


**AVT-761**

# Latarka LED

Prosty sterownik nowoczesnych, superjaskrawych, białych diod LED. Duża siła światła przy małym poborze prądu. Obniżone straty w sterowniku. W zestawie AVT-761 B dwie płytki, dwa komplety elementów i cztery diody LED. Zasilanie: 3...18V, np. z 3 baterii AAA (R03). Pobór prądu: około 25mA przy 4,5V

Białe diody LED coraz częściej stosowane są w różnego rodzaju latarkach. Jak wszystkie diody LED, nie mogą one być zasilane wprost z baterii – konieczny jest sterownik – układ ograniczający prąd. Wiele sterowników takich diod zawiera przetwornice impulsowe, jednak wielu Czytelników z rozmaitych powodów nie chce stosować takich układów. Niektórzy uważają, że koszty przetwornicy nie zwrócą się podczas eksploatacji i chcą wykonać jak najprostsz, najtańsz, układ elektroniczny, zasilany z jak najtańszych baterii. Najtańszymi bateriami okazują się akumulatory lub ogniw R6, a koszt ich energii jest wielokrotnie niższ niż energii z jakichkolwiek jednorazowych ogniw litowych czy małych baterii zegarkowych.

Opisywany układ jest bardzo prostym sterownikiem 1...4 diod LED z 3 ogniw 1,5V. Elementy warto montować w kolejności podanej w wykazie na końcu artykułu. Szereg cennych wskazówek praktycznych dotyczących identyfikacji elementów oraz ich lutowania zawarty jest w broszurze *Elektronika dla nieelektroników – Elementarz elektronika*, która niedawno została wydana przez AVT oraz artykułach, które ukazały się w EdW 5...7/2004. Pomocą w montażu będzie też trójwymiarowa **fotografia (obok)**, trzeba ją oglądać w okularach anaglifowych, jakie w lipcu 2006 otrzymali w prezencie wszyscy prenumeratorzy EdW.

W wersji podstawowej można zamontować jedną diodę LED i jeden rezystor R3 lub R4.

Układ bezbłędnie zmontowany ze spraw-

nych elementów powinien od razu pracować.

Sprawdzając diodę LED, nigdy nie należy jej dołączać bezpośrednio do baterii, tylko zawsze przez rezystor ograniczający prąd (np. 220Ω...5,1kΩ).

W zestawie AVT-761 zawarte są dwa komplety elementów i cztery białe diody LED, można więc zrealizować dwie „podwójne” latarki. Układ może być zasilany napięciem z trzech ogniw AAA lub AA.

Piotr Górecki

## Wykaz elementów (w kolejności lutowania)

- |    |                                     |  |
|----|-------------------------------------|--|
| 1  | <input checked="" type="checkbox"/> | R1 – 4,7kΩ (żółty.-fiolet.-czerw.-złoty)   |
| 2  | <input type="checkbox"/>            | R2 – 100kΩ (brąz.-czar.-żółty-złoty)       |
| 3  | <input type="checkbox"/>            | R3 – 10Ω (brąz.-czar.-czar.-złoty)         |
| 4  | <input type="checkbox"/>            | T1 – BC548B                                |
| 5  | <input type="checkbox"/>            | T2 – BC548B                                |
| 6  | <input type="checkbox"/>            | D1 – LED biała 5mm ultrajasma              |
| 7  | <input type="checkbox"/>            | D2 – BAT43                                 |
| 8  | <input type="checkbox"/>            | D3 – BAT43                                 |
| 9  | <input type="checkbox"/>            | przycisk (μswitch)                         |
| 10 | <input type="checkbox"/>            | dołączyć koszyk na 3 baterie AAA           |
| 11 | <input type="checkbox"/>            | umocować płytkę 2 wkrętami i nakrętkami M3 |

Uwaga! W wersji podstawowej montowana jest tylko jedna dioda LED i R3 (bez R4). Jednak w zestawie AVT-761 przewidziany jest dodatkowy rezystor R4 = 10Ω. Zestaw AVT-761 B zawiera dwa komplety elementów, w tym cztery białe diody LED, dwie płytki i dwa koszyczki na baterie.

**Komplet podzespołów z płytką jest dostępny w sieci handlowej AVT jako kit szkolny AVT-761.**



Fotografia trójwymiarowa - oglądać w okularach anaglifowych  
Nieporównanie lepszy efekt: [www.elportal.pl/3d](http://www.elportal.pl/3d)