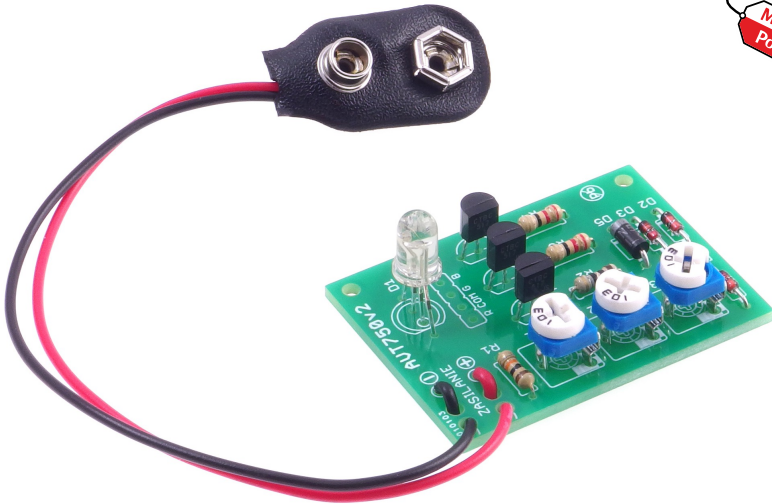




AVT 750



TRUDNOŚĆ MONTAŻU



Zestaw zawiera diodę LED RGB o dużej jasności. Trzy potencjometry niezależnie regulują jasność świecenia trzech struktur i pozwalają uzyskać dowolną jasność i barwę emitowanego światła. Układ zmontowany jest na niewielkiej płytce i może być zasilany zarówno z baterii jak i z zasilacza.

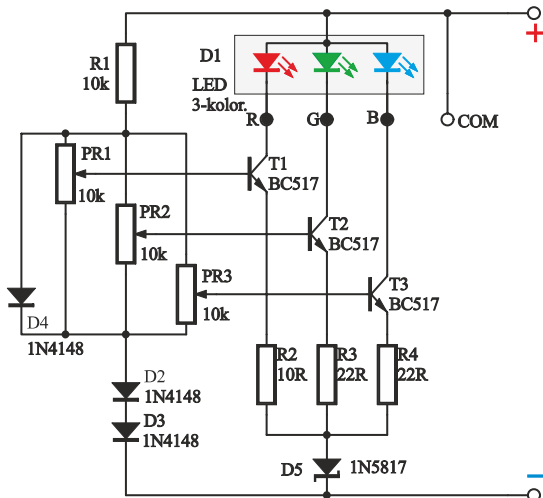
Właściwości

- trójkolorowa dioda LED (RGB)
- niezależna, płynna regulacja każdego koloru podstawowego
- możliwość uzyskania dowolnego koloru światła
- zasilanie z baterii lub zasilacza sieciowego
- praca w szerokim zakresie napięć zasilających
- zasilanie: 4,5-15 VDC
- wymiary płytki: 32×45 mm

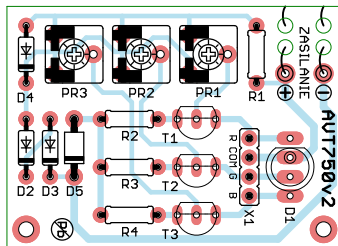
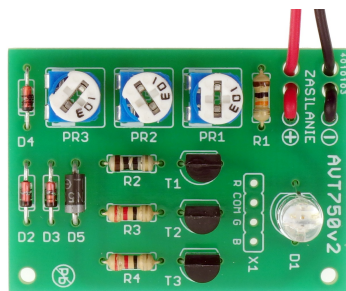
Opis układu

Sterownik jest w istocie zestawem trzech źródeł prądowych z trzema tranzystorami Darlingтона małej mocy (BC517). Potencjometry ustalają napięcie na bazach tranzystorów, a tym samym na emiterach. Prąd płynący przez poszczególne tranzystory zależy od napięcia na rezystorach R2, R3, R4. Jeśli napięcie na bazach jest niezmiennie, prąd struktur LED nie zależy od napięcia zasilania, co jest istotną zaletą. W rzeczywistości napięcie na bazach tranzystorów w pewnym niewielkim stopniu zależy od napięcia zasilania, ponieważ „stabilizatorami” są zwykle krzemowe diody i wykorzystane jest ich napięcie przewodzenia. Diody D2, D3 kompensują w dużym stopniu zmiany napięć baza-emiter tranzystorów Darlingтона. Na potencjometrach występuje napięcie, na jakie pozwala dioda D4, czyli około 0,6-0,65 V, natomiast

z uwagi na zmiany napięcia baza-emiter „darlingtonów”, napięcie na rezystorach R2, R3, R4 można zmieniać w nieco mniejszym zakresie, około 0-0,45 V. Oznacza to, że maksymalny prąd struktur zielonej i niebieskiej to około 20mA, a czerwonej 40-45 mA (wymagane z uwagi na niższą sprawność). Dodatkowa dioda D5 okazuje się potrzebna, bo zmniejsza jasność świecenia struktur, gdy potencjometry skrecone są na minimum jasności. W takim prostym układzie nie jest potrzebny żaden kondensator odsprężający w obwodzie zasilania.



Rys. 1 Schemat ideowy



Rys. 2 Rozmieszczenie elementów na płytce drukowanej

Montaż i uruchomienie

Układ zmontowany ze sprawnych elementów powinien od razu pracować. Potencjometrami należy ustawić pożądany kolor świecenia. Z uwagi na trwałość diody LED zaleca się, żeby nie wszystkie struktury świeciły jednocześnie z maksymalną jasnością. Pewnym niewielkim mankamentem jest obecność diody LED z przezroczystą soczewką,

przez co obserwator widzi trzy świeące struktury. Znakomity efekt uzyskuje się, stosując jakiś element rozpraszający (dyfuzor). Może to być kostka z matowego lub młecznego tworzywa. Układ może być zasilany napięciem w szerokim zakresie, a pobór prądu jest wprost proporcjonalny do jasności świecenia.

Wykaz elementów

Rezystory:

R1:10 kΩ (brązowy-czarny-pomarańczowy-żółty)

R2:10 Ω (brązowy-czarny-czarny-żółty)

R3, R4:22 Ω (czerwony-czerwony-czarny-żółty)

PR1, PR2, PR3:.....potencjometr montażowy 10 kΩ

Półprzewodniki:

D1:.....dioda LED RGB (wspólna anoda)

D2, D3, D4:1N4148

D5:1N5817

T1, T2, T3:.....BC517

Pozostałe:

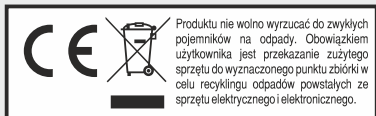
Zatrząsk baterii 9 V



AVT SPV Sp. z o.o.

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

Wsparcie:
serwis@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 narażać na szkodę osoby z niego korzystającej. W takim przypadku producent i jego autorzywni 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.