

Wspólną cechą układów opisywanych w dziale "Miniprojekty" jest łatwość ich praktycznej realizacji. Zmontowanie układu nie zabiera zwykle więcej niż dwa, trzy kwadransy, a można go uruchomić w ciągu kilkunastu minut. Układy z „Miniprojektów” mogą być skomplikowane funkcjonalnie, lecz łatwe w montażu i uruchamianiu, gdyż ich złożoność i inteligencja jest zawarta w układach scalonych. Wszystkie układy opisywane w tym dziale są wykonywane i badane w laboratorium AVT. Większość z nich znajduje się w ofercie kitów AVT, w wyodrębnionej serii „Miniprojekty” o numeracji zaczynającej się od 1000.

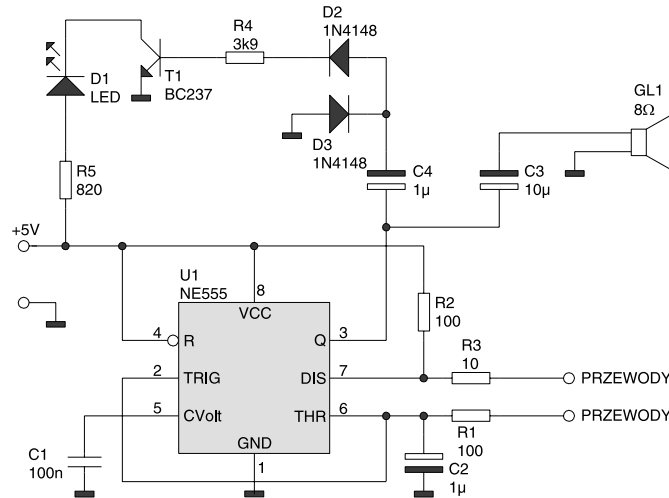
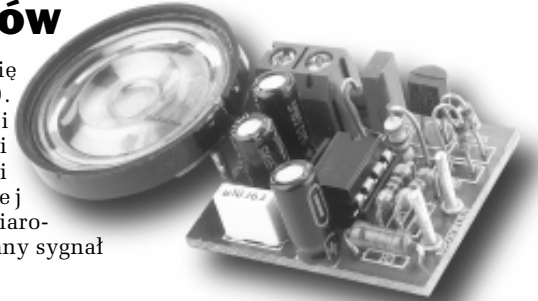
Optyczno-akustyczny tester przewodów

Do skontrolowania połączeń podczas instalowania sieci komputerowej, systemu alarmowego czy sieci TV kablowej najczęściej stosujemy miernik uniwersalny. Ale w takim przypadku nie musimy określać dokładnie rezystancji przewodów. Możemy więc zastąpić multimer prostym wskaźnikiem akustycznym, którego budowę przedstawiamy w artykule.

Na rys. 1 przedstawiono schemat elektryczny układu, w którym NE555 pracuje jako multiwibrator astabilny. Układ możemy podzielić na dwie części:

- generator z wejściem pomiarowym,

oraz świeci się dioda LED. W zależności od wartości rezystancji zwierającej wejście pomiarowe, generowany sygnał



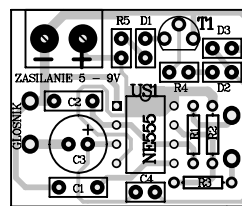
Rys. 1

- część sygnalizacyjną z głośnikiem i diodą LED.

Wejście pomiarowe jest dołączone do obwodu generatora ustalającego wartość częstotliwości generowanego sygnału akustycznego. Część sygnalizacyjna składa się z miniaturowego głośnika 8 Ω o mocy 0,1W oraz prostego układu optycznego z diodą LED. Po włączeniu zasilania i zwarceniu wejścia pomiarowego układ generuje głośny sygnał akustyczny

akustyczny zmienia częstotliwość.

Próbnik oprócz sprawdzenia przejść nadaje się także do przybliżonego określania



Rys. 2

WYKAZ ELEMENTÓW

Rezystory

- R1, R2: 100Ω
- R3: 10Ω
- R4: 3,9kΩ

Kondensatory

- C1: 100nF
- C2, C4: 1μF/16V
- C3: 10μF/16V

Półprzewodniki

- D1: LED
- D2, D3: 1N4148
- T1: BC237
- U1: NE555

Płytką drukowaną jest dostępna w AVT - oznaczenie AVT-1346.

Wzory płytek drukowanych w formacie PDF są dostępne w Internecie pod adresem: <http://www.ep.com.pl/?pdf/sierpien02.htm> oraz na płycie CD-EP08/2002 w katalogu PCB.

długości przewodów.

Schemat montażowy płytki drukowanej przedstawiono na rys. 2.

Krzysztof Górski, AVT
krzysztof.gorski@ep.com.pl