

Rysunek 2.

Ramka ma długość 8 bitów, bez bitu parzystości i z 1 bitem stopu. Poniżej wyszczególniono kilka najważniejszych komend AT, pełna lista komend znajduje się w dokumentacji modułu BTM-222.

- ATB? – Zapytanie o adres interfejsu.
- ATN – Zmianę nazwy modułu widocznej w sieci Bluetooth.
- ATP – Zmianę hasła klucza interfejsu (wartość domyślna to „1234”).
- ATZ0 – Zerowanie modułu i nadanie parametrów domyślnych.

ATF? – Wypisanie wszystkich urządzeń Bluetooth będących w zasięgu interfejsu.

ATC – Włączenie lub wyłączenie sprężonej kontroli przepływu dla łącza szeregowego (linie CTS/RTS).

ATQ – Włączenie lub wyłączenie informacji zwrotnych z interfejsu (OK/ERROR oraz CONNECT/DISCONNECT).

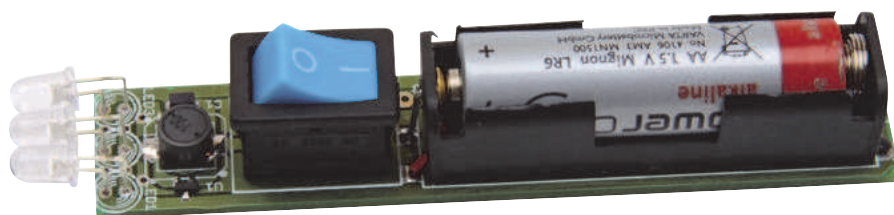
EB

## Miniaturowa latarka

**AVT 1647**

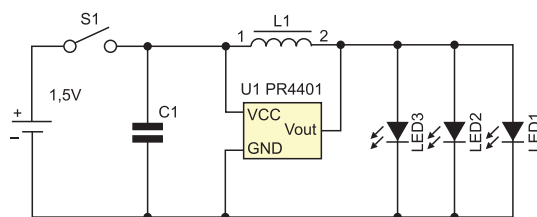


Po opisywanej w tym numerze EP „poważnej” latarce z diodą LED mocy, prezentujemy miniaturową latarkę, do konstrukcji której użyto zaledwie 3 elementów elektronicznych, jeśli nie liczyć diod LED.



Latarka powstała jako przykład aplikacji arcyciekawego, dostępnego w ofercie TME, układu firmy Prema – PR4402. Ten miniaturowy układ dostępny w obudowie SOT-23 jest w istocie impulsowym źródłem prądowym o dużej sprawności, przeznaczonym do zasilania diod LED. Do prawidłowej pracy układ wymaga jedynie użycia dławika, którego indukcyjność decyduje o maksymalnym natężeniu prądu wyjściowego (na schemacie to L1). Zależność prądu wyjściowego od indukcyjności dławika L1 zamieszczono w tabeli 1.

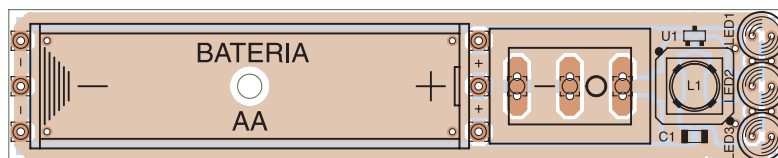
Aktualnie w ofercie TME dostępne są dwa typy układów: PR4401 o wydajności prądowej 20 mA oraz PR4402 o wydajności 40 mA. Minimalne napięcie zasilania, przy którym układ już stabilizuje prąd to zaledwie 0,9 V! Oryginalnie te układy są przeznaczone do zasilania białych diod LED np. do podświetlających wyświetlacze LCD.



Rysunek 1.

Schemat ideowy miniaturowej latarki pokazano na rysunku 1. Latarka składa się z niewielu elementów i jej wykonanie nie powinno nastęrczać żadnych trudności nawet początkującym elektronikom, mimo użycia elementów do montażu SMD. Schemat montażowy pokazano na rysunku 2. W pierwszej kolejności należy przylutować układ scalony, dławik i rezystor, a następnie koszyk na baterię, wyłącznik i wreszcie diody LED. Prawidłowo zmontowany układ jest natychmiast gotowy do... świecenia.

AW



Rysunek 2.

**AVT-1647 w ofercie AVT:**  
 AVT-1647A – płytka drukowana  
 AVT-1647B – płytka drukowana + elementy

**Dodatkowe materiały na CD/FTP:**  
<ftp://ep.com.pl>, user: 14464, pass: 87f371o5

- wzory płytek PCB
- karty katalogowe i noty aplikacyjne elementów oznaczonych w Wykazie elementów kolorem czerwonym

**Wykaz elementów**

U1: PR4402  
 C1: 1...4,7 μF  
 L1: dławik 10 μH lub patrz tab.1  
 LED1...3: Białe diody LED 5 mm/If=40 mA  
 Koszyk na baterię AA  
 Wyłącznik

Tabela 1.		
Indukcyjność dławika [μH]	Prąd wyjściowy [mA]	Zalecany typ układu
47	6,5	PR4401
32	8,3	
26,7	10,8	
22	11	
14,7	14	PR4401/PR4402
10	22	
6,8	32	PR4402
4,7	40	

Na CD: karty katalogowe i noty aplikacyjne elementów oznaczonych w wykazie elementów kolorem czerwonym



<http://forum.ep.com.pl>