



Programator ISP mikrokontrolerów AVR

USBasp

z interfejsem USB i złączem KANDA

PRODUKT POSIADA ZNAK **CE**

I ZOSTAŁ WYPRODUKOWANY ZGODNIE Z NORMĄ ISO 9001

„INSBUD”
ul. Niepodległości 16a
32-300 Olkusz
dział sprzedaży: +48 (32) 626 18 00
dział sprzedaży: +48 (32) 626 18 18
dział techniczny: +48 (32) 626 18 07
dział techniczny: +48 (32) 626 18 08
fax: +48 (32) 626 18 19
e-mail: insbud@insbud.net



WWW.INSBUD.NET

InsBud promuje politykę rozwoju. Prawo do wprowadzania zmian i usprawnień w produktach i instrukcjach bez uprzedniego powiadomienia zastrzeżone!

Zawartość niniejszej instrukcji - teksty i grafika są własnością firmy InsBud lub jej poddostawców i jest prawnie chroniona.

Spis Treści

PROGRAMATOR USBASP

Wiadomości Ogólne _____	4
Właściwości _____	4
Zakres Dostawy _____	4
Obsługiwane Mikrokontrolery _____	5
Budowa _____	5
Złącze KANDA _____	6
Przełącznik DIP-SWITCH _____	6
Instalacja Sterowników _____	7
Oprogramowanie eXtreme Burner _____	9
Warunki Gwarancji _____	13








WIADOMOŚCI OGÓLNE

Programator USBasp służy do programowania mikrokontrolerów rodziny AVR w trybie ISP (bez wylutowywania mikrokontrolera z docelowego układu). Ogromna większość sprzedawanych przez firmę INSBUD sterowników oparta jest właśnie na mikrokontrolerach rodziny AVR, więc użytkownik posiadający programator może samodzielnie aktualizować oprogramowanie posiadanego sterownika.







Programator USBasp wyposażony jest w złącze USB do połączenia z komputerem PC oraz standardowe złącze KANDA 10-pin do połączenia z mikrokontrolerem. Umożliwia to uruchomienie programatora praktycznie na każdym komputerze wyposażonym w port USB.

Do programatora dołączone są również sterowniki dla systemu Windows oraz bezpłatne, łatwe w obsłudze oprogramowanie.






WŁAŚCIWOŚCI

-  Obsługa szerokiej gamy mikrokontrolerów.
-  Umożliwia odczyt i zapis pamięci Flash, pamięci EEPROM, bitów konfiguracyjnych („fuse bits”, „lock bits”).
-  Programowanie w systemie (ISP) mikrokontrolerów AVR.
-  Port USB do połączenia z komputerem PC - technologia Plug&Play.
-  Złącze KANDA 10-pin do połączenia z programowanym układem.
-  Zasilanie programatora bezpośrednio przez port USB.
-  Możliwość zasilania programowanego mikrokontrolera bezpośrednio z programatora.

WŁAŚCIWOŚCI

-  Standard USBasp, wspierany przez wiele środowisk programistycznych.
-  Diody LED, informujące o podłączeniu zasilania programatora i o pracy urządzenia.
-  Zwiększona kompatybilność z różnymi kontrolerami USB dzięki możliwości ustawienia rezystancji linii portu USB (za pomocą przełącznika DIP-SWITCH).
-  Możliwość podłączania programatora bez konieczności ponownego uruchamiania komputera.
-  Komplet przewodów w zestawie.
-  Małe wymiary.

