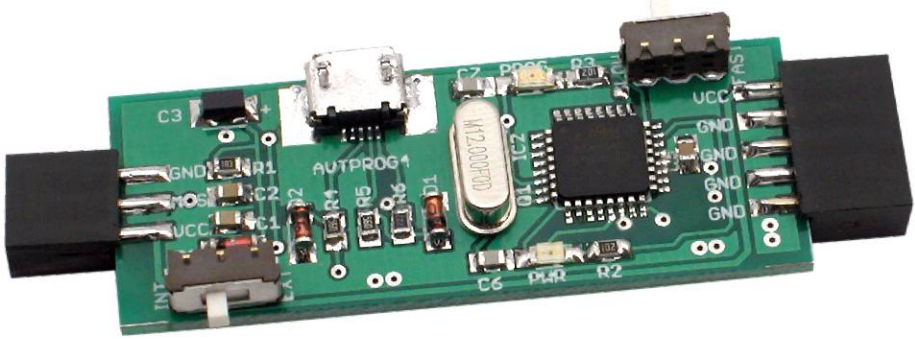
AVT PROG4

Programator mikrokontrolerów AVR zgodny z USBasp

Programator AVTPROG4 jest funkcjonalnym odpowiednikiem programatora USBasp. Za jego pomocą można programować w systemie mikrokontrolery z rodziny AVR. Wyposażony został w dwa złącza: 10-pinowe w standardzie ISP/STK200/KANDA, oraz 6-pinowe w standardzie Atmel ISP. Współpracuje z komputerem PC poprzez interfejs USB - wymagany kabel ze złączem Micro USB. Programator może być używany pod kontrolą systemów operacyjnych Linux i Windows, ze środowiskami programistycznymi BascomAVR, AVRDude, WinAVR, CodeVisionAVR i innymi.



Właściwości

- możliwość programowania wszystkich mikrokontrolerów AVR obsługiwanych przez AVRDUDE
- możliwość konfigurowania prędkości programowania (przełącznik) – dla procesorów z zegarem poniżej 2MHz
- duża szybkość programowania
- współpraca ze środowiskiem Bascom, AVRDude, WinAVR
- współpraca z Win XP, WIN7, WIN7 64bit
- sygnalizacja stanów pracy – diody LED
- możliwość zasilania układu docelowego napięciem 5VDC z portu USB (przełącznik)
- zasilanie z portu USB - złacze Micro USB

Do pobrania

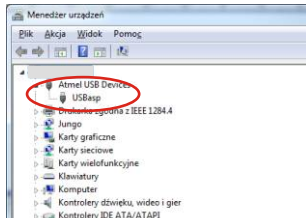
instrukcja pdf: *http://serwis.avt.pl/manuals/AVTPROG4.pdf*

