

Symulator układów cyfrowych *logisim-win-2.1.7.exe*

- Licencja: *open-source (GPL)*
- Wymagania: Java 1.4
- System operacyjny: MS Windows, Linux, for MacOS
- Do pobrania:
<http://ozark.hendrix.edu/~burch/logisim/>
<http://sourceforge.net/projects/circuit/>
- Nie wymaga instalacji - uruchamia się z pliku-exe.
- Bardzo dobry opis programu i pomoc w help-ie.

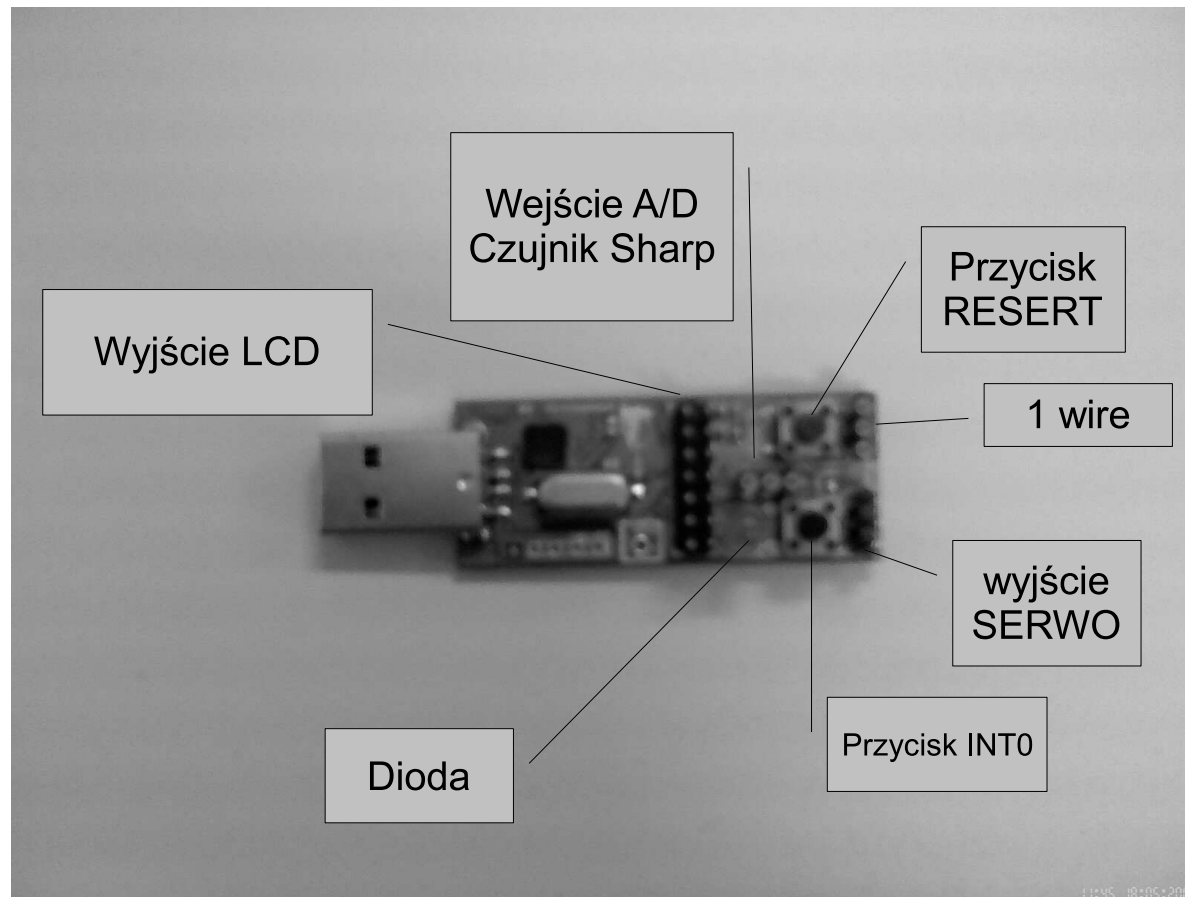
AVR studia 4

- Licencja:
- System operacyjny: MS Windows 9x/NT/2000/XP/Vista(32- and 64-bit)
- Środowisko do pisania i debugging-u układów AVR
- Do pobrania na stronie producenta:
<http://www.atmel.com/>
- Wymaga instalacji

