

AR172

Wzmacniacz mikrofonowy



Uniwersalny wzmacniacz mikrofonowy, który może współpracować bezpośrednio z popularnymi **mikrofonami elektretowymi** oraz **dynamicznymi**. W układzie uzyskano **wysoką jakość dźwięku**, dzięki wykorzystaniu doskonałego wzmacniacza operacyjnego **NE5532**, kondensatorów tantalowych i rezystorów metalizowanych. Układ został zaprojektowany tak, aby przenosić całe pasmo słyszalne. Może też współpracować z wysokiej jakości mikrofonami dynamicznymi. Wzmacniacz posiada **dwa stopnie wzmacnienia**.

Regulacja wstępna odbywa się za pomocą potencjometru montażowego, natomiast główna regulacja wzmacnienia - za pomocą **potencjometru obrotowego**. Układ posiada diodę sygnalizującą LED, informującą o prawidłowym podłączeniu układu do zasilania. Wzmacniacz polecany jest miłośnikom Karaoke, muzykom, akustykom, użytkownikom sprzętu nagłaśniającego i RTV oraz użytkownikom komputerów (np. do komunikatorów).

■ Parametry techniczne

- współpraca z **mikrofonami elektretowymi i dynamicznymi**
- **pasmo przenoszenia 20Hz-22kHz**
- **wysoka jakość dźwięku**
- wzmacniacz operacyjny **NE5532**
- duży zakres płynnej regulacji wzmacnienia
- **potencjometr obrotowy**
- sygnalizacja pracy - niebieska dioda LED
- zasilanie mikrofonu elektretowego
- zasilanie 6-16 VDC
- pobór prądu 10 mA
- wymiary płytki 43x35mm

■ Montaż i podłączenie

Montaż należy rozpocząć od elementów najmniejszych (najniższych) i stopniowo przechodzić do najwyższych. Rozmieszczenie elementów przedstawia **Rys 1**.

Do złącza „IN” i „GND” podłączamy mikrofon, pamiętając, żeby „-” na jego obudowie podłączyć do GND. Do wyjścia OUT i GND podłączamy wzmacniacz lub mały głośnik (ewentualnie głośnik aktywny), pamiętając że GND to masa „-”. Do gniazda zasilającego „DC” odpowiednio + i - zasilania.

Jumperem (zworką) w złączu JP1 wybieramy właściwy rodzaj mikrofonu: „elect.” - to elektretowy - pozycja 1-2, „dyn.” - to dynamiczny - pozycja 2-3. Potencjometrem P1 regulujemy wzmocnienie układu tak, aby po regulacji potencjometrem obrotowym P2 sygnał na wyjściu nie był przesterowany. Aby zapewnić jeszcze wyższą jakość dźwięku możemy zastąpić potencjometry węglowe P1 i P2 rezystorami metalizowanymi o odpowiedniej rezystancji, zmierzonej na potencjometrach przy ich optymalnym ustawieniu.

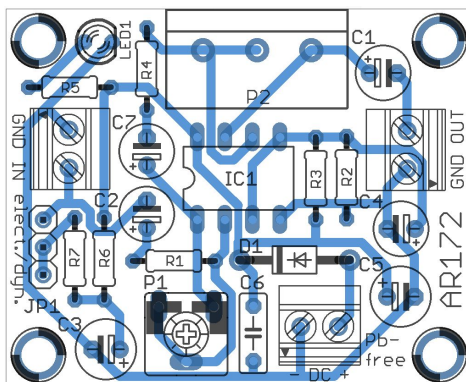
Mikrofon elektretowy ma jedną końcówkę z oznaczeniem „-”, należy ją połączyć z gniazdem wejściowym o oznaczeniu GND (**Rys. 3**).

Należy pamiętać o prawidłowym podłączeniu **mikrofonu dynamicznego**. Jego obudowa powinna być połączona z ekranem kabla. Natomiast od strony układu, ekran kabla powinien łączyć się z sygnałem „-” mikrofonu. Razem powinny być one podłączone do punktu GND na płycie, w gnieździe wejściowym sygnału (**Rys. 4**).

