

leży sprawdzić i wyregulować. Do pierwszych prób (aby się nie zanudzić) korzystnie byłoby zmieniać wartości R1C1, tak aby odmierzony czas wynosił kilka...kilkanaście sekund - należy wtedy sprawdzić i ewentualnie zmienić według potrzeb długości sygnałów dźwiękowych.

Elementy proponowane w wykazie dotyczą wersji pięciominutowej.

Ostateczną kalibrację należy przeprowadzić wykorzystując potencjometr montażowy

*Ta niby zabawka to w istocie profesjonalna aplikacja specjalizowanego układu Telefunken U217 do sterowania podświetlanej reklamy.*

Na rysunku 1 znajduje się schemat elektryczny sterownika fazowego, który został opracowany specjalnie do impulsowego zasilania żarówek podświetlających różnego rodzaju reklamy świetlne. W zależności od parametrów elementów R2 oraz C2 możliwe jest dobranie częstotliwości migania do indywidualnych potrzeb. Elementem wykonawczym, bezpośrednio sterującym żarówką jest triak Tr1. Dzięki takiemu rozwiązaniu można bez truduysterować rampę świetlną o mocy nawet do 2..3kW. Głównym elementem sterownika jest układ produkowany

PR1. Pomiary przeprowadzimy wykorzystując stoper lub zegarek z sekundnikiem, albo też bardziej elegancko mierząc częstotliwość lub okres oscylatora US1 i uwzględniając podział przez 65536 w wewnętrznym liczniku i przez 10 w układzie US2.

**pg**  
*Uwaga: kity są dostępne w ofercie AVT pod symbolem AVT-1026.*

## Migająca lampa dużej mocy

przez Telefunkena typu U217. Jest on zasilany bezpośrednio z sieci energetycznej. Rezystor R1 ogranicza prąd płynący przez układ zasilania US1. Dioda D1 jest jednopółkownym prostownikiem napięcia zasilającego, kondensator C1 filtruje napięcie zasilania.

W przypadku prób zmiany częstotliwości migania żarówek należy zmieniać najpierw pojemność kondensatora C2, a następnie za pomocą zmiany wartości rezystancji rezystora R2 czas trwania impulsu synchronizującego układ co pozwala zlikwidować niepożądane załączenia triaka, objawiające się niespodziewanym zapaleniem się żarówek.

Urządzenie należy zmontować na płytce drukowanej przedstawionej na wkładce. Rozmieszczenie elementów przedstawia rys. 2. Podczas uruchamiania, testowania i pracy układu należy zwracać szczególną uwagę na niebezpieczeństwo

### WYKAZ ELEMENTÓW

#### Rezystory

R1: 18kΩ metalizowany, nie węglowy  
R2, R3: 100kΩ  
R4, R5: 4,7MΩ  
R6, R7: 1MΩ  
PR1: 2,2kΩ cermetowy

#### Kondensatory

C1: 10nF foliowy MKSE  
C2, C3: 100nF  
C4, C5: 470nF  
C6: 100nF ceramiczny

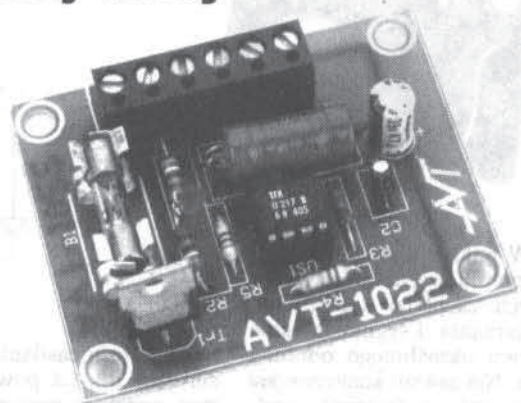
C7: 100...470μF/16V

#### Półprzewodniki

D1-D11: diody LED prostokątne 5x2mm, dowolny kolor  
D12, D13: krzemowe 200mA np. BAV17  
US1: CMOS 4541  
US2: CMOS 4017  
US3: CMOS 4077

#### Różne

G: brzęczyk piezo np. PCA-06 obudowa cartridge'a gniazdko i wtyk mini jack mono



porażenia prądem elektrycznym ponieważ układ nie jest izolowany od sieci elektroenergetycznej. Bezpiecznik B1 należy dobrać do wydolności prądowej triaka i spodziewanej mocy sterowanej rampy świetlnej. Płytkę jest wykonana w taki sposób, że może przełączać moc do ok. 1kW (przy napięciu 220VAC). Przełączanie większych mocy wymaga pogrubienia ścieżek prowadzących do triaka, np. za pomocą grubego odizolowanego przewodu miedzianego dolutowanego

od spodu płytki. Warto jest także zastosować w takim przypadku zaciski ARK dla przewodów o większym przekroju.

#### pz

*Uwaga: kity są dostępne w ofercie AVT pod symbolem AVT-1022.*

### WYKAZ ELEMENTÓW

#### Rezystory

R1: 18kΩ  
R2: 780kΩ/1W (2x390kΩ/0,5W) w razie potrzeby dobrać  
R3: 110kΩ  
R4: 150kΩ  
R5: 56R/0,5W

#### Kondensatory

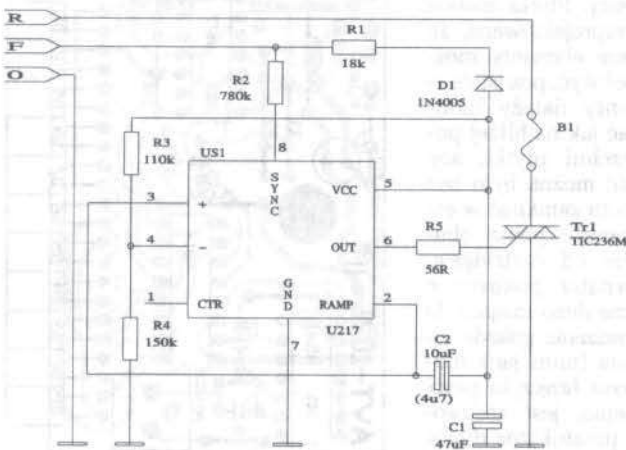
C1: 47μF/25V  
C2: 10μF/16V  
D1: 1N4005

#### Półprzewodniki

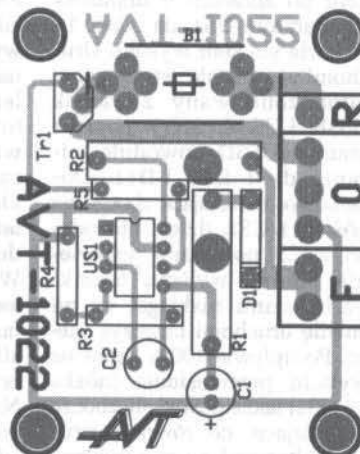
US1: U217B  
Tr1: TIC236M lub podobny I

#### Różne

B1: 2AT (dobrać w zależności od obciążenia)  
ARK: 2xARK3 lub 3xARK2  
Oprawka bezpiecznikowa do druku kpl.



Rys. 1.



Rys. 2.