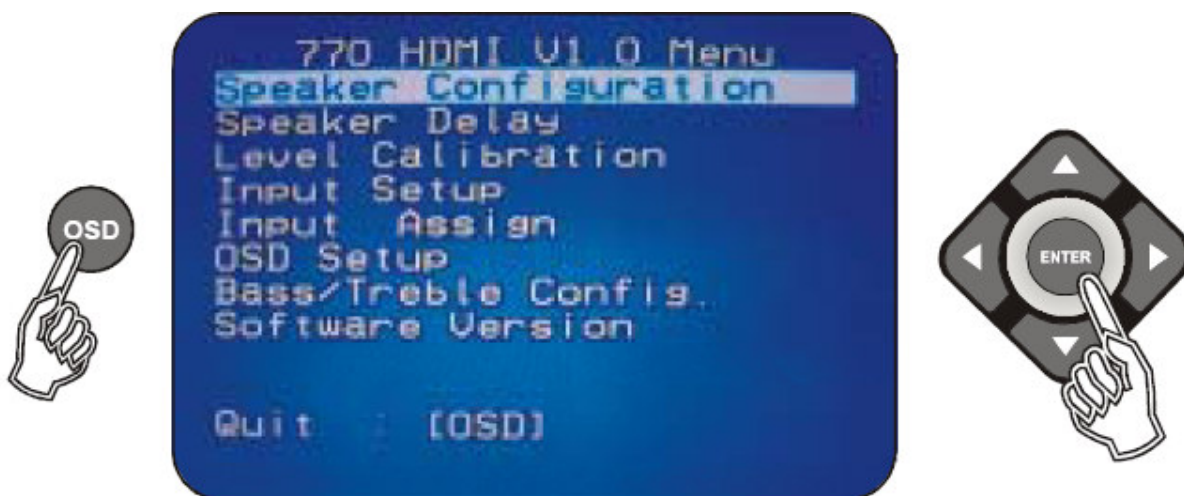
Antena AM

Podłącz obie końcówki załączonej anteny do gniazda antenowego, przesuwaj antenę, aż do uzyskania optymalnego odbioru



8. MENU EKRANOWE - On-Screen Display (OSD)

Gdy urządzenie jest podłączone do ekranu lub monitora przez wyjście OSD, wówczas jest możliwość dokonania ustawień przy pomocy menu ekranowego. Aby uruchomić menu należy wcisnąć przycisk OSD pilota



Do poruszania się po menu ekranowym służą przyciski nawigacyjne pilota, wyboru opcji dokonuje się przez wciśnięcie przycisku ENTER. Zachowanie zmian następuje po ponownym wciśnięciu przycisku OSD i opuszczeniu menu ekranowego.

Uwaga: menu ekranowe jest niedostępne podczas podłączenia poprzez gniazdo HDMI

OSD Menu

Speaker Configuration

Pozwala ustawić rozmiar głośników dla każdego kanału systemu (małe, duże, brak)

Speaker Delay

Pozwala wybrać opóźnienie dźwięku w każdym głośniku, w zależności od jego pozycji w stosunku do słuchacza.

Level Calibration

Pozwala uruchomić sygnał testowy i wyregulować poziom głośności każdego głośnika oddzielnie.

Input Setup

Pozwala ustawić domyślne przyporządkowanie wejścia audio analogowego lub cyfrowego do wejść DVD, AV1, AV2.

Input Assign

- HDMI: Wybierz HDMI On lub off (jeżeli nie będzie używany)
- HDMI Pre: Wybierz +3 dB, jeżeli kabel HDMI do telewizora jest dłuższy niż 3 metry.

OSD Setup

Wybór systemu TV PAL-NTSC

Wybór koloru tła menu ekranowego

Wybór wyjścia obrazu menu (Composite lub S-video).

Wybór języka – na razie tylko angielski (w przyszłości producent udostępni upgrade z językiem polskim).

