



AVT 1900



TRUDNOŚĆ MONTAŻU



Każdy z nas kiedyś lepił bałwana i wie jak to wspinała zabawa. W oczekiwaniu na pierwszy śnieg proponujemy substytut „śnieżnej postaci” w postaci animowanego bałwanek LED. Pomimo specyficznego grymasu na twarzy, na pewno spodoba się każdemu dziecku w każdym wieku. Jednakże nic nie stoi na przeszkodzie by i starsi stażem złożyli sympatycznego nieco karykaturalnego bałwanek, jako rozrywkę w czasie wolnym od codziennych obowiązków.

Właściwości

- 10 diod LED
- 10 zaprogramowanych animacji
- zasilanie bateryjne: [3×AAA] - zestaw nie zawiera baterii
- wymiary płytki 140×68mm

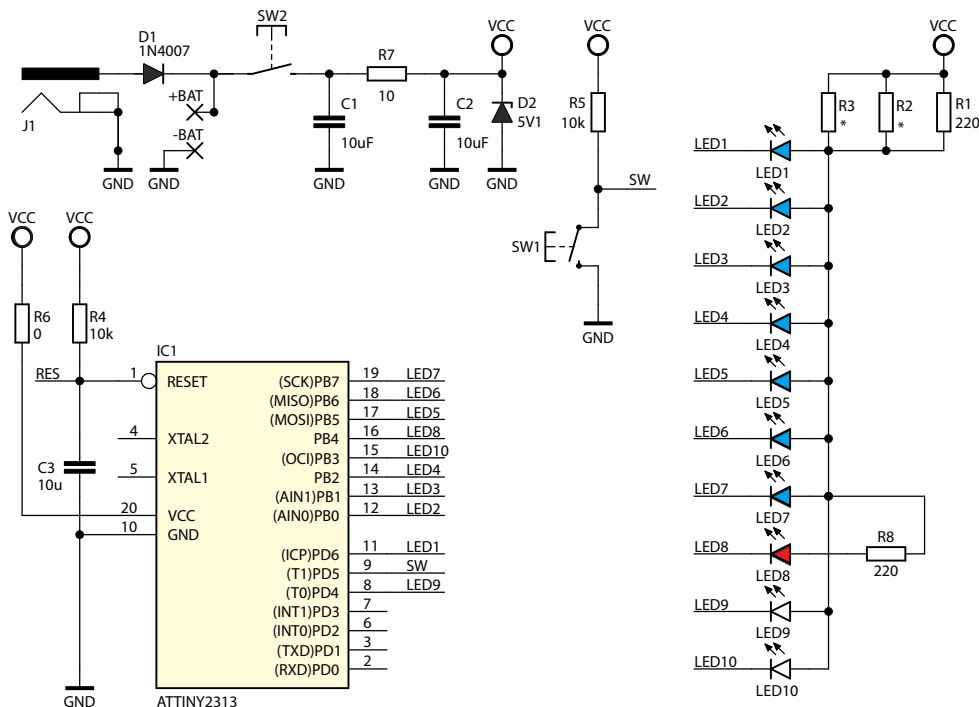
Opis układu

Schemat ideowy opisywanego gadżetu pokazano na rysunku 1. Jego „sercem” jest mikrokontroler ATtiny2313. Dioda D1 zabezpiecza układ przed odwrotną polaryzacją napięcia zasilającego dołączanego do gniazda J1. Kondensator C1 filtruje napięcia zasilające. W pamięci mikrokontrolera zapisano 10 animacji. Jedną z nich jest efekt „Night Rider” zrealizowany na niebieskich „guziczkach” bałwana. Jest także imitacja topniejącego sopelka, spadającego meteoru i kilka innych im podobnych. Animacje są zmieniane po kilku/ kilkunastu sekundach. Gdyby czas oczekiwania na następną był zbyt długi, za pomocą przycisku SW1 można przeskoczyć do następnej. Schemat montażowy gadżetu pokazano na rysunku 2. Montaż rozpoczynamy od wlutowania układu mikrokontrolera IC1, rezystorów (pomijając R2 i R3) oraz diod D1 i D2. Dalej należy wlutować kondensatory, przycisk oraz gniazdko i włącznik zasilania. Rysunek 3 przedstawia układ kolorów diod LED, które należy wlutować przed montażem koszyka na baterie. Teraz, jako jeden z ostatnich elementów podczas montażu

