

czone do złącz J1/J2 już w typowym rastrze 100 mils, o rozstawie 600 mils, umożliwiając wykorzystanie płytek prototypowych. Kondensatory C1, CE2 filtrują zasilanie modułu, dioda LD1 sygnalizuje obecność zasilania, przycisk RES umożliwia restart procesora modułu, dioda RSSI domyślnie wskazuje „moc” sygnału radiowego (o ile nie zmieniona została konfiguracja modułu). Złącze RS umożliwia wykorzystanie podstawowej funkcji modułu jaką jest radiowy „most” w standardzie portu szeregowego. Do złącza RS doprowadzone są sygnały DOUT/DIN (TXD/RXD) oraz zasilanie. **Uwaga: moduły zasilane są napięciem 3,3 V i w takim standardzie muszą być sygnały RXD/TXD.**

Dla ułatwienia aplikacji istnieje możliwość przełączenia sygnałów RXD/TXD (poziome lub pionowe położenie zwór CF), aby nie było konieczne niewygodne krzyżowanie przewodów kabla SIP4.

Fabrycznie moduł Xbee skonfigurowany jest do transmisji szeregowej 9600, 8, N, 1. Zestawienie dwóch modułów umożliwia bezpośrednią transmisję radiową pomiędzy dwoma urządzeniami. Podczas zakupu modułów należy zwrócić uwagę, że moduły Xbee dostępne są z różnym oprogramowaniem: tzw. seria 1 umożliwiająca tylko i wyłącznie zestawienie łącza punkt-punkt, bez braku późniejszej możliwości zmiany na wersję „sieciową” oraz seria 2 umożliwiająca realizację dowolnej topologii sieci. Niestety, nie jest możliwa współpraca modułów serii 1 i 2 nawet podczas realizacji transmisji punkt-punkt. Oczywiście moduły serii 1 są

tańsze i w większości zastosowań wystarczająco.

Interfejs Xbee_Mini zmontowany jest na dwustronnej płytce drukowanej, rozmieszczenie elementów przedstawia rysunek 2. Montaż złącz J1/2 zależy od zastosowania modułu, przy realizacji tylko funkcji komunikacji można je pominąć i poprzestać na złączu RS.

Moduły Xbee są fabrycznie skonfigurowane do transmisji szeregowej 9600, 8, N, 1. Wystarczy tylko dołączyć zasilanie i interfejsy RXD/TXD, aby zestawić łącze szeregowe. Dla szybkiego sprawdzenia poprawności działania wystarczy dwa konwertery USB/RS232 3,3V lub np. karta Multiport opisywana w EP1/12 oraz program Terminal. Po inicjacji połączeń powinna być możliwa transmisja pomiędzy modułami. Jeżeli moduły były już wcześniej przekonfigurowane lub chcemy zapoznać się z wszystkimi ich funkcjami, jest konieczne pobranie ze strony <http://www.digi.com/> oprogramowania XCTCU. Umożliwia ono min. upgrade wewnętrznego oprogramowania modułu oraz szczegółową konfigurację modułów Xbee.

Niestety, w tym momencie konieczna jest szczegółowa analiza pod kątem własnych zastosowań, dostarczonej do modułu dokumentacji, oczywiście znacznie wykraczająca poza ramy artykułu. Polecam także książkę: „Building_Wireless_Sensor_Networks” Roberta Faludi wyd. O’Reilly, w której „łopatologicznie” opisane jest wykorzystanie modułów Xbee na przykładach przy współpracy z Arduino pozwala to na w miarę bezbolesne zapoznanie się z ich możliwościami

W ofercie AVT*
AVT-1773 A
Wykaz elementów:
 R1, R2: 470 Ω (SMD 0805)
 C1: 0,1 μF (SMD 0805)
 CE1: 22 μF/6 V (SMD „B”)
 CF: złącze IDC4 2,54 mm+ zwory
 J1, J2: złącze SIP10 2,54 mm (w zależności od zastosowań)
 LD1, LD2: dioda LED SMD
 RES: mikroprzycisk 6x3 mm
 RM: złącza żeńskie SIP10 2 mm
 RS: złącze EH 4 pin
Dodatkowe materiały na CD lub FTP:
<ftp://ep.com.pl>, user: 41650, pass: 742qofb6
 • wzory płytek PCB
 • karty katalogowe i noty aplikacyjne elementów oznaczonych w Wykazie elementów kolorem czerwonym
Projekty pokrewne na CD/FTP:
 (wymienione artykuły są w całości dostępne na CD)
 AVT-5332 ZigT system kontrolno-pomiarowy pracujący z użyciem łączności ZigBee EP 3/2012
 AVT-5313 IntelliDom – System sterowania inteligentnego budynku z interfejsem ZigBee EP 10-11/2011

