

PODSTAWOWE PARAMETRY

- Płytką o wymiarach 84 x 36 mm
- Typ ładowanych akumulatorów: AA
- Liczba jednocześnie ładowanych akumulatorów: 2
- Zasilanie: bezpośrednio z portu USB komputera
- Czas ładowania akumulatora 1000 mAh: ok. 10 godz.
- Brak kontroli ładowania akumulatorów

W ofercie handlowej AVT jest dostępna: - [AVT-1419A] płytka drukowana

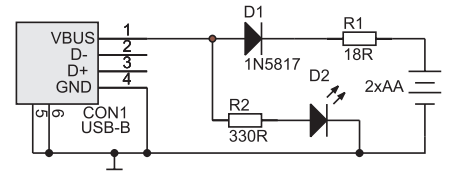
WYKAZ ELEMENTÓW:

- R1: 18 Ω/0,5 W
- R2: 330 Ω
- D1: 1N5817
- CON1: Złącze USB-B do druku
- BT: gniazdo baterii 2xAA z przewodami

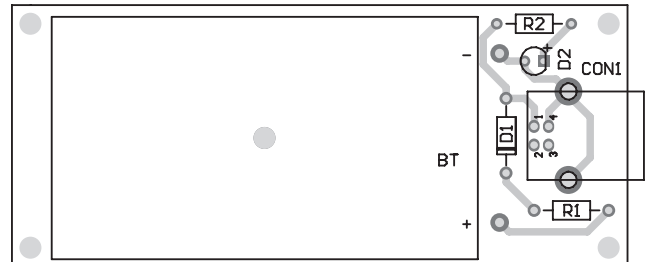
ale przyjmując, że akumulatory mają pojemność 1000 mAh, to powinny być ładowane przez czas około 10 godzin. Ładowarka została zmontowana na płytce jednostronnej, na której elementy zostały rozmieszczone zgodnie z rys. 2.

Montaż należy rozpocząć od wlotowania rezystorów, następnie diod, a na końcu złącza CON1 i pojemnika na baterie. Pojemnik ten należy dodatkowo przykręcić do płytki śrubą. Zmontowany układ jest gotowy do pracy.

KP



Rys. 1. Schemat elektryczny ładowarki



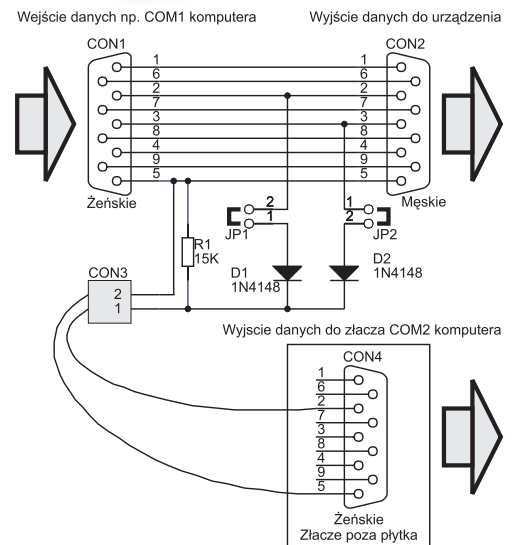
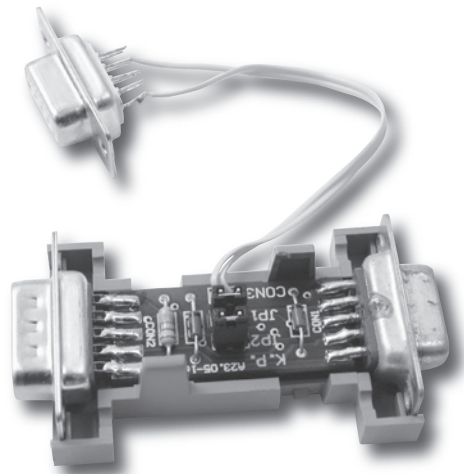
Rys. 2. Rozmieszczenie elementów na płytce ładowarki

Interfejs loggera RS232

Podczas testowania lub uruchamiania urządzeń komunikujących się poprzez interfejs szeregowy RS232 często zachodzi potrzeba „podejrzenia” co tak naprawdę jest wysyłane w łączącym je kablu. Pozwala to na sprawdzenie, czy dane jakie powinny być wysyłane przez urządzenia naprawdę się pojawiają i czy są poprawne.

