






Instrukcja obsługi


**Monofonicznego wzmacniacza mocy
AM500**

1. Informacje dotyczące bezpieczeństwa użytkownika wzmacniacza

	<p>UWAGA ! NIEBEZPIECZEŃSTWO PORAŻENIA PRĄDEM ELEKTRYCZNYM. NIE OTWIERAĆ!</p>	
<p>UWAGA</p> <p>DLA UNIKNIĘCIA NIEBEZPIECZEŃSTWA PORAŻENIA PRĄDEM ELEKTRYCZNYM NIE OTWIERAJ OBUDOWY URZĄDZENIA. WEWNĄTRZ OBUDOWY NIE MA ŻADNYCH ELEMENTÓW, KTÓRE MOGĄ BYĆ WYMIENIANE LUB NAPRAWIANE PRZEZ UŻYTKOWNIKA.</p> <p>JAKIEKOLWIEK NAPRAWY LUB MODYFIKACJE URZĄDZENIA MOGĄ BYĆ PRZEPROWADZANE WYŁĄCZNIE PRZEZ PRODUCENTA LUB AUTORYZOWANY ZAKŁAD SERWISOWY.</p>		

<p>OSTRZEŻENIE</p> <p>URZĄDZENIE TO PRZEZNACZONE JEST DO UŻYTKU W POMIESZCZENIACH ZAMKNIĘTYCH, NIE MOŻE PRACOWAĆ W ŚRODOWISKU WILGOTNYM LUB BYĆ NARAŻONE NA OPADY ATMOSFERYCZNE. URZĄDZENIE NIE MOŻE BYĆ NARAŻONE NA KROPLE I BRYZGI WODY ORAZ NIE NALEŻY UMIESZCZAĆ NA URZĄDZENIU PRZEDMIOTÓW NAPEŁNIONYCH CIECZĄ TAKICH JAK DONICZKI LUB WAZONY</p>

	<p>Trójkąt równoboczny z umieszczonym wewnątrz symbolem błyskawicy ma za zadanie ostrzeżenie użytkownika o tym, że urządzenie zawiera nieizolowane źródło wysokiego napięcia, które stwarza ryzyko porażenia prądem elektrycznym.</p>
---	---

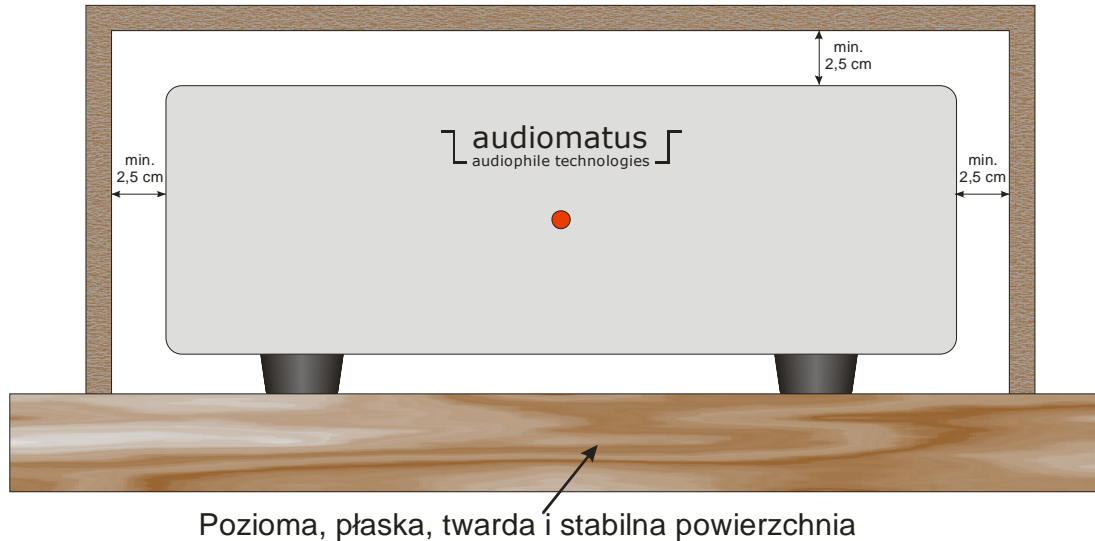
	<p>Trójkąt równoboczny z umieszczonym wewnątrz symbolem wykrzyknika ma za zadanie ostrzeżenie użytkownika o konieczności odwołania się do szczegółowej instrukcji dołączonej do urządzenia.</p>
---	---

