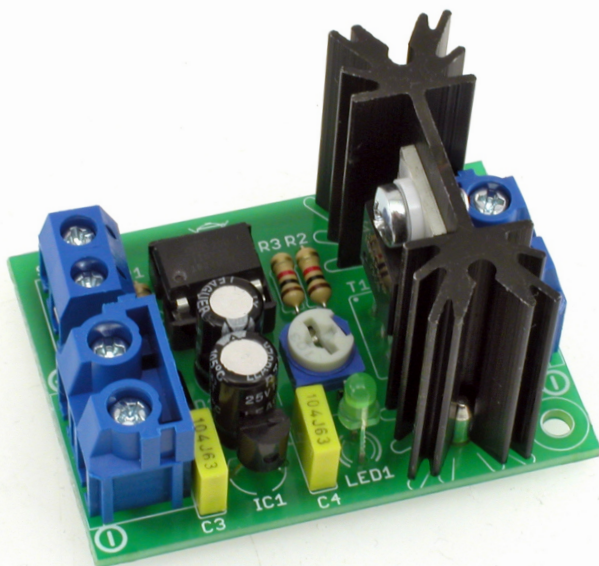



AVT 5706

TRUDNOŚĆ MONTAŻU


Nagłe włączenie lub wyłączenie oświetlenia może powodować chwilową dezorientację, zanim wzrok przystosuje się do nowych warunków. Zdecydowanie przyjemniejsze wrażenie wywołuje efekt spowolnionego, płynnego rozświetlenia i wygaszania światła. Sterownik polecany jest do taśm LED oraz niektórych żarówek LED pracujących w konfiguracji diody z szeregowym rezystorem (bez układu stabilizującego prąd).

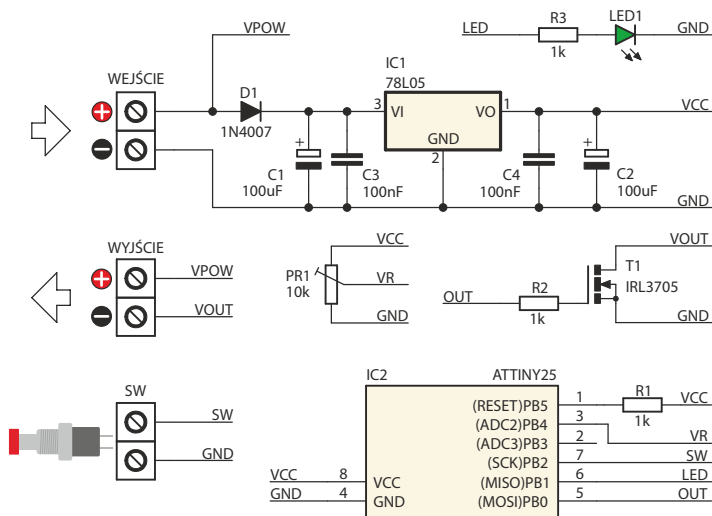
Właściwości

- sterowanie jednym przyciskiem
- regulowany czas rozjaśniania i wygaszania w zakresie 3 ÷ 90 sekund
- obciążenie wyjścia max. 5A (ok. 60W)
- zasilanie: 12VDC
- wymiary płytki 48×35 mm

Opis układu

Schemat ideowy sterownika pokazano na rysunku 1. Opisany układ włączany jest między źródło zasilania a odbiornik. Wymaga zasilania napięciem stałym, może to być akumulator lub dowolny zasilacz o wydajności prądowej odpowiadającej dołączonemu obciążeniu. Dioda D1 zabezpiecza układ przed dołączeniem go do napięcia o niewłaściwej polaryzacji. Napięcie wejściowe jest podawane na stabilizator IC1 typu 78L05, natomiast kondensatory C1...C4 zapewniają odpowiednią filtrację tego napięcia. Pracą układu

steruje mikrokontroler IC2 ATTINY25. Elementem wykonawczym jest tranzystor T1 – IRL3705. Jest to tranzystor typu Logic-Level Gate Drive, dzięki czemu może być sterowany bezpośrednio z mikrokontrolera.

