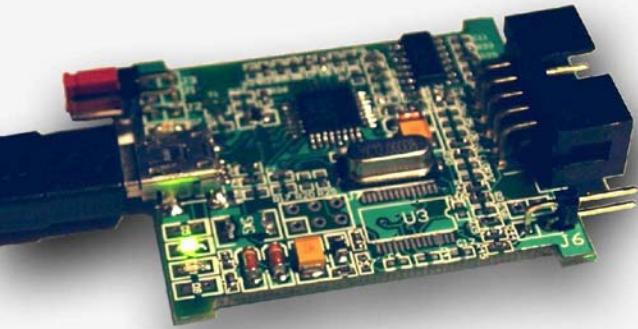


## USB AVR ISP III mk II

### Programator ISP mikrokontrolerów AVR zgodny z AVRISP mkII

#### Opis



Programator **USB AVR ISP III mk II** jest programatorem mikrokontrolerów AVR. Posiada interfejs USB, służący do komunikacji oraz zasilania programatora jak i układu docelowego. W s p ó ł p r a c u j e z e środowiskiem AVRStudio firmy Atmel, tworząc wygodne mobilne środowisko programistyczne. W porównaniu do innych programatorów cechuje się najszybszą możliwą transmisją danych (taktowanie magistali SPI na częstotliwości do 4 Mhz).

**USB AVR ISP III mk II** posiada interfejs ISP w standardzie Kanda (10pin), co uniemożliwia ewentualne pomyłki w podłączaniu do układu docelowego.

Dzięki zastosowaniu bufora napięciowego, możliwe jest programowanie mikrokontrolerów zasilanych napięciami 1,8 V - 5,5V.

#### Obsługiwane mikrokontrolery

Programator **USB AVR ISP III mk II** umożliwia programowanie wszystkich mikrokontrolerów rodziny AVR obsługiwanych przez programator AVR ISP mk II firmy Atmel.

#### Współpraca z programami

Programator **USB AVR ISP III mk II** jest natywnym interfejsem programowania środowiska AVRStudio. Współpracuje także z WinAVR (w integracji z AVRStudio).

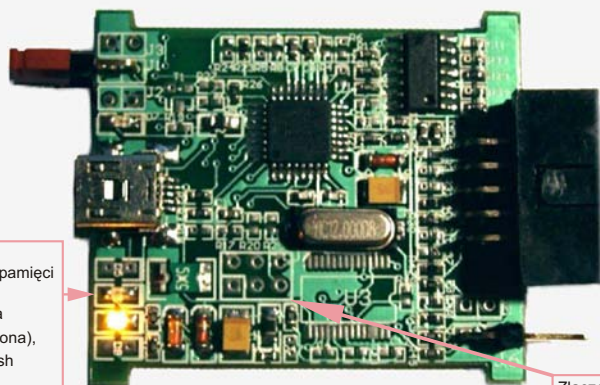
#### Podstawowe właściwości

- kompatybilny z programatorem AVR ISP mk II firmy Atmel
- umożliwia programowanie w systemie wszystkich mikrokontrolerów AVR obsługiwanych przez programator AVR ISP mk II
- podłączany do portu USB komputera PC umożliwia programowanie mikrokontrolerów również z notebooków
- współpraca z Atmel AVRStudio
- interfejs HID (nie wymaga zewnętrznych sterowników)
- współpraca z układami zasilanymi napięciami 1,8V - 5,5V
- standardowy interfejs KANDA 10 pin
- zabezpieczenie nadprądowe chroniące port USB (bezpiecznik polimerowy)
- diody LED sygnalizujące stan pracy programatora
- możliwość zasilania układu docelowego z portu USB (5V)
- złącze ISP umożliwiające zmianę firmware'u programatora
- wyprowadzone linie Rx i Tx, co po zmianie firmware'u umożliwia łatwe używanie programatora również jako portu szeregowego

## Opis złączy programatora i diod LED

Jumper J1  
ON - zasilanie układu docelowego 5V

LED zielona D6 - próba komunikacji z USB, odczyt pamięci flash  
LED żółta D4 - komunikacja programatora z USB (zapalona), programowanie pamięci flash (zgaszona)



