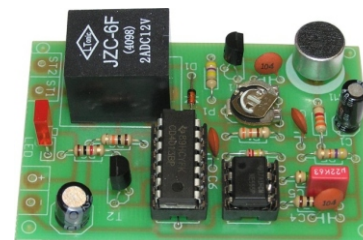




J-087

## Przełącznik akustyczny



Przełącznik akustyczny służy do włączania i wyłączania różnych urządzeń przy pomocy dźwięku, np. klaśnięcia w dłonie.

Na wejściu układu znajduje się czuły mikrofon elektretowy. Odebrany sygnał dźwiękowy wzmacniany jest przez tranzystor T1 i podawany na wejście wyzwalające układu NE555.

Układ NE555 pracuje w układzie multiwibratora monostabilnego. Pierwszy impuls wejściowy

powoduje zmianę stanu wewnętrznego przerzutnika. Rozpoczyna się ładowanie kondensatora C5. W tym czasie układ jest nieczuły na kolejne impulsy wyzwalające. Gdy napięcie na kondensatorze C2 przekroczy wartość  $\frac{2}{3} U_{zas}$ . Wewnętrzny komparator przełączy przerzutnik i na wyjściu pojawi się niski poziom napięcia. Czas trwania impulsu wyjściowego określają wartości elementów R6 i C2. Impuls wyjściowy steruje pracą układu US2 4013. Jest nim przerzutnik typu D. Każdy impuls wejściowy powoduje zmianę stanu na wyjściu Q na przeciwny. W czasie kiedy na wyjściu przerzutnika jest stan wysoki Przełącznik PK-1 jest w stanie załączonym. Dioda LED D1 sygnalizuje jego pracę. Układ wymaga zasilania napięciem 12V. Pobór prądu w czasie pracy nie przekracza 35mA (przy włączonym przełączniku). Regulacja układu polega na takim ustawieniu potencjometru P1, aby każdorazowe klaśnięcie w dłonie powodowało pewne załączenie przełącznika, a kolejne jego wyłączenie.

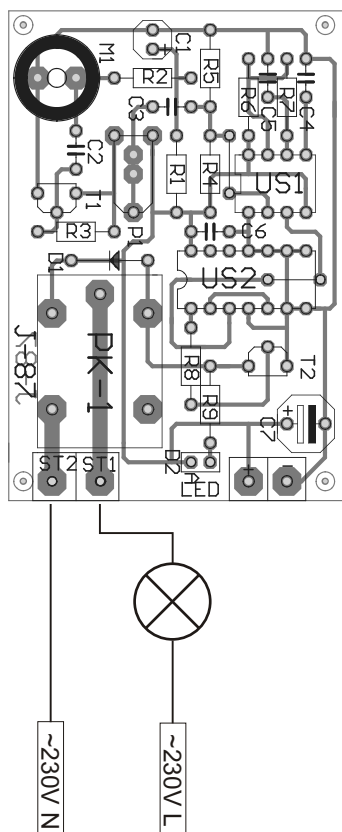
Montaż należy rozpocząć od wlutowania zwor. W następnej kolejności wlutowujemy rezystory, kondensatory, i elementy półprzewodnikowe. Należy zwrócić uwagę na prawidłowy montaż mikrofonu. Jego obudowa połączona jest z minusem zasilania. Mikrofon należy umieścić poza płytką ze względu na to, że dźwięk przełącznika może powodować przełączenie urządzenia.

### Wykaz elementów zestawu:

US1.....NE555  
US2.....CD4013  
T1,T2.....BC547  
D1.....LED 2/5 CZERWONA  
D2.....1N4148  
C1.....10uF/25V  
C2,C3,C4,C6.....100nF  
C5.....220nF MKSE  
C7.....220uF/16V  
R1.....330Ω  
R2.....3,3kΩ-3,6kΩ  
R3.....470kΩ

R4.....200kΩ-220kΩ  
R5.....47kΩ  
R6.....1MΩ  
R7.....100Ω  
R8.....10kΩ  
R9.....1kΩ  
P1.....pot. montażowy 2,2kΩ  
PODSTAWKA DIL8  
PODSTAWKA DIL14  
M1 MIKROFON ELEKTRETOWY  
PK-1 ..... PRZEKAŹNIK 12V/3A  
PŁYTKA DRUKOWANA

Schemat montażowy



Schemat ideowy

