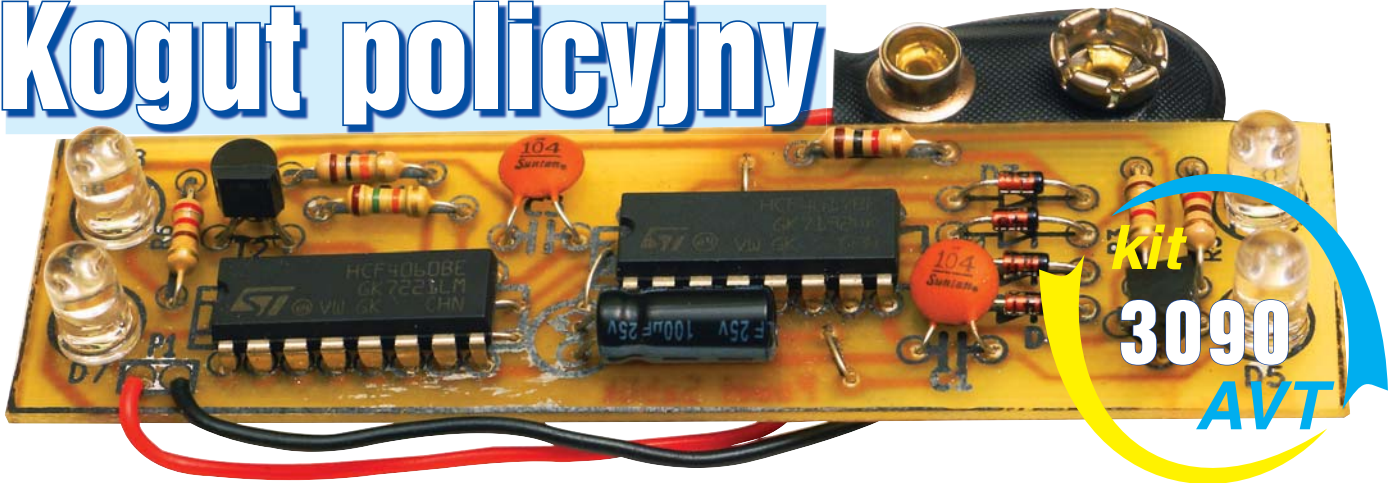


# Kogut policyjny

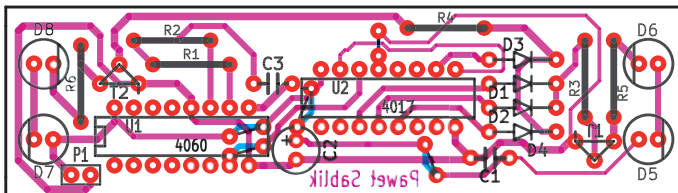
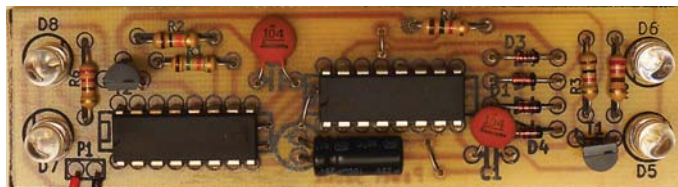


## Do czego to służy?

Kogut policyjny jest prostym układem, będącym świetnym usprawnieniem dla zabawki – samochodzika. Wiele osób ma starsze zabawki przekazywane coraz młodszemu pokoleniu. Ich trwałość i jakość wykonania znacznie różnią się od dzisiejszej wszechobecnej „chińszczyzny”. Okazuje się często, że takim zabawkom, pomimo że są bardzo ładne, czegoś brakuje. Aby temu zaradzić, stworzyłem prosty układ policyjnego koguta, który jak prawdziwy miga po dwa razy każdym kolorem. Układ jest bardzo prosty. Wielką zaletą jest brak mikroprocesora, więc wykonać może go każdy elektronik posiadający lutownicę.

