



# Mikroprocesorowy strach na ptaki

Prezentowany straszak jest bardzo skuteczną i przyjazną dla środowiska metodą odstraszania ptasich szkodników. Jest to mikroprocesorowa wersja stracha na szpaki. Emitowany dźwięk o głośności przekraczającej 100dB z powodzeniem wypłoszy z ogrodu lub magazynu nie tylko ptaki, ale także małe gryzonie.

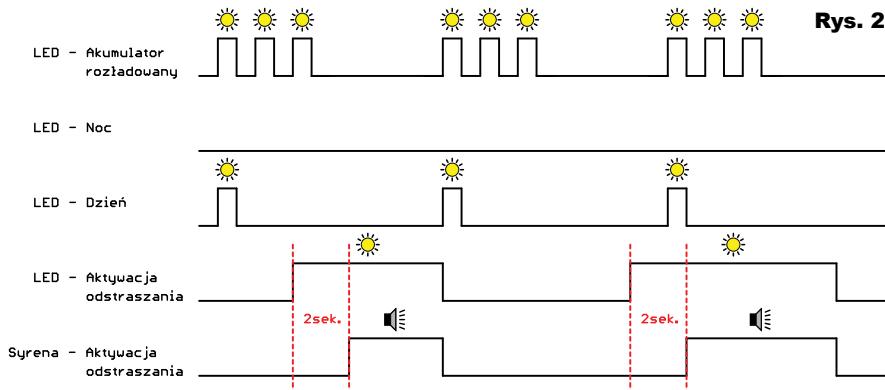
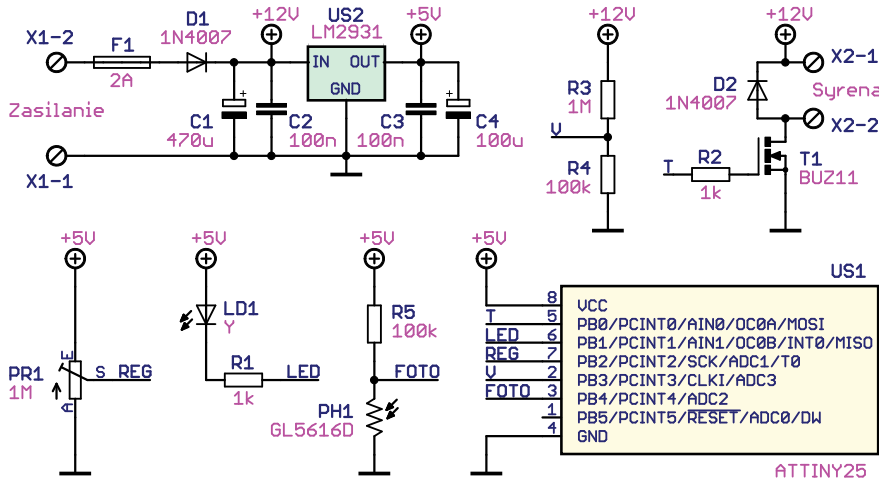
## Do czego to służy?

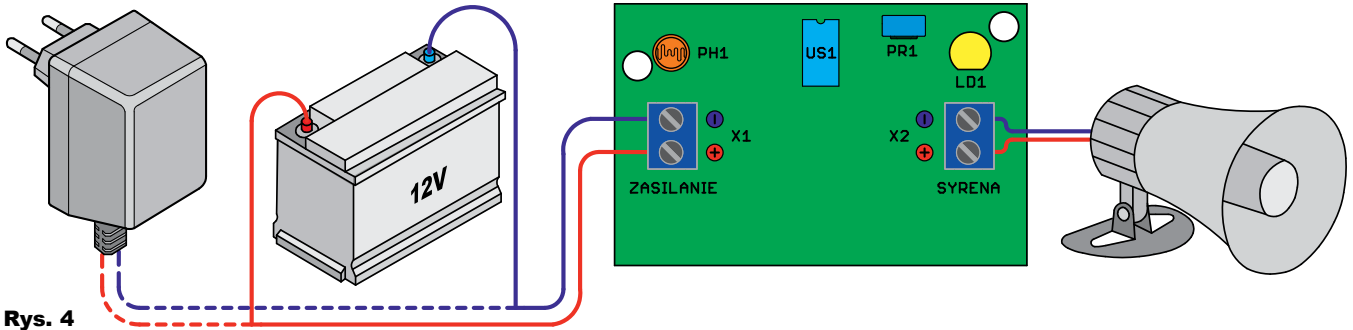
Płoszenie ptaków z niektórych miejsc czasami staje się koniecznością. Przede wszystkim masowo występujące szpaki potrafią zniszczyć plony wielomiesięcznej pracy sadowników. Prezentowany mikroprocesorowy strach na

ptaki powstał, aby skutecznie walczyć z ptasimi szkodnikami. W zupełności wystarczy on jako podstawowa ochrona przed skonsumowaniem przez ptaki owoców z plantacji. Odstraszacz jest urządzeniem losowo emitującym jednotonowy dźwięk o bardzo dużej głośności. Dzięki zastosowaniu wyłącznika zmiernego sygnał dźwiękowy

będzie uruchamiany tylko w ciągu dnia i niezależnie od wybranych ustawień użytkownik ma pewność, że strach nie załączy się w nocy.

