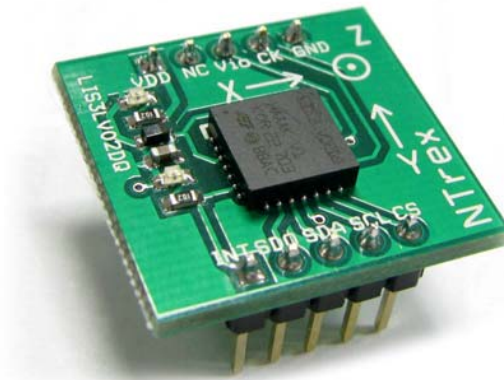


NT-AccLIS3LV02

MANUAL



NT-AccLIS3LV02
MANUAL
(주)엔티렉스

NT-AccLIS3LV02(Ver1.0) MANUAL

본 매뉴얼은 ㈜엔티렉스에서 제공하는 NT-AccLIS3LV02 제품의 사용법에 관한 내용입니다. 상기 제품 설명서에 대한 모든 사용권과 사용된 기술의 권리는 저작권법에 의한 보호를 받고 있습니다. 따라서 본 제품(관련자료 및 본 제품에 대한 아이디어 및 설명서, 기타 등등)의 어떠한 부분도 사전에 본사와 동의 없이 변경, 재생산할 수 없으며 다른 언어로도 번역될 수 없습니다. 이를 준수하지 않아 생길 수 있는 문제에 대해서 본사에서는 어떠한 책임도 지지 않으므로 주의하시기 바랍니다.

본 문서의 내용 및 기능은 품질 개선을 위하여 사전 통보 없이 변경될 수 있음을 알려드립니다.

(주)엔티렉스

서울특별시 금천구 가산동 481-11 대륭테크노타운 8차 12층 1214호

전 화 : 070-7019-8887

팩 스 : 02-6008-4953

메 일 :

일반문의 - ebiz@ntrex.co.kr

기술문의 - lab@ntrex.co.kr

영업문의 - sales@ntrex.co.kr

홈페이지 : www.ntrex.co.kr

쇼핑몰 : www.devicemart.co.kr

Copyright © by NTrex Co., Ltd. All Right Reserved.

- 인쇄내역 -

제 1 판, 2008/09/19 초판 NT-AccLIS3LV02(Ver1.0)

목차

1	NT-AccLIS3LV02 의 소개	4
2	제품의 특징	4
3	제품의 응용 분야	4
4	제품의 정격	4
5	제품의 핀 배치	5
6	제품의 치수	5
7	제품의 회로도	6
8	제품의 동작 및 예제 프로그램	7
9	제품의 취급 주의 및 문의 사항	9

1. NT-AccLISLV02 의 소개

NT-AccLIS3LV02 은 ST Micro 사의 LIS3LV02DQ 를 이용한 소형 모듈입니다.

NT-AccLIS3LV02 은 3-축 가속도 센서로써, 디지털 인터페이스(SPI/I2C)를 채택하여 다루기 쉽습니다. 각각의 채널들을 끌 수도 있고, 모두 끌 수도 있습니다.

또한, 인터럽터를 통해 켜거나 꺼져있는 센서를 켤 수도 있습니다.

디지털 형식의 3-축 가속도를 필요하거나 ADC 를 사용하지 않는다면, 이 센서는 다루기 쉽고 정밀해서 좋은 센서입니다.

전자 기술이 필요로 하는 회로들이 센서와 함께 하나의 칩에 포함되어 있습니다.

센서를 동작시키기 위해 필요한 주변 회로들은 PCB 에 장착하였습니다.

일반 2.54mm(100mil)의 핀 간격으로 PCB 에 쉽게 연결할 수 있습니다.

