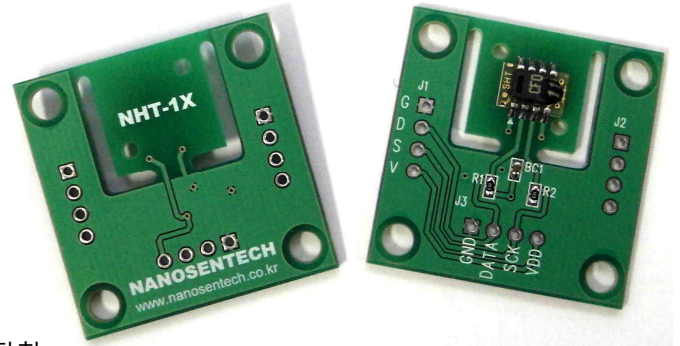


## Datasheet NHT-1XB Module Series

### Digital Humidity & Temperature Module

- 온도 / 상대습도 / 이슬점 측정 센서 모듈
- 스위스 Sensirion사의 고정밀 SHT-1X 시리즈 적용
- 온도 측정 범위 : -40°C ~ 125°C
- 습도 측정 범위 : 0% ~ 100%RH
- 전용 필터캡 SF-1 장착 가능
- 풀업(10K) 1개, 풀다운(10K) 1개, 0.1uF 1개 기본 장착
- OEM 생산시 PCB 사이즈 및 기능 변경 가능
- 만능기판, 브레드 보드 가로, 세로 핀간격 호환 (2.54mm)
- 연결의 다양성을 위해 핀헤더 미부착 제품임.



#### Product Information

Product Name	Output Type	PCB Size	Description
<b>NHT-11B</b>	Digital (2-wire)	30 X 30 mm	센서 SHT-11 적용
<b>NHT-15B</b>	Digital (2-wire)	30 X 30 mm	센서 SHT-15 적용

#### Application

- 온/습도 데이터 로깅 센서용
- 자동화 공정 모니터링 장비
- 빌딩 컨트롤 및 HVAC
- 산업용 가습기 및 제습 장치
- 테스트 & 측정 데이터 수집장치용
- 농업용 온/습도 제어 및 축사 냉/난방 모니터링 제어
- 실험실 및 항온 항습기, 모니터링
- 아두이노 보드 확장 센서모듈로의 연결

## Product Summary

Sensirion사의 고정밀 온/습도 센서를 적용하여, 디지털 센서 출력인 2-wire 통신이 가능하도록 구성되어, 온도 / 상대습도 / 이슬점을 측정 가능한 센서 변환 모듈입니다.

DATA 라인과 SCK라인에 10K옴 풀업 저항을 장착했으며, 전원단간 0.1uF 콘덴서를 부착하여 안정적인 전원이 공급되도록 구성 되어 있습니다.

또한, 전용 필터캡인 SF-1을 장착 할 수 있도록 장착 Hole을 확보해 두어, 청정 환경이 아닌 곳에서도 사용자가 간편하고 빠르게 변경이 가능하도록 설계 되어 있습니다.

모듈은 적용된 센서에 따라 NHT-11B, NHT-15B와 같이 2종류로 구분되며, 크게 구분되는 점인 정밀도와 펌웨어 프로그램 방법은 아래 링크주소의 센서 제조사 데이터시트를 참고해 주십시오.

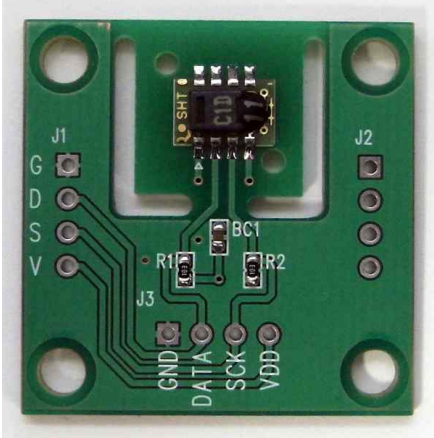
본 제품은 버전1.0과 다르게 사용자 연결의 다양성을 위해 핀헤더가 부착되어 있지 않습니다.

