

## DANE TECHNICZNE

03.2018

**ELEKTRONIKA**

ROK ZAŁOŻENIA 1955

	<b>WM-10506</b>
• znamionowa moc wyjściowa (sinus)	500W
• znamionowe napięcie wyjściowe linii radiowęzłowej	100V
• przełączane napięcie wyjściowe w strefach 1, 2, 3, 4	15,25,50,75,100V
• pasmo przenoszenia mocy	40...25 000Hz
• pasmo przenoszenia - wejścia mikrofonowe - wejście muzyczne	100...18 000Hz 85...20 000Hz
• współczynnik zawartości harmonicznych (THD) w paśmie mocy	< 0,3%
• regulacja barwy dźwięku 100Hz, 10 000Hz	± 12dB
• moduł filtrów zrozumiałości mowy	100...200Hz, 200...400Hz
• korektor graficzny 160Hz, 200Hz, 250Hz, 315Hz, 400Hz, 500Hz, 630Hz, 800Hz, 1kHz, 1,25kHz, 1,6kHz, 2kHz, 2,5kHz, 3,15kHz, 4kHz, 5kHz, 6,3kHz, 8kHz, 10kHz, 12,5kHz	± 12dB
• znamionowe napięcie wejściowe / impedancja wejściowa - MIK 1...MIK 9 (wejścia mikrofonowe sym.) - CD (wejście AUDIO) - WEJ. MIX (wejście liniowe asym.)	1...30mV / 2,2kΩ 0,8 lub 0,2V / 10kΩ 500mV / 22kΩ
• bramka szumów	- 30dB
• stosunek sygnał / zakłócenia - wejścia mikrofonowe - wejście muzyczne	≥ 75dB ≥ 75dB
• napięcie magnetofon - zapis	775mV
• zasilanie PHANTOM	+ 24V
• zasilanie sieciowe	230V, 50Hz
• pobór mocy	1000VA
• wymiary (W x H x D)	482x176x330mm (RACK 4U)
• ciężar	19,3 kg

## PARAMETRY ŚRODOWISKA

• temperatura otoczenia	+5...+40°C
• wilgotność względna	< 80%

## **INSTRUKCJA OBSŁUGI** **WZMACNIACZA MOCY**

**TYP: WM-10506**



ELEKTRONIKA spółka z o.o. 05-120 Legionowo ul. Jagiellońska 24  
tel: 22 774-20-73 BOK, 774-27-43 pomoc techniczna

[biuro@wzmacniacze.net.pl](mailto:biuro@wzmacniacze.net.pl), [www.wzmacniacze.net.pl](http://www.wzmacniacze.net.pl)

## UWAGI DLA UŻYTKOWNIKA

Przed włączeniem wzmacniacza do sieci prosimy o dokładne zapoznanie się z instrukcją obsługi.

- Dokonywanie jakichkolwiek przeróbek i napraw wzmacniacza przez osoby nieupoważnione do świadczeń gwarancyjnych pozbawia użytkownika uprawnień gwarancyjnych oraz może być przyczyną pogorszenia parametrów technicznych i bezpieczeństwa użytkownika!

**UWAGA!: Urządzenie musi być zasilane z gniazda sieciowego z przyłączonym obwodem ochronnym (gniazdo z bolcem), a w przypadku wymiany bezpiecznika sieciowego należy bezwzględnie wyjąć wtyczkę z gniazda sieciowego!**

**Nie wolno używać urządzenia w miejscach klasyfikowanych jako wilgotne np. baseny kąpielowe, mokre piwnice itp.**

Producent zastrzega sobie prawo wprowadzenia zmian w ramach modernizacji i postępu technicznego bez konieczności wprowadzenia ich do instrukcji obsługi o ile nie zmieniają one podstawowych parametrów objętych niniejszą instrukcją.

