

Elektroniczny "ptak"

Prezentowany projekt jest kolejnym przykładem niezwykłych możliwości układów oferowanych przez firmę Holtek.

Tym razem proponujemy wykonanie prostego sygnalizatora akustycznego, który można wykorzystać np. jako efektowny dzwonek do drzwi. W zależności od wersji zastosowanego układu możemy mieć w domu dzwonek ćwierkający, muczący lub straszący...

Na rys. 1 przedstawiono schemat blokowy układu HT2813, który jest „sercem“ opisywanego urządzenia. Czytelnicy, którzy śledzą opracowania oparte na układach firmy Holtek, bez trudu zauważą podobieństwo układu HT2813 do wielu wcześniej opisanych w EP układów scalonych tego rodzaju.

Na rys. 2 znajduje się schemat elektryczny proponowanego urządzenia. Jest to typowa, zalecana przez producenta aplikacja układu HT2813. Tranzystor T1 spełnia rolę wzmacniacza mocy, dzięki któremu możliwe jest wystawianie głośnika o impedancji cewki 8.40Ω. Rezystor R1 ogranicza prąd bazy tranzystora T1. Rezystor

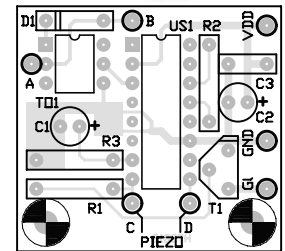


W niektórych wersjach układu HT2813 może okazać się niezbędne zastosowanie dodatkowego rezystora R2 (uwaga ta nie dotyczy egzemplarza modelowego).

Wzmacniacz wyjściowy układu HT2813 jest przystosowany do bezpośredniego sterowania przetwornika piezoceramicznego. Dzięki zastosowaniu takiego przetwornika zamiast standardowego głośnika możliwe jest znaczne ograniczenie poboru prądu przez urządzenie. Płytkę drukowaną została zaprojektowana w taki sposób, że możliwe jest zastosowanie zarówno wzmacniacza tranzystorowego, jak i przetwornika piezoceramicznego. Przetwornik piezoceramiczny należy podłączyć do punktów na płytce, które oznaczono „C“ i „D“. Przy zastosowaniu tego przetwornika można nie montować na płytce rezystora R1 oraz tranzystora T1.

Widok ścieżek na płytce drukowanej przedstawiono na wkładce wewnątrz numeru, a rozmieszczenie elementów przedstawia rys. 3. Na płytce przewidziano miejsce na wlutowanie opcjonalnego tranzystora TO1 oraz diody D1 zabezpieczającej jego wejście. Przy pomocy tych elementów można zastąpić przełącznik uruchamiający odtwarzanie dźwięku przez układ US1.

Na rys. 4 znajduje się wykres przedstawiający reakcję układu HT2813F na pobudzenie wejścia KEY. Inne wersje układu mogą zachowywać się odmiennie. Do-



Rys. 3.

kładne informacje są dostępne w katalogu firmy Holtek, który znajduje się na płycie CD-EP4.

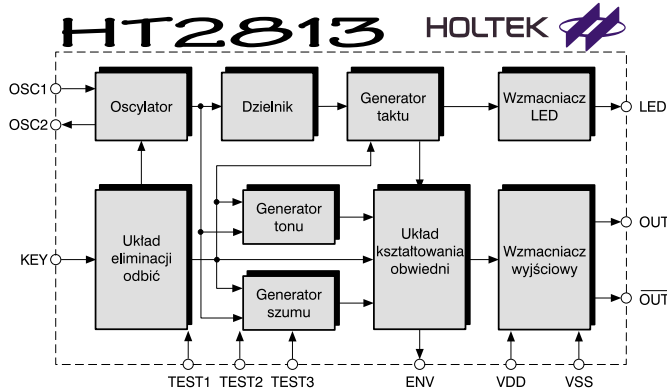
SR

WYKAZ ELEMENTÓW

- Rezystory**
- R1: 120Ω
- R2: 560kΩ
- R3: nie wchodzi w skład kitu
- Kondensatory**
- C1: 47μF/10V
- C2: 100μF/10V
- C3: 100nF
- Półprzewodniki**
- US1: HT2813F
- T1: BC547
- Różne**
- S1: przełącznik chwilowy

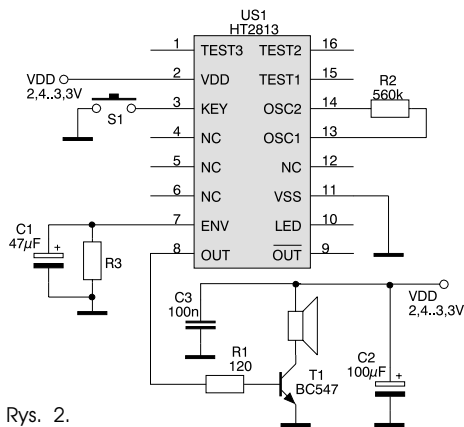
Uwaga! Opcjonalnie można zastosować tranzystor TO1 (np. CNY63) i diodę D1 (1N4148). Elementy te nie wchodzi w skład kitu.

Kompletny układ i płytki drukowane są dostępne w AVT pod oznaczeniem AVT-1189.

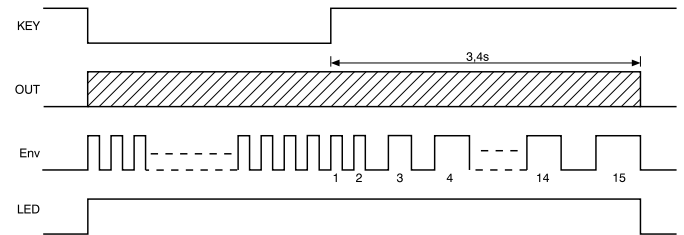


Rys. 1.

R2 odpowiada za szybkość odtwarzania zaprogramowanych przez producenta dźwięków. Układ HT2813 jest dostępny w kilku wersjach oznaczonych literami (np. HT2813D - głos ducha, HT2813E oraz F - symulacje głosu ptaków, HT2813G - symulacja głosu krowy, HT2813H - symulacja głosu małego psa). W egzemplarzu modelowym sprawdzono działanie układu w wersji F, która doskonale nadaje się do stosowania w elektronicznym sygnalizatorze, który można stosować zamiast klasycznego dzwonka. Eksperymentalnie dobrano pojemność kondensatora C1, który odpowiada za kształtowanie obwiedni sygnału wyjściowego.



Rys. 2.



Rys. 4.