Instrukcja obsługi programatora AVR Prog USB v3 MK II Eco



UWAGA!! Programator *AVR PROG USB v3* domyślnieustawiony jest do pracy środowisku *BASCOM* i *AVR DUDE*. Jeśli programator ma współpracować ze środowiskiem *AVR Studio*, należy przełączyć zworkę nr 2 (DU/ST) na pozycję ON



1. Programowanie w środowisku BASCOM i AVR DUDE

a) Instalacja sterowników

UWAGA!! przed pierwszym podłączeniem programatora do komputera, należy najpierw zainstalować sterowniki AVRJungoUSB http://www.andtech.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.



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. Następnie należy pobrać aplikację **LibUsbDotNet_Setup.2.2.8** 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*.

ect Components Which components should be installed?	
Select the components you want to install; clear nstall. Click Next when you are ready to continu	the components you do not want to ue.
Custom Installation	
Or Runtime Files Source and Example Code Source and Example Code	2,7 M 3,2 M
	4
Current selection requires at least 5,0 MB of disk	k space.

Ilustracja2

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



Ilustracja 3



Ilustracja 4

Instrukcja obsługi programatora AVR Prog USB v2 / MK II ECO www.and-tech.pl 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.

The libusb-win32 filter driver allo while maintaining compatibility w	ows access to usb devices using the libusb-win32 ap with software which uses the original driver.
Istall/Remove Device Filter(s) —	
) Install a device filter	
) Remove a device filter	
Remove all device filters	

Ilustracja 6

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

Hardware ID	Description	M
vid:203a pid:fffc rev:0100 mi:01	Urządzenie USB interfejsu HID	(5
vid:203a pid:fffc rev:0100 mi:00	Urządzenie USB interfejsu HID	(S
vid:203a pid:fffc rev:0100	Urządzenie kompozytowe USB	(S
vid:203a pid:fffb rev:0100	Urządzenie USB interfejsu HID	(S
vid:03eb pid:2104 rev:0200	AVRISP mkII	Al

Ilustracja 7

Instrukcja obsługi programatora AVR Prog USB v2 / MK II ECO www.and-tech.pl Po naciśnięciu przycisku Install powinniśmy zobaczyć następujące okno:



Programator został poprawnie zainstalowany.

Instrukcja obsługi programatora AVR Prog MKII

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).

Programmer 🤇	USBprog Programmer / AV	R ISP mkll
Play sound	C Auto Dash	Distantia Distant Carls and Data
Program after o	compile	Set focus to terminal emulator after programming
COM-port	СОМ1	Do not set ISP clock frequency
Clock	125000	AVRISP protocol
Timeout USB	100	USB
Timeout Serial	100	5
Fimeout Serial	100	lý.

Ilustracja 9

Następnie zaznaczamy opcję USB i klikamy OK.

Complex Commu	acation Enviro	nment Simulat	or riogrammer M	Ionitor Printer
Programmer	USBprog P	rogrammer / AVF	R ISP mkll	~
Play sound				
Erase warnin	a l	Auto Flach	AutoVerily	Upload Code and Data
Program afte	compile		Set focus to te	rminal emulator after programming
Atmel				
	1-2-2			
CTDL made			I DO NOT SELISP	CIDCK IIIEQUENCY
CUM-port	СОМ1	×		contraction of the second s
CUM-port Clock	125000	~	AVRISP protoc	ol
Clock	125000	×	AVRISP protoc	ol
Clock Timeout USB	125000 100		AVRISP protoc	ol

Ilustracja 10

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

	Edit Yew Program Iools Options Window Help					
kod						
Sub		Label		*		
	<pre>\$regfile = "n644pdef.dat" '\$regfile = "n32def.dat" \$regfile = "n16def.dat" \$crystal = 16000000</pre>	'dlə	'dla procesora procesora ATMega32 'dla procesora	ATMega644p ATMega16		
	Do 'początek pętli Set PORTB.0 'gasiny dodę 'dioda w naszym zestavie zaświeca : Wait 1 '(się po podaniu na je 	j vyprovadzenie stanu 	niskiego		



Instrukcja obsługi programatora AVR Prog USB v2 / MK II ECO www.and-tech.pl Strona 7

Okno programowania przedstawia Ilustracja 12.

