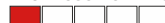




AVT 1996



TRUDNOŚĆ MONTAŻU



Włącznik czasowy z czujnikiem ruchu, który ma możliwość elastycznego konfigurowania parametrów pracy. Pełni funkcję automatycznie włączonego oświetlenia nocnego i jest przeznaczony do współpracy z taśmami LED. Wykrycie ruchu w pomieszczeniu ze słabymi warunkami oświetleniowymi uruchamia układ czasowy, płynnie rozjaśniając dołączone do wyjścia źródło światła LED. Po upływie czasu ustawionego potencjometrem następuje jego płynne, powolne wygaszenie.

Właściwości

- wbudowany czujnik ruchu i natężenia światła
- regulacja czułości czujnika ruchu
- regulacja czasu działania w zakresie: 15sek. - 8min.
- maksymalne obciążenie: 12V/5A (60W)
- niewielkie wymiary: 33×66mm
- zasilanie: 12 VDC

Opis układu

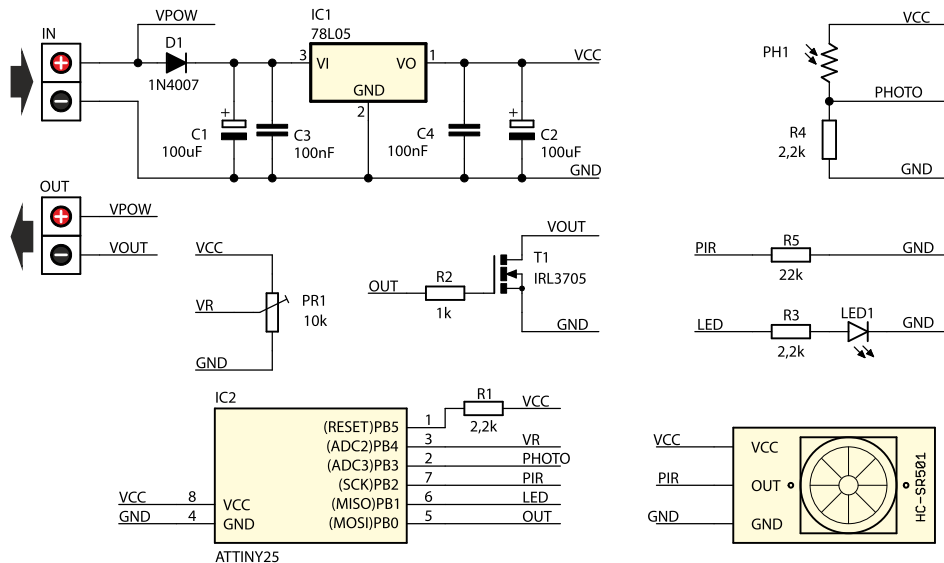
Sterownik jest doskonałym rozwiązaniem do sypialni bądź do pokoju dziecięcego. Całość wraz z taśmą LED zamontowana pod łóżkiem (bedlight) ułatwi wstawanie w nocy, oraz zapewni poczucie bezpieczeństwa. Oświetlenie zostanie załączone wtedy gdy użytkownik wejdzie do pokoju lub gdy dotknie stopą podłogi. Delikatnie rozjaśnione światło, nie obudzi pozostałych osób, sprawdzi się w sytuacji kiedy dziecko wstaje w nocy lub gdy to my musimy wstawać do Niego.

Schemat ideowy sterownika pokazano na rysunku 1. Opisany układ włączany jest między źródło zasilania a odbiornik. Powinien on być zasilany 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. Fotorezystor PH1 pełni rolę sensora zmierzchu, dzięki temu załączenie dołączonego do wyjścia układu źródła światła nastąpi tylko przy słabych warunkach oświetleniowych. Jako czujnik ruchu zastosowano popularną i tanią czujkę PIR typu HC-SR501. Zasięg czujnika to maksymalnie 7 m przy kącie widzenia 100 stopni. Umieszczona na czujniku zworka pozwala na zmianę sposobu jego reakcji po wykryciu ruchu. Ustawiona w pozycji „H” utrzymuje

wyjscie czujki w stanie aktywnym tak długo jak długo wykrywany jest ruch. Natomiast zworka w pozycji „L” konfiguruje czujkę w taki sposób, aby po wykryciu ruchu, niezależnie od tego czy wykrywany jest ona nadal, wyjście czujnika aktywowane było na czas zgodny z ustawieniem potencjometru. Ponowna aktywacja czujnika możliwa jest po upływie około 3 sekund. Zasięg działania czujki można regulować za pomocą potencjometru umieszczonego bliżej zworki konfiguracyjnej w granicach od około 3 do 7m. Za pomocą drugiego potencjometru regulowany jest

czas trwania aktywacji czujki po wykryciu ruchu obiektu, w granicach od 5 do 200 sekund. Praca modułu rozpoczyna się natychmiast po dołączeniu napięcia zasilania. Elementem wykonawczym jest tranzystor T1 typu IRL3705. Czas świecenia dołączonego do wyjścia źródła światła można regulować za pomocą potencjometru PR1 w zakresie od około 15 sekund do około 8 minut. Każdorazowe wykrycie ruchu rozpoczyna proces odliczania czasu od początku. Rolę sygnalizatora wykrycia ruchu pełni dioda LED.