Rekomendacje: proste urządzenie umożliwiające przeprowadzenie diagnostyki połączeń pomiędzy urządzeniami za pomocą RS232.

Do tego celu można zastosować zaawansowane loggery umożliwiające analizę pojawiających się sygnałów na wszystkich liniach portu, ale w większości przypadków wystarczające będzie stwierdzenie, czy na liniach danych wysyłane są odpowiednie bajty. Przykład takiego prostego „loggera” przedstawiono na rys. 1. Układ ten jest adapterem włączanym szeregowo pomiędzy dwoma urządzeniami, który posiada dodatkowe wyjście umożliwiające podsłuchiwanie danych wysyłanych w obu kierunkach. Dane pomiędzy dwoma urządzeniami, na przykład pomiędzy komputerem podłączonym do złącza CON1 są kierowane do złącza CON2, do którego jest podłączone urządzenie. Dane pomiędzy komputerem, a tym urządzeniem przesyłane są dwustronnie bez żadnych ograniczeń, a sygnały RXD i TXD dodatkowo kierowane są poprzez zworki JP1 i JP2 oraz diody D1 i D2 do wejścia danych RXD w złączu CON4. Podłączając to złącze do drugiego portu komputera można obserwować transmisję danych w obu kierunkach na dowolnym programie terminalowym, na przykład Hyperterminal zawartym w systemie Windows. Po zwarceniu zworki JP1 obserwowane będą dane wysyłane z komputera, natomiast po zwarceniu zworki JP2 z dołączonego urządzenia. Jeśli zwarte zostaną obydwie zworki, to będzie



Rys. 1. Schemat elektryczny interfejsu

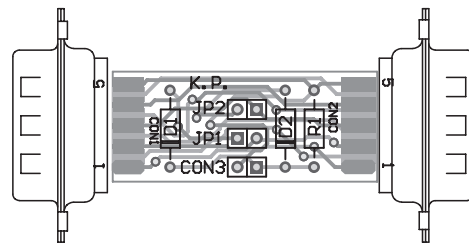
można obserwować dane wysyłane w obu kierunkach.

Urządzenie zmontowano na płytce przedstawionej na rys. 2, której wymiary przystosowane są do jej umieszczenia w „przelotowej” obudo-

PODSTAWOWE PARAMETRY

- Płytką o wymiarach 35 x 15 mm
- Zasilanie: bezpośrednio z interfejsu RS232
- Optyczna sygnalizacja sygnałów na liniach TxD i RxD
- Możliwość podglądania danych z wykorzystaniem drugiego portu komputera i dowolnego programu terminalowego

wie typu DB9. Cały układ zawiera zaledwie kilka elementów i można go zmontować w kilka minut. W pierwszej kolejności montujemy diody D1 i D2 oraz rezystor, następnie zworki JP1 i JP2. Złącza CON1 i CON2 należy przylutować do płytki po dopasowaniu ich w obudowie. Złącze CON4 znajduje się poza płytka i je połączyć odcinkiem przewodu dwużyłowego ze złączem CON3. Jeśli chcemy mieć możliwość wyboru obserwowanego sygnału, to w obudowie złącza CON1, CON2 należy wykonać otwór, tak aby mieć dostęp do zworek. Można także w miejscu zworek szpilkowych wykonać stałe



Rys. 2. Schemat montażowy urządzenia

zworki odcinkiem srebrzanki, wtedy nie będzie konieczności wykonywania otworu w obudowie. Jednak wybór uzależniony jest od tego, czy chcemy mieć możliwość zmiany rodzaju obserwowanych danych, czy też nie.
KP

WYKAZ ELEMENTÓW:

- R1: 15 kΩ
- D1, D2: 1N4148
- CON1, CON4: DB9-F
- CON2: DB9-M
- Obudowa złącza DB9
- Obudowa DB9<->DB9

**W ofercie handlowej AVT jest dostępna:
- [AVT-1416A] płytka drukowana**

Nocny podświetlacz

W ciemnym korytarzu czasami trudno trafić do włącznika światła, szczególnie wtedy, gdy jest on umieszczony w znacznej odległości od drzwi wejściowych.

