

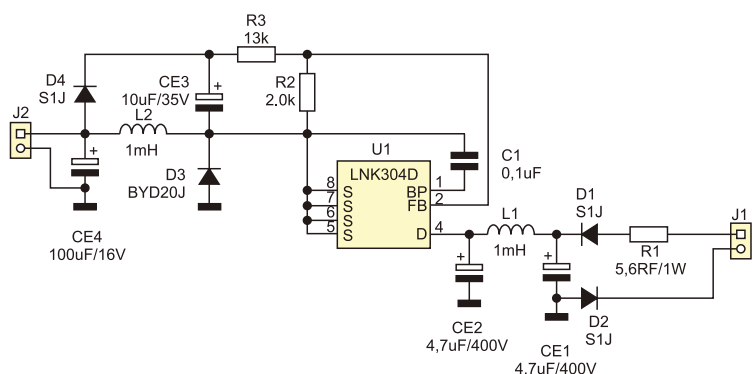
Zasilacz beztransformatorowy z układem LNK304

Opisany układ jest prostym beztransformatorowym zasilaczem +12 V/120 mA opartym o układ scalony LNK304 specjalizującej się w układach zasilaczy impulsowych firmy Power Integrations.

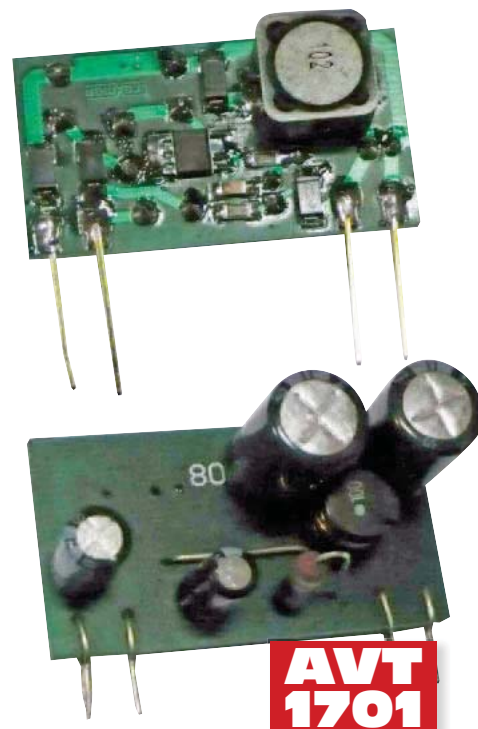
W porównaniu z typowym zasilaczem opartym o szeregowy kondensator, ten charakteryzuje się wyższą sprawnością, lepszą dokładnością utrzymywania napięć wyjściowych, mniejszymi wymiarami oraz pracą w szerokim zakresie napięć zasilania: 85...265 VAC. Może

on być wykorzystywany do zasilania urządzeń niewymagających separacji od sieci, do napraw lub modyfikacji układów z szeregowym zasilaczem kondensatorowym.

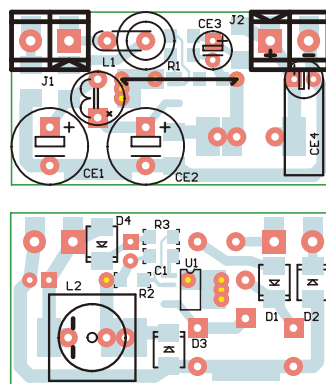
Schemat zasilacza przedstawiono jest na rysunku 1. Zaprojektowano go na podstawie



Rysunek 1. Schemat ideowy zasilacza



UWAGA! RYZYKO PORAŻENIA! W układzie występują napięcia niebezpieczne dla życia. Urządzenie jest zasilane bezpośrednio z sieci energetycznej i dlatego podczas jego uruchamiania należy zachować szczególną ostrożność!