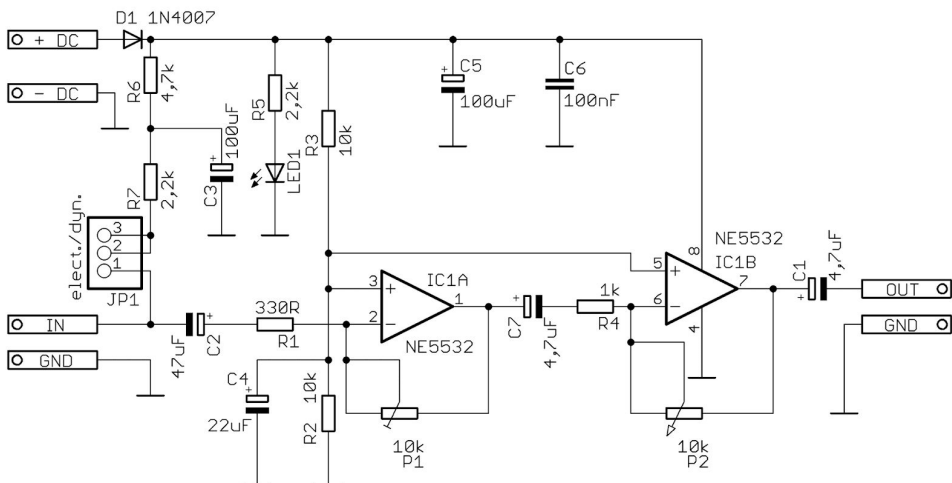
Układ najlepiej umieścić w metalowej obudowie, która powinna być połączona z masą układu (GND). Pozwoli to na ograniczenie zakłóceń przenikających do niego.

■ Spis elementów

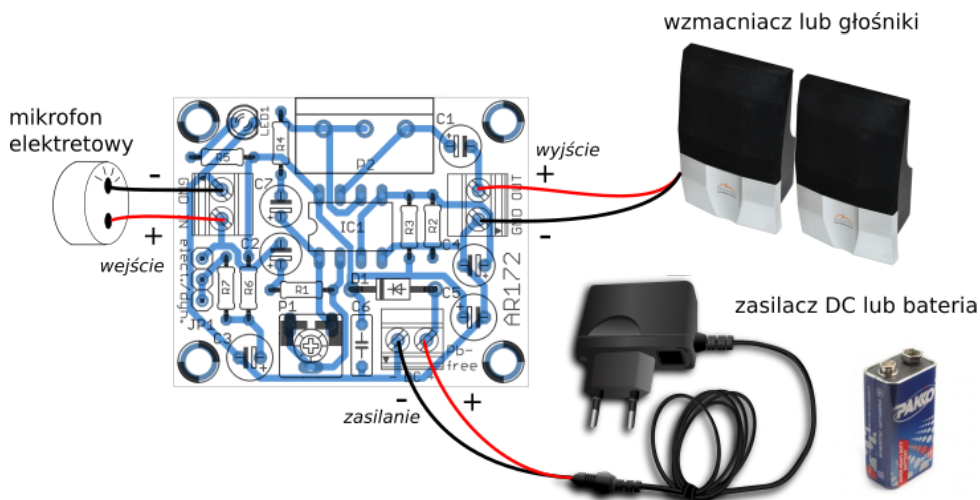
R1	330R	C1,C7	4,7uF	P1	pot. montażowy 10k
R2,R3	10k	C2	47uF	P2	pot. obrotowy 10k
R4	1k	C3,C5	100uF	LED1	dioda LED
R5,R7	2,2k	C4	22uF	D1	dioda 1N4007
R6	4,7k	C6	100nF	IC1	NE5532N



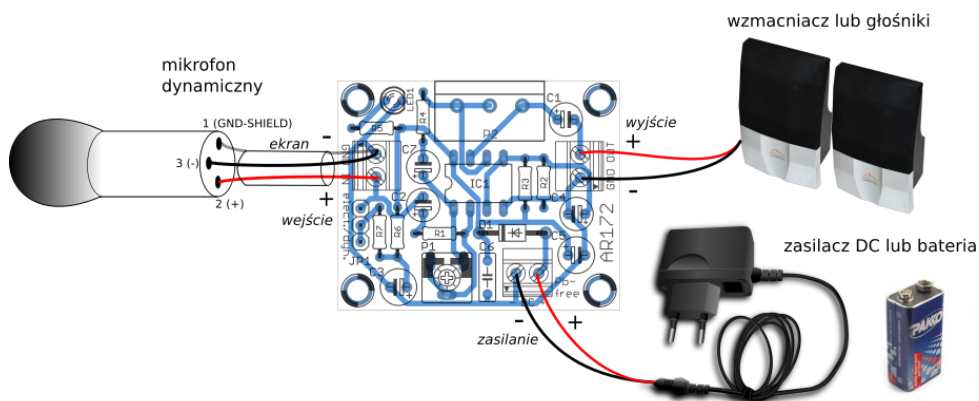
Rys. 1 Schemat montażowy



Rys. 2 Schemat ideowy



Rys. 3 Podłączenie mikrofonu elektretowego (2-końcówkowego)



Rys. 4 Podłączenie mikrofonu dynamicznego



Po upływie okresu użytkowania produktu, nie należy usuwać go z innymi odpadami pochodzącymi z gospodarstwa domowego. Obowiązkiem użytkownika jest przekazanie go do wyznaczonego punktu zbiórki w celu recyklingu.