

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.

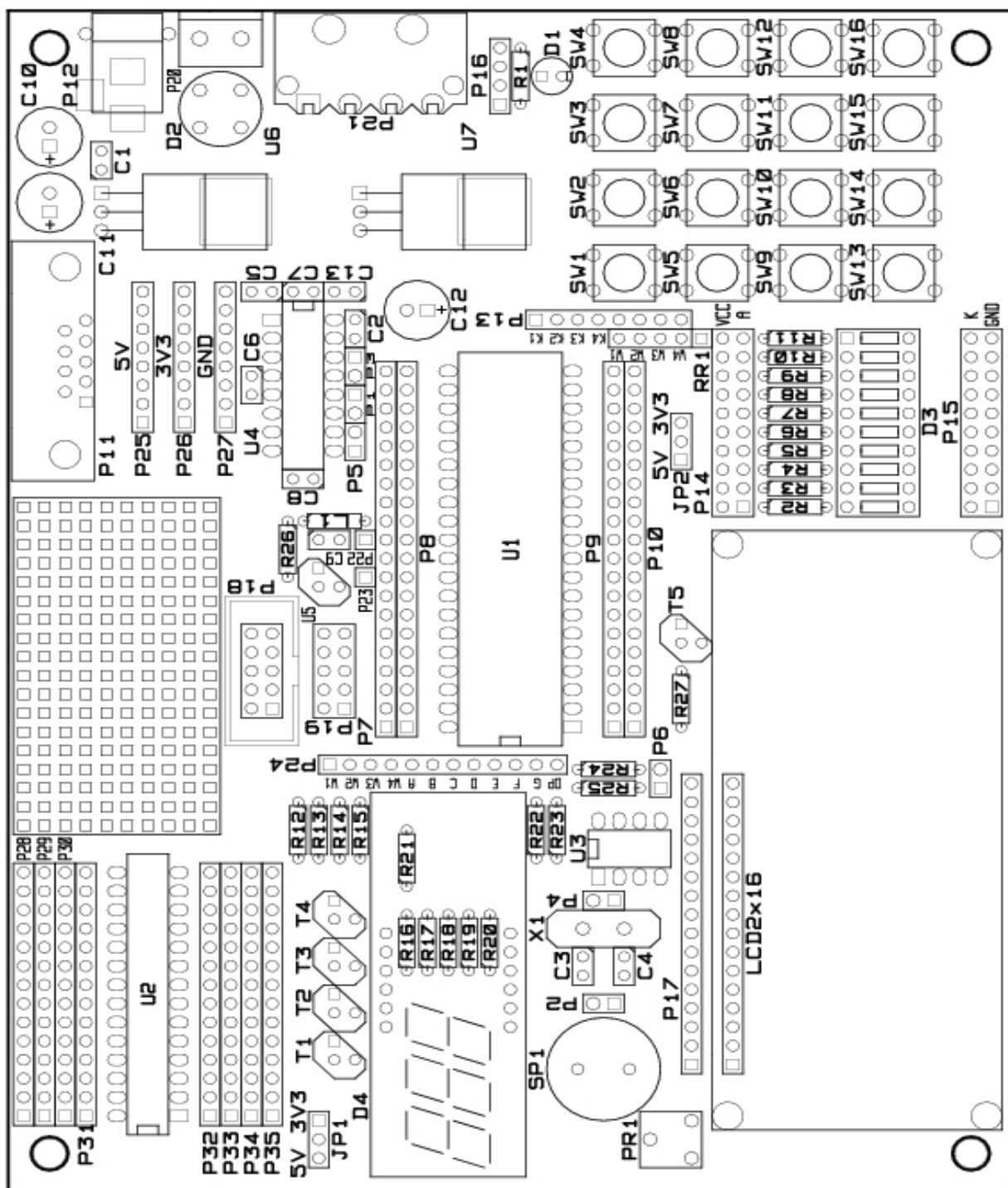


Płytki wspianiale pomaga w stawianiu pierwszych kroków w świecie mikrokontrolerów. Jest wyposażona w mikrokontroler ATmega16/ATmega32, posiadający 16kB pamięci programu, 512B/1kB EEPROM i 1kB/2kB SRAM, pamięć z interfejsem I2C (2kB/32kB), trzy wyświetlacze: LCD o organizacji 2x16, 4x7 segmentów i bargraph 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.