**Wyposażenie wzmacniacza:** - instrukcja obsługi, karta gwarancyjna, kabel sieciowy, zapasowe bezpieczniki, osłony zacisków wyjściowych i pokręteł, (na zamówienie przewód mini JACK-CINCH).

## ZASTOSOWANIE I UWAGI OGÓLNE

Nowoczesny, akustyczny wzmacniacz mocy typu WM-10506 - przeznaczony jest do nagłaśniania w technice 100V obiektów sakralnych, sal konferencyjnych itp.

**10 kanałowy mikser** pozwala podłączyć: 9 dowolnych mikrofonów • odtwarzacz CD.

Ponadto wzmacniacz zawiera:

**moduł filtrów zrozumiałości mowy** - skokowe przełączanie niskich częstotliwości (regulacja) wraz z redukcją ogólnego wzmocnienia dźwięku (regulacja);

**20-pn. tercjowy korektor graficzny;**

**bramkę szumów** - dla każdego kanału mikrofonowego;

**regulatory:** zabezpieczone osłonami przed osobami postronnymi!

**gniazda:** • WEJŚCIE MIX do przyłączenia zewnętrznego miksera • WYJ.0,775V do sterowania dodatkowego wzmacniacza mocy • INS do przyłączenia zewnętrznych urządzeń

**wyjścia mocy** - do podłączenia linii z głośnikami radiowęzłowymi

**przyłącza STREFA** do niezależnej regulacji głośności w wyjściach mocy dla linii 100-120V

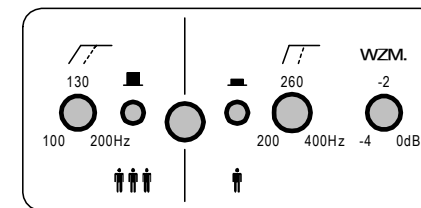
**układy ochronne:** • aktywny układ zabezpieczający stopnie końcowe przed uszkodzeniem w przypadku zwarcia wyjścia (current drive) • układ czasowy załączający obciążenie po upływie około 4 sekund od chwili załączenia wzmacniacza • układ automatyki, który odłącza obciążenie w przypadku: wzbudzenia, braku napięcia zasilania stopni końcowych lub nadmiernego wzrostu temperatury na radiatorze • układ automatyki, który sygnalizuje przeciążenie lub zwarcie linii


**ZABEZPIECZAJĄ WASZE INSTALACJE NAGŁAŚNIAJĄCE**


- następnie pokrętkami głośności (1) w kanałach wejściowych ustawić żądaną proporcję miksowanych sygnałów, a pokrętkiem wzmocnienia sumy (8) i pokrętkami stref (15) wymaganą głośność w poszczególnych strefach.

- pokrętkami barwy ustawić odpowiednią barwę dźwięku, a pokrętkami korektora graficznego i modułu filtrów zrozumiałości mowy dostosować brzmienie dźwięku do indywidualnych warunków akustycznych nagłaśnianego pomieszczenia.

**moduł filtrów zrozumiałości mowy** (14) to dodatkowa możliwość różnego ukształtowania charakterystyki przenoszenia w zakresie niskich częstotliwości (dostosowanie do mniejszej lub większej ilości osób w nagłaśnianym pomieszczeniu np. przy nagłośnieniu kościoła - dzień powszedni a niedziela).



wyciśnięcie przycisku (9) (  niedziele i święta) powoduje załączenie filtra 100-200Hz, wówczas ogólny poziom głośności podnosi się o wartość ustaloną pokrętkiem WZM (0, -4dB), jednocześnie przybywa niskich częstotliwości, co czyni dźwięk pełniejszym i bogatszym.

wciśnięcie przycisku (9) (  dzień powszedni) powoduje załączenie filtra 200-400Hz, zmniejszenie ogólnej głośności, lepszą zrozumiałość poprzez osłabienie niskich częstotliwości.

**20-pkt. tercjowy korektor graficzny** (13) - stosowany w nagłośnieniu pomieszczeń dla mówców oraz w systemach redukcowania sprzężeń elektroakustycznych (mikrofonowych).