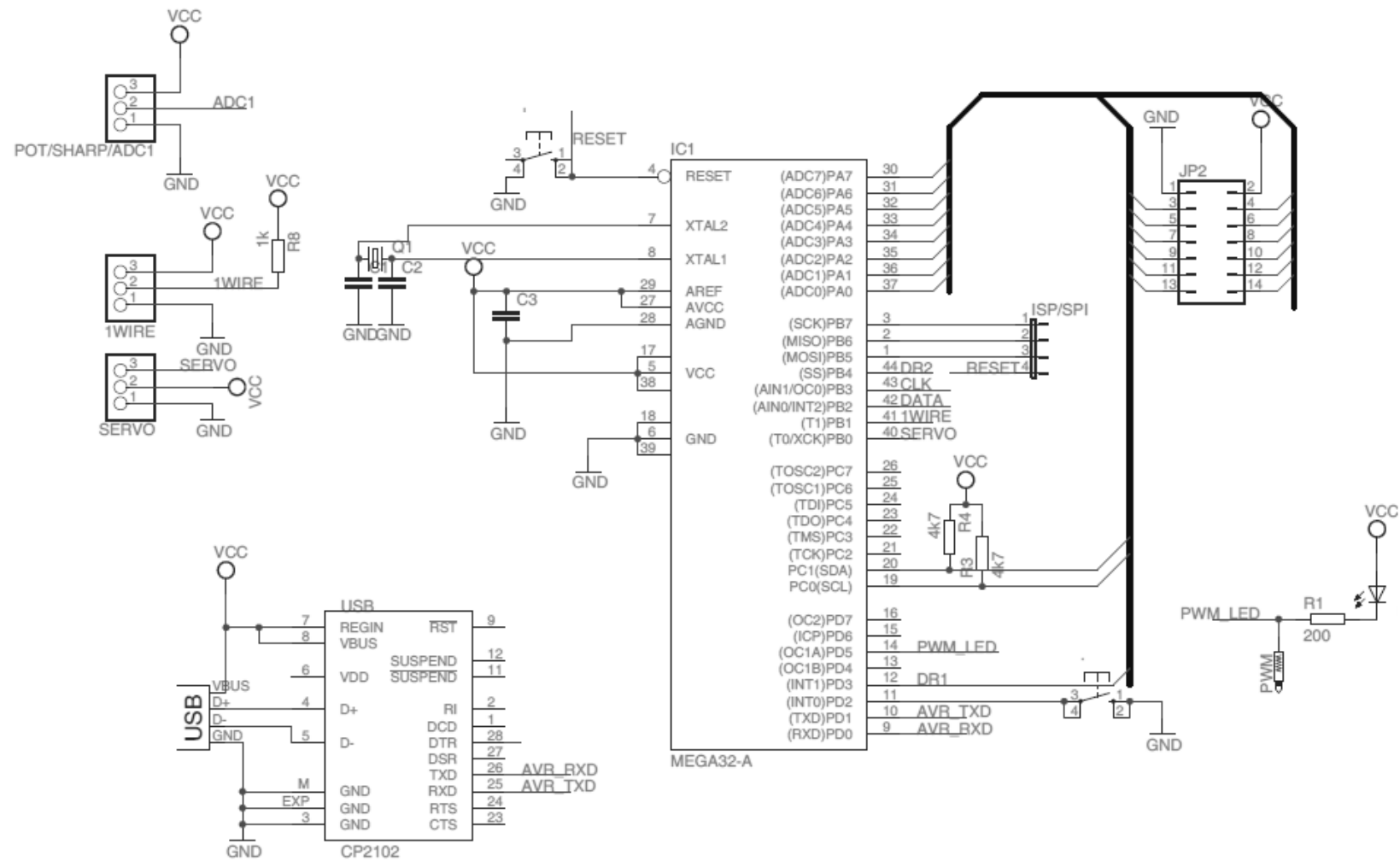
Bascom-AVR

- Licencja: *Shareware, Wersja DEMO do 4k kodu*
- System operacyjny: Windows XP, 98, NT
- Środowisko do pisania i debugg-u układów AVR
- Do pobrania na stronie producenta:
<http://www.bipom.com>
- Wymaga instalacji