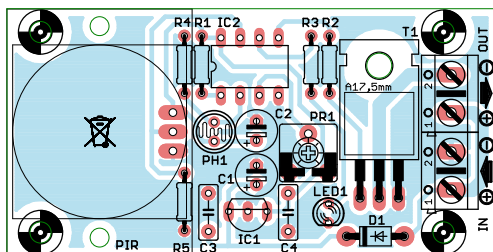


Rys. 1. Schemat ideowy

Montaż i uruchomienie

Moduł należy zmontować na płytce drukowanej o wymiarach 33×65mm, 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, tranzystor, złącza śrubowe oraz moduł PIR. Układ po zmontowaniu od razu gotowy jest do pracy, wymaga jedynie przeprowadzenia stosownej do potrzeb konfiguracji.



Rys. 2. Rozmieszczenie elementów na płytce drukowanej

Wykaz elementów

Rezystory:

R1, R3, R4:2,2kΩ
R2:1kΩ
R5:22kΩ
PH1:Fotorezystor
PR1:potencjometr montażowy 10kΩ

Kondensatory:

C1, C2:100μF/16V !
C3, C4:100nF

Półprzewodniki:

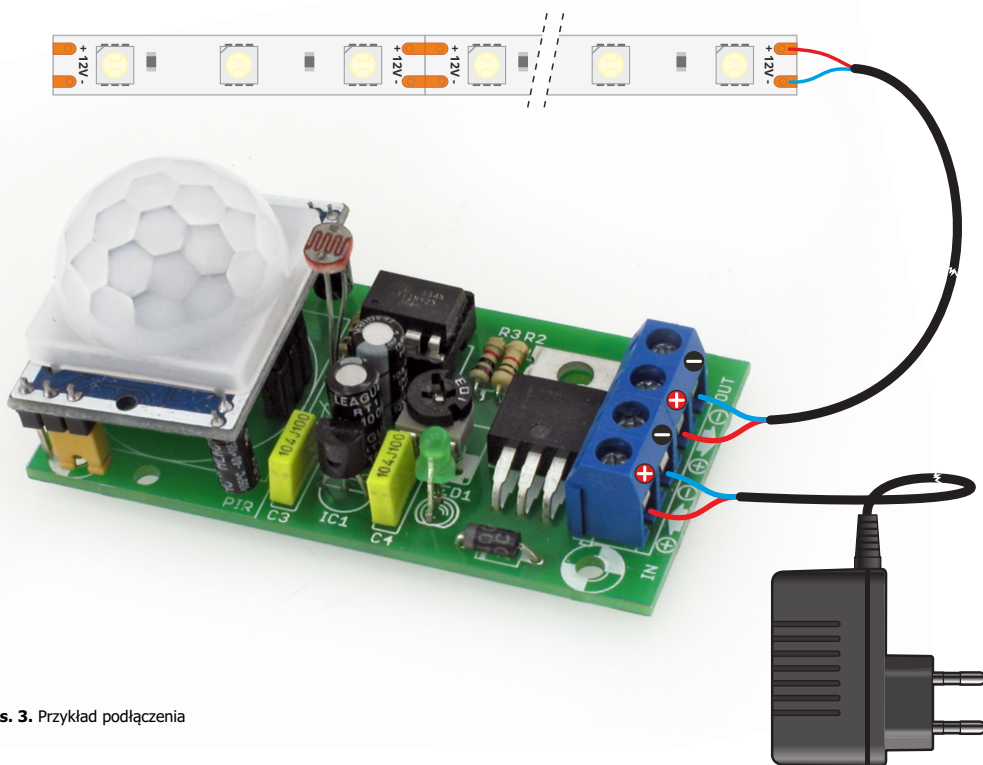
IC1:78L05 !
IC2:ATTINY25 !
T1:IRL3705 !

D1:1N4007 !
LED1:dioda LED !

Pozostałe:

Czujnik ruchu HC-SR501 !
IN, OUT: DG301-5.0/2

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



Rys. 3. Przykład podłączenia

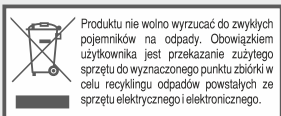


AVT SPV Sp. z o.o.

ul. Leszczynowa 11
03-197 Warszawa
kity@avt.pl

Wsparcie:

servis@avt.pl



AVT SPV zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian bez uprzedniego powiadomienia.
Montaż i podłączenie urządzenia niezgodny z instrukcją, samowolna zmiana części składowych oraz jakiegokolwiek przeróbki konstrukcyjne mogą spowodować uszkodzenie urządzenia oraz narazić na szkodę osoby z niego korzystające. W takim przypadku producent i jego autorzyowani przedstawiciele nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody powstałe bezpośrednio lub pośrednio w wyniku użycia lub nieprawidłowego działania produktu.
Zestawy do samodzielnego montażu są przeznaczone wyłącznie do celów edukacyjnych i demonstracyjnych. Nie są przeznaczone do użytku w zastosowaniach komercyjnych. Jeśli są one używane w takich zastosowaniach, nabywca przyjmuje całą odpowiedzialność za zapewnienie zgodności ze wszystkimi przepisami.

Notatki

