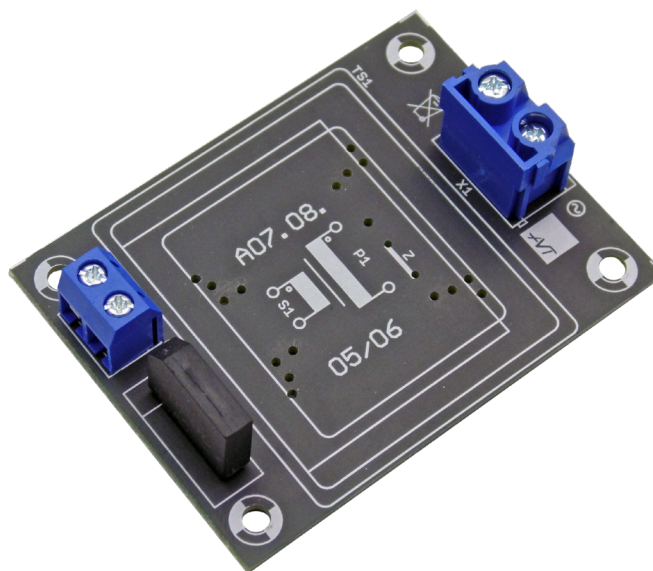


Adapter transformatora do druku

Zasilacz jest jednym z podstawowych i zarazem najważniejszych komponentów każdego urządzenia elektrycznego czy elektronicznego. Zasilacze służą do dopasowania dostępnego źródła energii elektrycznej do wymagań zasilanego urządzenia. Urządzenia elektroniczne najczęściej wymagają zasilania źródłem napięcia stałego o określonych parametrach. Pomimo wielu nowoczesnych zasilaczy i stabilizatorów impulsowych, w wielu konstrukcjach ciągle stosuje się klasyczne transformatory sieciowe małej mocy.



Dodatkowe materiały do pobrania ze strony www.media.avt.pl

W ofercie AVT* AVT-5729

Podstawowe parametry:

- dostosowany do popularnych transformatorów o macach z przedziału 0,6..8 VA,
- złącza wej./wyj. w postaci zacisków śrubowych ARK,
- wymiary płytki 46x85 mm.

Wykaz elementów:

- M1: RS205
X1: ARK2/7,5
X2: ARK2/5
TS1: patrz tekst

Projekty pokrewne na www.media.avt.pl:

AAVT-1990	Regulowany zasilacz do płytek stykowych (EP 8/2018)
-	Precyzyjny regulowany zasilacz stabilizowany (EP 2/2018)
AVT-5585	Zasilacz laboratoryjny 0..30 V/5 A ze sterowaniem mikroprocesorowym (EP 12/2017-1/2018)
---	Multizasilacz (EP 10/2017)
AVT-1976	Precyzyjny, regulowany zasilacz uniwersalny 1,5-32 V/3 A (EP 8/2017)
AVT-3172	Praktyczny zasilacz warsztatowy (EP 5/2017)
AVT-1946	Zasilacz napięcia symetrycznego z LM27762 (EP 2/2017)
AVT-1895	Uniwersalny moduł zasilający (EP 10/2016)
AVT-1913	Moduł miniaturowego zasilacza (EP 8/2016)
AVT-1857	Zasilacz modułowy (EP 7/2015)
AVT-3072	Zasilacz płytek stykowych (EP 9/2013)
AVT-1667	Stabilizator impulsowy 3 A z układem LM2576 (EP 3/2012)
AVT-1731	Regulowany zasilacz uniwersalny 1,5..32 V/3 A (EP 8/2011)
AVT-1572	Symetryczny zasilacz warsztatowy ±1,25 V..±25 V 1,5/5 A (EP 6/2010)

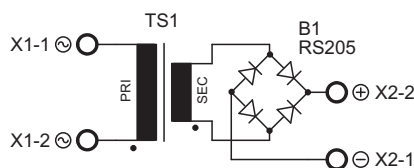
Uwaga! Elektroniczne zestawy do samodzielnego montażu. Wymagana umiejętność lutowania!

