

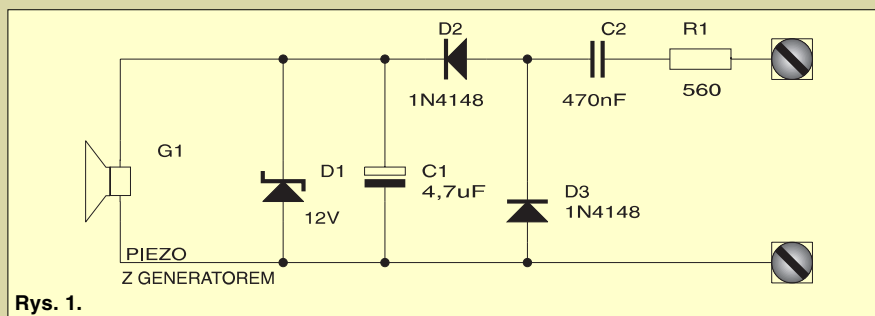
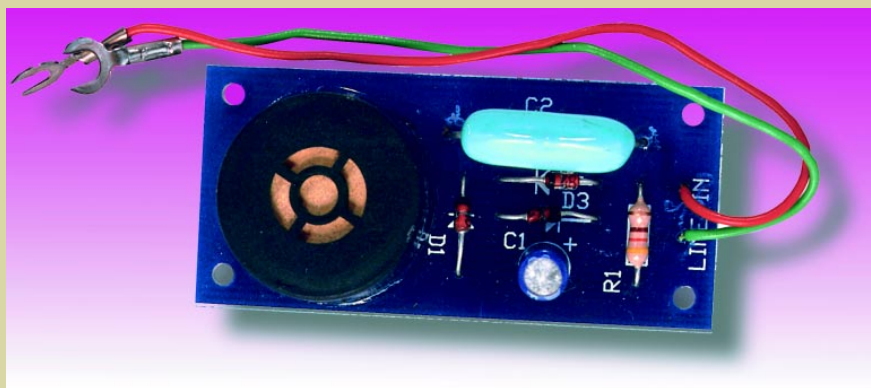
# Sygnalizator do telefonu

## Do czego to służy?

Ostry, przenikliwy dźwięk dzwonka telefonicznego nie działa najlepiej na nasze nerwy nawet wtedy, kiedy oczekujemy na telefon od Tej Jednej Jedynej. Nowsze typy aparatów telefonicznych z zasady wyposażane są w sygnalizatory o miłym dla ucha brzmieniu. Co jednak zrobić z aparatami starszego typu, niejednokrotnie całkowicie sprawnymi i w miarę nowoczesnymi?

Proponujemy wykonanie wyspecjalizowanego sygnalizatora zastępującego klasyczny dzwonek telefonu. W zależności od upodobania układ może być wbudowany do wnętrza aparatu telefonicznego lub dołączony do linii telefonicznej.

## kit AVT-2008



Rys. 1.

## Jak to działa?

W linii telefonicznej w stanie gotowości do pracy panuje stale napięcie ok. 60VDC. Po podniesieniu słuchawki napięcie spada do ok. 12V (w zależności od typu aparatu i centrali telefonicznej). Natomiast sygnał dzwonienia jest po prostu ciągiem impulsów prostokątnych o amplitudzie 60V i częstotliwości ok. 10Hz. Na rys. 1. widzimy schemat proponowanego, ulepszonego rozwiązania sygnalizatora akustycznego do aparatu telefonicznego. Diody D2 i D3 pełnią w układzie funkcje prostownika przetwarzającego napięcie zmienne sygnału dzwonienia na napięcie stałe. Kondensator C1 częś-

ciowo wygładza to napięcie, tak że w rezultacie sygnalizator jest zasilany jest napięciem pulsującym powodującym płytką modulację generowanego tonu. Otrzymany efekt akustyczny trudno opisać: jest to jakby miłe dla ucha "świergotanie".

## Montaż i uruchomienie

Na rys. 2 pokazano mozaikę ścieżek płytki drukowanej i rozmieszczenie elementów. Montażu dokonujemy według ogólnie znanych zasad budowania urządzeń elektronicznych, szczególną uwagę zwracając na biegunowość diod i kondensatora elektrolitycznego. Głośniczek piezo możemy zamontować na dwa sposoby:

1. Przylutowujemy przewody zasilające do płytki a sam głośniczek montujemy w dogodnym miejscu wewnątrz aparatu telefonicznego,
2. Przewody zasilające głośniczek skracamy do minimum i obudowę piezo przyklejamy klejem SuperGlue do płytki.

Drugi sposób zalecany jest w przypadku umiejscowienia sygnalizatora

poza paratem telefonicznym.

Po zmontowaniu układ natychmiast działa poprawnie i nie wymaga żadnych czynności uruchomieniowych.

Omówienia wymaga jeszcze zamontowanie sygnalizatora w aparacie telefonicznym. Najlepszą metodą będzie usunięcie z wnętrza aparatu dzwonka i zamontowanie na jego miejsce naszego sygnalizatora. Czynność ta nie przysporzy nam kłopotu ponieważ dzwonek dołączony był do układu aparatu za pośrednictwem złączy śrubowych. Po odłączeniu go, przewody zasilające sygnalizator przykręcamy w to samo miejsce, do którego dochodziły przewody dzwonka. Biegunowość zasilania nie ma w tym przypadku najmniejszego znaczenia.

Zbigniew Raabe

Komplet podzespołów z płytką jest dostępny w sieci handlowej AVT, jako "kit szkolny" AVT-2008

## WYKAZ ELEMENTÓW

### Rezystory

R1: 560Ω

### Kondensatory

C1: 4,7µF/16V

C2: 470nF

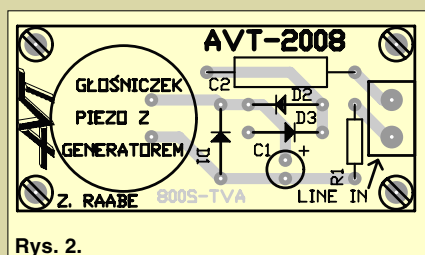
### Półprzewodniki

D1: dioda Zenera 12V

D2, D3: 1N4148 lub odpowiednik

### Pozostałe

G1: głośniczek piezo z generatorem



Rys. 2.