1. Przed pierwszym włączeniem wzmacniacza do sieci przeczytaj uważnie niniejszą instrukcję.
2. Zanotuj w instrukcji obsługi numer seryjny wzmacniacza umieszczony na spodzie jego obudowy. Numer ten będzie Ci potrzebny przy ewentualnych kontaktach z serwisem i pomocą techniczną. Po przeczytaniu zachowaj niniejszą instrukcję do późniejszego wykorzystania.
3. Stosuj się do ostrzeżeń i zaleceń zawartych w niniejszej instrukcji.
4. Podłączaj i używaj urządzenie zgodnie ze wskazaniem tej instrukcji.
5. Urządzenie powinno być zasilane wyłącznie napięciem określonym na tabliczce znamionowej umieszczonej na spodzie obudowy wzmacniacza. Zasilaj niniejsze urządzenie tylko ze sprawnego, uziemionego (wyposażonego w bolec uziemiający) gniazdka elektrycznego wykorzystując dostarczony przez producenta z urządzeniem trójprzewodowy kabel zasilający. Jeśli nie wiesz czy gniazdo jest uziemione – zwróć się o pomoc do wykwalifikowanego elektryka.
6. Wzmacniacz przeznaczony jest do użytkowania w klimacie umiarkowanym, w pomieszczeniach zamkniętych. Dla uniknięcia niebezpieczeństwa pożaru lub porażenia prądem elektrycznym urządzenie nie powinno być narażone na krople lub bryzgi wody oraz nie można umieszczać na urządzeniu przedmiotów napełnionych cieczą takich jak wazon, doniczki z kwiatami itp. Nie należy używać urządzenia w pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności.

7. Wzmacniacz powinien być ustawiony na poziomej, twardej, płaskiej i stabilnej powierzchni.
8. Wentylacja – wzmacniacz powinien być tak ustawiony, aby zapewnić właściwy przepływ powietrza niezbędnego do chłodzenia (ryc. 1.). Przepływ powietrza wokół wzmacniacza nie może być pogarszany przez przykrywanie przedmiotami takimi jak gazety, obrusy, poduszki, zasłony itp. Przypominamy, że właściwa wentylacja stwarza wzmacniaczowi komfortowe warunki pracy i w wysokim stopniu przyczynia się do podniesienia jego niezawodności.
9. Wzmacniacz nie powinien być ustawiany w pobliżu źródeł ciepła takich jak kaloryfery, grzejniki, piecyki itp.
10. Chroń kabel sieciowy przed uszkodzeniem. Poprowadź go tak, aby nie było możliwe zahaczenie o niego przy przechodzeniu. Nie stawiaj na nim żadnych przedmiotów, które mogłyby go uszkodzić. Pod żadnym pozorem nie wolno korzystać z niesprawnego lub niewłaściwego kabla sieciowego. W przypadku uszkodzenia kabel sieciowy należy zastąpić takim samym nowym - sprawnym.
11. Wzmacniacz może być czyszczony tylko czystą, suchą najlepiej bawełnianą szmatką. Przed czyszczeniem, przestawianiem urządzenia lub innymi podobnymi czynnościami należy bezwzględnie odłączyć przewód zasilający z sieci.
12. Chroń urządzenie przed wniknięciem do niego ciał obcych i cieczy.
13. W czasie dłuższych przerw w użytkowaniu urządzenie powinno być odłączone od sieci zasilającej przez wyciągnięcie wtyczki z gniazda sieciowego.
14. Wzmacniacz powinien być dostarczony do producenta lub autoryzowanego serwisu w następujących przypadkach:

- a) uszkodzenie lub zniszczenie umieszczonego w obudowie wzmacniacza gniazda przewodu sieciowego.
 - b) do wnętrza wzmacniacza dostały się ciała obce lub ciecze.
 - c) wzmacniacz został zawilgocony (np. był narażony na opady atmosferyczne).
 - d) urządzenie nie działa właściwie lub nastąpiło pogorszenie jego osiągnięć.
 - e) wzmacniacz został upuszczony lub jego obudowa uległa uszkodzeniu.
15. Obsługa urządzenia: Użytkuj urządzenie w sposób zgodny z jego przeznaczeniem. Wszelkie czynności naprawcze zlecaj tylko producentowi lub autoryzowanemu serwisowi.

Przód i tył wzmacniacza należy pozostawić odsłonięte



Ryc. 1. Właściwe ustawienie wzmacniacza dla zapewnienia odpowiedniego przepływu powietrza niezbędnego do chłodzenia.

Dziękujemy za zakup wzmacniacza AM500. Jako właściciel tego urządzenia możesz spodziewać się bardzo wysokiej jakości odtwarzanego przez nie dźwięku. Wzmacniacz AM500 prezentowany na stronach niniejszej instrukcji został zaprojektowany dla utrzymania tej jakości przez wiele lat. Urządzenie to, zbudowane z wykorzystaniem najnowszej technologii i najlepszych elementów ustanawia nowy punkt odniesienia w relacji jakość/cena.

Podstawowe właściwości:

- ↻ doskonałe brzmienie dzięki technologii ICEpower®¹,
- ↻ niewrażliwość na spadki napięcia zasilającego i niskie koszty eksploatacji dzięki zasilaczowi impulsowemu o dużej sprawności,
- ↻ wysoka trwałość i niezawodność dzięki małemu wydzielaniu ciepła,
- ↻ moc wyjściowa 580 W RMS @4Ω; 290 W RMS @8Ω,
- ↻ zabezpieczenie przed przegrzaniem,
- ↻ zabezpieczenie przed zwarcim zacisków głośnikowych,
- ↻ jedno gniazdo wejściowe XLR ze złoconymi stykami,
- ↻ najwyższej jakości, złote zaciski głośnikowe, gwarantujące niezmienną w czasie eksploatacji, bardzo niską rezystancję styku,
- ↻ niewrażliwość na spadki impedancji obciążenia.

¹ ICEpower® jest zastrzeżonym znakiem towarowym firmy Bang & Olufsen ICEpower a/s i został użyty wyłącznie w celach informacyjnych

2. Zawartość opakowania

Opakowanie zawierać powinno:

1. Wzmacniacz AM500
2. Trójżyłowy przewód zasilający
3. Instrukcja obsługi
4. Karta gwarancyjna

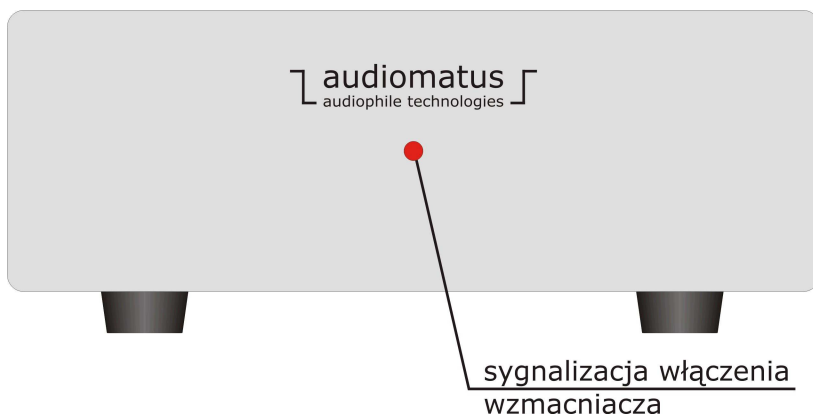
Uwaga:

Prosimy o zachowanie oryginalnego opakowania, ponieważ jest ono niezbędne w przypadku wysyłania urządzenia do naprawy lub modyfikacji.

