

Perkusyjny generator rytmów

Jednym z marzeń każdego dziecka jest, aby zostać gwiazdą telewizji lub estrady. Autor chciał zostać perkusistą, co jest o tyle łatwe do zrozumienia, że perkusista jest najważniejszą osobą w każdym zespole muzycznym - wszyscy instrumentalisci grają pod jego „dyktando”.

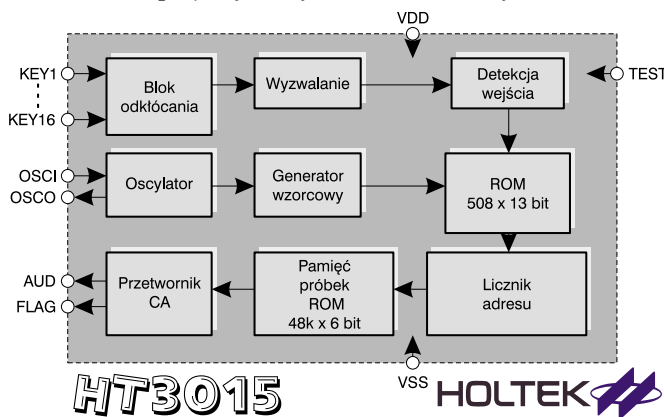
Urządzenie prezentowane w artykule nie wspomogę wprowadzie rozwoju praktycznych umiejętności grania na perkusji, pozwoli jednak w bardzo efektowny sposób „poudawać”, że się je posiada...



Zbudowanie dobrej jakości symulatora perkusji wymaga wykonania skomplikowanego urządzenia elektronicznego lub zastosowania specjalizowanego układu scalonego. Ponieważ czytacie teraz Miniprojekty, oczy-

wiste jest, że proponujemy to drugie rozwiązanie.

Z pomocą przyszła nam firma Holtek. Jej konstruktorzy opracowali specjalizowany układ generujący 16 różnych rytmów latynoamerykańskich, który nosi oznacze-



Rys. 1.

WYKAZ ELEMENTÓW

Rezystory

R1: 1kΩ

R2: 100kΩ

Kondensatory

C1, C2: 100nF

C3: 100μF/10V

Półprzewodniki

T1: BC548

US1: HT3015A

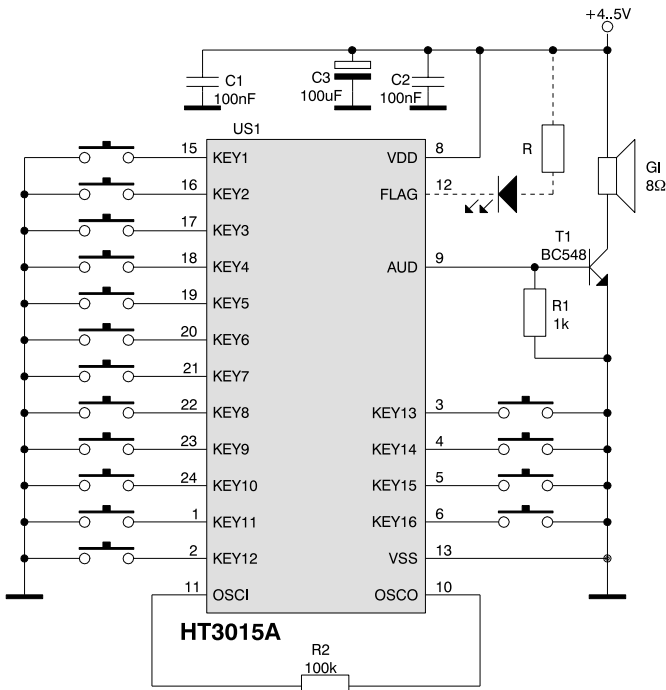
Różne:

G1: głośnik 8..40Ω

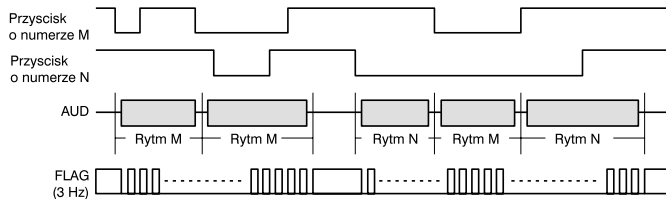
Kompletny układ i płytki drukowane są dostępne w AVT pod oznaczeniem AVT-1172.

nie HT3015A. Schemat blokowy tego układu przedstawiono na rys. 1. Jak widać, ma on w swoim wnętrzu wszystkie elementy, które są niezbędne do zbudowania elektronicznej perkusji. Dzięki zastosowaniu 6-bitowego przetwornika C/A, jakość odtwarzanego dźwięku jest bardzo dobra i do złudzenia (oczywiście dla mniej wprawnych ucha) przypomina prawdziwy zestaw perkusyjny.

Schemat elektryczny urządzenia przedstawiono na rys. 2. Zdumiewająca prostota aplikacji jest możliwa tylko dzięki znacznemu skomplikowaniu struktury układu US1. Tranzystor T1 spełnia rolę prostego wzmacniacza mocy, który steruje



Rys. 2.



Rys. 3.

bezpośrednio głośnikiem GI. Rezystor R2 ustala częstotliwość wzorcową, od wartości której zależy brzmienie odtwarzanych instrumentów.

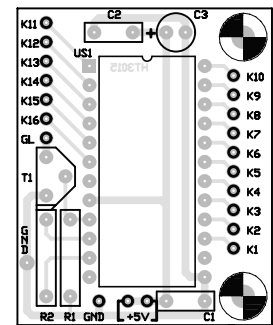
Przyciski dołączone do wejść KEY1..16 wyzwalają generatory rytmów, których krótki opis przedstawiono w tab. 1. Przyciski te nie są montowane na płytce drukowanej, co pozwoliło znacznie ograniczyć jej wymiary.

Na schemacie elektrycznym narysowano dodatkowy rezystor R oraz diodę świecącą, która jest dołączona do wyjścia FLAG US1. Dioda ta migocze podczas odtwarzania ścieżki z częstotliwością ok. 3 Hz. Dołączenie tych elementów przewidziano tylko jako opcję, ponieważ w praktyce ta sygnalizacja jest mało przydatna.

Na rys. 3 przedstawiono sposób reakcji układu US1 na naciśnięcia przycisków KEY1..16. Przełączniki o większych numerach (na rys. 3 - M) mają większy priorytet niż przełączniki o numerach mniejszych (na rys. 3 - N).

Na rys. 4 przedstawiono rozmieszczenie elementów na płytce drukowanej. Wi-

Ozn.	Funkcja
KEY1	przełącza rytmy sekwencyjnie
KEY2	Latin fusion 1
KEY3	Latin fusion 2
KEY4	Latin ballad 1
KEY5	Latin ballad 2
KEY6	Latin rock 1
KEY7	Latin rock 2
KEY8	Latin fusion 3
KEY9	Samba 1
KEY10	Samba 2
KEY11	Son afro
KEY12	Mambo
KEY13	Latin rock 3
KEY14	Rhumba
KEY15	Cha-cha
KEY16	Samba 3



Rys. 4.

dok ścieżek znajduje się na wkładce wewnątrz numeru. **RR**