

Dysponowanie źródłem zasilania symetrycznym względem masy jest w wielu wypadkach użyteczne. Ten rodzaj źródła, nawet przy użyciu pojedynczej baterii, np. 9V, jest wygodny zazwyczaj do zasilania wzmacniaczy operacyjnych, przełączników analogowych, czy czterokwadrantowych układów mnożących.

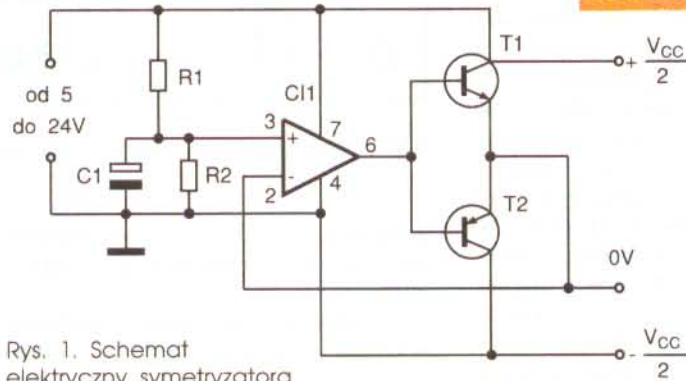
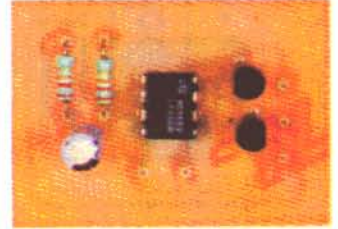
Schemat elektryczny

Prostota tego układu jest widoczna już na rys. 1. Składają się na niego wzmacniacz operacyjny i dwa tranzystory. Niesymetryczne napięcie zasilające jest przyłączone do kolektorów szeregowej pary tranzystorów komplementarnych T1 (NPN) - T2 (PNP). Połączone razem emitory tej pary są przyłączone do odwracającego wejścia wzmacniacza CI1, podczas gdy na jego wejście nieodwracające jest podana połowa napięcia zasilającego. Wyjście wzmacniacza steruje bazy tranzystorów. Bez obciążenia żaden z tranzystorów nie przewodzi. Układ ten działa poprawnie w zakresie napięć od 5V do 24V i można go obciążać prądem do 50mA.

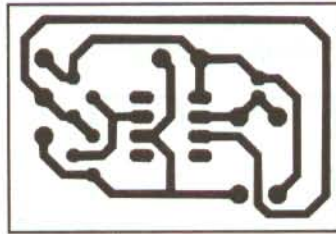
Wykonanie

Ścieżki druku, z uwagi na prostotę jego rysunku (rys. 2), można wykonać posługując się którąś z najprostszycy technik. Zmontowanie układu jest bardzo proste, wystarczy tylko posłużyć się ilustracją rozmieszczenia elementów z rys. 3.

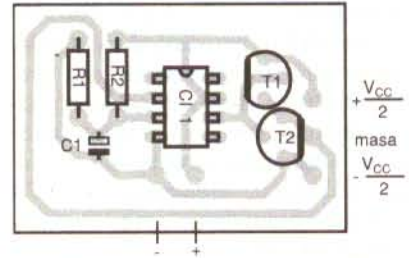
Symetryzator zasilania



Rys. 1. Schemat elektryczny symetryzatora



Rys. 2. Mozaika ścieżek płytki drukowanej



Rys. 3. Rozmieszczenie elementów na płytce drukowanej

Użytkowanie

Po zmontowaniu i sprawdzeniu połączeń można przyłączyć napięcie do symetryzatora. Używając na przykład baterii 9V, otrzymuje się $\pm 4.5V$, nawet przy znacznej niesymetrii obciążenia.

EP

WYKAZ ELEMENTÓW

R1, R2: 22k Ω
 C1: 10 μF /16V
 CI1: $\mu A741$ lub LF356
 T1: BC550C
 T2: BC560C