sterowniki: *http://serwis.avt.pl/files/AVTPROG4.zip*

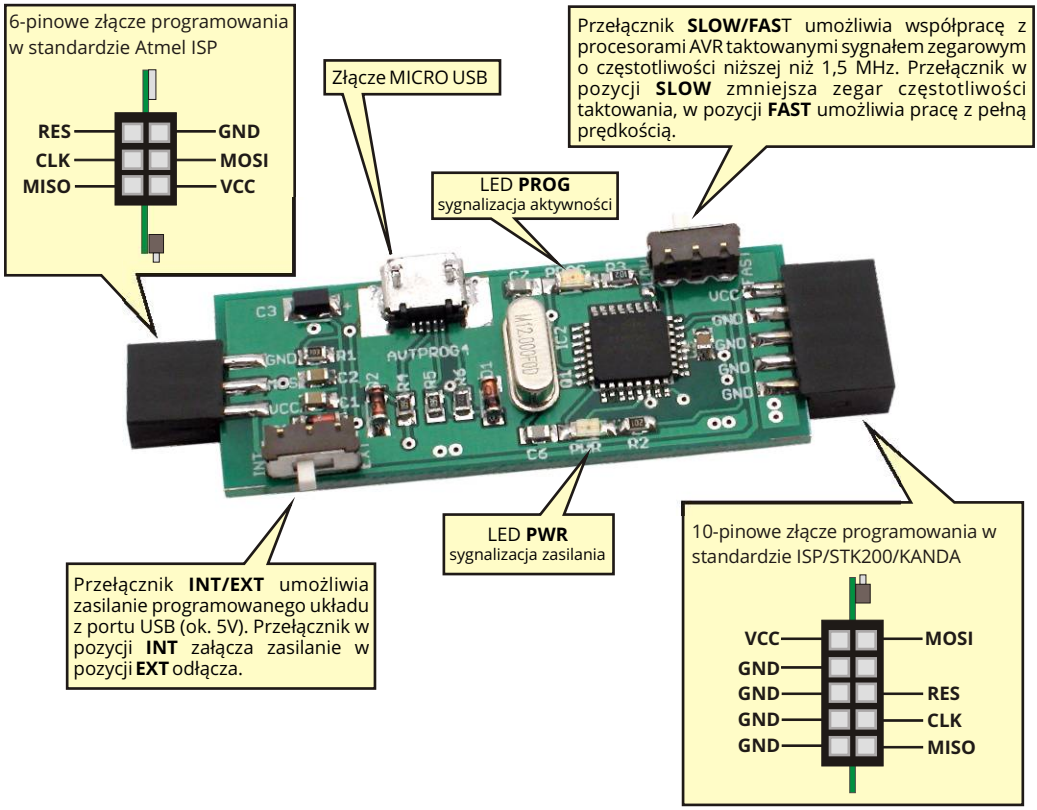
Instalacja

Programator AVTPROG4 jest w pełni zgodny z programatorem „USBasp", stworzonym przez Thomasa Fischla. Za jego pomocą możemy programować mikrokontrolery firmy ATMELz rodziny AVR, zarówno poprzez złącze złącze: 10-pinowe w standardzie ISP/STK200/KANDA jak i 6-pinowe w standardzie Atmel ISP.

Aby programator działał prawidłowo, w systemie Windows należy zainstalować sterowniki USB. Po podłączeniu USBasp do komputera system wykryje programator i uruchomi kreatora znajdowania nowego sprzętu. Wskazujemy sterownik (plik „*usbasp.inf*") znajdujący się tutaj: ***http://serwis.avt.pl/files/AVTPROG4.zip*** w katalogu *sterowniki/win-driver/libusb_1.2.4.0*. Na pytanie o plik *usblib0.sys* wskazujemy folder *x86*. Po instalacji sterowników w menedżerze urządzeń pojawi się USBasp (**rysunek 1**).



Rys.1.



Obsługa

Przy korzystaniu z oprogramowania avrdude programator obsługuje się za pomocą linii komend. Poniżej kilka standardowych komend:

- Tylko odczyt sygnatury: (m8 to typ mikrokontrolera):
  avrdude -p m8 -c usbasp,
- Odczyt programu z pamięci mikrokontrolera do pliku hex:
  avrdude -p m8 -c usbasp -U flash:r:program.hex,
- Zapis programu z pliku hex do pamięci mikrokontrolera:
  Avrdude -p m8 -c usbasp -U flash:w:program.hex,

Pozostałe rozkazy możemy poznać wpisując w linii komend *avrdude* bez parametrów (wyświetli się pomoc). Obsługa programatora z linii komend nie jest zbyt wygodna. W systemie Windows obsługę ułatwia program *AVR Burn-O-Mat*. Oczywiście, jego użytkowanie jest opcjonalne. Po zainstalowaniu *AVR Burn-O-Mat* w ustawieniach (menu *Settings*) wybieramy port USB. Obsługa programu jest intuicyjna i nie wymaga szerszego omawiania.

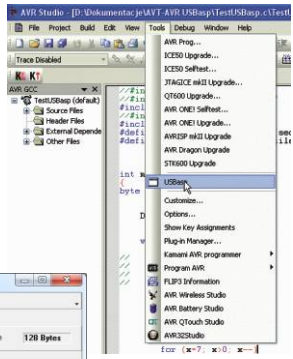
Dzięki temu, że program obsługuje się z linii komend, bez problemu może on współpracować z różnymi środowiskami programistycznymi takimi jak AvrStudio, BascomAVR, CodeVisionAVR, Keil itp. Dla przykładu omówiono konfigurację popularnych środowisk programistycznych *AVR Studio i Bascom AVR*.

Programowanie z wykorzystaniem AVR Studio 4:

- Z menu Tools wybieramy *Customize...*
- Otworzy się okno *Command*, w którym wybieramy zakładkę *Tools*.
- Wskazujemy ikonkę *New* lub wciskamy klawisz *Insert*.
- Wpisujemy nazwę programatora, np. *USBasp* (**rysunek 3**).
- W oknie *Command* wskazujemy ścieżkę do avrdude (np.: C:\WinAVR-20100110\bin\avrdude.exe)
- W oknie arguments podajemy parametry: *-p m168 -c usbasp -P usb -U flash:w:"plik. hex":a -U flash:v:"plik.hex":a*, gdzie m168 to typ mikrokontrolera.

