

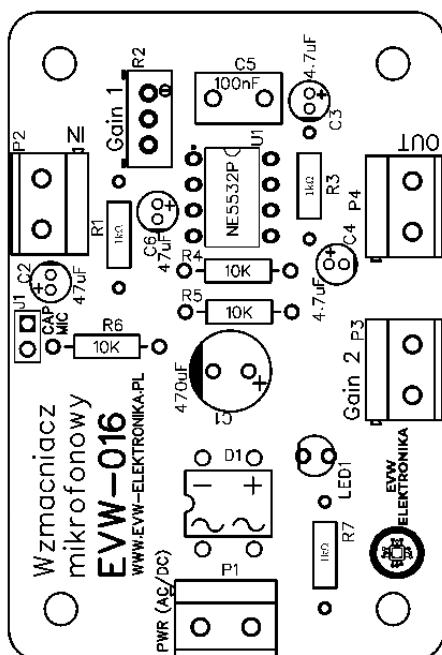
Instrukcja obsługi i montażu modułu EVW-016 Wzmacniacz mikrofonowy

1. Opis układu

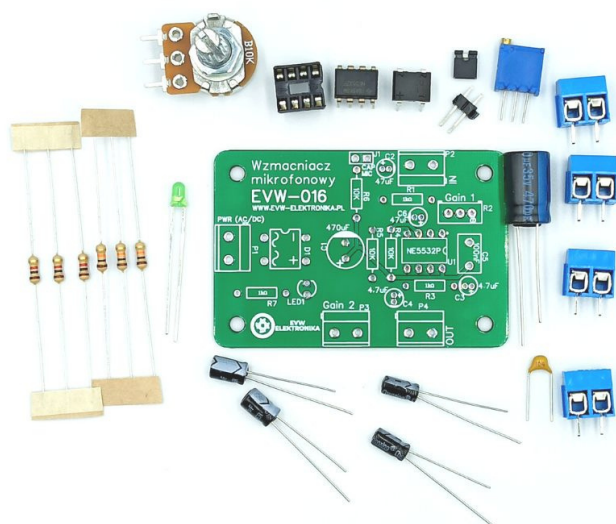
Wzmacniacz mikrofonowy EVW-016 jest uniwersalnym układem do wzmacniania sygnału z mikrofonów dynamicznych i pojemnościowych (elektretowych). Sercem układu jest scalony wzmacniacz operacyjny NE5532, który charakteryzuje się niskim poziomem szumów własnych. Dzięki temu jakość sygnału wyjściowego jest możliwie najlepsza. Układ posiada dwustopniową regulację wzmocnienia za pomocą potencjometrów. Moduł wyposażono w mostek prostowniczy, który stanowi zabezpieczenie przed odwrotnym podłączeniem zasilania oraz pozwala zasilić układ również za pomocą napięcia przemiennego.

2. Montaż

W zestawie znajdują się wszystkie elementy niezbędne do wlutowania na płytkę. Montaż należy zacząć od elementów najniższych i najmniejszych (rezystory, układ scalony z podstawką, złącza itd.). Do pola oznaczonego P3 (Gain 2) lutujemy bezpośrednio potencjometr obrotowy, lub złącze śrubowe w celu wyprowadzenia potencjometru na przewodach (np. na obudowę urządzenia).



