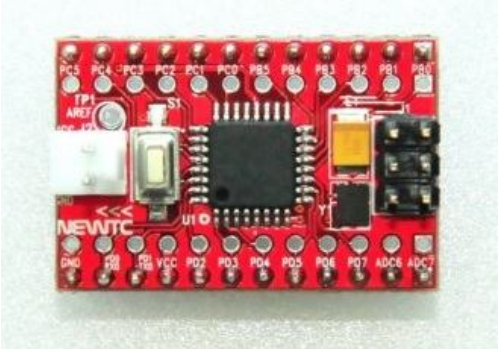
ATmega8 교육용 모듈 (Model : AM-8PL) 메뉴얼

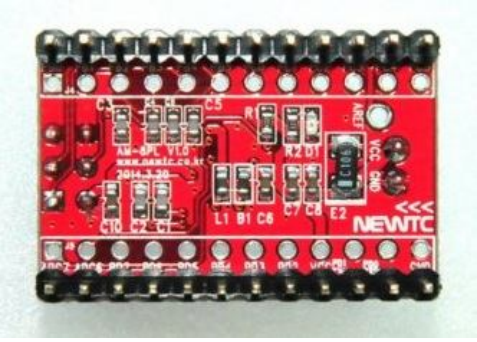
(주) 뉴티씨 (NEWTC)
http://www.newtc.co.kr

1. ATmega8 모듈(AM-8PL) 소개

- ◆ ATmega8 칩을 이용한 초소형 모듈
- ◆ AM-8PL에 내장된 UART포트로 디버깅 가능(전원 핀 포함된 뉴티씨 4핀 UART배열)
- ◆ 8MHz 초소형 크리스탈 클럭 채용으로 안정성 확보 및 3.3V/5V 전원에 모두 동작함.
- ◆ 전원전압(3.3V/5V)에 따라, I/O의 CMOS Level(3.3V) 또는 TTL Level(5V) 지원
- ◆ ATMEL 표준 2x3 ISP 커넥터 적용으로 프로그램 다운로드 편리 지원
- ◆ 2열의 핀배열로 브레드보드(빵판)에 실장하여 실습 가능
- ◆ 외부 전원 5V 또는 3.3V 사용 가능



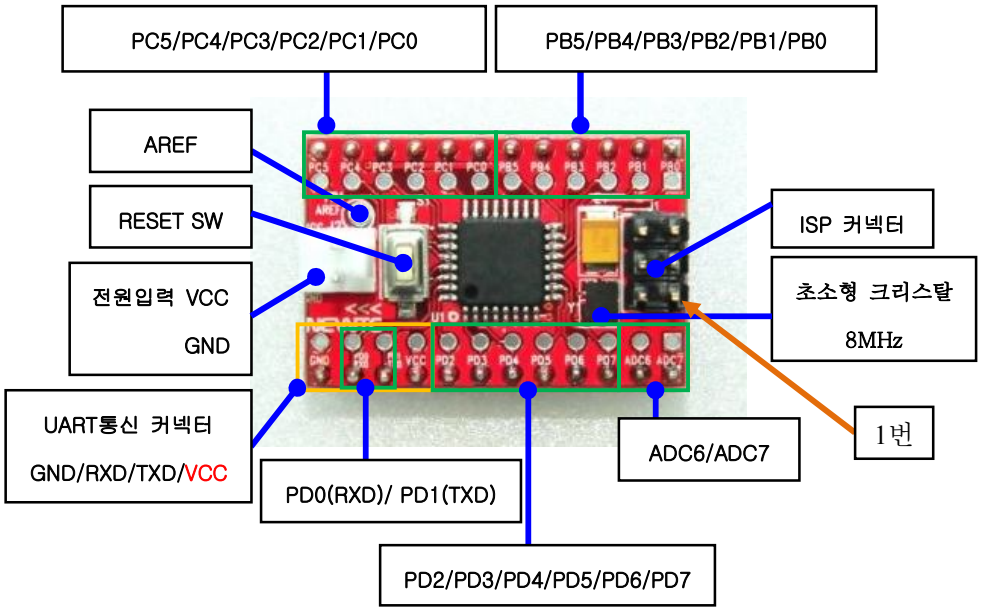
AM-8PL 모듈(전면)



