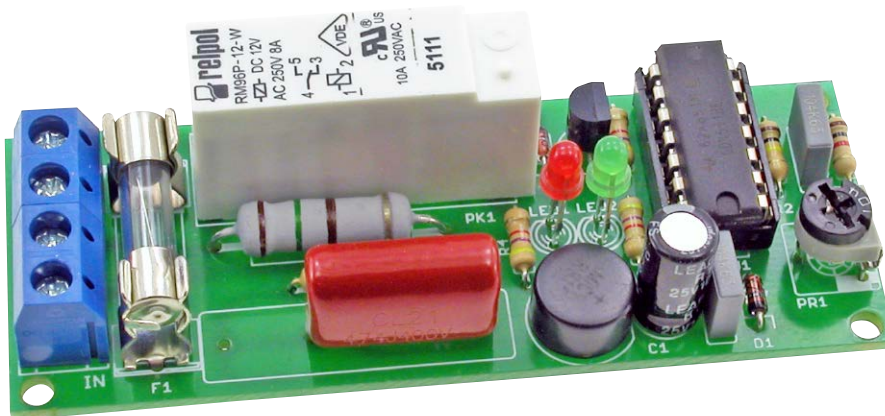


Włacznik opóźniający 230 V AC

Urządzenie, który doskonale sprawdzi się tam, gdzie zachodzi konieczność opóźnienia załączenia dowolnego urządzenia zasilanego z sieci energetycznej 230 V AC. Czas zwłoki załączenia można regulować w zakresie od 2 do około 60 sekund.

Schemat ideowy włącznika pokazano na rysunku 1, a montażowy na rysunku 2. Jest on zasilany z sieci 230 V AC za pomocą zasilacza beztransformatorowego. Kondensator C1 ogranicza prąd, który urządzenie może pobrać z sieci energetycznej, a rezystor R1 zabezpiecza mostek B1 przed



uszkodzeniem na skutek przeciążenia. Rezystor R2 służy do rozładowania kondensatora C1 po odłączeniu zasilacza. Mostek prostowniczy dołączono do ogranicznika napięcia w postaci diody Zenera 12 V, natomiast kondensatory C2 i C3 pełnią funkcję filtra zasilania. Diody LED1 informuje o załączeniu napięcia zasilania.

Głównym elementem układu jest scalony, programowany timer typu 4541. W proponowanym rozwiązaniu został on skon-

przekaznika PK1, a dioda LED2 sygnalizuje jego zadziałanie.

Montaż układu jest typowy i nie powinien przysporzyć problemów. Zasilacz beztransformatorowy nie zapewnia separacji od sieci energetycznej, dlatego należy mieć na uwadze, że w układzie mogą występować napięcia niebezpieczne dla zdrowia i życia człowieka. Jako układ wykonawczy zastosowano przełącznik o obciążalności styków 8 A/230 VAC. Przy

DODATKOWE MATERIAŁY NA FTP:

[ftp://ep.com.pl](http://ep.com.pl)

USER: 77322, PASS: 8qxonzsb

W ofercie AVT*

AVT-1950

Wykaz elementów:

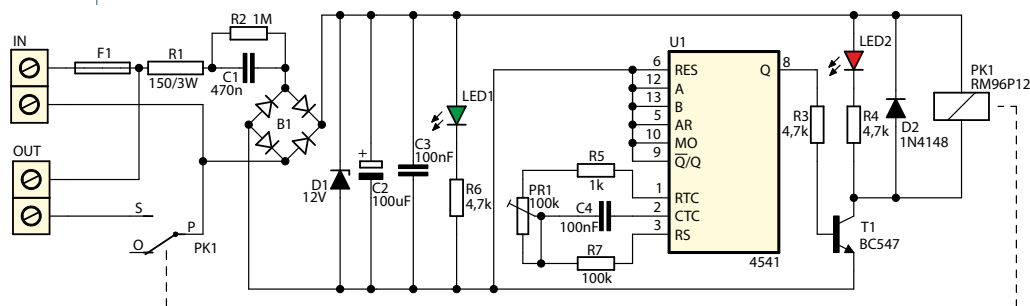
- R1: 150 Ω/3 W
- R2: 1 MΩ
- R3, R4, R6: 4,7 kΩ
- R5: 1 kΩ
- R7: 100 kΩ
- PR1: 100 kΩ (potencjometr)
- C1: 470 nF/400 V
- C2: 100 μF/16 V
- C3, C4: 100 nF
- U1: 4541
- D1: dioda Zenera 12 V/0,4 W
- D2: 1N4148
- B1: mostek prostowniczy
- LED1, LED2: dioda LED
- T1: BC547
- PK1: przełącznik RM96P12 lub podobny
- IN, OUT: złącza śrubowe ARK2
- F1: bezpiecznik