3. Przed rozpoczęciem eksploatacji urządzenia

1. Przeczytaj niniejszą instrukcję. Pomoże Ci ona w optymalnym wykorzystaniu zakupionego wzmacniacza.
2. Zainstaluj wzmacniacz w chłodnym, suchym, czystym miejscu. W oddaleniu od okien, źródeł ciepła, kurzu, wilgoci i wibracji. Chroń wzmacniacz przed wilgocią i opadami atmosferycznymi.
3. Nigdy nie otwieraj obudowy. W przypadku dostania się do obudowy ciał obcych lub cieczy skorzystaj z pomocy producenta lub autoryzowanego serwisu.
4. Nie zatykaj otworów wentylacyjnych.
5. Nie używaj siły do przyłączania i odłączania przewodów. Przy rozłączaniu nigdy nie ciągnij za kable, tylko za obudowę wtyku.
6. Nie używaj rozpuszczalników do czyszczenia obudowy. Używaj czystej, suchej bawełnianej ściereczki.
7. Dla uniknięcia uszkodzenia wzmacniacza przez wyładowanie atmosferyczne odłączaj od sieci zasilającej w czasie burzy.
8. Jeśli nie będziesz używał wzmacniacza przez dłuższy czas - wyciągnij wtyczkę z gniazda sieciowego.
9. Przeczytaj dział „Rozwiązywanie problemów” zanim dojdiesz do wniosku, że urządzenie jest niesprawne.

4. Płyta czołowa wzmacniacza



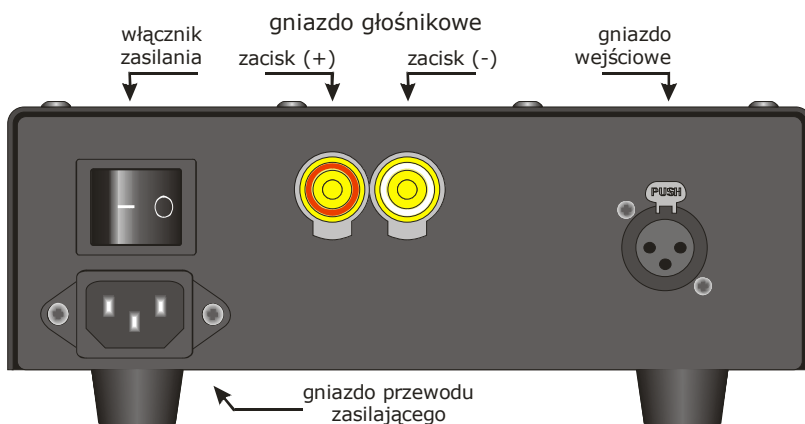
Ryc. 2. Płyta czołowa wzmacniacza².

Na płycie czołowej wzmacniacza umieszczono diodę LED, której świecenie sygnalizuje włączenie wzmacniacza włącznikiem umieszczonym na ścianie tylnej. Od włączenia wzmacniacza do zaświecenia się diody LED upływa ok. 1 s. Od wyłączenia wzmacniacza do zgaśnięcia diody upływa kilkadziesiąt sekund.

² Wygląd płyty czołowej może być nieco inny – w zależności od wersji wzmacniacza

5. Ścianka tylna wzmacniacza

Uwaga! Przed podłączeniem wzmacniacza do urządzeń współpracujących (przedwzmacniacz, kolumny głośnikowe) upewnij się, że wszystkie komponenty są wyłączone z elektrycznej sieci zasilającej.



Ryc. 3 Elementy tylnej ścianki wzmacniacza.