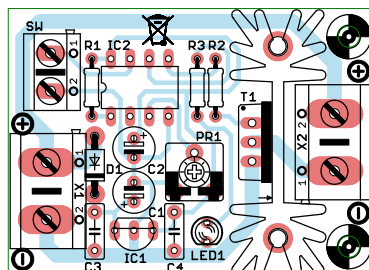


Rys. 1. Schemat ideowy

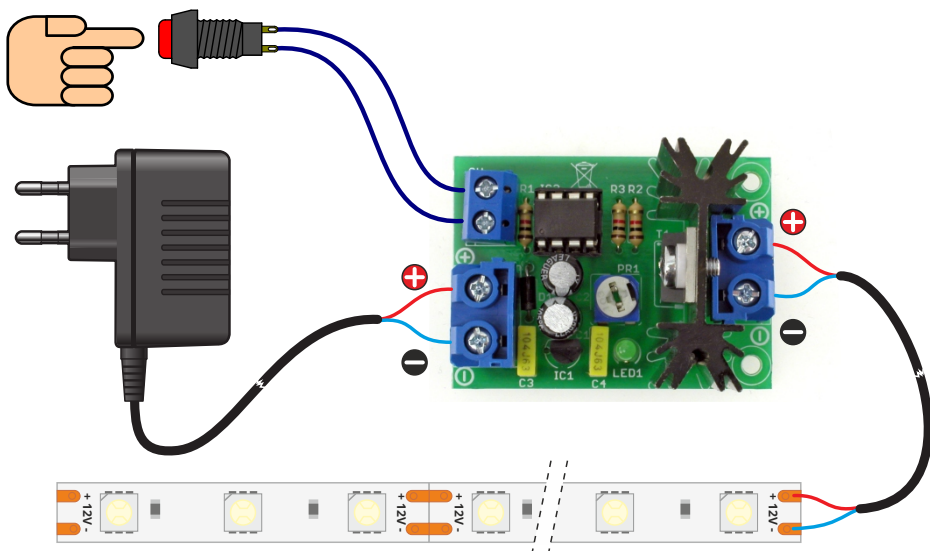
Montaż i uruchomienie

Moduł należy zmontować na płytce drukowanej o wymiarach 35×48 mm, której schemat montażowy pokazano na rysunku 2. Montaż układu rozpoczynamy od wlutowania w płytkę rezystorów i innych elementów o niewielkich rozmiarach, a kończymy, montując podstawkę, kondensatory elektrolityczne, złącza śrubowe oraz tranzystor wraz z radiatorem. Układ po zmontowaniu od razu gotowy jest do pracy. Na rysunku 3 pokazano sposób podłączenia sterownika.

Czas trwania funkcji rozjaśniania i wygaszania można regulować za pomocą potencjometru PR1 w zakresie od 3 do około 90 sekund. Cały proces sygnalizowany jest migotaniem diody LED1, natomiast po jego zakończeniu dioda będzie świecić światłem ciągłym.



Rys. 2. Schemat montażowy



Rys. 3. Przykład podłączenia

Wykaz elementów

Rezystory:

R1...R3:.....1k Ω (brązowy-czarny-czerwony-żółty)

PR1:.....10k Ω

Kondensatory:

C1, C2:.....100 μ F/16V !

C3, C4:.....100nF (może być oznaczony 104)

Półprzewodniki:

IC1:.....78L05 !

IC2:.....ATTINY25 !

T1:.....IRL3705 !

D1:.....1N4007 !

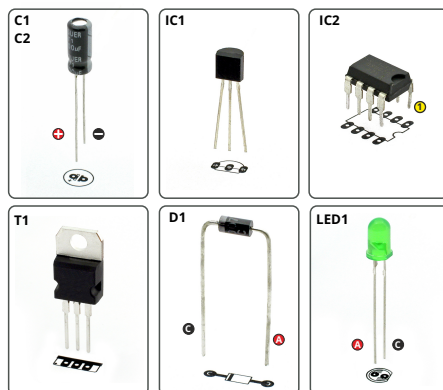
LED1:dioda LED !

Pozostałe:

SW:.....DG301-5.0/2

IN, OUT:.....DG360-7.5/2

Radiator+elementy montażowe



Montaż rozpocznij od wlutowania w płytkę elementów w kolejności gabarytowo od najmniejszej do największej. Montując elementy oznaczone wykrzyknikiem zwróć uwagę na ich biegunowość.

Pomocne mogą okazać się ramki z rysunkami wyprowadzeń i symbolami tych elementów na płytce drukowanej oraz fotografii zmontowanego zestawu.

Aby uzyskać dostęp do obrazów w wysokiej rozdzielczości w formie linków, pobierz plik PDF.



Pobierz PDF

