

AVT-760

Niebieski, „policyjny” kogut

Efekt obracającej się, niebieskiej lampy uzyskany dzięki zastosowaniu włączanych sekwencyjnie nowoczesnych ultrajasných niebieskich diody LED. „Prędkość obrotowa” dowolnie ustawiana przez użytkownika za pomocą potencjometru. Możliwość zastosowania diod o innych kolorach. Nieduży pobór energii umożliwia zasilanie bateryjne. Zalecane napięcie zasilania: 9... 12V. Średni pobór prądu: około 50... 55mA.

Elementy warto montować w kolejności podanej w wykazie na końcu artykułu. Należy zwracać szczególną uwagę na zaznaczony na płytce kierunek (biegunowość) lutowania diod LED. Grot strzałki pokazuje otwór dla krótszej końcówki (katody diody). Szeregowość wskaźników praktycznych dotyczących identyfikacji elementów, ich końcówek oraz lutowania zawartych jest w broszurze *Elektronika dla nieelektroników – Elementarz*

elektronika, dostępnej w sklepie AVT oraz artykułach, które ukazały się w EdW 5...7/2004.

Układ zmontowany ze sprawnych elementów powinien od razu pracować. Trzeba tylko połączyć punkt A z masą albo punkt B z plusem zasilania. Z uwagi na możliwość pomyłki czy zwarć oraz impulsową pracę diod ze znacznym prądem, warto pierwsze włączenie przeprowadzić z użyciem żarówki włączonej szeregowo w obwód zasilania – patrz **rysunek 3**. Może to być na przykład samochodowa żarówka 12V 3...5W. Gdyby z powodu jakiegoś błędu pobór prądu był za duży, żarówka będzie się jasno świecić i zapobiegnie uszkodzeniu diod.

Tempo pracy, a właściwie prędkość „obrotową” można ustawić według upodobania za pomocą potencjometru PR1. Układ pracuje już przy napięciu zasilania 7V, ale optymalne rezultaty uzyskuje się przy zasilaniu napię-

ciem 9...12V. Można go zasilac z zasilacza sieciowego, ale niewielki pobór prądu umożliwia zasilanie bateryjne. Trzeba jednak pamiętać, że małe 9-woltowe bloczki 6F22 mają niedużą pojemność, więc warto wykorzystac 6...8 ogniw AA (R6) alkalicznych albo 8 akumulatorów AA lub AAA.

Piotr Górecki

Uwaga! Układ wytwarza silne błyski światła. Choć nie są to diody laserowe, należy unikać patrzenia na diody z małej odległości, ponieważ może to spowodować zmęczenie wzroku (tzw. mroczyki przed oczami), mdłości, a w skrajnych przypadkach nawet uszkodzenie wzroku.

Wykaz elementów

(w kolejności lutowania)

1	<input checked="" type="checkbox"/>	R1 – 10Ω (brąz-czar.-czar.-złoty)	18	<input type="checkbox"/>	D4 – LED niebieska 5mm ultrajasna
2	<input type="checkbox"/>	R2 – 22kΩ (czerw.-czerw.-pom.-złoty)	19	<input type="checkbox"/>	D5 – LED niebieska 5mm ultrajasna
3	<input type="checkbox"/>	R4 – 22kΩ (czerw.-czerw.-pom.-złoty)	20	<input type="checkbox"/>	D6 – LED niebieska 5mm ultrajasna
4	<input type="checkbox"/>	R5 – 22kΩ (czerw.-czerw.-pom.-złoty)	21	<input type="checkbox"/>	D7 – LED niebieska 5mm ultrajasna
5	<input type="checkbox"/>	R3 – 4,7kΩ (żółty.-fiolet.-czerw.-złoty)	22	<input type="checkbox"/>	D8 – LED niebieska 5mm ultrajasna
6	<input type="checkbox"/>	podstawka pod U1 (20 pin)	23	<input type="checkbox"/>	D9 – LED niebieska 5mm ultrajasna
7	<input type="checkbox"/>	podstawka pod U2 (14 pin)	24	<input type="checkbox"/>	D10 – LED niebieska 5mm ultrajasna
8	<input type="checkbox"/>	podstawka pod U3 (16 pin)	25	<input type="checkbox"/>	D11 – LED niebieska 5mm ultrajasna
9	<input type="checkbox"/>	PR1 – 100kΩ (może być oznaczony 104)	26	<input type="checkbox"/>	D12 – LED niebieska 5mm ultrajasna
10	<input type="checkbox"/>	T1 – BC558B	27	<input type="checkbox"/>	D13 – LED niebieska 5mm ultrajasna
11	<input type="checkbox"/>	T2 – BC558B	28	<input type="checkbox"/>	D14 – LED niebieska 5mm ultrajasna
12	<input type="checkbox"/>	C2 – 1μF stały	29	<input type="checkbox"/>	D15 – LED niebieska 5mm ultrajasna
13	<input type="checkbox"/>	C1 – 100μF/16V	30	<input type="checkbox"/>	D16 – LED niebieska 5mm ultrajasna
14	<input type="checkbox"/>	złączka baterii (kijanka) do punktów P, O	31	<input type="checkbox"/>	włożyć U1 ULN2804A do podstawki
15	<input type="checkbox"/>	D1 – LED niebieska 5mm ultrajasna	32	<input type="checkbox"/>	włożyć U2 4093 do podstawki
16	<input type="checkbox"/>	D2 – LED niebieska 5mm ultrajasna	33	<input type="checkbox"/>	włożyć U3 4017 do podstawki
17	<input type="checkbox"/>	D3 – LED niebieska 5mm ultrajasna			

Komplet podzespołów z płytką jest dostępny w sieci handlowej AVT jako kit szkolny AVT-760.