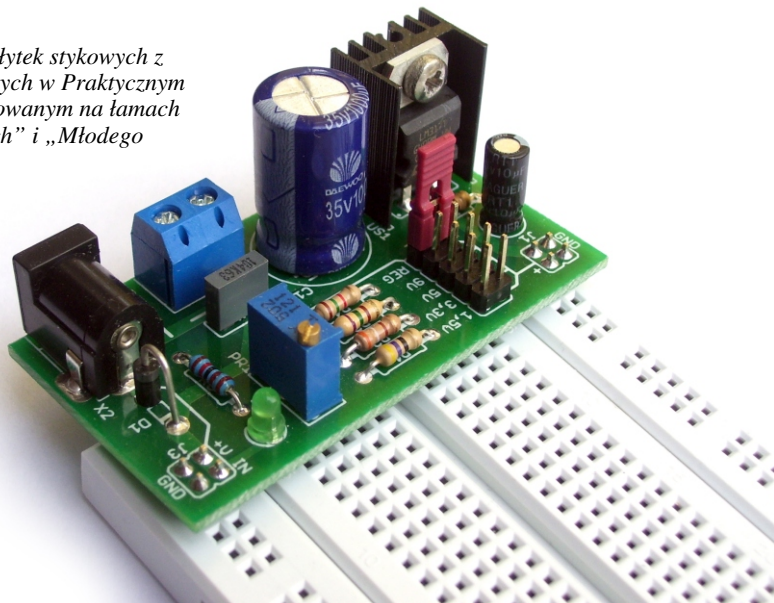


AVT 3072

Zasilacz płytek stykowych - czyli jak zasilić EdW09

Uniwersalny zasilacz do płytek stykowych z zestawu EdW09, stosowanych w Praktycznym Kursie Elektroniki, publikowanym na łamach „Elektroniki dla Wszystkich” i „Młodego Technika”.

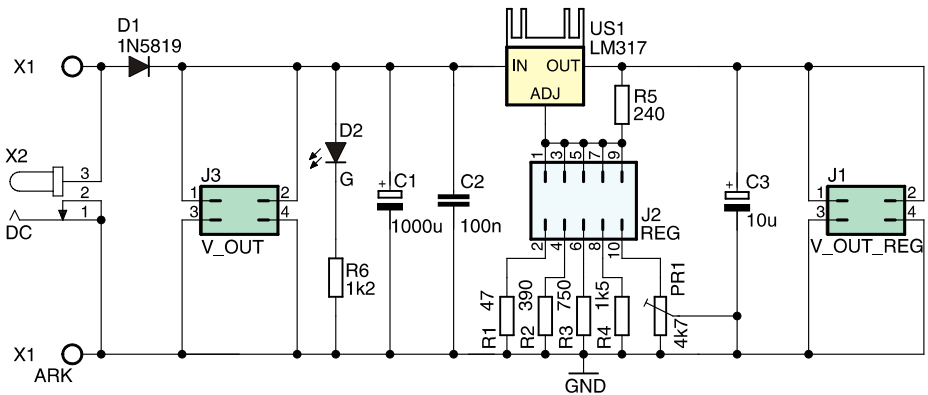


Właściwości

- regulacja napięcia: płynna i skokowa (1,5V, 3,3V, 5V i 9V)
- obciążalność: do 1,5A
- napięcie zasilania: 12...24V
- wbudowane zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją
- możliwość uzyskania na płytce stykowej dwóch, niezależnych napięć

Opis układu

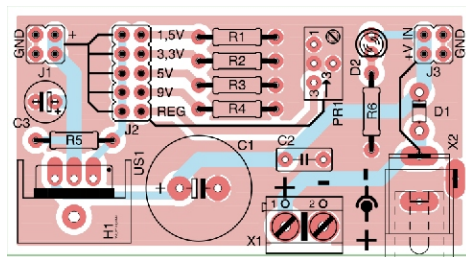
Schemat zasilacza przedstawia **rysunek 1**. Elementem regulacyjnym jest dobrze znany regulator napięcia LM317 (US1). Jest to scalony monolityczny stabilizator napięcia dodatniego o prądzie 1,5A, który ma pełne zabezpieczenie przed przeciążeniem, ograniczenie prądowe oraz zabezpieczenie przed przegrzaniem. Podstawowa jego aplikacja wymaga jedynie dwóch zewnętrznych rezystorów do ustawiania napięcia wyjściowego. Do skokowego nastawiania wartości napięcia wyjściowego (1,5V, 3,3V, 5V, 9V) zastosowana została listwa goldpin dwurzędowa i zworka oraz odpowiednio dobrane rezystory R1...R4. Dodatkowo użytkownik może przestawić zworkę w miejsce oznaczone „REG” i za pomocą 25-obrotowego potencjometru PR1 typu Helitrim ustawić potrzebną wartość napięcia wyjściowego. Małego komentarza wymaga złącze goldpin J3. Wyprowadza ono na płytce stykowej ze złącza X1 lub X2 (przed stabilizatorem) napięcie zasilania pomniejszone o spadek napięcia na diodzie D1. Dzięki temu na płytce eksperymentalnej możemy uzyskać dwa napięcia, np.. 5V – logika i 12V – przekaźniki. Jako zabezpieczenie przed złą polaryzacją zastosowana została dioda D1. Źródłem zasilania może być dowolny zasilacz prądu stałego stabilizowanego lub niestabilizowanego, którego napięcie mieści się w granicach 12-24V. Na stabilizatorze US1 jest radiator, który ewentualne nadwyżki ciepła odprowadzi do otoczenia. Zasilanie do płytki można doprowadzić na dwa sposoby. Pierwszy z nich to złącze śrubowe ARK 5mm oznaczone X1. Drugim sposobem zasilania jest gniazdko oznaczone DC, do którego pasuje wtyczka 5,5/2,5 lub 5,5/2,1, stosowana w wielu zasilaczach wtyczkowych. Sygnalizatorem obecności napięcia jest zielona dioda LED oznaczona na schemacie jako D2.



