

Płytki ewaluacyjna z ATmega16/ATmega32

ARE0021/ARE0024

Płytki idealna do nauki programowania mikrokontrolerów i szybkiego budowanie układów testowych. Posiada mikrokontroler ATmega16/ATmega32 i bogate wyposażenie, m.in. bargraph diodowy i wyświetlacz LCD.

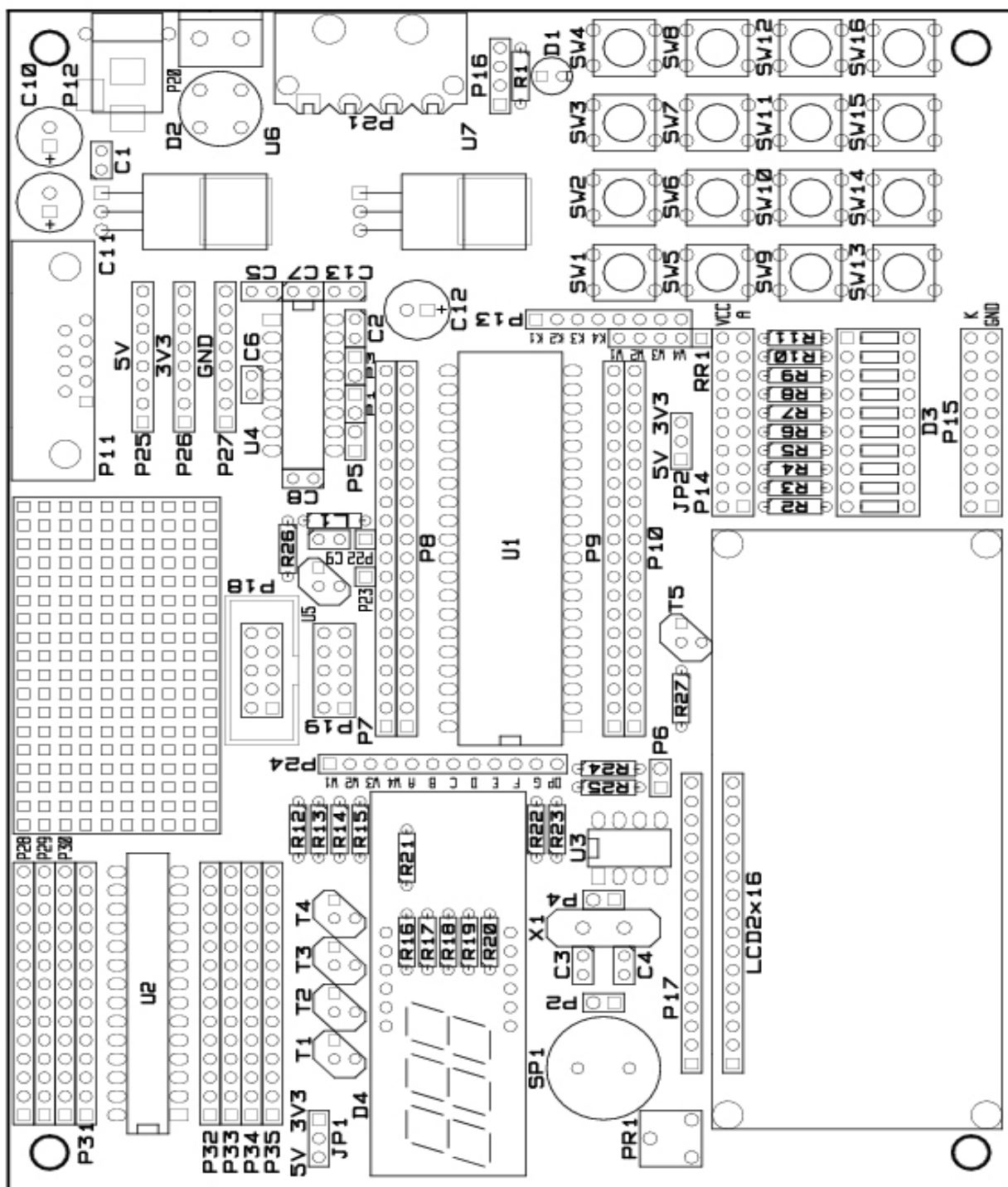


Płytki wspaniale pomaga w stawianiu pierwszych kroków w świecie mikrokontrolerów. Jest wyposażona w mikrokontroler ATmega16/ATmega32, posiadający 16kB pamięci programu, 512B/1kB EEPROM i 1kB/2kB SRAM, pamięć z interfejsem I2C (2kB/32kB), trzy wyświetlacze: LCD o organizacji 2x16, 4x7 segmentów i bargraph 10-diodowy, klawiaturę matrycową 16-przyciskową, buzzer i konwerter poziomu sygnałów dla interfejsu RS232C. Ponadto do dyspozycji użytkownika pozostaje 180 pól lutowniczych ogólnego przeznaczenia. Można na nich zbudować swój własny układ i podłączyć go do mikrokontrolera. Możliwości są ograniczone jedynie przez wyobraźnię użytkownika. Dla wygody obsługi toru analogowego przez mikrokontroler na płytce umieszczono źródło napięcia odniesienia i szczególnie filtrowane napięcie zasilania dla przetwornika analogowo-cyfrowego.