Kontroler ARV ATmega32 - widok

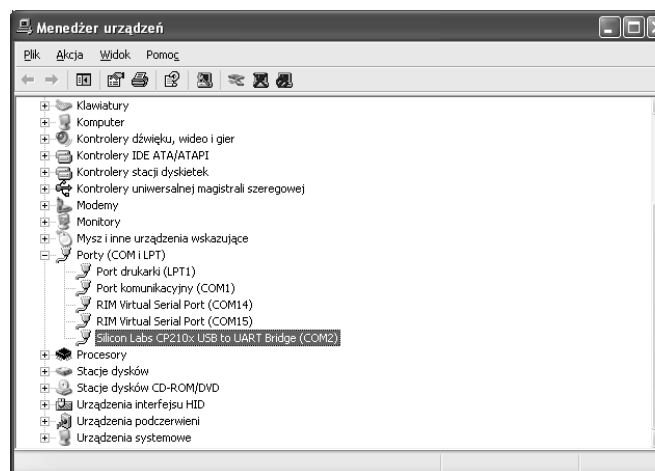


Kontroler ARV ATmega32 - Schemat ideowy



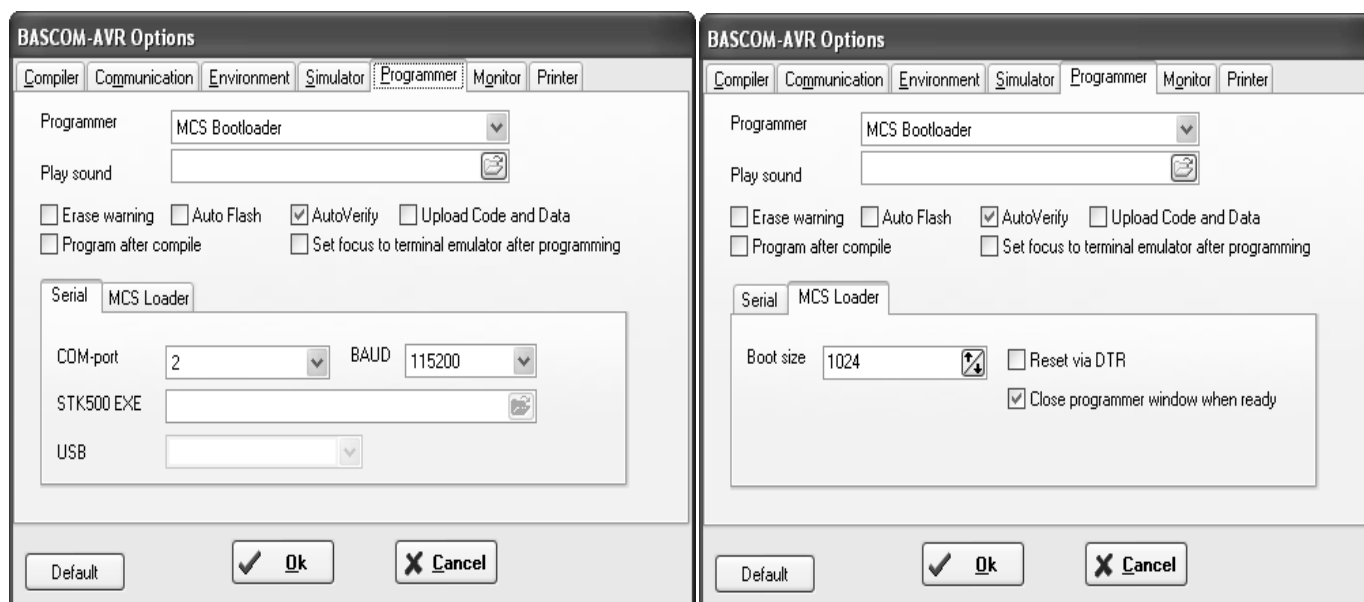
Instalacja kontrolera

- Instalacja kontrolera wymaga zainstalowania sterowników układu *cp2102*. Układ ten konwertuje standard USB na COM (poziomy napięcie TTL). Sterownik do pobrania z internetu np. <http://www.pololu.com/docs/0J7>,
- Kontroler zasilany jest przez port USB i nie wymaga zewnętrznego zasilania,
- Po włożeniu do portu USB proszę sprawdzić na którym porcie szeregowym został wykryty układ *cp2102* (Panel Sterowania/System/Sprzęt/Menadżer Urządzeń) - np. na COM2:

