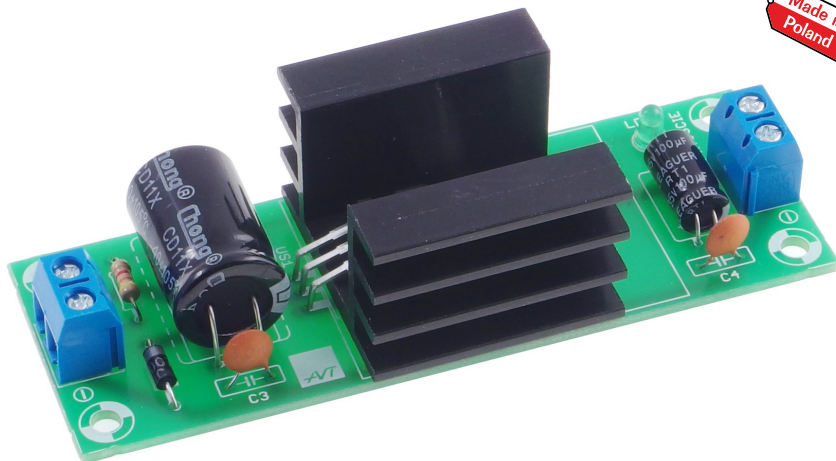




AVT 1913/12


TRUDNOŚĆ MONTAŻU


Zasilacz jest nieodłącznym komponentem każdego urządzenia elektrycznego czy elektronicznego. Prezentowany moduł idealnie sprawdzi się jako „ogranicznik” dostępnego napięcia zasilającego. Może być wbudowany w większe urządzenie, jako pełnowartościowy zasilacz dla innych modułów. Okaze się też niezastąpiony podczas uruchamiania i testowania wszelkiego rodzaju układów elektronicznych.

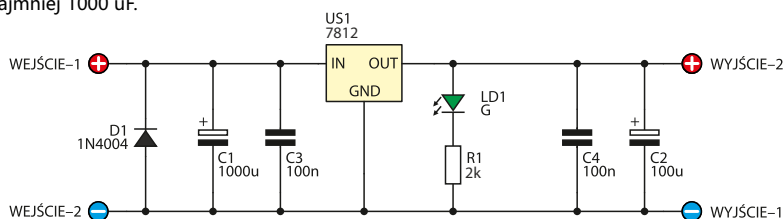
Właściwości

- maksymalne napięcie zasilania: 30 VDC
- typ stabilizatora: 7812
- napięcie wyjściowe: 12 DC
- prąd maksymalny: 700 mA
- wskaźnik napięcia wyjściowego: dioda LED
- wymiary płytki: 31×89 mm

Opis układu

Schemat ideowy miniaturowego zasilacza pokazano na rysunku 1. Jego budowa jest oparta o standardową aplikację liniowego stabilizatora z serii LM78xx. Napięcie stałe ze źródła zasilania jest doprowadzone przez złącze „WEJŚCIE”, filtrowane przez C1, C3 i stabilizowane za pomocą US1. Filtr pojemnościowy przed stabilizatorem został dobrany z ogólnie przyjętymi zasadami, które mówią, że na każdy 1 A prądu obciążenia należy zastosować kondensator o pojemności co najmniej 1000 uF.

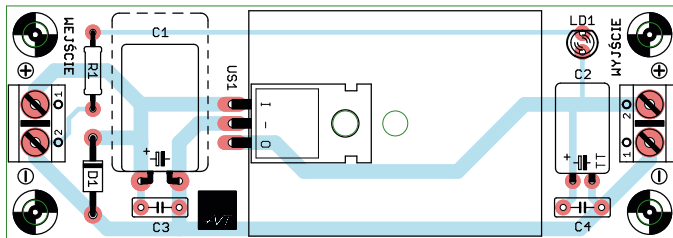
Przy małym napięciu wyjściowym, dużym wejściowym i dużym prądzie obciążenia w strukturze układu US1 wydziela się znaczna moc, która musi być rozpraszana przez radiator. Dlatego prezentowany moduł można obciążać prądem do 700 mA i jest to związane głównie z wielkością użytego radiatora. Jako wskaźnik napięcia wyjściowego zastosowano diodę LED (LD1). Dioda prostownicza D1 na wejściu zabezpiecza zasilacz przed napięciem o odwrotnej polaryzacji.



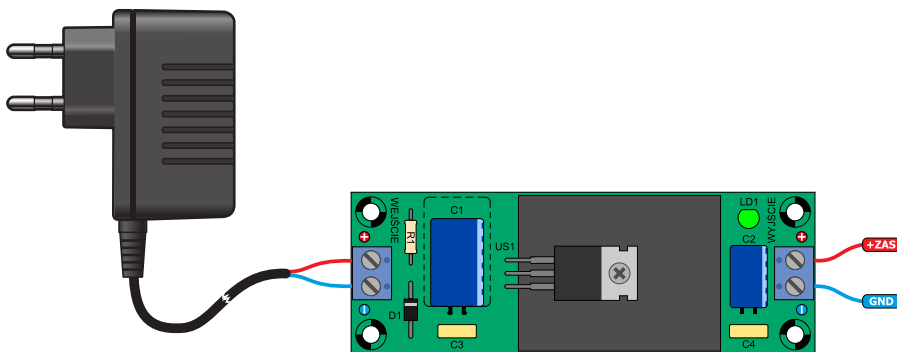
Rys. 1 Schemat ideowy zasilacza

Schemat montażowy zasilacza pokazano na rysunku 2. Całość zmontowano na jednostronnej płytce drukowanej o wymiarach 31×89 mm. Stabilizator zasilacza należy zamontować jako ostatni, wcześniej przykręcając go do radiatora wraz z płytką.

W zasilaczu można zastosować dowolny stabilizator z rodziny 78XX w obudowie TO-220. Bez radiatora zasilacz można obciążyć prądem do 200 mA, a z takim jak pokazany na fotografii i tytułowej – do 700 mA.



Rys. 2 Rozmieszczenie elementów na płytce drukowanej



Rys. 3

Wykaz elementów

Rezystory:

R1:2 kΩ

Kondensatory:

C1:1000 μF

C2:100 μF

C3, C4:100 nF

Półprzewodniki:

D1:1N4007

US1:7812

LED:dioda LED

Pozostałe:

WEJŚCIE:ARK2/5.0

WYJŚCIE:ARK2/5.0

Radiator



AVT SPV Sp. z o.o.

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

Wsparcie:
serwis@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.