Dopasowanie poszczególnych filtrów korektora do akustyki pomieszczenia odbywa się z pomocą analizatora akustycznego w czasie instalacji systemu nagłośnienia.

W przypadkach, kiedy nie ma możliwości skorzystania z analizatora w czasie rzeczywistym można posłużyć się słuchem. Poprzez proces korekcji poziomu niektórych części pasma akustycznego zapewniamy zrozumiałość i wyrazistość mowy.

**- regulatory wzmocnienia (1) w kanałach, które nie są wykorzystywane powinny być skrócone w lewo.**

Do kontroli poziomuysterowania wzmacniacza służy diodowy wskaźnikysterowania (16) i dioda LIMITER (19). **Należy unikać ciągłego świecenia diody LIMITER.**

Świecenie diody wskaźnika **LINIA AW** (17) sygnalizuje odłączenie obciążenia w przypadku: wzbudzenia, braku zasilania stopnia końcowego lub przekroczenia temperatury na radiatorze.

Świecenie diody **LINIA ZW** (18) sygnalizuje przeciążenie lub zwarcie linii.

**UWAGA!** - Załączenie oraz wyłączenie wzmacniacza powoduje krótkotrwałe zaświecenie diody LINIA AW - (ustalenie warunków pracy układu automatyki).

**Otwory w obudowie urządzenia służą do wentylacji i zapewniają niezawodną pracę, nie dopuszczając do przegrzania się urządzenia. Otwory te nie mogą zostać zatkane lub zakryte. W celu zapewnienia prawidłowego chłodzenia wzmacniacza nie należy ustawiać go w pobliżu źródeł ciepła (piece, grzejniki itp.)**

**Pamiętaj! NIE ZASLANIAJ RADIATORÓW I OTWORÓW WENTYLACYJNYCH.**

## PODŁĄCZENIE WZMACNIACZA

- Podłączyć źródła dźwięku zgodnie z oznaczeniem.
- Do wejść mikrofonowych symetrycznych (gniazda MIK 1...MIK 9) o dobrej kompensacji zakłóceń (ważne przy długich przewodach mikrofonowych) doprowadzić sygnał w postaci symetrycznej wtykiem XLR **rys.1** lub Jack stereo  $\phi$  6,3mm **rys.2**. Konieczne jest wówczas stosowanie mikrofonów o wyjściach symetrycznych.

**Uwaga:** W kanale 5 można wykorzystać jednorazowo tylko jedno z dwu gniazd wejściowych

Podłączyć, (jeśli zachodzi potrzeba zwiększenia mocy wyjściowej) do gniazda WYJ.0,775V (26) wzmacniacz mocy W-257, W-507 wtykiem Jack mono **rys.3**. Podłączyć, (jeśli zachodzi potrzeba) zewnętrzny procesor dźwięku do gniazda INS (27) wtykiem Jack stereo **rys.4**.

### Współpraca wzmacniacza z linią radiowęzłową

- Podłączyć do odpowiednich zacisków (30) STREFA 1, 2, 3, 4 linie radiowęzłowe 100V. Należy zwrócić uwagę, aby sumaryczna moc głośników radiowęzłowych zainstalowana we wszystkich przyłączonych liniach nie przekraczała 500W.
- Zaciski do podłączenia linii 100V stanowią również wyjście do podłączenia linii 120V. Wówczas sumaryczna moc głośników linii 120V nie powinna przekraczać 720W.

