

Wspólną cechą układów opisywanych w dziale „Miniprojekty” jest łatwość ich praktycznej realizacji. Zmontowanie układu nie zabiera zwykle więcej niż dwa, trzy kwadransy, a można go uruchomić w ciągu kilkunastu minut.

Układy z „Miniprojektów” mogą być skomplikowane funkcjonalnie, lecz łatwe w montażu i uruchamianiu, gdyż ich złożoność i inteligencja jest zawarta w układach scalonych. Wszystkie układy opisywane w tym dziale są wykonywane i baane w laboratorium AVT. Większość z nich znajduje się w ofercie kitów AVT, w wyodrębnionej serii „Miniprojekty” o numeracji zaczynającej się od 1000.

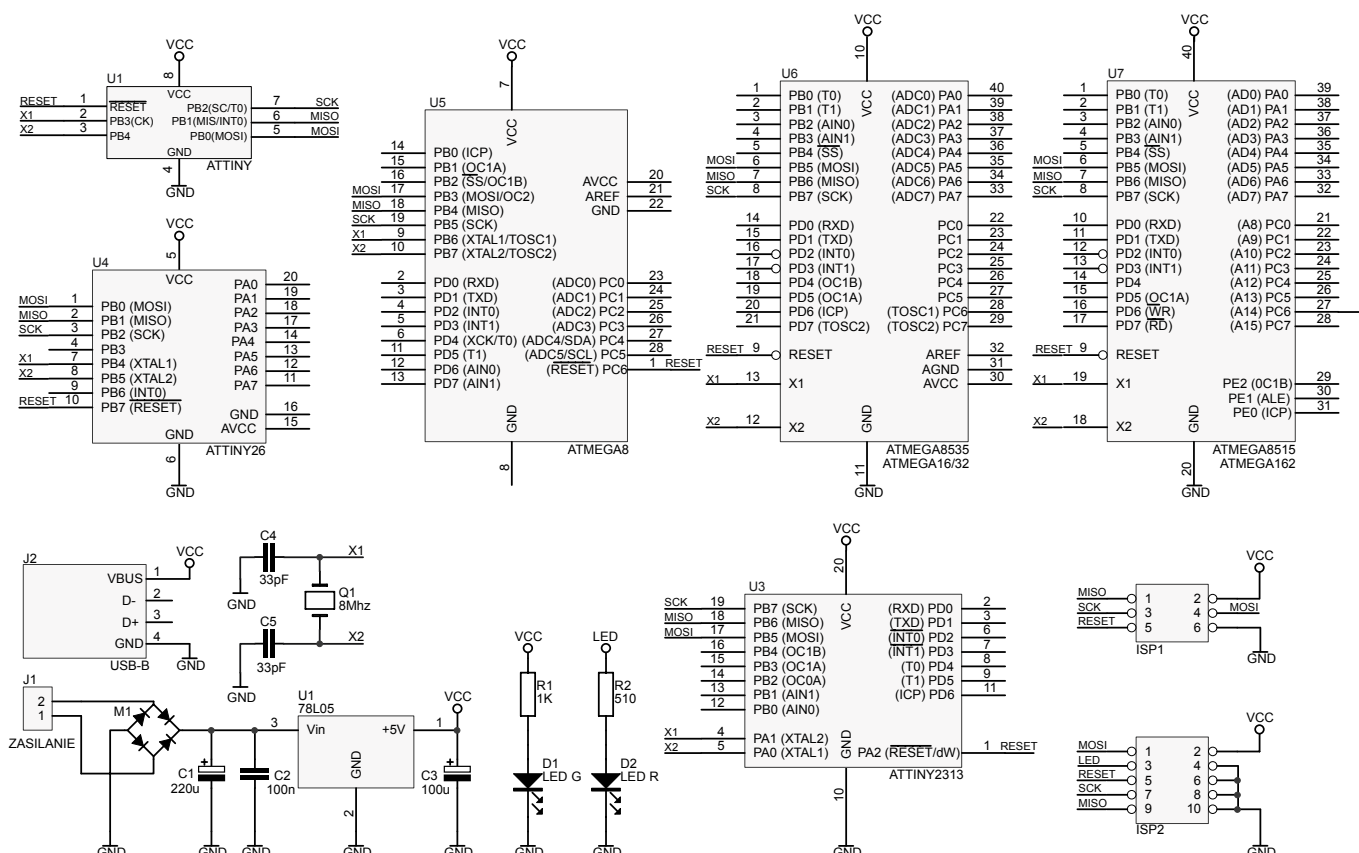
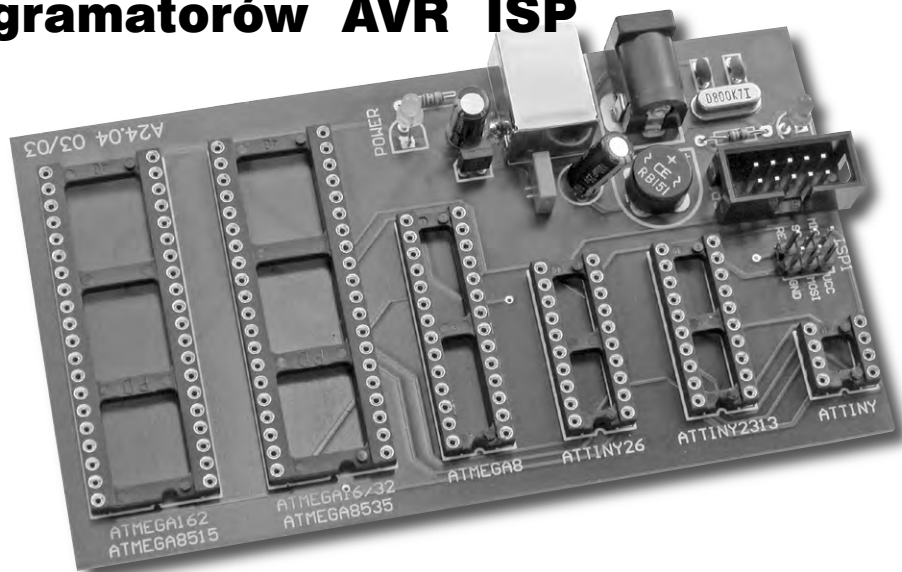
Adapter dla programatorów AVR ISP