1. Gniazdo wejściowe XLR.

Do tego gniazda podłączamy kabel sygnałowy ze źródła sygnału (np. z przedwzmacniacza lub z odtwarzacza CD z regulacją poziomu sygnału wyjściowego). Styki gniazda wejściowego podłączone są w następujący sposób:

1. GND
2. +
3. -

Uwaga! Podczas wyciągania wtyku XLR z gniazda we wzmacniaczu trzymaj wciśnięty przycisk na obudowie gniazda XLR i nie ciągnij za kabel tylko za obudowę wtyku.

2. Zaciski głośnikowe

Uwaga! Żaden z zacisków głośnikowych nie jest połączony z masą (obudową) wzmacniacza. Zwarcie dowolnego zacisku do masy (obudowy) spowoduje zadziałanie zabezpieczenia. Długotrwałe zwarcie do masy (obudowy) może spowodować uszkodzenie wzmacniacza.

Do zacisków głośnikowych należy podłączyć kolumnę głośnikową za pomocą odpowiedniego kabla, najlepiej zakończonego złożonymi widełkami. Widełki umożliwiają uzyskanie stabilnej w czasie, małej rezystancji styku. Nie zalecamy podłączenia „gołych” kabli.

Dla prawidłowego odtwarzania dźwięku wymagane jest zachowanie jednakowej biegunowości podłączenia wszystkich kanałów.

Zacisk dodatni (+) oznaczony jest czerwonym pierścieniem.

3. Gniazdo przewodu zasilającego

Do tego gniazda należy przyłączyć trójżyłowy przewód zasilający dostarczony w komplecie ze wzmacniaczem.

4. Włącznik zasilania

↺ 0 wzmacniacz wyłączony

↺ — wzmacniacz włączony

6. Informacje dotyczące połączenia ze źródłem sygnału

Wejście wzmacniacza AM500 wyposażone zostało w gniazdo XLR ze złoconymi stykami.

Do doprowadzenia sygnału do wejścia wzmacniacza należy zastosować kabel obustronnie wyposażony we wtyki XLR. Jeżeli przedwzmacniacz wyposażony jest tylko w wyjścia RCA należy użyć kabla RCA/XLR lub kabla XLR/XLR i odpowiedniej przejściówki RCA/XLR.

Do współpracy ze wzmacniaczami AM500 można wykorzystać przedwzmacniacze i odtwarzacze CD z regulowanym wyjściem, jeżeli dopuszczają one obciążenie impedancją $8k\Omega$ i ich napięcie wyjściowe jest równe lub większe niż 2V. Podanie sygnału o tym napięciu na wejście wzmacniacza AM500 umożliwi jego pełne wysterowanie.