Rys. 1 Schemat montażowy

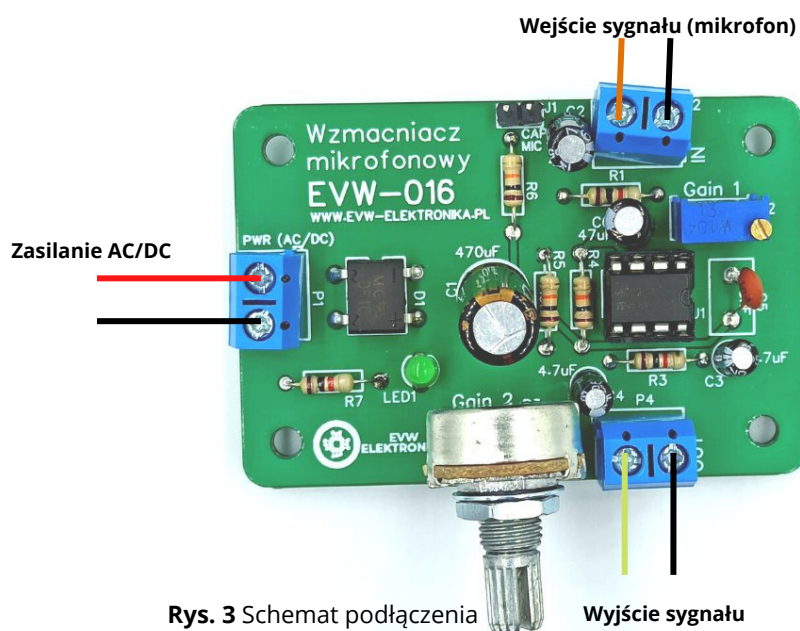


Rys. 2 Zestaw elementów do montażu

Oznaczenie	Wartość	Oznaczenie	Wartość
C1	470 uF	R1, R3, R7	1 kΩ
C2,C6	47 uF	R2	100 kΩ
C3, C4	4,7 uF	R4, R5, R6	10 kΩ
C5	100 nF	U1	NE5532P
D1	DB107	P3	10 kΩ
LED1	zielona, 3mm	J1	goldpin 2P 2.54 mm + zworka
P1, P2, P4	złącze śrubowe 2P (5.08mm)		