<u>2</u> 1	lek	ctor	11	mkl	l ce	m	pati	ible	Pr	ogr	am	me	r					
File	B	luffe	er (Chip														
0	P		1	12	c	-	8 6		_		1	6						
-			-	•	-	-		-	-	0	-	-						
Chip		??	?							1	Flash	n siz	e	0	KB		EEPROM size 0 Bytes	
Flat	h j	EE	PR	ом	Lo	ck.	and	Fus	e bit	s								
	00	01	02	03	04	05	06	07	108	109	0A	OB	loc	OD	0E	OF		
00	94	00	00	2A	95	18	00	00	95	18	00	00	95	18	00	00	··· ··	
10	95	18	00	00	95	18	00	00	95	18	00	00	95	18	00	00	•••	
20	95	18	00	00	95	18	00	00	95	18	00	00	95	18	00	00	***	
30	95	18	00	00	95	18	00	00	95	18	00	00	95	18	00	00	***	
40	95	18	00	00	95	18	00	00	95	18	00	00	95	18	00	00	****	
50	95	18	00	00	E5	8F	BF	8D	E3	C8	E2	E0	2E	4E	E0	84	 íZzTăČář.Nř,, 	
60	BF	8E	E0	D4	E0	F4	2E	5F	95	A8	B7	84	2E	08	7F	87	zZ/0/6_**#	
70	BF	84	E1	88	27	99	BD	81	BD	91	EF	EE	E0	F3	E6	A0	24["""]"'d'l/óć	
80	E0	B0	27	88	93	8D	97	31	F7	E9	24	66	9A	C0	E0	E1	r™T-1+é\$tiŘŕá	
90	E0	FO	94	0E	00	54	98	C0	E0	E1	E0	FO	94	0E	00	54	/d*TjŘŕáŕd*T	
AO	94	0C	00	46	94	F8	CF	FF	EE	88	EO	93	DO	0C	97	31	"F"łĎ' 1#"Đ.−1	
BO	F7	D9	95	08	97	31	F7	F1	95	08	94	68	F8	62	95	08	+Ü+1+ń+."hřb+.	
CO	94	E8	F8	62	95	08	93	EF	93	FF	27	EE	2B	E8	2B	E9	"čřb+."ď" 'i+č+é	
DO	FO	31	EA	E0	E0	FF	97	31	F7	F1	97	01	F7	D1	91	FF	d1eff =1+ri=.+N"	
EO	91	EF	95	08													'd•.	
00000	C:VI C:VI Elei	Doci Doci	ume ume / mi	nts nts kll c	and and omp	Sell Sell	tings tings le pr	:\0; :\0; :\0;	ieral ieral	tor\F tor\F er si	Pulpi Pulpi et	t\PF	RAK.	LAK LAK	I\KI	JRS	YRARYkody_2YKOD3EEP not found. YRARYkody_2YKOD3BIN loaded 228 bytes into FLASH but	fer

Ilustracja 12

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

2. AVR DUDE

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

🖶 avrdude-GUI [yuki-lab.j	p Version 1.0.5]	
_avrdude.exe File		
avrdude.exe		
Programmer	un la D	Display Window
Auther AVR ISP Tilkii (avrisp	nikii)	
Port	Device	command line Option
usb 💌	ATmega16 (m16)	
Fuse	Flash	
hFuse h Read		
IFuse h	Read	Write
eFuse h Write	Verify Er	ase - Write - Verify
CLock Bit	EEPROM	
Read		
h Write	Read	Write
Chip Erase	Terminal	Exit

Ilustracja 13

2. Programowanie w środowisku AVR Studio a) Instalacja sterowników

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

WRISP mkll (0	0000A00128255) -	AVR Programming				? 🛛
Tool	Device	Interface	Device ID		Target Voltage	
AVRISP mkII 💌	ATmega16	ISP Apply	0x1E 0x94 0x03	Read	5,0 V Read	J
Interface setting	ps Device					
Tool information	Verify device	after programming				
Memoria		, , , ,				
Fuses	Flash					~
Lock bits		Erase device befor	re programming	Program	Verify	Read
	EEPROM					
			F	Program	Verify	Read
	L					

W zakładce Memories programuje się pamięć procesora.

