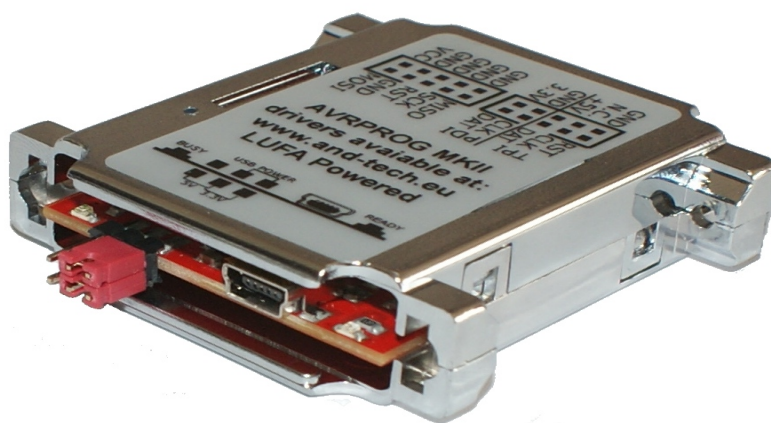




Instrukcja obsługi programatora

AVR Prog MKII



Spis treści:

1. Programowanie w środowisku BASCOM i AVR DUDE	3
a) Instalacja sterowników	3
b) Konfiguracja	7
1) BASCOM	7
2) AVRDUDE	9
2. Programowanie w środowisku AVR Studio	11
a) Instalacja sterowników	11
b) Konfiguracja	12
3. Aktualizacja wsadu programatora	14
4. Obsługa programatora	19
a) Złącze ISP	19
b) Złącze TPI i PDI	19
c) Opis jumperów i diod LED	19
d) Przycisk bootloadera	20
5. Ochrona środowiska	21

UWAGA!!

Programator *AVRISP mkII* posiada domyślnie wsad obsługiwany przez środowisko *BASCOM* i *AVR DUDE*. Jeśli programator ma współpracować ze środowiskiem *AVR Studio*, należy zaktualizować jego wsad zgodnie z instrukcją zamieszczoną w rozdziale 3: *Aktualizacja wsadu procesora*.

1. Programowanie w środowisku BASCOM i AVR DUDE

a) Instalacja sterowników

UWAGA!!

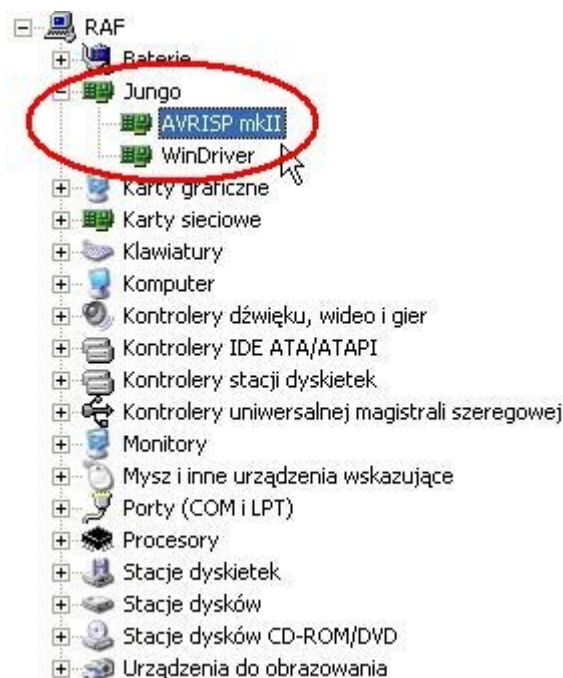
przed pierwszym podłączeniem programatora do komputera, należy najpierw zainstalować sterowniki AVRJungoUSB.

link: <http://www.and-tech.pl/MKII/AVRJungoUSB.exe>

Do połączenia programatora z komputerem wykorzystywany jest przewód mini USB (popularny w telefonach komórkowych i aparatach). Zalecane jest korzystanie z przewodu o długości 1.8m lub mniejszej.

Połączenie z układem programowanym zapewnia taśma zakończona z obu stron wtykami IDC-10. Rozkład pinów umieszczony jest na programatorze.

Po podłączeniu programatora, system powinien sam wykryć i zainstalować odpowiednie sterowniki. Jeśli zainstalował się poprawnie, w *Menadżerze urządzeń* powinno znaleźć się urządzenie Jungo z dwiema zakładkami: AVRISP mkII oraz WinDriver.. Menadżer urządzeń dostępny jest w Panel sterowania > System > zakładka Sprzęt.



Ilustracja 1

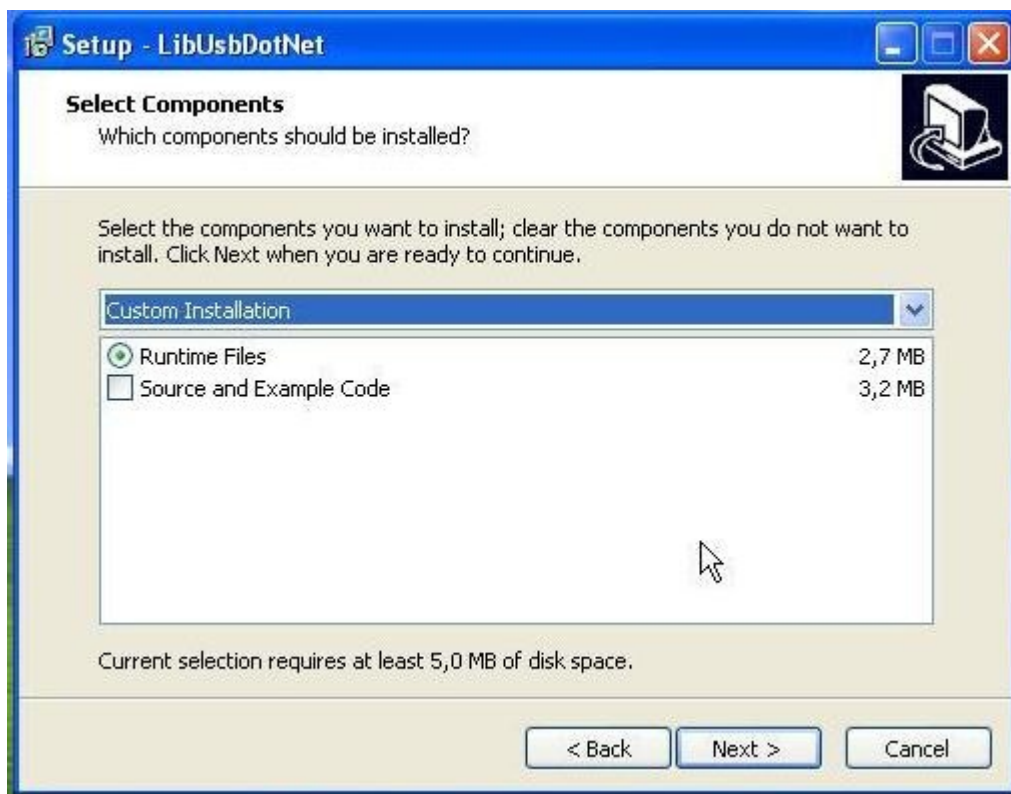
UWAGA!!

W przypadku, gdy programator został pomyślnie zainstalowany przez system operacyjny (Windows), świeci się na zielono dioda. Jeśli tak nie jest, proszę podłączyć go bezpośrednio do PC lub laptopa z pominięciem HUBów i stacji dokujących. W niektórych sytuacjach, urządzenia te uniemożliwiają poprawną pracę programatora.