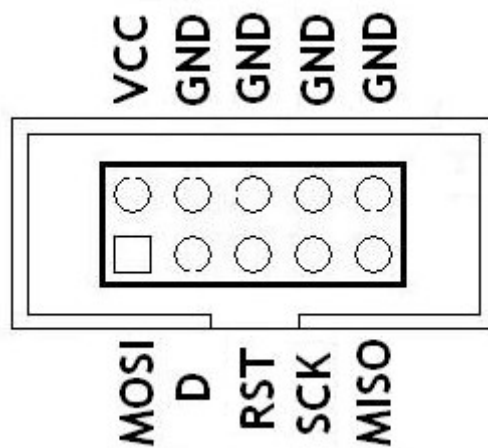
Dzięki zastosowaniu mostka prostowniczego płytkę można zasilac zarówno napięciem przemiennym, jak i stałym (polaryzacja nie ma znaczenia) o wartości od 8V do 12V.

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.

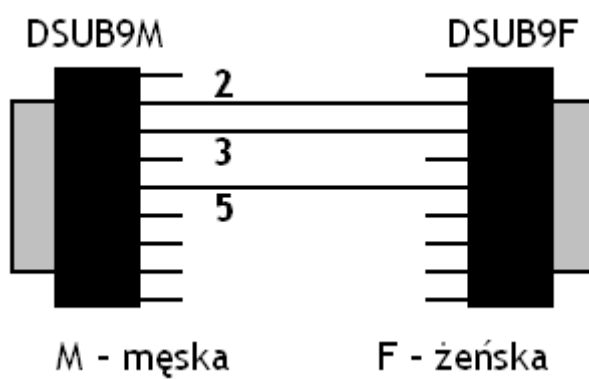
Na rysunku 1 przedstawiono widok płytki z oznaczonymi elementami i opisanymi wyprowadzeniami, natomiast na rysunku 2 przedstawiono gniazdo dla programatora STK200. Na ilustracji 3 znajduje się rodzaj kabla, który jest potrzebny do podłączenia płytki przez port szeregowy do komputera.



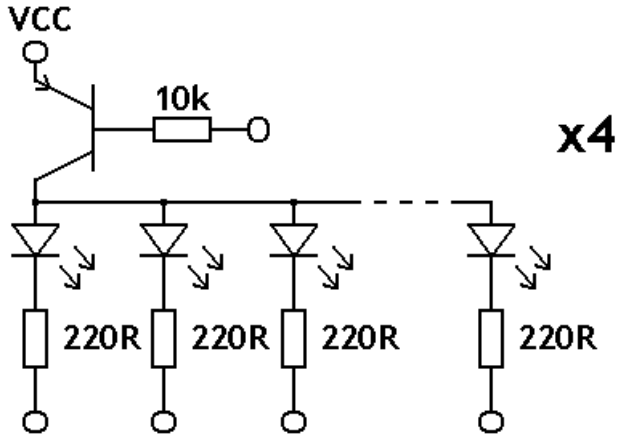
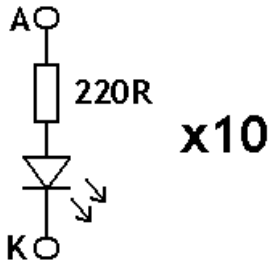
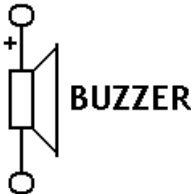
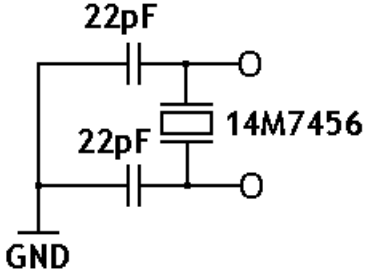
Rysunek 1. Widok płytki

