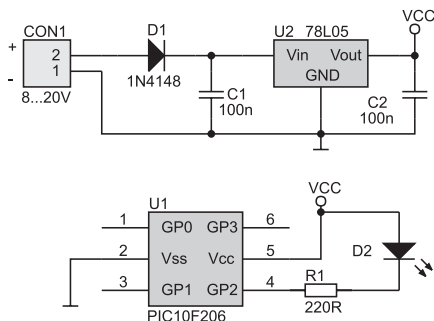


Nietypowy sygnalizator z diodą LED

Świetlna sygnalizacja pracy, na przykład alarmu, najczęściej jest wykonywana na diodzie świecącej, która świeci światłem ciągłym lub jednostajnie miga. W artykule przedstawiamy proste urządzenie, które powoduje, że miganie staje się intrygujące...

Rekomendacje:

ze względu na cechy użytkowe jest to doskonały, nietypowy sygnalizator aktywności alarmu samochodowego, ale można go oczywiście stosować także w innych aplikacjach.



Rys. 1. Schemat elektryczny

PODSTAWOWE PARAMETRY

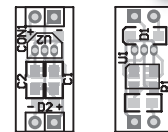
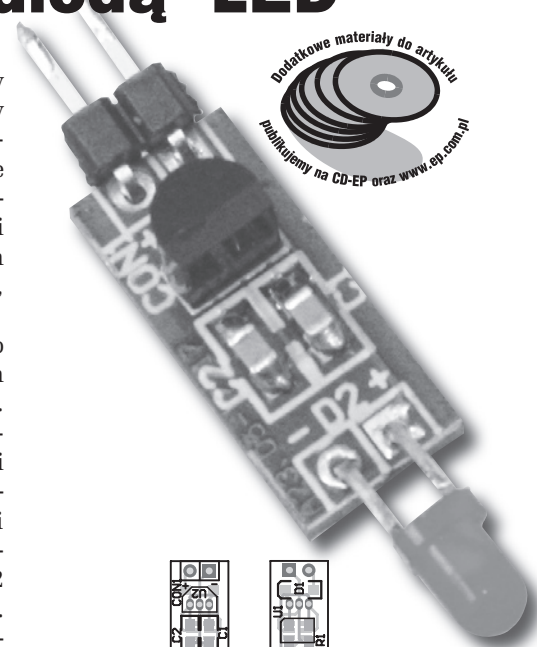
- Płytką o wymiarach 17 x 8 mm
- Zasilanie: 8...20 V DC (20 mA)

W artykule przedstawiamy prosty „migacz” dla diody LED, pracujący w sposób nierównomierny (pseudo-przypadkowy). Błyskanie diody nie jest zupełnie przypadkowe, gdyż zależy od stałych wartości, ale dzięki uzyskaniu kilkudziesięciu różnych czasów zapalania i gaszenia diody, obserwator ma wrażenie losowości.

Schemat układu przedstawiono na rys. 1. Jego głównym elementem jest mikrokontroler typu PIC10F206. Układ ten jest umieszczony w miniaturowej obudowie SOT23, dzięki czemu cała konstrukcja zajmuje niewiele miejsca. Zawarty w pamięci procesora program powoduje zapalanie i gaszenie diody świecącej D2 w pseudolosowych odstępach czasu. Zasilanie procesora zapewnia stabilizator o napięciu wyjściowym 5 V. Jest on zabezpieczony przed podaniem zasilania o odwrotnej polaryzacji poprzez diodę D1.

Urządzenie zmontowano na płytce zgodnie z rys. 2. Z uwagi na zastosowanie głównie elementów w obudowach SMD, rozmieszczone zostały one po obu stronach płytki. W pierwszej kolejności należy wlutować rezystor oraz kondensatory, następnie stabilizator (U2), a na końcu diodę i złącze CON1. Układ może być zasilany napięciem o wartości 8...20 V, pobierany prąd nie przekracza 20 mA.

KP



Rys. 2. Rozmieszczenie elementów na płytce drukowanej

WYKAZ ELEMENTÓW:

- R1: 220 Ω 0805
- C1, C2: 100 nF 0805
- D1: 1N4148 SOD80
- U1: PIC10F206 zaprogramowany SOT-23-6
- U2: LM78L05 TO92
- CON1: goldpin 1x2
- D2: dioda LED czerwoną

W ofercie handlowej AVT jest dostępna:
- [AVT-1418A] płytka drukowana

Ładowarka akumulatorów „AA” na USB

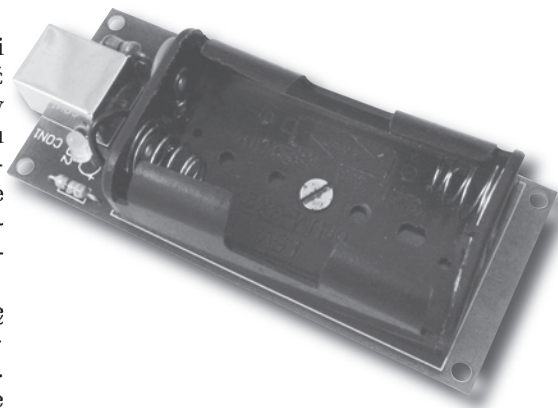
Jedną z zalet złącza USB, w które są wyposażone współczesne komputery, jest możliwość komunikacji oraz jednoczesnego zasilania dołączonych urządzeń. Wydajność prądowa tego źródła wynosi kilkaset miliamperów, co pozwala na bezpośrednie zasilanie dołączonych układów, na przykład klawiatury czy myszki. Właściwość ta została wykorzystana do zbudowania ładowarki akumulatorów NiCd lub MiNH.

Rekomendacje:

proste lecz skuteczne rozwiązanie, pozwalające ładować popularne akumulatory przy okazji pracy na komputerze.

Schemat elektryczny ładowarki przedstawiono na rys. 1. Jak widać jest to prosty układ umożliwiający ładowanie dwóch akumulatorów typu AA (paluszki), korzystający z zasilania dostępnego na porcie USB. Może więc służyć do ładowania dodatkowego kompletu akumulatorów dla bezprzewodowej myszy czy klawiatury.

Ładowarka ta nie komunikuje się z komputerem poprzez USB, a jedynie wykorzystuje dostępne zasilanie. Napięcie z linii VBUS jest kierowane na diodę D1, następnie poprzez rezystor R1 dołączone jest do ładowanych akumulatorów. Rezystor R1 ogranicza prąd płynący przez akumulatory do wartości około 100 mA, dioda D1 zapobiega natomiast rozładowaniu aku-



mulatorów przy braku napięcia od strony złącza USB. Dioda świecąca D2 sygnalizuje obecność zasilania na złączu USB. W zależności od pojemności zastosowanych akumulatorów czas ich ładowania będzie różny,