

AVR MEGA128 개발보드 메뉴얼
(Model : AB-M128PRO-A) V 3.1

(주)뉴티씨(NEWTC)

<http://www.newtc.co.kr>

2011-07-01

1. AB-M128PRO-A 개발보드 소개

1.1 AB-M128PRO-A 개발보드 소개

AVR 마이크로프로세서인 ATmega128 MCU를 사용하는 개발키트입니다. ATmega128은 내부에 롬(ROM)과 램(RAM)을 내장하고 내부 장치로 AD Converter를 내장하고 있어 복잡한 회로 구성 없이 시스템을 설계할 수 있습니다.

KD-128PRO 키트 구성품 중에 메인보드와 AM-128PRO 모듈만 판매하는 개발보드로서, 기존 ISP나 아답타 등이 있으신 분들은 저렴한 가격에 구매하여 활용이 가능합니다.

또한 ISP (In System Programming) 포트를 지원하여 개인이 값비싼 장비 없이도 개발할 수 있습니다.(ISP 별매:본사의 USBISP 또는 ISPPRO 사용 가능)

ATmega128의 모든 포트(PORTG 제외)를 10 Pin HeaderBox로 연결하여 다른 제품을 개발 하실 때에도 사용할 수 있도록 설계되었습니다.

본 제품은 AVR MCU 개발환경을 쉽게 갖고 공부하실 수 있도록 도움을 드리고자 예제 소스, 회로도, 강좌 등을 포함하고 있습니다.

퓨즈비트는 0xFFD9EF로 셋팅되어 판매되며, JTAG은 disable 된 상태로 판매됩니다. ISP로 퓨즈비트의 JTAGEN을 Check하면 Enable 하실 수 있고, 0xFF19EF로 셋팅하면 JTAGEN이 체크 되게 됩니다. JTAG을 Enable하면 F포트의 상위4비트는 사용불가입니다.

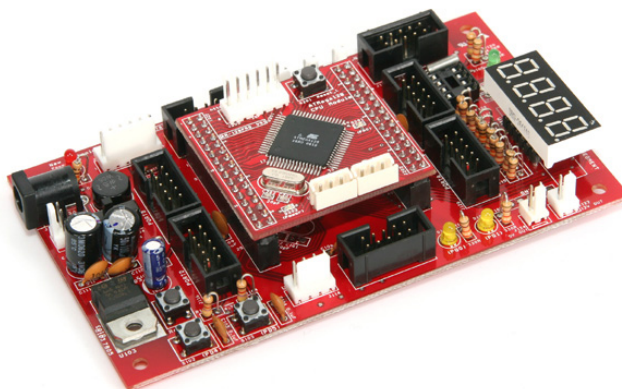


그림 1. AB-M128PRO-A (AVR MEGA128 개발보드)

