

RGB 풀칼라 고휘도 LED 모듈 (Model : AM-RGB) 메뉴얼

2011년 2월 2일

(주)뉴티씨(NEWTC)

1 AM-RGB 소개

- ◆ NJU6060 PWM LED 드라이버 사용
- ◆ 3색 LED 3개가 나란히 배열되어 있음
- ◆ SPI로 동기식 시리얼 인터페이스를 이용한 제어
- ◆ R(RED), G(Green), B(Blue) 각각 32단계씩 개별 제어 가능
- ◆ 총 표현 가능 칼라 : $32 \times 32 \times 32 = 32,768$ 칼라
- ◆ 크기 : 60mm * 50mm
- ◆ 특징 : AVR, ARM, 8051, FPGA 등에서 SPI 인터페이스로 제어 가능

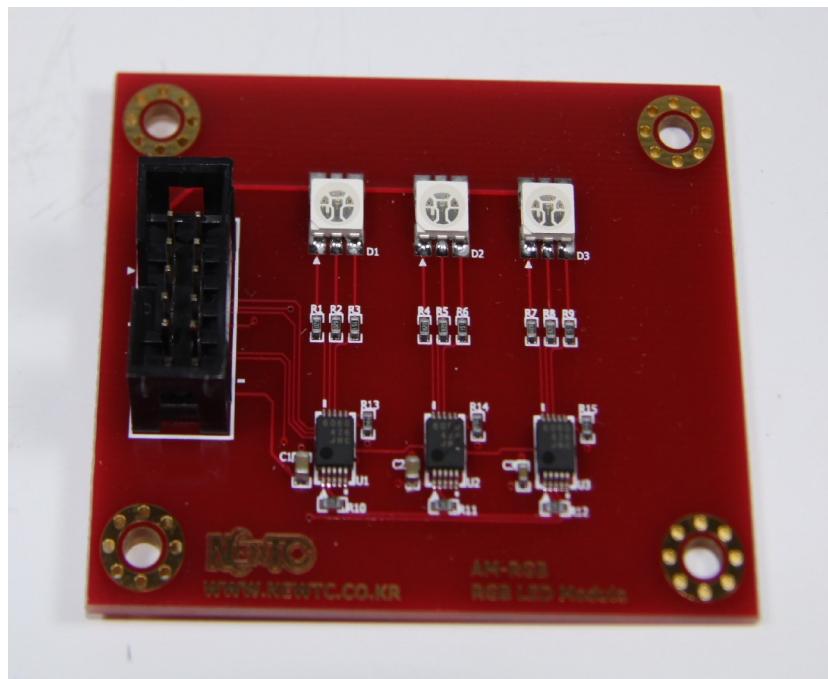


그림1 AM-RGB의 전면 사진

2 AM-RGB 모듈 H/W

2.1 하드웨어 구성도

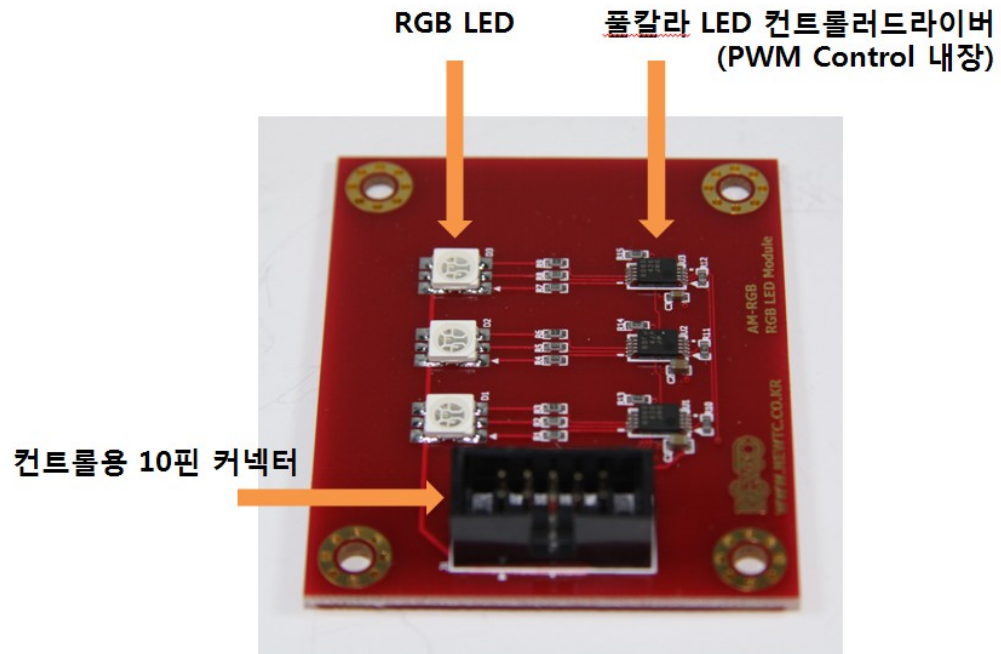
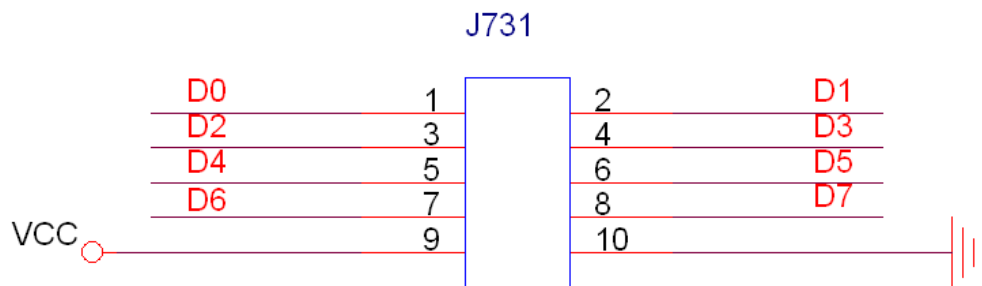


