

nych i nie należy go przekraczać. Dioda D5 musi mieć moc co najmniej 1,3 W. Wydajność prądowa zasilacza to około 60 mA i zależy głównie od wartości C1 (musi być na napięcie co najmniej 400 V).

Płytkę zasilacza została zaprojektowana z myślą o współpracy z przekaźnikowym modułem wykonawczym. Montujemy wtedy złącza X2 i X3 przyłączami na zewnątrz. Układ można zastosować do innych celów, wtedy montujemy dwa złącza ARK w miejsce X2, X3, X4 lub X5 w zależności od potrzeb.

## Zasady bezpieczeństwa

Zasilacz beztransformatorowy nie zapewnia separacji galwanicznej od sieci energetycznej, czyli w układzie mogą występować napięcia niebezpieczne dla zdrowia i życia człowieka. Dlatego nie może być stosowany jako zasilacz uniwersalny z wolnym kablem wyjściowym. Wszystkie elementy zasilacza i urządzenia, które będzie zasilat muszą być zamknięte w izolowanej obudowie.

Damian Sosnowski

### WYKAZ ELEMENTÓW

#### Rezystory

R1: 1  $\Omega$   
R2, R3: 470  $\Omega$ /0,5 W  
R4: 1 M $\Omega$

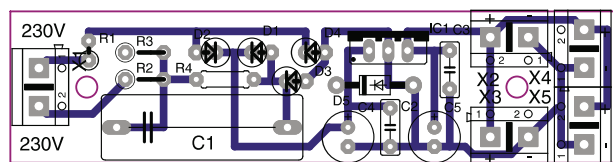
#### Kondensatory

C1: 1  $\mu$ F/400 V MKSE  
C2, C3: 100 nF/63 V MKT

C4, C5: 220  $\mu$ F/25 V elektrolityczny

#### Półprzewodniki

D1...D4: 1N4007  
D5: dioda Zenera 15 V/1,3 W  
IC1: 7812  
X1...X5: ARK2/500

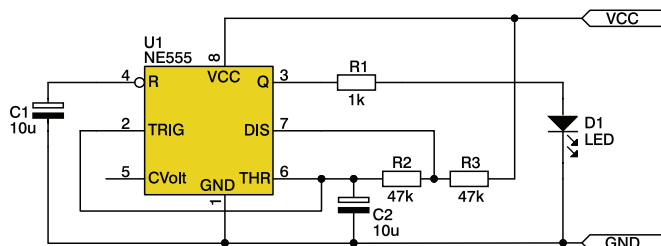


Rys. 2. Schemat montażowy

W ofercie AVT jest dostępna: • [AVT-1480A] – płytkę drukowaną • [AVT-1480B] – komplet elementów

## Sygnalizator LED

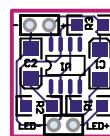
Praktycznie nieograniczone, jak pokazuje praktyka, możliwości zastosowania jak i prostota użycia układu NE555 przyczyniają się do jego niestabniającej popularności wśród elektroników. Przekonajmy się sami



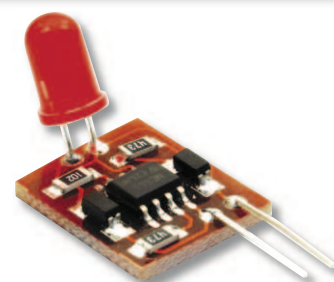
Rys. 1. Schemat elektryczny układu

Opublikowany przed laty w Elektronice Praktycznej symulator alarmu samochodowego AVT1050 zdobył ogromną popularność. Do chwili obecnej nie słabnie zainteresowanie tego typu układami. Nasza kolejna propozycja to atrakcyjny sygnalizator czy to w atrapie

kamery wideo, czy też jako sygnalizator w bannerze reklamowym lub po prostu jako symulator alarmu. Nowsza wersja zestawu AVT1050 została wykonana w technologii SMD, dzięki temu wymiary płytki zostały znacznie pomniejszone, co w dużej mierze poszerzyło możli-



Rys. 2. Schemat montażowy



### WYKAZ ELEMENTÓW

#### Rezystory

R1: 1 k $\Omega$  SMD  
R2, R3: 47 k $\Omega$  SMD

#### Kondensatory

C1, C2: 10  $\mu$ F SMD

#### Półprzewodniki

U1: NE555 SMD  
D1: dioda LED dowolnego koloru

wości stosowania układu. Podobnie jak w pierwowzorze, timer U1 (NE555) pracuje w swoim podstawowym układzie aplikacyjnym jako multiwibrator astabilny. Częstotliwość migania diody LED można dobierać przy pomocy kondensatora C1 oraz rezystorów R2 i R3. W celu podniesienia niezawodności działania, warto zmontowane i uruchomione urządzenie pokryć

warstwą lakieru izolacyjnego lub zalać je żywicą epoksydową.

GB

W ofercie AVT jest dostępna: [AVT-1482A] – płytkę drukowaną • [AVT-1482B] – komplet elementów

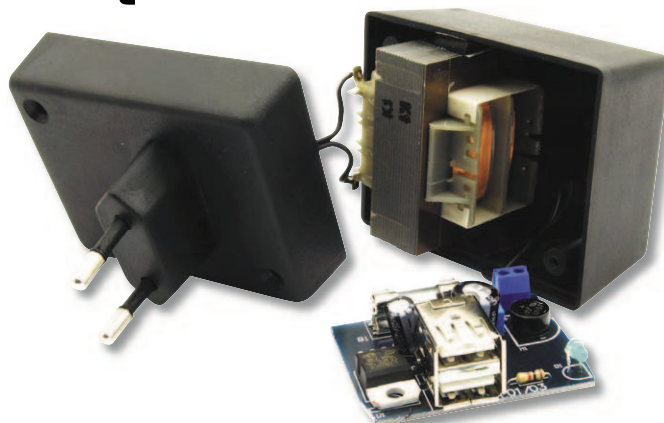
## Zasilacz/ladowarka urządzeń USB

Standard transmisji USB można dziś spotkać niemalże we wszystkich urządzeniach elektronicznych. Złącze USB oprócz sygnałów danych posiada końcówki zasilające. Prezentowany układ jest przeznaczony do zasilania urządzeń poprzez złącze typu USB-A (5 V, 500 mA).

Układ umożliwia zasilanie, bądź ładowanie urządzeń USB takich jak: PDA, iPod, MP3, MP4, telefony komórkowe, zewnętrzne dyski twarde, itp. Maksymalny prąd pobierany przez dołączone urządzenia nie może przekraczać 500 mA.

Na rys. 1 przedstawiono schemat elektryczny zasilacza. Napięcie wyjściowe transformatora TR1, po wy-

prostowaniu przez mostek M1 oraz po przejściu przez filtr pojemnościowy C1 i C2, jest podawane do stabilizatora napięcia U1 (7805). Napięcie o wartości +5 V występujące na wyjściu układu U1 jest filtrowane przez kondensatory C3 i C4. Napięcie to poprzez bezpiecznik B1 trafia do podwójnego złącza USB. Dioda LED D1 sygnalizuje jego obecność.



W ofercie AVT jest dostępna: [AVT-1472A] – płytkę drukowaną • [AVT-1472B] – komplet elementów