Programowanie ISP ma wiele zalet, lecz korzystanie z niego jest niejednokrotnie utrudnione. Rzadko kiedy możemy umieścić na płytce układu mikroprocesorowego złącze ISP i zmuszeni jesteśmy albo dolutowywać do płytki dodatkowe przewody lub też posługiwać się miniaturowymi chwytakami.

Rekomendacje:
proste rozwiązanie pozwalające programować quasi-stacjonarnie mikrokontrolery wyposażone w interfejs ISP, z rodzin ATmega i Attiny.

Proponowany adapter jest przystawką do programatorów AVR ISP umożliwiającą programowanie poza systemem większość najbardziej popularnych mikrokontrolerów AVR w obudowach DIP. Posiada on wbudowany układ zasilający programo-

wany mikrokontroler oraz programator, rezonator kwarcowy czyli jednym słowem wszystko co potrzebne do zapewnienia warunków pracy procesora podczas programowania. Schemat elektryczny układu pokazano na rys. 1.



Rys. 1.

Nie przegap!

interesujących materiałów w czasopiśmie



W lipcowym numerze
Elektroniki dla Wszystkich m.in.:

■ **„Telewizyjna” stacja meteo**
Opisany w artykule projekt to nie tylko stacja meteorologiczna, ale także wielokanałowy system pomiarowy o ogromnych możliwościach. Pozwala na m.in. pomiary: temperatury, wilgotności i ciśnienia wewnątrz i/lub na zewnątrz budynku, prędkości i kierunku wiatru. Gromadzi wyniki pomiarów w nieulotnej pamięci, w celu umożliwienia użytkownikowi śledzenia zmian poszczególnych parametrów.

■ **Mikroprocesorowy miernik częstotliwości 4MHz-150MHz**
Układ można wykorzystać jako miernik częstotliwości radiowych lub jako skalę do urządzenia nadawczo-odbiorczego TRX np. na pasmo 144MHz (2m). Umożliwia on także zaprogramowanie dowolnego przesunięcia (odjęcia lub dodania) częstotliwości mierzonej o częstotliwość pośrednią lub inną wartość ustaloną w czasie programowania procesora.

■ **Prosty wykrywacz metali**
Jest to bardzo prosty wykrywacz metali, ale może znaleźć zastosowanie nie tylko w domu (wyszukiwanie przebiegających w ścianie rur i przewodów), ale także na działce do poszukiwania metali znajdujących się w ziemi lub trawie w odległości kilku lub kilkunastu centymetrów od czujnika (cewki).

■ **Miernik poziomu cieczy**
Urządzenie przeznaczone do pomiaru wysokości słupa wody. Pomiar wykonywany elektrodami umieszczanymi w wodzie. Odczyt wysokości jest prezentowany na linijce diod LED. Możliwa jest regulacja zakresu pomiaru, co pozwala na pomiary w różnych zbiornikach.

Kolejny projekt dla zupełnie początkujących:
Przedwzmacniacz/mikser stereo z regulacją barwy i dźwięku

PONADTO W NUMERZE:

- Alarm (nie tylko) rowerowy
- „Kempingowa” lampka z diodami LED Super FLUX
- Opóźniacz domowy
- Kurs C – nowe horyzonty
- Pod lupa – tranzystory polowe MOSFET
- Kuchnia Konstruktora – PMLCDL
- TV SAT – Tone Burst, DiSEqC, USALS
- PowerLED – radiatory
- Szkoła Konstruktorów – Układ niskonapięciowy
- Szkoła Konstruktorów – Nietypowy sposób sterowania
- Szkoła Konstruktorów – Zasilacz wysokonapięciowy
- Inteligentny dom, czyli ofensywa optoelektroniki
- Oświetlenie

A może masz pomysł na ciekawy artykuł lub projekt? Skonstruowałeś urządzenie, które jest godne zaprezentowania szerszej publiczności? Możesz napisać artykuł edukacyjny?

