

Trójtonowy gong drzewny

Prezentowane w artykule urządzenie spełnia rolę elektronicznego sygnalizatora akustycznego, który można wykorzystać np. jako gong drzewny, jako sygnalizator przeciążeń w zasilaczu lub w sytuacjach awaryjnych w samochodzie. Jego oszalamiąco prosta konstrukcja jest oparta na specjalizowanym układzie tajwańskiej firmy Holtek.

Budowę wnętrza układu HT2823, który stanowi „serce” prezentowanej konstrukcji przedstawiono na rys. 1. W strukturze tego, niewielkiego, układu scalono wiele skomplikowanych elementów - generator wzorcowy, dzielnik częstotliwości, trzy generatory tonów, trzy przetworniki C/A oraz układ sterujący wyzwala-niem.

Na rys. 2 znajduje się schemat elektryczny proponowanego rozwiązania. Rezystor R1 ustala częstotliwość taktowania generatora wzorcowego (dla $R1=430k\Omega$ $f_{osc}=65kHz$). Rolę wzmacniacza wyjściowego pełni tranzystor T1. Prąd bazy tego tranzystora jest ograniczony przez ogranicznik napięcia na wyjściu OUT zrealizowany przez połączony diodowo tranzystor T2.

Układ wyzwalałania jest wyposażony w dwa wejścia, oznaczone KEY1 i KEY2. Na rys. 2 narysowano trzy przełączniki sterujące tymi wejściami. Dzięki zastosowaniu dwóch diod impulsowych D1 i D2, układ US1 może być wyzwalałany z trzech różnych miejsc, za każdym razem generując inny sygnał akustyczny. Na rys. 3 przedstawiono efekt wyzwolenia układu US1 przyciskiem S1 (dołączonym do wejścia KEY1). Rys. 4 przedstawia reakcję układu na pobudzenie wejścia KEY2, a na rys. 5 reakcję na jednoczesne pobudzenie obydwu wejść. Układ wyzwalałania reaguje na pobu-

dzenie wejść KEY1 i/lub KEY2 tylko w sytuacji, gdy trwa ono dłużej niż 8ms. Krótsze impulsy są ignorowane, co zapobiega przypadkowemu wyzwoleniu układu.

Układ modelowy zmontowano na miniaturowej, jednostronnej płytce drukowanej, której widok przedstawiono na wkładce wewnętrznej numeru. Rozmieszczenie elementów znajduje się na rys. 6.

Z montażem sygnalizatora poradzą sobie nawet najmniej wprawni Czytelnicy. Rezystor R1 jest montowany pionowo; pod układ US1 warto zastosować podstawkę 8-nóżkową. Dopuszczalny zakres napięć zasilających sygnalizator wynosi 2,4..5V. Zwiększenie napięcia zasilającego powyżej 3V wymusza konieczność zastosowania rezystora ograniczającego prąd wyjściowy układu US1. Jego wartość powinna się mieścić w zakresie 560Ω..1kΩ.

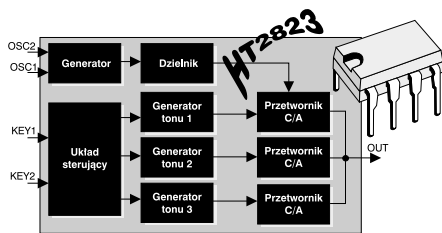
Obszar zastosowań tego sygnalizatora jest bardzo szeroki: począwszy od sygnalizacji gospodarzowi domu, do drzwi którego pukają goście, poprzez sygnalizację w komputerze następujących faktów: niebezpiecznego wzrostu temperatury procesora, obniżenia się napięć zasilających, aż po samochód - gdzie kierowca może zostać ostrzeżony np. przed jazdą z otwartymi drzwiami, bagażnikiem i pozostawieniem włączonych świateł.

Piotr Zbysiński, AVT

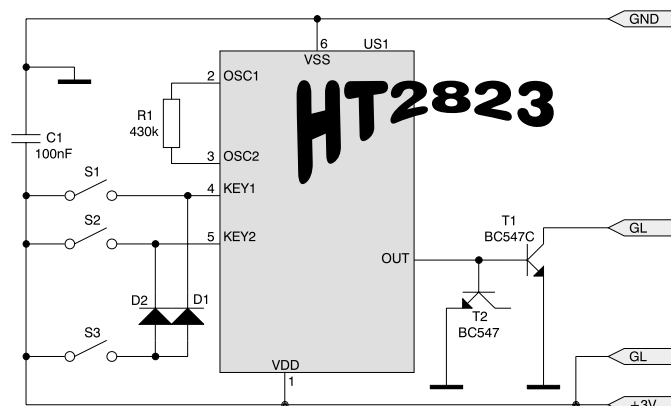
WYKAZ ELEMENTÓW

- Rezystory**
R1: 430kΩ
- Kondensatory**
C1: 100nF
- Półprzewodniki**
US1: HT2823
T1: BC547C/548C itp.
T2: BC547 itp.
D1, D2: 1N4148
- Różne**
S1, S2, S3: dowolne przełączniki chwilowe

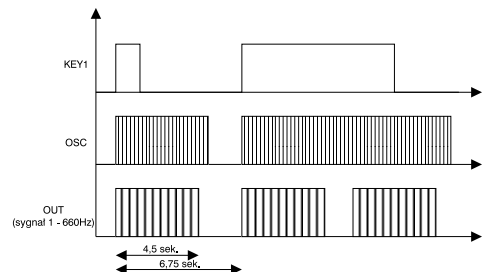
Kompletny układ i płytki drukowane są dostępne w AVT pod oznaczeniem AVT-1167.



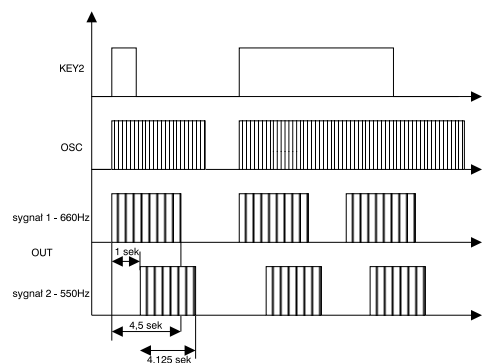
Rys. 1.



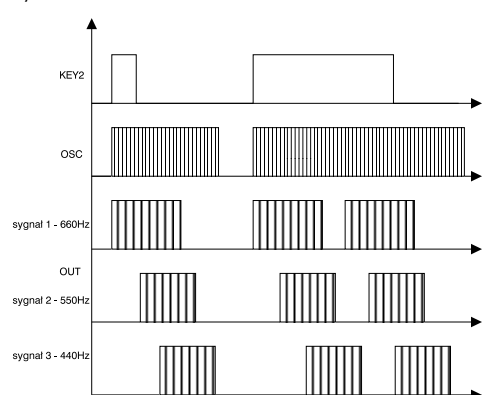
Rys. 2.



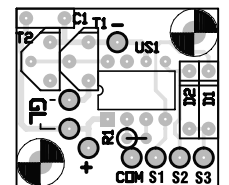
Rys. 3.



Rys. 4.



Rys. 5.



Rys. 6.