Rys. 1



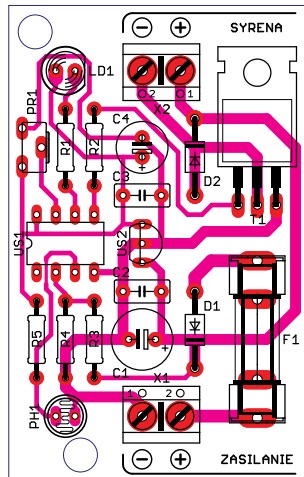


Rys. 4

wej. Czas regulacji mieści się w przedziale od 5 do 30 minut. Aby układ generował odstrasżające dźwięki losowo, program został tak napisany, że korzystając z wartości nastawionej potencjometrem, przelicza ją wraz z sygnałem z fotorezystora. Konstrukcja programu uwzględnia również liczbę sygnałów i czas trwania syreny w wyznaczonym czasie. Może to być od 3 do 8 sygnałów trwających od 2 do 5 sekund. **Rysunek 2** przedstawia „mignięcia” diody LED, które służą interakcji z użytkownikiem. Gdy akumulator jest rozładowany, pojawiają się trzy krótkie mignięcia co kilka sekund. Od zmroku do świtu dioda LD1 jest wygaszona, aby zminimalizować pobór prądu. W ciągu dnia co kilka sekund dioda miga, sygnalizując poprawną pracę odstraszacza. W momencie aktywacji odstraszenia załączona zostaje dioda LED, a 2 sekundy później poprzez tranzystor T1 syrena dźwiękowa, którą trzeba dołączyć do złącza śrubowe X2, pamiętając o jej polaryzacji.

### Montaż i uruchomienie

Układ należy zmontować na płytce, której projekt pokazany jest na **rysunku 3**. Pomocą podczas montażu będą też fotografie. Całość została zmontowana na jednostronnej płytce drukowanej o wymiarach 40 x 62 mm. Montaż układu należy rozpocząć od wlotowania rezystorów i innych elementów o niewielkich rozmiarach, a zakończyć na złączach śrubowych i włożeniu układu scalonego US1 w podstawkę. Po zmon-



Rys. 3

towaniu układu trzeba bardzo dokładnie skontrolować, czy elementy nie zostały wlotowane w niewłaściwym kierunku lub w niewłaściwe miejsca oraz czy podczas lutowania nie powstały zwarcia punktów lutowniczych. Błąd na tym etapie prac montażowych może zaowocować uszkodzeniem elementów, a nawet ich wybuchem. Układ bezbłędnie zmontowany ze sprawnych elementów od razu będzie poprawnie pracował. **Rysunek 4** przedstawia prawidłowy sposób podłączenia syrenki i zasilania do płytki. Jeśli odstraszcza będzie narażony na bezpośrednie działanie warunków atmosferycznych, można go zabudować w obudowie Z-54, do której dopasowana jest płytka PCB. **Fotografia 2** przedstawia płytkę umieszczoną we wspomnianej obudowie. W przypadku użycia zasilacza sieciowego do zasilania straszaka, należy również ochronić go przed deszczem i wilgocią, aby zapobiec jego ewentualnemu uszkodzeniu lub



Fot. 2

porażeniu użytkownika prądem elektrycznym.

Mavin  
mavin@op.pl

Fot. 1



### Wykaz elementów

Syrena alarmowa	12V
R1,R2	1kΩ
R3	1MΩ
R4,R5	100kΩ
PR1	1MΩ
PH1	GL5616D
C1	470uF
C2,C3	100nF
C4	100uF
D1,D2	1N4007
LD1	dowolna dioda LED
US1	ATtiny25
US2	LM2931
T1	BUZ11
F1	2A/250V
X1,X2	ARK2/500
Obudowa Z-54 (nie wchodzi w skład zestawu)	

Komplet podzespołów z płytką jest dostępny w sieci handlowej AVT jako kit szkolny AVT-3135.