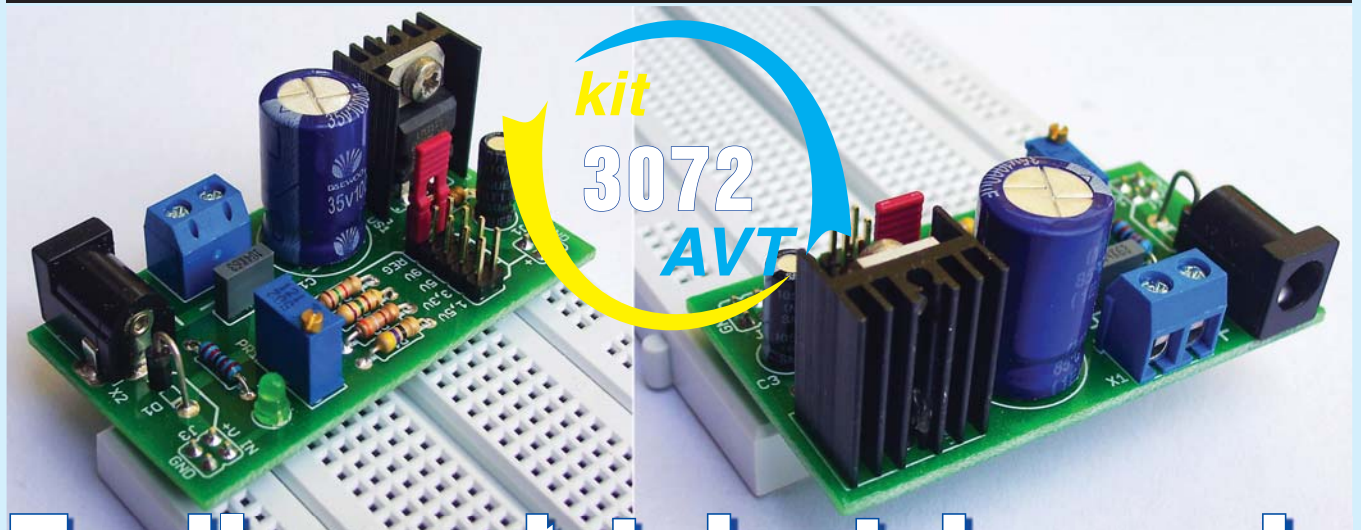




kit  
3072  
AVT



# 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”.

## Do czego to służy?

W związku z pojawieniem się na łamach EdW i MT kursu PKE oraz wprowadzeniem do sprzedaży zestawu EdW09 pojawiła się pewna luka wśród zasilaczy oferowanych przez AVT. Żaden z nich nie jest bezpośrednio przewidziany do zasilania płytek stykowych (prototypowych) SD-12, dlatego też powstał ten projekt.

## Jak to działa?

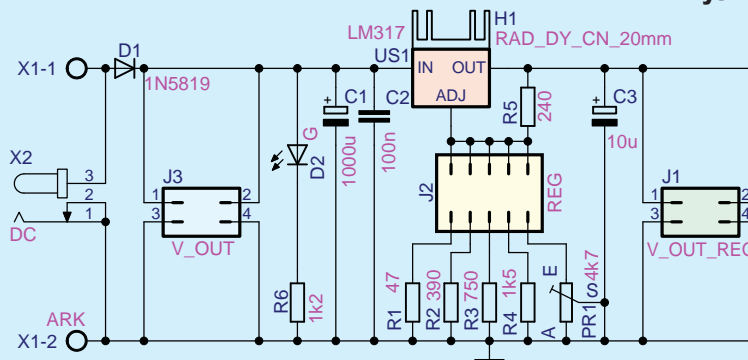
Schemat zasilacza przedstawia **rysunek 1**. Elementem regulacyjnym jest dobrze znany regulator napięcia LM317 (US1), skonstruowany przez Roberta C. Dobkina i Roberta J. Widlara w roku

1970. 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 płytkę stykową 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 – przełączniki.

Rys. 1



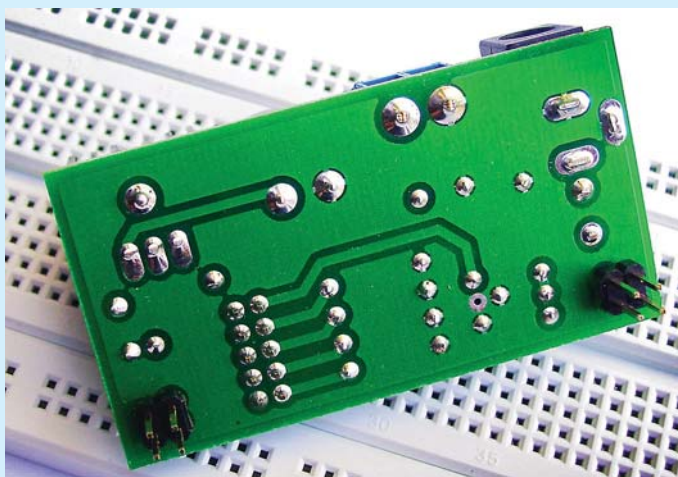
Jako zabezpieczenie przed złą polaryzacją zastosowana została dioda D1. Źródłem zasilania może być dowolny zasilacz prądu stałego stabilizowanego lub niestabilizowanego, którego napięcie mieści się w granicach

R E K L A M A



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.



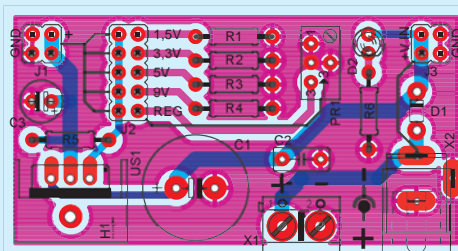
wodów zakończonych pojedynczym gniazdem goldpin i wtykiem na przewód. Tego typu rozwiązania popularne są w zestawach uruchomieniowych z mikroprocesorami do łączenia sygnałów i zasilania. Przewody takie dostępne są w Sklepie AVT: <http://sklep.avt.pl/pl/20423/zestaw+przewodow+do+plytek+stykowych+sdxx+40szt+meski+-+zenski.html>.

**Jakub Sobański**  
mavin@op.pl

## 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 nieod-



Rys. 2

wracalne uszkodzenie. Płytkę zasilacza zaprojektowana 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 prze-

## Wykaz elementów

R1	.....	47Ω
R2	.....	390Ω
R3	.....	750Ω
R4	.....	1,5kΩ
R5	.....	240Ω
R6	.....	1,2kΩ 0,6W
PR1	.....	4,7k helitrim
C1	.....	1000μF/35V
C2	.....	100nF
C3	.....	10μF/35V
D1	.....	1N5819
D2	.....	LED 3mm zielona
US1	.....	LM317
J1, J3	.....	Listwa goldpin 2x2
J2	.....	Listwa goldpin 2x5 + Jumper
X1	.....	ARK2 5mm
X2	.....	Gniazdko DC2,1/5,5
H1	.....	Radiator RAD DY-CN 20MM

**Komplet podzespołów z płytką jest dostępny w sieci handlowej AVT jako kit szkolny AVT-3072.**