

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.

## Uniwersalny układ czasowy

*Niezwykle prosty ale zarazem funkcjonalny układ czasowy pozwalający sterować dowolnymi urządzeniami o przerywanym działaniu. Służy do cyklicznego włączania i wyłączania dołączonego obciążenia.*

„Sercem” układu jest wciąż jeszcze nieśmiertelny timer NE555, pracujący w jednym z najczęściej stosowanych rozwiązań czyli w układzie generatora astabilnego generującego impulsy o czasie trwania zależnym od pojemności C3, rezystancji R2 oraz ustawienia suwaka potencjometru PR2.

Na rys. 1 pokazano schemat elektryczny układu czasowego, sterującego bezpośrednio z wyjścia Q (pin3) przekaźnikiem. Obwód złożony z kondensatora C2 rezystora R1 oraz potencjometru PR1 określa czas przerwy pomiędzy kolejnymi impulsami wyjściowymi. Dioda LED D4 pełni rolę sygnalizatora zadziałania przekaźnika RL1. Dwa potencjometry PR1 i PR2 pozwalają niezależnie regulować czas włączenia (około 0,5...8

sekund) i wyłączenia (około 0,5...60 sekund).

Układ znajdzie szereg zastosowań, nie tylko do sterowania migającymi żarówkami, ale też w fotografii, modelarstwie i w różnych automatycznych urządzeniach. Urządzenie może być zasilane napięciem 12...15 V z zasilacza, baterii lub akumulatora i pobiera nie więcej niż 100 mA prądu.

**GB**

### WYKAZ ELEMENTÓW

#### Rezystory

R1...R3: 1 kΩ

PR1: 47 kΩ

PR2: 1 MΩ

#### Kondensatory

C1: 100 nF

C2, C3: 100 μF/25 V

### Półprzewodniki

U1: NE555

D1...D3: 1N4148

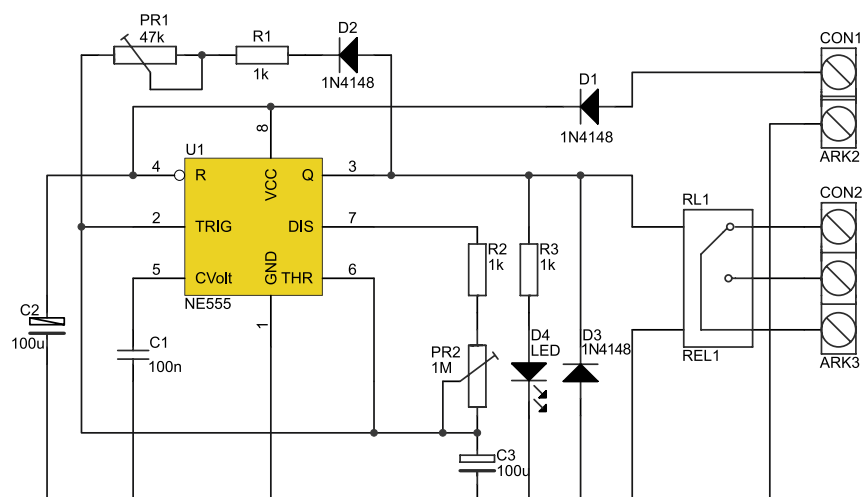
D4: LED

#### Inne

CON1: ARK2

CON2: ARK3

RL1: RM96P12 lub odpowiednik



Rys. 1. Schemat urządzenia

W ofercie AVT jest dostępna:  
 - [AVT-1459A] – płytko drukowana  
 - [AVT-1459B] – komplet elementów

### PODSTAWOWE PARAMETRY

- Płytko o wymiarach: 47x35 mm
- Zasilanie 12 VDC
- Max. obciążenie styków przekaźnika 8 A/230 VAC