Tab. 1 Wykaz elementów

3. Podłączenie układu

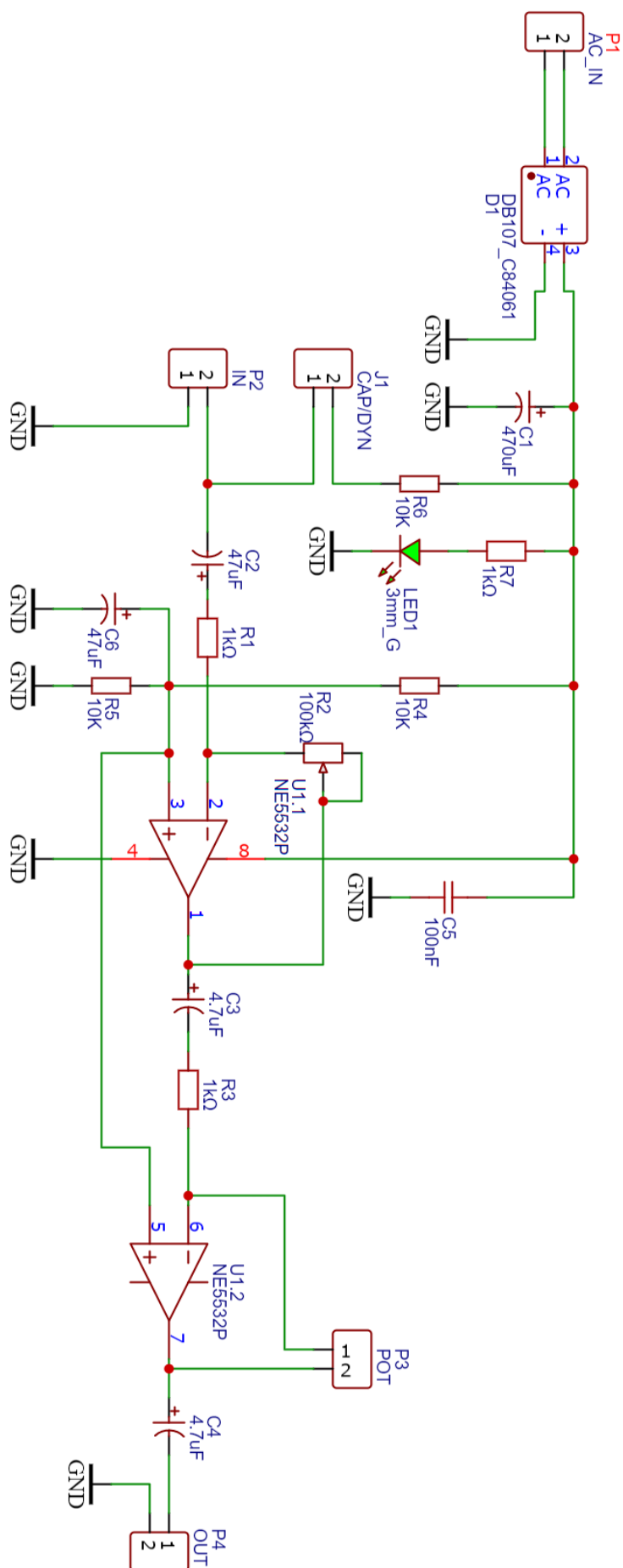


Rys. 3 Schemat podłączenia

Układ należy zasilić z zasilacza o napięciu stałym lub przemiennym o wartości od 5V do 16V. Istnieje możliwość zasilania z baterii. Polaryzacja podłączenia zasilania w złączu P1 nie ma znaczenia, ponieważ znajduje się tam mostek prostowniczy. Sygnał wejściowy podłącza się do złącza P2 (IN) zgodnie z polaryzacją podaną na spodzie płytki (GND oznacza masę, natomiast IN+ oznacza przewód sygnałowy). Analogicznie podłącza się wyjście sygnału w złączu P4 (OUT).

UWAGA! Wyjście sygnału NIE służy do bezpośredniegoysterowania głośnika! Sygnał wyjściowy z modułu należy podać na zewnętrzny wzmacniacz głośnikowy (np. w głośnikach komputerowych) lub wzmacniacz słuchawkowy. Wzmacniacz mikrofonowy może zostać podłączony do wejścia mikrofonowego w komputerze.

4. Schemat urządzenia



Rys. 4 Schemat urządzenia

5. Uruchomienie modułu

Po prawidłowym podłączeniu układu i włączeniu zasilania należy wyregulować wzmocnienie wzmacniacza. Potencjometr obrotowy P3 należy ustawić na maksymalne wzmocnienie. Następnie ustawić wzmocnienie pierwszego stopnia za pomocą potencjometru wieloobrotowego R2 w taki sposób, aby sygnał był dostatecznie mocny, ale nie był zniekształcony przez przester. Jeśli sygnał ma niezadowalającą głośność i zostaje zniekształcony należy zwiększyć napięcie zasilania w dozwolonym zakresie.

W przypadku stosowania mikrofonu elektretowego zakłada się zworkę na złącze J1 na płytce. To spowoduje włączenie zasilania mikrofonu. Mikrofony dynamiczne nie wymagają dodatkowego zasilania, dlatego nie zakładamy wtedy zworki J1.

Przewody sygnałowe powinny być ekranowane, a ekran połączony z masą układu. Ponadto w przypadku używania mikrofonu dynamicznego z metalową obudową (trzymaną przez użytkownika) należy zadbać, aby ta obudowa była również połączona z ekranem i z masą.

6. Zawartość zestawu.

W skład zestawu wchodzi:

- płytka drukowana (PCB)
- zestaw elementów do montażu
- instrukcja obsługi i montażu

7. Parametry techniczne:

- wymiary płytki: 64 x 43 [mm]
- napięcie zasilania: **5-16 VAC / VDC**
- pobór prądu: ok. 10 mA
- rodzaj mikrofonu: elektretowy i dynamiczny
- pasmo przenoszenia: 20 Hz - 22 kHz
- dwustopniowa regulacja wzmocnienia
- wbudowany obwód zasilania mikrofonu elektretowego

8. Dodatkowe zalecenia:

Zwróć uwagę na połączenie mikrofonu dynamicznego za pomocą przewodu ekranowanego z wtykami XLR. Jeśli sygnał jest podawany między dwoma żyłami głównymi, to ekran przewodu powinien być połączony z masą zarówno po stronie mikrofonu oraz modułu wzmacniacza. Jednostronne połączenie ekranu z masą spowoduje wzrost zakłóceń.



Dodatkowe materiały oraz instrukcje wideo znajdują się na stronie <https://evw-elektronika.pl/>

EVW-ELEKTRONIKA

PRODUKCJA:

- modułów edukacyjnych
- zestawów do samodzielnego montażu
- modułów Arduino, ESP8266 i ESP32
- układów sterowania

SKLEP: www.ev-w-elektronika.pl

KONTAKT: sklep@evw-elektronika.pl

SOCIAL MEDIA:

 facebook.com/evwelektronika

 [@evwelektronika](https://www.instagram.com/evwelektronika)



EV PRO Sp. z o. o.
ul. Sokółska 21 lok. U1
15-865 Białystok
NIP: 542-345-28-41