Następnie należy pobrać aplikację **LibUsbDotNet_Setup.2.2.8**

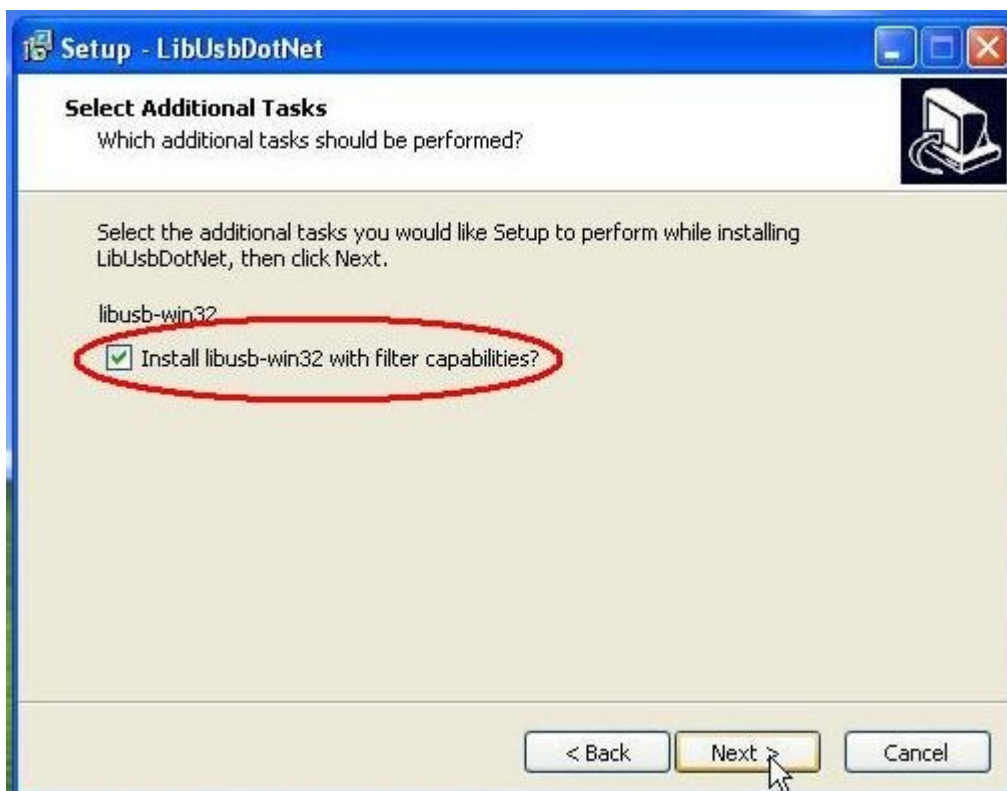
link: http://www.and-tech.pl/MKII/LibUsbDotNet_Setup.2.2.8.exe

Po akceptacji licencji oraz wybraniu ścieżki instalacji, powinniśmy zobaczyć okno, przedstawione na Ilustracji 2. Wybieramy wyłącznie pierwszą pozycję – *Runtime Files* i klikamy *Next*.



Ilustracja 2

Zaznaczamy *Install libusb-win32 with filter capabilities?* podobnie jak na Ilustracji 3 i klikamy *Next*.

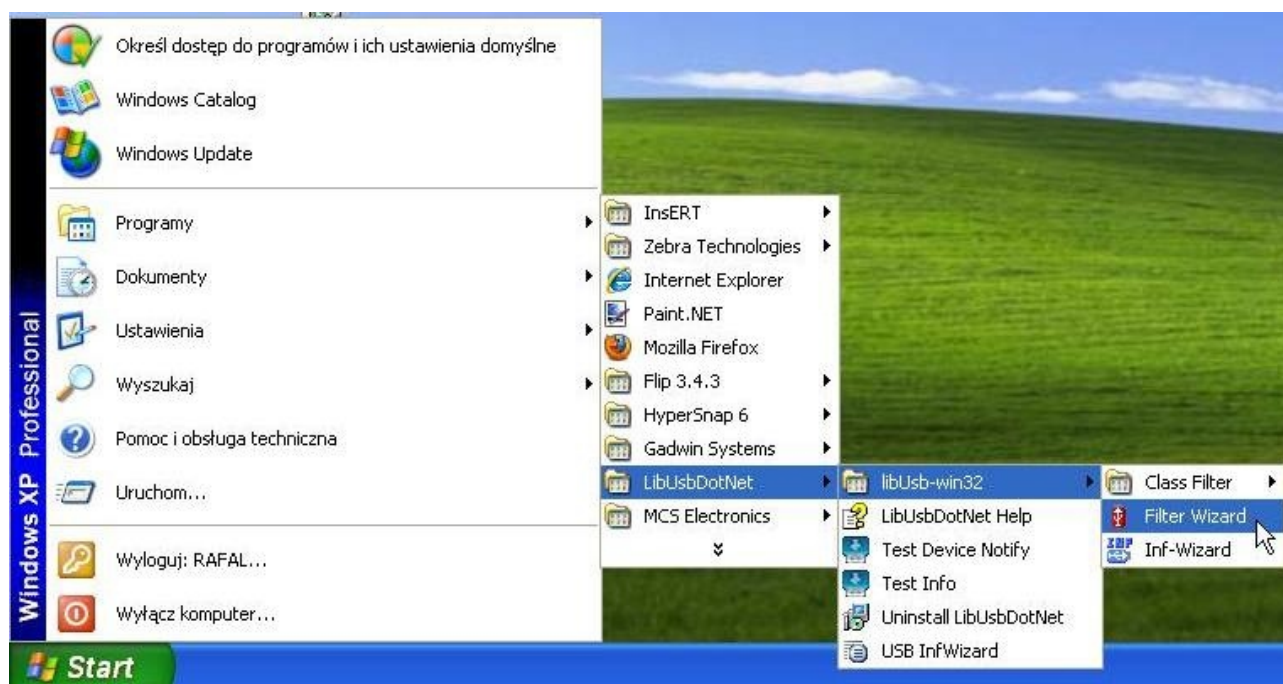


Ilustracja 3



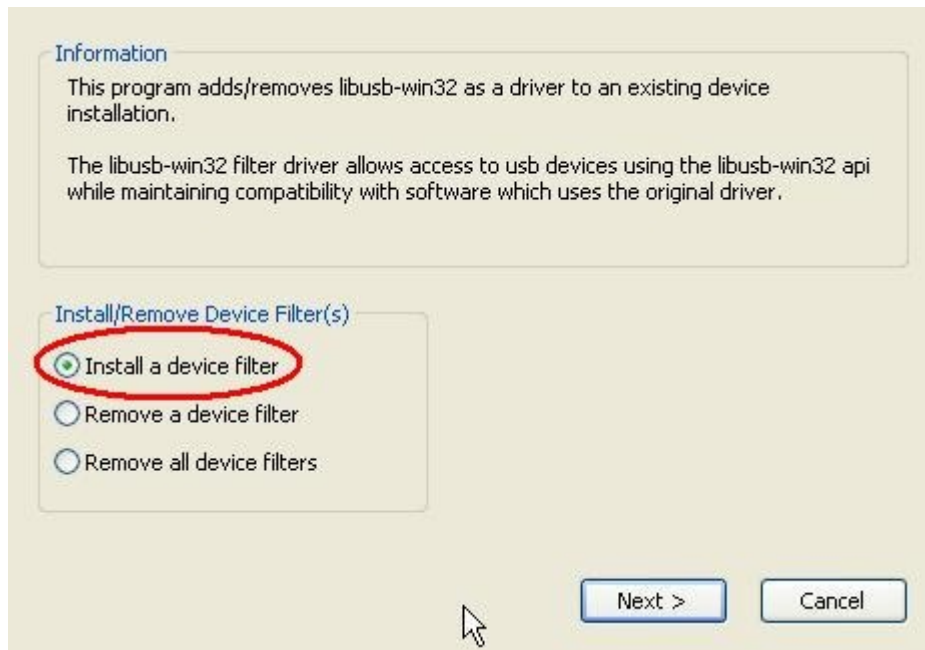
Ilustracja 4

Uruchamiamy program Filter Wizard. Jest dostępny pod ścieżką: Start->Programy->LibUsbDotNet->libUsb-win32->Filter Wizard.



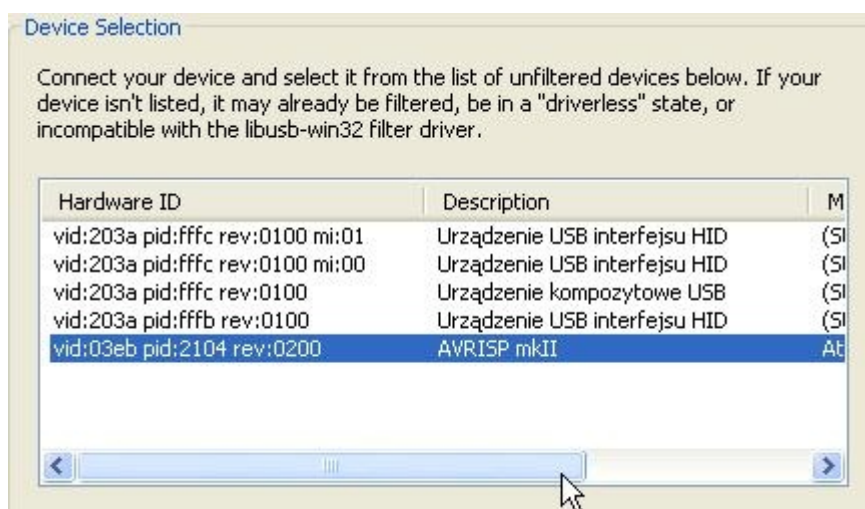
Ilustracja 5

W oknie Install/Remove Device Filter(s) wybieramy pierwszą pozycję *Install a device filter*-
Ilustracja 6.