핀 간격이 2.54mm이므로, 커넥터 또는 핀헤더를 사용자 환경에 맞춰 연결해 사용하십시오.

OEM 생산이 가능한 모델로서, PCB Size, Pin Connection 등 다양한 사양 변경이 가능합니다.

센서 & 필터캡 : <http://www.sensirion.com/en/products/humidity-temperature/download-center/>

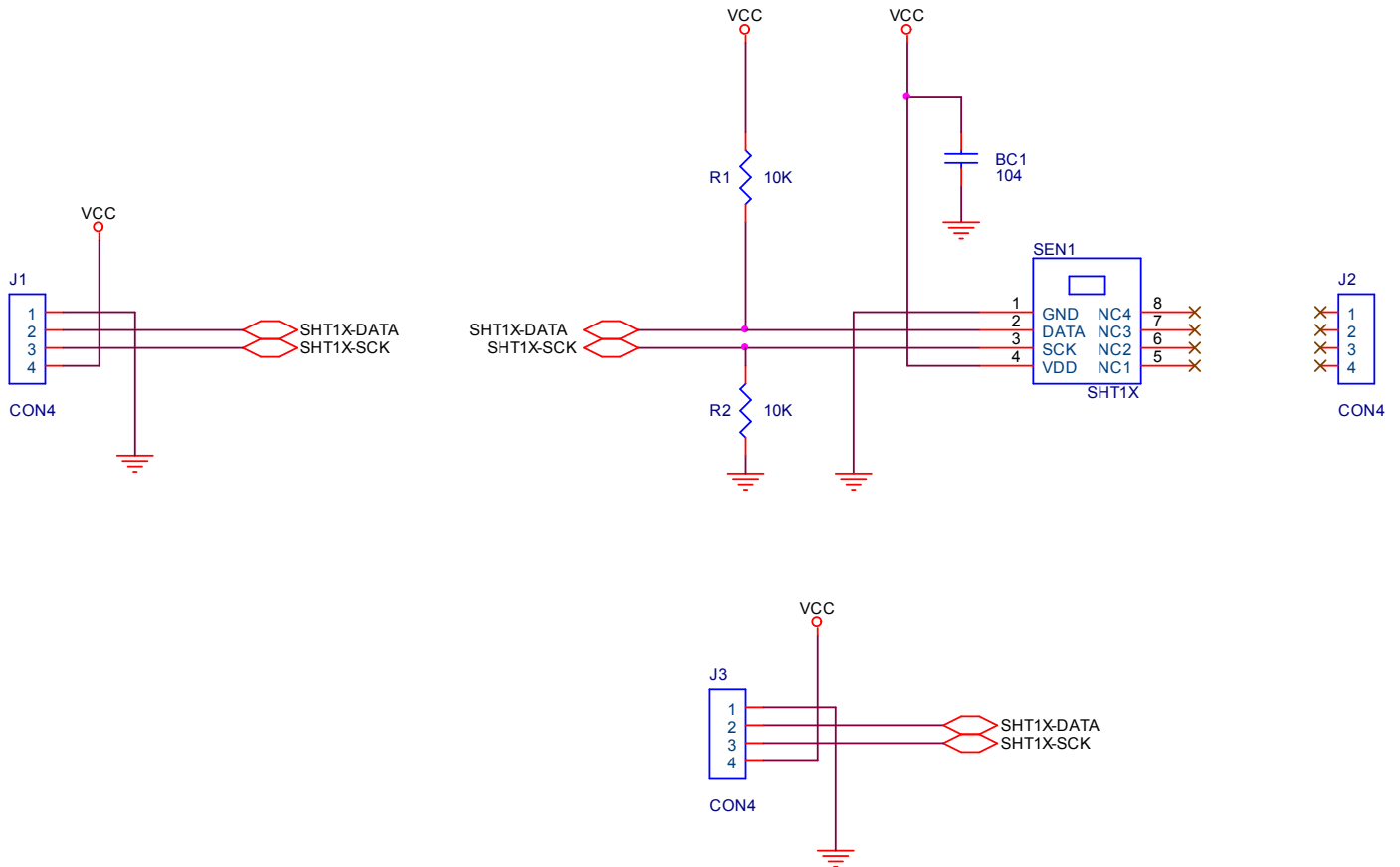
## Pin Connection

Port No.	Pin No.	Comment	Image (Top View)
J1 (좌측)	1	GND	
	2	DATA	
	3	SCK	
	4	VDD (2.4~5.5V)	
J2 (우측)	1, 2, 3, 4	Not Connection	
J3 (하단)	1	GND	
	2	DATA	
	3	SCK	
	4	VDD (2.4~5.5V)	

☞ J1포트와 J3포트는 공통으로 연결되어 있으니 사용자 환경에 따라 선택하여 사용하십시오.

