

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 baane w laboratorium AVT. Większość z nich znajduje się w ofercie kitów AVT, w wyodrębnionej serii „Miniprojekty” o numeracji zaczynającej się od 1000.

## Miniaturowy sygnalizator alarmowy

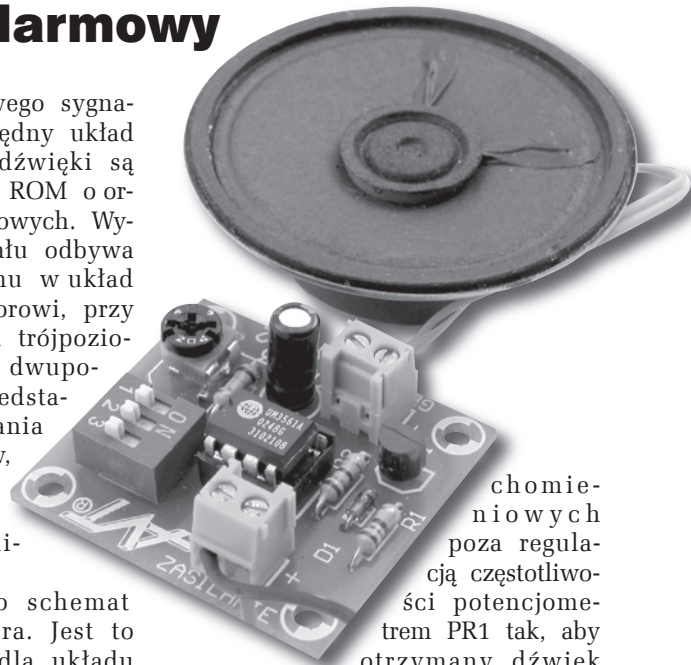
Jedną z ulubionych zabaw elektroników z elektroniką są różnego rodzaju generatory dźwięków. W artykule przedstawiamy opis prostego w wykonaniu lecz efektownego, programowanego generatora sygnałów alarmowych.

**Rekomendacje:** projekt polecamy przede wszystkim uwadze tych Czytelników, którzy chcą – nie tylko dla zabawy i przy niewielkim nakładzie pracy – uzyskać efektowne sygnały alarmowe.

„Sercem” czterotonowego sygnalizatora jest energooszczędny układ UM3561. Generowane dźwięki są zapisane w jego pamięci ROM o organizacji 256 słów 8-bitowych. Wybór generowanego sygnału odbywa się dzięki wbudowanemu w układ dwuwęzłowiowemu selektorowi, przy czym wejście SEL1 jest trójpoziomowe, natomiast SEL2 dwupoziomowe. W tab. 1 przedstawiono sposoby otrzymania różnego rodzaju efektów, w zależności od rodzajuysterowania wejść SEL1 i SEL2 przełącznikiem SW1.

Na rys. 1 pokazano schemat elektryczny sygnalizatora. Jest to standardowa aplikacja dla układu UM3561. Dioda Zenera D1 i rezystor R1 pełnią funkcję stabilizatora napięcia. Kondensator C1 filtruje napięcie zasilające. Rezystor R3 wraz z miniaturowym potencjometrem PR1 określają częstotliwość pracy oscylatora wzorcowego. Tranzystor T1 pełni rolę prostego wzmacniacza sterującego głośnikiem.

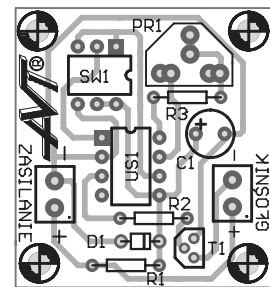
Poprawnie zmontowany układ nie wymaga żadnych czynności uru-



chowie- niowych poza regula- cją częstotliwo- ści potencjome- trem PR1 tak, aby otrzymany dźwięk odpowiadał naszym potrzebom.

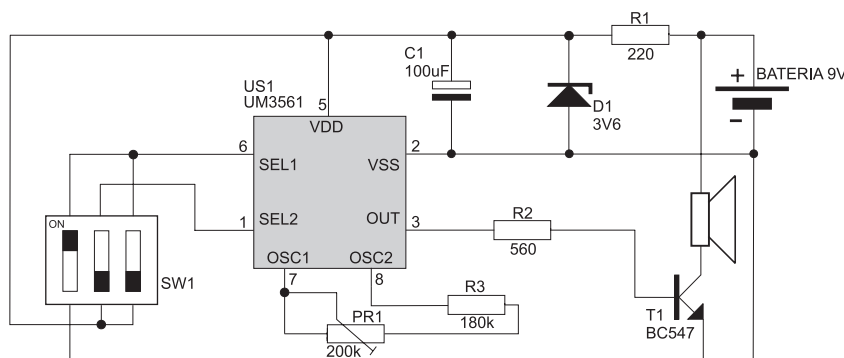
Grzegorz Becker

W ofercie AVT są dostępne:  
 – [AVT-1425A] – płytką drukowaną  
 – [AVT-1425B] – kompletny zestaw



Rys. 2. Schemat montażowy sygnali- zatora

SW1	Nazwa Efektu
	Syrena pogotowia ratunkowego
	Strzały karabinu maszynowego
	Syrena straży pożarnej
	Syrena policyjna



Rys. 1. Schemat elektryczny sygnalizatora

### WYKAZ ELEMENTÓW

#### Rezystory

- R1: 220 Ω
- R2: 560 Ω
- R3: 180 kΩ
- PR1: miniaturowy potencjometr 200 kΩ

#### Kondensatory

- C1: 100 μF

#### Półprzewodniki

- D1: dioda Zenera 3V6
- T1: BC547
- US1: UM3561

#### Pozostałe

- SW1: DIP-switch 3 ARK2/500 3,5mm 2 szt. miniaturowy głośnik