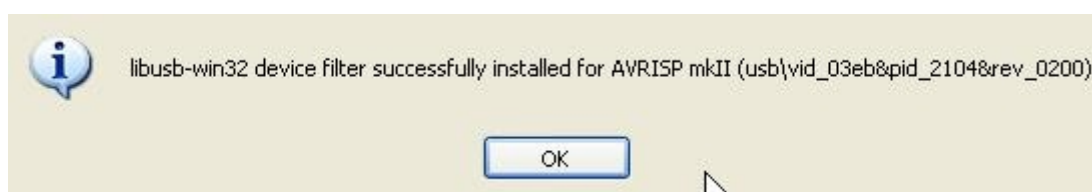
Ilustracja 6

W kolejnym oknie należy zaznaczyć urządzenie AVRISP mkII, podobnie jak na Ilustracji 7.



Ilustracja 7

Po naciśnięciu przycisku *Install* powinniśmy zobaczyć następujące okno:



Ilustracja 8

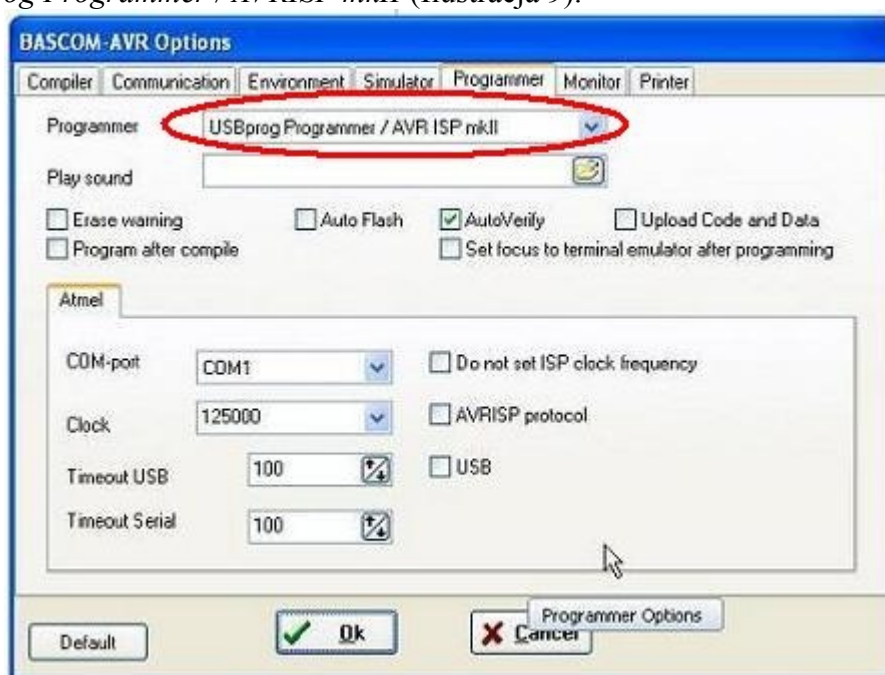
Programator został poprawnie zainstalowany.

b) Konfiguracja:
1. BASCOM

UWAGA!!

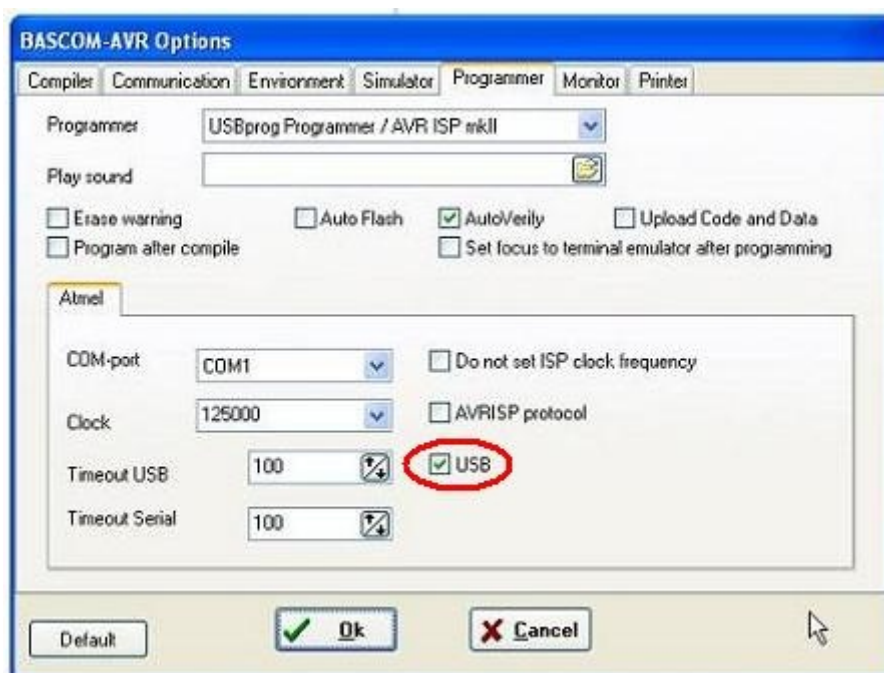
AVR Prog MKII jest wspierany przez BASCOM w wersji 2.0 i wyższych. W przypadku niższych wersji należy skorzystać z zewnętrznego programu, np. AVRDUDE.

Aby programator współpracował ze środowiskiem BASCOM, należy go odpowiednio skonfigurować. W tym celu, uruchamiamy program BASCOM i przechodzimy do ustawień programatora – zakładka Options >Programmer. Z wysuwanej listy *Programmer* wybieramy pozycję *USBprog Programmer / AVRISP mkII* (Ilustracja 9).



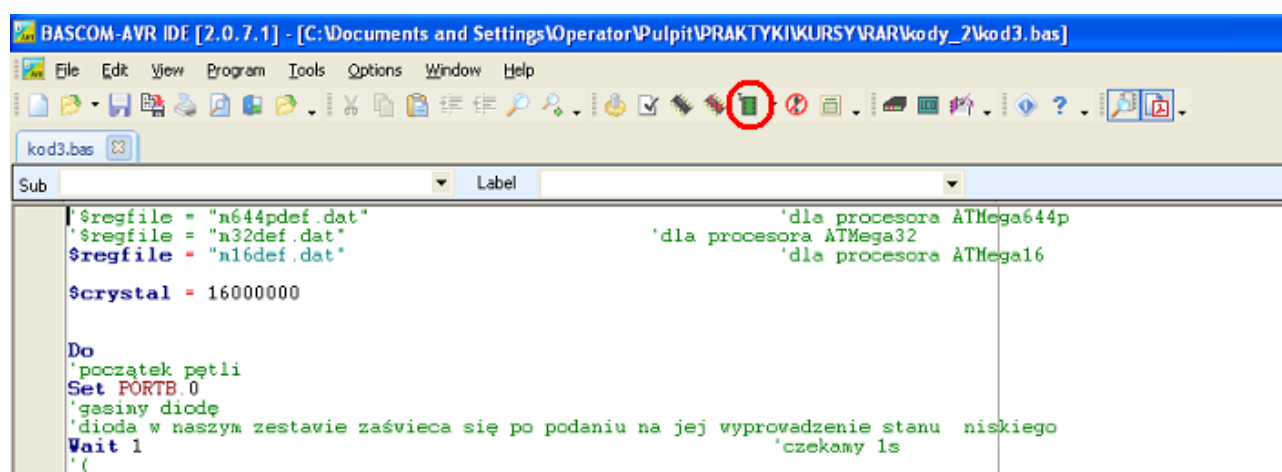
Ilustracja 9

Następnie zaznaczamy opcję USB i klikamy OK.



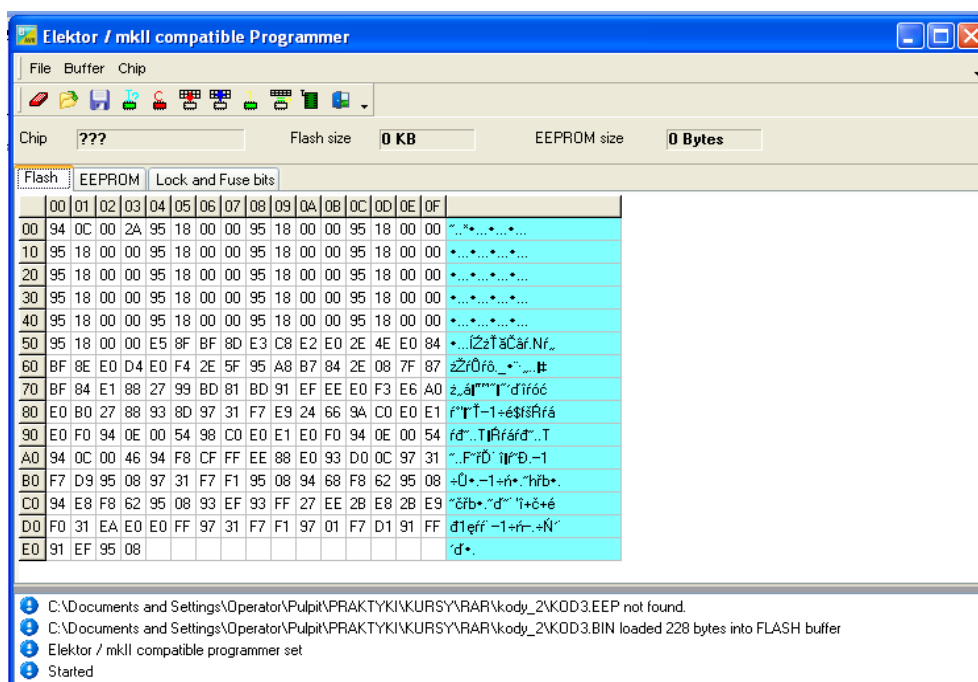
Ilustracja 10

Programowanie układu odbywa się po kliknięciu w ikonę *Program chip*.