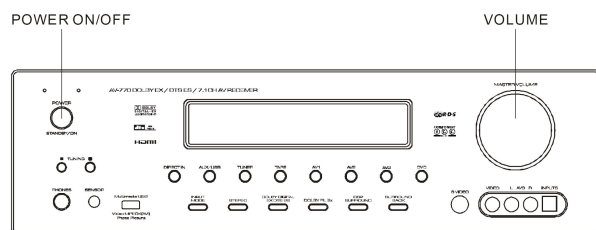
Bass/Treble Configuration

Regulacja barwy tonów wysokich i niskich

Software Version

Wyświetla aktualną wersję oprogramowania

9. OPERACJE PODSTAWOWE



1. Wciśnij **Main Power ON/OFF Switch** na panelu tylnym aby załączyć urządzenie
2. Wciśnij **Power On/Off** przycisk na płycie czołowej, aby włączyć urządzenie
3. Wybierz żądane źródło wciskając właściwy przycisk
 - **DVD** (ANA, Coaxial /Optical)
 - **AV 1** (ANA, Coaxial /Optical.)
 - **AV 2** (ANA, Coaxial/ Optical.)
 - **AV 3** (ANA, Optical.)
 - **TUNER** (FREQUENCY)
 - **TAPE**
 - **AUX**

Uwaga: **INPUT MODE** jest używany do wybrania jednego z trzech wejść sygnału audio:

ANA → OPT → COAX

Jeżeli na wyświetlaczu jest wyświetlony:

(OPT I COAX) to wybrano źródło cyfrowe, jeżeli na wyświetlaczu obok nazwy źródła wyświetla się napis DIG, źródło jest poprawne. Jeżeli przez 5 sekund wyświetli się napis “UNLOCK”, to źródło jest podłączone poprawnie, ale nie jest włączone lub nie jest podłączone. W tym przypadku podłącz lub włącz urządzenie źródłowe, albo wybierz wejście analogowe, wciskając ponownie przycisk **INPUT MODE**.

4. Podczas odtwarzania dźwięku regulacji głośności dokonuje się przy pomocy pokrętki na panelu lub przyciskami **VOLUME** pilota.

10. OPERACJE PODSTAWOWE II

A. STEREO

Jeżeli tryb **STEREO** jest włączony, wówczas uruchomione są wyłącznie przednie głośniki

B. PRO LOGIC IIx

Technologia Dolby® Pro Logic® IIx (PLIIx) jest rozszerzeniem technologii dekodowania matrycowego Dolby Pro Logic II (PLII). Technologia Dolby Pro Logic IIx umożliwia bardziej płynne i głębsze oddanie kanałów w celu polepszenia możliwości wzmacniacza i uzyskania najlepszego efektu na zestawie głośników. Dostępne są dwa standardowe tryby: **MOVIE** (film) i **MUSIC** (muzyka).

Jak włączyć PL II x:

Po włączeniu urządzenia

1. Wciśnij przycisk **DOLBY PL IIx**, włączy się tryb **SURROUND BACK 2 SPEAKERS DOLBY PL II x 7 MOVIE MODE** (ustawienie domyślne), wciśnij **DOLBY PL IIx** ponownie, włączy się tryb **SURROUND BACK 2 SPEAKERS DOLBY PL II x 7 MUSIC MODE**;
2. Wciśnij przycisk **SURROUND BACK**, włączy się tryb **SURROUND BACK 1 SPEAKER DOLBY PL II x 6 MUSIC MODE** (jeżeli poprzednio był wybrany tryb movie (film) mode, włączy **SURROUND BACK 1SPEAKER DOLBY PL II x 6 MOVIE MODE**), jeżeli w tym czasie

wciśniesz przycisk **DOLBY PL IIx**, włączysz tryb **SURROUND BACK 1SPEAKER DOLBY PL II x 6 MOVIE MODE**;

3. Wciśnij przycisk **SURROUND BACK**, włączy się **SURROUND BACK OFF DOLBY PL II MOVIE**, jeżeli w tym czasie wciśniesz **DOLBY PL IIx**, uzyskasz **SURROUND BACK OFF DOLBY PL II MUSIC**.

Uwaga: Podczas przełączania właściwe napisy są wyświetlane na wyświetlaczu urządzenia.