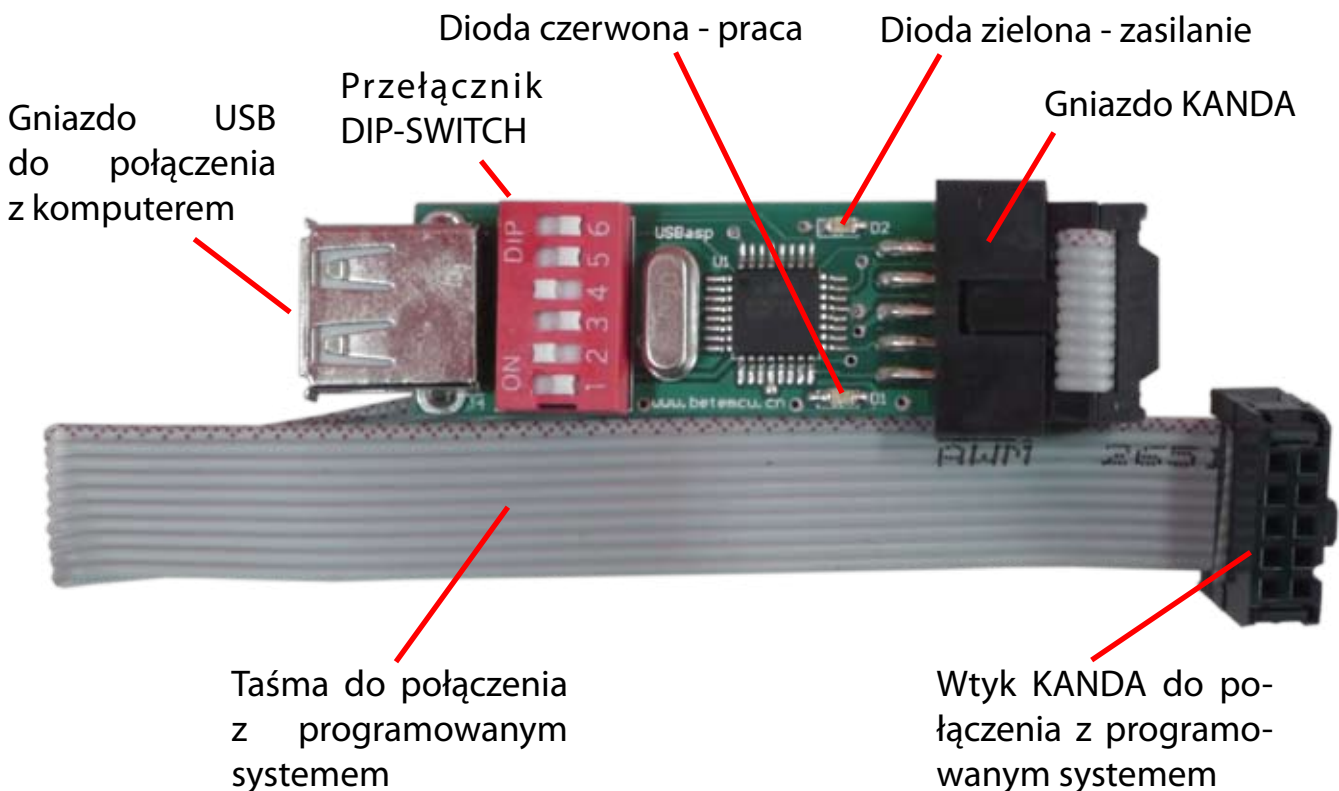
ZAKRES DOSTAWY

-  1x Programator USBasp
-  1x Przewód USB (1,3 m)
-  1x Taśma interfejsu KANDA
-  1x Płyta CD z oprogramowaniem
-  1x Niniejsza instrukcja

OBSŁUGIWANE MIKROKONTROLERY

Mega		Classic	Tiny	Inne
ATmega8	ATmega323	AT90S1200	ATtiny12	AT86RF401
ATmega16	ATmega324P	AT90S2313	ATtiny13	AT89S51
ATmega32	ATmega325	AT90S/LS2323	ATtiny15	AT89S52
ATmega48	ATmega325P	AT90S/LS2343	ATtiny22	AT90CAN32
ATmega48P	ATmega329	AT90S/LS2333	ATtiny2313	AT90CAN64
ATmega64	ATmega329P	AT90S4414	ATtiny24	AT90CAN128
ATmega88	ATmega644P	AT90S/LS4433	ATtiny25	AT90PWM2
ATmega103	ATmega645	AT90S/LS4434	ATtiny26	AT90PWM2B
ATmega128	ATmega649	AT90S8515	ATtiny44	AT90PWM3
ATmega1280	ATmega2560	AT90S/LS8535	ATtiny45	AT90PWM3B
ATmega1281	ATmega2561		ATtiny461	AT90USB162
ATmega161	ATmega3250		ATtiny84	AT90USB646
ATmega162	ATmega3250P		ATtiny85	AT90USB647
ATmega163	ATmega3290		ATtiny861	AT90USB1286
ATmega164P	ATmega3290P			AT90USB1287
ATmega165	ATmega6450			
ATmega165P	ATmega6490			
ATmega168	ATmega8515			
ATmega169	ATmega8535			

BUDOWA



ZŁĄCZE KANDA

Złącze KANDA jest to standardowe złącze do programowania mikrokontrolerów AVR w trybie ISP. Mikrokontroler może być w czasie programowania zasilany przez to złącze, jeżeli umożliwia to programator.

Rozkład wyprowadzeń złącza:

	1	
MOSI	■ ●	VCC
NC	● ●	GND
RST	● ●	GND
SCK	● ●	GND
MISO	● ●	GND

 **MOSI, MISO, SCK** - sygnały magistrali SPI.

 **RST** - reset mikrokontrolera.

 **VCC** - „plus” zasilania mikrokontrolera.

 **GND** - masa mikrokontrolera.

Pin nr 1 oznaczony jest na taśmie kolorem czerwonym:



Na płycie głównej pin nr 1 również powinien być oznaczony w sposób odróżniający go od pozostałych. Na płytach głównych naszych sterowników jest on otoczony małym kwadratem, posiada też kwadratowe pole lutownicze:



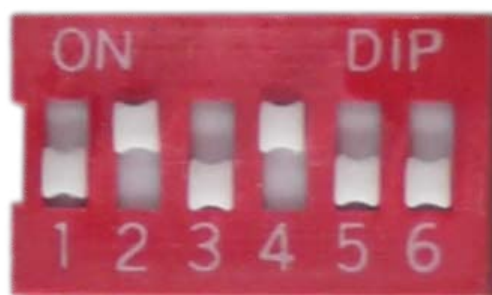
PRZEŁĄCZNIK DIP-SWITCH

Porty USB w różnych urządzeniach (komputery stacjonarne, laptopy, karty rozszerzeń USB, huby USB) często posiadają nieco odmiennie parametry elektryczne.

Spora część dostępnych w handlu programatorów pracuje poprawnie na większości portów USB, ale okazuje się, że na niektórych nie da się ich uruchomić.

Często przyczyna tkwi w nieodpowiednim dopasowaniu rezystancji portu i programatora (rezystory linii i tzw. rezystory podciągające). Wtedy jedynym wyjściem jest wylutowanie fabrycznych rezystorów i próba zastąpienia ich rezystorami o innych wartościach.