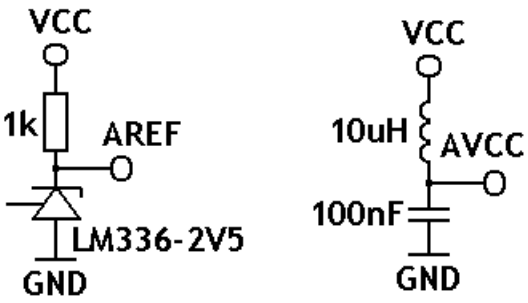


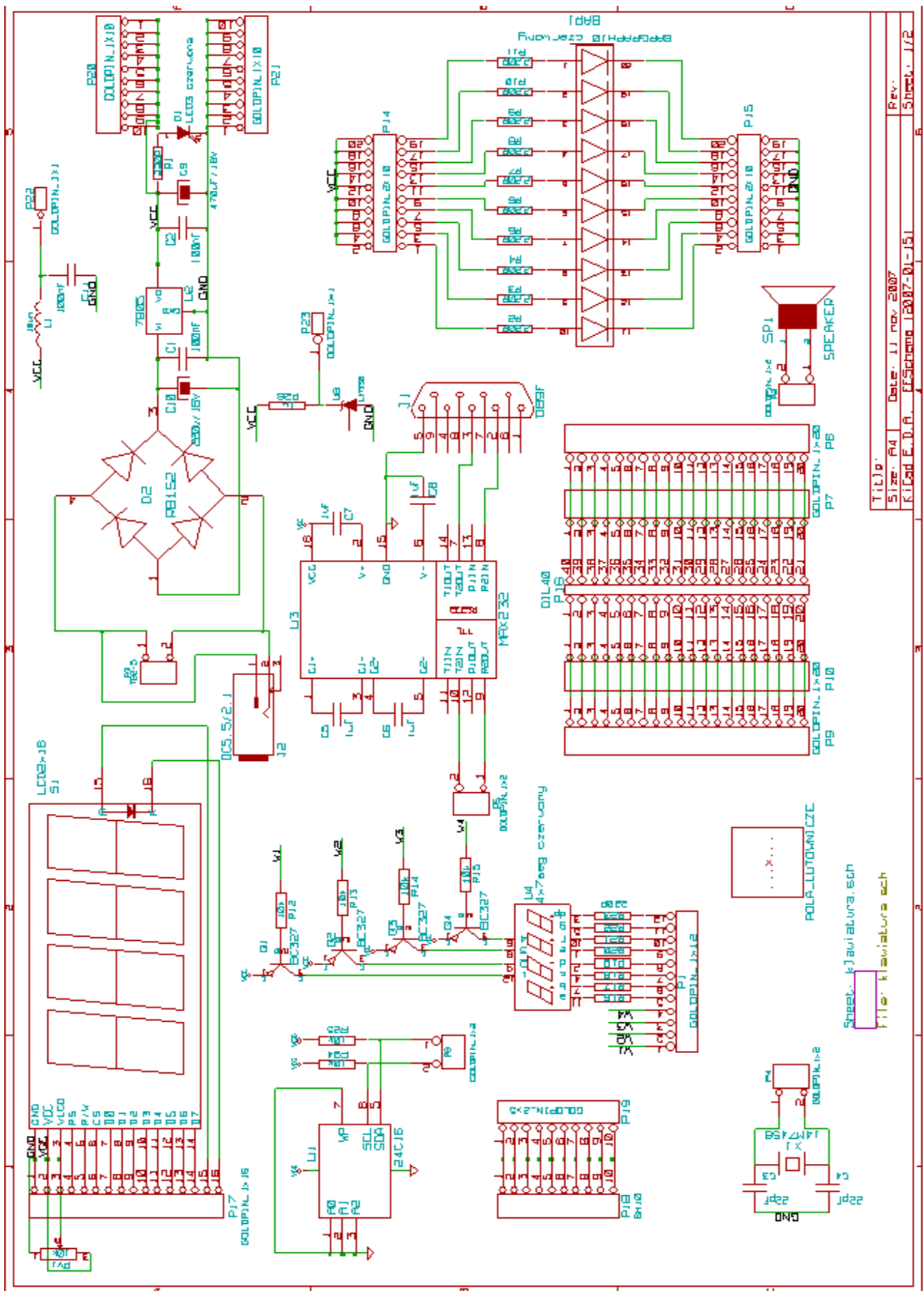
Rysunek 2. Widok złącza programatora STK200