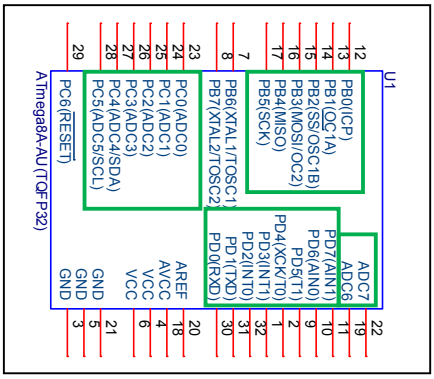
AM-8PL 모듈(후면)

2. AM-8PL 모듈(ATmega8) H/W

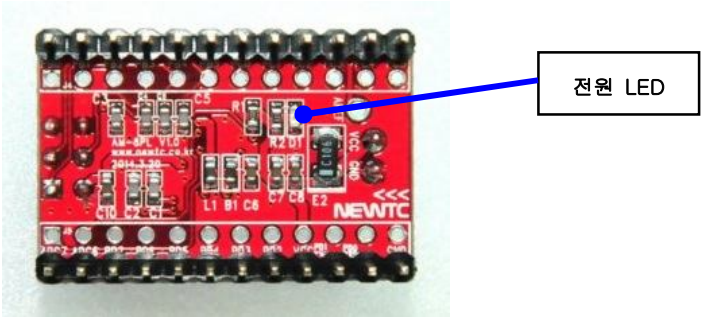
2.1 하드웨어 구성도



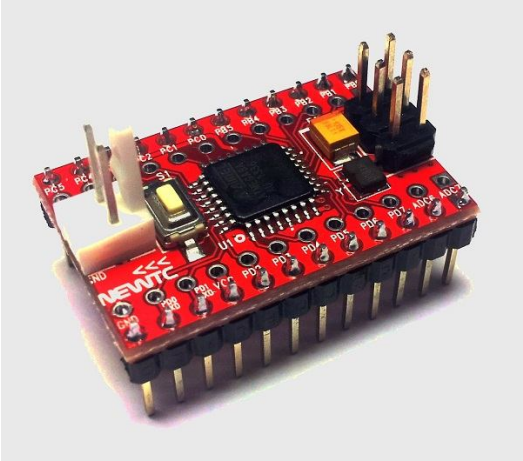
모듈의 TOP면 구성도



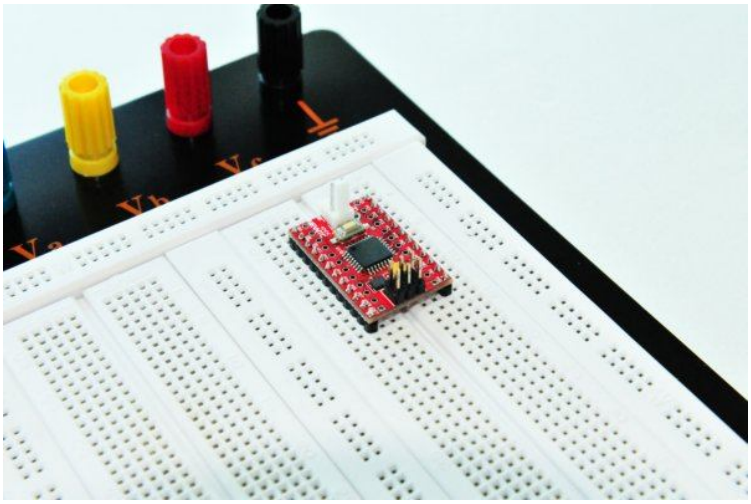
모듈의 회로 핀배열(참고용)



모듈의 BOTTOM면 구성도



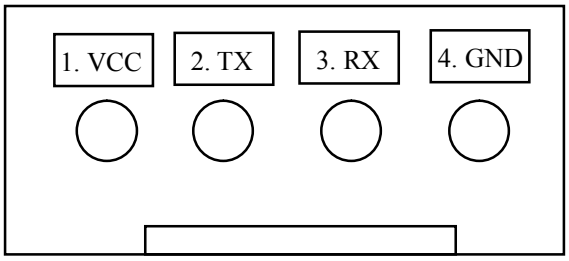
AM-8PL 모듈 사진



AM-8PL 모듈을 빵판에 결합한 사진

2.2 4핀 UART 커넥터(TTL Level) 핀 번호

UART 커넥터 핀 번호 (TOP View)