Złącze programowania ISP (standard KANDA)

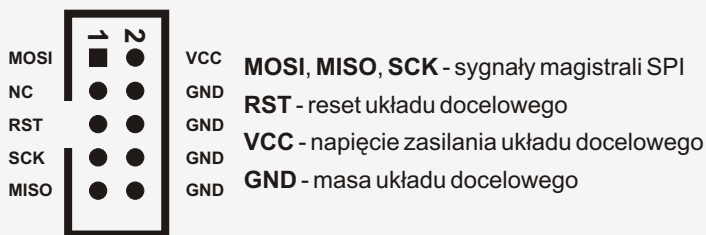
Złącze J6 - port COM (linie RxDi TxD)

Złącze J7 w standardzie ISP służące do zmiany firmware'u

Do konfiguracji programatora służy zworka J1:

J1	ON	układ docelowy jest zasilany z programatora
	OFF	układ docelowy nie jest zasilany z programatora

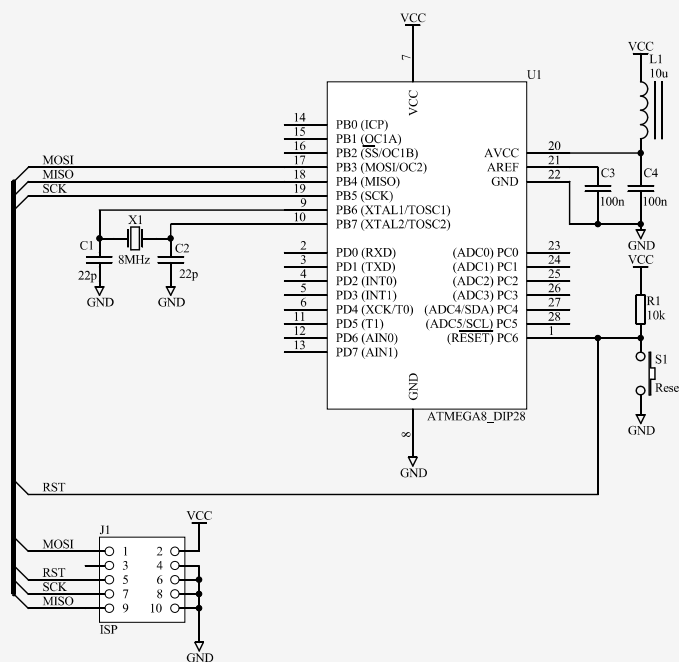
## Rozmieszczenie sygnałów złącza w standardzie KANDA



Rysunek przedstawia złącze interfejsu ISP w standardzie KANDA, które powinno być zamontowane na płytce z programowanym układem docelowym. Złącze zamontowane w programatorze USB AVR ISP III mk II umożliwia podłączenie programatora za pomocą standardowej taśmy IDC. W przypadku zastosowania niestandardowego ułożenia pinów, należy użyć odpowiedniej przejściówki.

## Podłączenie z układem docelowym

Rysunek przedstawia przykładowy schemat podłączenia programatora do mikrokontrolera ATmega8.

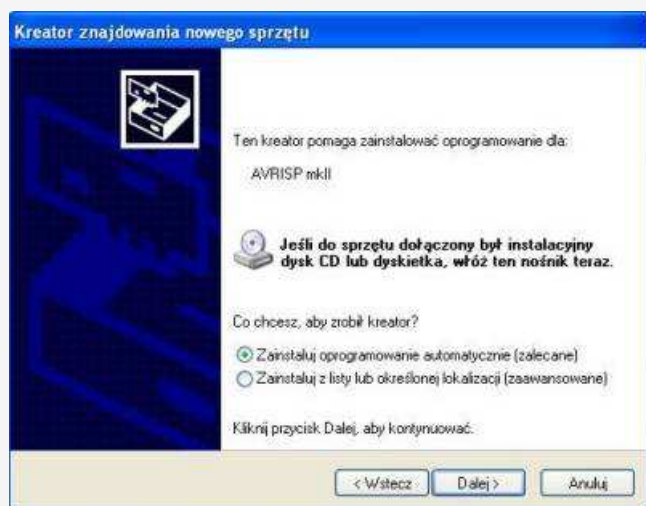


## Instalacja sterowników

- 1) Podłączyć programator do portu USB za pomocą kabla miniUSB B(Canon)-USB A
- 2) Przy pierwszym podłączeniu programatora do komputera, system Windows poinformuje użytkownika o wykryciu nowego urządzenia i przystąpi do jego instalacji
- 3) W oknie kreatora należy zaznaczyć opcję *Nie, nie tym razem* i wybrać *Dalej*