그림 2 AM-RGB 모듈의 구성도

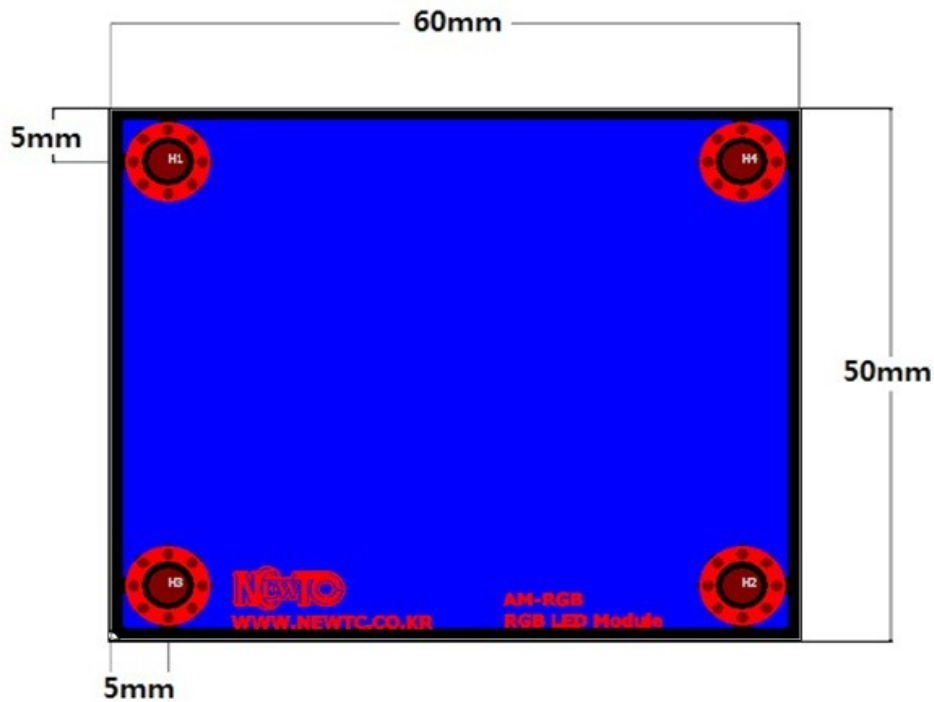
2.2 커넥터 연결

2.2.1 데이터 신호 핀 번호



1 번	3 번	5 번	7 번	9 번
N.C.	SPI_MOSI	SPI_CS0	SPI_CS2	전원 5V
2 번	4 번	6 번	8 번	10 번
SPI_SCK	N.,C.	SPI_CS1	/RST	전원 GND

2.3 기구도



3 RGB 풀칼라 고휘도 LED 모듈(AM-RGB) 사용하기(S/W 관련)

3.1 (AM-RGB) 구동 방법

본 모듈은 풀칼라 LED 컨트롤러 드라이버와 RGB LED를 내장하여 SPI 인터페이스를 사용하여 을 동작 시키도록 설계 되었습니다.

홈페이지상에서 제공되는 ICC-AVR 데모 컴파일러 또는 기타 컴파일러를 이용하여 ATMEGA128 MCU를 사용하면 본사 자료실의 예제소스를 이용하여 쉽게 동작시킬 수 있으며, 약간의 수정으로 원하는 동작이 가능합니다.

작성된 프로그램은 당사에서 판매하는 AVR ISP 케이블(모델명 AD-USBISP, AD-ISPPro)을 이용하여 AVR 모듈에 다운로드 할 수 있습니다.

3.2 모듈의 초기화 방법

a. 1us 이상의 리셋 신호를 /RST 핀에 넣는다.

1) /RST = LOW

2) /RST = HIGH

b. PWM Frequency의 Set

1) SPI_Master_Transmit_Receive(0x6f);

fpwm : (osc/2) / 32

LED1~3 ON, OSC ON

c. PWM Phase Set

- 1) SPI_Master_Transmit_Receive(0x81);
LED1 PWM Phase set:0,1 : 4-step shift
- 2) SPI_Master_Transmit_Receive(0xa2);
LED1 PWM Phase set:1,0 : 8-step shift
- 3) SPI_Master_Transmit_Receive(0xc3);
LED1 PWM Phase set:1,1 : 16-step shift

4 Epilog

4.1 제품 문의처 및 감사의 말씀

저희 뉴티씨의 제품을 구입해 주셔서 감사 드립니다. 본사는 임베디드 관련 하드웨어 및 소프트웨어를 배우는 자의 편의를 증진시키기 위해서, 항상 노력하고 개발하고 있습니다. 본 모듈을 사용할 경우, AVR과 같은 마이크로 프로세서를 다루는 것이 필요합니다. 본 내용을 공부하시려면, KD-128Pro 키트의 예제와 강좌 등을 이용하시거나, 홈페이지의 강좌나 동영상 강좌, 또한 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.