Rys.3.

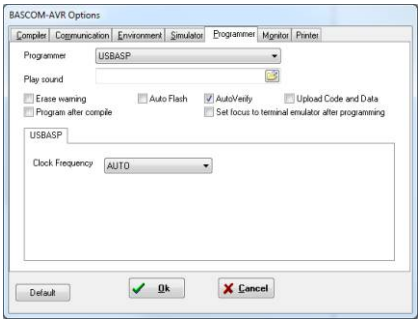
- W Initial directory wpisujemy ścieżkę dostępu do pliku (trzeba pamiętać o końcowym znaku „\")
- Zmiany zatwierdzamy przyciskiem *Close*.
- W celu zaprogramowania mikrokontrolera wybieramy w menu *Tools* nazwę naszego programatora (w przykładzie jest to USBasp (**rysunek 4**).



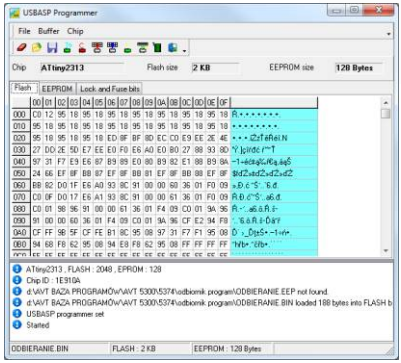
Rys.4.

Programowanie z wykorzystaniem Bascom AVR:

- Z menu wybieramy *Options* → *Programmer*.
- Z listy rozwijanej wybieramy USBASP (**rysunek 5**).
- Programowanie wywołujemy klawiszem F4 lub ikonką *Program chip* (**rysunek 6**).



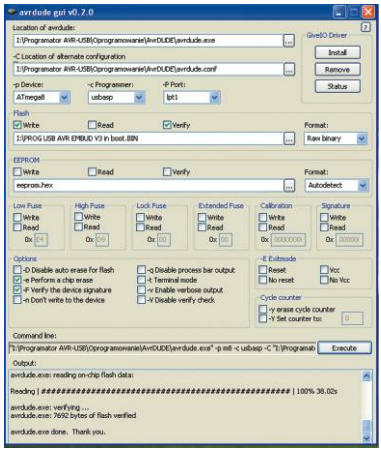
Rys.5.



Rys.6.

Programowanie z wykorzystaniem programu AVRDUDE-GUI

Program AVRDUDE-GUI można pobrać z Internetu ze strony *http://sourceforge.net/projects/avrdude-gui/*. Programowanie jest proste, bo przebiega z wykorzystaniem interfejsu graficznego (**rys. 7**). W polu Location of avrdude należy podać ścieżkę do pliku avrdude.exe, natomiast w polu Location of alternate należy podać ścieżkę do pliku avrdude.conf. W polach –p Device należy podać typ programowanego układu, a w polu –c Programmer należy wybrać programator usbasp. W polu Flash należy podać ścieżkę do pliku, którego zawartością będzie programowany układ. Pole EEPROM odpowiednio dotyczy programowania pamięci EEPROM mikrokontrolera. Programowanie mikrokontrolera rozpoczyna się po naciśnięciu przycisku Execute. Jak widać za pomocą programu AVRDUDE można również programować bity konfiguracyjne mikrokontrolera.

