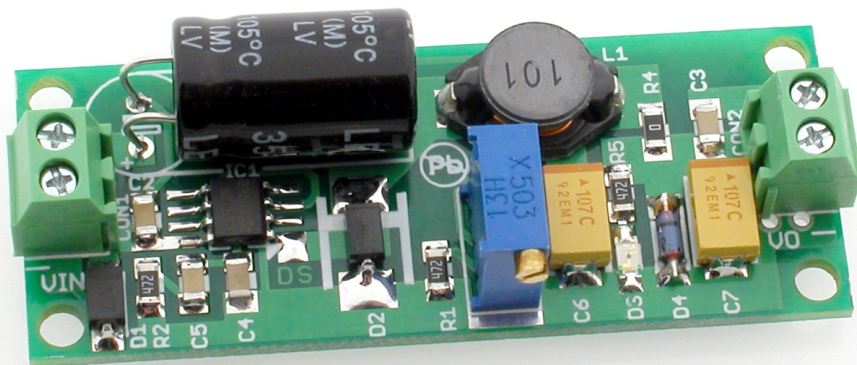




**AVT 1762**



**TRUDNOŚĆ MONTAŻU**



Zaletą prezentowanego stabilizatora jest dobra sprawność, więc doskonale sprawdzi się w sytuacjach w których napięcie wyjściowe musi być dużo niższe od wejściowego. Tam zwykły stabilizator liniowy zwyczajnie by się przegrzał.

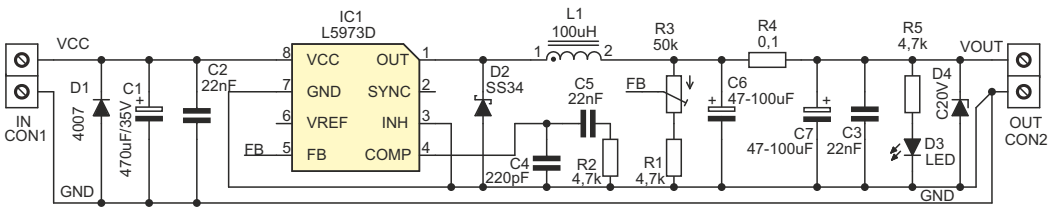
## Właściwości

- napięcie zasilające 5-35V
- napięcie wyjściowe regulowane w zakresie: 1,2-14,4V
- prąd wyjściowy ciągły 1A, z możliwością chwilowego przeciążenia do 1,5A
- mały spadek napięcia: 0,3V dla 1A (w sytuacji gdy  $V_{in} \leq V_{out}$ )
- sprawność do 90%
- zabezpieczenie termiczne
- wymiary płytki 58×23mm

## Opis układu

Sercem przetwornicy (rysunek 1) jest scalony stabilizator impulsowy L5973D. Dioda D1 zabezpiecza układ przed odwrotną polaryzacją napięcia zasilającego. Została włączona równolegle do zacisków napięcia wejściowego, aby nie wprowadzać dodatkowego spadku napięcia. Przy odwrotnym włączeniu powoduje zwarcie i nie dopuszcza do wzrostu napięcia, chroniąc w ten sposób pozostałe elementy, jednak w takim wypadku sama może ulec uszkodzeniu. Kondensatory C1 i C2 filtrują zasilanie, rezystor R2 oraz kondensatory C4 i C5 są niezbędne do poprawnej pracy układu. Dławik L1, dioda D2 i klucz w strukturze układu scalonego tworzą typową przetwornicę buck. Rezystory R1 i R3 tworzą dzielnik ustalający napięcie wyjściowe. Dla podanych wartości zakres regulacji wynosi 1,2...14,4 V. Gdyby okazał się

za mały, można zmniejszyć wartość R1 np. do 2,2 kΩ i osiągnąć regulację w zakresie prawie do 30 V. Uwaga – należy wtedy zastosować kondensatory C6 i C7 o wyższym napięciu przebicia. Rezystor R4 i kondensatory C3, C6, C7 tworzą filtr wyjściowy. Dioda D3 zasilana za pomocą R5 sygnalizuje występowanie napięcia wyjściowego. Dioda Zenera D4 jest opcjonalnym elementem zabezpieczającym. W wypadku uszkodzenia układu scalonego napięcie zasilające może pojawić się na wyjściu, wtedy dioda Zenera ograniczy to napięcie, spowoduje przepływ dużego prądu przez R4 i w efekcie jego uszkodzenie – przerwanie obwodu. Wartość napięcia dla D4 należy dobrać o kilka woltów wyższą od wymaganego napięcia wyjściowego.

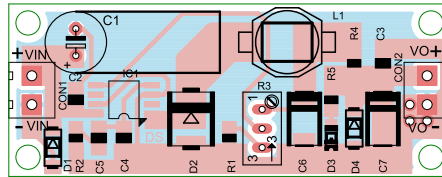


Rys. 1 Schemat ideowy

## Montaż i uruchomienie

Układ został wykonany w większości z elementów SMD, ale montaż (rysunek 2) nie powinien sprawić problemów. Komponenty są obudowach 1206, a przy tym luźno rozmieszczone na płytce. Należy zwrócić uwagę na nietypowe, poziome ułożenie kondensatora

C1. Po zmontowaniu, przy pierwszym uruchomieniu, należy tylko ustawić za pomocą potencjometru R3 wymagane napięcie wyjściowe.



Rys. 2 Rozmieszczenie elementów na płytce drukowanej

## Wykaz elementów

### Rezystory:

R1, R2, R5 .....4,7kΩ (SMD)  
 R3 .....50kΩ potencjometr precyzyjny  
 R4 .....0Ω (SMD)

### Kondensatory:

C1 .....470uF/35V  
 C2, C3, C5 .....22nF (SMD)  
 C4 .....220pF (SMD)  
 C6, C7 .....47-100uF/16V (SMD)

### Półprzewodniki:

D1 .....1N4007 (SMD)  
 D2 .....SS34 (SMD)  
 D3 .....dioda LED (SMD)  
 D4 .....dioda Zenera 20V  
 IC1 .....L5973D (HSOP8)

### Pozostałe:

L1 .....100uH/1A  
 CON1, CON2 .....DG381-2

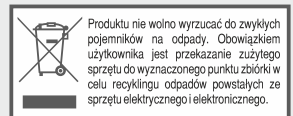


**AVT SPV Sp. z o.o.**

ul. Leszczyńska 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 jakiegokolwiek przeróbki konstrukcyjne mogą spowodować uszkodzenie urządzenia oraz narazić na szkodę osoby z niego korzystające. W takim przypadku producent i jego autorzy 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.