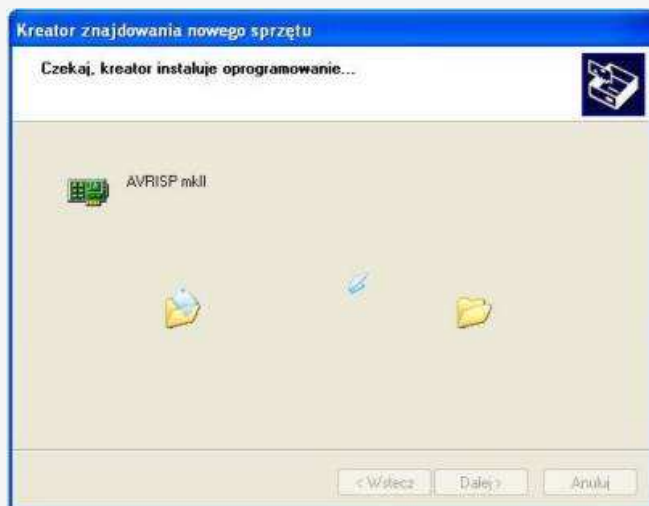


- 4) W następnym oknie kreatora zaznaczyć *Zainstaluj oprogramowanie automatycznie (zalecane)* i wybrać *Dalej*

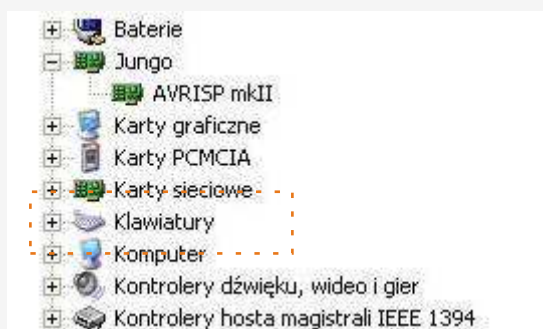


## Instalacja sterowników c.d.

- 5) Jeśli proces instalacji sterowników przebiegł prawidłowo, *Kreator znajdowania sprzętu* poinformuje nas o pomyślnym zakończeniu instalacji sterowników



- 6) Po poprawnej instalacji programatora, w oknie *Menedżera urządzeń* powinna pojawić się pozycja *AVRISP mkII*.



Podłączenie **USB AVR ISP III mk II** do innego portu USB niż poprzednio wywoła okno instalacji sterownika (jak przy każdym innym urządzeniu USB).



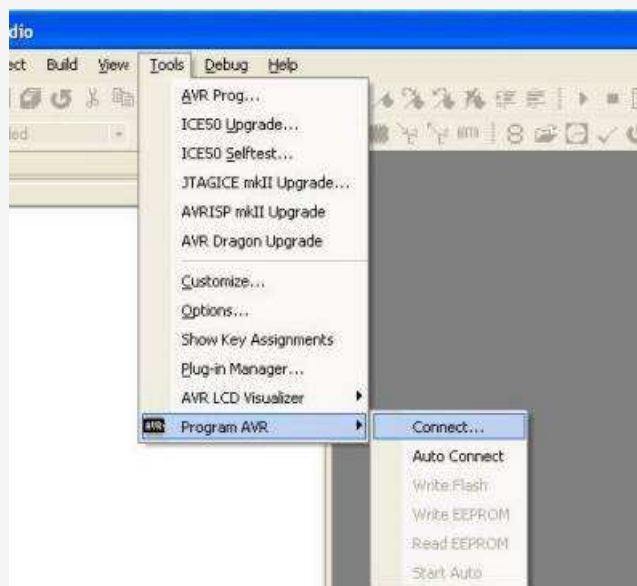
## Użytkowanie

Programator **USB AVR ISP III mk II** obsługiwany jest za pomocą środowiska programistycznego Atmel AVRStudio lub AVRDUDE.