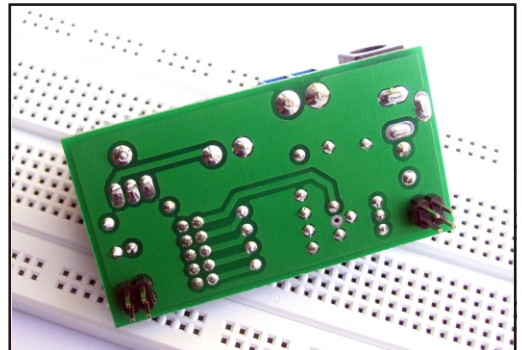
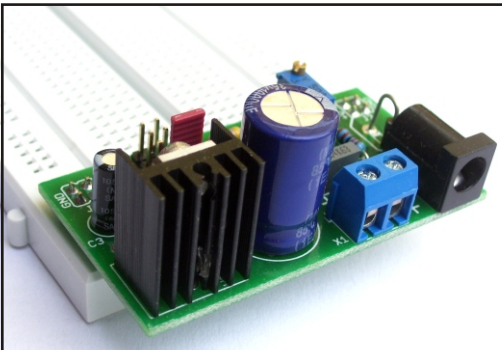
Rys. 1 Schemat elektryczny

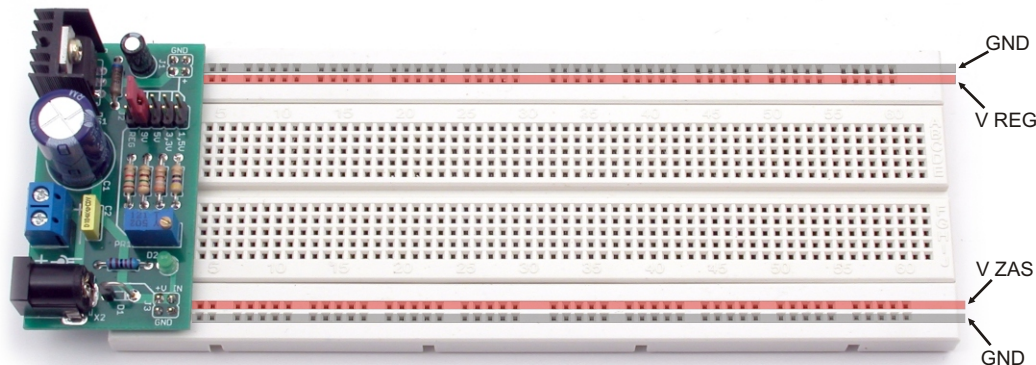
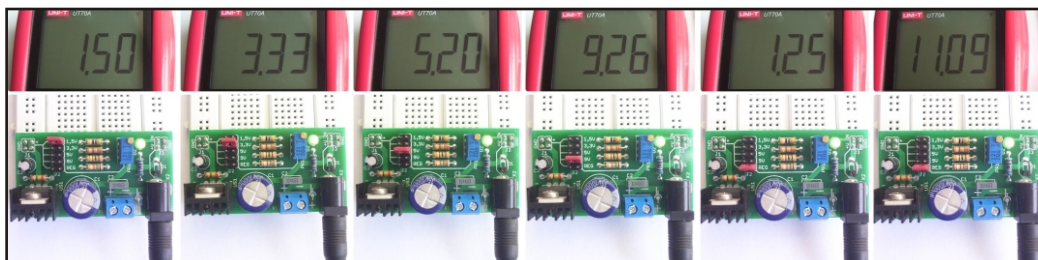
Montaż i uruchomienie