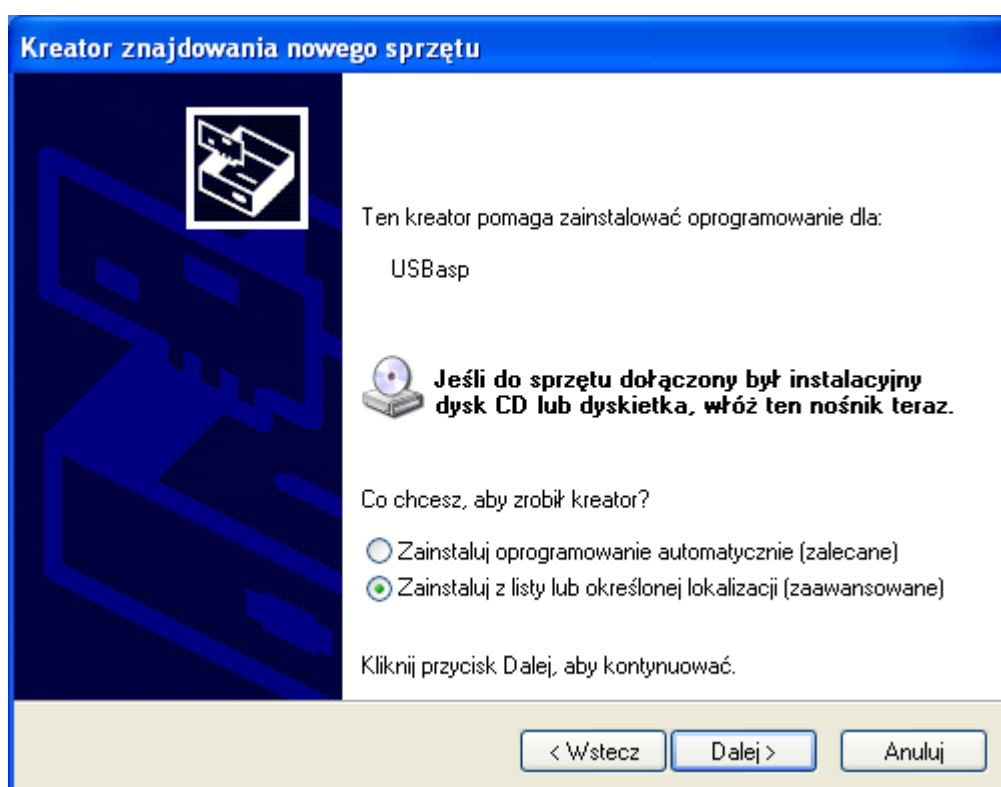
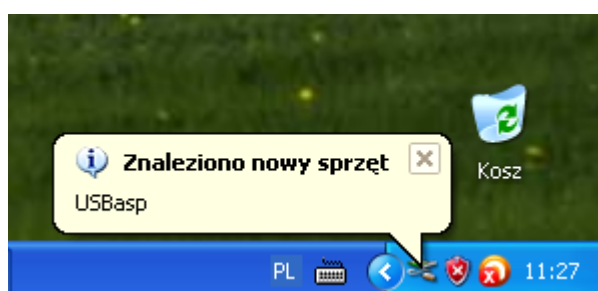
Często lutowanie jest kłopotliwe, dlatego oferowany programator został wyposażony w przełącznik DIP-SWITCH, służący właśnie do przełączania rezystorów portu USB.



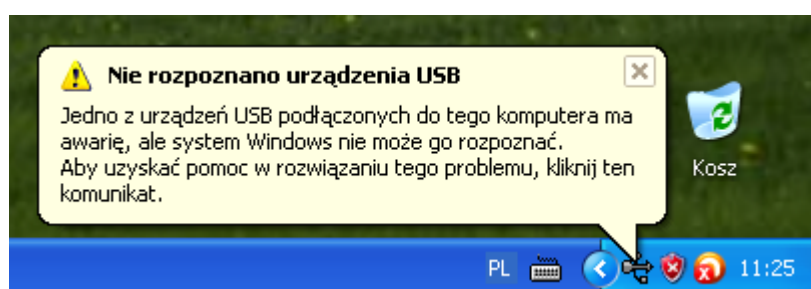
W zdecydowanej większości przypadków urządzenie będzie działać poprawnie na standardowych ustawieniach (włączony przełącznik nr 2 i nr 4), jednak czasem do poprawnej pracy konieczne będzie ustawienie innej kombinacji przełączników. Z uwagi na różne parametry elektryczne portów USB, alternatywne kombinacje ustawień przełączników trzeba dobierać doświadczalnie.

INSTALACJA STEROWNIKÓW

Po podłączeniu programatora do portu USB komputer powinien wykryć nowe urządzenie i rozpocząć instalację sterowników:

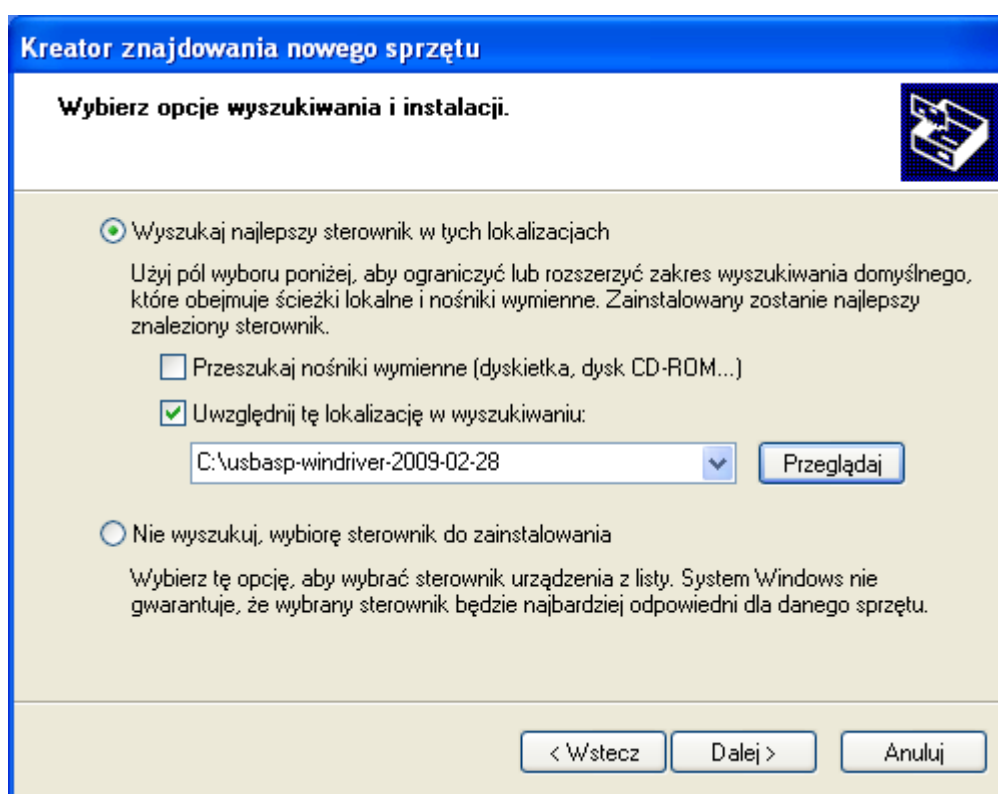


Jeżeli po podłączeniu programatora ukaże się komunikat o niemożliwości rozpoznania urządzenia USB, może okazać się konieczne inne ustawienie przełącznika DIP-SWITCH:

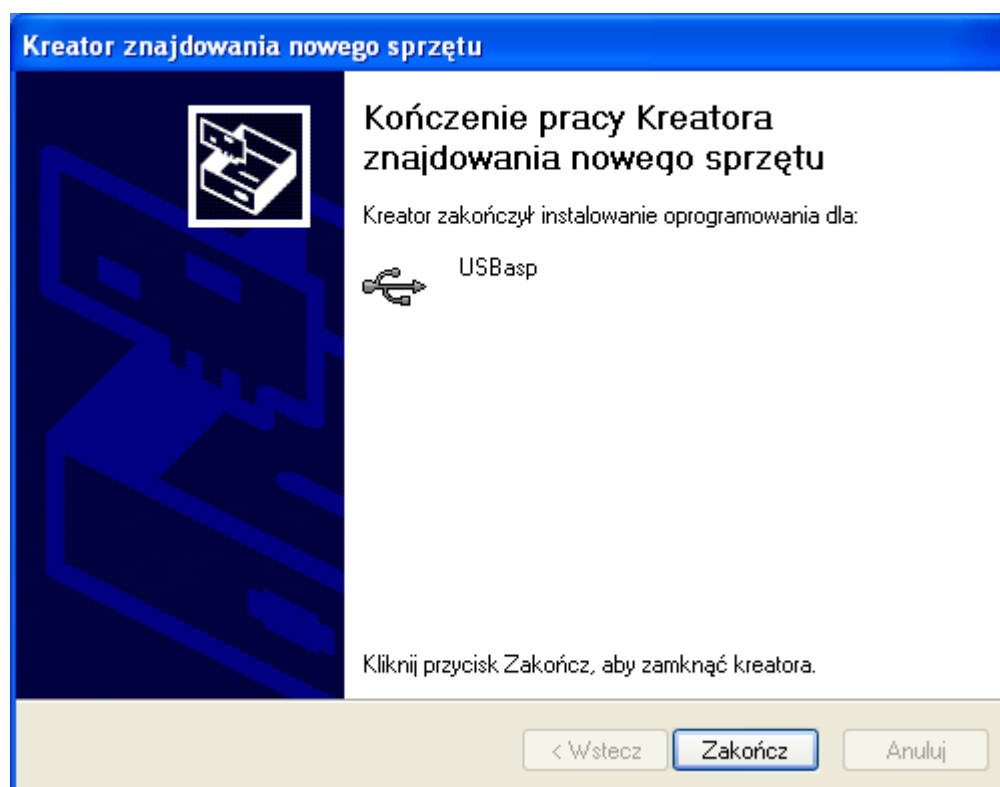


INSTALACJA STEROWNIKÓW

Podczas instalacji należy podać ścieżkę do katalogu, w którym umieszczone są pliki sterownika (dołączone na płycie CD), przykładowo:

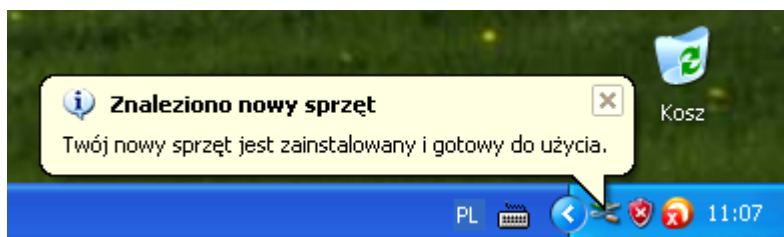


System powinien odnaleźć pliki sterownika w podanej lokalizacji i skopiować je do swoich bibliotek:



INSTALACJA STEROWNIKÓW

Po zainstalowaniu sterowników programator jest gotowy do pracy. Zostanie on również dodany do Menedżera urządzeń jako nowe urządzenie USB:

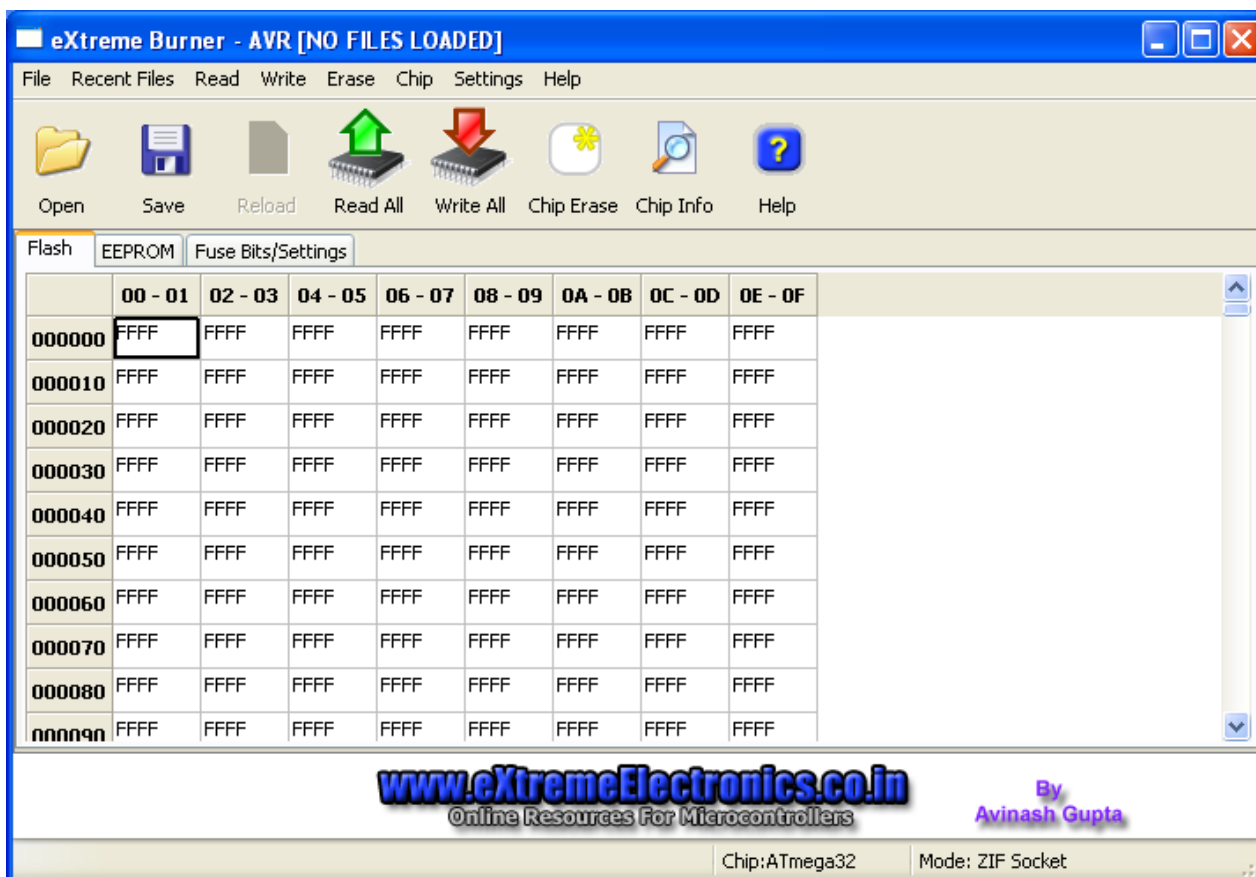


- + Kontrolery stacji dyski
- + Kontrolery uniwersalnej magistrali szeregowej
- LibUSB-Win32 Devices
 - USBasp
- + Monitory
- + Mysz i inne urządzenia wskazujące

OPROGRAMOWANIE eXTREME BURNER

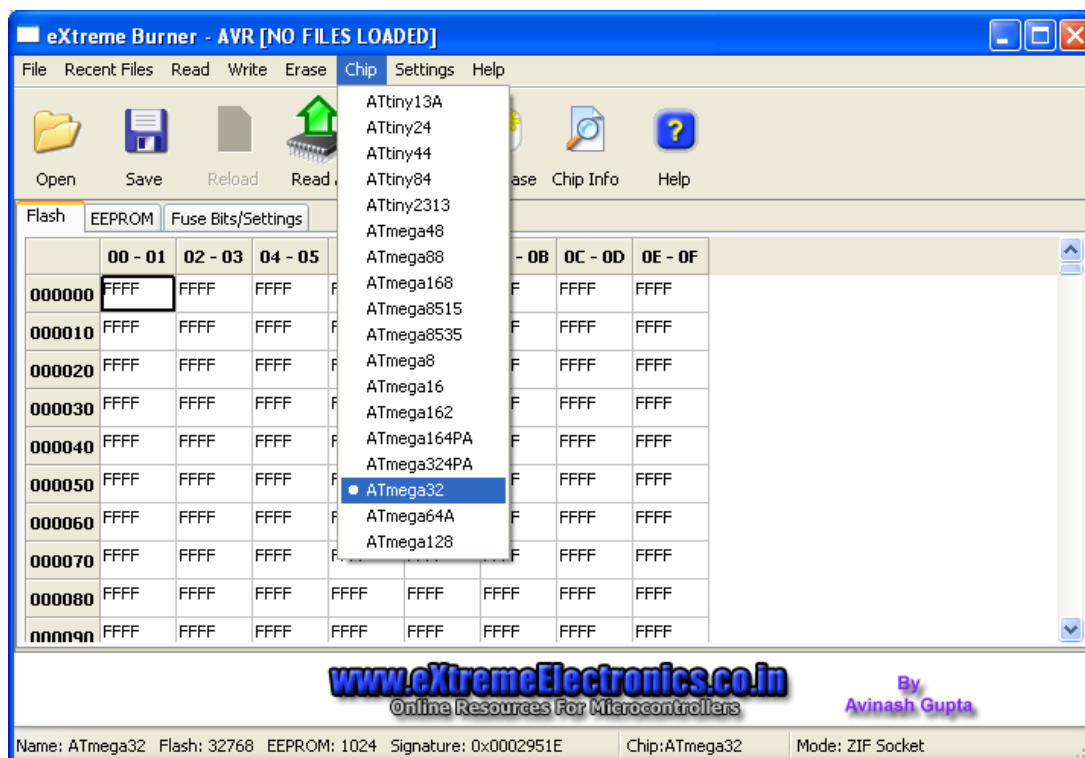
Do programatora dołączone jest oprogramowanie eXtreme Burner. Należy go zainstalować, uruchamiając plik „Setup.exe”, znajdujący się w katalogu „Extreme Burner” na dołączonej płycie CD. Oprogramowanie może być zainstalowane w dowolnej lokalizacji.