## Jak to działa?

Schemat elektryczny jest zamieszczony na rysunku 1. Kondensatory C1 i C2 filtrują napięcie zasilania. W roli generatora pracuje tutaj mój ulubiony układ scalony 4060. Za pomocą elementów R1, R2 i C3 wytwarza on przebieg prostokątny. Do taktowania układu 4017 wykorzystujemy przebieg podzielony przez zawarty w układzie 4060 dzielnik. Cykl licznika 4017 został skrócony do ośmiu przez połączenie wyjścia Q8 z wejściem RST. Czerwone diody LED są sterowane przez wyjścia Q0 i Q2, a niebieskie przez wyjścia Q4 i Q6. Jak widać, wyjścia nieparzyste nie są w ogóle wykorzystywane. Diody D1–D4 zapobiegają zwarceniu układu



Rys. 2

4017 między wyjściami. Diody LED są sterowane przez tranzystory, dzięki czemu możemy zasilić je większym prądem i tym samym uzyskać większą ich jasność.

## Montaż i uruchomienie

Układ można zmontować na płytce, pokazanej na rysunku 2. Montaż jest typowy i polega na lutowaniu elementów w kolejności od najmniejszych do największych. Oczywiście na samym początku wlotujemy zwory. Układ nie wymaga żadnego uruchamiania i przy zachowaniu zasad mon-

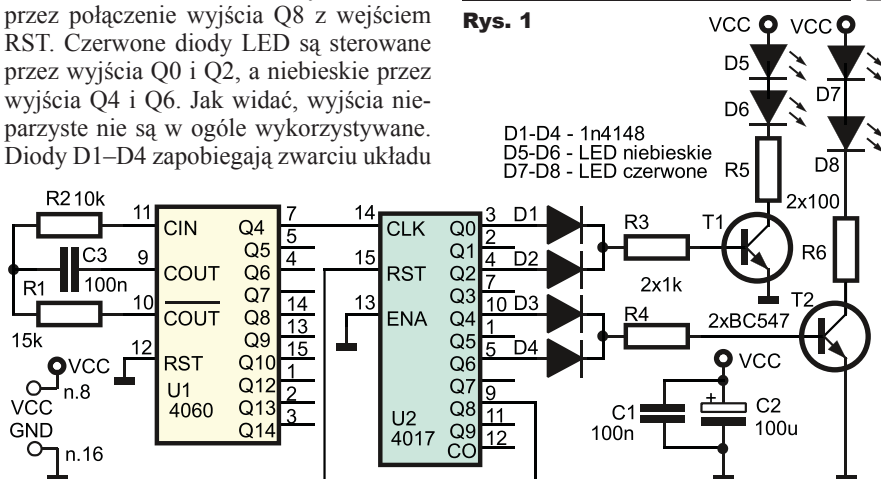


tażu powinien zacząć pracować natychmiast po podłączeniu napięcia zasilającego. Układ należy zasilac napięciem 9–12V. Wartości elementów użytych w projekcie nie są krytyczne i można je zmieniać w szerokim zakresie. Elementy R1 i C3 odpowiadają za częstotliwość błysków, natomiast R5 i R6 za jasność. Minimalna wartość rezystorów R5 i R6 wynosi 100Ω. Układ można zbudować bez obudowy jako gadżet lub ciekawostkę, ale w przypadku wmontowania go w zabawkę należy zastosować obudowę, ponieważ płytka drukowana ma ostre krawędzie. Najprostszym pomysłem może być wykorzystanie bezbarwnej koszulki termokurczliwej.

Paweł Sablik

pawcios123@interia.pl

Rys. 1



## Wykaz elementów

R1	15kΩ
R2	10kΩ
R3, R4	1kΩ
R5, R6	100Ω
C1, C3	100n
C2	100u
D1–D4	1n4148
D5, D6	LED niebieskie
D7, D8	LED czerwone
T1, T2	BC547
U1	4060
U2	4017

Komplet podzespołów z płytką jest dostępny w sieci handlowej AVT jako kit szkolny AVT-3090.