Ilustracja 11

Okno programowania przedstawia Ilustracja 12.



Ilustracja 12

Zakładki *Flash*, *EEPROM* i *Lock and Fuse bits* umożliwiają podgląd kolejno pamięci FLASH, EEPROM i fuse bitów procesora po zaprogramowaniu.

Przycisk:



- pozwala na identyfikację procesora,



- sprawdza, czy pamięć procesora jest „czysta”



- kasuje pamięć procesora i programuje go

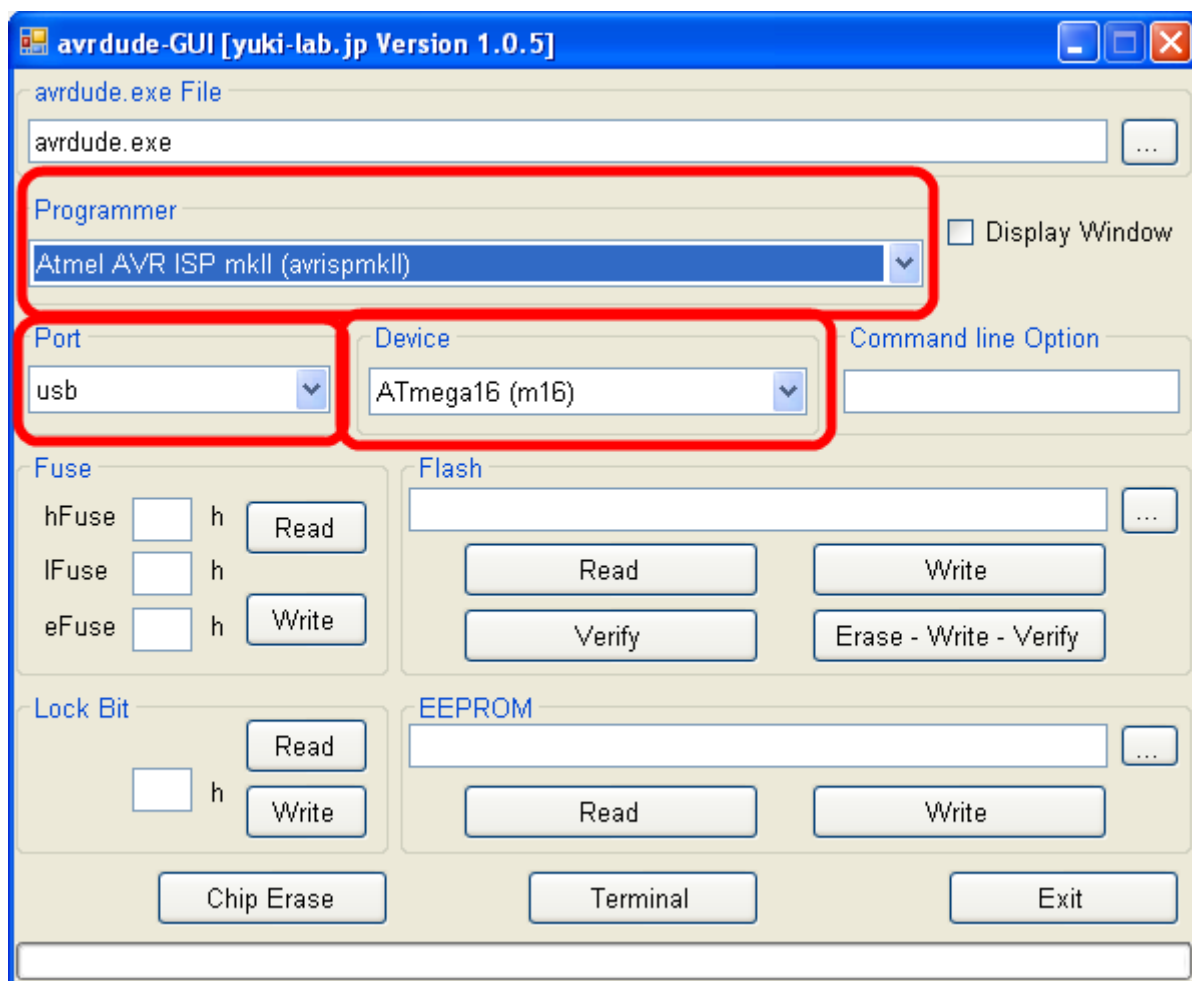
2. AVR DUDE

W celu korzystania ze środowiska AVRDUDE należy pobrać **avrdude-5.8-w32_avrdude-GUI_1.0.5**

link: <http://www.and-tech.pl/MKII/avrdude-5.8.zip>

Po wypakowaniu włączamy graficzny interfejs: *avrdude-GUI.exe* i następnie w oknie Programmer wybieramy *Atmel AVR ISP mkII (avrispmkII)*, w oknie Port – *usb*, w oknie Device – model procesora, który chcemy zaprogramować. Podobnie jak na ilustracji 13.

Przycisk *Read* służy do odczytu, *Write* – do zapisu, *Verify* – do weryfikacji pamięci procesora. Guzik *Erase – Write – Verify* kolejno czyści, zapisuje i weryfikuje pamięć procesora.



Ilustracja 13

2. Programowanie w środowisku AVR Studio

a) Instalacja sterowników

UWAGA!!

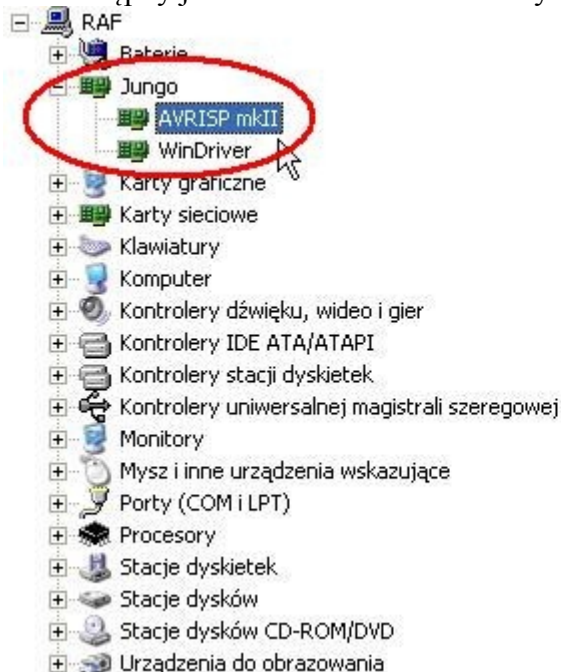
przed pierwszym podłączeniem programatora do komputera, należy najpierw zainstalować sterowniki AVRJungoUSB.

link: <http://www.and-tech.pl/MKII/AVRJungoUSB.exe>

Do podłączenia programatora z komputerem wykorzystywany jest przewód mini USB (popularny w telefonach komórkowych i aparatach). Zalecane jest korzystanie z przewodu o długości 1.8m lub mniejszej.

Połączenie z układem programowanym zapewnia taśma zakończona z obu stron wtykami IDC-10. Rozkład pinów umieszczony jest na programatorze.

Po podłączeniu programatora, system powinien sam znaleźć i zainstalować odpowiednie sterowniki. Jeśli zainstalował się poprawnie, w *Menadżerze urządzeń* powinno znaleźć się urządzenie Jungo z dwiema zakładkami: *AVRISP mkII* oraz *WinDriver*. Menadżer urządzeń dostępny jest w Panel sterowania > System > zakładka Sprzęt.