Po zainstalowaniu i uruchomieniu oprogramowania, wyświetlane jest jego okno główne:

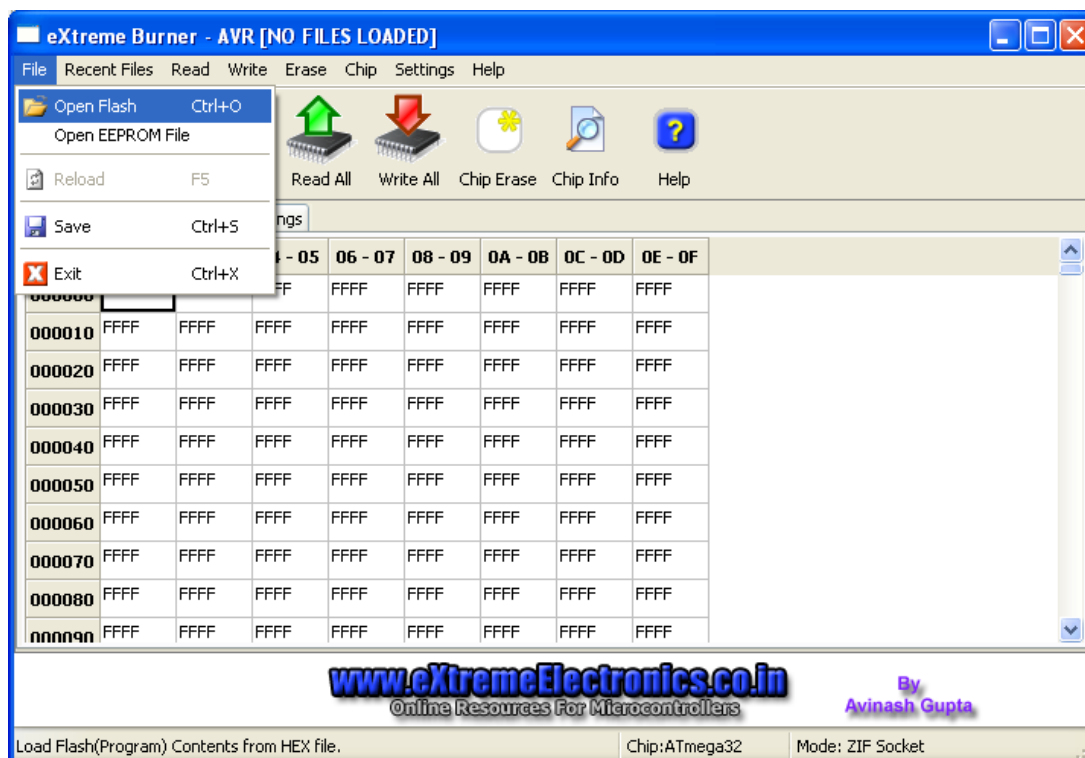


OPROGRAMOWANIE eXTREME BURNER

Aby wgrać nowe oprogramowanie, należy podłączyć wtyczkę interfejsu KANDA do złącza na płycie głównej sterownika. W programie eXtreme Burner należy wybrać typ zastosowanego w sterowniku mikrokontrolera:

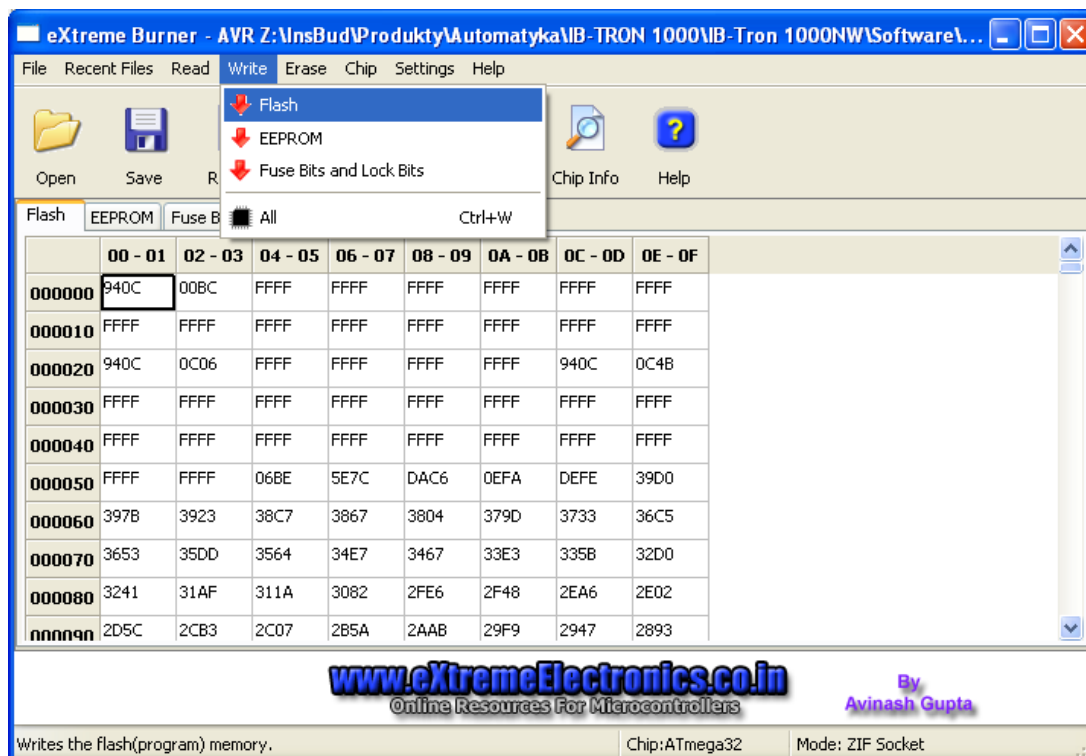


Następnie należy otworzyć plik `.hex` z oprogramowaniem sterownika za pomocą polecenia „Open Flash”. Jeżeli w skład oprogramowania wchodzi również wsad pamięci EEPROM, należy otworzyć też plik pamięci EEPROM za pomocą polecenia „Open EEPROM File”:

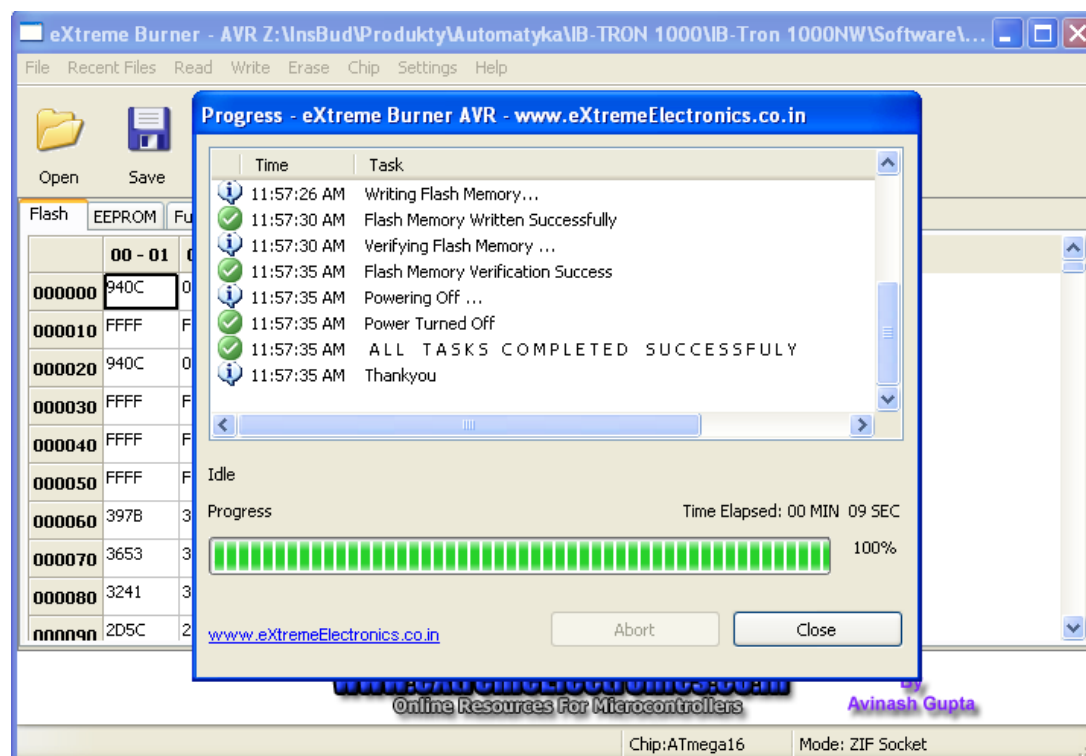


OPROGRAMOWANIE eXTREME BURNER

Po otwarciu plików wsadowych, mapa pamięci w oknie głównym zostanie wypełniona wczytanymi wartościami. Aby wgrać oprogramowanie sterownika, należy wybrać polecenie *Write*, a następnie *Flash*. Aby wgrać wsad pamięci EEPROM, należy wybrać polecenie *Write*, a następnie *EEPROM*. Nastąpi wgrywanie odpowiedniego pliku do mikrokontrolera:



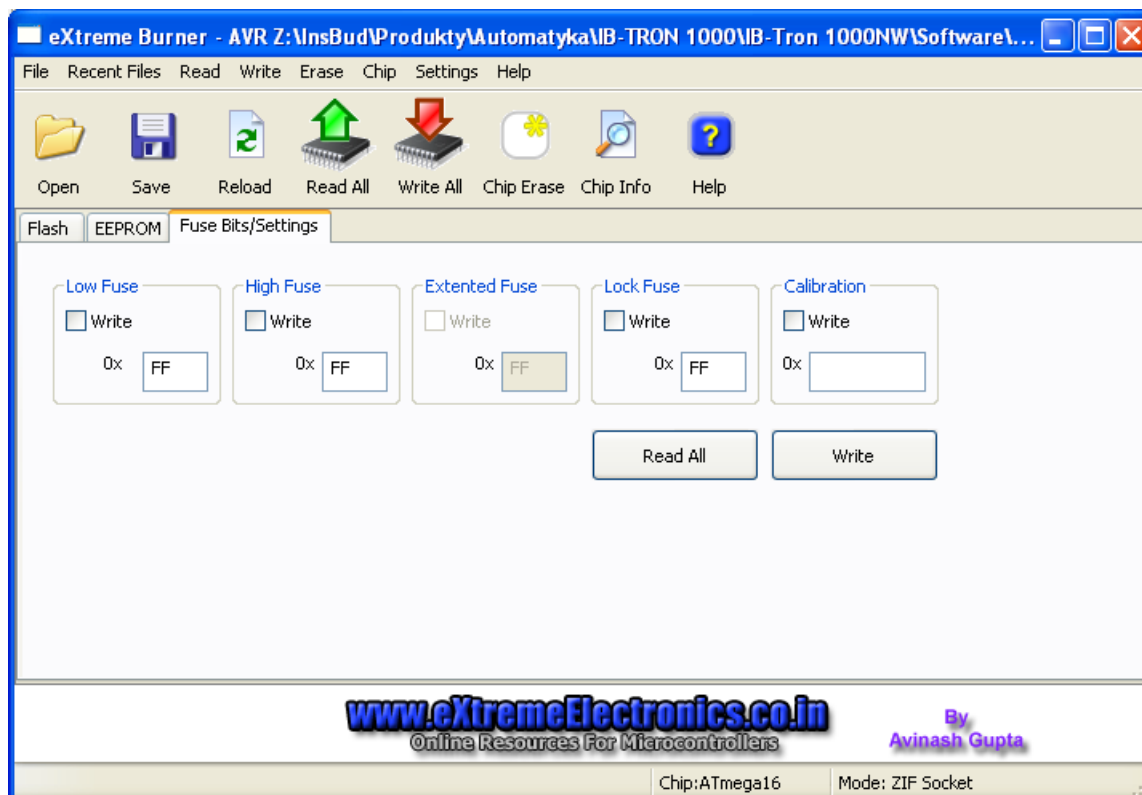
W czasie wgrywania oprogramowania w oknie podsumowującym pojawiają się informacje o aktualnie wykonywanej operacji. Ikony przy poszczególnych operacjach powinny być koloru zielonego, co świadczy o prawidłowym przebiegu operacji:



OPROGRAMOWANIE eXTREME BURNER









Po pomyślnym zaprogramowaniu mikrokontrolera należy kliknąć przycisk *Close* w oknie podsumowującym, po czym można odłączyć programator od sterownika.

Programator umożliwia również ustawianie specjalnych bitów konfiguracyjnych i zabezpieczających w mikrokontrolerze (tzw. „lock bits” i „fuse bits”), jednak nie należy tego robić, chyba że w instrukcji wgrywania konkretnej wersji oprogramowania podano inaczej.








Niepoprawne ustawienie w/w bitów może spowodować zablokowanie mikrokontrolera (nie będzie możliwości ponownego wgrania oprogramowania) lub/i jego niepoprawną pracę.

WARUNKI GWARANCJI

-  Gwarancji udziela się na okres 24 miesięcy, licząc od dnia zakupu towaru.
-  Ujawnione w okresie gwarancji wady będą usuwane w terminie nie dłuższym niż 21 dni roboczych, licząc od daty przyjęcia sprzętu do serwisu.
-  W przypadku zaistnienia konieczności importu towaru lub części z zagranicy, czas naprawy ulega wydłużeniu o czas niezbędny do ich sprowadzenia.
-  Klient dostarcza towar do serwisu na własny koszt. Wysyłany towar na koszt serwisu nie będzie odebrany.
-  Na czas naprawy serwis nie ma obowiązku dostarczenia nabywcy zastępczego towaru.
-  Naprawa w ramach gwarancji będzie dokonywana po przedstawieniu poprawnie i czytelnie wypełnionej karty gwarancyjnej reklamowanego sprzętu, podpisanej przez gwaranta i klienta oraz dokumentu sprzedaży.
-  Gwarancja obejmuje tylko wady powstałe z przyczyn tkwiących w sprzedanej rzeczy. Nie są objęte gwarancją uszkodzenia powstałe z przyczyn zewnętrznych takich jak: urazy mechaniczne, zanieczyszczenia, zalania, zjawiska atmosferyczne, niewłaściwa instalacja lub obsługa, jak również eksploatacja niezgodna z przeznaczeniem i instrukcją obsługi. Gwarancja nie ma też zastosowania w przypadku dokonania przez Klienta nieautoryzowanych napraw, zmiany oprogramowania (firmwaru) oraz formatowania urządzenia.
-  Ze względu na naturalne zużycie materiałów eksploatacyjnych, niektóre z nich nie są objęte gwarancją (dotyczy np. kabli, baterii, ładowarek, mikroprzełączników, przycisków itp).

WARUNKI GWARANCJI

-  W przypadku nieuzasadnionego roszczenia w zakresie naprawy gwarancyjnej, koszty przesłania sprzętu do i z serwisu ponosi Klient.
-  Serwis ma prawo odmówić wykonania naprawy gwarancyjnej w przypadku: stwierdzenia sprzeczności pomiędzy danymi wynikającymi z dokumentów a znajdującymi się na sprzęcie, dokonania napraw we własnym zakresie, zmian konstrukcyjnych sprzętu.
-  Odmowa wykonania naprawy gwarancyjnej jest równoznaczna z utratą gwarancji.
-  W przypadku braku możliwości testowania towaru przed jego zakupem (dotyczy sprzedaży na odległość), dopuszcza się możliwość zwrotu towaru w ciągu 10 dni od daty jego otrzymania (decyduje data nadania). Zwracany towar nie może nosić znamion eksploatacji, koniecznie musi zawierać wszystkie elementy, z którymi był dostarczony.
-  W przypadku rezygnacji z zakupionego towaru koszt przesyłki ponosi kupujący. Do przesyłki należy dołączyć dokument zakupu oraz podać dokładne dane Nabywcy wraz z numerem konta bankowego na które zostanie zwrócona kwota równa wartości zwróconego towaru, nie później niż 21 dni roboczych od dnia dostarczenia towaru. Kwota ta jest pomniejszona o koszty wysyłki do Klienta, jeżeli koszty te zostały poniesione przez Sprzedawcę. Warunkiem koniecznym do zwrotu pieniędzy jest dostarczenie podpisanej kopii korekty dokumentu zakupu. Korektę dokumentu zakupu Klient otrzymuje po wcześniejszym kontakcie ze sprzedającym.

WARUNKI GWARANCJI

„INSBUD”

ul. Niepodległości 16a

32-300 Olkusz

dział sprzedaży: +48 (32) 626 18 00

dział sprzedaży: +48 (32) 626 18 18

dział techniczny: +48 (32) 626 18 07

dział techniczny: +48 (32) 626 18 08

fax: +48 (32) 626 18 19

e-mail: insbud@insbud.net