należy przykleić koszyk baterii do płytki PCB za pomocą taśmy klejącej na jego spodzie. Następnie przylutować czerwony przewód do pola BAT+, a czarny do BAT- uprzednio skracając je do wymaganej długości, tak aby nie wystawały poza obrys naszego bałwanek. Aby dodać realizmu naszej „śniegowej postaci” warto wykonać dla niej miotłę, którą można odpowiednio wykępować z dołączonej do zestawu srebrzanki i przylutować do jednego z pocynowanych pól na brzegach płytki obwodu drukowanego. Teraz pamiętając o biegunowości, która zaznaczona jest na koszyku baterii umieszczamy w niej trzy ogniwa w rozmiarze AAA (R03). Gdyby siła świecenia diod LED była zbyt mała, można wlutować rezystor R2 lub R2 i R3, co da mocniejsze światło przez nie emitowane, lecz drastycznie skróci to czas pracy na baterii. Można w zamian za baterie skorzystać z zasilacza sieciowego o napięciu wyjściowym 5 V. W przypadku gdyby zmontowana postać bałwana miała tendencję do przewracania się, można dolutować do punktów lutowniczych u jego podstawy krótkie odcinki

srebrzanki, służące za podpory. Dla ułatwienia zawieszenia bałwanka w jego cylindrze znajduje się niewielki otwór do przewleczenia nitki albo drucika.

Tak wykonany bałwanek, jako efektowny gadżet stanie się doskonałą świąteczną dekoracją.



Rys. 1 Schemat ideowy Bałwanka LED

Wykaz elementów

Rezystory:

- R1, R8:220Ω [1206]
 R2, R3:nie montować (opis w tekście)
 R4, R5:10 kΩ [1206]
 R6:0Ω [1206]
 R7:10Ω [1206]

Kondensatory:

- C1-C3:10uF [1206]

Półprzewodniki:

- D1:1N4007 M7
 D2:dioda Zenera 5,1 V
 LED1-LED7:dioda świecąca LED 3 mm, niebieska
 LED8:dioda świecąca LED 3 mm, czerwona
 LED9, LED10:dioda świecąca LED 3 mm, biała
 IC1:ATtiny2313

Pozostałe:

- J1:gniazdo DC2,1/5,5
 SW1:przycisk 6×6 mm
 SW2:przełącznik suwakowy
 BAT:koszyk baterii 3×AAA



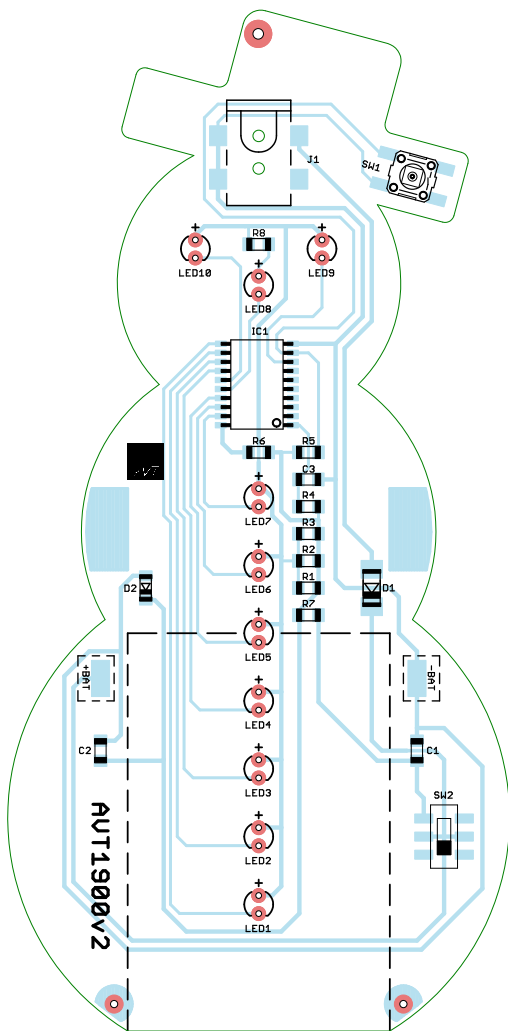
Montaż rozpocznij od wlotowania w płytke elementów w kolejności gabarytowo od najmniejszej do największej. Montując elementy oznaczone wykrzyknikiem zwróć uwagę na ich biegunowość.