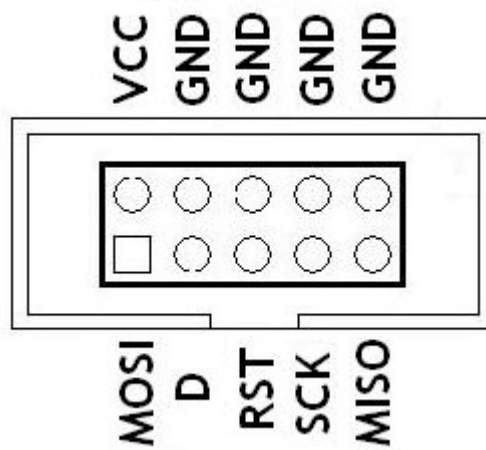
Dzięki zastosowaniu mostka prostowniczego płytkę można zasilac zarówno napięciem przemiennym, jak i stałym (polaryzacja nie ma znaczenia) o wartości od 8V do 12V.

Wyświetlacz LCD ma sterownik zgodny z HD44780. Bargraph diodowy może być sterowany stanem niskim, jak i wysokim, co jest skonfigurowane przy pomocy zworek. Wyświetlacz 4x7 segmentów to wyświetlacz, w którym każdy segment jest połączony z pozostałymi segmentami tego samego rodzaju. Wybór konkretnej cyfry odbywa się przy pomocy dodatkowych linii sterujących. Zarówno włączanie segmentu, jak i uaktywnianie cyfry odbywa się stanem niskim.

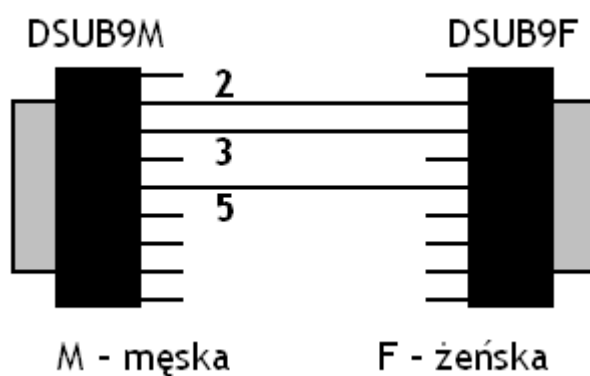
Na rysunku 1 przedstawiono widok płytki z oznaczonymi elementami i opisanymi wyprowadzeniami, natomiast na rysunku 2 przedstawiono gniazdo dla programatora STK200. Na ilustracji 3 znajduje się rodzaj kabla, który jest potrzebny do podłączenia płytki przez port szeregowy do komputera.