C. Dolby Pro Logic II

- Dolby Pro Logic II jest nowym wielokanałowym formatem odtwarzania dźwięku zaprojektowanym przez Dolby Laboratories oferującym znacznie lepsze wrażenia niż poprzedni system Dolby Pro Logic.

- Dolby Pro Logic II może emulować, nie tylko źródła kodowane w systemie Dolby Surround ale również zwykłe źródła stereo, tworząc z nich dźwięk wielokanałowy uzyskując realistyczny dźwięk przestrzenny.

- Konwencjonalny Dolby Pro Logic ma ograniczony zakres pasma dźwięku, tak Dolby Pro Logic II oferuje szerszy zakres pasma (od 20 Hz do 20 kHz lub lepiej). Dodatkowo w zwykłym Dolby Pro Logic, kanały efektowe są monofoniczne, natomiast nowy Dolby Pro Logic II kanały efektowe odtwarza w trybie Stereo.

- Ostateczny efekt zależy od typu źródła i rodzaju oraz jakości sygnału

D. SURROUND MODE

Tryb ten pozwala uzyskać różne realistyczne efekty dźwięku trójwymiarowego. Urządzenie pozwala wybrać 6 rodzajów specjalnych efektów dźwiękowych, nazwanych od wrażenia jakie można uzyskać: **THEATER**, **HALL**, **PASSTHRU**, **MOVIE**, **MUSIC** i **ROOM**.

E. DIRECT IN

Wciśnij przycisk jeżeli chcesz korzystać z analogowych wejść dźwięku.

F. RESET – KASOWANIE USTAWIEŃ

Jeżeli zachodzi konieczność wykasowania pamięci urządzenia, można tego dokonać poprzez wciśnięcie jednocześnie przycisków **DIRECT IN** i **DSP SURROUND** na panelu czołowym. Przyciski należy przytrzymać co najmniej 3 sekundy. Po tej operacji urządzenie powróci do nastaw fabrycznych i zostanie wykasowana pamięć programów. Podczas kasowania ustawień urządzenie musi być włączone.

G. PHONES – GNIAZDO SŁUCHAWEK

Dla indywidualnego odsłuchu, włóż wtyczkę słuchawek (wtyk ¼”) do gniazda **PHONES**, głośniki zostaną odcięte automatycznie.

(Uwaga: podczas korzystania ze słuchawek, wyjście dźwięku przełącza się automatycznie w tryb stereo.)

H. AV 3 IN

Gniazdo przeznaczona do podłączenia różnych urządzeń, takich jak odtwarzacze video, kamery video, konsole do gier, itp.. Zawiera jedno wejście optyczne, jedno S-video, jedno wejście video oraz analogowe wejście dźwięku lewy i prawy kanał.

I. BASS/TREBLE regulacja

BASS control używa się do regulacji wzmocnienia tonów niskich. TREBLE control używa się do regulacji tonów wysokich.

Wciśnij jeden z tych przycisków pilota, a następnie wciskając przycisk +/- wybierz pożądaną barwę dźwięku.

J. Dolby Digital EX

Włączenie matrycowego dekodera dźwięku 6.1 kanałowego dla źródła Dolby Digital.

K. DTS-ES Discrete 7.1

Ten tryb umożliwia odsłuchiwanie źródeł nagranych cyfrowo w nowym formacie 7.1 Discrete. Każdy kanał odtwarzany jest niezależnie w najwyższej cyfrowej jakości, przy zachowaniu naturalnego przestrzennego brzmienia.

