

AVTduino BT – moduł Bluetooth kompatybilny z Arduino

Prezentowany moduł umożliwia płytce AVTduino komunikowanie się za pomocą Bluetooth. Może przydać się do budowy układu zdalnego sterowania lub akwizycji danych drogą bezprzewodową.

AVTduino
kompatybilne z ARDUINO



AVT 1646

AVT-1646 w ofercie AVT:

- AVT-1646A – płytka drukowana
- AVT-1646B – płytka drukowana + elementy

Dodatkowe materiały na CD/FTP:

- [ftp://ep.com.pl](http://ep.com.pl), user: 14464, pass: 87f371o5
- wzory płytek PCB
- karty katalogowe i noty aplikacyjne elementów oznaczonych w Wykazie elementów kolorem czerwonym

Wykaz elementów

- R1...R3: 1 kΩ (SMD 0805)
- R4: 6,8 kΩ (SMD 0805)
- R5: 3,3 kΩ (SMD 0805)
- C1...C3: 100 nF (SMD 0805)
- C4: 10 μF/16 V
- DATA, CONN, PWR: dioda LED (SMD 1206)
- U1: LM1117 3V3 (TO252)
- U2: BTM-222
- U3: 74HC14 (SO14)
- J1...J3, POWER: listwa goldpin

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

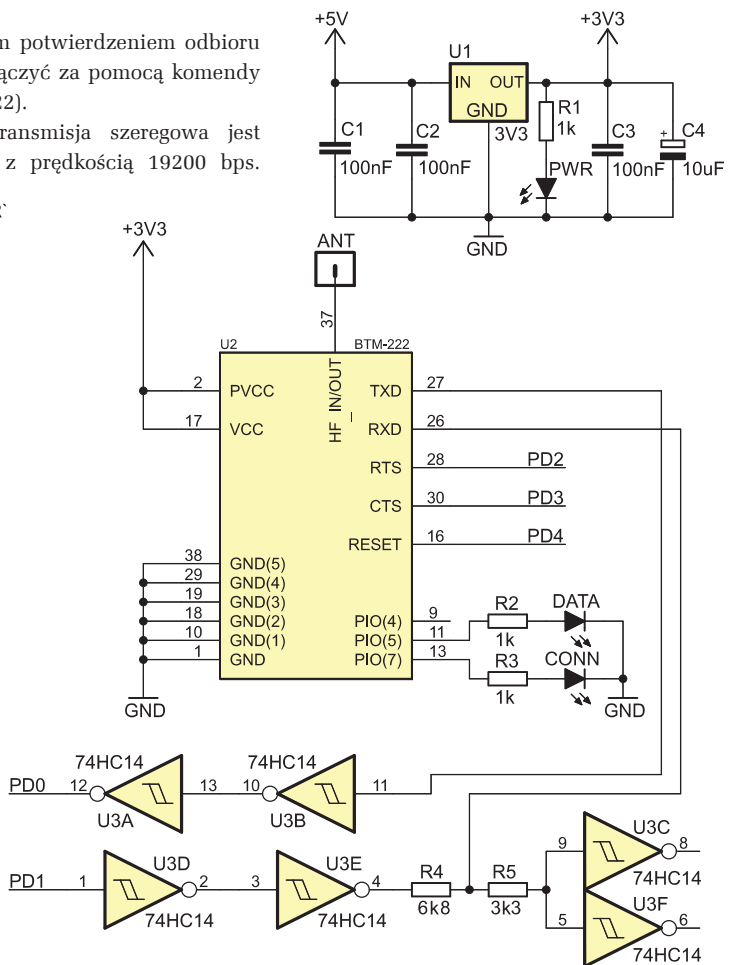
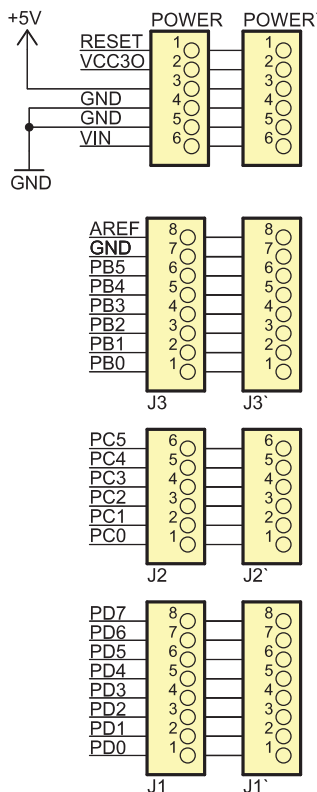