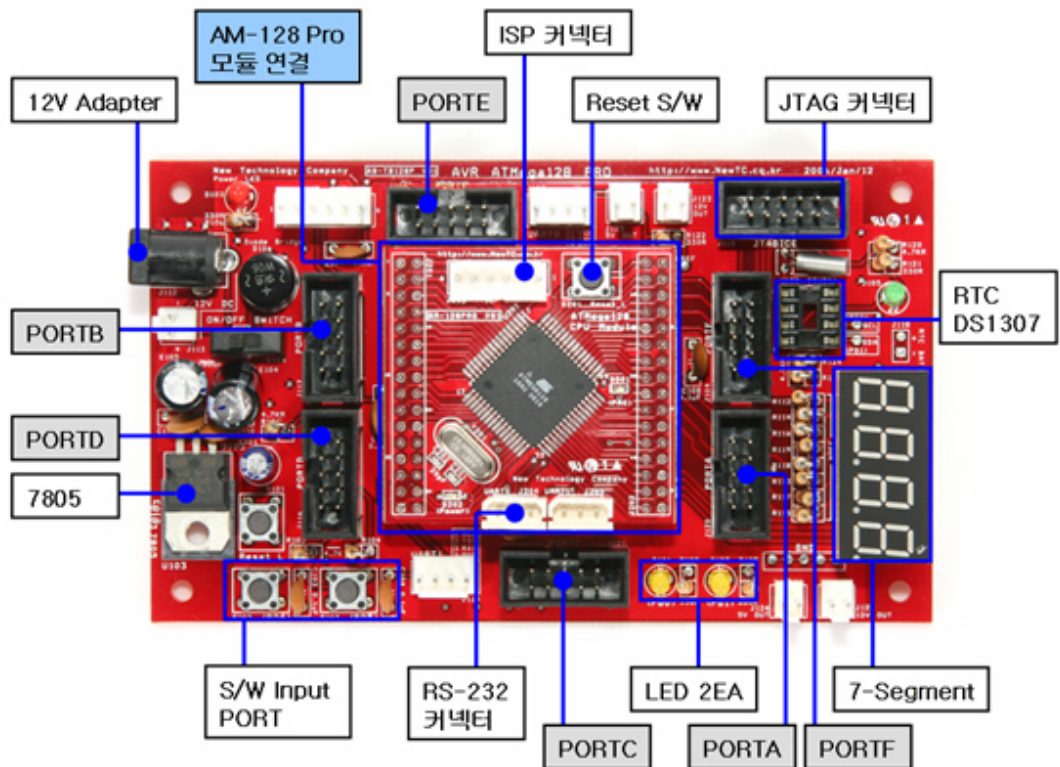
1.2 AB-M128PRO-A 개발보드 사양

- ◆ ATMEL 사의 AVR 마이크로 컨트롤러 ATMega128 사용
(기본 동작 프로그램 내장)
- ◆ AM-128PRO MCU 보드 연결하여 사용가능
- ◆ 16Mhz X-tal 사용
- ◆ 외부전원 12V 입력. 내부동작 5V 단일 전원
- ◆ ATMega128의 모든 포트(PORTA – PORTF)가 10 Pin HeaderBox
로 연결되어 있음.
- ◆ AM-128PRO에 내장된 시리얼 포트로 디버깅 가능
- ◆ 동작 확인 LED (2EA) 내장
- ◆ 4Digit 7-Segment 내장
- ◆ 스위치 (2EA) 내장
- ◆ AVR-JTAG 연결 커넥터 내장
- ◆ RTC DS1307 내장
- ◆ 전원 보호 회로 내장
- ◆ 사이즈 124 * 75