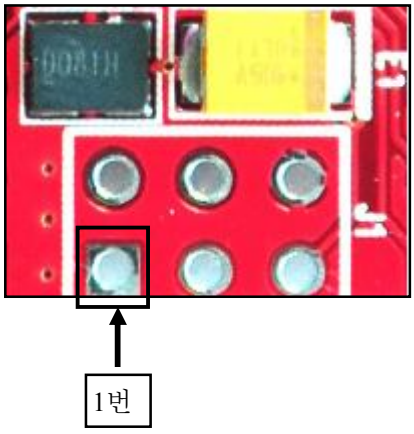


4핀 커넥터로 입출력되는 Serial 신호는 TTL Level(5V) 신호 입니다.
루프백 저항을 연결한 상태에서 TXD, RXD, GND 3핀만 사용하는 모드로, VCC(5V) 전원을 4핀 커넥터의 1번핀에서 뽑아서 사용 가능합니다.
UART 커넥터를 이용하여 PC와 연결하거나, 기타 시리얼로 제어되는 모듈과 연결할 수 있습니다.

※ 상황에 따라 RX와 TX를 크로스 해서 연결을 해야 할 경우가 있으니 방향에 주의하여 연결하시기 바랍니다.

2.3 ISP 커넥터 핀 번호

6핀 접점/ 전면(Component Side)



2열 6핀		
2. Vtref	4. MOSI	6. GND
1. MISO	3. SCK	5. /RST

※ 각 핀들의 기능

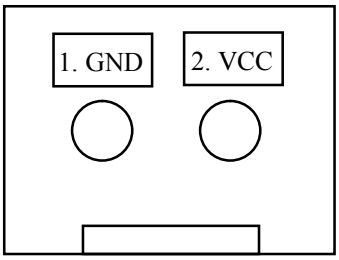
- ◈ MOSI Master Output Slave Input
- ◈ MISO Master Input Slave Output
- ◈ SCK Master Clock Out
- ◈ RST Reset signal
- ◈ Vtref Target Board Voltage
- ◈ GND

2.4 전원 공급

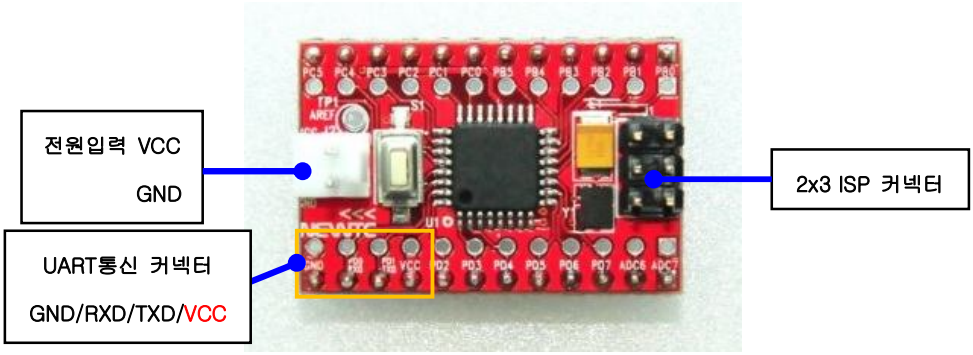
본 AM-8PL 모듈의 전원은 DC 3.3V/5V에 사용하도록 설계되어 있습니다.

전원 입력에 따라, I/O의 CMOS Level(3.3V) 또는 TTL Level(5V) 로 사용 할 수 있습니다.

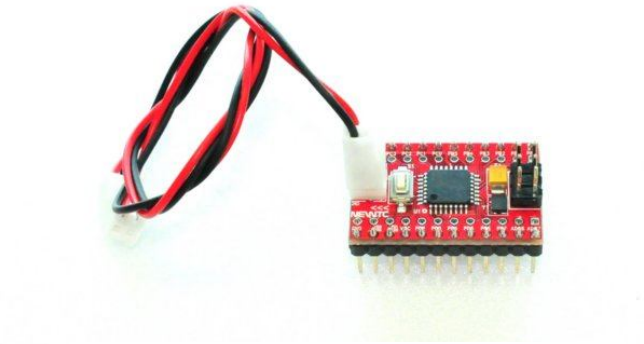
전원 입력 커넥터에 외부 전원 DC 3.3V 또는 5V를 공급하여 사용하시면 됩니다.