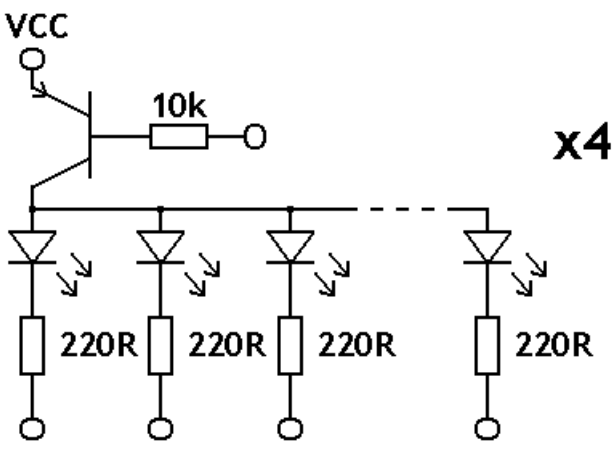
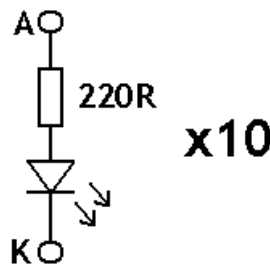
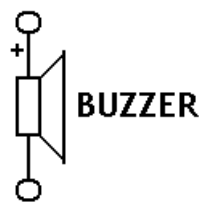
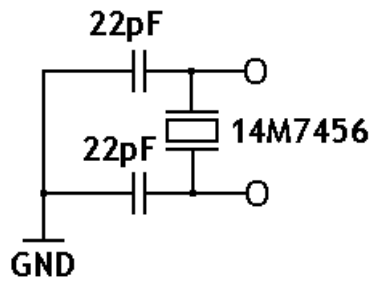
Rysunek 1. Widok płytki