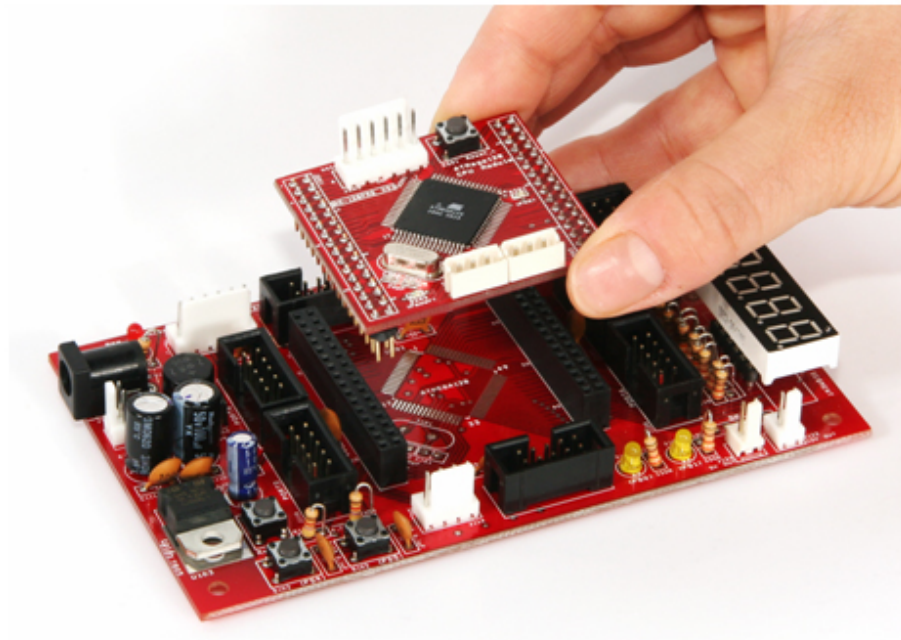
1.3 AB-M128PRO-A 개발보드 구성품

- ◆ AM-128PRO (ATMega128 모듈)
- ◆ ATMega128 개발용 메인보드

1.4 H/W 구성도



하드웨어 구성도



메인보드에 CPU 모듈을 연결하는 사진

그림 2. AB-M128PRO-A H/W 구성도 및 연결방법

1.5 보드외관 크기

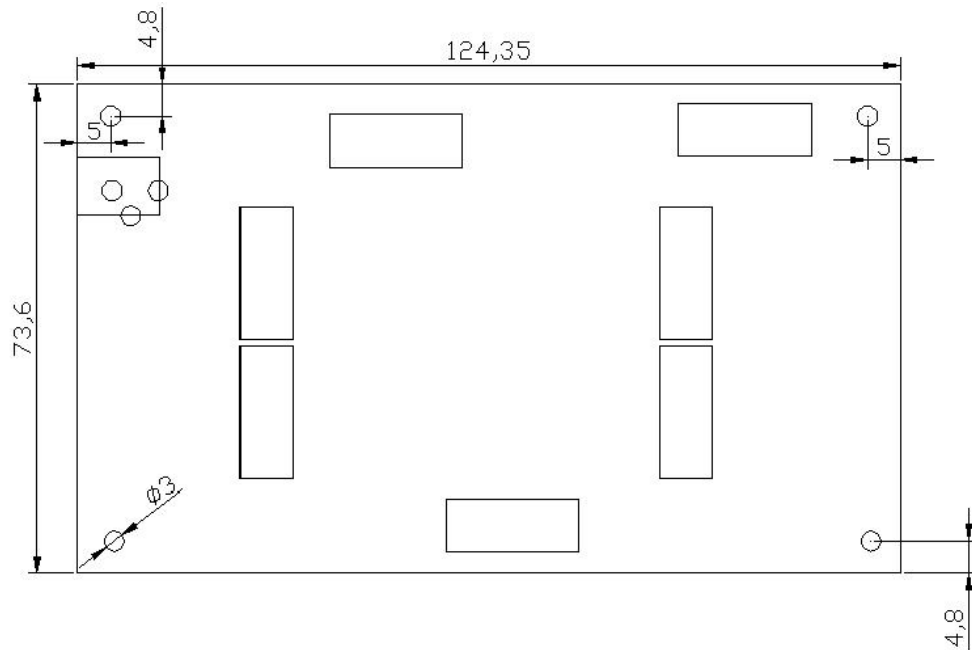
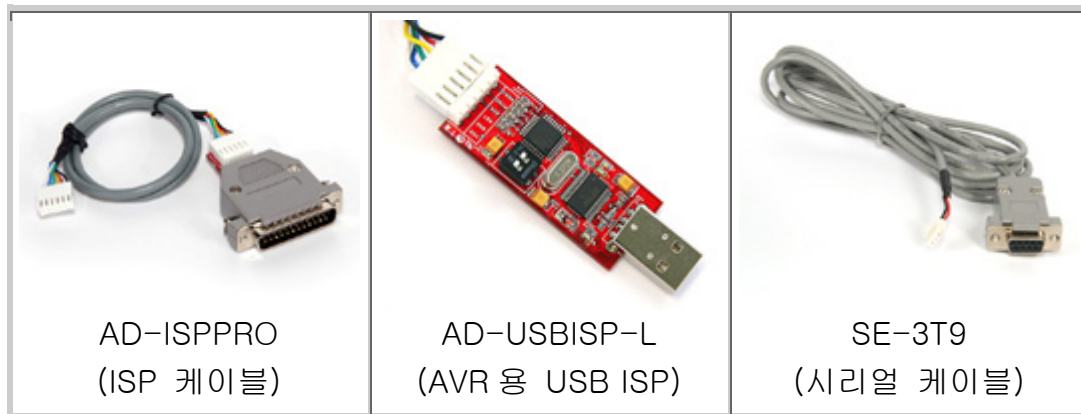