Projekty pokrewne na FTP:

(wymienione artykuły są w całości dostępne na FTP)

- AVT-5572 Energooszczędny zegar z wyjściem sterującym (EP 2/2017)
- AVT-5560 Programowalny układ czasowy „Tajmerek” (EP 9/2016)

* Uwaga:
Zestawy AVT mogą występować w następujących wersjach:
AVT xxxxx UK to zaprogramowany układ. Tylko i wyłącznie. Bez elementów dodatkowych.
AVT xxxxx A płytka drukowana PCB (lub płytki drukowane, jeśli w opisie wyraźnie zaznaczono), bez elementów dodatkowych.
AVT xxxxx B płytka drukowana i zaprogramowany układ (czyli połączenie wersji A i wersji UK) bez elementów dodatkowych.
AVT xxxxx B płytka drukowana (lub płytki) oraz komplet elementów wymieniony w załączniku pdf
AVT xxxxx E to nic innego jak zmontowany zestaw B, czyli elementy wlotowane w PCB. Należy mieć na uwadze, że o ile nie zaznaczono wyraźnie w opisie, zestaw ten nie ma obudowy ani elementów dodatkowych, które nie zostały wymienione w załączniku pdf
AVT xxxxx ED oprogramowanie (nieczęsto spotykana wersja, lecz jeśli występuje, to niezbędne oprogramowanie można ściągnąć, klikając w link umieszczony w opisie kitu)
Nie każdy zestaw AVT występuje we wszystkich wersjach! Każda wersja ma załączony ten sam plik pdf! Podczas składania zamówienia upewnij się, którą wersję zamawiasz! (UK, A, A+, B lub C). <http://sklep.avt.pl>

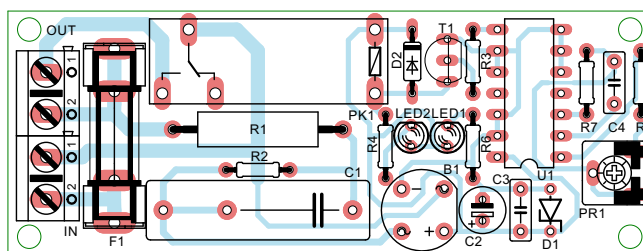


Rysunek 1. Schemat ideowy włącznika opóźniającego

figurowany do pracy w roli włącznika z regulowanym czasem zwłoki. Rezystory R5, R7, potencjometr PR1 i kondensator C4 to elementy wewnętrznego oscylatora układu U1. Mają one wpływ na długość odmierzanego czasu opóźnienia, który można ustawiać za pomocą potencjometru PR1.

Z wyjścia Q układu U1, poprzez rezystor R3 i dalej tranzystor T1, jest sterowany przełącznik załączający obciążenie. Dioda D2 zabezpiecza tranzystor przed uszkodzeniem podczas przełączania

sterowaniu obciążeniem o znacznej mocy należy zwrócić uwagę na obciążenie styków przełącznika oraz ścieżek płytki drukowanej. Aby poprawić ich obciążalność, można pocynować ścieżki lub przylutować do nich drut miedziany.



Rysunek 2. Schemat montażowy włącznika opóźniającego