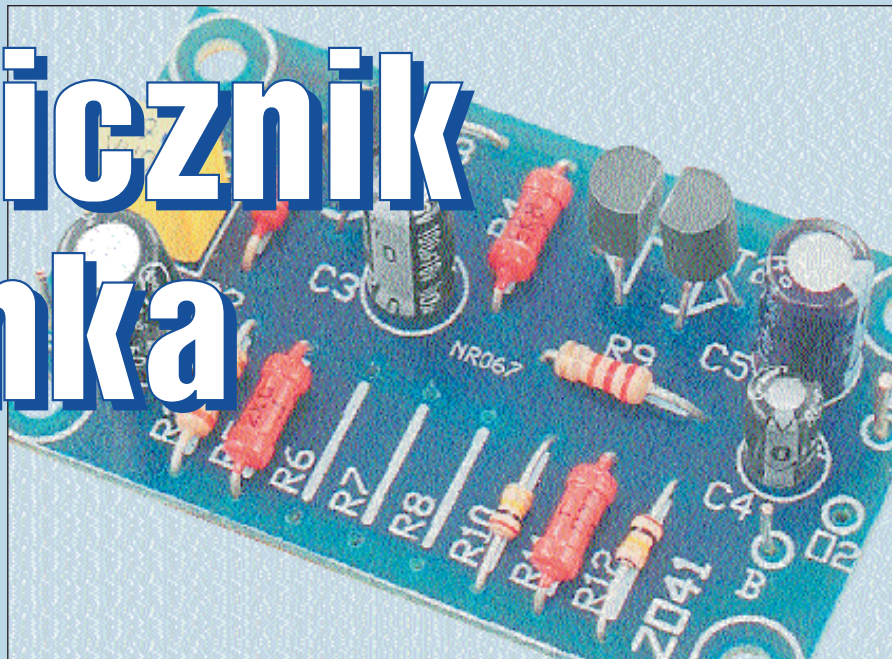




Ogranicznik dzwonka



Do czego to służy?

W wielu domach zainstalowane są bardzo głośne dzwonki. Skutecznie pełnią swoje funkcje, jednak czasem doprowadzają domowników do rozpacz. Wszystko za sprawą energicznych gości, którzy mają zwyczaj naciskać przycisk dzwonka przynajmniej przez kilka sekund.

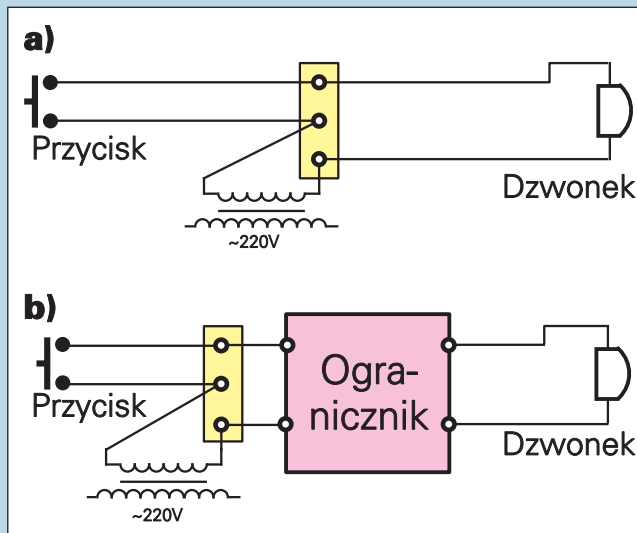
W EdW prezentowane były układy dzwonek o narastającej głośności. Układy takie eliminują wspomniany problem, ale nie są to układy najprostsze. W wielu wypadkach lepszym rozwiązaniem będzie zastosowanie prostutkiego układu, który skróci natrętny dźwięk zbyt długo pracującego dzwonka. W artykule opisano prosty układ, który po upływie wyznaczonego czasu (jednej do trzech sekund) wyłączy albo ściszy dzwonek. Układ nadaje się do praktycznie wszystkich dzwonek: zarówno elektromechanicznych prądu zmiennego, jak i stałego (z przerywaczem), a także dzwonek elektronicznych zasilanych napięciem stałym lub zmiennym 6...12V.

