

3축 가속도 센서 플러스 모듈 (Model : AM-3AXIS-P) 메뉴얼

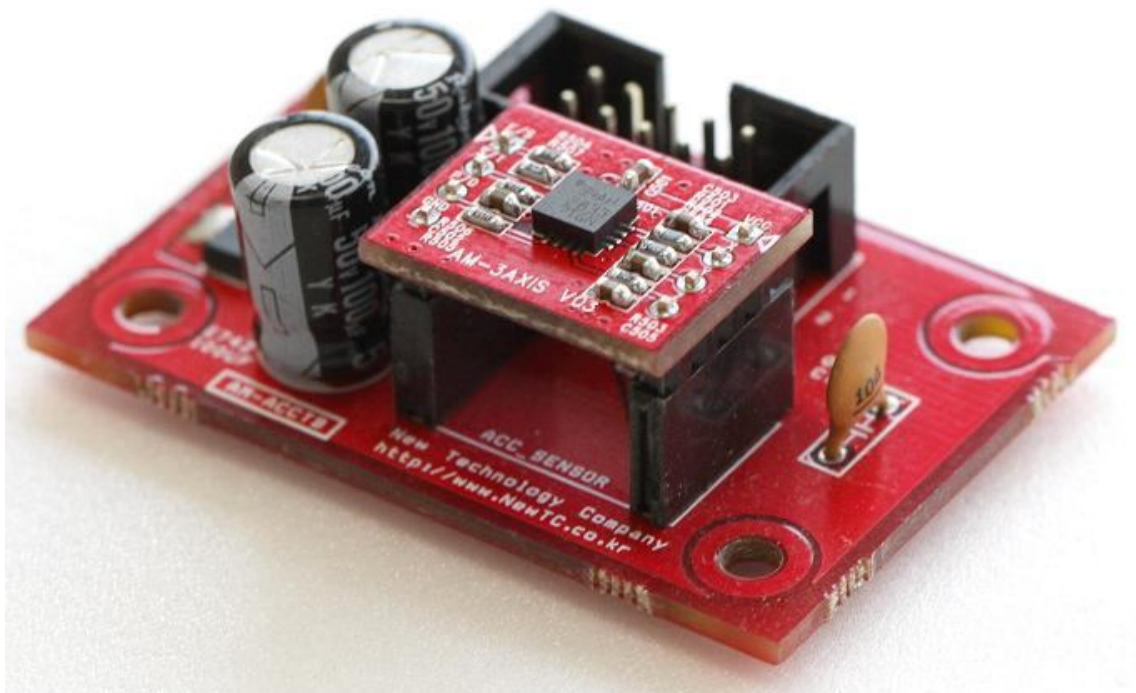
주식회사 뉴티씨(NEWTC)

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

작성일 : 2013년 2월 6일

1 AM-3AXIS-P (3축 가속도 센서 플러스 모듈) 소개

- ◆ 3축 가속도 센서 플러스 모듈은 AM-3AXIS 모듈을 연결하여 AVR 보드와 연결하여 테스트 할 수 있는 보드입니다.
- ◆ 자체 3.3V 레귤레이터를 내장하여 5V 전압 입력만으로 동작 시킬 수 있습니다.
- ◆ 10Pin Header Box 커넥터로 연결되어 (주)뉴티씨의 AVR, ARM, FPGA 보드에 연결하여 편리하게 사용할 수 있습니다. (커넥터 연결은 ADC 포트에 연결해야 함)



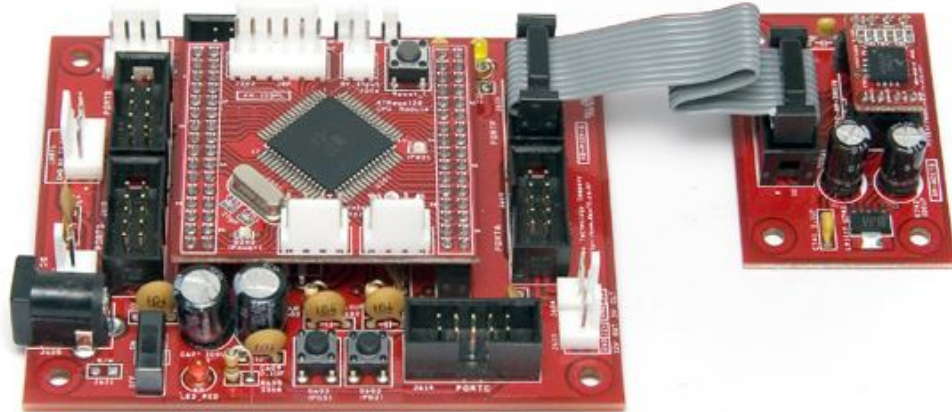
3축 가속도 센서 플러스 모듈 AM-3AXIS-P V03

2 AM-3AXIS-P V03 (3축 가속도 센서 플러스 모듈) H/W

2.1 하드웨어 구성도

AVR 개발 보드와 연결 시 AVR 의 ADC 포트에 연결해야 합니다.