2. 제품의 특징

- 하나의 칩에 3-축이 포함된 가속도 센서
- 선택 범위 : $\pm 2g$ / $\pm 6g$
- 디지털 인터페이스(SPI/I2C)
- 12 or 16 비트 데이터로 프로그램 가능
- 인터럽트를 이용한 측정
- 강한 충격에 견디는 내구성

3. 제품의 응용 분야

- ✓ PDA / 휴대폰
- ✓ 노트북
- ✓ 선박이나 항공기의 항법 장치
- ✓ 도난방지 / 네비게이션
- ✓ 진동 감지

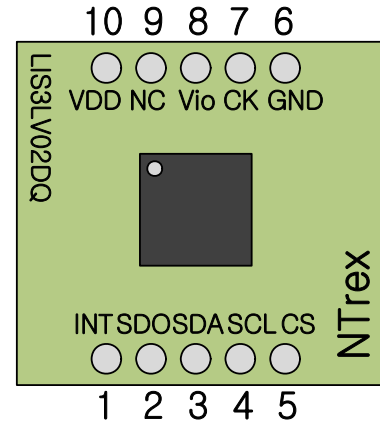
4. 제품의 정격

- 공급 전압 : DC +2.16 ~ +3.6 V
- 공급 전류 : +3.3V 일 때, 0.65 ~ 0.8 mA
- 동작 온도 : -20 ~ +85 °C
- 무 게 : 2.6 g
- 크 기 : 23 mm(가로) x 21.5 mm(세로) x 11.6 mm(높이) (오차:±0.3mm)
- 모 양 : 5-pin DIP(dual in-line package)

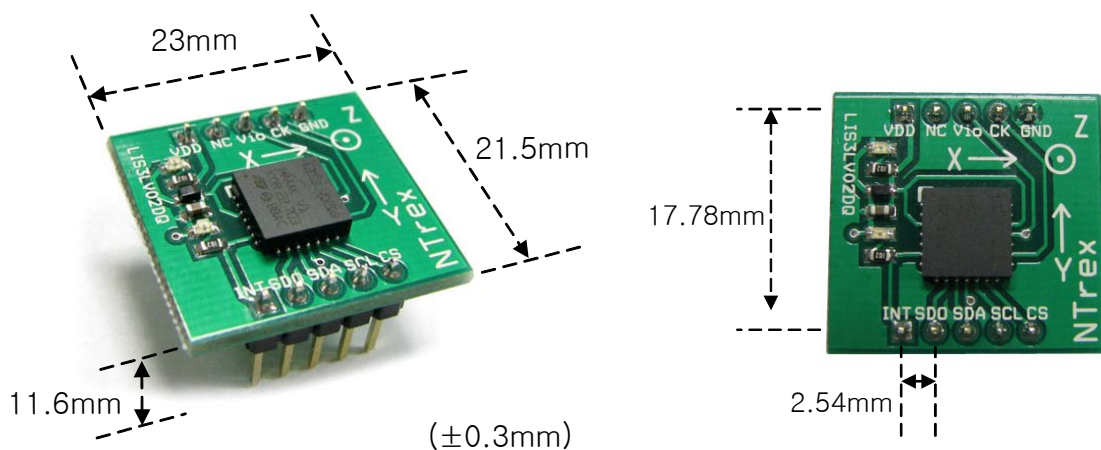
5. 제품의 핀 배치

NT-AccLIS3LV02 은 male 5-header pin 으로 되어 있습니다.