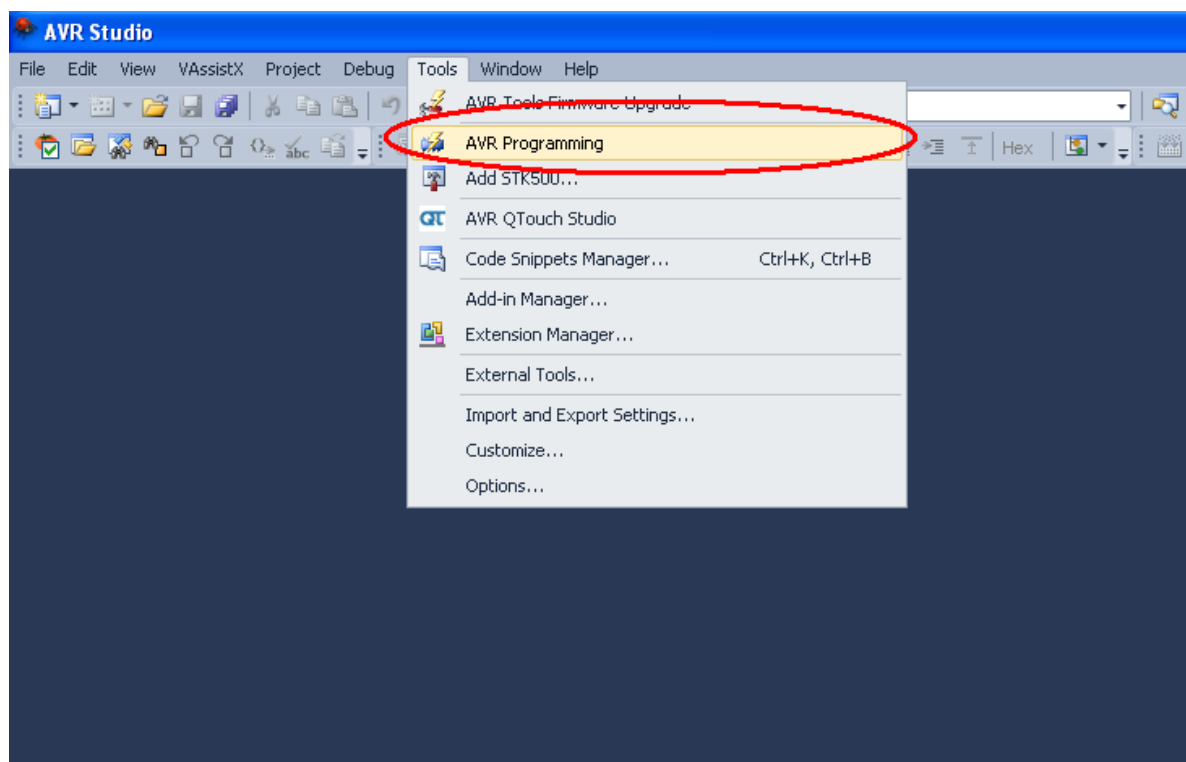
Ilustracja 14

UWAGA!!

W przypadku, gdy programator został pomyślnie zainstalowany przez system operacyjny (Windows), świeci się na zielono dioda. Jeśli tak nie jest, proszę podłączyć go bezpośrednio do PC lub laptopa z pominięciem HUBów i stacji dokującej. W niektórych sytuacjach, urządzenia te uniemożliwiają poprawną pracę programatora.

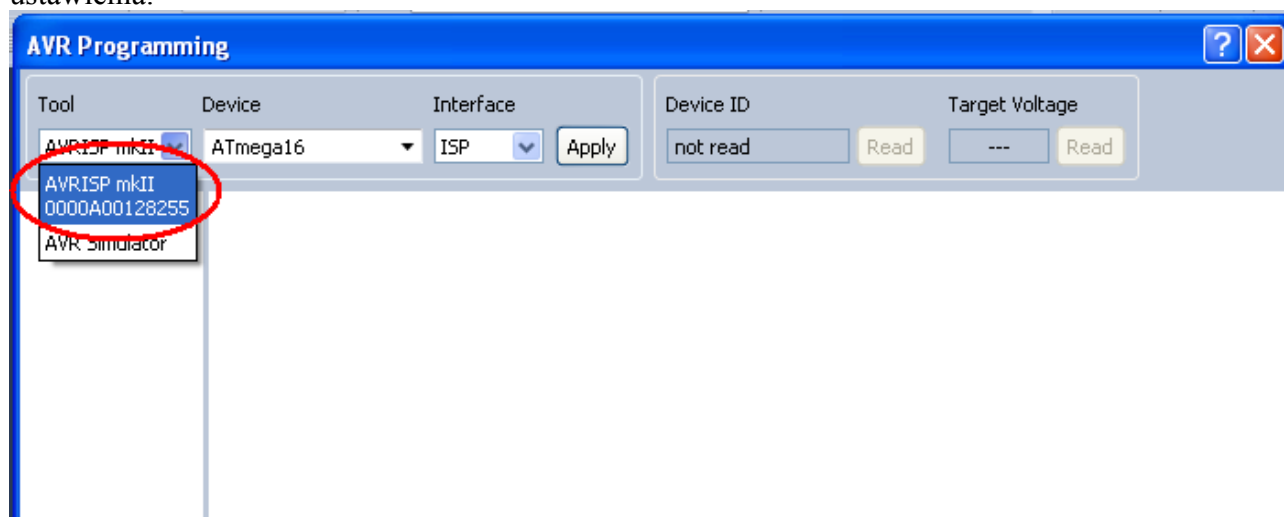
b) Konfiguracja

W celu konfiguracji należy włączyć program AVR Studio. Opcje programatora są dostępne w zakładce Tools->AVR Programming. (Ilustracja 15).



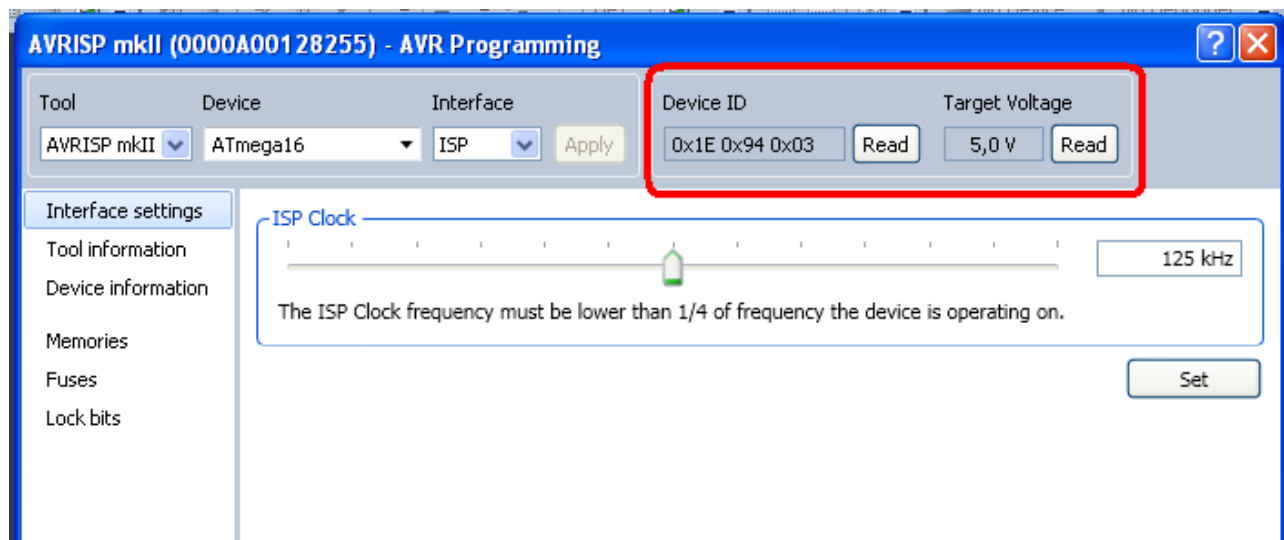
Ilustracja 15

Z rozwijanej listy *Tool* należy wybrać programator *AVRISP mkII*. W zakładce *Device* określa się model procesora, który chcemy programować a następnie przyciskiem *Apply* zapisuje się ustawienia.