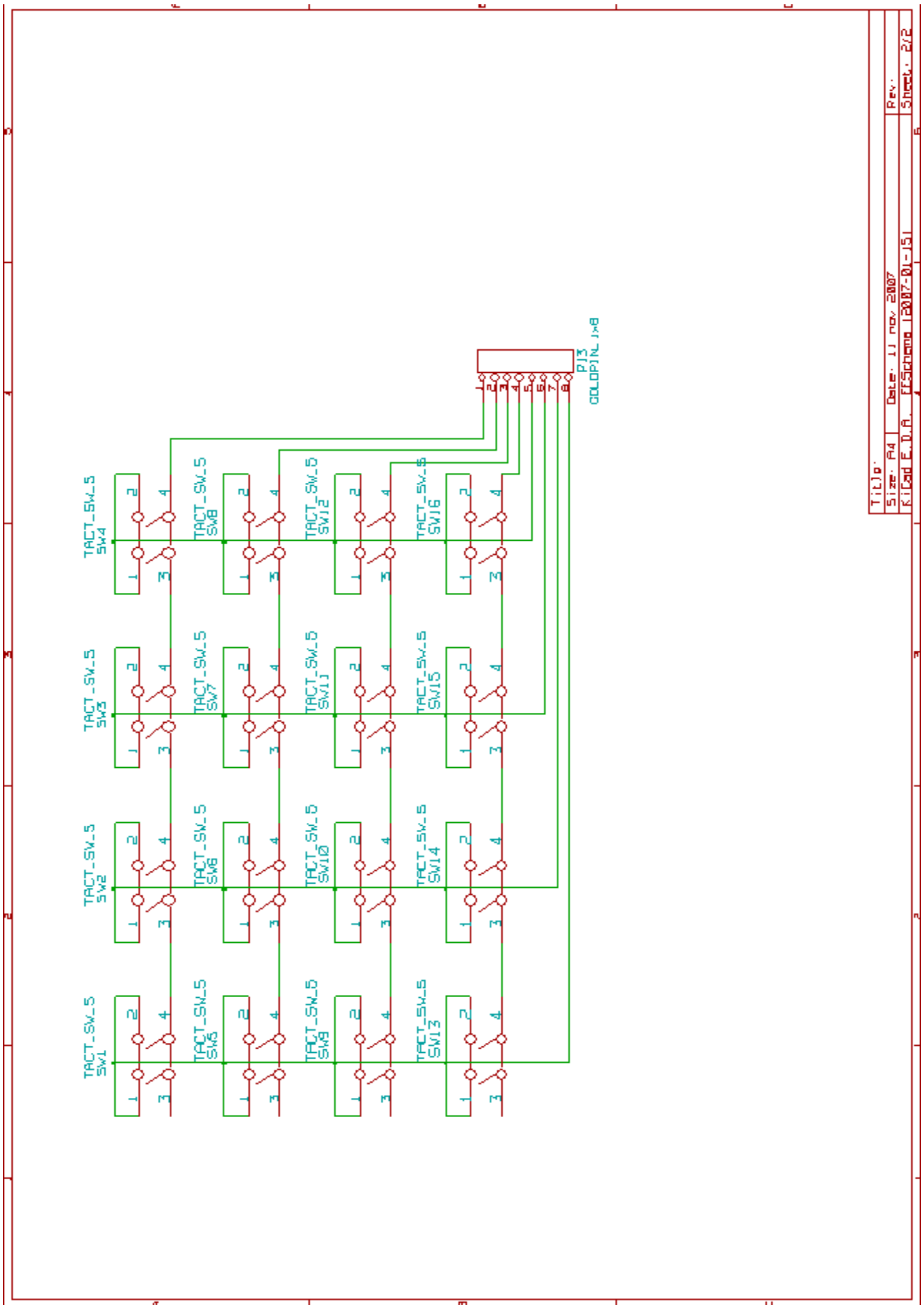
Rysunek 3. Kabel łączący płytke z komputerem

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>The image contains two circuit diagrams. The first diagram on the left shows a voltage divider circuit. It consists of a 1k resistor connected between the VCC supply and the AREF pin. A diode, labeled LM336-2V5, is connected between the AREF pin and the GND pin. The second diagram on the right shows a power supply filter circuit. It consists of a 10uH inductor connected between the VCC supply and the AVCC pin. A 100nF capacitor is connected between the AVCC pin and the GND pin.</p>	<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>



Rysunek 4. Schemat ideowy 1/2



Tytuł			
Size: A4	Date: 11 nov. 2007	Rev:	
Kłopot E.O.A. - Płocko (2007-01-15)		Sheet: 2/2	

Rysunek 5. Schemat ideowy 2/2