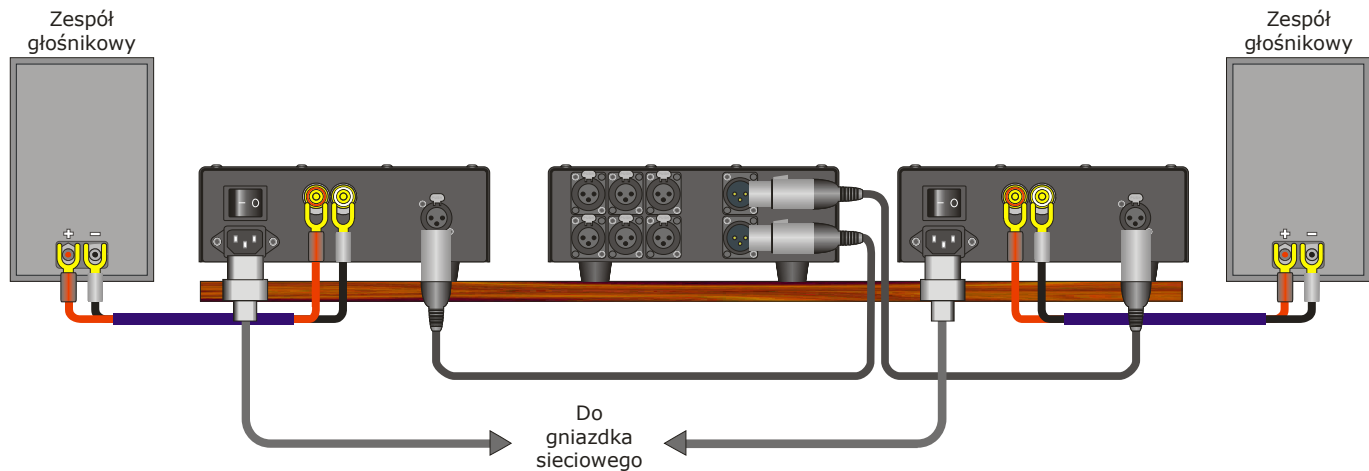
7. Podłączenie wzmacniacza

a) systemy stereofoniczne

W systemie stereofonicznym należy zastosować dwa wzmacniacze AM500 (Ryc. 4.).

b) Systemy wielokanałowe

W systemie wielokanałowym należy zastosować tyle wzmacniaczy AM500, ile kanałów odtwarzania dźwięku ma mieć budowany system. Układ połączeń w systemie wielokanałowym jest analogiczny do systemu dwukanałowego.



Ryc. 4. Konfiguracja systemu stereofonicznego z wykorzystaniem dwóch wzmacniaczy AM500.

8. Eksploatacja wzmacniacza

Bezpośrednio po wyjęciu z opakowania i odpowiednim podłączeniu wzmacniacz jest gotowy do pracy.

Jednakże osiągnięcie pełnych walorów brzmieniowych wzmacniacza wymaga co najmniej 100 godzin jego pracy. W tym okresie następuje tzw. wygrzewanie elementów skutkujące znaczącą poprawą brzmienia.

Moc pobierana przez wzmacniacz (8W bez sygnału wejściowego) jest na tyle niewielka, że zaleca się nie wyłączać wzmacniacza, poza dłuższymi okresami nieobecności w domu. Pozostawienia wzmacniacza pod prądem przyczynia się do dalszej poprawy walorów brzmieniowych. Należy jednakże koniecznie pamiętać o właściwym zainstalowaniu wzmacniacza z uwzględnieniem właściwej wentylacji (Ryc. 1.).

Uwaga! Przypominamy, że jeśli nie będziesz używał wzmacniacza przez dłuższy czas - wyciągnij wtyczkę z gniazda sieciowego.

9) Układy podnoszące bezpieczeństwo i komfort użytkownika wzmacniacza

Wzmacniacz AM500 został wyposażony w szereg układów sterujących i zabezpieczających mających na celu podniesienie bezpieczeństwa i komfortu użytkownika wzmacniacza. Należy podkreślić, że układy te zostały tak skonstruowane, aby w czasie normalnej pracy w najmniejszym nawet stopniu nie wpływały na obniżenie jakości dźwięku. Po zadziałaniu większości z układów zabezpieczających i ustaniu przyczyny ich zadziałania wzmacniacz powraca do normalnej pracy. Wyjątkiem jest układ „HF on output”, którego działanie opisane jest w dalszej części niniejszej instrukcji.

a) Układ „soft start”

Wzmacniacz AM500 wyposażony jest w układ tzw. cichego startu. Oznacza to, że po jego włączeniu nie słychać „stuków” w głośnikach. Jeśli jednak stuk taki będzie słyszalny to przyczyna leży poza wzmacniaczem AM500 i najczęściej, w celu wyeliminowania tego zjawiska, wystarczy włączać wzmacniacz AM500 jako ostatni element toru (po uprzednim włączeniu przedwzmacniacza i źródła sygnału).

b) Zabezpieczenie nadprądowe

Wzmacniacz wyposażony jest w zabezpieczenie nadprądowe. Zabezpiecza ono wzmacniacz przed przepływem zbyt dużego prądu na skutek zwarcia wyjścia lub nadmiernego obniżenia impedancji obciążenia. Zabezpieczenie to działa dwufazowo. W pierwszej fazie prąd płynący z wyjścia wzmacniacza ograniczany jest do wartości około 45 A. Przepływ prądu o tej wartości dopuszczalny jest przez krótki czas. Jeśli stan ten będzie się przedłużał (np. na skutek zwarcia przewodów głośnikowych) nastąpi wyłączenie wzmacniacza.