L. DTS-ES Matrix 7.1

Ten tryb umożliwia odsłuchiwanie źródeł nagranych cyfrowo w formacie matrycowym. Kanały efektowe odtwarzane są w oparciu o cyfrowa matrycę wysokiej dokładności

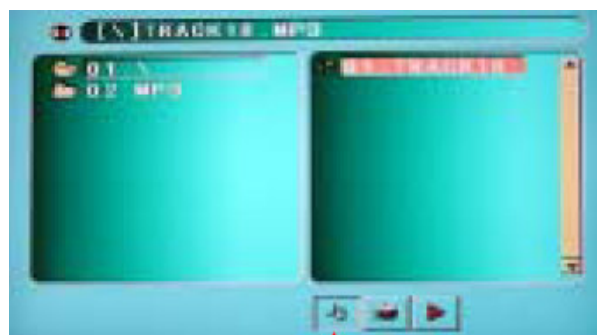
M. DTS Neo 6

Tryb DTS Neo 6 przeznaczony jest do odtwarzania ze źródeł PCM lub analogowych, które są tylko 2 kanałowe. Wyjście na wszystkie 6 kanałów realizowane jest w szerokim paśmie z doskonałą separacją pomiędzy kanałami. W trybie DTS Neo 6 można wybrać opcje CINEMA dla odtwarzania filmów lub MUSIC dla słuchania muzyki. Tryb Cinema a jest doskonały dla filmów. Wrażenia dźwiękowe są tak samo realistyczne, jak przy korzystaniu ze ścieżki 6.1 kanałowej. Ten tryb jest bardzo użyteczny przy oglądaniu filmów z nagrań wideo lub przy oglądaniu telewizji stereofonicznej. Tryb Music używa kanałów efektowych dla uzyskania naturalnego przestrzennego dźwięku, który nie jest możliwy do uzyskania przy normalnym odsłuchu stereofonicznym. Tego trybu należy używać przy odtwarzaniu płyt CD lub innych źródeł stereofonicznych.

N. Korzystanie z portu USB

Poniżej przedstawiono sposób korzystania z wbudowanego portu USB, do odtwarzania plików MP3, JPG oraz MPEG4.

1. Wciśnij pamięć USB (zawierającą pliki MP3, JPG lub MPEG4) w gniazdo USB na panelu czołowym.
2. Włącz urządzenie i wybierz **USB** wciskając przycisk **SOURCE**, pliki MP3 będą odtwarzane automatycznie i zostanie podświetlony pierwszy symbol na menu ekranowym.



Ten symbol jest wyróżniony, gdy odtwarzany jest MP3.

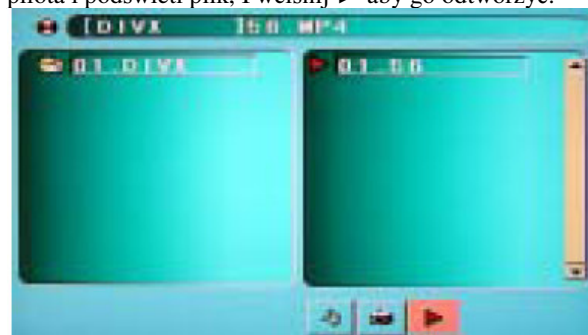
3. Jeżeli chcesz oglądać pliki JPG, wciśnij przycisk ► pilota, aby zaznaczyć drugi symbol menu, następnie

wciśnij przycisk ▲ pilota, aby wybrać plik, który chcesz obejrzeć, następnie wciśnij przycisk ► pilota, by rozpocząć odtwarzanie.



Zaznacz ten symbol, jeżeli chcesz obejrzeć pliki JPG.

4. Jeżeli chcesz odtworzyć pliki MPEG4, wciśnij ponownie przycisk ► pilota, aby zaznaczyć trzeci symbol u dołu menu ekranowego. Następnie wciśnij przycisk ▲ pilota i podświetl plik, i wciśnij ► aby go odtworzyć.



Wybierz trzeci symbol jeżeli chcesz odtworzyć MPEG4.

11. UŻYWANIE TUNERA RADIOWEGO

Automatyczne szukanie stacji:

1. Włącz amplituner.
2. Wciśnij przycisk TUNER na panelu przednim lub wybierz źródło tuner pilotem.
3. Przyciskiem BAND wybierz zakres częstotliwości FM lub AM.
4. Wciśnij przycisk AUTO/MANUAL, aby wybrać tryb automatyczny (domyślnie ustawiony jest ręczny).
5. Wciśnij przycisk TUNING+ lub TUNING-, aby wyszukać stację. Jeżeli stacja zostanie znaleziona, proces wyszukiwania zostanie zatrzymany.
6. Aby znaleźć następną stację należy wcisnąć przycisk TUNING ponownie.

