

Programowanie niskopoziomowe

Zestaw uruchomieniowy

2019.8.9

Budowa

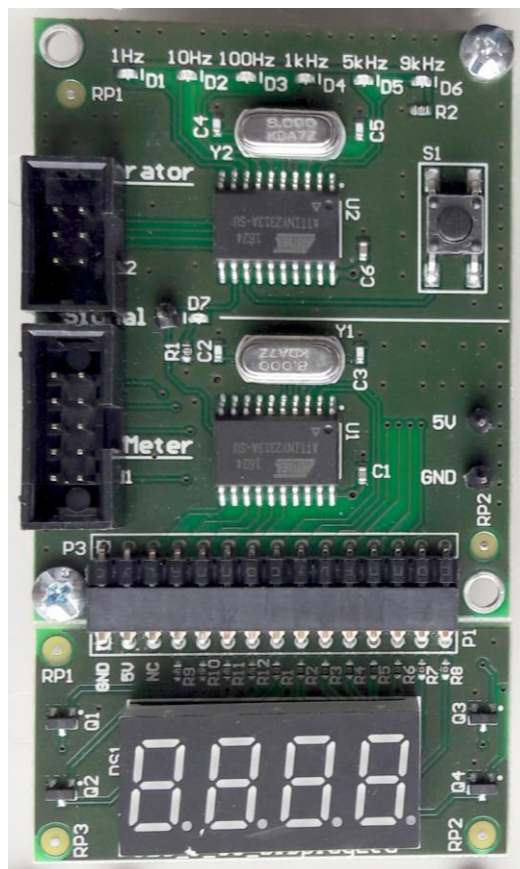
Zestaw uruchomieniowy składa się z:

- generatora częstotliwości,
- miernika częstotliwości,
- wyświetlacza.

Sygnał prostokątny z generatora podawany jest na wejście miernika (pin 0 portu B mikrokontrolera). Częstotliwość sygnału można ustawiać za pomocą przycisku. Aktualna wartość częstotliwości prezentowana jest za pomocą diod świecących.

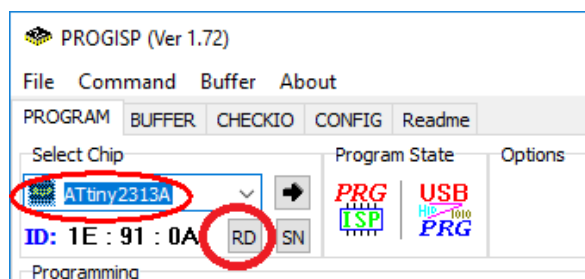
Test

Test poprawnego działania zestawu uruchomieniowego oraz programatora polega na wgraniu programu miernika (strona_przedmiotu\załączniki\AVR\Meter.hex) oraz sprawdzenie zmierzonej częstotliwości dla poszczególnych częstotliwości które mogą być wygenerowane przez generator. W przypadku częstotliwości 9kHz wartość zmierzona może się nieznacznie różnić od wartości zadanej.