Podstawowa wersja zestawu jest wersja [B] nazywana potocznie KIT-em (z ang. zestaw). Zestaw w wersji [B] zawiera elementy elektroniczne (w tym [UK] – jeśli występuje w projekcie), które należy samodzielnie wylutować w dołączoną płytkę drukowaną (PCB). Wykaz elementów znajduje się w dokumentacji, która jest podlinkowana w opisie kitu.

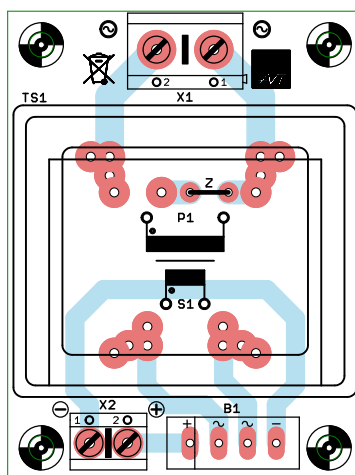
Mając na uwadze różne potrzeby naszych klientów, oferujemy dodatkowe wersje:

- wersja [C] – zmontowany, uruchomiony i przetestowany zestaw [B] (elementy wylutowane w płytkę PCB)
 - wersja [A] – płytkę drukowaną bez elementów i dokumentacji Kity w których występuje układ scalony wymagający zaprogramowania, mają następujące dodatkowe wersje:
 - wersja [A*] – płytkę drukowaną [A] + zaprogramowany układ [UK] i dokumentacja
 - wersja [UK] – zaprogramowany układ
- Nie każdy zestaw AVT występuje we wszystkich wersjach! Każda wersja ma załączony ten sam plik pdf! Podczas składania zamówienia upewnij się, którą wersję zamawiasz!
<http://sklep.avt.pl>. W przypadku braku dostępności na <http://sklep.avt.pl>, osoby zainteresowane zakupem płytek drukowanych (PCB) prosimy o kontakt via e-mail: kity@avt.pl.

Atutem tradycyjnego zasilacza bazującego na transformatorze sieciowym jest niewątpliwie niska cena. Elementy potrzebne do budowy są popularne i szeroko dostępne. Konstrukcja tego typu jest z pewnością również niezawodna, dobrze znana, dość odporna na przeciążenia, zwarcia i przepięcia w sieci. Z wymienionych powodów zasilacze oparte na transformatorze sieciowym małej mocy są i będą nadal obecne w elektronice w przypadku wielu aplikacji stacjonarnych. W wielu zastosowaniach permanentnie mogą być uważane za najlepsze rozwiązanie.