Ilustracja 18

3. Aktualizacja wsadu programatora

Programator *AVRISP mkII* posiada domyślnie wsad obsługiwany zarówno przez środowisko **BASCOM, AVR DUDE oraz AVR Studio**.

Możliwa jest również aktualizacja oprogramowania poprzez złącze USB programatora.

Aby zaktualizować programator potrzebny jest program *FLIP:* <u>http://www.and-tech.pl/MKII/FlipInstaller-3.4.5.106.exe</u>

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

Zainstaluj program FLIP, a następnie przełącz 4 switch do pozycji ON a następnie OFF, znajdujący się na programatorze, w celu wprowadzenia *AVRPROG MKII* w tryb bootloadera – sygnalizowany zgaśnięciem zielonej diody.



System wykryje nowy sprzęt:



Ilustracja 19

Instrukcja obsługi programatora AVR Prog USB v2 / MK II ECO www.and-tech.pl Należy wybrać opcję *Zainstaluj z listy określonej lokalizacji (zaawansowane)* i podać lokalizację przedstawioną na Ilustracji 20 - Program Files / Atmel / Flip 3.4.3 / usb.

Przeglądanie w poszukiwaniu folderu	? 🗙
Wybierz folder, który zawiera sterowniki dla sprzętu.	
🖃 🥯 Dysk lokalny (C:)	~
🗉 🧰 dell	
Documents and Settings	
drvrtmp	
🖃 🧰 Program Files	
Analog Devices	
E C demo	
🕀 🦳 help	
info	
🖃 🧰 usb	
amd64	
ia64	
🗉 🛅 UpdateDriver	
🚞 ×86	~
	_
Aby wyświetlić podfoldery, kliknij powyżej znak plus.	
ОК	Anuluj

Ilustracja 20

Kliknij OK i uruchom program FLIP.



Ilustracja 21

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

~	AT90USB162	<u> </u>
	AT90USB646	
	AT90USB647	
	AT90USB82	
	ATmega16U2	
	ATmega16U4	
	ATmega32U2	
	ATmega32U4	_
	ATmega32U6	
	ATmega8U2	

Ilustracja 22

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



Naciśnij Open.



Ilustracja 23



Ilustracja 24

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.

Kliknij Start Application aby zrestartować programator.

4. Obsługa programatora

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



Funkcje przełączników programatora:



Przełącznik 1 – Targ. VCC

W pozycji ON na pin VCC oraz bufor podane jest zasilanie +5V z portu USB W przypadku gdy programowany okład zasilany jest napięciem 3.3V przełącznik 1- Targ. VCC musi być w pozycji OFF

Przełącznik 2 – DU/ST

W pozycji ON programator pracuje ze środowiskiem AVR Studio, w pozycji OFF z BASCOM i AVR Dude

Przełącznik 3 – NONE Nie używany

Przełącznik 4 – BOOT

Przyełącznik resetu do trybu bootloadera – należy przełączyć do pozycji ON i po 1s do pozycji OFF. W trakcie normalnej pracy przełącznik 4 – BOOT musi być w pozycji OFF

Instrukcja obsługi programatora AVR Prog USB v2 / MK II ECO www.and-tech.pl Strona 17

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.

Instrukcja obsługi programatora AVR Prog MKII

www.and-tech.pl 21

INFORMACJA

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

Instrukcja obsługi programatora AVR Prog MKII

www.and-tech.pl 22