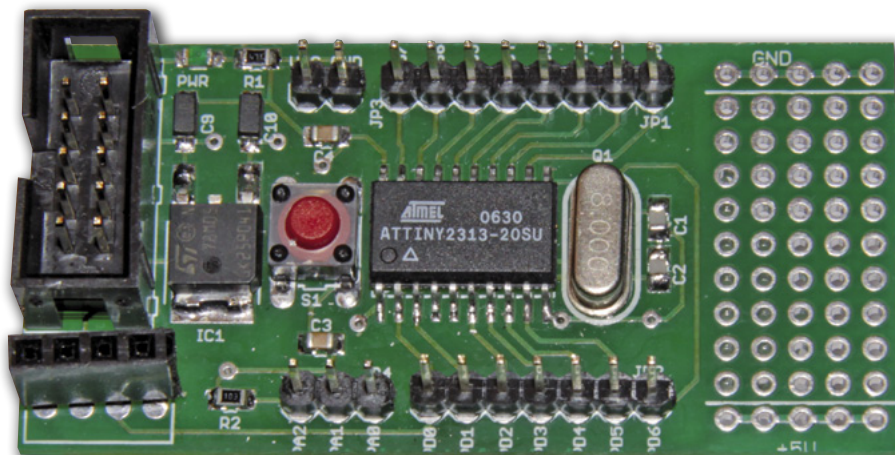




Minimoduł z ATtiny2313



Czasami do zbudowania niewielkiego sterownika lub prototypu układu wygodnie jest zastosować gotowy moduł. Można go wlutować we własną płytkę lub dołączyć przewodami do układu docelowego. Zaletą takiego rozwiązania jest krótka droga od pomysłu do jego realizacji.



W miniprojekcie zaprezentowano moduł z mikrokontrolerem ATtiny2313. Zastosowano w nim minimalną liczbę elementów, która mimo to jest wystarczającą do większości prostych zastosowań. Wszystkie wyprowadzenia mikrokontrolera dołączono do złączy na płytce. Dodano też punkty lutownicze, które umożliwiają montaż tzw. przyklejanej logiki lub jakiś elementów biernych.

Schemat elektryczny modułu pokazano na **rysunku 1**. Mikrokontroler jest zasilany z doprowadzenia 1 (VIN) złącza JP3. Napięcie wejściowe jest podawane na stabilizator U2 (78M05) dostarczający napięcie 5 V zasilające cały moduł. Napięcie to jest dostępne na nóżce 1 złącza JP5 i może posłużyć do zasilania układów zewnętrznych. Diody świecąca PWR sygnalizuje załączenie zasilania modułu, natomiast kondensatory C3, C4, C9 i C10 pełnią rolę filtra zasilania.

Do mikrokontrolera dołączono kwarc Q1, którego częstotliwość można dobrać zależnie od własnych potrzeb. Dodatkowo, moduł wyposażony w przycisk zerowania (S1), natomiast wejście zerujące mikrokontrolera zasilono za pomocą rezystora R2.

Programowanie układu odbywa się za pomocą typowego, 10-wyprowadzeniowego złącza kompatybilnego z STK200, dzięki czemu do programowania można użyć dowolnego programatora dla AVR. Dla programatora ze złączem o 6 wyprowadzeniach należy zastosować odpowiedni adapter.

Schemat montażowy modułu pokazano na **rysunku 2**. Zbudowano go na niewielkiej płytce dwustronnej. Montaż należy rozpocząć od przyłutowania mikrokontrolera. Następnie należy zamontować elementy SMD. Jako ostatnie montujemy goldpiny oraz

gniazdo programatora. Poprawność montażu można sprawdzić poprzez dołączenie napięcia zasilania (wynikiem powinno być zaświecenie diody LED) oraz odczytanie za pomocą programatora identyfikatora mikrokontrolera.