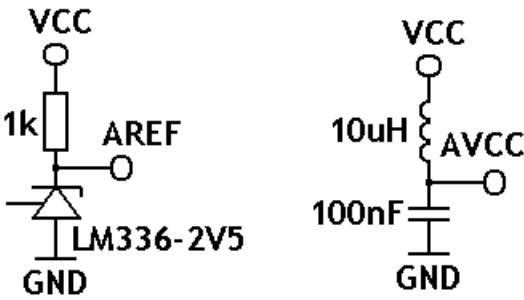


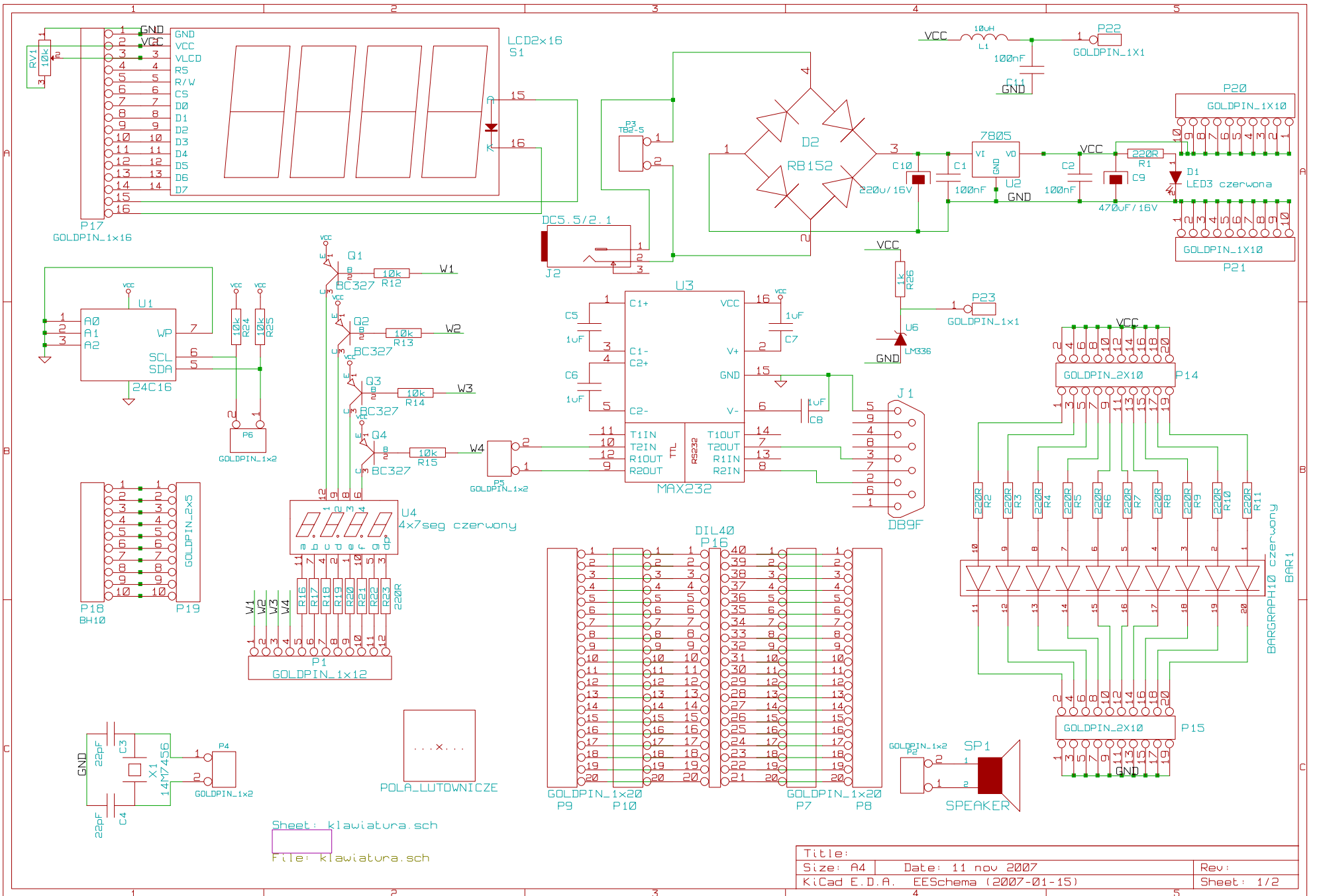
Rysunek 2. Widok złącza programatora STK200