그림 3. AB-M128PRO-A H/W 외관도

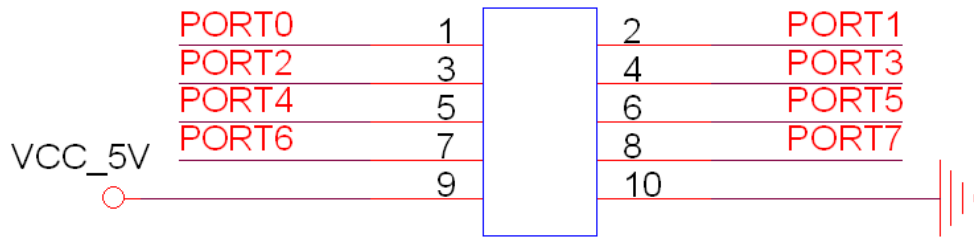
관련 개발 장비 (별매)



2. 커넥터 스펙

2.1 포트 커넥터 핀 번호

AB-M128PRO-A 개발보드의 모든 포트는 10Pin Box 커넥터를 이용하여 외부에서 사용할 수 있도록 되어 있습니다. 10Pin Box 케이블을 이용하여 N.T.C 의 다른 모듈 또는 사용자가 설계한 보드를 연결하여 구동시킬 수 있습니다.



포트 커넥터 핀 번호

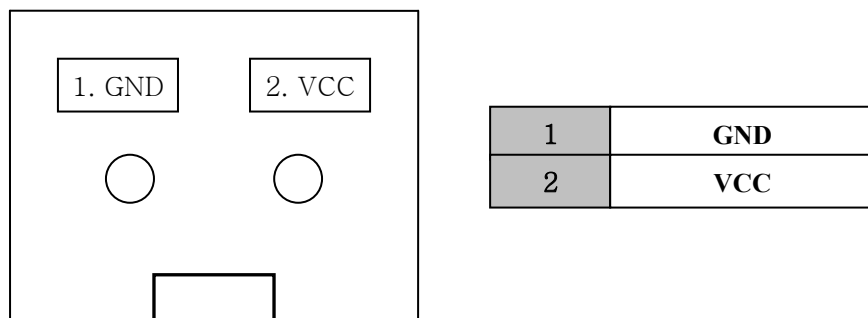
1 번	3 번	5 번	7 번	9 번
PORT0	PORT2	PORT4	PORT6	전원 5V
2 번	4 번	6 번	8 번	10 번
PORT1	PORT3	PORT5	PORT7	전원 GND

2.2 전원 공급

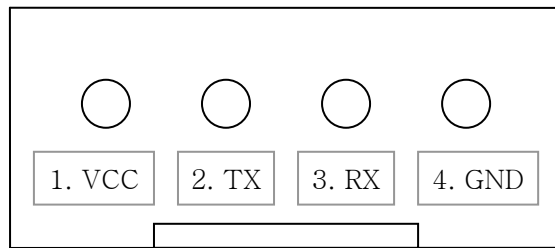
개발 보드의 전원은 DC9V 이상을 사용하도록 설계되어 있습니다. DC 9V이상의 아답터 또는 SMPS 를 사용하여 전원을 공급할 수 있습니다.

아래 그림과 같이 전원 입력 커넥터를 통해 입력할 수 있으며 외부 모듈에 5V 또는 12V 를 공급할 수 있는 DC 출력 커넥터가 있습니다.

전원 커넥터 핀 번호 (Top View)



2.3 시리얼 통신(UART) 커넥터 J107, J104 핀 번호



커넥터 배선 방법

1	VCC (5V 출력)
2	UART TX (통신 출력)
3	UART RX (통신 입력)
4	GND

※ 커넥터로 입출력 되는 신호는 TTL Level (5V)입니다. 시리얼 통신은 UART, RS-232 중 하나만 사용을 해야 합니다.

3 AB-M128PRO-A(AVR MEGA128개발보드) 사용하기

3.1 프로그램 다운로드

AVR 마이크로컨트롤러의 ISP 기능을 이용하여 PC 에서 프로그램을 작성하여 다운로드 하여 동작시킬 수 있습니다. 컴파일러로는 ICC AVR, CodeVision AVR 등이 있습니다. 컴파일러로 컴파일을 한 후 생성된 다운로드용 파일을 ISP 를 이용하여 다운로드 할 수 있습니다. 컴파일러 툴에서 ISP 기능을 지원 합니다.