Układ należy zmontować na płytce drukowanej, której projekt pokazany jest na rysunku 2. Fotografie przedstawiają model zasilacza. Montaż jest standardowy. Warto zaczynać od elementów najmniejszych, a kończyć na największych. Płytkę jest dwustronna głównie ze względu na montaż goldpinów złącza J1 i J3 po stronie lutowania. Gdyby były lutowane tylko od spodu płytki, po kilku włożeniach i wyjęciach zasilacza z płytki stykowej mogłyby zostać wyrwane. Dzięki lutowaniu przez dwie warstwy oraz metalizację otworów, płytka zasilacza jest dużo odporniejsza na uszkodzenia. Radiator stabilizatora też jest lutowany do płytki, co pozwoli uniknąć wyginania nóżek układu i jego ewentualne nieodwracalne uszkodzenie. Płytkę zasilacza zaprojektowaną jest pod płytki stykowe SD-12, lecz w handlu dostępne są różne wersje płytek prototypowych z różnym rozstawem szyn zasilających. Dlatego też na etapie montażu złącza goldpin J1 i J3 można zastosować je w wersji kątowej lub prostej i przylutować po stronie elementów, a połączenia z płytką prototypową wykonać za pomocą przewodów zakończonych pojedynczym gniazdem goldpini wtykiem na przewód. Tego typu rozwiązania popularne są w zestawach uruchomieniowych z mikroprocesorami do łączenia sygnałów i zasilania. Przewody takie dostępne są w Sklepie AVT: <http://sklep.avt.pl/p/20423/zestaw+przewodow+do+plytek+stykowych+sdxx+40szt+meski+-+zenski.html>.



Rys. 2 Rozmieszczenie elementów na płytce drukowanej





Wykaz elementów

Rezystory:

R1:	47 Ω
R2:	390 Ω
R3:	750 Ω
R4:	1,5k Ω
R5:	240 Ω
R6:	1,2k Ω
PR1:	5k Ω helitrim

Kondensatory:

C1:	1000 μ F/35V
C2:	100nF
C3:	10 μ F/35V

Półprzewodniki:

D1:	1N5819
D2:	LED 3mm zielona
US1:	LM317

Pozostałe:

J1, J3:	Listwa goldpin 2x2
J2:	Listwa goldpin 2x5 + Jumper
X1:	ARK2 5mm
X2:	Gniazdo DC2, 1/5, 5
Radiator RAD DY-CN 20MM	



AVT Korporacja sp. z o.o.

ul. Leszczynowa 11
03-197 Warszawa
tel.: 22 257 84 50
fax: 22 257 84 55
www.sklep.avt.pl



Dział pomocy technicznej:
tel.: 22 257 84 58
serwis@avt.pl

AVT Korporacja 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 autorzyowani przedstawiciele nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody powstałe bezpośrednio lub pośrednio w wyniku użycia lub nieprawidłowego działania produktu.

Przewody połączeniowe do płytek stykowych, zestawów uruchomieniowych itp.



końcówki: męski-haczyk
długość 20cm
1 złącze 10 pin

cena: 17zł
SD PRZEWODY-10 M-HACZYK

www.sklep.avt.pl



końcówki: męski-żeński
długość 20cm
40 sztuk

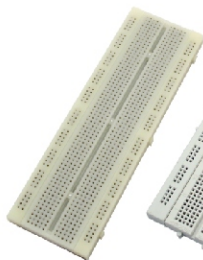
cena: 14zł
SD PRZEWODY-40 M-Ż

handlowy@avt.pl

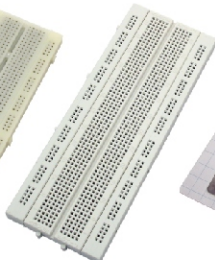
tel.: (22) 257 84 50

Do montażu bez potrzeby lutowania polecamy również inne płytki stykowe oraz zestaw łączówek **SD JUMPER**

SD12N



SD12NW



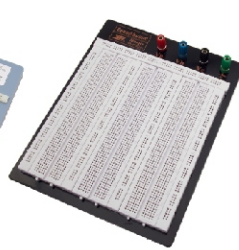
SD1440NW



SD35N



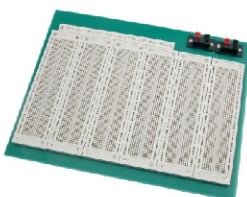
SD35NW



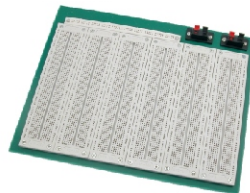
SD47NW



SD52NW



SD53NW



SD1NW - MINI PŁYTKI STYKOWE



SD JUMPER 140



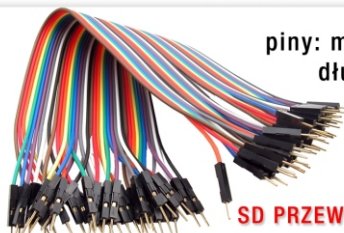
Przewody połączeniowe do płytek stykowych, zestawów uruchomieniowych itp.



piny: żeński-żeński
długość 20cm
40 sztuk

cena: 11zł
SD PRZEWODY-40 Ż-Ż

www.sklep.avt.pl



piny: męski-męski
długość 20cm
40 sztuk

cena: 12zł
SD PRZEWODY-40 M-M

handlowy@avt.pl

tel.: (22) 257 84 50