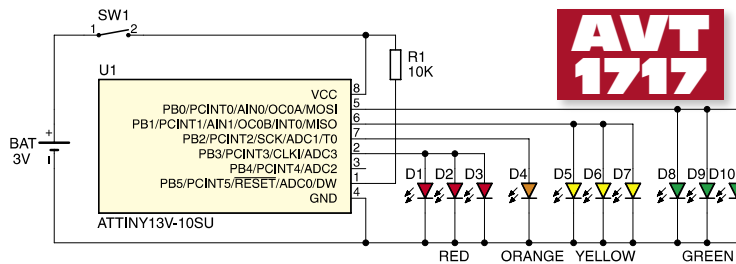


Miniaturowe, świąteczne drzewko LED

Trudno jest wyobrazić sobie święta Bożego Narodzenia bez choinki. Zatem proponujemy Czytelnikom Elektroniki Praktycznej wykonanie takiego miniaturowego, ekologicznego drzewka, które wprawi nas w świąteczny klimat.



Rysunek 1. Schemat ideowy drzewka świątecznego LEzD

Schemat elektryczny układu pokazano na rysunku 1, natomiast montażowy na rysunku 2. Na laminacie o wymiarach 50 mm×65 mm od strony elementów umieszczono nadruk z choinką, a wewnątrz niego różnokolorowe diody LED.

„Sercem” drzewka jest mikrokontroler ATtiny13. Dziesięć diod LED, sterowanych bezpośrednio z portów mikrokontrolera, zostało połączonych w cztery grupy. Diody zapalane są sekwencyjnie, zapewniając w ten sposób jeden z najprostszych, ale chyba za-

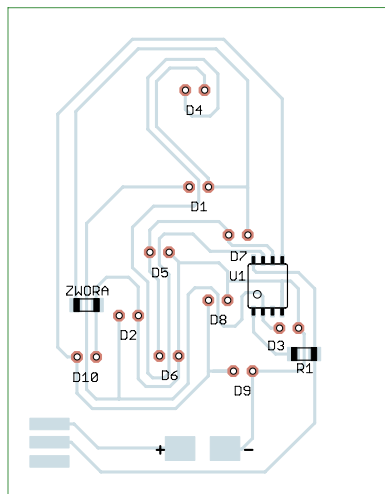
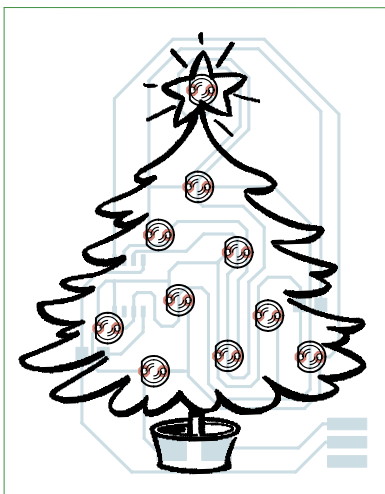
razem najciekawszy efekt świetlny. Zastosowanie mikrokontrolera w roli sterownika diod LED zdecydowanie upraszcza układ oraz daje nieograniczone możliwości w zakresie uzyskania dowolnie wymyślonych efektów świetlnych.

Montaż drzewka należy rozpocząć od przyłutowania po stronie lutownia trzech elementów SMD, a kończąc na montażu diod LED oraz włącznika zasilania. Całość zasilana jest z dwóch baterii AA, a przyklejony do płytki koszyk baterii pełni rolę podpórki. Tak wykonana



choinka, jako efektowny gadżet świąteczny, stanie się doskonałym udekorowaniem niejednego biurka w czasie Świąt Bożego Narodzenia.

EB



Rysunek 2. Schemat montażowy drzewka świątecznego LED

W ofercie AVT*

AVT-1717 A	AVT-1717 B
AVT-1717 C	AVT-1717 UK

Dodatkowe materiały na CD/FTP:
<ftp://ep.com.pl>, user: 13621, pass: 175brj7

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

Wykaz elementów:
 R1: 10 kΩ (SMD 1206)
 Zwora: 0 Ω (SMD 1206)
 U1: ATtiny13V
 D1...D3: dioda LED (3 mm, czerwona)
 D4: dioda LED (3 mm, pomarańczowa)
 D5...D7: dioda LED (3 mm, żółta)
 D8...D10: dioda LED (3 mm, zielona)
 SW1: miniaturowy włącznik
 Koszyk na baterie

* Uwaga:
 Zestawy AVT mogą występować w następujących wersjach:
 AVT xxxx UK to zaprogramowany układ, tylko i wyłącznie. Bez elementów dodatkowych.
 AVT xxxx A płytką drukowaną PCB (lub płytki drukowane, jeśli w opisie wyraźnie zaznaczono), bez elementów dodatkowych.
 AVT xxxx A+ (wersji UK) i zaprogramowany układ (czyli połączenie wersji A i wersji UK) bez elementów dodatkowych.
 AVT xxxx B płytką drukowaną (lub płytki) oraz komplet elementów wymieniony w załączniku pdf
 AVT xxxx C to nie innego jak zmontowany zestaw B, czyli elementy wylutowane 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 sciągnąć, 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>