프로그램 다운로드는 AD-USBISP(USB), AD-ISPPRO(프린터포트)를 사용하여 할 수 있습니다.

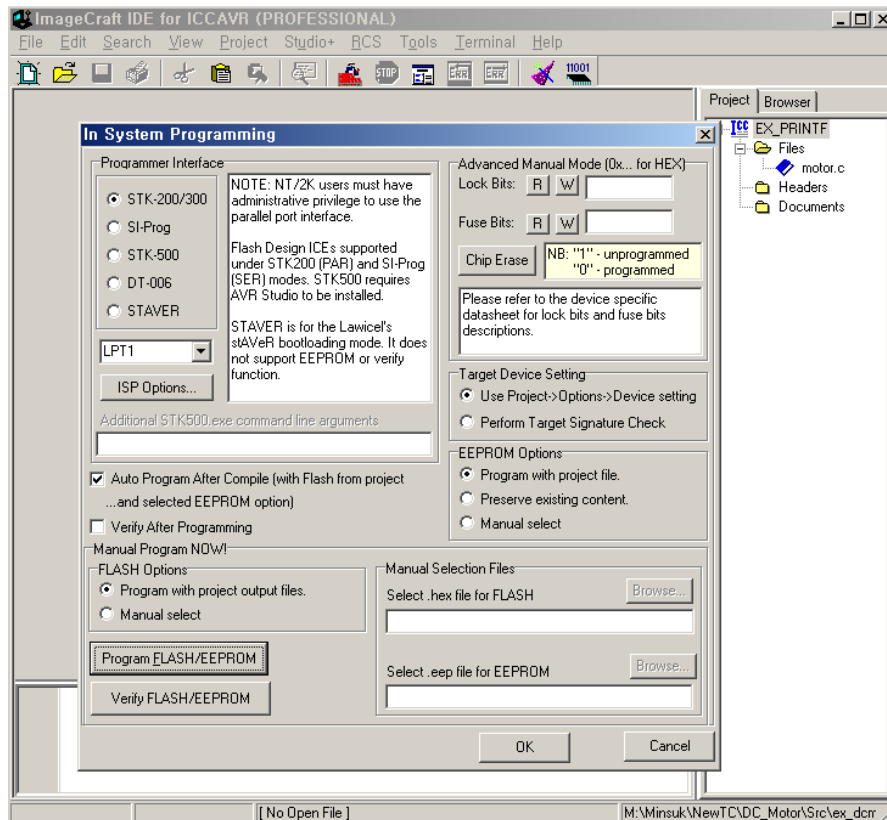
자세한 내용은 당사 홈페이지 (<http://www.newtc.co.kr>)에서 제공하는 강좌를 이용하시기 바랍니다.

ICC AVR C 컴파일러의 특징

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

ICC-AVR 데모버전을 받을 수 있는 웹사이트

<http://www.imagecraft.com/software/>에 들어가서 왼쪽메뉴에 Demos/Upgrades 를 클릭하시거나 당사 홈페이지 (<http://www.newtc.co.kr>) 를 방문하시면 ICC AVR 데모버전을 받으실 수 있습니다.



ICC AVR 프로그램

4 Epilog

4.1 제품 문의처 및 감사의 말씀

본 (주)뉴티씨(NEWTC)의 제품을 구입해 주셔서 감사 드립니다. 본사는 AVR 사용자의 편의를 증진시키기 위해서, 항상 노력하고 개발하고 있습니다. 본 모듈을 사용할 경우, AVR과 같은 마이크로 프로세서를 다루는 것이 필요합니다. 본 내용을 공부하시려면, 키트에 제공하는 예제와 강좌 등을 이용하시거나, 홈페이지의 강좌나 자료실 등의 자료를 참고하시기 바랍니다.