Po usunięciu przyczyny zadziałania tego zabezpieczenia (np. po usunięciu zwarcia) wzmacniacz powraca do normalnej pracy. Każde zadziałanie układu zabezpieczającego powoduje jednak dodatkowe obciążenie elementów konstrukcji wzmacniacza i może ujemnie wpływać na jego trwałość.

c) Zabezpieczenie termiczne

Konstrukcja wzmacniacza AM500 umożliwia ciągłe odtwarzanie sygnału muzycznego z pełną mocą wyjściową.

Uwaga! Długotrwały odsłuch z wysoką głośnością może powodować osłabienie a nawet postępujące uszkodzenie słuchu.

Jednak utrudniona wentylacja urządzenia (np. przez ustawienie wzmacniacza w zamkniętej szafce) lub ekstremalnie wysoka temperatura otoczenia może spowodować zadziałanie układu zabezpieczenia przed przegrzaniem.

Zabezpieczenie termiczne działa dwufazowo. W pierwszej kolejności następuje płynne obniżenie napięcia wyjściowego. Jeśli to nie wystarcza i temperatura wzrasta następuje wyłączenie wzmacniacza. Po ochłodzeniu wzmacniacz samoczynnie powróci do pracy.

Pamiętajmy jednak, że długotrwałe użytkowanie wzmacniacza bez zapewnienia właściwego chłodzenia obniża jego trwałość i niezawodność.

d) Soft clipping

Kolejnym układem podnoszącym komfort użytkowania wzmacniacza jest układ „soft clipping”.

Układ ten aktywuje się tylko przy podaniu na wejście wzmacniacza sygnału o wielkości mogącej powodować jego

przesterowanie. Układ „soft clipping” łagodnie zaokrągla szczyty sygnału, w taki sposób aby zapobiec przesterowaniu wzmacniacza. Dzięki temu układowi przesterowanie wzmacniacza nie następuje w tzw. twardy, charakterystyczny dla wzmacniaczy półprzewodnikowych sposób. Zachowanie wzmacniacza przypomina raczej dobre układy lampowe. Rośnie w ten sposób postrzegana przez słuchającego dynamika, jak w znanym powiedzeniu, że lampowe waty liczą się podwójnie. Dodatkowo, maleje prawdopodobieństwo uszkodzenia głośników, zwłaszcza wysokotonowych. Układ ten nie powoduje wyłączenia wzmacniacza i dezaktywuje się po powrocie sygnału wejściowego do wartości nie powodującej przesterowania.

d) Układ „HF on output”

Zabezpieczenie to chroni wzmacniacz i głośniki przed uszkodzeniem na skutek pojawienia się na wyjściu wzmacniacza długotrwałego sygnału o dużym poziomie i wysokiej częstotliwości. Sytuacja taka może w zasadzie wystąpić jedynie w dwóch przypadkach: przez podanie na wejście wzmacniacza sygnału z generatora podczas badań laboratoryjnych, lub na skutek tzw. sprzężenia mikrofonowego, jeżeli wzmacniacz używany jest do wzmacniania sygnału z mikrofonu. W takim przypadku następuje przesunięcie progu zadziałania układu „soft clipping” dla zmniejszenia napięcia wyjściowego do bezpiecznej wartości. Układ ten został tak zaprojektowany, że jego aktywacja nie następuje przy odtwarzaniu najbardziej nawet wymagającego sygnału muzycznego przy najwyższych poziomach głośności.