* Uwaga:
 Zestawy AVT mogą występować w następujących wersjach:
 AVT xxxx UK to zaprogramowany układ. Tylko i wyłącznie. Bez elementów dodatkowych.
 AVT xxxx A płytka drukowana PCB (lub płytki drukowane, jeśli w opisie wyraźnie zaznaczono), bez elementów dodatkowych.
 AVT xxxx A+ płytka drukowana i zaprogramowany układ (czyli połączenie wersji A i wersji UK) bez elementów dodatkowych.
 AVT xxxx B płytka drukowana (lub płytki) oraz komplet elementów wymieniony w załączniku pdf to nic innego jak zmontowany zestaw B, czyli elementy wlotowane w PCB. Należy mieć na uwadze, że o ile nie zaznaczono wyraźnie w opisie, zestaw ten nie ma obudowy ani elementów dodatkowych, które nie zostały wymienione w załączniku pdf.
 AVT xxxx CD oprogramowanie (nieczęsto spotykana wersja, lecz jeśli występuje, to niezbędne oprogramowanie można ściągnąć, klikając w link umieszczony w opisie kitu).
 Nie każdy zestaw AVT występuje we wszystkich wersjach! Każda wersja ma załączony ten sam plik pdf! Podczas składania zamówienia upewnij się, którą wersję zamawiasz! (UK, A, A+, B lub C). <http://sklep.avt.pl>

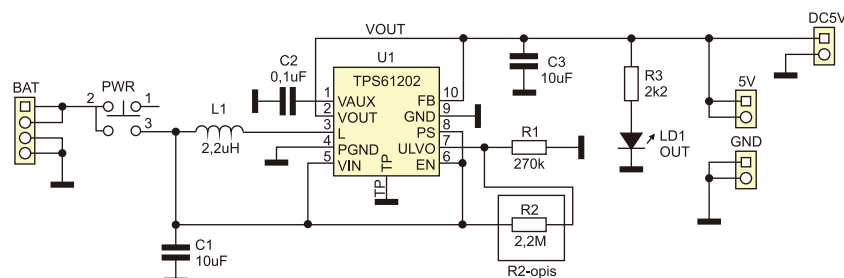
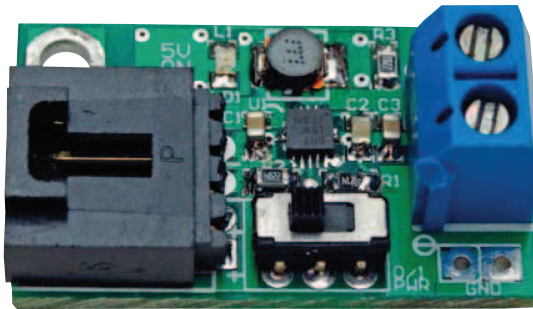
mi i sposobem wykorzystania we własnych urządzeniach.

Adam Tatuś, EP

LiPo PWR – mikroprzetwornica 3 V/5 V@500 mA



Akumulatory Li-Po coraz częściej stają się podstawowym źródłem zasilania, zastępując inne chemiczne źródła energii. Przetawiona przetwornica umożliwia wykorzystanie ogniwa Li-Po do zasilania układów 5 V (np. w modelarstwie).



Rysunek 1. Schemat ideowy przetwornicy



Softstart do żarówek samochodowych AVT 1599

Urządzenie, które w momencie włączenia oświetlenia dołącza do żarówek dodatkową, szeregową rezystancję. Ogranicza to prąd wiodną do bezpiecznej wartości. Dopiero po upływie pewnego czasu, podczas którego żarnik jest wstępnie rozgrzany, następuje jego pełne zasilanie.

Wybrane parametry:

- opóźnione, pełne zasilanie żarówek samochodowych
- prąd wstępnie rozgrzewający żarniki ograniczony do 5A
- czas rozgrzewania (opóźnienia pełnego zasilania) ok. 5sek
- zasilanie: 12Vdc

www.sklep.avt.pl

W ofercie AVT*
AVT-1771 A

Wykaz elementów:

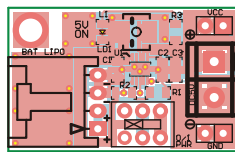
R1: 270 kΩ (SMD 0805)
R2: 2,7 MΩ (SMD 0805)
R3: 2,2 kΩ (SMD 0805)
C1, C3: 10 μF (SMD 0805)
C2: 0,1 μF (SMD 0805)
U1: TPS61202DCRT (SON10)
LD1: dioda LED SMD
BAT: złącze EH4
DC5V: złącze ARK2/200
L1: 2, 2 μH/0,5 A (dławik np. DLJ4018)
PWR: przełącznik MSS-2235