**Zaleca się stosowanie kolumn radiowęzłowych oferowanych przez Spółdzielnię Pracy „ELEKTRONIKA”.**

## OBSŁUGA WZMACNIACZA

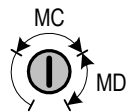
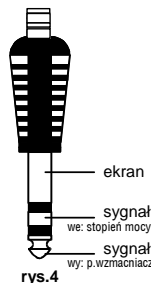
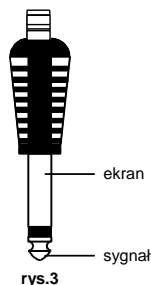
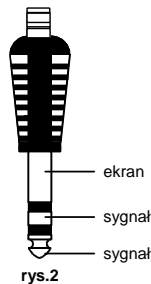
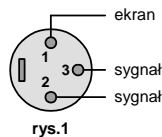
- podłączyć wzmacniacz poprzez kabel do sieci zasilającej 230V, 50Hz z obwodem ochronnym (gniazdo z bolcem)
- załączyć zasilanie PHANTOM dla mikrofonów pojemnościowych (wcisnąć odpowiednie przyciski 22a)

**UWAGA! Nie włączać zasilania PHANTOM, jeżeli źródło sygnału jest niesymetryczne**

- wyłącznikiem sieciowym (20) załączyć zasilanie wzmacniacza – świecenie wyłącznika. Po czasie opóźnienia około 4 sek. nastąpi załączenie obciążenia.
- ustawić pokrętkę wstępnego wzmocnienia (2) odpowiednio dla różnych źródeł dźwięku: - zalecane ustawienia dla mikrofonu dynamicznego **MD** i pojemnościowego **MC** pokazano na rysunku.

**-UWAGA-** ustawienie regulatorów wzmocnienia wstępnego ma decydujący wpływ na prawidłową pracę bramek szumów. Zbyt duża czułość (pokrętko 2 skrócone w prawo) może uaktywnić kanał mikrofonowy przypadkowymi cichymi dźwiękami.

Z kolei zbyt mała czułość (pokrętko 2 skrócone w lewo) może skutkować obcinaniem początkowych zgłosek wyrazu zwłaszcza przy cichym mówieniu.



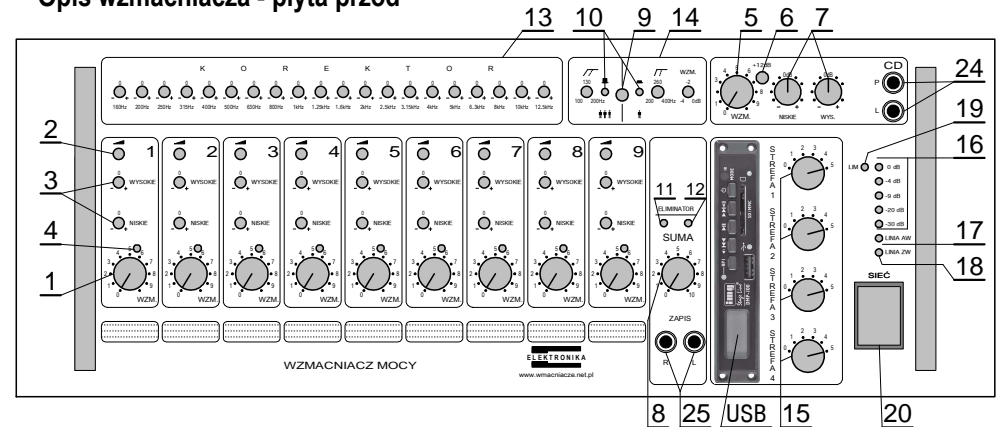
### montowane na zamówienie:

**Limiter dynamiczny** - układ, który chroni stopień mocy przed przesterowaniem

**Eliminator sprzężenia akustycznego** - układ, który - zmniejsza akustyczne sprzężenie zwrotne między mikrofonami a kolumnami głośnikowymi