☞ J2는 지지대 역할로서, 아무것도 연결되어 있지 않습니다.

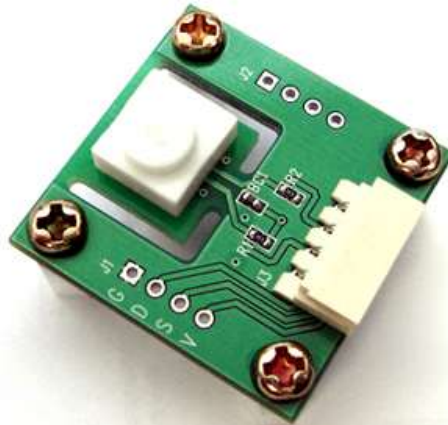
## Schematic



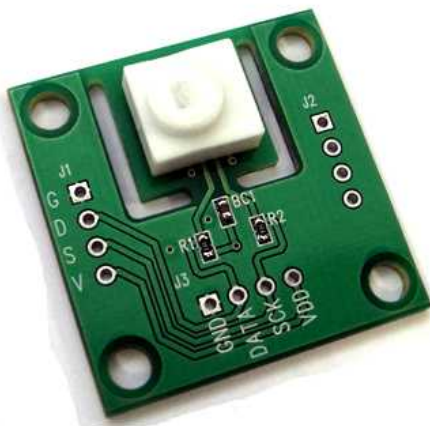
### Note.

- (1) NHT-1X (V1.0)모델과 회로 구성이 다르게 SCK라인에 R2 풀다운 저항 10Kohm과 전원단에 Bypass 콘덴서가 추가 되어 있습니다.  
사용하시는 컨트롤 보드에 풀업,풀다운 저항이 있을시에는 R1, R2를 제거 후 사용하십시오.
- (2) J1 또는 J2포트에서 컨트롤 보드를 케이블로 연결하여 사용할 경우, 케이블 길이가 길어지면 센서출력인 TTL 통신라인의 특성상 통신오류 및 센서 인식에 오류가 있을 수 있습니다.  
센서보드와 컨트롤 보드는 가급적 짧게 사용하시는 것이 좋습니다. (약 15Cm이내 권장)

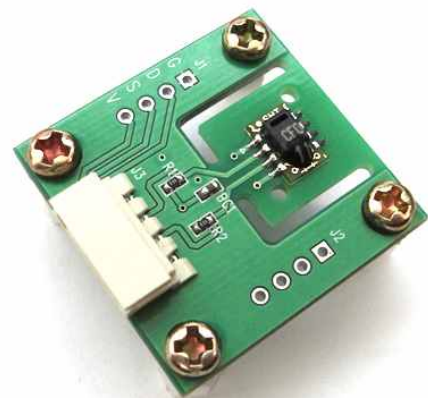
Example Connection View (이미지에 포함된 부속품은 본 제품 구성에 포함되어 있지 않음)