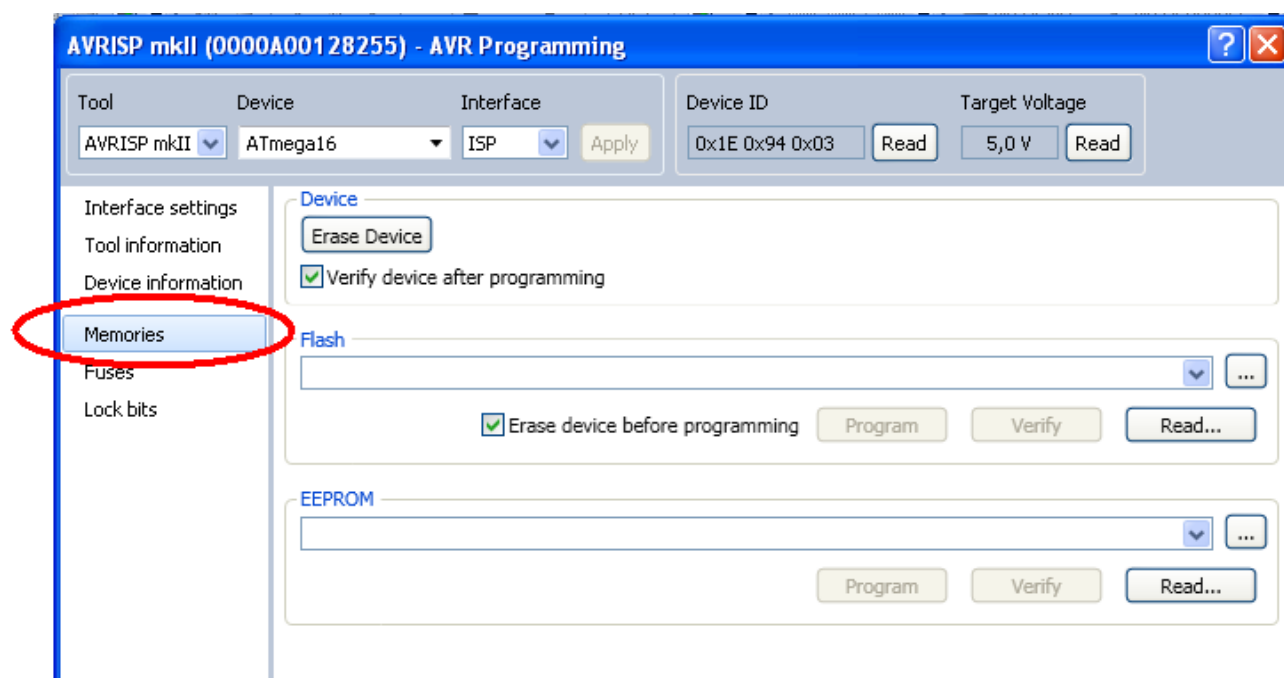
Ilustracja 16

Przycisk *Read* odczytuje numer procesora i napięcie programowanego obwodu.



Ilustracja 17

W zakładce Memories programuje się pamięć procesora.



Ilustracja 18

3. Aktualizacja wsadu programatora

Programator *AVRISP mkII* posiada domyślnie wsad obsługiwany przez środowisko **BASCOM i AVR DUDE**. **Jeśli korzystasz z tych programów, pomiń ten rozdział.** Jeśli programator ma współpracować ze środowiskiem *AVR Studio*, należy zaktualizować jego wsad zgodnie z poniższą instrukcją.

Aby zaktualizować programator potrzebny jest program *FLIP*:

link: <http://www.and-tech.pl/MKII/FlipInstaller-3.4.5.106.exe>

oraz nowy wsad:

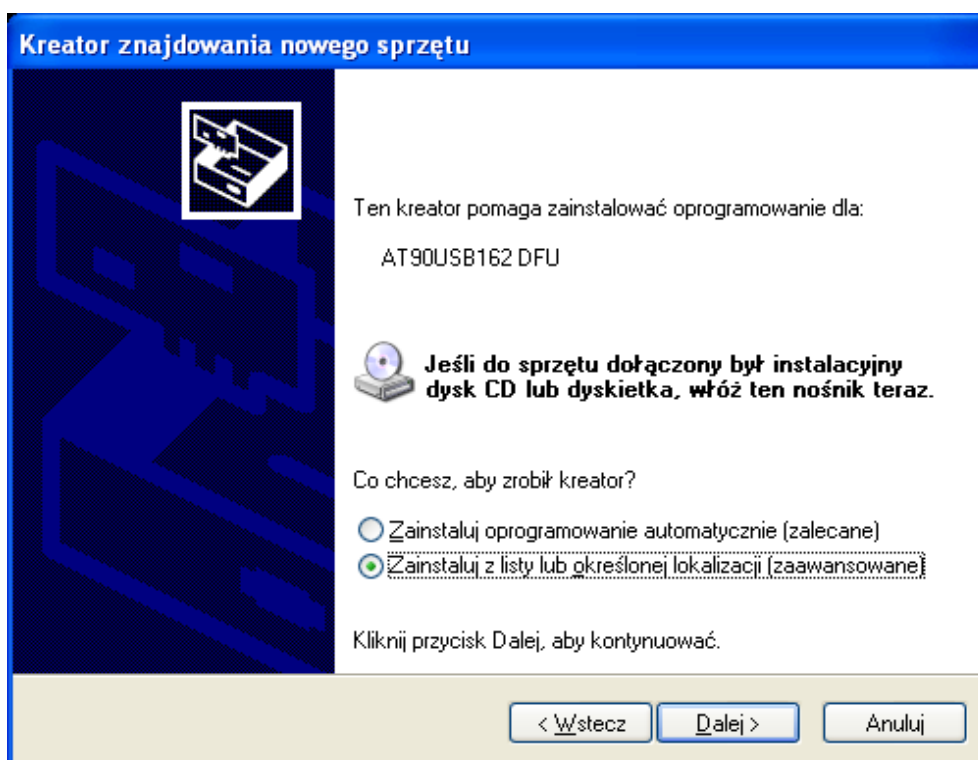
101116_AVRISP_studio.hex

link: http://www.and-tech.pl/MKII/101116_AVRISP_studio.zip

Postępuj zgodnie z tą instrukcją w celu wysłania nowego oprogramowania do programatora przy pomocy *FLIPa*.

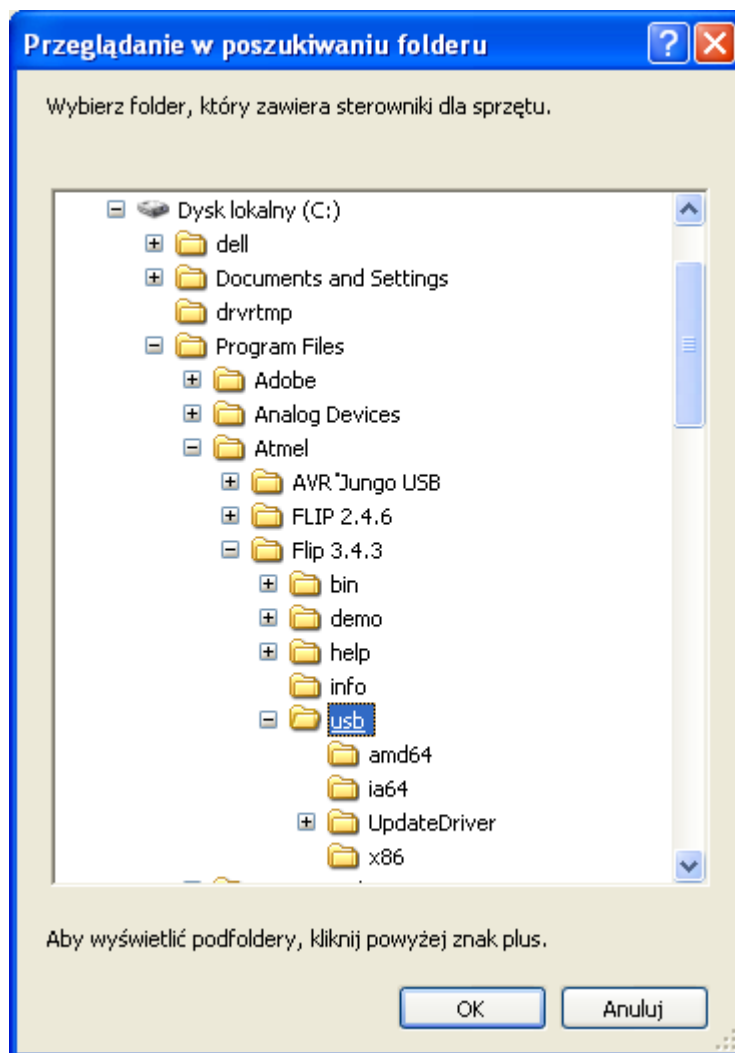
Zainstaluj program FLIP, a następnie naciśnij guzik BOOTLOADERA, znajdujący się na programatorze, w celu wprowadzenia *AVRPROG MKII* w tryb bootloadera – sygnalizowany zgaśnięciem zielonej diody.