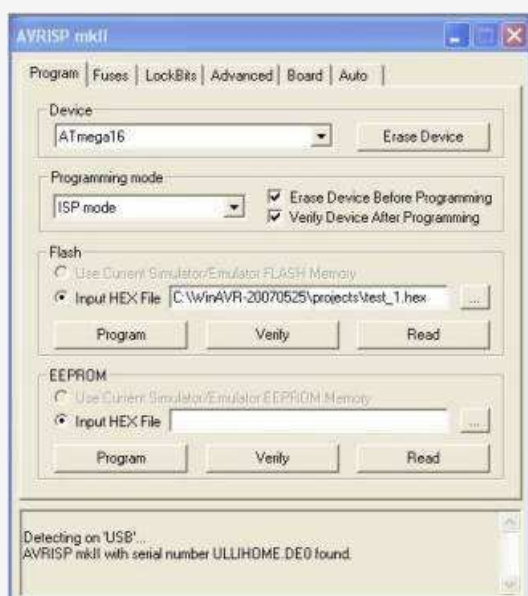
Współpracuje także ze środowiskiem WinAVR (w integracji zAVRStudio).

## AVRStudio

- 1) Z głównego menu wybieramy *Tools Program AVR Connect*
- 2) W zakładce *Select AVR Programmer* wybieramy AVRISP mkII

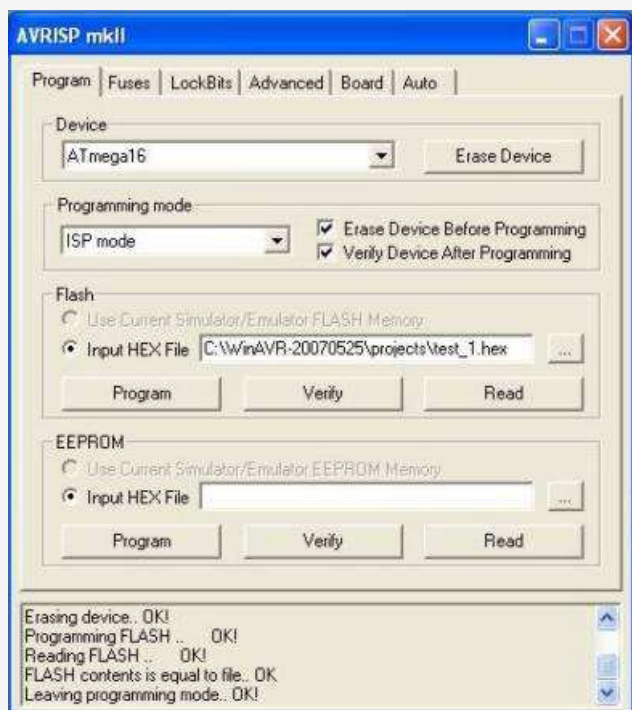
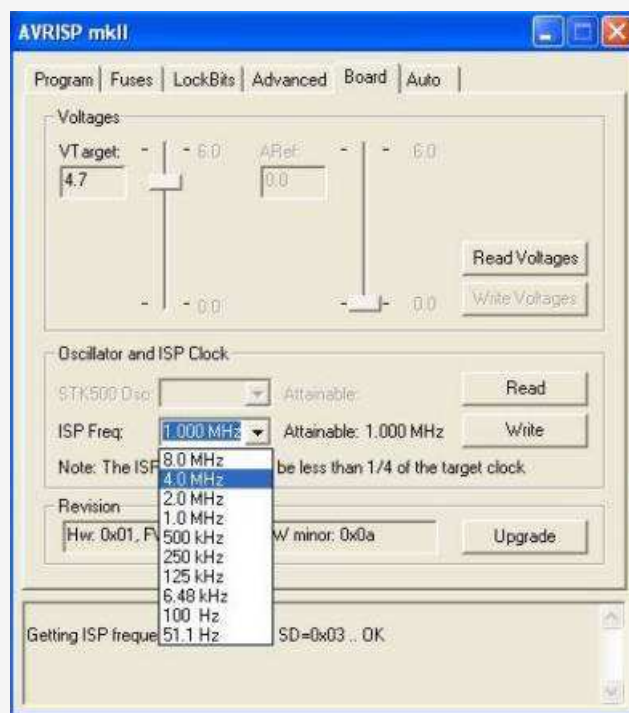
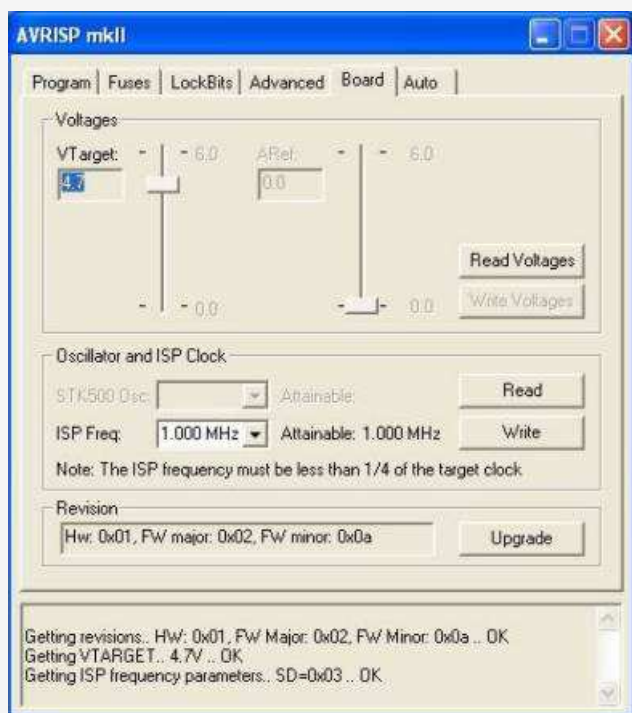


