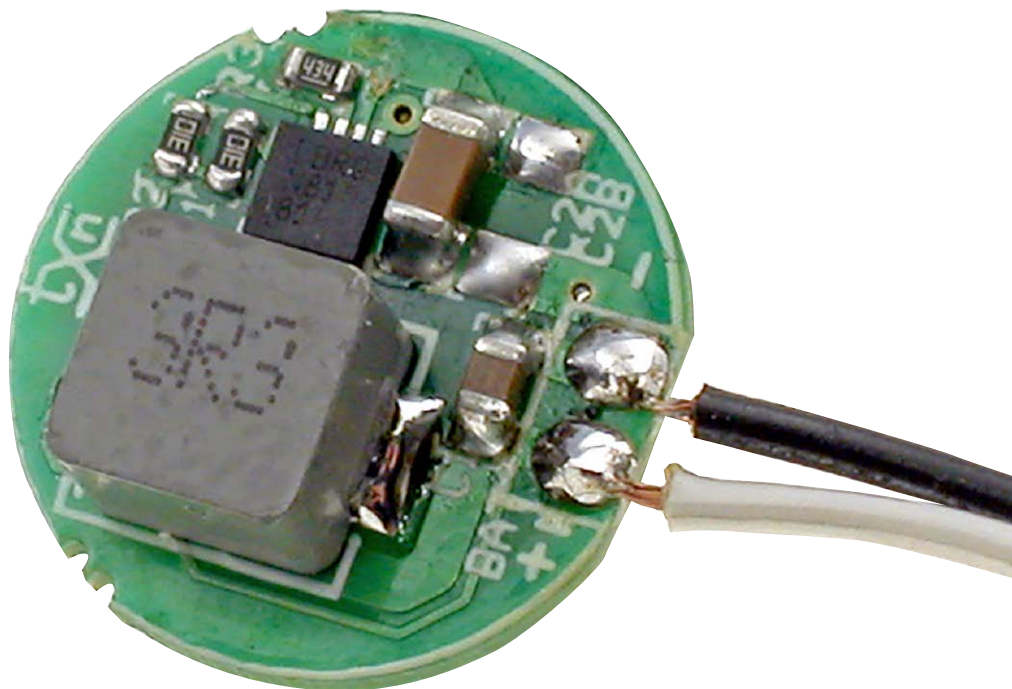


# „Paluszkowy” zasilacz LED 1 W

W artykule przedstawiono bateryjny zasilacz białej LED o mocy 1 W wymagający do pracy tylko jednej baterii AA.



## DODATKOWE MATERIAŁY NA FTP:

<ftp://ep.com.pl>

USER: 44747, PASS: 3qwdwa8u

W ofercie AVT\*

AVT-1952

Wykaz elementów:

- R1, R2: 1 MΩ/1% (SMD 0603)
- R3: 430 kΩ/1% (SMD 0603)
- C1: 1 μF (SMD 0805)
- C2A, C2B: 4,7 μF (SMD 1206)
- LD1: LED 1 W np./ PM2B-1LVE-R7
- U1: LTC3490EDD (DFN8)
- L1: 3,3 μH (dławik MGV06053R3M-10, 2451929 Farnell)
- BAT: złącze SIP2/2 mm

Projekty pokrewne na FTP:

(wymienione artykuły są w całości dostępne na FTP)

- |          |  |
|----------|--|
| ---      | Zasilacz LED małej mocy z ADM8845 (EP 3/2017)                    |
| AVT-1918 | Oświetlacz pierścieniowy LED (EP 8/2016)                         |
| AVT-1912 | Miniaturowy sterownik taśmy LED RGB (EP 7/2016)                  |
| AVT-5536 | Sterownik taśmy LED ze zdalnym sterowaniem (EP 4/2016)           |
| AVT-1867 | Sterownik zasilania taśm LED z wyłącznikiem czasowym (EP 8/2015) |

\* Uwaga! Elektroniczne zestawy do samodzielnego montażu.

Wymagana umiejętność lutowania!

