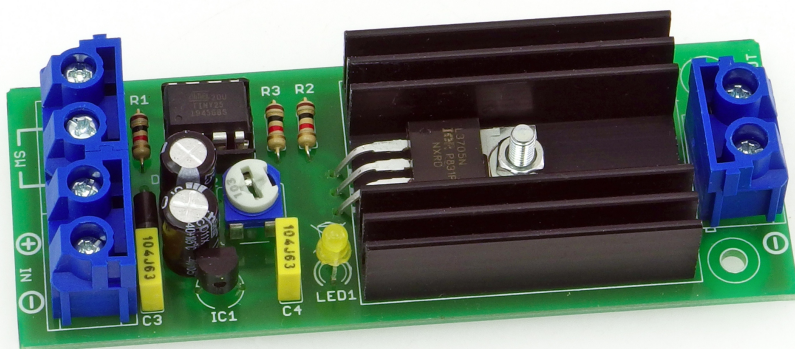



AVT 5788

TRUDNOŚĆ MONTAŻU


Rozjaśnianie i wygaszanie oświetlenia w sposób płynny, daje przyjemny wizualnie efekt, którym wzbogaci każdą aranżację świetlną.

Sterownik przeznaczony jest do taśm LED 12V oraz niektórych żarówek LED pracujących w konfiguracji: diody z szeregowym rezystorem. Współpracuje z klasycznymi włącznikami typu włącz/wyłącz.

Właściwości

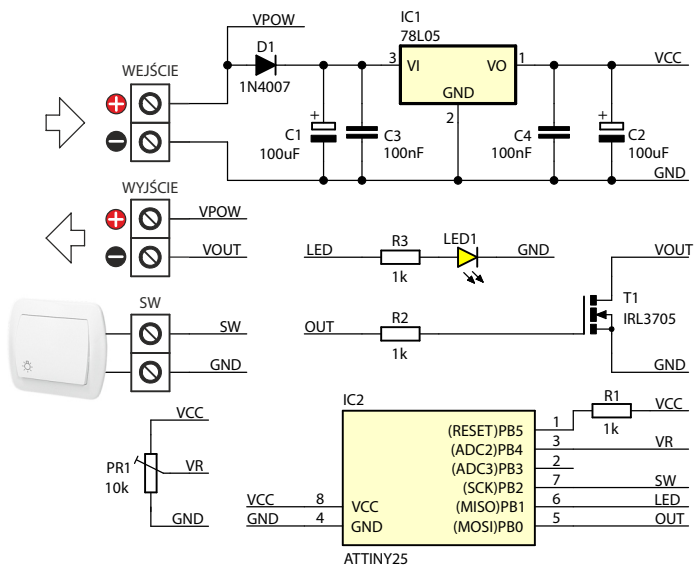
- sterowanie przy pomocy dowolnego przełącznika zwiernego
- czas rozjaśniania i wygaszania regulowany w zakresie $3 \div 90$ sekund
- zasilanie 12VDC
- obciążenie wyjścia max. 5A (ok. 60W)
- wymiary płytki: 88×35mm

Opis układu

Włącznik uruchamia układ płynnie zaświecając dołączone do wyjścia układu źródło światła. Natomiast w momencie wyłączenia włącznika nastąpi jego płynne, powolne wygaszenie. Czas rozjaśniania i wygaszania regulowany jest potencjometrem PR1. Schemat ideowy sterownika pokazano na rysunku 1. Układ włączany jest między źródło zasilania, a odbiornik. Musi on być zasilany napięciem stałym, może to być akumulator lub dowolny zasilacz o wydajności prądowej odpowiadającej dołączonemu obciążeniu. Dioda D1 zabezpiecza układ przed dołączeniem napięcia o niewłaściwej polaryzacji. Napięcie wejściowe jest podawane na stabilizator IC1 typu 78L05 dostarczający napięcia 5V, a kondensatory C1...C4 zapewniają odpowiednią filtrację tego napięcia. Pracą układu steruje mikrokontroler IC2 typu

ATtiny25. Elementem wykonawczym jest tranzystor T1 typu MOSFET.