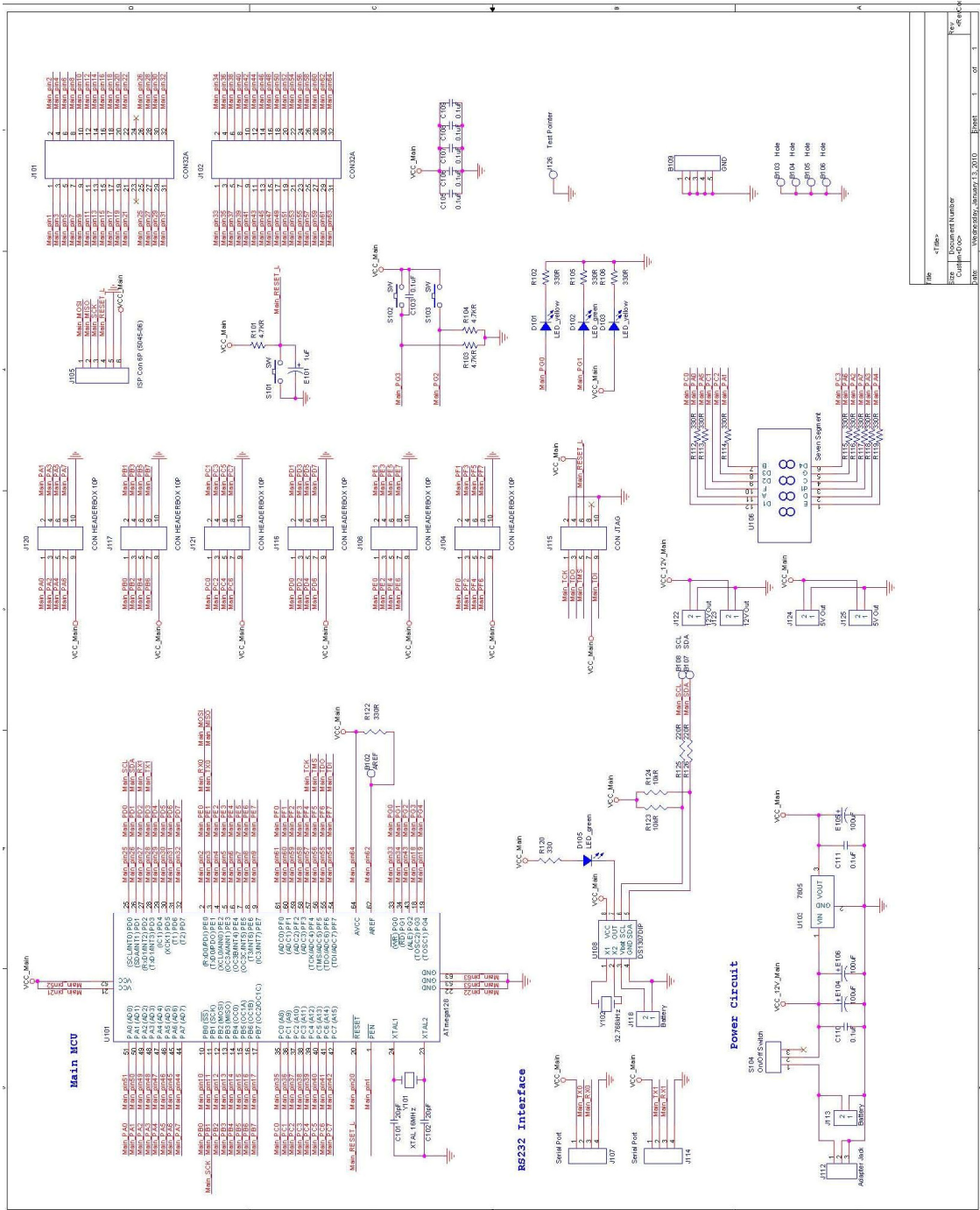
4.2 기술지원 홈페이지

<http://www.newtc.co.kr>

기술지원 홈페이지에 AVR 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 A/S나 문의가 있으시면, 언제든지 주저하지 마시고, 홈페이지의 Q&A란에 남겨 주시기 바랍니다. 개발 관련 문의는 E-mail (davidryu@newtc.co.kr)을 이용하여 주시기 바랍니다. 감사합니다.

AB-M128PRO-A 개발보드 H/W 회로도



AM-128PRO ATmega128 모듈 회로도