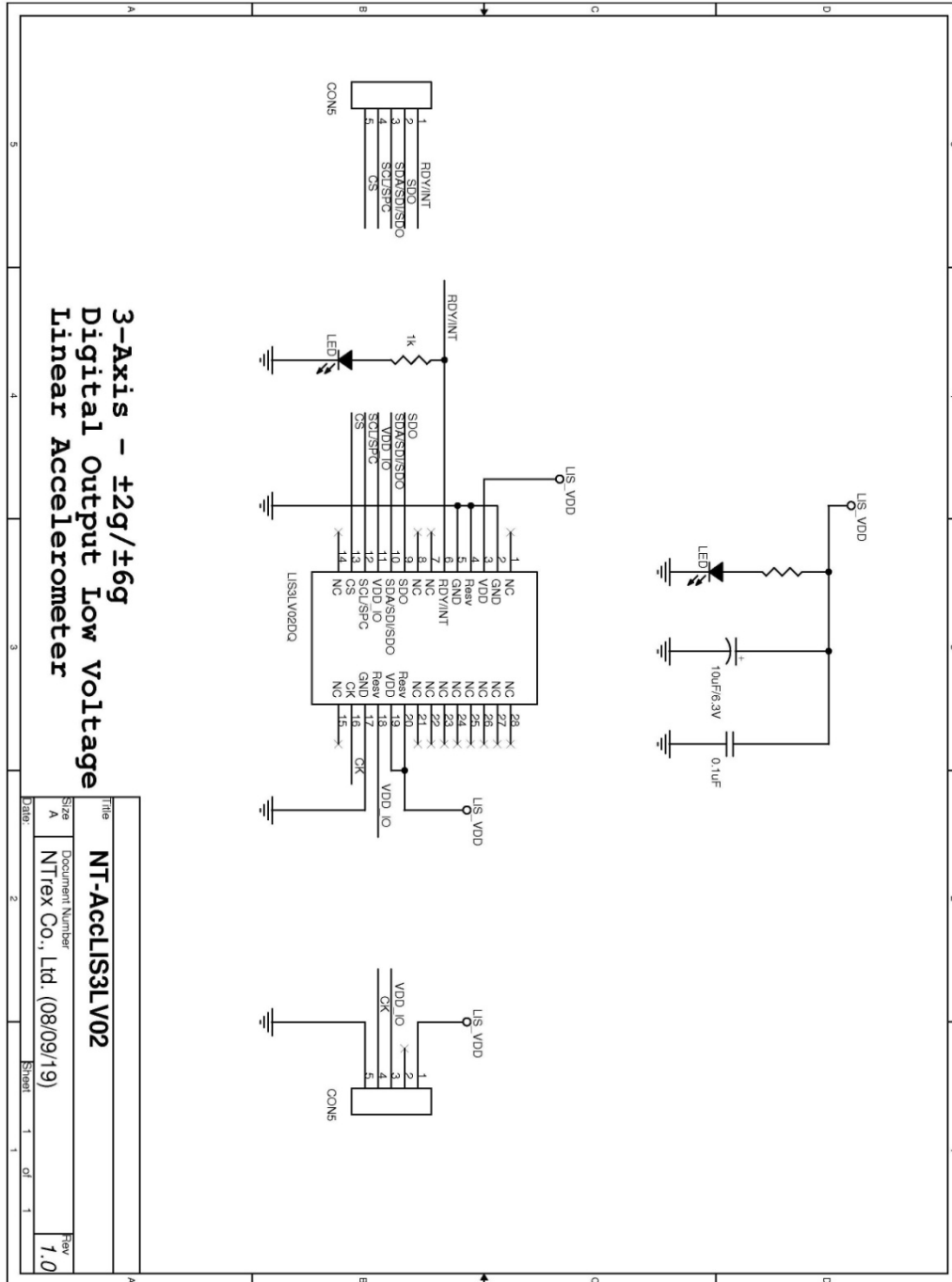
핀 번호	핀 명칭	설 명
1	INT	inertial wake-up and free-fall interrupt
2	SDO	SPI Serial Data Output
3	SDA	SDA:I2C Serial Data SDI:SPI Serial Data Input SDO:3-wire Interface Data Output
4	SCL	SCL:I2C Serial Clock SPC: SPI Serial Port Clock
5	CS	I2C / SPI selection mode (High:I2C mode/Low:SPI mode)
6	GND	Ground
7	CK	Optional External clock
8	Vio	I/O pads 전원
9	NC	Not Connect
10	VDD	DC +2.16 ~ +3.6 V



6. 제품의 치수



7. 제품의 회로도



8. 제품의 동작 및 예제 프로그램

NT-AccLIS3LV02 의 출력 값은 디지털 표현됩니다.

회로 구성 및 데이터 처리에 있어서 간편함이 장점입니다.

기타 세부적인 사항은 데이터시트에 소개되어 있는 SPI/I2C 통신을 참조하시기 바랍니다.

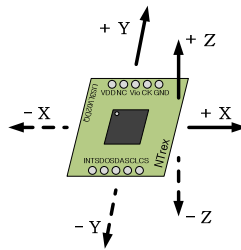


그림 1. 가속도 방향

NT-AccLIS3LV02 의 동작 예제 프로그램에서는

마이크로컨트롤러 : AVR(ATmega16)

크리스탈 : 외부 16MHz

통신 종류 : SPI

컴파일러 : WinAVR

NT-AccLIS3LV02 의 SDO, SDA, SCL, CS 핀들은

ATmega16 의 Port B 6, 5, 7, 4 핀 순서로 연결되어 있습니다.

