

AVT-750



Dioda LED dowolnego koloru

Prosty układ z trójkolorową diodą LED RGB. Sterownik diody LED z trzema potencjometrami. Pozwala ustawić dowolny kolor świecenia diody. Niezależna regulacja jasności trzech kolorów podstawowych. Zasilanie: z baterii lub z zasilacza. Szeroki zakres napięć zasilania 4,5...15V. Pobór prądu zależny od ustawionej jasności świecenia, max. 50mA.

Opisywany układ zawiera nowoczesną, trójkolorową diodę LED RGB o dużej jasności. Trzy potencjometry niezależnie regulują jasność świecenia trzech struktur i pozwalają uzyskać dowolną barwę i jasność emitowanego światła. Elementy warto montować w kolejności podanej w wykazie na końcu artykułu. Trójkolorowa dioda LED ma cztery końcówki, a najdłuższa z nich to elektroda wspólna, oznaczona COM. Należy ją włutować w otwór płytki oznaczony COM.

Szereg cennych wskazówek praktycznych dotyczących identyfikacji elementów oraz ich lutowania zawartych jest w broszurze *Elektronika dla nieelektroników – Elementarz elektronika*, która niedawno została wydana przez AVT oraz w artykułach, które ukazały się w EdW 5...7/2004. **Fotografia 3** pokazuje model w trzech wymiarach – fotografię tę należy oglądać w okularach anaglifowych, które otrzymali wszyscy prenumeratorzy EdW.

Układ zmontowany ze sprawnych elementów powinien od razu pracować. Potencjometrami należy ustawić pożądaną 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 białego matowego lub mlecznego tworzywa.

Układ może być zasilany napięciem w szerokim zakresie, a pobór prądu jest wprost proporcjonalny do jasności świecenia.

Piotr Górecki

Wykaz elementów

(w kolejności lutowania)

- | | | |
|----|-------------------------------------|--|
| 1 | <input checked="" type="checkbox"/> | D2 – 1N4148 |
| 2 | <input type="checkbox"/> | D3 – 1N4148 |
| 3 | <input type="checkbox"/> | D4 – 1N4148 |
| 4 | <input type="checkbox"/> | R1 – 10kΩ (brąz-czar.-pom.-złoty) |
| 5 | <input type="checkbox"/> | R2 – 10Ω (brąz-czar.-czar.-złoty) |
| 6 | <input type="checkbox"/> | R3 – 22Ω (czerw.-czerw.-czar.-złoty) |
| 7 | <input type="checkbox"/> | R4 – 22Ω (czerw.-czerw.-czar.-złoty) |
| 8 | <input type="checkbox"/> | D5 – 1N5817 (Schottky 1A) |
| 9 | <input type="checkbox"/> | PR1 – 10kΩ (oznaczony 103 albo 14) |
| 10 | <input type="checkbox"/> | PR2 – 10kΩ (oznaczony 103 albo 14) |
| 11 | <input type="checkbox"/> | PR3 – 10kΩ (oznaczony 103 albo 14) |
| 12 | <input type="checkbox"/> | T1 – BC517 (Darlington NPN) |
| 13 | <input type="checkbox"/> | T1 – BC517 (Darlington NPN) |
| 14 | <input type="checkbox"/> | T1 – BC517 (Darlington NPN) |
| 15 | <input type="checkbox"/> | D1 – trójkolorowa dioda LED RGB (wspólna anoda) |
| 17 | <input type="checkbox"/> | do punktów P, O dołączyć złączkę baterii (kijankę) |

Komplet podzespołów z płytką jest dostępny w sieci handlowej AVT jako kit szkolny AVT-750.