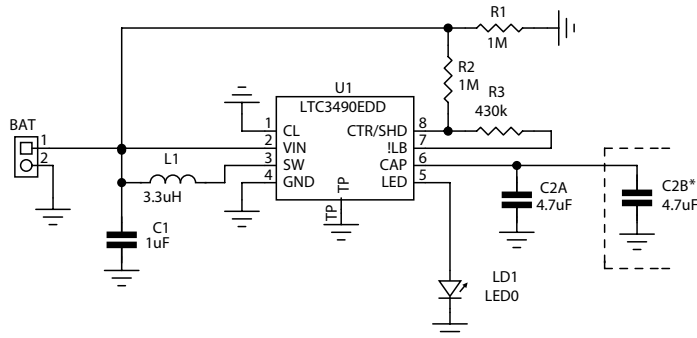
Podstawową wersją zestawu jest wersja [B] nazywana potocznie KItem (z ang. zestaw). Zestaw w wersji [B] zawiera elementy elektroniczne (w tym [UK] – jeśli występuje w projekcie), które należy samodzielnie wylutować w dotychczasową płytkę drukowaną (PCB). Wykaz elementów znajduje się w dokumentacji, która jest podlinkowana w opisie kitu. Mając na uwadze różne potrzeby naszych klientów, oferujemy dodatkowe wersje:

- wersja [C] zmontowany, uruchomiony i przetestowany zestaw [B] (elementy wylutowane w płytce PCB)
- wersja [A] płytka drukowana bez elementów i dokumentacja
- kity w których występuje układ scalony wymagający zaprogramowania, posiadają następujące dodatkowe wersje:
- wersja [A+] płytka drukowana [A] + zaprogramowany układ [UK] i dokumentacja
- wersja [UK] zaprogramowany układ

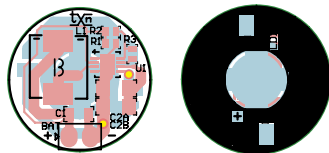
Nie każdy zestaw AVT występuje we wszystkich wersjach! Każda wersja ma załączony ten sam plik pdf! Podczas składania zamówienia upewnij się, którą wersję zamawiasz! <http://shlep.avt.pl>

Zasilacz został zbudowany w oparciu o układ LTC3490 firmy Linear Technology, integrujący w sobie źródło prądowe 350 mA (typowo dla LED 1 W) z układami zabezpieczeń i przetwornicę podwyższającą z blokadą pracy przy zbyt niskim napięciu zasilania. Schemat ideowy zasilacza pokazano na rysunku 1.

Napięcie zasilania 1,5 V ze złącza BAT doprowadzono do układu U1. Kondensator C1 filtruje zasilanie, dławik L1 jest elementem przetwornicy podwyższającej napięcie. Wyprowadzenie CL określa poziom zabezpieczenia ULVO, odpowiedni dla jednego ogniwa 1,5 V. Kondensatory C2A i opcjonalny C2B filtrują zasilanie LED. Wyjście



Rysunek 1. Schemat ideowy układu



**Rysunek 2. Rozmieszczenie elementów**

LB sygnalizuje niski poziom napięcia baterii, wejście CTR/SHD, służy do załączenia układu przez podanie stanu wysokiego oraz do kontroli prądu LED dzięki zmianie wartości napięcia. W modelu wyjście LB steruje dzielnikiem R2/R3, obniżając jasność LED przy niskim stanie napięcia baterii, wydłużając czas świecenia. Jeżeli „ściemnianie”

nie jest wymagane, można pominąć montaż R3, a R2 zastąpić zworą  $0 \Omega$ .

Układ zmontowano na niewielkiej, dwustronnej płytce drukowanej. Średnicę płytki dostosowano do wielkości baterii AA (17 mm). Rozmieszczenie elementów pokazano na **rysunku 2**. Na warstwie bottom pozostawiono miejsce dla typowej LED typu PM2B.

Montaż nie wymaga opisu, należy poprawnie przylutować pad termiczny U1 i LED oraz dopilnować staranności montażu ze względu na zastosowane elementy 0603 niezbędne do zachowania niewielkich wymiarów płytki. Po zlutowaniu trzeba płytkę umyć, usuwając



resztki topnika. Układ nie wymaga uruchamiania i działa od razu po włączeniu zasilania.

**Adam Tatuś, EP**