Dodatkowe materiały na CD lub FTP:
<ftp://ep.com.pl>, user: 41650, pass: 742qofb6

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

* Uwaga:
Zestawy AVT mogą występować w następujących wersjach:
AVT xxxx UK to zaprogramowany układ. Tylko i wyłącznie. Bez elementów dodatkowych.
AVT xxxx A płytka drukowana PCB (lub płytki drukowane, jeśli w opisie wyraźnie zaznaczono), bez elementów dodatkowych.
AVT xxxx A+ płytka drukowana i zaprogramowany układ (czyli połączenie wersji A i wersji UK) bez elementów dodatkowych.
AVT xxxx B płytka drukowana (lub płytki) oraz komplet elementów wymieniony w załączniku pdf to nic innego jak zmontowany zestaw B, czyli elementy wlotowane w PCB. Należy mieć na uwadze, że o ile nie zaznaczono wyraźnie w opisie, zestaw ten nie ma obudowy ani elementów dodatkowych, które nie zostały wymienione w załączniku pdf.
AVT xxxx CD oprogramowanie (nieczęsto spotykana wersja, lecz jeśli występuje, to niezbędne oprogramowanie można ściągnąć, klikając w link umieszczony w opisie kitu)

Nie każdy zestaw AVT występuje we wszystkich wersjach! Każda wersja ma załączony ten sam plik pdf! Podczas składania zamówienia upewnij się, którą wersję zamawiasz! (UK, A, A+, B lub C). <http://sklep.avt.pl>



Rysunek 2. Schemat montażowy przetwornicy

PWR umożliwia wyłączenie przetwornicy na czas manipulacji w zasilanym układzie, natomiast dioda LD1 sygnalizuje obecność +5 V. Napięcie wyjściowe jest dostępne na gniazdach ARK-DC5V oraz złączach SIL 5 V/ GND ułatwiających stosowanie w płytkach prototypowych. Kondensatory C1, C2, C3 odspierają, odpowiednio: bateryjne, wewnętrzne i wyjściowe napięcia układu. Rezystory R1, R2 są dzielnikiem układu komparatora zabezpieczenia podnapięciowego. Próg dla wyłączenia przetwornicy ustalono na 250 mV z histerezą 100 mV dla ponownego załączenia. Zalecana wartość R1 to około 250 kΩ, wartość R2 można obliczyć ze wzoru

$$R2 = R1 \left(\frac{V_{inmin}}{V_{lvo}} - 1 \right),$$

gdzie $V_{lvo} = 250 \pm 15$ [mV]

W modelu rzeczywiste wartości wynoszą 3,85 V/2,75 V, próg można oczywiście dosto-

sować do własnych potrzeb, jeżeli wykorzystujemy do zasilania przetwornicy 2 lub 3 akumulatory NIMH lub baterie R6. Układ zmontowano na niewielkiej jednostronnej płytce drukowanej. Jej schemat montażowy pokazano na **rysunku 2**.

Montaż układu nie wymaga opisu, zastosowany układ U1 ma obudowę SON z wkładką radiatorową, należy zwrócić uwagę na poprawne przyłutowanie wkładki do masy układu. Prawidłowo zmontowany układ nie wymaga uruchamiania. Warto sprawdzić jedynie zgodność progu wyłączenia z obliczonym, gdyż wewnętrzne odniesienie Ulvo dla komparatora ma spory rozrzut. **Uwaga: podczas użytkowania ogniwa Li-Po należy zachować odpowiednie warunki eksploatacji: zabezpieczyć ogniwo przed uszkodzeniem mechanicznym, zwarcie, przeciążeniem, przeładowaniem, przegrzaniem – w żadnym przypadku nie demontować wbudowanego układu nadzorującego ogniwo. Nieprzestrzeganie warunków bezpiecznej eksploatacji może spowodować eksplozję ogniwa i pożar oraz zagrożenia dla zdrowia użytkownika.**

Adam Tatuś, EP

REKLAMA

DYSTRYBUCJA	PRODUKCJA	USŁUGI DLA ELEKTRONIKI
 <p>Chemia dla przemysłu i elektroniki</p>	 <p>Optoelektronika Moduły laserowe</p>	 <p>Montaż płytek elektronicznych</p>
 <p>Podzespoły elektroniczne</p>	 <p>Laserowe wycinanie szablonów SMT</p>	 <p>Cięcie roli taśm samoprzylepnych</p>
 <p>SEMICON Sp. z o.o. ul. Zwolenska 43/43a, 04-761 Warszawa tel. 22 615-73-71, fax 22 615-73-75 info@semicon.com.pl www.semicon.com.pl</p>		 <p>Pakowanie elementów SMD</p>