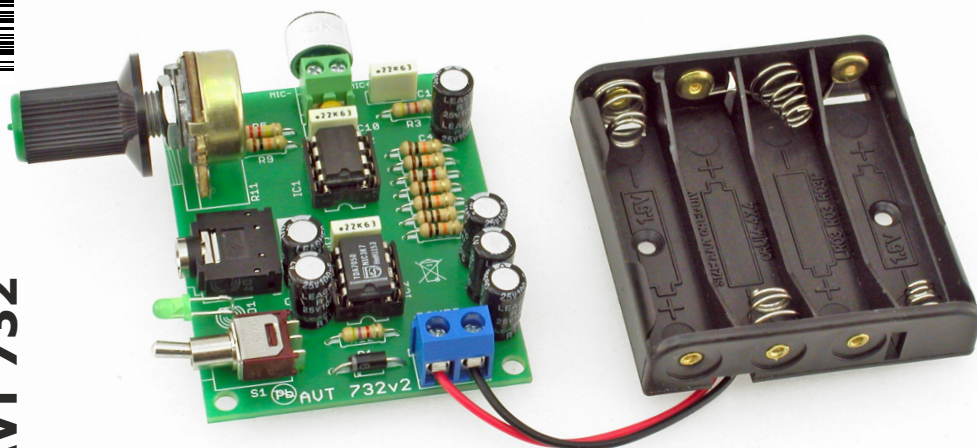




AVT 732



TRUDNOŚĆ MONTAŻU



Działanie układu wywiera niesamowite wrażenie na użytkowniku. Najcichsze szepty i normalnie niesłyszalne odgłosy zostają silnie wzmacnione, dając niezapomniane odczucia słuchowe.

Układ doskonale nadaje się do rozmaitych eksperymentów związanych ze wzmacnianiem różnych dźwięków. Może być pomocny osobom z lekkim niedosłuchem, doskonale sprawdzi się jako układ wspierający monitorowanie snu dziecka.

Opis układu

Sygnal z mikrofonu elektretowego (MIC+, MIC-) podawany jest na pierwszy stopień - wzmacniacz nieodwracający z układem IC1A. Wzmocnienie jest stałe i wynosi 23x (27dB) - wyznaczają je rezystory R5, R6. Wstępnie wzmacniony sygnał jest podawany na wzmacniacz odwracający z kostką IC1B - tu wzmocnienie, a właściwie osłabienie, wyznaczone jest przez stosunek rezystancji czynnej potencjometru R11 i rezystora R9 i można je zmieniać w zakresie 0...1. Układ zasilany jest pojedynczym napięciem, a

Właściwości

- wbudowany mikrofon
- wbudowane gniazdo słuchawkowe JACK 3,5 mm
- płynna regulacja wzmocnienia
- zasilanie bateryjne
- napięcie zasilania: 3...6 VDC
- wymiary płytki: 57x46 mm

elementy R7, R8, C5 tworzą obwód sztucznej masy. Obwody filtrujące zasilanie C9, R2, C6 oraz R1, C4 są niezbędne w układzie o bardzo dużym wzmocnieniu i mają za zadanie zapobiegać samowzbudzeniu powodowanemu przenikaniem sygnałów przez obwody zasilania. Na końcu toru zastosowany został popularny wzmacniacz mocy IC2 typu TDA7050. Pracuje on w typowym układzie aplikacyjnym jako wzmacniacz dwukanałowy o wzmocnieniu wynoszącym 20x (26dB).

