

Rys. 3. Rozmieszczenie elementów na płytce przełącznika

na wartość napięć na obu wejściach i w zależności

od tego, które ma większą wartość, z tego jest zasilany odbiornik. Gdy napięcie na wejściu IN1 jest większe od 4,5 V odbiornik zawsze jest zasilany z tego źródła bez względu na wartość napięcia na wejściu IN2.

Montaż urządzenia wykonano na płytce, której

schemat montażowy przedstawiono na rys. 3. Wszystkie elementy przełącznika są umieszczone w obudowach SMD, dlatego montaż należy wykonać ze szczególną precyzją. W pierwszej kolejności należy włutować układ TPS2111A, a następnie rezystory i kondensa-

tory, a na samym końcu złącza JP1 i JP2. Po zmontowaniu układu do złącza JP1 należy dołączyć napięcie główne (wejście V1) oraz źródło napięcia pomocniczego (wejście V2), a do złącza JP2 zasilany układ.

KP

Przetwornica impulsowa do zasilania białych LED-ów

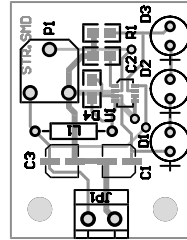
Opisana w EP2/2004 pojemnościowa przetwornica do zasilania białych LED-ów zainteresowała bardzo wielu naszych Czytelników. Teraz przedstawiamy rozwiązanie alternatywne, oparte na scalonej przetwornicy indukcyjnej.

Rekomendacje: polecamy fanom nowoczesnej optoelektroniki.

Odpowiednie warunki zasilania diod LED nabierają bowiem coraz większego znaczenia dla ich trwałości i jakości osiąganych wyników.

Schemat elektryczny przetwornicy pokazano na rys. 1. Jest to podstawowa aplikacja układu MAX1848, który integruje w swoim wnętrzu wszystkie elementy przetwornicy impulsowej podnoszącej napięcie. Na zewnątrz trzeba zastosować tylko diodę Schottky'ego (D4) oraz dławik (L1). W aplikacji przedstawionej na schemacie, przetwornica pracuje jako stabilizator prądu płynącego przez obciążenie, przy czym natężenie prądu można regulować za pomocą potencjometru P1. Napięcie zasilania powinno się mieścić w zakresie 2,5...5,5 V, co wystarcza do zasilania do trzech szeregowo połączonych białych diod LED.

Urządzenie zmontowano na płytce drukowanej, której schemat montażowy



Rys. 2

pokazano na rys. 2. Dławik, potencjometr P1 i złącze śrubowe są montowane w sposób przewlekany, pozostałe elementy są montowane powierzchniowo. Co prawda producent ostrzeża w nocie katalogowej przed ręcznym lutowaniem układu MAX1848, ale w praktyce jest to możliwe i to z wykorzystaniem standardowego sprzętu lutowniczego. Montaż przetwornicy najlepiej jest zacząć od U1, w dalszej ko-

lejności należy zamontować pozostałe elementy SMD, a na samym końcu elementy przewlekane.

Za pomocą opisanej przetwornicy można zasilac białe diody LED dowolnego typu o napięciu progowym wynoszącym do 5 V.

Andrzej Gawryluk

WYKAZ ELEMENTÓW

Rezystory

R1: 5Ω 0805

P1: 10kΩ

Kondensatory

C1: 1μF/10V 1223

C2: 150nF 0805

C3: 3,3μF/10V 1223

Półprzewodniki

U1: MAX1848 SOT23-8

D1...D3: diody LED

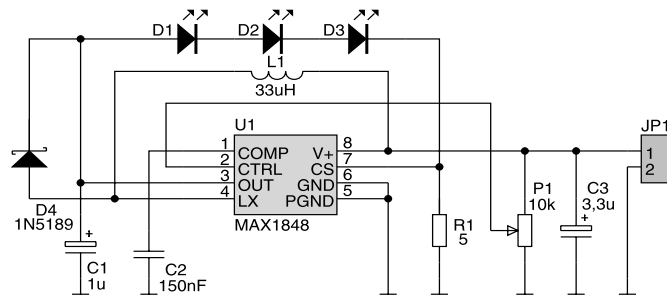
w obudowach φ5 mm

D4: 1N5189 MINIMELF

Różne

L1: 33μH/300mA

JP1: ARK2



Rys. 1

Płytką drukowaną jest dostępna w AVT – oznaczenie AVT-1406.

Wzory płytek drukowanych w formacie PDF są dostępne w Internecie pod adresem: pcb.ep.com.pl oraz na płycie CD-EP9/2004B w katalogu PCB.