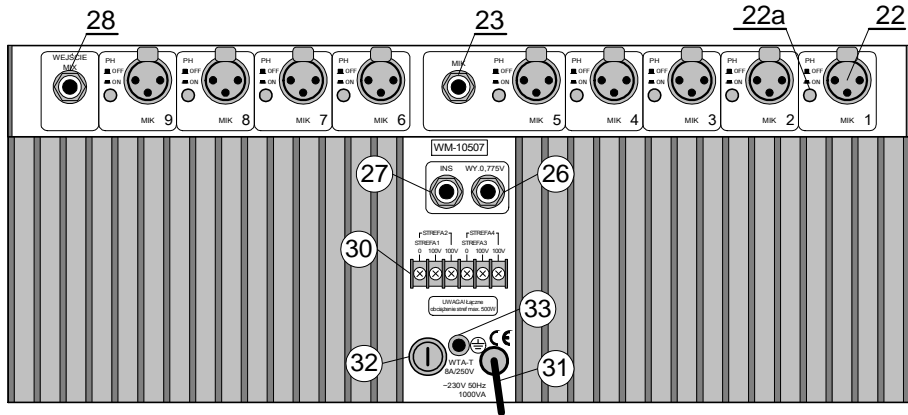
**Moduł USB/SD-CARD**

### Opis wzmacniacza - płyta przed

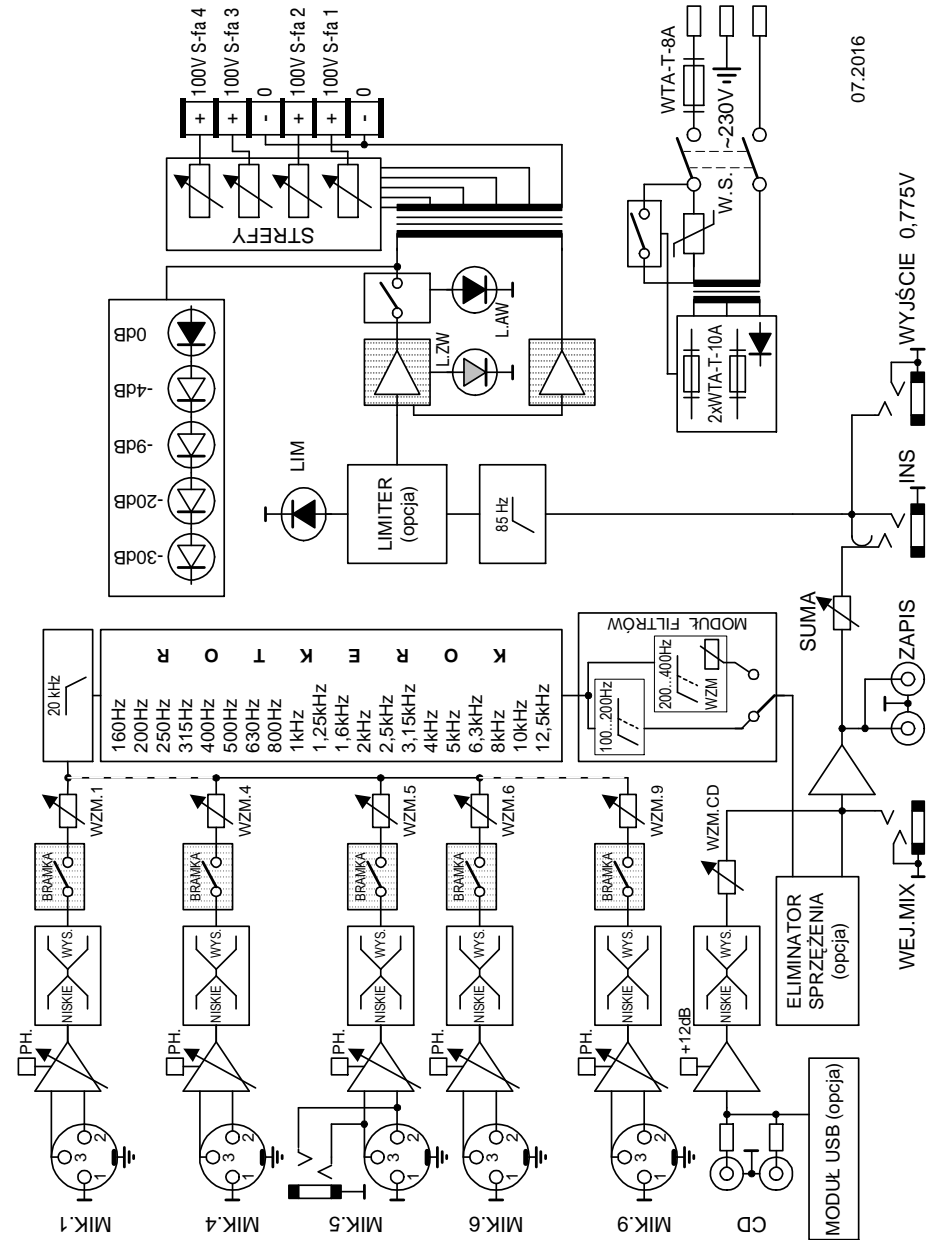


- 1- Pokrętło regulacji głośności kanału mikrofonowego
- 2- Pokrętło wstępnej regulacji głośności kanału mikrofonowego
- 3- Pokrętki regulacji barwy dźwięku (tony niskie i wysokie) kanału mikrofonowego
- 4- Sygnalizacja pracy bramki szumów kanału mikrofonowego
- 5- Pokrętło regulacji głośności kanału AUDIO i USB
- 6- Przycisk zmiany czułości źródła AUDIO i USB
- 7- Pokrętki regulacji barwy dźwięku (tony niskie i wysokie) kanału AUDIO i USB
- 8- Pokrętło regulacji wzmocnienia sumy
- 9- Przelącznik filtrów zrozumiałości mowy
- 10- Sygnalizacja pracy filtrów zrozumiałości mowy
- 11- Włącznik eliminatora sprzężenia akustycznego (eliminatory montowane na zamówienie)
- 12- Sygnalizacja załączenia eliminatora sprzężenia akustycznego
- 13- Pokrętki regulacji korektora graficznego (160Hz, 200Hz, 250Hz, 315Hz, 400Hz, 500Hz, 630Hz, 800Hz, 1kHz, 1,25kHz, 1,6kHz, 2kHz, 2,5kHz, 3,15kHz, 4kHz, 5kHz, 6,3kHz, 8kHz, 10kHz, 12,5kHz)