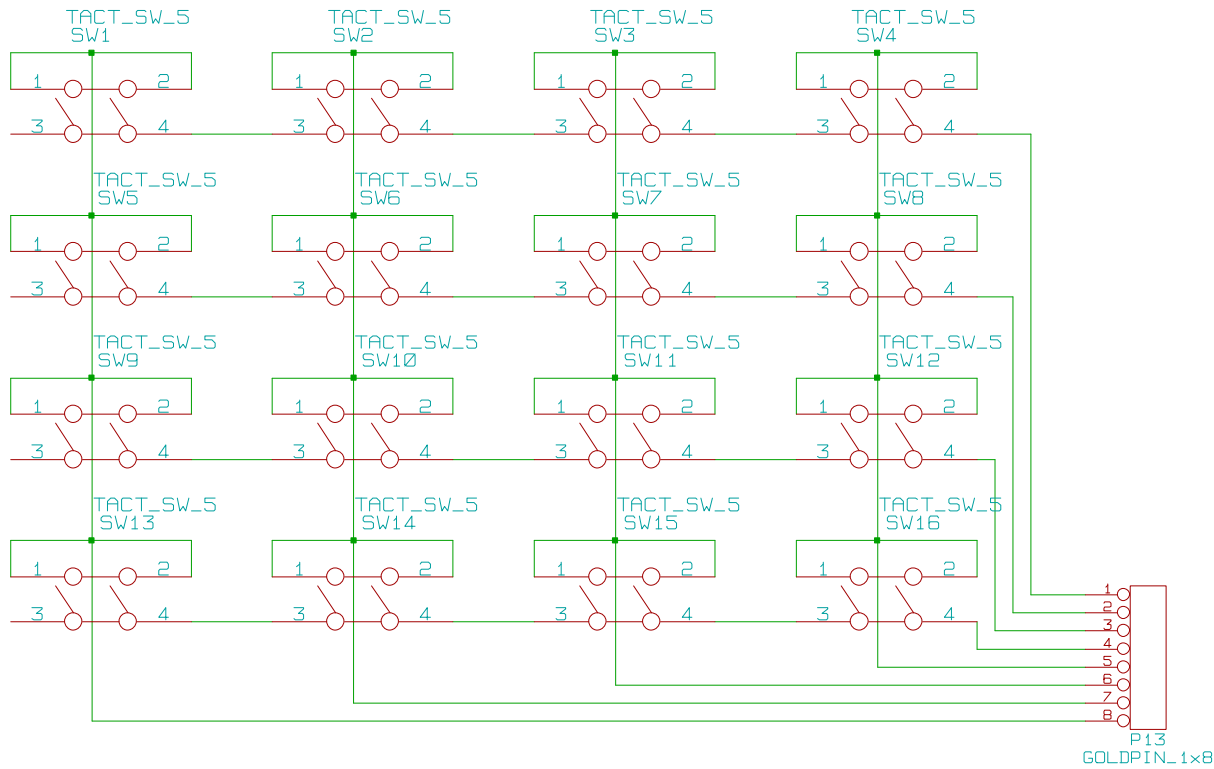


Rysunek 3. Kabel łączący płytke z komputerem

| Układ | Opis |
|---|---|
|  | <p>Poczwórny wyświetlacz 7-segmentowy Układ składa się z 4 wyświetlaczy siedmiosegmentowych, zintegrowanych w jednej obudowie. Zarówno cały wyświetlacz, jak i poszczególne segmenty załączane są stanem niskim. Prąd poszczególnego segmentu ograniczony jest przez rezystor 220R, cały wyświetlacz załączany jest poprzez tranzystor PNP, pracujący jako klucz.</p> |
|  | <p>Bargraph diodowy Linijka składa się z 10 czerwonych diod LED. Diody mogą być sterowane zarówno poprzez podanie stanu wysokiego na anodę, jak i niskiego na katodę (w celu wybrania odpowiedniego sposobu sterowania należy jedno z wyprowadzeń podłączyć do 5V lub do masy przy pomocy zworki). Prąd płynący przez diodę ograniczony jest przez rezystor 220R.</p> |
|  | <p>Buzzer Mały sygnalizator elektromagnetyczny pobudzane jest falą prostokątną. Podobnie jak w przypadku diody, możliwe jest sterowanie stanem wysokim lub niskim - wówczas jedno z wyprowadzeń podłączamy do mikrokontrolera, a drugie do 5V lub masy (w zależności od sposobu sterowania).</p> |
|  | <p>Kwarc Pozwala na szybszą pracę mikrokontrolera. Jego wartość została tak dobrana, aby minimalizować ilość błędów w przypadku transmisji szeregowej. Ponadto podłączono do niego kondensatory odsprężające, zalecane przez producenta.</p> |

| Układ | Opis |
|---|--|
|  | <p>Źródło napięcia odniesienia</p> <p>Przygotowane zostało w celu podniesienia jakości pomiarów przetwornika ADC, znajdującego się w mikrokontrolerze. Wraz z filtrem napięcia zasilania stanowi blok, który można podłączyć do mikrokontrolera przy pomocy dwóch zworek celem minimalizacji błędów pomiarów.</p> |





| | | |
|--------------|-----------------------|------------|
| Title: | | |
| Size: A4 | Date: 11 nov 2007 | Rev: |
| KiCad E.D.A. | EESchema (2007-01-15) | Sheet: 2/2 |