Jak to działa?

Typowy schemat instalacji dzwonekowej pokazuje **rysunek 1a**. **Rysunek 1b** przedstawia system po przeróbce. Przeróbka jest bardzo prosta - polega na włączeniu „przed” dzwonek układu czasowego z przekaźnikiem. Schemat ideowy takiego układu pokazany jest na **rysunku 2**.

Aby układ mógł pracować przy napięciu zmiennym i stałym o dowolnej biegunowości, zastosowano mostek diodowy M1. Napięcie stałe jest filtrowane przez kondensator C1.

Po naciśnięciu przycisku na kondensatorze C1 pojawia się napięcie stałe. Rozładowany kondensator C2 pomału ładuje się przez rezystor R2. Napięcie na rezystorze R2 najpierw jest równe napięciu na C1, potem



Rys. 1 schemat instalacji dzwonekowej

stopniowo spada w miarę ładowania kondensatora C2. Tranzystory T1...T3 tworzą układ potrójnego „darlingtona”. Jak widać, po naciśnięciu przycisku dzwonka, przekaźnik REL1 łapie. Styk czynny przekaźnika podaje na dzwonek pełne napięcie transformatora.

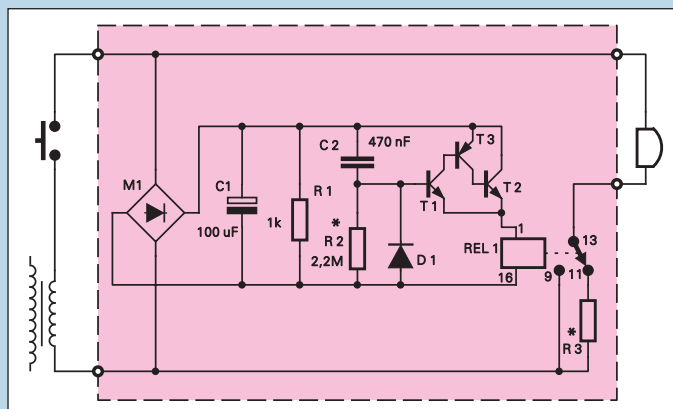
Napięcie na cewce przekaźnika jest największe na początku cyklu i stopniowo maleje. Po pewnym czasie zmalaże na tyle, że przekaźnik puszcza. Jeśli w układzie zastoso-

wano odpowiednio dobrany rezystor R3, dzwonek może nadal dzwonić, ale znacznie ciszej.

Rezystor R3 należy dobrać indywidualnie, w zależności od dzwonka. Potrzebna rezystancja może wynosić od kilkudziesięciu do kilkuset omów. Dobrze byłoby też sprawdzić, czy ten rezystor nie będzie się nadmiernie grzał przy długotrwałym naciśnięciu przycisku.

Dzięki bardzo dużemu wypadkowemu wzmocnieniu prądowemu, prąd bazy tranzystora T1 jest bardzo mały, a czas ładowania kondensatora C2 wyznaczony jest tylko przez rezystor R2.

Dokończenie na stronie 73.



Rys. 2 System po przeróbce

Wykaz elementów

R1	.....	.1k Ω (750...10k)
R2	.....	.2,2...4,7M Ω (100k Ω ...10M Ω)
R3	.....	.dobrać wg dzwonka
C1	.....	.100uF/25V (100...1000uF/25V)
C2	.....	.470nF (220nF...1 μ F) stały
D1	.....	.dowolna, np. 1N4148
M1	.....	.dowolny mostek prostowniczy lub 4 diody 0,2A
T1,T2	.....	.dowolny NPN, np. BC548
T3	.....	.dowolny PNP, np. BC558
REL1	.....	.dowolny przekaźnik 9...12V

REKLAMA · REKLAMA · REKLAMA · REKLAMA · REKLAMA · REKLAMA · REKLAMA · REKLAMA · REKLAMA · REKLAMA · REKLAMA · REKLAMA