System wykryje nowy sprzęt:



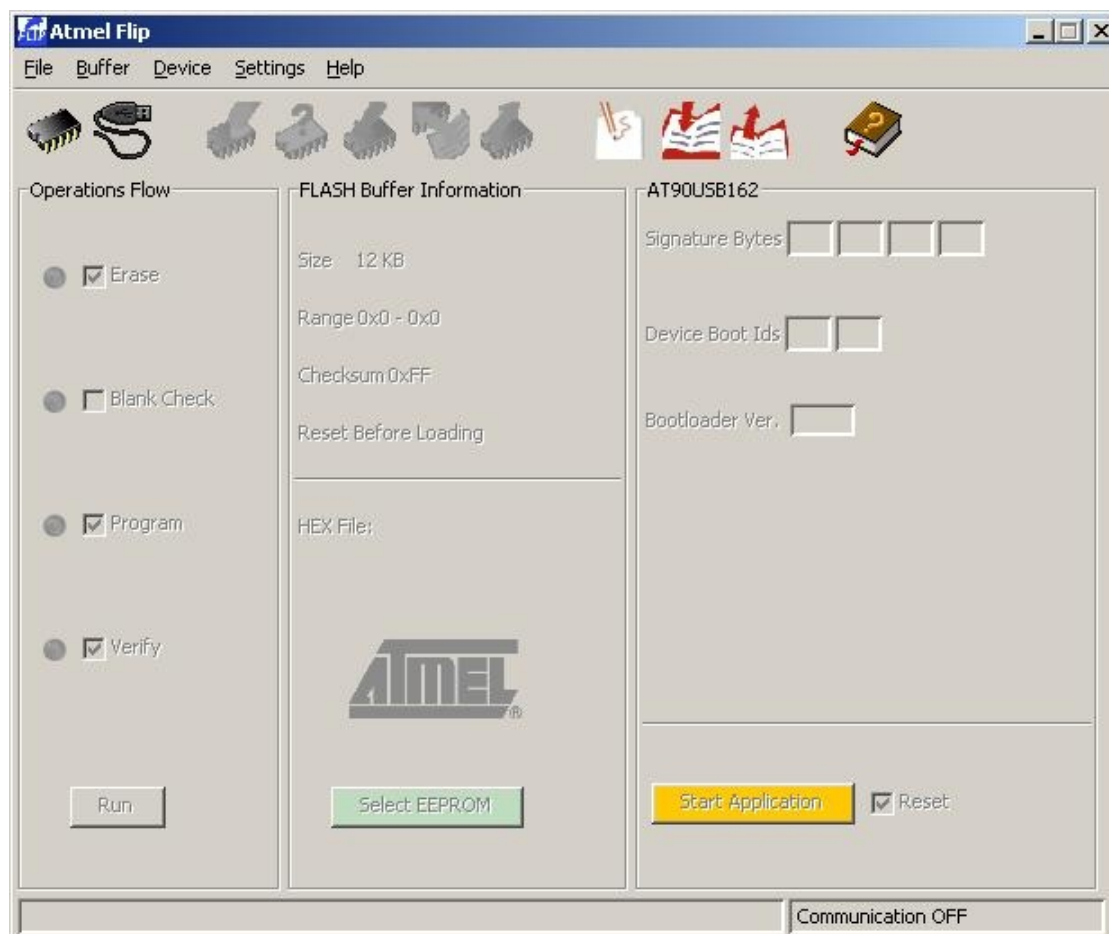
Ilustracja 19

Należy wybrać opcję Zainstaluj z listy określonej lokalizacji (zaawansowane) i podać lokalizację przedstawioną na Ilustracji 20 - Program Files / Atmel / Flip 3.4.3 / usb.



Ilustracja 20

Kliknij OK i uruchom program FLIP.



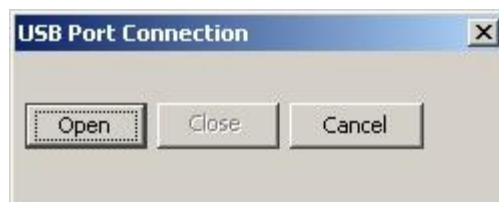
Ilustracja 21

Naciśnij ikonę *Select device* (symbol chipa) lub opcję w menu *Device* → *Select* i następnie wybierz urządzenie z listy (at90usb162) – Ilustracja 22.

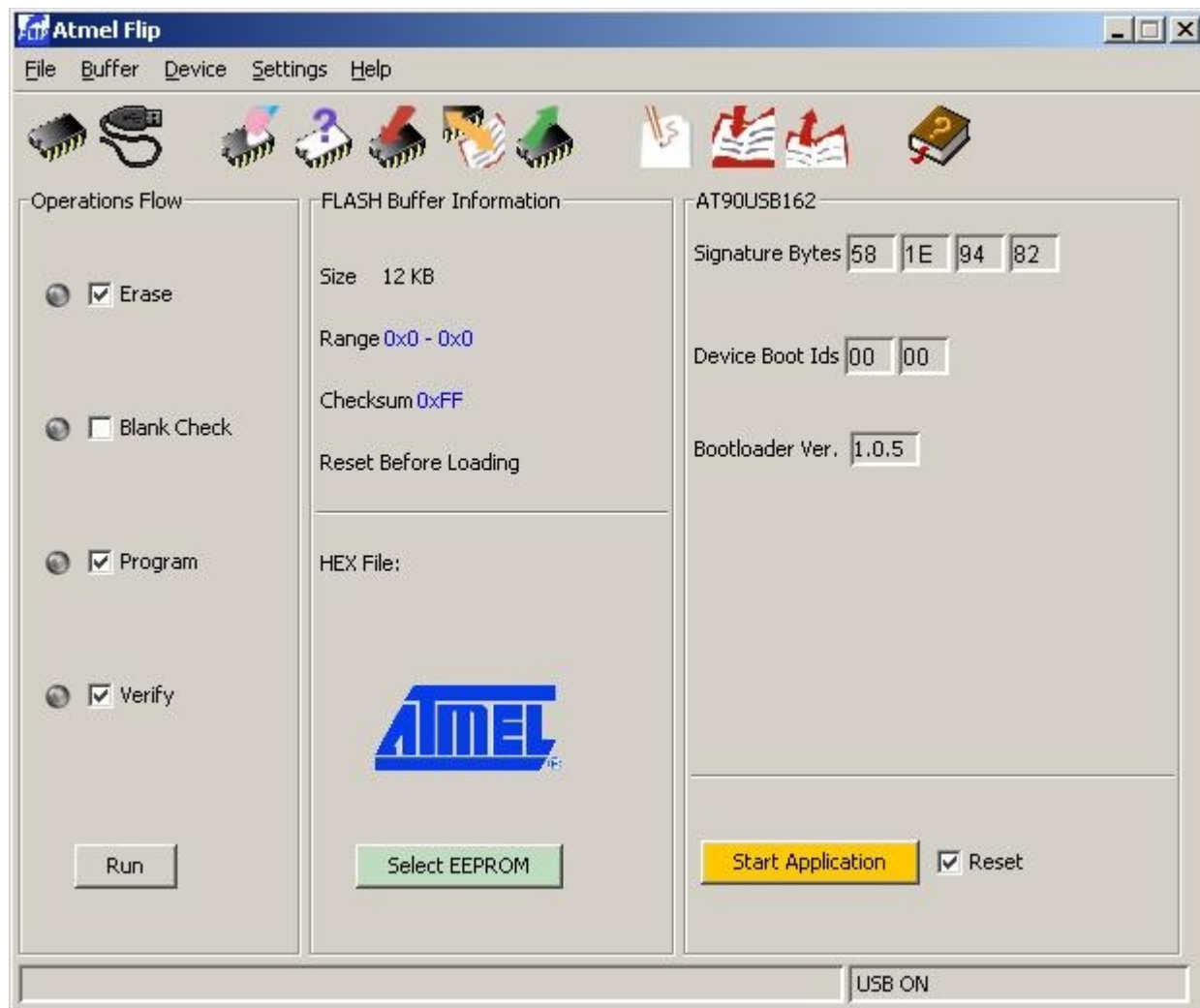


Ilustracja 22

Teraz kliknij na ikonę *Select communication* (symbol przewodu USB) i wybierz USB.