Szukanie ręczne:

Szukania ręcznego należy używać, gdy stacja nie została odnaleziona podczas strojenia automatycznego. Aby dokonać strojenia ręcznego należy wykonać procedurę opisaną powyżej opuszczając krok 4. Każde wciśnięcie przycisku TUNING (na nie dłużej niż 0,5 s) zmienia częstotliwość o 50 kHz dla pasma FM i o 9 kHz dla pasma AM.

Ręczne zapamiętanie stacji radiowej:

1. Włącz amplituner.
2. Wciśnij przycisk TUNER na panelu przednim lub wybierz źródło tuner pilotem.
3. Wybierz zakres częstotliwości FM lub AM przy pomocy przycisku BAND.
4. Wciśnij przycisk TUNING+ lub TUNING-, aby wyszukać stację.
5. Wciśnij przycisk MEMORY.
6. W czasie gdy wyświetlany jest napis MEM, wciśnij przycisk TUNING+ lub TUNING-, aby wybrać numer stacji. Wybrany numer zostanie wyświetlony.
7. Wciśnij przycisk MEMORY, aby zapamiętać wybrany numer stacji.

By zapisać następane stacje, postępuj tak jak w punktach 4-7

12. UŻYWANIE RDS

RDS – Radio Data System

RDS to sposób transmisji dodatkowych informacji z lokalnej stacji radiowej. System działa wyłącznie w paśmie FM. Nadawana może być na przykład informacja o nazwie stacji,

nazwie programu lub rodzaju programu, informacja wyświetlana jest na wyświetlaczu w postaci tekstu.

Funkcja ta działa tylko wtedy, jeżeli rozgłośnia posiada transmisję RDS i sygnał jest silny i bez zakłóceń.

Wciśnij **DISPLAY** na panelu czołowym amplitunera lub przycisk **RDS** na pilocie zdalnego sterowania. Dostępne funkcje to PS, PTY, CT i RT.

- **PS** (Program Service Name – nazwa stacji)

Wciśnij **DISPLAY** na panelu czołowym amplitunera lub przycisk **RDS** na pilocie zdalnego sterowania tak długo, aż na wyświetlaczu pojawią się litery PS. Po uzyskaniu sygnału ze stacji pojawi się nazwa odbieranej stacji. Jeżeli nie jest wysyłana informacja wyświetli się napis NO PS.

- **PTY** (Program Type – rodzaj audycji)

Wciśnij **DISPLAY** na panelu czołowym amplitunera lub przycisk **RDS** na pilocie zdalnego sterowania tak długo, aż na wyświetlaczu pojawią się litery PTY. Po uzyskaniu sygnału ze stacji pojawi się informacja o rodzaju audycji. Jeżeli nie jest wysyłana informacja wyświetli się napis NO PTY.

- **CT** (Clock Time – informacja o czasie)

Wciśnij **DISPLAY** na panelu czołowym amplitunera lub przycisk **RDS** na pilocie zdalnego sterowania tak długo, aż na wyświetlaczu pojawią się litery CT. Po uzyskaniu sygnału ze stacji pojawi się czas lokalny. Informacja o czasie wysyłana jest raz na minutę. Jeżeli nie jest wysyłana informacja wyświetli się napis NO CT.

- **RT** (Radiotext)

Wciśnij **DISPLAY** na panelu czołowym amplitunera lub przycisk **RDS** na pilocie zdalnego sterowania tak długo, aż na wyświetlaczu pojawią się litery RT. Po uzyskaniu sygnału ze stacji pojawią się dodatkowe informacje wysyłane przez stację radiową. Jeżeli nie jest wysyłana informacja wyświetli się napis NO RT.