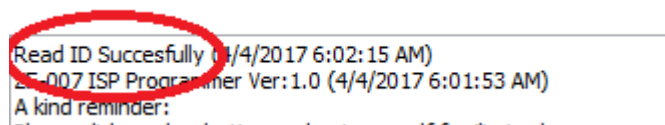


Wgrywanie programu miernika

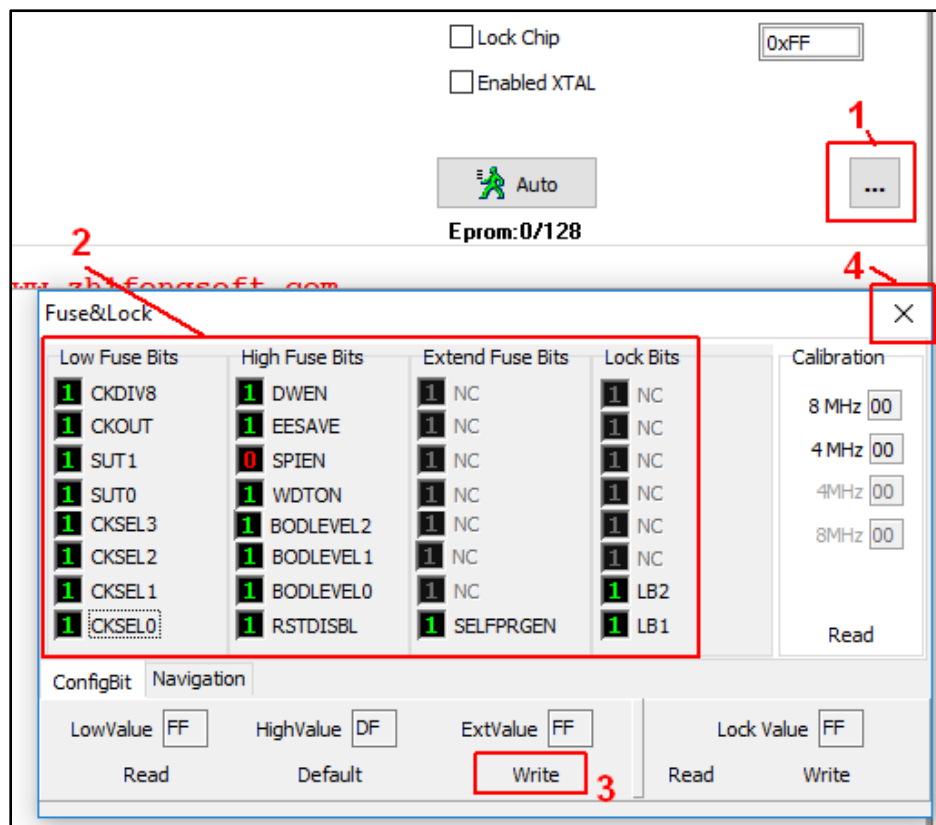
1. W razie konieczności ściągnąć oprogramowanie programatora (strona_przedmiotu\załączniki\AVR\programator.zip). Windows 10 nie powinien wymagać instalacji dodatkowych driverów. Windows 7 może wymagać instalacji dodatkowych driverów (powinny być w katalogu "windows7_driver" ściągniętym razem z oprogramowaniem programatora)
2. Podłączyć programator do zestawu uruchomieniowego oraz do komputera.
3. Uruchomić oprogramowanie programatora (progisp.exe), wybrać model mikrokontrolera, a następnie nacisnąć RD




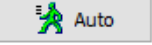
W przypadku poprawnego połączenia się z mikrokontrolerem w oknie statusu powinna pojawić się odpowiednia informacja



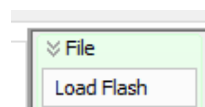
4. Ustawić bity konfiguracyjne w sposób pokazany poniżej. Wszystkie bity powinny oprócz bitu SPIEN powinny być ustawione na "1". UWAGA: Inne ustawienie bitów konfiguracyjnych może uniemożliwić programowanie mikrokontrolera.



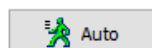
5. Ustawić operacje do wykonania podczas programowania jak poniżej

<input type="checkbox"/> Changed Down	<input type="checkbox"/> Data Reload
<input type="checkbox"/> Verify Signature	<input checked="" type="checkbox"/> Verify FLASH
<input checked="" type="checkbox"/> Chip Erase	<input type="checkbox"/> Verify EEPROM
<input type="checkbox"/> Prewritten Fuse	<input type="checkbox"/> Program Fuse
<input type="checkbox"/> Blank Check	<input type="checkbox"/> Lock Chip
<input checked="" type="checkbox"/> Program FLASH	<input type="checkbox"/> Enabled XTAL
<input type="checkbox"/> Program EEPROM	
 Erase	 Auto
Flash:0/2048	Eprom:0/128

6. Wgrać do bufora zawartość pliku *.hex znajdującego się w katalogu projektu.



7. Zaprogramować pamięć programu mikrokontrolera zawartością bufora.



UWAGA: Ustawienie bitów konfiguracyjnych należy przeprowadzić tylko raz, na początku pracy z zestawem uruchomieniowym.