1	GND
2	VCC



AM-8PL 전원 입력 커넥터 및 ISP 커넥터



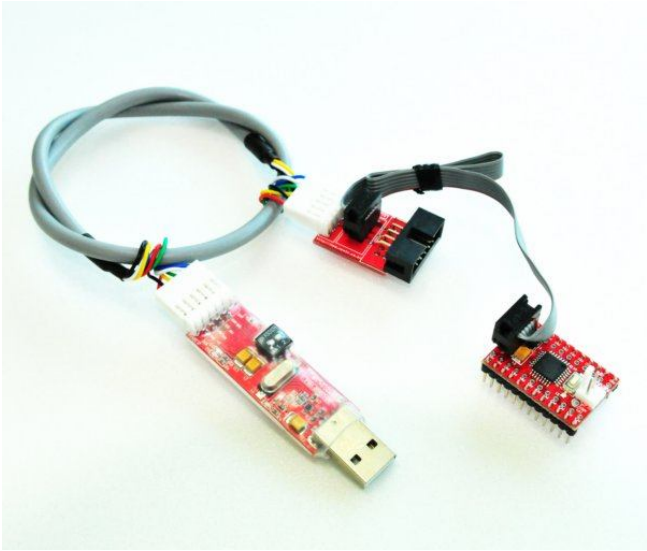
AM-8PL 전원 입력 커넥터를 연결한 사진

3. AM-8PL 모듈 사용하기

3.1 프로그램 다운로드

AVR 마이크로컨트롤러의 ISP 기능을 이용하여 PC에서 프로그램을 작성하고, 다운로드하여 동작시킬 수 있습니다. 지원되는 AVR용 컴파일러로는 gcc 버전인 WINAVR+AVR Studio, ICCAVR, CodeVision AVR, IAR사의 EwAVR 등이 있습니다. 컴파일러로 컴파일을 한 후, 생성된 다운로드용 파일을 ISP를 이용하여 다운로드 할 수 있습니다. 프로그램 다운로드는 STK500인 AD-USBISP(USB), STK200/300인 AD-ISPPRO(프린터 포트용)를 사용하여 할 수 있습니다.

자세한 내용은 당사 홈페이지 (http://www.newtc.co.kr)에서 제공하는 강좌나 메뉴얼을 이용하여 주시기 바랍니다.



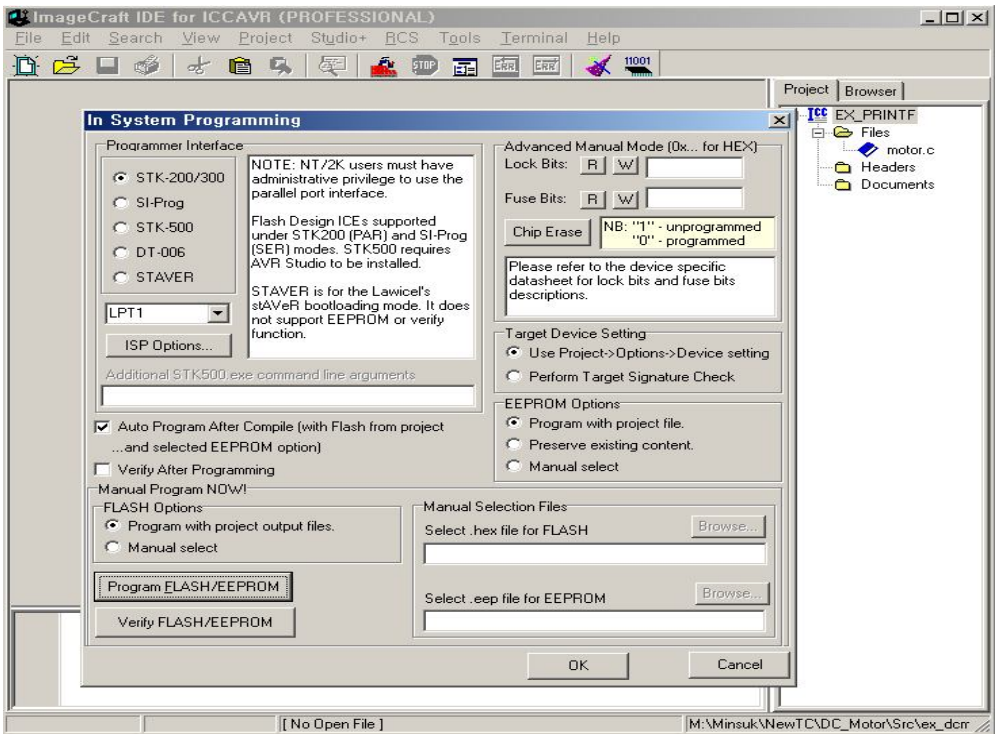
AM-8PL 모듈에 AD-USBISP 연결 사진

ICC AVR 컴파일러의 특징 (아래 그림 참조)

- 컴파일과 ISP 다운로드 기능 지원
- 컴파일 후 자동 다운로드 기능 지원
- Wizard 기능으로 간편하게 초기 레지스터 셋팅 기능

ICC-AVR 데모버전을 받을 수 있는 웹 사이트

당사 홈페이지 (http://www.newtc.co.kr)를 방문하셔서 자료실에서 ICCAVR을 검색하시거나, http://www.imagecraft.com/software/ 에 들어가서 왼쪽 메뉴에 Demos/Upgrades를 클릭하시면 ICCAVR 데모버전을 받으실 수 있습니다.