Rysunek 2. Rozmieszczenie elementów na płytce drukowanej zasilacza

aplikacji układu scalonego LNK304D. Sieciowe napięcie zasilania, poprzez prostownik diodowy zbudowany z D1 i D2 oraz filtr złożony z kondensatorów CE1 i CE2 oraz dławika L1, jest doprowadzone do przetworzyci obniżającego napięcie. Za przetwarzanie energii zasilania odpowiedzialny jest obwód dławik L2 – dioda D3 – kondensator CE4 oraz klucz w układzie U1. Napięcie wyjściowe jest ustalane za pomocą dzielnika R3/R2 włączonego w pętli sprzężenia zwrotnego. Rezystor R1 pełni funkcje bezpiecznika (wymóg niepalności). Dla poprawnej pracy przetworzycy jest konieczne wstępne obciążenie. Jeżeli zasilany układ nie pobiera prądu o natężeniu min. 3 mA, to jest konieczne wstępne obciążenie rezystorem 3,3 kΩ.

Układ zmontowano na jednostronnej płytce drukowanej. Rozmieszczenie elementów przedstawia rysunek 2. Dla zachowania niewielkich wymiarów, większość elementów jest SMD. Jako dławik L2 można zastosować typowy dławik pionowy 1 mH/280 mA ($f > 100$ kHz) lub dławik SMD – DE1207.

Sposób montażu jest typowy i nie wymaga opisu. Poprawnie zmontowany układ nie wymaga uruchamiania. Należy tylko po lutowaniu sprawdzić poprawność oraz przemyć płytkę, aby usunąć wszelkie zabrudzenia mogące wpływać na pracę zasilacza.

Adam Tatuś, EP

W ofercie AVT* AVT-1701 A

Wykaz elementów:

R1: 5,6 Ω/1 W (rezystor bezpiecznikowy)
R2: 2,0 kΩ (SMD 1206, 1%)
R3: 13 kΩ (SMD 1206, 1%)
C1: 0,1 μF (SMD 1206)
CE1, CE2: 4,7 μF/400 V
CE3: 10 μF/35 V
CE4: 100 μF/16 V

D1, D2, D4: S1J (dioda prostownicza SMD)
D3: BYD20J (dioda prostownicza SMD Ultra-Fast)
U1: LNK304D (SO8C)

L1: 1 mH dławik stojący R=5 mm
L2: 1 mH dławik stojący R=5 mm, 1 mH/0,28 A >100 kHz

J1, J2: ARK2 (złącze ARK lub kołki lutowicze)

Dodatkowe materiały na CD/FTP:

<ftp://ep.com.pl>, user: 19891, pass: 428jbr30

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

Projekty pokrewne na CD/FTP:

(wymienione artykuły są w całości dostępne na CD)
AVT-1480 Zasilacz beztransformatorowy (EP 8/2008)

* Uwaga:

Zestawy AVT mogą występować w następujących wersjach:
AVT xxxx UK to zaprogramowany układ. Tylko i wyłącznie. Bez elementów dodatkowych.
AVT xxxx A płytka drukowana PCB (lub płytki drukowane, jeśli w opisie wyraźnie zaznaczono), bez elementów dodatkowych.
AVT xxxx A+ płytka drukowana i zaprogramowany układ (czyli połączenie wersji A i wersji UK) bez elementów dodatkowych.
AVT xxxx B płytka drukowana (lub płytki) oraz komplet elementów wymieniony w załączniku pdf to nie innego jak zmontowany zestaw B, czyli elementy wlotowane w PCB. Należy mieć na uwadze, że o ile nie zaznaczono wyraźnie w opisie, zestaw ten nie posiada obudowy ani elementów dodatkowych, które nie zostały wymienione w załączniku pdf
AVT xxxx C oprogramowanie (nie często spotykana wersja, lecz jeśli występuje, to niezbędnie oprogramowanie można skiągnąć klikając w link umieszczony w opisie kitu)

Nie każdy zestaw AVT występuje we wszystkich wersjach! Każda wersja posiada załączony ten sam plik pdf! Podczas składania zamówienia upewnij się którą wersję zamawiasz! (UK, A, A+, B lub C)
<http://sklep.avt.pl>