Pomocne mogą okazać się ramki z rysunkami wyprowadzeń i symbolami tych elementów na płytce drukowanej oraz fotografie zmontowanego zestawu.

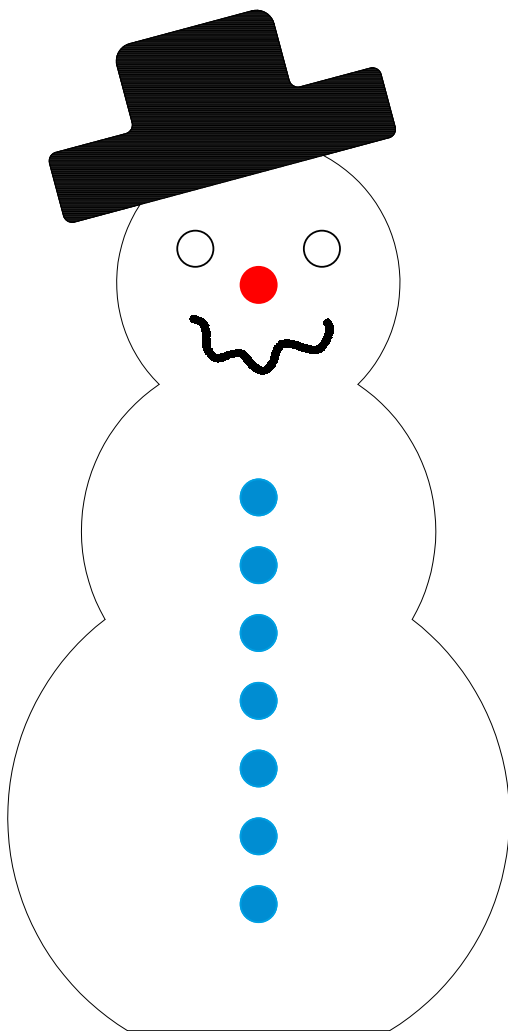
Aby uzyskać dostęp do obrazów w wysokiej rozdzielczości w formie linków, pobierz plik PDF.



Pobierz PDF



Rys. 2 Rozmieszczenie elementów na płycie drukowanej



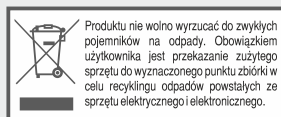
Rys. 3 Rozmieszczenie diod LED



AVT SPV Sp. z o.o.

ul. Leszczyńska 11
03-197 Warszawa
kity@avt.pl

Wsparcie:
servis@avt.pl



AVT SPV zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian bez uprzedniego powiadomienia. Montaż i podłączenie urządzenia niezgodny z instrukcją, samowolna zmiana części składowych oraz jakiegokolwiek przeróbki konstrukcyjne mogą spowodować uszkodzenie urządzenia oraz narażać na szkodę osoby z niego korzystające. W takim przypadku producent i jego autoryzowani przedstawiciele nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody powstałe bezpośrednio lub pośrednio w wyniku użycia lub nieprawidłowego działania produktu. Zestawy do samodzielnego montażu są przeznaczone wyłącznie do celów edukacyjnych i demonstracyjnych. Nie są przeznaczone do użytku w zastosowaniach komercyjnych. Jeśli są one używane w takich zastosowaniach, nabywca przyjmuje całą odpowiedzialność za zapewnienie zgodności ze wszystkimi przepisami.