- 3) Po poprawnym połączeniu AVR Studio z programatorem powinno pojawić się poniższe okno

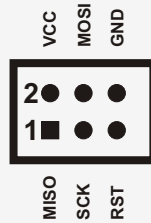
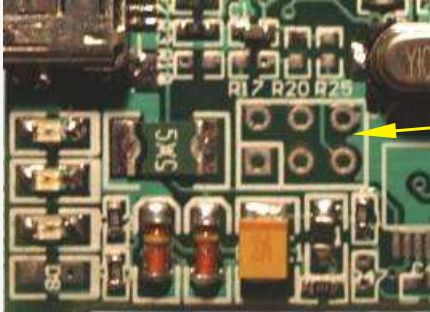


## AVRStudio-c.d.

- 4) W zakładce *Board* należy wybrać częstotliwość programowania ISP dostosowaną do częstotliwości zegara taktującego programowany mikrokontroler, powinny to być wartości z zakresu 125 kHz - 4 Mhz, następnie zapisać wartość do programatora przyciskiem *Write*
- 5) W zakładce *Program* należy wybrać typ mikrokontrolera, położenie pliku \*.hex i nacisnąć przycisk *Program* w celu zaprogramowania mikrokontrolera. W innych zakładkach należy ewentualnie odpowiednio ustawić *Fusebity*.



## Aktualizacja firmware'u



**MOSI, MISO, SCK** - sygnały magistrali SPI  
**RST** - reset układu docelowego  
**VCC** - napięcie zasilania układu docelowego  
**GND** - masa układu docelowego

## Dane techniczne

<b>Wymiary</b>	: 41 x 57 x 10 mm
<b>Waga</b>	: ok. 80 g
<b>Połączenie do PC</b>	: USB
<b>Kabel programujący</b>	: 30 cm
<b>Złącze programujące</b>	: IDC-10 0.1" standard KANDA
<b>Częstotliwość zegara ISP</b>	: 4 MHz
<b>Napięcie układu docelowego</b>	: Vtarget 1,5-5,5V
<b>Zasilanie układu docelowego</b>	: Vtarget 4,5-5,5 V
<b>Pobór prądu z portu USB</b>	: 60 mA