Schemat ideowy modułu AVTduino BT pokazano na **rysunku 1**, natomiast montażowy na **rysunku 2**. Wyposażono go w moduł BTM-222 rozszerzający możliwości płytki AVTduino o komunikację Bluetooth. Płytkę modułu zawiera zarówno złącza szpilkowe umożliwiające jej montaż w płytce AVTduino, jak i gniazda pozwalające na dołączenie kolejnych modułów.

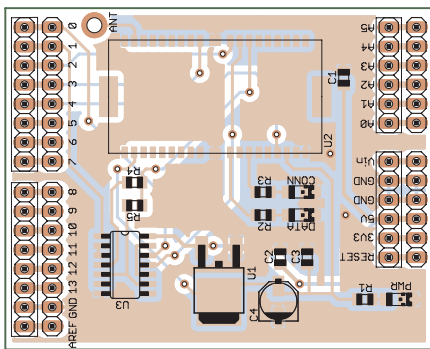
Napięcie wejściowe jest podawane na stabilizator U1 (LM1117) dostarczający napięcie 3,3 V zasilające. Dioda LED PWR sygnalizuje załączenie napięcia zasilania, natomiast kondensatory C1, C2, C3 i C4 pełnią rolę filtra zasilania. Konwersję sygnałów 3,3 V/5 V pomiędzy modułem a płytką bazową zapewnia układ U3 (74HC14). Diody LED DATA i CONN sygnalizują, odpowiednio, nawiązanie połączenia i transmisję danych. Linie TXD, RXD, RTC, CTS i RESET modułu BTM-222 doprowadzono do portu D. Sygnały RTS i CTS będą używane jedynie w wypadku transmi-

sji ze sprzętowym potwierdzeniem odbioru (którą można załączyć za pomocą komendy AT modułu BT-222).

Domyślnie transmisja szeregowa jest przeprowadzana z prędkością 19200 bps.



Rysunek 1.



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).

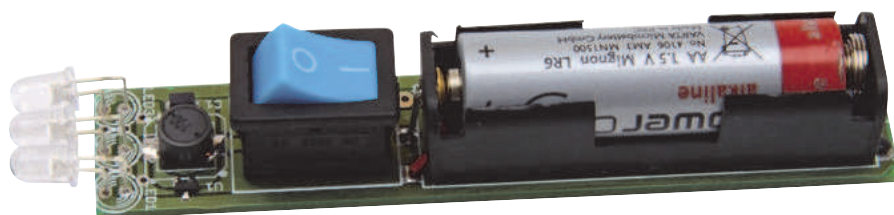
EB

Miniaturowa latarka

AVT 1647

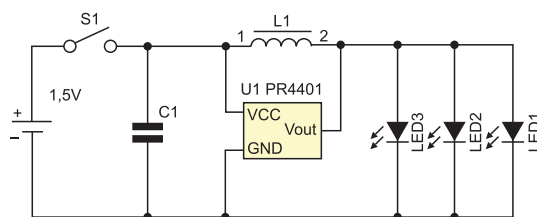


Po opisywanej w tym numerze EP „poważnej” latarce z diodą LED mocy, prezentujemy miniaturową latarkę, do konstrukcji której użyto zaledwie 3 elementów elektronicznych, jeśli nie liczyć diod LED.



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.

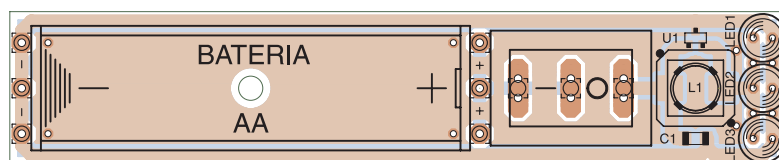
Aktualnie w ofercie TME dostępne są dwa typy układów: PR4401 o wydajności prądowej 20 mA oraz PR4402 o wydajności 40 mA. Minimalne napięcie zasilania, przy którym układ już stabilizuje prąd to zaledwie 0,9 V! Oryginalnie te układy są przeznaczone do zasilania białych diod LED np. do podświetlających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