PTY SEARCH (Program Type Search – poszukiwanie programu określonego typu)

Funkcja działa w oparciu o informacje RDS-PTY. Jeżeli stacja nie nadaje takiej informacji to nie będzie uwzględniona w poszukiwaniu)

1. Wciśnij **PTY SELECT** na pilocie zdalnego sterowania. Napis **PTY SELECT** powinien się wyświetlić na panelu przednim amplitunera.
2. Wciśnij **TUNING +/-**, aby wybrać typ programu, na przykład: **MUSIC**, **NEWS**, **SPORT**, itd.
3. Wciśnij ponownie **PTY SEARCH**, aby wybrać żądany typ programu.
4. Jeżeli zadany typ programu zostanie znaleziony, szukanie zostanie zakończone. Jeżeli nie, to zostanie wyświetlony napis **NO FOUND**.

13. REGULACJA OPÓŹNIENIA I DYNAMIKI DŹWIĘKU

Czas opóźnienia może być regulowany indywidualnie w trybie Dolby Digital lub Dolby Pro Logic II przy pomocy przycisku DELAY (CENTER/REAR).

W przypadku ustawienia czasu opóźnienia w trybie Dolby Digital, opóźnienie 15 ms dodawane jest do kanałów efektowych w trybie Dolby Pro Logic II. Aktualne ustawienia są pokazywane na wyświetlaczu.

1. Wciśnij przycisk DELAY pilota. Na wyświetlaczu ukaże się symbol wybranego kanału efektów – C (centralny) – S (tylny lewy/prawy) – BS (tylny środkowy)
2. Wciśnij przycisk +/-, aby ustawić czas opóźnienia dźwięku.

Zakresy opóźnienia:

W trybie DOLBY DIGITAL

0 - 15 ms – krok co 5 ms (głośniki tylne boczne)

0 - 5 ms – krok co 1 ms (głośnik centralny)

15 – 20 ms – krok co 5 ms (głośnik tylny środkowy)

W trybie DOLBY PRO LOGIC II

10-25 ms – krok co 5 ms (głośniki tylne boczne)

W trybie surround dźwięk głośników efektowych powinien docierać nieco bardziej opóźniony niż głośników przednich.

Optymalne opóźnienie zależy od warunków akustycznych pomieszczenia, położenia ścian, drzwi i okien oraz od rodzaju materiałów w pomieszczeniu, pochłaniających lub odbijających dźwięki.

Zaleca się wypróbowanie różnych czasów opóźnienia, dla uzyskania najlepszego efektu. Opóźnienie jest syntezowane cyfrowo. Dla uzyskania najwyższej jakości dźwięku, przy najniższym poziomie szumów i zniekształceń, czas opóźnienia powinien być ustawiony niezależnie dla każdego trybu dźwięku.

14. KONTROLA DYNAMIKI

Przycisk DYNAMIC umożliwia regulację stopnia kompresji ścieżki dźwiękowej. Jeżeli kompresja jest duża (DRC=4/4) efekt dźwiękowy jest słabszy, a pasmo dźwięku zostanie „spłaszczone”. W trybie DRC=4/4 efekt dźwiękowy jest znacznie mniej dynamiczny, niż w trybie DRC = 0/4. Funkcja ta jest przydatna podczas oglądania filmów późną nocą.

1. Wciśnij przycisk DYNAMIC na pilocie zdalnego sterowania. Na wyświetlaczu pojawi się informacja o wybranym stopniu kompresji. Kolejnymi wciśnięciami przycisku zmieniamy kompresje:

DRC=0/4 Bez kompresji

DRC=1/4

DRC=2/4

DRC=3/4

DRC=4/4 Największa kompresja

Kontrola dynamiki powróci do normalnych ustawień, jeżeli przycisk DYNAMIC nie zostanie przyciśnięty w przeciągu 5 sekund.

Kontrola dynamiki nie jest możliwa przy korzystaniu ze ścieżki DTS.

15. DŹWIĘK TESTOWY, EFEKTY NISKICH CZĘSTOTLIWOŚCI

Dźwięk testowy

Regulacja poziomu dźwięku głośników.

Funkcja tonów testowych, pozwala na regulację właściwego poziomu dźwięku wszystkich 5 głośników w trybie DOLBY DIGITAL i DOLBY PRO LOGIC II.