W takim przypadku przydatna byłaby chociaż niewielka ilość światła, która pozwalałaby na zlokalizowanie włącznika. W przedstawionym układzie do takiej sygnalizacji zastosowana została dioda o białym kolorze świecenia, co sprawia, że emitowane światło jest intensywne i widoczne z dużej odległości.

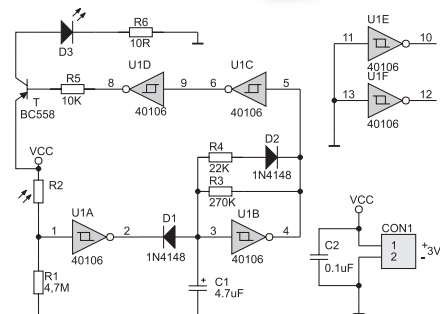
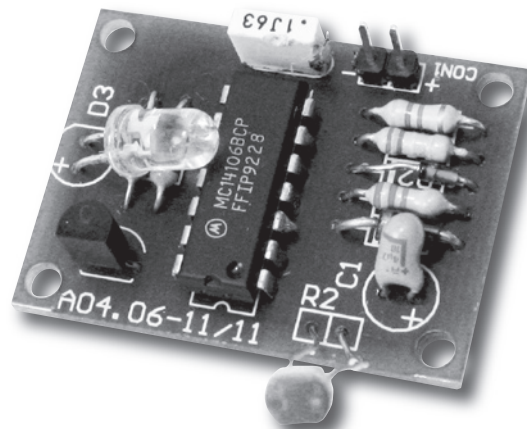
Rekomendacje:

prosty sygnalizator położenia włączników światła, spełniający przy okazji rolę energooszczędnej latarki – idealne zestawienie walorów użytkowych, zwłaszcza w aplikacjach „terenowych” (pikniki, rajdy, itp.).

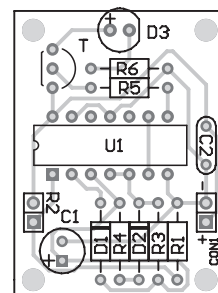
Niewielki pobór prądu diody umożliwia zasilanie takiego „światełka” za pomocą baterii, dzięki czemu układ ten można także zastosować w miejscach, gdzie brak jest zasilania sieciowego. Dodatkowo dioda nie świeci światłem ciągłym lecz błyska w odstępach około jednej sekundy, co także korzystnie wpływa zmniejszenie pobieranego prądu. Układ można zastosować, na przykład przy zamku drzwi w piwnicy czy w garażu, co pozwoli na jego łatwiejsze zlokalizowanie w ciemności. „Światełko” jest włączane automatycznie poprzez zawarty czujnik światła, gdy jest ciemno i wyłączane, gdy jest widno.

Schemat elektryczny nocnego światelka przedstawiono na rys. 1. Jako czujnik światła zastosowany został fotorezystor R2, który wraz z rezystorem R1 tworzy dzielnik napięcia, na wyjściu którego pojawia się zmienna wartość napięcia, proporcjonalna do ilości światła padającego na fotorezystor. Napięcie to jest kierowane na wejście inwertera U1A, które jest wejściem Schmitta i dlatego po przekroczeniu na tym wejściu 1/2 napięcia zasilania następuje ustawienie na jego wyjściu stanu zera logicznego. Oznaczać to będzie, że jest zbyt jasno, żeby dioda świeciła się i poprzez diodę D1 wstrzymana zostanie praca generatora zbudowanego z inwertera U1B.

Generator pracuje z wykorzystaniem kondensatora C1, który jest ładowany i rozładowany przez rezystancje rezystorów R4 i R3. Aby zmniejszyć wartość pobieranego prądu czas



Rys. 1. Schemat elektryczny nocnego światelka



Rys. 2. Rozmieszczenie elementów na płytce drukowanej

PODSTAWOWE PARAMETRY

- Płytko o wymiarach 28 x 38 mm
- Zasilanie: np. dwie baterie AA
- Automatyczny wyłącznik diod świecących (fotorezystor)