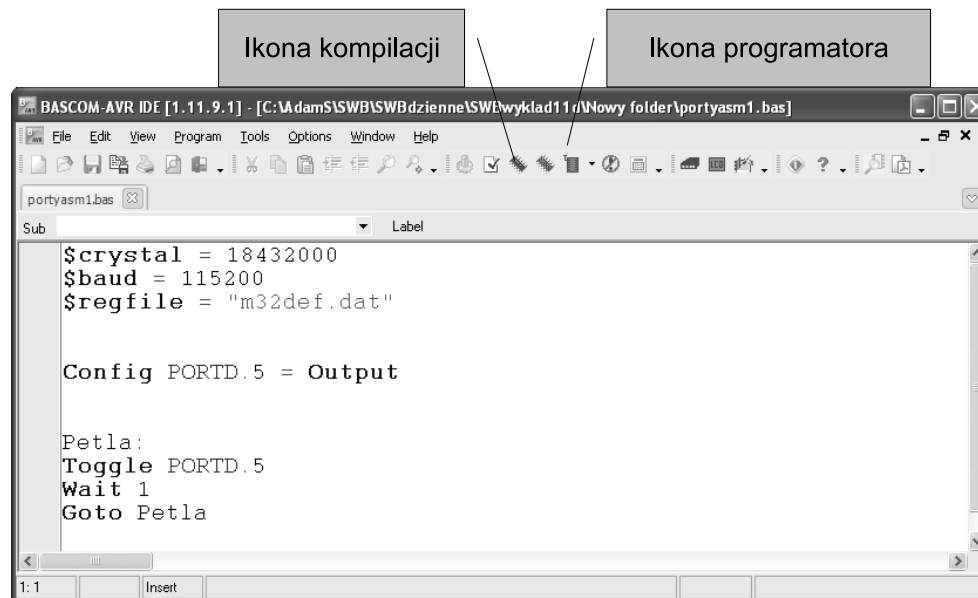


Programowanie układu - wybór programatora

- Układ programowany jest poprzez Bootloader o parametrach:
 - Programmer: *MCS Bootloader*
 - COM-port: Proszę wybrać odpowiedni port!
 - BAUD: *115200*
 - Boot size: *1024*
 - Reset via DTR - odznaczyć



Programowanie Flash-a



- Program wgrywany jest do pamięci Flash poprzez bootloader.
- **Po RESECIE** program umieszczony w bootloaderze próbuje nawiązać komunikację z programatorem. Jeśli się powiedzie wgrywany jest program do pamięci FLESH, w przeciwnym przypadku po ok. 5s. program opuści bootloader i przejdzie do ostatnio wgranego programu.

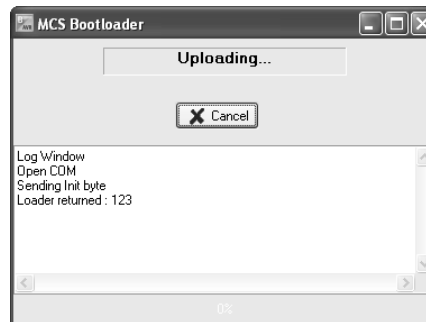
Programowanie Flash-a przykład

Program znajduje się na poprzednim slajdzie. Aby go uruchomić należy:

1. Skompiluj program (kliknij na ikonę kompilatora)
2. Kliknij na ikonę programatora. Programator próbuje połączyć się z programem bootloadera. **Musisz wcisnąć czerwony przycisk RESET.**

Nawiązanie kontaktu potwierdzone jest komunikatem:

Loader returned 123. Wówczas programowany jest Flash.



3. Po wgraniu Flesza kontroler automatycznie przejdzie do naszego programu. Wynik - dioda powinna migotać co 1s.
4. Jeśli po resecie nie rozpoczniemy programowania, po ok. 5s zostanie uruchomiony wgrany wcześniej program - Wciśnij reset i nic nie rób.