전용필터캡(SF-1)과 3파이 볼트, 4P 커넥터 연결시 모습



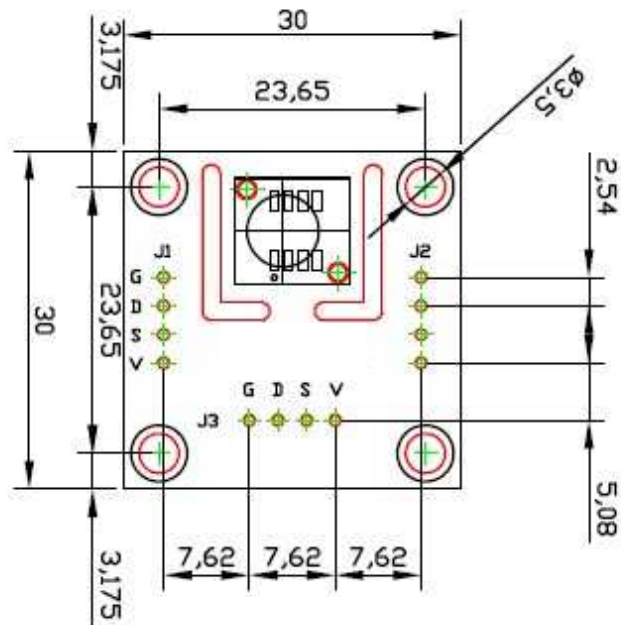
전용필터캡(SF-1)부착시 모습



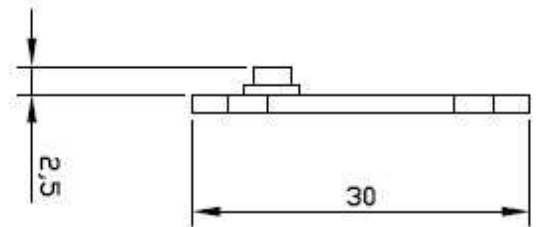
4P 커넥터와 3파이 볼트 부착시 모습

Dimension (Unit : mm)

Top view



Side view



SF-1 전용필터캡 미부착시



SF-1 전용필터캡 부착시

## Important Notices

### Warning, Personal and external device injury

이 제품을 비상정지 목적 또는 인체의 안정성을 평가하는 어플리케이션에 사용하지 마십시오.  
사용 전 본 데이터시트를 충분히 숙지하고, 임의의 분해 또는 변경을 하지 마십시오.

### 품질 보증 정책

#### 1.1. 무상 서비스 안내

구입일로부터 보증기간 내에 정상적으로 사용한 상태에서 이상이 발생한 경우 (구입일로부터 1년 이내)에는 무상으로 수리하여 드립니다. 이 경우 구입처에서 발행한 영수증(세금계산서 또는 거래명세표)을 제시하셔야 합니다.

#### 1.2. 유상 서비스 안내

다음과 같은 경우에는 서비스 요금(수리비, 부품대, 운송비 등)을 받고 수리하여 드립니다.

단, 센서 파손의 경우는 100% 유상 교체를 원칙으로 합니다.

1) 보증기간이 경과한 경우 또는 영수증이 없는 경우

2) 보증기간 이내인 경우

- 천재지변에 의해 고장이 발생한 경우
- 설치 후 사용상 부주의(이동, 낙하, 충격, 파손, 무리한 연결 등)로 인해 고장이 발생하였을 경우
- 사용 전원의 이상 및 접속기기의 불량으로 인하여 고장이 발생하였을 경우
- 제품을 임의의 수리, 개조하여 제품의 내용을 변경 또는 손상시킨 경우

3) 보증기간 경과 후 수리용 성능 부품에 대해서는 소비자 피해 보상규정에 준합니다.

#### 1.3. 책임의 한계

1) 설치환경 특성상 발생할 수 있는 문제(예를 들면, 진동, 충격, 침수, 전자파, 노이즈, 출력감쇄 등)로 발생하는 모든 손실에 대하여 본사나 대리점의 책임은 없습니다.

2) 고객의 과실로 인한 안전사고는 책임지지 않습니다.

**Revision History**

Date	Version	Page(s)	Change
February, 2012	KOR V1.0	1-7	First Version (KOR).

---

**Headquarter and Sales Offices****(주)나노센텍**

경기도 안양시 동안구 평촌동 126-1

두산벤처다임 서관 805호

(우)431-755

전 화 : 031-478-3625

팩 스 : 031-478-3628

메 일 : info@nanosentech.co.kr

웹사이트 : www.nanosentech.co.kr

**NANOSENTECH CO., LTD.**

805, Doosan Venturedigm B/D,

126-1 Pyeongchon-dong, Dongan-gu, Anyang-si,

Gyeonggi-do, Korea (Zip. 431-755)

Phone : +82-31-478-3625

Fax : +82-31-478-3628

E-mail : info@nanosentech.co.kr

Website : www.nanosentech.co.kr