Rysunek 1. Schemat układu



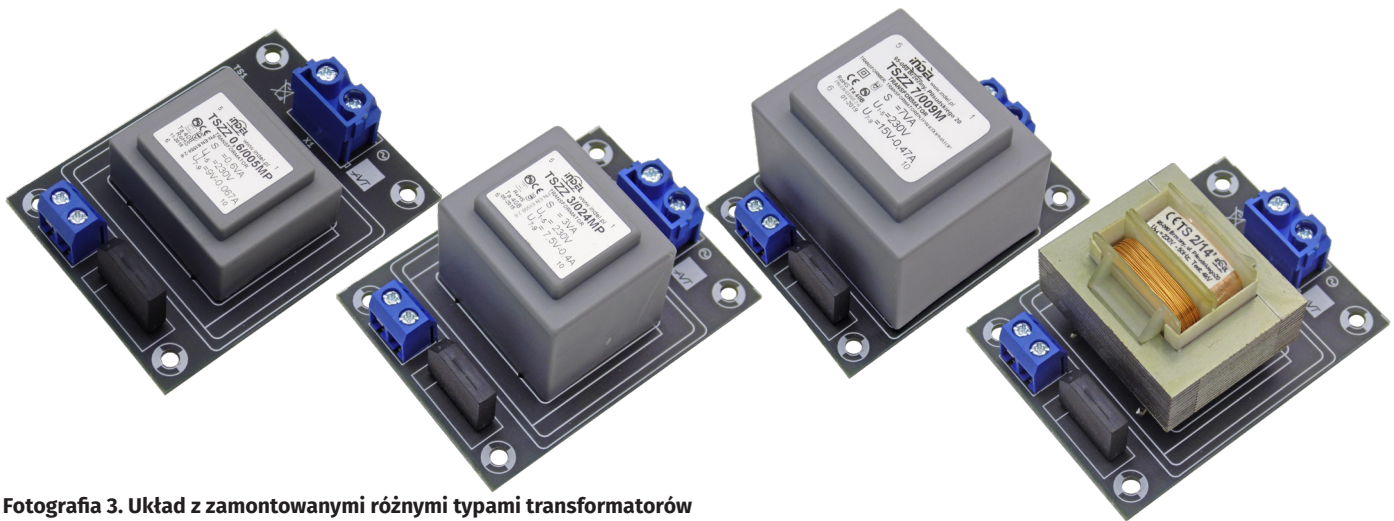
Rysunek 2. Schemat płytki PCB wraz z rozmieszczeniem elementów

Budowa i działanie

Schemat ideowy układu pokazano na rysunku 1. Jest to klasyczny układ i nie wymaga szczegółowych objaśnień. Napięcie z transformatora jest prostowane przez 2-ampereowy mostek prostowniczy i trafia na złącze śrubowe X2. W zależności od potrzeb należy zastosować transformator o odpowiedniej mocy i napięciu wtórnym. Napięcie po stronie wtórnej transformatora TS1 należy dobierać tak, aby było, co najmniej równe pożądanemu poziomowi napięcia wyjściowego. Natomiast wydajność prądowa powinna być przynajmniej 1,5 raza większa od zakładanego obciążenia. Takie rozwiązanie zapobiegnie ewentualnemu przegrzaniu i zagwarantuje długą bezawaryjną pracę układu.

Montaż i uruchomienie

Układ należy zmontować na płytce drukowanej, której projekt pokazany jest na rysunku 2. Całość została zmontowana na jednostronnej płytce drukowanej o wymiarach 46x85 mm. Montaż układu rozpoczynamy od złącza X2, następnie mostek prostowniczy B1 i złącze X1. Jako ostatni na płytce powinien pojawić się transformator. Jeżeli będzie to transformator z serii TS2/XX należy wylutować w płytkę zworę Z, która znajduje się bezpośrednio pod nim. Pomimo tego, że układ jest bardzo prosty, po zmontowaniu warto starannie skontrolować, czy elementy zostały wylutowane we właściwym kierunku i czy nie powstały zwarcia punktów lutowniczych. Przecież **moduł będzie podłączany do sieci energetycznej, czyli w układzie będą występowały napięcia niebezpieczne dla zdrowia i życia człowieka.** Układ bezbłędnie zmontowany ze sprawnych elementów od razu jest gotowy do użycia.



Fotografia 3. Układ z zamontowanymi różnymi typami transformatorów

Zastosowanie

Przedstawiony układ będzie pomocny konstruktorom, którzy nie chcą tracić czasu na samodzielne opracowanie zasilacza i zastosują gotowy moduł zasilający, który będzie wchodził w skład ich urządzenia. Zaletą

proponowanego rozwiązania jest możliwość umieszczenia na płytce drukowanej transformatora z popularnych serii o mocy z przedziału 1,5...8 VA. Projekt płytki PCB przewiduje montaż transformatorów z serii TS2/XX np. TS2/14, TS2/15 oraz zalewanych

do druku o mocach od 0,6...8 VA (fotografii 3). Na płytce znajdują się 4 otwory o średnicy 3 mm rozmieszczone symetrycznie w jej rogach, służące do zamocowania układu.

Mavin
mavin@op.pl