

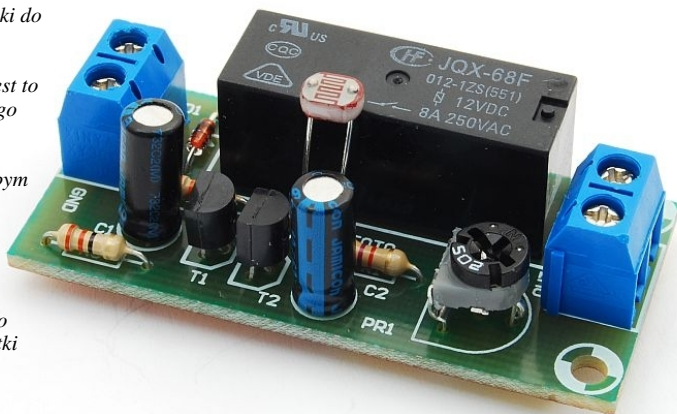
AVT 1476

Automatyczny włącznik zmiernychowy

Odnalezienie alejki ogrodowej lub ścieżki do domu po zmroku może być trudne. Rozwiązaniem tego problemu jest prezentowany włącznik zmiernychowy. Jest to chyba jeden z najprostszch układów tego typu. Najprostsz, ale jednocześnie niezawodny. Jako czujnik światła wykorzystany jest fotorezystor. Przy słabym oświetleniu jego rezystancja rośnie, co powoduje wyzwolenie przerzutnika i załączenie przełącznika sterującego oświetleniem.

Układ jest bardzo prosty w montażu i uruchomieniu, pamiętać jedynie trzeba o dobrym zabezpieczeniu elementów i płytki drukowanej przed wilgocią.

Urządzenie szczególnie polecane posiadaczom domków jednorodzinnych



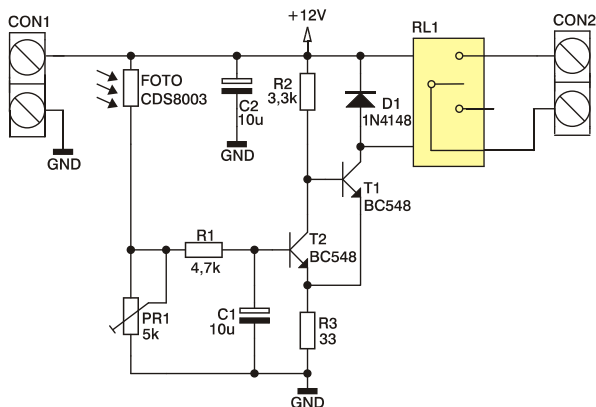
Właściwości

- czujnik światła: fotorezystor
- układ z histerezą
- płynna regulacja czułości zadziałania
- element załączający oświetlenie: przełącznik
- maksymalne obciążenie styków: 8A
- niewielkie wymiary: 56x26mm
- zasilanie: 12 VDC

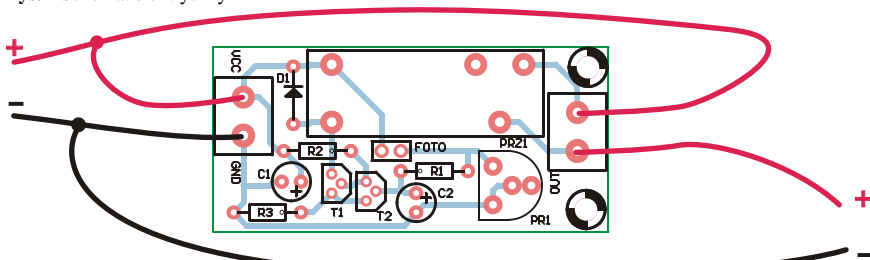
Opis układu

Schemat elektryczny automatycznego włącznika zmiernychowego pokazano na **rysunku 1**. Jest to chyba najprostsz układ włącznika zmiernychowego, jaki był dotychczas opisany w Elektronice Praktycznej. W momencie gdy zrobi się ciemno, wzrasta oporność fotorezystora R1. W konsekwencji tranzystor T2 przestaje przewodzić, a tranzystor T1 zostaje włączony i przełącznik RL1 zwiiera styki. Spadek napięcia na rezystorze R3 określa histerezę włącznika. Kondensator C1 chroni układ przed krótkotrwałymi zmianami oświetlenia wywoływanymi na przykład przez reflektory przejeżdżających samochodów. Oporność fotorezystora w świetle dziennym wynosi kilkaset omów, a po zmroku wzrasta do kilkudziesięciu kiloomów. Podczas kalibracji włącznika może się okazać konieczne odlutowanie kondensatora C1, po to, aby czas reakcji układu był krótszy. Za pomocą potencjometru PR1 regulujemy próg zadziałania układu włącznika. Dopuszczalne obciążenie styków zastosowanego w modelu przełącznika wynosi 8 A.

Schemat montażowy automatycznego włącznika zmiernychowego pokazano na **rysunku 2**. Jego montaż wykonuje się typowo i nie wymaga on szczególnego opisu. Układ nie wymaga uruchomienia i powinien działać prawidłowo zaraz po włączeniu napięcia zasilania.



Rys. 1 Schemat elektryczny



Rys. 2 Rozmieszczenie elementów na płytce drukowanej

Wykaz elementów

Rezystory:

R1: 4,7 kW
 R2: 3,3 kW
 R3: 33 W
 PR1: 5 kW
 Foto: Fotorezystor CDS8003

Kondensatory:

C1, C2: 10 nF

Półprzewodniki:

T1, T2: BC548
 D1: 1N4148

Inne:

RL1: Przekaznik JQX-68F 12 V
 CON1, CON2: złącze ARK2/500

Zestaw powstał na podstawie projektu o tym samym tytule opublikowanego w Elektronice Praktycznej 08/11

**ELEKTRONIKA
 PRAKTYCZNA**

www.ep.com.pl

Oferta zestawów do samodzielnego montażu dostępna jest na stronie internetowej www.sklep.avt.pl



tel.: (22) 257-84-50
 fax: (22) 257-84-55

Producent:

AVT-Korporacja sp. z o.o.
 ul. Łęszczyńska 11
 03-197 Warszawa

Dział pomocy technicznej:

tel.: (22) 257-84-58
serwis@avt.pl