Jeżeli nie będzie zmieniane położenie głośników, to wystarczy tylko raz ustawić balans głośników.

1. Ustaw główny wskaźnik głośności na połowę.
2. Wciśnij przycisk T.TONE (na pilocie zdalnego sterowania) w trybie DTS, Dolby Digital lub Dolby PRO LOGIC II. Dźwięk testowy będzie transmitowany z każdego głośnika oddzielnie po

każdorazowym przyciśnięciu przycisku.

- L (przedni lewy)
- R (przedni prawy)
- LS (tylny lewy)
- LR (tylny prawy)
- C (centralny)

3. Wybierz głośnik wciskając przycisk T.TONE odpowiednią liczbę razy. Poziom dźwięku głośnika można wyregulować przyciskiem VOL +/- . Poziom dźwięku można regulować w zakresie od -10 dB do +10 dB każde wciśnięcie przycisku VOL zmienia wartość o 1 dB.
4. Aby zakończyć należy wcisnąć ponownie przycisk T.TONE.

Efekty niskich częstotliwości

Jeżeli korzystamy ze źródła cyfrowego COAX lub OPT, podczas odtwarzania sygnału AC3 lub DTS 5.1, na wyświetlaczu wyświetlony zostanie napis LFE. Wtedy wcisnij przycisk LFE pilota zdalnego sterowania i następnie przycisk VOL +/-, aby wyregulować poziom głośności kanału niskich częstotliwości w zakresie od 0 do -10 dB.

Uwaga: Zmiany w ustawieniach niskich częstotliwości nie zostaną zapamiętane, jeśli w przeciągu 5 sekund nie zostanie naciśnięte główne pokrętko głośności.

Regulacja kanałów analogowych

Istnieje możliwość korekcji głośności poszczególnych kanałów w trybie 7.1 w przypadku korzystania z wejść analogowych 7.1.

Jeżeli sygnał Dolby Digital dekodowany jest przez inne urządzenie, niekiedy zachodzi konieczność regulacji poziomu głośności kanałów w zależności od ustawienia głośników.

1. Wciśnij CH SELECT na pilocie zdalnego sterowania, na wyświetlaczu ukaże się symbol wybranego kanału dźwięku (kolejno L-R-LS-RS-C-SUB-B).
2. Przyciskiem VOL +/- można regulować poziom dźwięku wybranego kanału w zakresie od -10 dB do +10 dB z dokładnością do 1 dB.

16. ANTENA FM

Jeżeli mieszkasz stosunkowo blisko nadajnika lub w obszarze o dobrej propagacji fal radiowych, do odsłuchiwania stacji radiowych wystarczająca jest dołączona antena pokojowa. Antenę wystarczy podłączyć do wejścia FM (75 Ohm) amplitunera.

W innym przypadku należy skorzystać z zewnętrznego systemu antenowego.

17. ROZWIĄZYWANIE PROSTYCH PROBLEMÓW

Zanim zwrócisz się do autoryzowanego serwisu, możesz sam spróbować rozwiązać problemy.