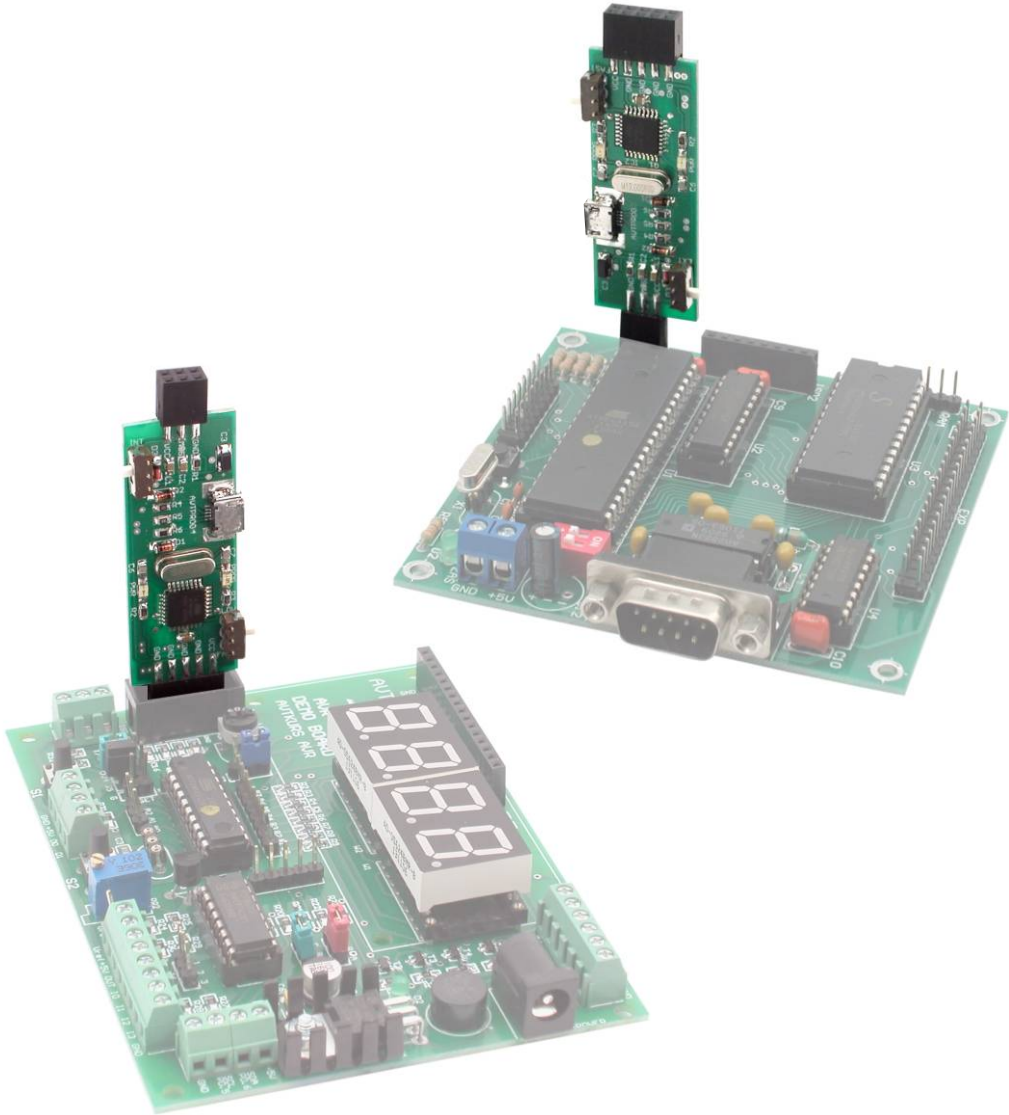


Rys.7.

AVT1462 Adapter dla programatorów AVR

Urządzenie pełni role przystawki do programatorów AVR ISP umożliwiającej programowanie poza systemem większości najbardziej popularnych mikrokontrolerów AVR w obudowach DIP od 8 do 40 wyprowadzeń. Na płytce znajduje się układ zasilający programowany mikrokontroler oraz programator; rezonator kwarcowy, czyli wszystko co potrzebne jest do zapewnienia odpowiednich warunków pracy programowanego procesora. Układ wyposażono w uniwersalną podstawkę ZIF co zapewnia łatwą wymianę programowanych układów i niezawodny kontakt.

- do programowania procesorów AVR 8, 20, 28 i 40 nóżkowych
- procesory DIL8: AT90S2343, ATiny 12, 13, 15 i 45
- procesory DIL20: AT90S2313, ATiny 2313 I 26
- procesory DIL28: ATmega8 i 88
- procesory DIL40: ATmega16, 32, 163, 8535, 161, 162, 8515, AT90S8535 i



AVT Korporacja sp. z o.o.

ul. Leszczynowa 11
03-197 Warszawa
tel.: 22 257 84 50
fax: 22 257 84 55
www.sklep.avt.pl

Dział pomocy technicznej:
tel.: 22 257 84 58
serwis@avt.pl

AVT Korporacja zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian bez uprzedniego powiadamiania.
Montaż i podłączenie urządzenia niezgodny z instrukcją, samowolna zmiana części składowych oraz jakiekolwiek przeróbki konstrukcyjne mogą spowodować uszkodzenie urządzenia oraz narazić na szkodę osoby z niego korzystające. W takim przypadku producent i jego autoryzowani przedstawiciele nie ponosi odpowiedzialności za jakiekolwiek szkody powstałe bezpośrednio lub pośrednio w wyniku użycia lub nieprawidłowego działania produktu.