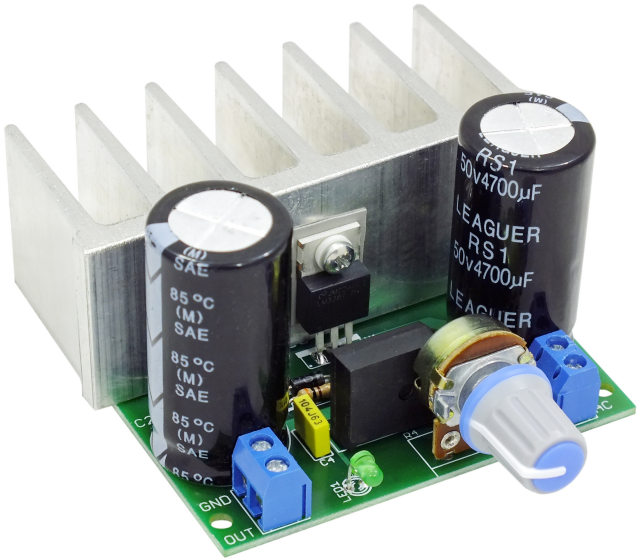
Regulowany zasilacz uniwersalny 1,5...32 V/3 A

Pobierz PDF

AVT 1731



TRUDNOŚĆ MONTAŻU

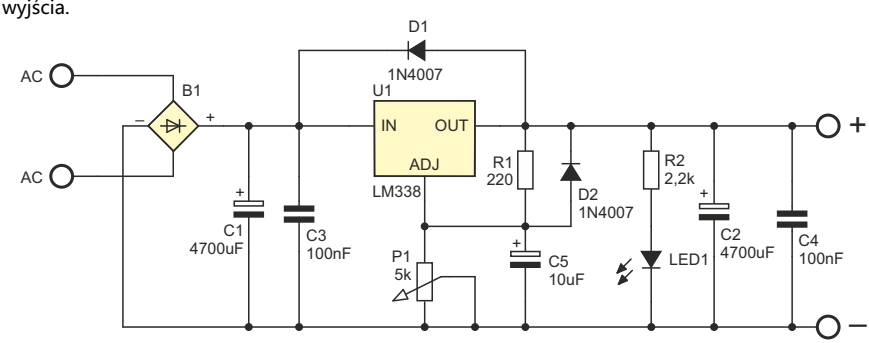
Zasilacz to aplikacja popularnego układu LM338, w obudowie którego umieszczono praktycznie wszystkie elementy regulatora napięcia wysokiej klasy.

Właściwości

- zakres napięć wyjściowych: 1,5...30 V
- zakres napięć zasilania: do 40 V
- maksymalny prąd wyjściowy: 3 A
- wbudowane zabezpieczenie przeciwprzeciążeniowe i przeciwzwarciowe
- prostownik wejściowy
- wymiary płytki: 69×40 mm

Opis układu

Schemat ideowy proponowanego rozwiązania pokazano na rysunku 1. Napięcie wejściowe jest prostowane za pomocą mostka Graetza (B1) i filtrowane przez kondensatory C1 i C6. Układ LM338 zawiera w swej strukturze zabezpieczenia, które zapobiegają jego przegrzaniu oraz uszkodzeniu tranzystora wyjściowego spowodowanego zwarciem wyjścia.



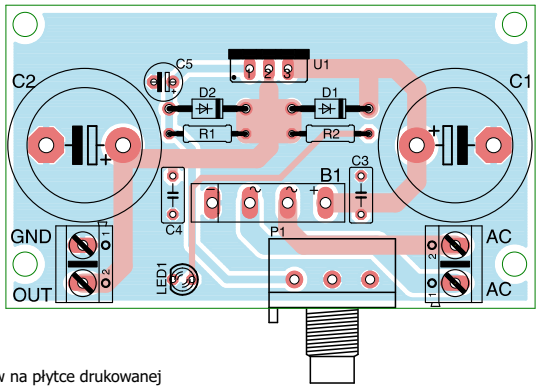
Rys. 1 Schemat ideowy uniwersalnego zasilacza

O obecności napięcia na wyjściu zasilacza informuje dioda LED1. Napięcie wyjściowe ustala się za pomocą potencjometru R4. Napięcie to zmienia się zgodnie ze wzorem: Uwy=1,25[V]×(1+P1/ R1). Maksymalne napięcie przyłożone do wejścia układu LM338 nie powinno przekroczyć wartości 40 V.

Montaż i uruchomienie

Schemat montażowy zasilacza pokazano na rysunku 2, zmontowano go na niewielkiej płytce drukowanej wykonanej na laminacie dwustronnym.

Montaż jest typowy i nie powinien przysporzyć kłopotów. Należy pamiętać aby układ U1 wyposażyć w radiator.



Rys. 2. Rozmieszczenie elementów na płytce drukowanej

Wykaz elementów

Rezystory:

R1: 220Ω
R2: 2,2kΩ
P1: .....potencjometr 5kΩ liniowy

Kondensatory:

C1, C2: 4700uF/63V
C3, C4: 100nF
C5: 10uF/63V

Półprzewodniki:

D1, D2: 1N4007
U1: LM338
LED1: .....dioda LED
B1: .....mostek prostowniczy

Pozostałe:

CON1, CON2: .....złącze ARK2/500
Radiator

Montaż rozpocznij od wlutowania w płytkę 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

KITy AVT

AVT SPV Sp. z o.o.
ul. Leszczynowa 11
03-197 Warszawa
kity@avt.pl

Wsparcie:
serwis@avt.pl

Produktu nie wolno wyrzucać do zwykłych pojemników na odpady. Obowiązkiem użytkownika jest przekazanie zużytego sprzętu do wyznaczonego punktu zbiórki w celu recyklingu odpadów powstałych ze sprzętu elektrycznego i elektronicznego.

AVT SPV zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian bez uprzedniego powiadamiania.
Montaż i podłączenie urządzenia niezgodny z instrukcją, samowolna zmiana części składowych oraz jakiekolwiek przeróbki konstrukcyjne mogą spowodować uszkodzenie urządzenia oraz narazić na szkodę osoby z niego korzystające. W takim przypadku producent i jego autoryzowani przedstawiciele nie ponosi odpowiedzialności za jakiekolwiek 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.