Problem	Prawdopodobna przyczyna	Sugestie
Wzmacniacz		
Podczas słuchania w trybie stereo, dźwięk jest odwrócony	Źle podłączone głośniki	Należy prawidłowo podłączyć głośniki
Dudnienie lub brzęczenie	Przewody zasilania, ułożone zbyt blisko wzmacniacza lub przewodów głośnikowych	Umieścić przewody dalej od siebie
Dźwięk dobiega tylko z jednego głośnika	Jeden z przewodów głośnikowych jest rozłączony, źle ustawiony BALANS, awaria źródła dźwięku	Sprawdzić połączenia głośnika i źródła, ustaw poprawnie BALANS
Przerwy dźwięku podczas słuchania lub brak dźwięku po włączeniu	Oporność głośnika jest mniejsza niż zalecana dla tego sprzętu	Po wyłączeniu wzmacniacza zmniejszyć głośność lub wymienić głośniki na 8 Ohm-owe
Drżenie głośników basowych	Zamieniona polaryzacja głośników	Sprawdź i podłącz poprawnie głośniki
Tuner		
Świszczący dźwięk przy słuchaniu audycji w stereo, po zmianie na tryb mono zanika	Źłe umieszczenie anteny, nadajnik jest za daleko	Zmień tryb na mono lub zmniejsz regulacje tonów wysokich
		Ustaw lepiej antenę lub zastosuj lepszą, większą antenę
Efekty przestrzenne		
Uwaga: Głośniki tylne oraz centralny będą działać tylko wtedy, gdy wybrany został tryb dźwięku SURROUND oraz odtwarzane źródło dźwięku nagrane zostało w Dolby Digital, DTS lub Dolby Pro Logic. Dźwięk ze źródeł stereofonicznych odtwarzany w głośnikach tylnych wyłącznie po wybraniu trybu SURROUND. Dźwięk ze źródeł mono nie będzie odtwarzany w głośnikach tylnych.		
Brak dźwięku z głośników tylnych i bocznych	Tryb SURROUND ON/OFF jest w pozycji OFF	Włącz tryb SURROUND
	Odtwarzane źródło nie jest nagrane lub nadawane ani wielokanałowo, ani w stereo	Użyj źródła dźwięku wielokanałowego lub stereo
	Źle podłączone przewody	Sprawdź podłączenia głośników tylnych
Brak dźwięku w kanale centralnym	Nie wybrano trybu SURROUND, DOLBY DIGITAL, DTS lub DOLBY PRO LOGIC II	Wybierz tryb DOLBY DIGITAL, DTS lub DOLBY PRO LOGIC II
Pilot zdalnego sterowania		
Pilot zdalnego sterowania nie działa	Wyczerpane baterie	Wymień baterie
	Za duża odległość lub przeszkody	Zmniejsz odległość do wzmacniacza lub usuń przeszkodę

18. SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Moc znamionowa	PRZÓD (L/P)	100W RMS x 2 (8 ohm, 1% THD)
	CENTRALNY	100W RMS (8 ohm, 1% THD)
	SURR. (L/P)	100W RMS x 2 (8 ohm, 1% THD)
	SURR. BOCZNY(L/P)	100W RMS x 2 (8 ohm, 1% THD)

Oporność wyjść	PRZÓD (L/P)	8 ohm
	CENTRALNY	8 ohm
	SURR.(L/P)	8 ohm
	SURR. BOCZNY(L/P)	8 ohm

Całkowite zniekształcenia harmoniczne **poniżej 0,03%**

Wejście liniowe

czułość/oporność	300 mV / 47 kΩ
zakres częstotliwości	22 Hz ~ 23 kHz +0,5/-1 dB
zakres regulacji tonów	niskie ± 10 dB
	wysokie ± 10 dB
stosunek sygnał/szum	100 dB

Wyjście subwoofera

parametry wyjścia/oporność	500 mV / 10 kΩ
zakres częstotliwości	10 Hz ~ 300 Hz +3 dB

Tuner radiowy FM

zakres częstotliwości	87,5-108 MHz
czułość	14 dB (5 μV)
złącze antenowe	75 ohm

Tuner radiowy AM

zakres częstotliwości	522~1629 kHz, (co 9 kHz)
czułość	68 dB/M
odstęp sygnał/szum	30 dB
złącze antenowe	pętla antenowa

Sekcja Video

gniazdo RCA Video	
wejście/wyjście poziom/oporność	1 Vpp / 75 Ω

Sekcja S-VIDEO

gniazdo S-VIDEO standard	
wyjście poziom/oporność	CA 0,3 Vpp / 75 Ω
	YA 1,0 Vpp / 75 Ω

Ogólne

Parametry zasilania	AC 230/240V ~ 50Hz
Maksymalne zużycie energii	700 W

Wymiary

372 (głębokość) x 434 (szerokość) x 132 (wysokość) mm

Waga

ca. 12 kg

- wygląd oraz dane techniczne mogą ulec zmianie, bez powiadomienia

NOTATKI

