



J-020

Zasilacz regulowany 1...25V/3A

Elementy zestawu pozwalają skonstruować regulowany zasilacz stabilizowany będący aplikacją układu scalonego LM317T, z rozszerzonym za pomocą dodatkowego tranzystora, zakresem prądu wyjściowego. Napięcie wyjściowe jest regulowane płynnie w zakresie 1,2-25V. Układ nie posiada ograniczenia prądu wyjściowego ani zabezpieczenia przed zwarcieniem (ściślej: zabezpieczenie obejmuje tylko układ stabilizatora LM317T). Zasilacz można stosować do zasilania urządzeń elektronicznych gotowych (wbudowany) lub modeli, układów prototypowych itp. Budowa zasilacza jest prosta a układ sprawdzony i pewny. Nie wymaga specjalnego uruchamiania ani regulacji pracuje dobrze od razu po włączeniu, pod warunkiem poprawnego montażu. Transformator sieciowy o napięciu uzwojenia wtórnego max.28V (wartość skuteczna) i prądzie co najmniej równym wymaganemu prądowi wyjściowemu zasilacza, należy połączyć z płytką drukowaną możliwie krótkimi przewodami o dużym przekroju. Potencjometr regulujący napięcie wyjściowe można przyłączyć dłuższymi przewodami pozwalającymi umieścić go w wygodnym dla użytkownika miejscu obudowy. W przypadku gdy zasilane urządzenie lub układ znajdują się w znacznej odległości od zasilacza zaleca się zablokowanie końcówek zasilania dodatkowym kondensatorem o pojemności min.100nF (najlepiej ceramicznym 35/40V jak najbliższej układu zasilanego). Stabilizator - układ LM317T, a także tranzystor T1 powinny być zamocowane na radiatorze pozwalającym odprowadzić z nich ciepło. Radiator ten może być wspólny i powinien posiadać powierzchnię min. 1,5dm². W celu obniżenia strat mocy (zamienianej w ciepło) można użyć transformatora sieciowego o dzielnym uzwojeniu wtórnym, które będzie przełączane w taki sposób, że dostarczy wyższego napięcia np.28Vsk dla wymaganych napięć wyjściowych powyżej 10V i odpowiednio mniejszego, np.14Vsk dla napięć wyjściowych poniżej 10V. W każdym przypadku utrzymanie różnicy napięć $U_{we}-U_{wy}$ na niskim (ok.4-6V) poziomie pozwala uzyskać lepsze parametry zasilacza.



WYKAZ ELEMENTÓW ZESTAWU:

US1.....LM317T

R1.....0,82Ω -2,2Ω/5W

R2.....220-240Ω

T1.....BD282,240,244,2N6107

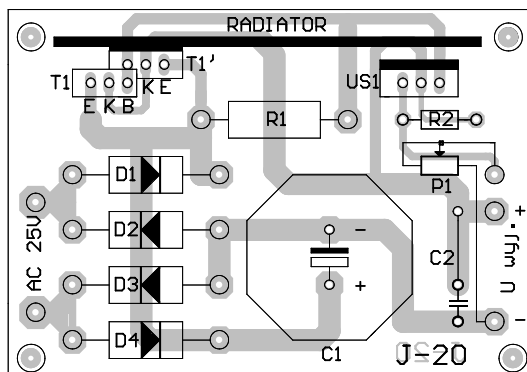
D1-D4.....1N5408 (400V/3A)

P1.....pot. z ośką 5kΩ/A

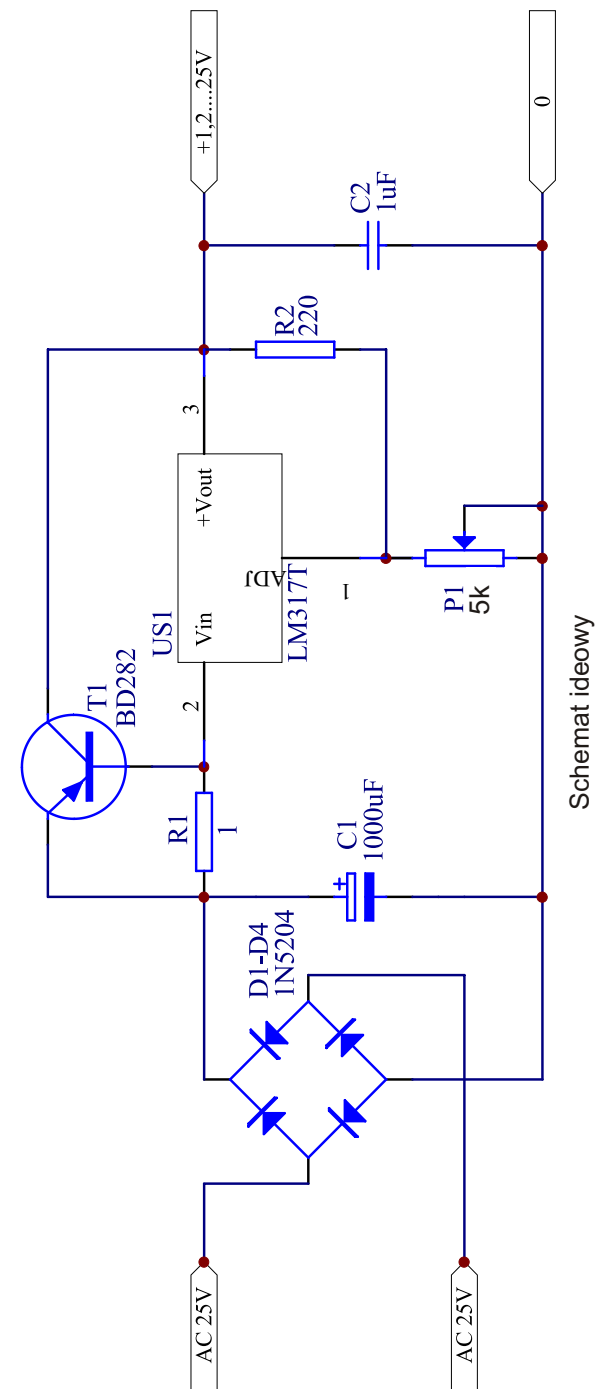
C1.....1000uF/min35V

C2.....100nF-1uF/40 -100V MKSE

PŁYTKA DRUKOWANA



Schemat montażowy



Schemat ideowy