9. Rozwiązywanie problemów

Jeżeli wzmacniacz nie działa właściwie postępuj zgodnie z poniższymi poradami. Jeżeli nie uzyskasz pozytywnego wyniku lub występująca usterka nie została wymieniona w kolumnie „objawy” skontaktuj się z producentem lub z autoryzowanym serwisem.

Objaw	Powód	Zalecana czynność
Wzmacniacz nie włącza się po naciśnięciu włącznika, nie świeci dioda LED na płycie czołowej wzmacniacza	Przewód zasilający nie jest podłączony lub nie jest całkowicie wciśnięty do gniazda.	Podłączyć przewód, upewnić się czy został właściwie wciśnięty do gniazda.
Brak dźwięku w głośnikach	Przewody połączeniowe głośników nie zostały podłączone lub zostały podłączone niewłaściwie	Podłącz przewody, upewnij się czy końce przewodów są właściwie dokręcone w gniazdach głośników i wzmacniacza.
	Przewód sygnałowy z przedwzmacniacza nie dołączony do gniazda wejściowego wzmacniacza	Podłącz przewód sygnałowy z przedwzmacniacza.
Dźwięk nagle zaniknął	Zadziałały układy zabezpieczające przed zwarcieniem wyjścia lub przegrzaniem	Usuń przyczynę zwarcia lub przegrzania. Odczekaj chwilę i wyłącz i ponownie włącz wzmacniacz włącznikiem sieciowym
Niewłaściwa scena dźwiękowa, nienaturalny dźwięk	Zamienione końcówki przewodów głośnikowych	Podłącz właściwie końcówki przewodów głośnikowych zwracając szczególną uwagę na ich polaryzację

10. Dane techniczne

Moc wyjściowa @ 1% THD+N; 10 Hz < f < 20 kHz @ 8 Ω @ 4 Ω	290W 580W
Max. THD+N @ 4Ω / 10Hz < f < 20kHz / 100mW<P _o <500W	0,1 %
Znamionowa impedancja obciążenia	4 ÷ 16 Ω
Sprawność całkowita P _o =500W @ 4 Ω	81 %
Pasma przenoszenia	5Hz ÷ 80 kHz
Dynamika @ 250W / 8 Ω	115 dB
THD+N @ 4Ω / f=1kHz / P _o =1W	0,006 %
IMD CCIF 14kHz, 15kHz P _o =10W	0,0005 %
TIM 3,1kHz, 15 kHz P _o =10W	0,003 %
Czułość wejściowa dla pełnego wystrojenia	2V
Impedancja wejściowa	8 kΩ
Współczynnik tłumienia przy 1kHz / 8Ω	>1000
Wejście	1 × XLR
Zużycie energii: - bez sygnału wejściowego - max	8W 700W
Ciężar netto	5,4 kg
Wymiary całkowite (z nóżkami i gniazdami) szer. × wys. × gł.	215 × 85 × 390 mm

Dane techniczne aktualne w chwili edycji dokumentu.
Dane mogą ulec zmianom na skutek modyfikacji i ulepszania produktu.

Spis treści

1. Informacje dotyczące bezpieczeństwa użytkowania wzmacniacza	1
2. Zawartość opakowania	8
3. Przed rozpoczęciem eksploatacji urządzenia	9
4. Płyta czołowa wzmacniacza	10
5. Ścianka tylna wzmacniacza	11
6. Informacje dotyczące połączenia ze źródłem sygnału	13
7. Podłączenie wzmacniacza.....	14
a) systemy stereofoniczne	14
b) Systemy wielokanałowe.....	14
8. Eksploatacja wzmacniacza	16
9) Układy podnoszące bezpieczeństwo i komfort użytkowania wzmacniacza	17
a) Układ „soft start”	17
b) Zabezpieczenie nadprądowe.....	17
c) Zabezpieczenie termiczne.....	18
d) Soft clipping.....	18
d) Układ „HF on output”	19
9. Rozwiązywanie problemów.....	20
10. Dane techniczne	21