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

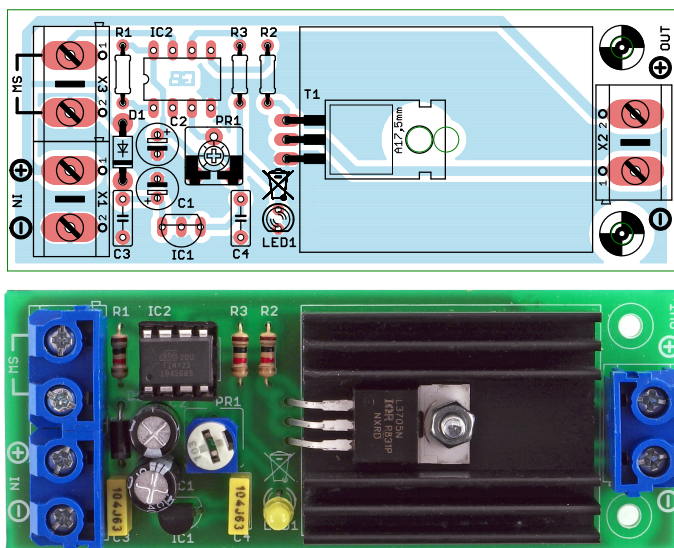


Rys. 1 Schemat ideowy

Montaż i uruchomienie

Moduł należy zmontować na płytce drukowanej, której schemat montażowy pokazano na rysunku 2. Montaż 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 do źródła zasilania i obciążenia.



Rys. 2 Rozmieszczenie elementów na płytce drukowanej

Wykaz elementów

Rezystory:

R1...R3:1kΩ

PR1:10kΩ

Kondensatory:

C1, C2:100uF/16 V !

C3, C4:100nF

Półprzewodniki:

LED1:dioda LED !

D1:1N4007 !

T1:IRL3705 !

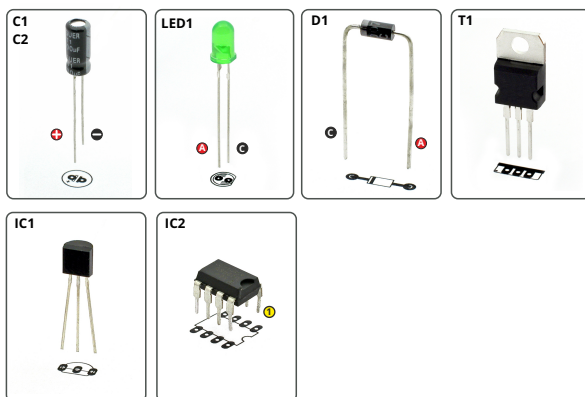
IC1:78L05 !

IC2:ATtiny25 !

Pozostałe

SW, IN, OUT:złącze DG360-7.5/2

Radiator + elementy montażowe



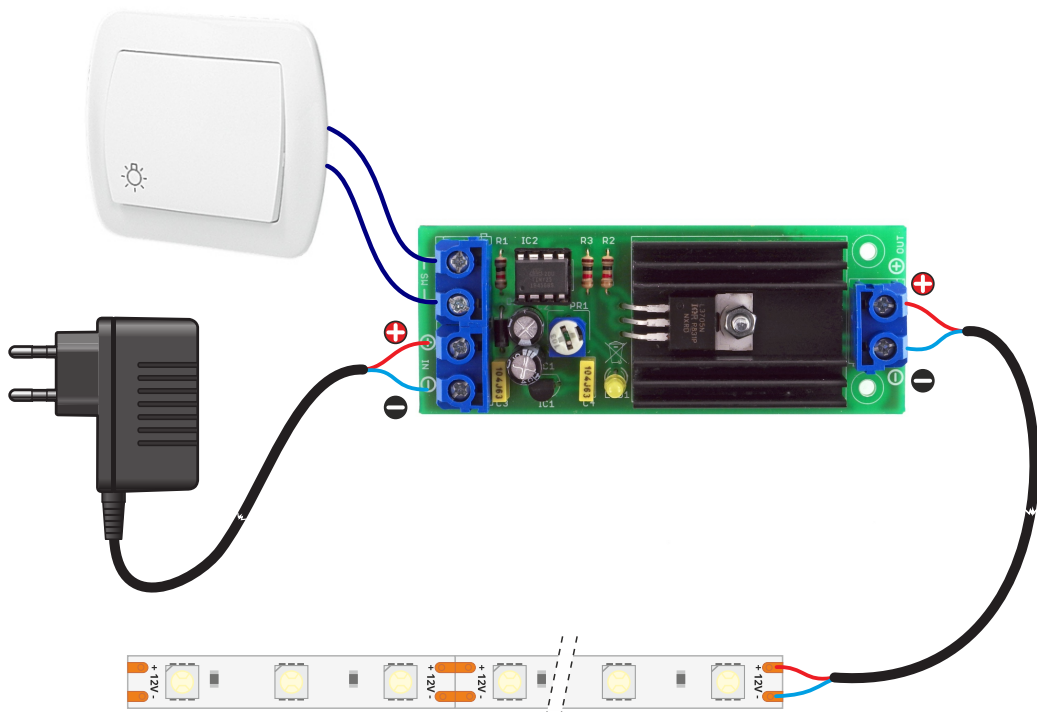
Montaż rozpocznij od wlutowania w płytkę elementów w kolejności gabarytowo od najmniejszej do największej. Montując elementy oznaczone wykrzyknikiem zwróć uwagę na ich biegunowość.

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



Rys. 3 Sposób podłączenia sterownika