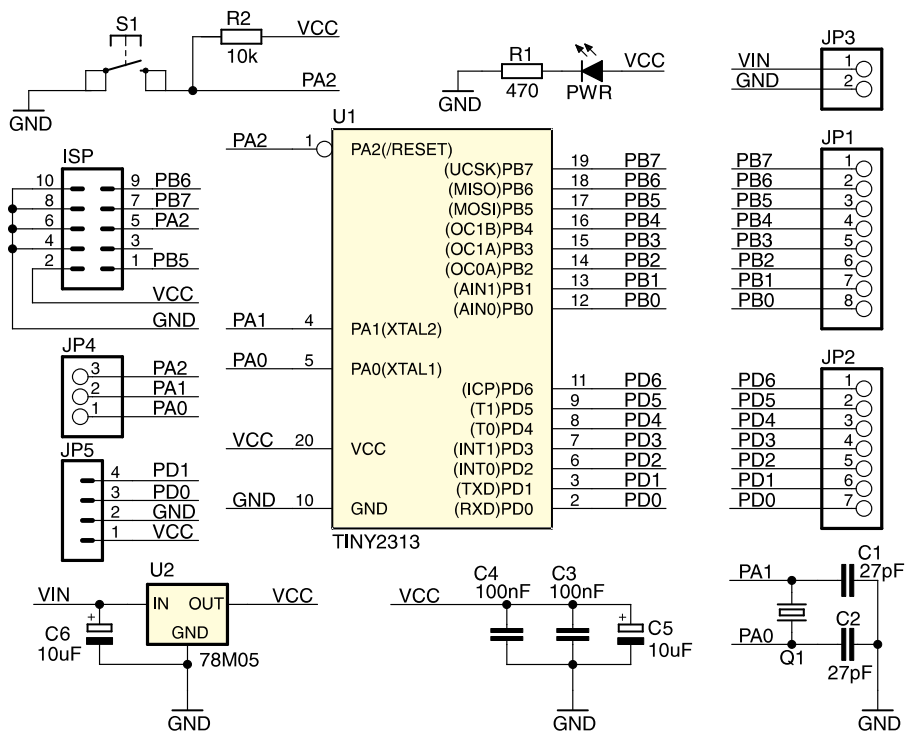
EB

AVT-1610 w ofercie AVT:
 AVT-1610A – płytka drukowana
 AVT-1610B – płytka drukowana + elementy

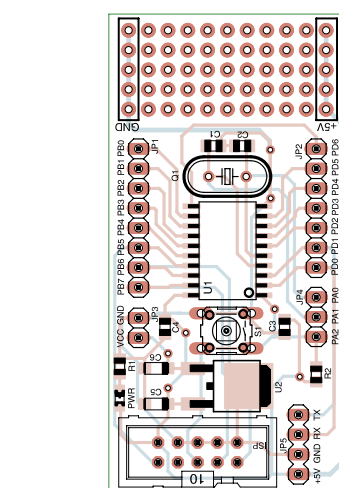
Dodatkowe materiały na CD i FTP:
<ftp://ep.com.pl>, user: 10460, pass: 0646g3n0

- wzory płytek PCB
- karty katalogowe i noty aplikacyjne elementów oznaczonych w wykazie elementów kolorem czerwonym

Wykaz elementów:
 R1: 470 (805)
 R2: 10 kΩ (805)
 C1, C2: 27 pF (805)
 C3, C4: 100 nF (805)
 C5, C6: 10 μF/16V (typ A)
 U1: ATtiny2313 (SOIC20)
 U2: 78M05
 PWR: dioda LED SMD (805)
 Q1: rezonator kwarcowy
 S1: przycisk mikroswitch
 ISP: Z-WS10G
 JP1...JP4: listaw goldpin
 JP: Gniazdo modułu AVTMOD09 (USB<->UART)



Rysunek 1. Schemat ideowy minimodułu ATtiny2313



Rysunek 2. Schemat montażowy minimodułu ATtiny2313

Na CD: karty katalogowe i noty aplikacyjne elementów oznaczonych w wykazie elementów kolorem czerwonym