전원이 올바르게 연결되어 있는지, 빨강 LED 를 통해 전원의 유무를 확인할 수 있습니다.

NT-AccLIS3LV02 의 동작 예제 프로그램은 첨부파일에 등록되어 있습니다.

```

UCSRB = (1<<TXEN)|(1<<RXEN)|(1<<RXCIE);
UCSRC = (1<<URSEL)|(1<<UCSZ1)|(1<<UCSZ0);
UBRR1 = 103;
FILE *fp;
fp = fdevopen(uart_putchar, uart_getchar);

SPCR=(1<<SPE)|(1<<MSTR)|(1<<CPOL)|(1<<CPHA);
SPSR=0x00;
clr = SPSR;
clr = SPDR;
byte=read_register(0x0f);
printf("1> WHO_AM_I[%2x]\n",byte);
write_register(0x20,0x87);

while(1)
{
    x_val_L = read_register(0x28);
    x_val_H = read_register(0x29);
    y_val_L = read_register(0x2a);
    y_val_H = read_register(0x2b);
    z_val_L = read_register(0x2c);
    z_val_H = read_register(0x2d);

    x_val = x_val_H;
    x_val <<= 8;
    x_val += x_val_L;

    y_val = y_val_H;
    y_val <<= 8;
    y_val += y_val_L;

    z_val = z_val_H;
    z_val <<= 8;
    z_val += z_val_L;

    printf("<x_val: %3d> <y_val: %3d> <z_val: %3d>\n",x_val , y_val , z_val);
}

```

그림 2. 샘플 소스

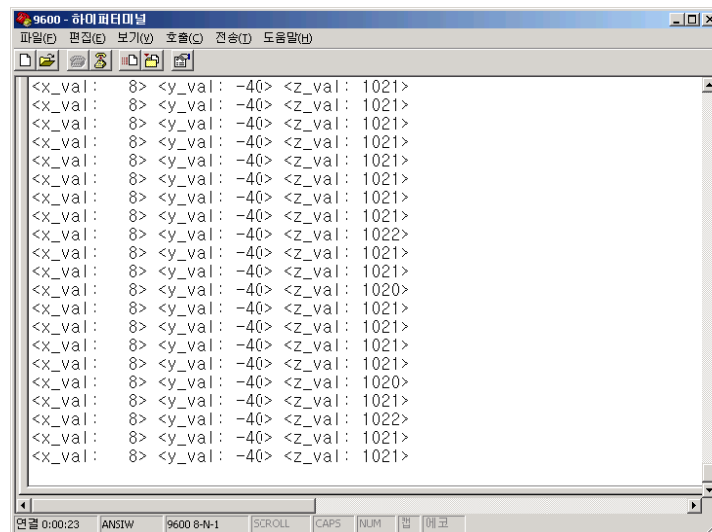




그림 3. 하이퍼터미널로 표시(첨부파일의 9600.ht)

9. 제품의 취급 주의 및 문의 사항

NT-AccLIS3LV02 의 주의 사항은 아래와 같습니다.

- ❖ 제품의 자세한 사항들을 확인해 보시기 위해서는
센서의 데이터시트를 필히 숙지하여 확인하시기 바랍니다.
- ❖ 올바른 핀 연결과 전원 전압을 확인하여 주시기 바랍니다.
사용 중 파손된 제품에 대해서는 수리 및 교환이 되지 않습니다.
- ❖ 제품을 출하하기 전에 검사 과정을 거쳐 보내드립니다.
- ❖  ESD(electrostatic discharge)에 민감한 제품입니다.
부주의로 인해 부품에 치명적인 손상을 줄 수 있습니다.
- ❖  기계적인 충격에 민감한 제품입니다.
부주의로 인해 부품에 치명적인 손상을 줄 수 있습니다.
- ❖ NT-AccLIS3LV02 의 기본 문의사항 및 A/S 문의는
모두 온라인에서만 진행하는 것을 원칙으로 합니다.

제품 문의 사항은

(주)엔티렉스의 열린 공간(<http://forum.ntrex.co.kr>) 내에서 가능합니다.