

## Wgrywanie do mikrokontrolerów ATmega plików HEX dla modułów KNK1301/2/3

1/

Na płytkach pcb modułów KNK1301/2/3 nie ma złącz ISP do programowania ATmega więc trzeba to zrobić w programatorze.

2/

ATmega programowane są w trybie szeregowym i niezbędny jest do tego odpowiedni programator np. łatwo dostępny i niedrogi programator typu USBasp.

3/

Jeśli programator nie ma podstawki 40-pin do umieszczenia w niej ATmega to musimy dodatkowo kupić stosowny adapter.

4/

Programowanie ATmega ma dwa etapy tj.

- ustawianie bitów zabezpieczeń i bitów konfiguracji
- wgrywanie pliku HEX

5/

Oprócz programatora potrzebny jest więc odpowiedni program lub programy, które będą obsługiwać dany programator i pozwolą ustawić fusebity oraz wgrać plik HEX.

6/

Polecam wszystkim zestaw:

- programator ATM USBASP OEM
- plus program MkAvrCalculator

dostępny za stosunkowo niewielkie pieniądze i rozwiązujący praktycznie wszystkie problemy.

<http://www.sklep.atnel.pl/pl/p/ATB-USBASP-OEM/39>

7/

Polecam również - ISP Adapter, który świetnie uzupełni zestaw powyżej.

<http://www.sibit.pl/sklep/?21,isp-adapter>

8/

Ponadto polecam blog <http://mirekk36.blogspot.com/> gdzie znajdziecie dużo porad nt. programowania ATmega i sposobów użycia wyżej wymienionych narzędzi.

9/

Ja przy pomocy programu mkAVRCalculator ustawiam bity w Atmega16 następująco:

Fusebits LOW section:

7/ BODLEVEL=1

6/ BODEN=1

5/ SUT1=1

4/ SUT0=1

3/ CKSEL3=1

2/ CKSEL2=1

1/ CKSEL1=1

0/ CKSEL0=1

=0xFF

Fusebits HIGH section:

7/ OCDEN=1  
6/ JTAGEN=1  
5/ SPIEN=0  
4/ CKOPT=1  
3/ EESAVE=1  
2/ BOOTSZ1=0  
1/ BOOTSZ0=0  
0/ BOOTRST=1  
=0xD9

Lockbits section:

No memory lock features enabled.  
No lock on SPM and LMP in Application Section.  
No lock on SPM and LPM in Boot Loader Section.  
=0x3F