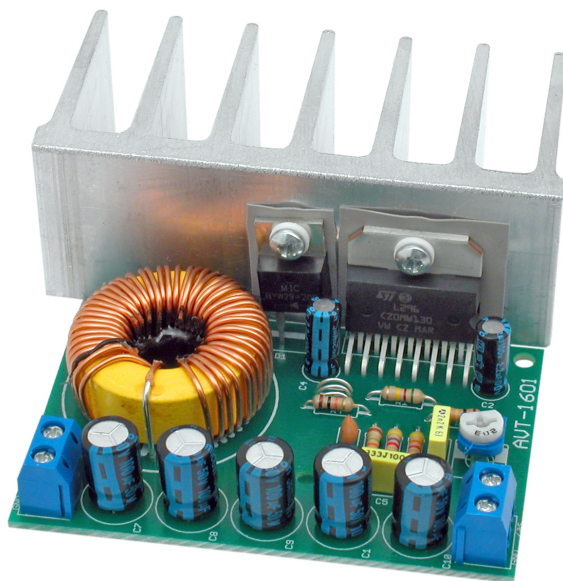



AVT 1601

TRUDNOŚĆ MONTAŻU


Układ jest im-pulsowym regulatorem napięcia. Jedną z właściwości układu jest tzw. miękki start, powoduje on powolne narastanie napięcia wyjściowego podczas włączenia układu. Dzięki temu zasilane układy nie są narażone na duże prądy rozruchowe. Układ posiada również zabezpieczenia termiczne oraz przeciw przeciążeniowe.

Opis układu

Układ L296 jest impulsowym regulatorem napięcia obniżającym napięcie wejściowe, o dopuszczalnym obciążeniu do 4 A. W tym module napięcie wyjściowe jest ustawiane za pomocą potencjometru montażowego PR1. Zakres jego regulacji zawiera się w przedziale 5,1...40 V. Jedną z cennych właściwości układu jest tzw. miękki start, który powoduje powolne narastanie napięcia wyjściowego po włączeniu układu. Jest to cecha bardzo pożądana dla obciążeń reaktancyjnych. Czas narastania jest regulowany za pomocą kondensatora C4. Zależnie od wymagań, jego pojemność powinna wynosić 1...4,7µF. Ponadto, przetwornica ma wbudowane zabezpieczenia termiczne oraz nadprądowe.

Schemat ideowy modułu pokazano na rysunku 1, natomiast montażowy na rysunku 2.

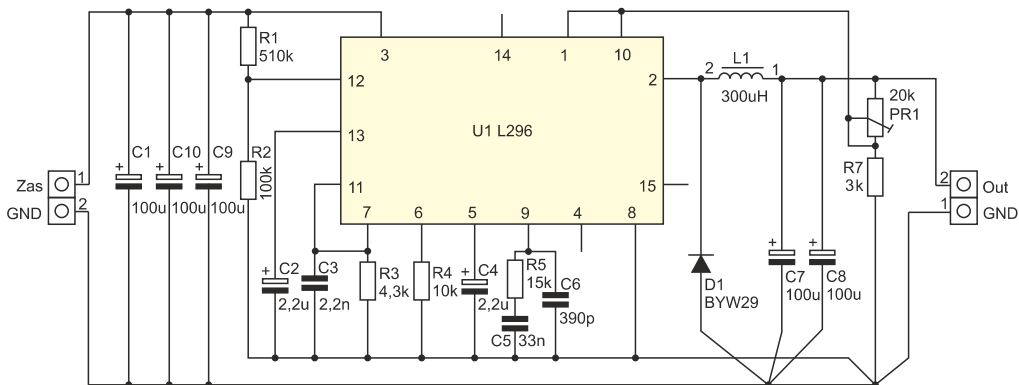
Zmontowanie przetwornicy nie powinno nastręczać trudności. Trzeba przy nim zwrócić uwagę na polaryzację kondensatorów elektrolitycznych i półprzewodników. Układ U1 oraz diodę D1 należy

Właściwości

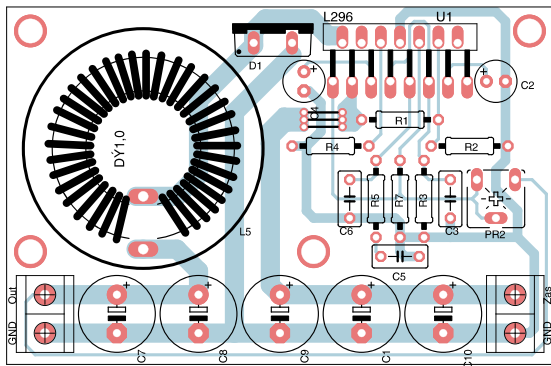
- napięcie wyjściowe regulowane w zakresie 5.1 ÷ 40V
- maksymalny prąd obciążenia 4A
- system tzw. 'miękkiego startu'
- wbudowane zabezpieczenia termiczne i nadprądowe
- zasilanie max 45VDC

umieścić na niewielkim radiatorze i odizolować galwanicznie za pomocą podkładek miedzianych lub silikonowych oraz tulejek pod wkręty mocujące. Prawdopodobnie zmontowana przetwornica powinna zadziałać po dołączeniu zasilania. Jedyną czynnością regulacyjną jest ustawienie za pomocą potencjometru montażowego PR1 wymaganego napięcia wyjściowego. Zalecane jest, aby napięcie wejściowe było o ok. 5 V wyższe od wyjściowego. Zminimalizuje to straty w układzie U1 oraz ograniczy grzanie się układu.

Przykładowe pomiary prądu obciążenia i napięcia wyjściowego przetwornicy przy napięciu wejściowym 31 VDC zamieszczono w tabeli 1. Obciążeniem była halogenowa żarówka samochodowa. Układ można obciążyć prądem o natężeniu większym od 4 A, ponieważ wewnętrzne ograniczenie prądu jest ustawione na 5,5 A. Jednak prąd wyjściowy większy niż 4 A może nie pozwolić na start przetwornicy. Maksymalne napięcie wyjściowe wynosi 45 VDC.



Rys. 1 Schemat ideowy przetwornicy



Rys. 2 Schemat montażowy przetwornicy

Tabela 1. Wyniki pomiarów prądu obciążenia

U_{wy} [V]	I_{wy} [A]
5,1	3,4
5,4	3,5
6,4	3,85
7,6	4,22
8,05	4,37
9,6	4,38
12	5,48
> 12	Zabezpieczenie nadprądowe

Tab 1. Wyniki pomiarów prądu obciążenia

Wykaz elementów

Rezystory:

R1:510kΩ
R2:100kΩ
R3:4,3kΩ
R4:10kΩ
R5:15kΩ
R7:3kΩ
PR1:potencjometr montażowy 20kΩ

Kondensatory:

C1, C7-C10:100uF
C2, C4:2,2uF

C3:2,2 nF

C5:33 nF

C6:390 pF

Półprzewodniki:

U1:L296V

D1:BYW29

Pozostałe:

L1:Dławik 220-300uH/5 A

ARK2 5mm - 2szt

Radiator

Podkładki silikonowe, tulejki, wkręty

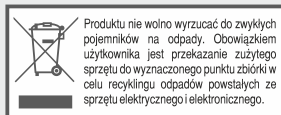


AVT SPV Sp. z o.o.

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

Wsparcie:

servis@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 jakiegolwiek 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 jakiegolwiek 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.