- 14- Pokrętki regulacji modułu filtrów zrozumiałości mowy
- 15- Pokrętki regulacji poziomu głośności strefy 1, 2, 3, 4 (linia głośnikowa 100V)
- 16- Wskaźnikysterowania (-30dB, -20dB, -9dB, -4dB, 0dB)
- 17- Sygnalizacja odłączenia obciążenia (LINIA AW)
- 18- Sygnalizacja przeciążenia lub zwarcia linii głośnikowej (LINIA ZW)
- 19- Sygnalizacja zadziałania układu limitera (limiter montowany na zamówienie)
- 20- Włącznik zasilania sieciowego
- 24- Wejścia kanału muzycznego (gniazda CINCH)
- 25- Wyjście ZAPIS (gniazda CINCH)

# Opis wzmacniacza - płyta tył



- 22- Wejście mikrofonowe (gniazdo XLR / symetryczne)
- 22a- Włącznik zasilania phantom
- 23- Wejście mikrofonowe kanał 5 (gniazdo JACK / symetryczne)
- 26- Wyjście do przyłączenia dodatkowego wzmacniacza mocy (gniazdo JACK / asymetryczne)
- 27- Wejście / wyjście insertowe (gniazdo JACK)
- 28- Wejście zewnętrznego miksera (gniazdo JACK)
- 30- Zaciski wyjściowe linii głośnikowych 100V
- 31- Sznur sieciowy
- 32- Bezpiecznik sieciowy WTA-T 8A / 250V
- 33- Zacisk uziemienia



07.2016

SCHEMAT BLOKOWY WZMACNIACZA MOCY WM-10506