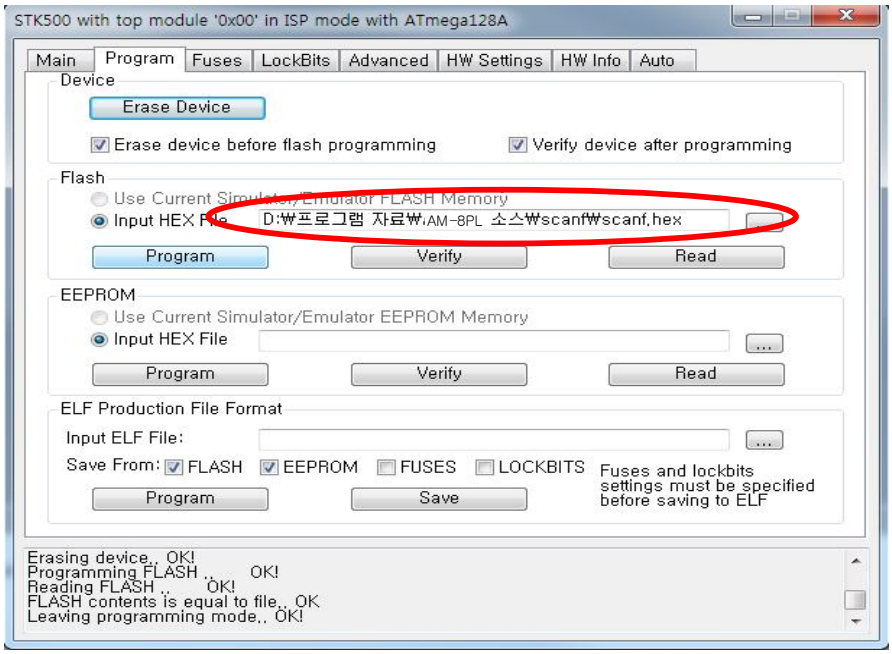


ICC AVR 프로그램

3.2 예제 프로그램 다운로드

당사 홈페이지(http://www.newtc.co.kr)의 자료실에서 atmega8 이라고 검색하거나, "전체"를 "예제소스"로 변경하여 검색하거나, 해당 컴파일러명으로 예제를 검색하시면 됩니다.(예: ICCAVR, Codevision, IAR, WINAVR, AVR Studio 등) 그런 후에 원하시는 파일을 다운로드 합니다.

예를 들어서, AM-8PL 모듈에 당사의 AD-USBISP(USB) 및 AD-JTAG을 이용하여 동작시험을 위한 프로그램(ex_printf 또는 scanf)을 아래 그림처럼 다운로드 합니다.



4. Epilog

4.1 제품 문의처 및 감사의 말씀

당사 ㈜뉴티씨(NEWTC)의 제품을 구입해 주셔서 감사 드립니다. 당사는 AVR 사용자의 편의를 증진시키기 위해서, 항상 노력하여 개발하고 있습니다.

본 모듈을 사용할 경우, AVR과 같은 A/D 컨버터가 있는 마이크로프로세서를 다루는 것이 필요 합니다. 본 내용을 공부하시려면, 킷트의 예제와 강좌 등을 이용하시거나, 홈페이지의 강좌나 자료실 등의 자료를 참고하시기 바랍니다.

4.2 기술지원 홈페이지

기술지원 홈페이지 : http://www.newtc.co.kr

기술지원 홈페이지에 AVR 강좌, FPGA 강좌, 전자공학 강좌, 로봇 제작 강좌 등 여러 강좌들이 업데이트 되고 있으며, 자료실에서는 각종 필요한 파일이나 어플리케이션 프로그램 등을 업데이트 하고 있으니, 참고하시기 바랍니다. 제품에 관한 문의가 있으시면, 언제든 주저하지 마시고, 홈페이지의 고객지원에서Q&A란에 남겨 주시기 바랍니다.

개발 관련 문의는 E-mail(davidryu@newtc.co.kr)을 이용하여 주시기 바랍니다.

감사합니다.