Montaż i uruchomienie

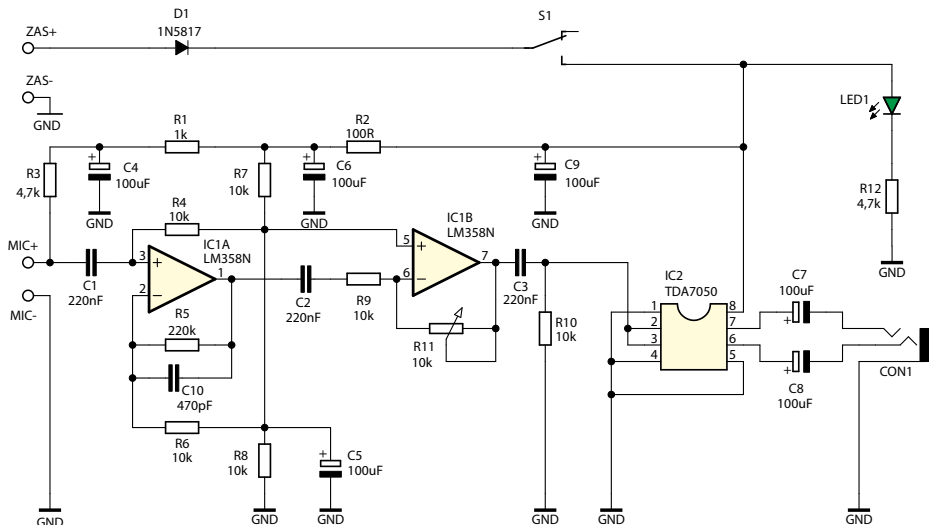
Schemat układu i wygląd płytki drukowanej pokazane są na rysunkach 1 i 2. Podzespoły należy włutować w płytkę drukowaną, najlepiej według kolejności podanej w wykazie elementów. Podczas montażu

należy zwracać szczególną uwagę na sposób włutowania elementów biegunowych: kondensatorów elektrolitycznych, tranzystora, diod. Wycięcie w obudowie podstawki i układu scalonego musi

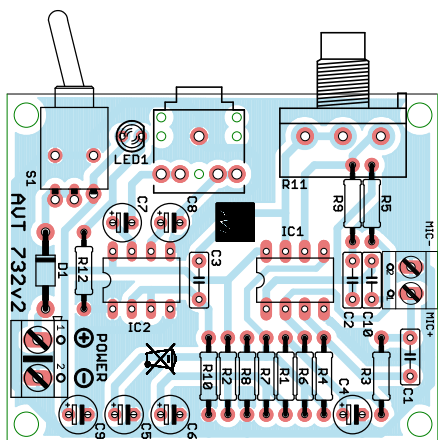
odpowiadać rysunkowi na płycie drukowanej. Mikrofon elektretowy można dołączyć albo za pomocą krótkich drucików, choćby odciętych końcówek rezystorów, ale można go też dołączyć za pomocą dłuższego przewodu. W każdym przypadku trzeba zwracać uwagę na biegunowość, zaznaczoną na schemacie i płycie - w mikrofonie końcówka ujemna połączona jest z metalową obudową. Po zmontowaniu układu trzeba bardzo starannie skontrolować, czy elementy nie zostały wlutowane w niewłaściwym kierunku lub w niewłaściwe miejsca oraz czy podczas lutowania nie powstały zwarcia

punktów lutowniczych. Po skontrolowaniu poprawności montażu można dołączyć słuchawki i źródło zasilania. Wzmacniacz bezbłędnie zmontowany ze sprawnych elementów od razu będzie poprawnie pracował. Na początek należy skrócić potencjometr na minimum, czyli w lewo, a potem stopniowo zwiększać głośność. Zbyt duże wzmocnienie spowoduje samowzbudzenie (na drodze słuchawki - mikrofon) i bardzo nieprzyjemny, głośny pisk.

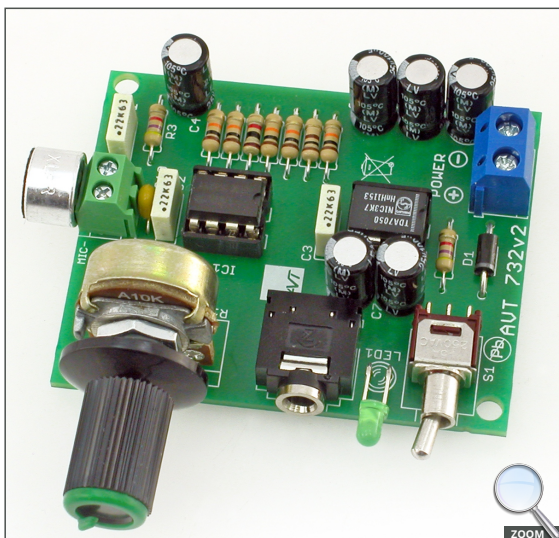
Układ powinien pracować przy zasilaniu z 4 paluszków AA lub AAA. Można go też zasilacz wtyczkowego, stabilizowanego 4,5V...6V.