Chcesz podzielić się doświadczeniem? W takim razie zapraszamy do współpracy na łamach „Elektroniki dla Wszystkich”. Kontakt: edw@elportal.pl.

Edw możesz zamówić w sklepie internetowym AVT <http://www.sklep.avt.com.pl>, telefonicznie 022 568 99 50, fax: 022 568 99 55, listownie lub za pomocą e-maila handlowy@avt.com.pl. Do kupienia także w Empikach i wszystkich większych kioskach z prasą. Na wszelkie pytania czeka także Dział Prenumeraty tel. 022 568 99 22, prenumerata@avt.com.pl.

WYKAZ ELEMENTÓW

Rezystory

R1: 1 kΩ
R2: 510 Ω

Kondensatory

C1: 220 μF/16 V
C2: 100 nF
C3: 100 μF/16 V
C4, C5: 33 pF

Półprzewodniki

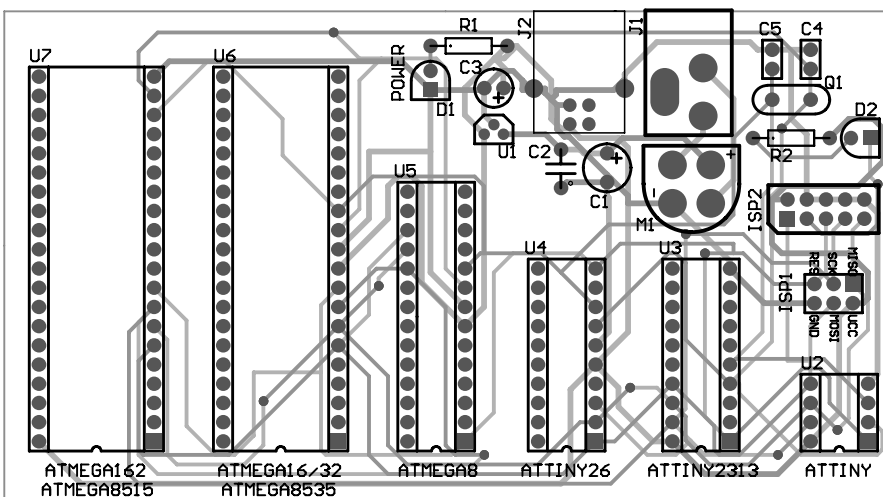
U1: 78L05
D1: LED G

D2: LED R

M1: Mostek

Pozostałe

Q1: 8 MHz
J1: Gniazdo zasilania
J2: Gniazdo USB-B
ISP1: listwa goldpin 2x6 pinów
ISP2: gniazdo Z-WS10G
Podstawka DIL40 – 2 szt
Podstawka DIL28
Podstawka DIL20 – 2 szt
Podstawka DIL8



Rys. 2.

Adapter wyposażono w dwa gniazda ISP: 6-cio pinowe złącze oznaczone jako ISP1 zgodne ze standardem ATMEL przeznaczone do współpracy np. z programatorem ISP AVT2250/P i 10-pinowe oznaczone jako ISP2 zgodne ze standardem STK200 kompatybilne między innymi z ZL2PRG. Układ może być zasilany napięciem o wartości 9...12 VDC z zewnętrznego zasilacza sieciowego dołączonego do złącza J1 lub z interfejsu USB dowolnego komputera PC poprzez złącze J2 USB-B. Wszystkie programowane mikrokontrolery są zasilane napięciem +5 V, które jest stabilizowane za pomocą stabilizatora U1. Dzięki zastosowaniu na jego wejściu mostka Graetza M1, do złącza J1 można dołączyć napięcie stałe o dowolnej

polaryzacji bez ryzyka uszkodzenia elementów. Dioda LED D1 sygnalizuje dołączenie zasilania do płytki adaptera. Dioda LED D2 aktywna jest tylko w przypadku dołączenia programatora do złącza ISP2 i pełni rolę sygnalizatora programowania układu. Montaż układu jest klasyczny i nie powinien sprawić żadnych trudności. Zamiast podstawek precyzyjnych można użyć podstawek typu ZIF umożliwiających łatwą wymianę programowanych układów, jednak ich koszt przekroczy z pewnością koszt zakupu fabrycznego programatora.

GB

W ofercie AVT jest dostępna:
– [AVT-1452A] – płytka drukowana
– [AVT-1452B] – kompletny zestaw

www.sklep.avt.pl