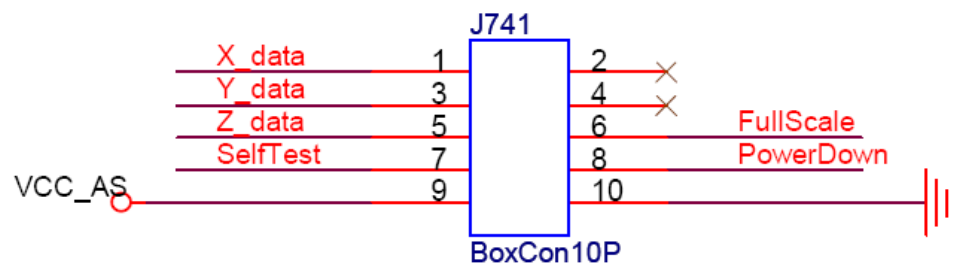
본사의 FPGA(FM-CY6S-DEV) 보드나 ARM 보드도 ADC 포트와 연결하시면 됩니다.



AVR 보드와 연결

2.2 커넥터 연결

2.2.1 컨트롤 신호 핀 번호



1st	3rd	5th	7th	9th
X_data	Y_data	Z_data	SelfTest	VCC (5V)
2nd	4th	6th	8th	10th
		Full Scale	PowerDown	GND

X_data, Y_data, Z_data 신호는 ADC 를 이용하여 데이터를 입력 받고 풀스케일, 셀프테스트, 파워다운 신호 출력은 Full Scale, SelfTest, PowerDown 신호인데, 이는 디지털 신호로 출력해야 한다.

3 AM-3AXIS-P (3축 가속도 센서 플러스 모듈) 사용하기

3.1 컨트롤 신호 인가

3.1.1 Power Down Mode 제어

Power Down 핀은 4.7KOhm 저항으로 Pull Down 이 되어 있어 다른 신호를 인가하지 않을 경우 Normal Operation Mode로 동작 한다. 가속도 센서를 Power Down 모드로 만들려면 Power Down핀에 VCC를 인가하면 된다.

신호	동작
PowerDown	PowerDown 컨트롤 신호 0 : Normal Operation Mode (Default 값) 1 : Sleep Mode

3.1.2 Full Scale 선택

풀스케일핀은 4.7KOhm 저항으로 Pull Down 이 되어 있어 다른 신호를 인가하지 않을 경우 $\pm 2g$, 660mV/g 모드로 동작하게 된다. 다른 모드로 동작 시킬 경우 해당 핀을 포트나 전원으로 컨트롤 하면 된다.

신호	동작
Full Scale (F/S)	가속도 센서값의 민감도를 바꿀 수 있다. 신호 입력은 아래 표를 참고한다.

풀스케일 핀의 설명

Full Scale	G-Range	Sensitivity
0	$\pm 2g$	660mV/g
1	$\pm 6g$	220mV/g

3.2 가속도 센서 신호 출력

가속도 센서 의 출력 신호는 Analog 값으로 가속도에 따라 Analog 의 값이 변하게 된다. X_data, Y_data, Z_data 신호로 각각 X축 Y축 Z축으로의 가속도 값을 출력하게 된다.

신호	동작
X_data Y_data Z_data	가속도 센서의 아날로그 출력 신호

4 Epilog

4.1 제품 문의처 및 감사의 말씀

저희 (주)뉴티씨의 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, KD-128Pro 키트의 예제와 강좌 등을 이용하시거나, 홈페이지의 강좌나 자료실 등의 자료를 참고하시기 바랍니다. 가속도 센서의 경우, 특별히 고객센터에서 자주하는 질문에 가면 가속도 센서 관련 질문이 있으니, 여러가지 참고 파일들을 참고하시면 좋겠습니다. 이 곳에는 AM-3AXIS V02 기준으로 설명되어 있으나, V03도 내용 자체는 유사합니다.

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.

본사의 원도 프로그램과 함께 사용하는 AVR용 소스는 V02에서 쓰던 예제를 그대로 사용 가능하며, X, Y, Z 데이터 출력 값만 사용하기 때문이며, 이는 기본 출력으로 Default 값이 특별한 기능핀들에 할당되어 있기 때문에 가능합니다. 만약, 특별한 기능핀에 디폴트 값 외에 넣어서 사용하고자 한다면, 매뉴얼을 참조하여 AVR 소스를 변경하시면 되겠습니다.

제품에 관한 A/S나 문의가 있으시면, 언제든지 주저하지 마시고, 홈페이지의 고객센터의 Q&A란에 남겨 주시기 바랍니다.

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