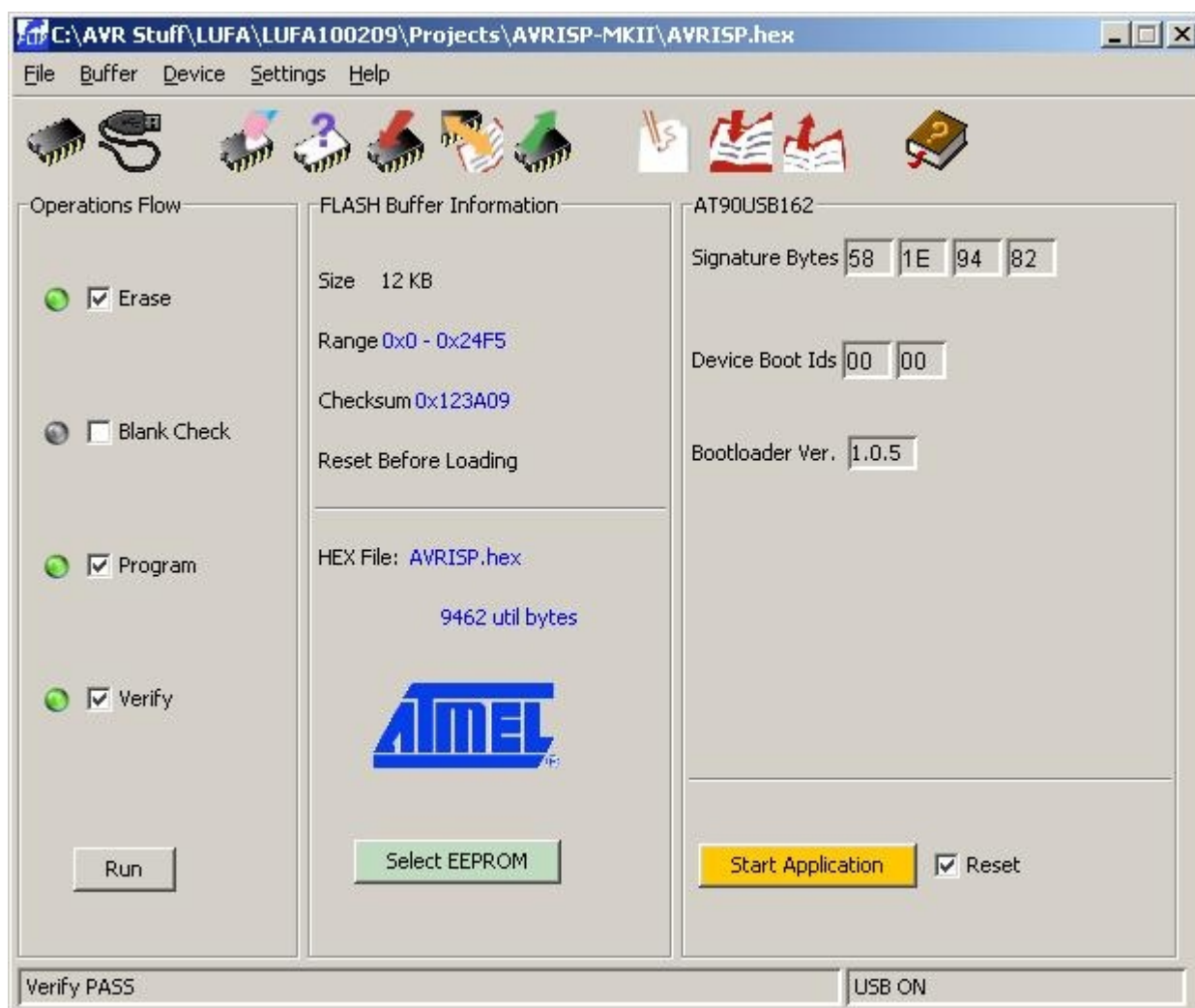


Nacišnij Open.



Załaduj pobrany wcześniej nowy wsad hex (101116_AVRISP_studio.hex) naciskając ikonę LOAD hex file lub poprzez menu *File* > *LOAD HEX File...* Po wybraniu pliku wsadowego, naciśnij guzik RUN w dolnym lewym rogu.

GOTOWE! Twój programator został zaktualizowany.



Ilustracja 25

Kliknij *Start Application* aby zrestartować programator.

UWAGA!!

Jeśli chcesz, aby programator ponownie działał w środowisku BASCOM i AVR DUDE postępuj ponownie zgodnie z powyższą instrukcją, ale wykorzystaj poniższy wsad:

101116_AVRISP_avrdude.hex

link: http://www.and-tech.pl/MKII/101116_AVRISP_avrdude.zip

4. Obsługa programatora

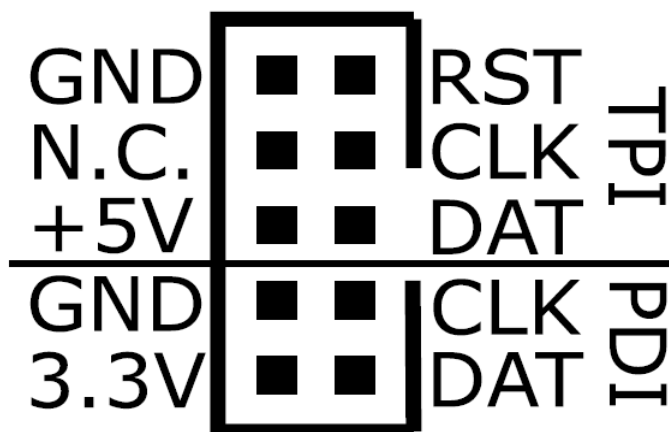
a) Złącze ISP

Programator wyposażony jest w 10 pinowe złącze ISP w standardzie KANDA. Poniżej znajduje się opis sygnałów w złączu.

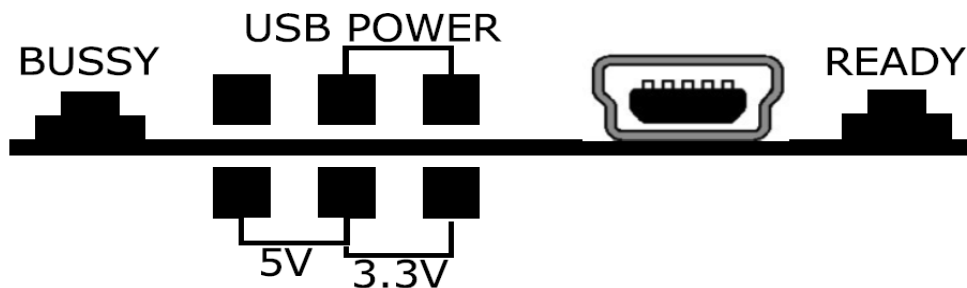


b) Złącze TPI i PDI

Drugie 10 pinowe złącze ISP przewidziane jest do programowania serii Attiny (złącze typu TPI) oraz serii Atxmega (złącze typu PDI).



c) Opis jumperów oraz diod LED



Funkcje zworek programatora:

USB-POWER – zasilanie programowanego obwodu z programatora

5v – napięcie zasilania obwodu napięciem 5V

3.3v – napięcie zasilania obwodu napięciem 3,3V

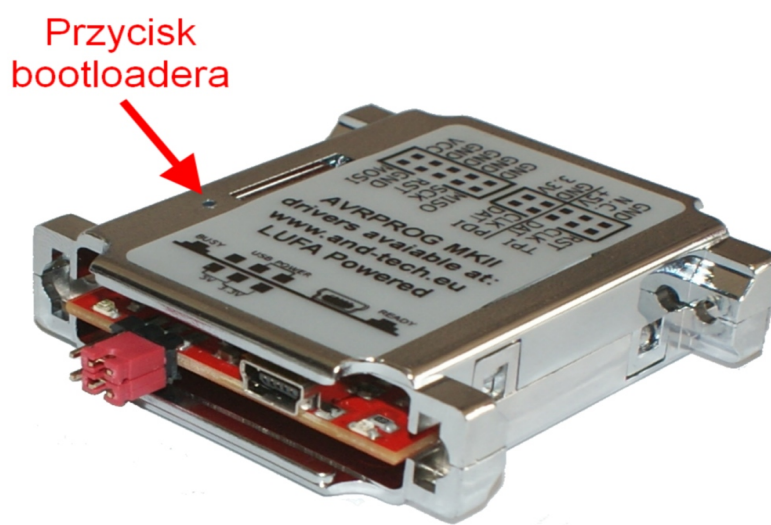
Diody:

READY – programator zasilany i gotowy do pracy

BUSSY – programator zajęty (programuje)

d) Przycisk bootloadera

Naciśnięcie powoduje przejście programatora w tryb bootloadera – sygnalizowanym zgaśnięciem zielonej diody.



Ilustracja 26

5. Ochrona środowiska

Oznakowanie symbolem „przekreślonego kontenera na odpady” informuje o zakazie umieszczania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego łącznie z innymi odpadami, zużyty sprzęt powinien być zbierany selektywnie. Użytkownik ma obowiązek przekazać zużyty sprzęt do punktu zbierania w celu zapewnienia jego recyklingu i odzysku, gdyż niekontrolowane uwalnianie do środowiska składników niebezpiecznych zawartych w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym może stać się źródłem zagrożenia dla zdrowia ludzi i zwierząt oraz może powodować długo utrzymujące się negatywne zmiany w środowisku naturalnym.

INFORMACJA

AVRPROG MKII został wsparty bibliotekami LUFA, które są wydane na licencji MIT (<http://www.fourwalledcubicle.com/LUFA.php>).