Rys. 1. Schemat ideowy



Rys. 2. Rozmieszczenie elementów na płycie drukowanej



Wykaz elementów

Rezystory:

- R1:.....1k Ω (brązowy-czarny-czerwony-żółty)
- R2:.....100 Ω (brązowy-czarny-brązowy-żółty)
- R3, R12:.....4,7k Ω (żółty-fioletowy- czerwony-żółty)
- R5:.....220k Ω (czerwony-czerwony- żółty-żółty)
- R4, R6-R10:.....10k Ω (brązowy-czarny-pomarańczowy-żółty)
- R11:.....Potencjometr 10k Ω

Kondensatory:

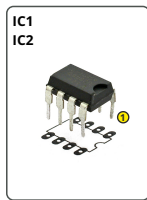
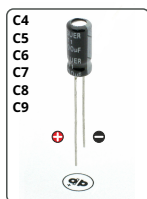
- C1...C3:.....220nF (może być oznaczony 0.22 lub 224)
- C4...C9:.....100 μ F/6,3V (lub na napięcie wyższe) !
- C10:.....470pF (może być oznaczony 471)

Półprzewodniki:

- D1:.....1N5817 !
- IC1:.....LM358 !
- IC2:.....TDA7050 !
- LED1:.....dioda LED !

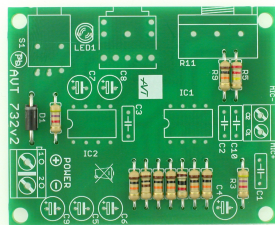
Pozostałe:

- S1:.....włącznik
- CON1:.....Gniazdo słuchawkowe stereo
- POWER, MIC:.....Złącza śrubowe
- MIC:.....Mikrofon elektretowy !
- Koszki do baterii czerwony przewód "+", czarny "-"

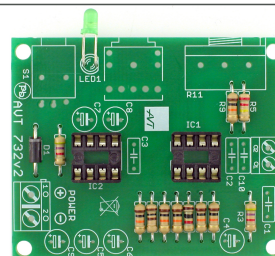


Zalecana kolejność montażu

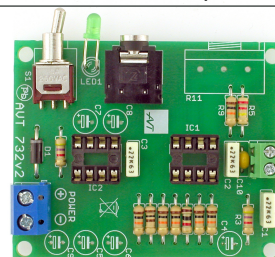
1 Wlutowaj rezystory R1...R12 oraz diodę D1



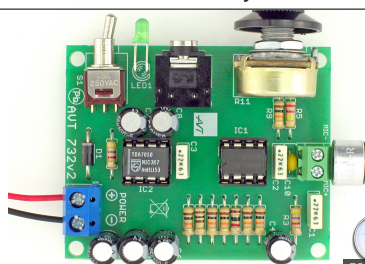
2 Wlutowaj podstawki oraz diodę LED1



3 Wlutowaj kondensatory C1...C3, C10, włącznik, gniazdo słuchawkowe oraz złącza śrubowe.



4 Wlutowaj kondensatory C4...C9, R11, dołącz koszki baterii, mikrofon wózki układy scalone



! **UWAGA!** Układ nie może być zasilany napięciem wyższym niż 6V!

! Montaż rozpocznij od wlutowania w płytkę elementów w kolejności gabarytowo od najmniejszej do największej. Montując elementy oznaczone wykrzyknikiem zwróć uwagę na ich biegunowość.

Pomocne mogą okazać się ramki z rysunkami wyprowadzeń i symbolami tych elementów na płytce drukowanej oraz fotografii zmontowanego zestawu. Aby uzyskać dostęp do obrazów w wysokiej rozdzielczości w formie linków, pobierz plik PDF.



Pobierz PDF

