

USBASP

Aktualizacja oprogramowania

Najprostszym rozwiązaniem jest nabycie nowego układu ATmega8, zaprogramowanie ostatnim dostępnym oprogramowaniem układowym, ustawienie bitów sterujących (tzw. fuse-bitów) i zastąpienie starego układu nowym.

Da się też przeprogramować jeden programator z użyciem drugiego. Wymagane są:

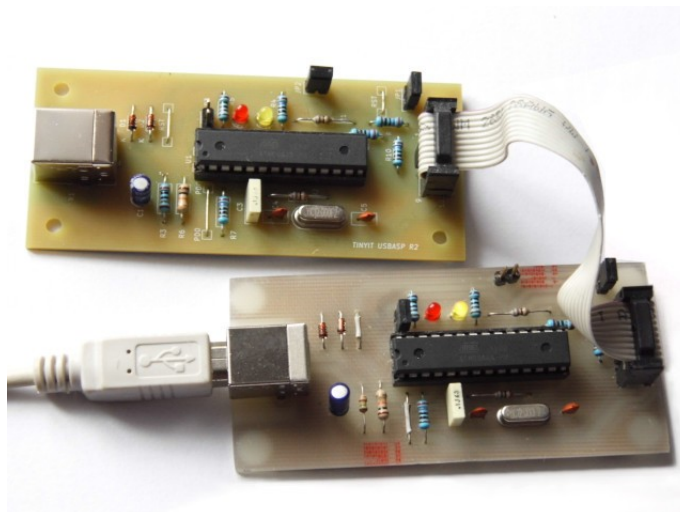
P1: programator aktualizujący

JP1 zamknięta, JP2 otwarta, JP3 zamknięta,
USB podłączony do komputera

P2: programator aktualizowany

JP1 zamknięta, JP2 zamknięta, JP3 otwarta,
USB niepodłączony

Połącz oba programatory ze sobą, złączem IDC10 lub przewodami DuPont, wyposażonymi w końcówki żeńskie (6 szt.). W drugim przypadku należy połączyć 1-1, piny: 1: MOSI, 2: +5V, 5: RESET, 7: SCK, 9: MISO, 10: uziemienie.



FIRMWARE

Uruchom program avrdude z parametrami jak niżej. Wskaż poprawną lokalizację pliku hex.

```
avrdude.exe -c usbasp -p m8 -U flash:w:M:\DIY\USBASP\usbasp.atmega8.2011-05-28.hex:i
```

Wynik pracy avrdude powinien być zbliżony do:

```
avrdude.exe: AVR device initialized and ready to accept instructions
avrdude.exe: Device signature = 0x1e9307 (probably m8)
avrdude.exe: NOTE: "flash" memory has been specified, an erase cycle will be performed
          To disable this feature, specify the -D option.

avrdude.exe: erasing chip
avrdude.exe: reading input file "M:\DIY\USBASP\usbasp.atmega8.2011-05-28.hex"

avrdude.exe: writing flash (4700 bytes):
avrdude.exe: 4700 bytes of flash written
avrdude.exe: verifying flash memory against M:\DIY\USBASP\usbasp.atmega8.2011-05-28.hex:
avrdude.exe: load data flash data from input file M:\DIY\USBASP\usbasp.atmega8.2011-05-28.hex:
avrdude.exe: input file M:\DIY\USBASP\usbasp.atmega8.2011-05-28.hex contains 4700 bytes
avrdude.exe: reading on-chip flash data:

avrdude.exe: verifying ...
avrdude.exe: 4700 bytes of flash verified

avrdude.exe: safemode: Fuses OK (E:FF, H:D9, L:E1)
avrdude.exe done. Thank you.
```

UWAGA P1:JP3 – jeśli programowany jest nowy, czysty układ ATmega8, zwora powinna być zamknięta. Jeśli aktualizowany jest układ wcześniej działający, może okazać się konieczne pozostawienie zwory P1:JP3 także otwartej (P2 pracuje z 12 MHz, zewnętrznym rezonatorem ceramicznym).

FUSE-BIT'y

W nowym układzie ATmega8 bity te ustawione są następująco:

```
L:E1 11100001 // 7:BODLvl; 6:BODen; 5..4:SUT; 3..0:CKSEL
H:D9 11011001 // 7:RST; 6:WDen 5:SPIen; 4:CKOPT; 3:EPsave; 2..0:Boot
// Internal RC Oscillator, slowly rising power, 1 MHz
```

korygujemy je na:

```
L:CF 11001111 // L: SUT = "00" ; CKSEL = "1111"
H:C9 11001001 // H: CKOPT = "0"
// Rezonator ceramiczny, 1K CK + 65 ms, (12MHz)
```

UWAGA Aby permanentnie nie zablokować układu zapoznaj się z jego oficjalną dokumentacją!!!

Zmiana ustawień:

```
avrdude.exe -c usbasp -p m8 -q -U hfuse:w:0xc9:m -U lfuse:w:0xcf:m
```

Wysłanie bitów kończy proces programowania. Jeśli programator był nieaktywny - powinien w tym momencie ruszyć - zapalić się jego LED zasilania.

Weryfikacja ustawień:

```
avrdude.exe -c usbasp -p m8 -q -U signature:r:-:h
avrdude.exe: AVR device initialized and ready to accept instructions
avrdude.exe: Device signature = 0x1e9307 (probably m8)
avrdude.exe: reading signature memory:
avrdude.exe: writing output file "<stdout>"
0x1e,0x93,0x7

avrdude.exe: safemode: Fuses OK (E:FF, H:C9, L:CF)

avrdude.exe done. Thank you.
```

Programator P1 należy odłączyć z portu USB. Na programatorze P2 należy przełożyć zworę z JP2 na JP3. Jest on gotowy do pracy..