

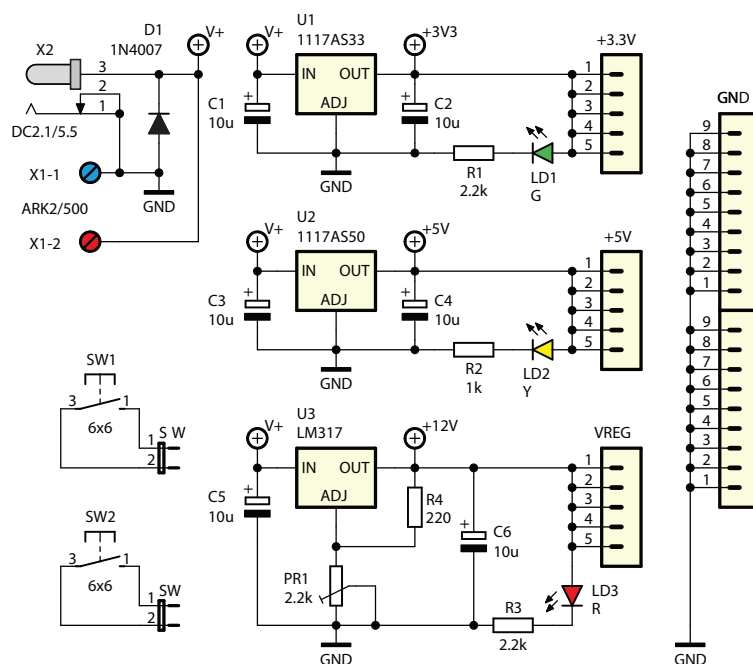
## Kieszonkowa płytki prototypowa

**AVT  
1875**

Każdy nawet najprostszy układ elektroniczny wymaga zasilacza. Prezentowana płytki zawiera trzy stabilizatory dostarczające napięcie poprzez złącza szpilkowe i specjalne przewody do płytki stykowej o kieszonkowych wymiarach i 170 polach. Takie płytki pozwalają na budowanie obwodów elektrycznych bez użycia lutownicy i cyny. Ten kieszonkowy zestaw przyda się każdemu elektronikowi do uruchomienia nieskomplikowanych układów analogowych, mikroprocesorowych czy testowania czujników.

Schemat ideowy płytki prototypowej pokazano na rysunku 1. Układ powinien być zasilany z zasilacza stabilizowanego 12...15 V DC i prądzie 500 mA lub więcej. Dioda D1 włączona równolegle z zasilaniem zabezpiecza układ przed niewłaściwą polaryzacją napięcia wejściowego. Pojemności C1...C6 pełnią funkcję filtrów zasilania. Napięcie wejściowe podawane ze złącza śrubowego X1 lub złącza

X2 DC2.1/5.5 trafia na trzy stabilizatory U1...U3. Dwa pierwsze LD117AS33 i LD117AS50 dostarczają napięcie +3,3 V i +5 V, a trzeci – LM317 – dostarcza napięcie VREG z zakresu od 1,25 V do około 10,5 V przy zasilaniu 12 V i około 13,5 V przy 15 V. Regulacji napięcia dokonuje się potencjometrem PR1. Dla każdej linii zasilania przewidziano wskaźnik załączenia napięcia w postaci różnokolorowych diod



Rysunek 1. Schemat ideowy płytki prototypowej

W ofercie AVT\*  
AVT-1875 A, B, C

Wykaz elementów:

R1: 330 Ω

R2: 1 kΩ

R3: 2,2 kΩ

R4: 220 Ω

PR1: 2,2 kΩ (Piherr)

C1...C6: 10 μF

D1: 1N4007 M7

LD1: LED 1206 zielona

LD2: LED 1206 żółta

LD3: LED 1206 czerwona

U1: LD117AS33

U2: LD117AS50

U3: LM317

S1, S2: przycisk 6×6

X1: ARK2/500

X2: DC2.1/5.5

Listwa goldpin 1×40

Pole kontaktowe SD17NW

Gumowe nożki

Dodatkowe materiały na FTP:

[ftp://ep.com.pl, user: 66465, pass: td79fgh6](http://ftp://ep.com.pl, user: 66465, pass: td79fgh6)

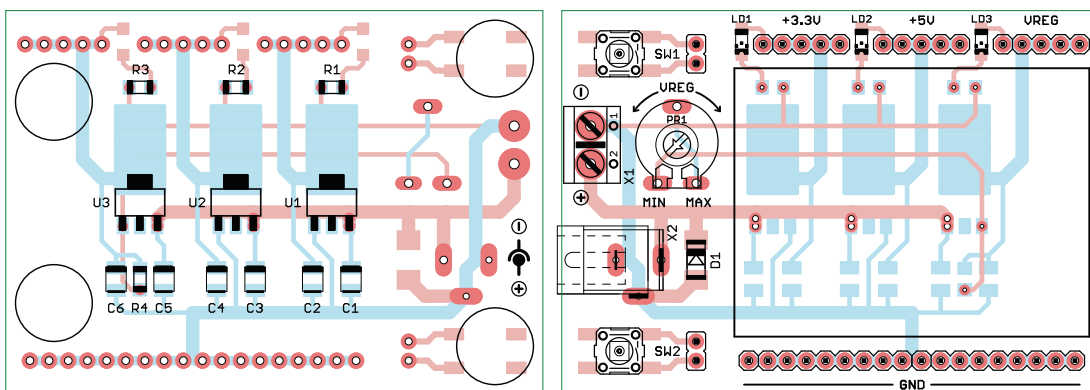
• wzory płytek PCB

Projekty pokrewne na FTP:

(wymienione artykuły są w całości dostępne na FTP)

- AVT-1772 Płytki uruchomieniowa z mikrokontrolerem Precision32 (EP 9/2013)
- AVT-1675 STM32duino – kompatybilna z Arduino płytki z STM32F103C8T6 (EP 5/2012)
- AVT-5311 ZEAVR – Płytki ewaluacyjna dla mikrokontrolerów Atmega8 i Atmega32 (EP 9/2011)
- AVT-1620 Cortexino – Kompatybilna z Arduino płytki z LPC1114 (EP 5/2011)
- AVT-5288 Zestaw ewal. Dla FPGA (EP 4/2011)
- AVT-1610 Minimoduł z ATTiny 2313 (EP 3/2011)
- AVT-2975 STM32 DSP Kit (EdW 1/2011)

\* Uwaga:  
Zestawy AVT mogą występować w następujących wersjach:  
AVT xxxx UK to zaprogramowany układ, tylko i wyłącznie. Bez elementów dodatkowych.  
AVT xxxx A płytki drukowana PCB (lub płytki drukowane, jeśli w opisie wyraźnie zaznaczono), bez elementów dodatkowych.  
AVT xxxx A+ płytki drukowana i zaprogramowany układ (czyli połączenie wersji A i wersji UK) bez elementów dodatkowych.  
AVT xxxx B płytki drukowana (lub płytki) oraz komplet elementów wymienionych w załączniku pdf  
AVT xxxx C to nic innego jak zmontowany zestaw B, czyli elementy wmontowane w PCB. Należy mieć na uwadze, że o ile nie zaznaczono wyraźnie w opisie, zestaw ten nie ma obudowy ani elementów dodatkowych, które nie zostały wymienione w załączniku pdf  
AVT xxxx CD oprogramowanie (nieczęsto spotykana wersja, lecz jeśli występuje, to niezbędne oprogramowanie można pobrać, klikając w link umieszczony w opisie kitu)  
Nie każdy zestaw AVT występuje we wszystkich wersjach! Każda wersja ma załączony ten sam plik pdf! Podczas składania zamówienia upewnij się, którą wersję zamawiasz (UK, A, A+, B lub C). <http://sklep.avt.pl>



Rysunek 2. Schemat montażowy płytki prototypowej

LED (+3,3 V – zielona, +5 V – żółta, regulowane – czerwona). Dodatkowo, na potrzeby budowanych układów, na płytce przewidziano dwa przyciski S1 i S2. Ich styki wyprowadzone są na złącza szpilkowe.

Układ zmontowano na płytce o wymiarach 50 mm×70 mm, której schemat montażowy pokazano na **rysunku 2**. Wszystkie komponenty zastosowane w projekcie są popularne i łatwo dostępne. Montaż układu należy

rozpocząć od wlutowania rezystorów i innych elementów o niewielkich rozmiarach, a zakończyć na złączu śrubowym i **włożeniu wałka regulacyjnego w potencjometr**. Komentarza jedynie wymaga montaż płytki stykowej na spodzie, której znajduje się dwustronnie klejąca taśma za pomocą, której należy ją przymocować w prostokącie zaznaczonym na wierzchniej stronie obwodu drukowanego. Po zmontowaniu układu trzeba sprawdzić czy

elementy nie zostały wlutowane w niewłaściwym kierunku lub w niewłaściwe miejsca oraz czy podczas lutowania nie powstały zwarcia punktów lutowniczych. Błąd na tym etapie prac montażowych może zaowocować uszkodzeniem elementów. Na koniec, dla poprawy stabilności mechanicznej, na spodniej stronie płytki można przykleić 4 gumowe nóżki.

Mavin  
mavin@op.pl

## Konwerter USB na S/PDIF



*Nie każdy amplituner lub przetwornik C/A jest wyposażony w wysokiej jakości wejście USB. Przedstawiony układ umożliwia przyłączenie i wykorzystanie komputera PC jako źródła sygnału w systemie audio.*

Konwerter zbudowano z użyciem modułu Amanero Combo384 oraz nadajnika sygnału S/PDIF typu WM8804. Schemat ideowy rozwiązania zamieszczono na **rysunku 1**.

Moduł M1 (Amanero Combo384) jest odpowiedzialny za wydzielenie ze strumienia danych audio przesyłanego poprzez USB sygnału audio i jego transkodowanie na sygnał w standardzie I<sup>2</sup>S. Moduł składa się z procesora ARM SAM3U, współpracującego z nim układu CPLD X2C64 oraz precyzyjnych generatorów zegarowych. Układ obsługuje standard PCM częstotliwości próbkowania z zakresu 32...192 kHz (za wyjątkiem 176,4 kHz, której nie akceptuje WM8804 przy konfiguracji sprzętowej). Sygnał I<sup>2</sup>S jest doprowadzony do U2 pełniącego funkcję konwertera I<sup>2</sup>S na S/PDIF. Pracuje on w trybie slave, a sygnał MCLK pochodzi z modułu M1. Układ MCP100T (U1) pełni funkcję generatora sygnału zerowania WM8804. Pozostałe elementy filtrują zasilanie. Sygnał wyjściowy po dopasowaniu przez rezystory R2 i R3

