
BT-FTW45

제품 사양 설명서

Manual Ver 1.2



www.bitbus.co.kr

(주) 비트버스

1. 제품 모델명

BT-FTW45

2. 제품 설명

1. 해당 제품은 벽걸이형 온습도 측정 센서이며 최신 집적식 온습도 측정 기술로 소 성능 단일 셀의 신호처리를 통해 전반적으로 성능이 우수하고 장기 안정성이 뛰어난 제품입니다.
2. 따로 전문적인 기술이 없어도 배선을 하기 쉽습니다.
3. 표준 MODBUS-RTU 통신 인터페이스 설계로 온도 및 습도에 대한 효율적인 온도 및 습도의 실시간 원격 모니터링 시스템을 쉽게 구축할 수 있습니다.
4. 일체화된 시스템으로 자동화된 건물의 온습도 자동화 조절시스템에 적용이 가능하며 산업환경 등에 적용하여 사용이 가능합니다.

3. 제품 사양

- 출력 신호 : RS485 통신 MODBUS-RTU 프로토콜
- (제품 선택에 따라 출력 값이 달라집니다. 제품 코드를 확인해 주세요)
- 동작 전압 : DC 12 ~ 36V
- 소비전력 : 1VA (일반 값)
- 최대 허용 풍속 : 16m/s
- 온도
 - 정확도 : $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$ (풀 스케일의 평균)
 - 반복성 : $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$
 - 응답 시간 : 최소 5 초 ~ 최대 30 초
 - 장기 안정성 : $< 0.04^{\circ}\text{C}$ / 년
- 상대 습도
 - 범위 : 0 ~ 99.9% RH
 - 정확도 : $\pm 3\%$ RH (일반 값, 25°C 온도 조건에서)
 - 장기 안정성 : $< 0.5\%$ RH / 년

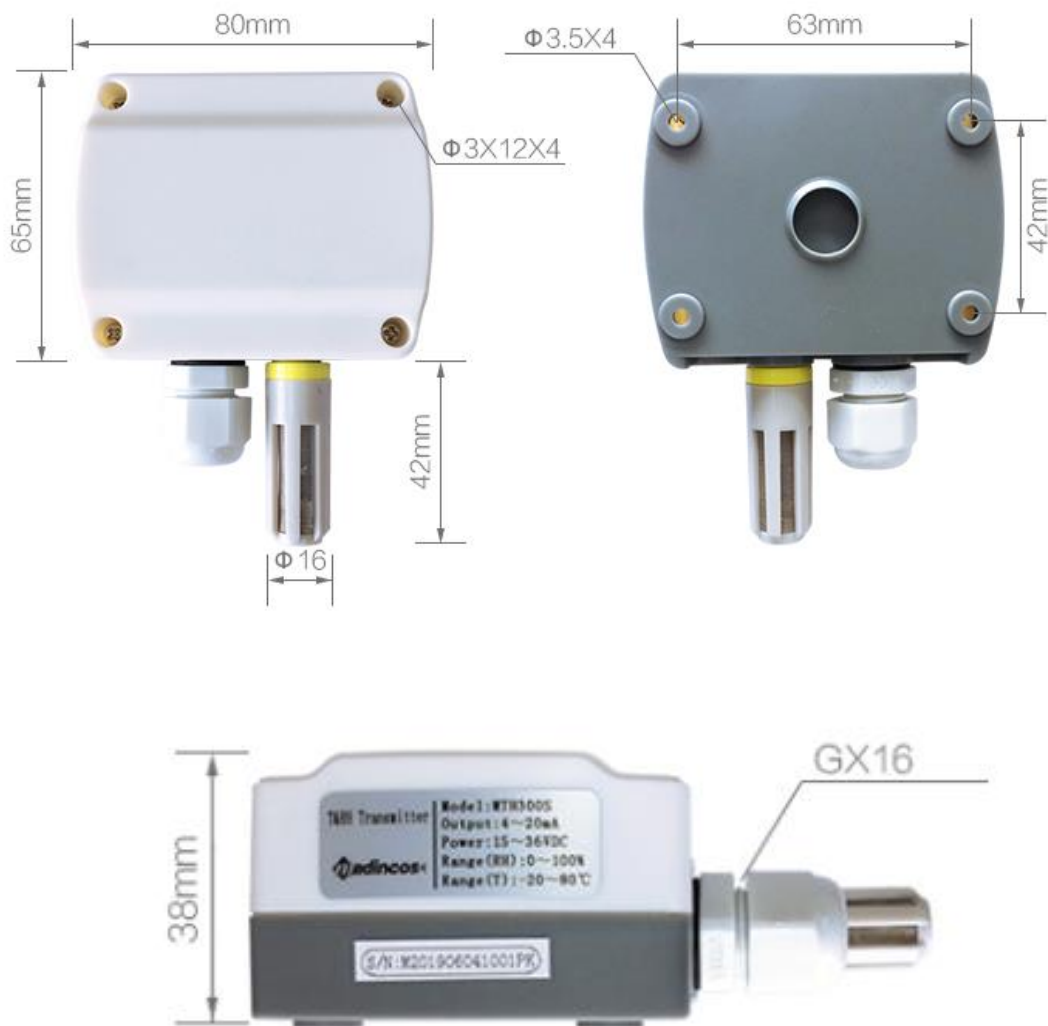
4. 제품 작업 및 보관 환경

- 작업 환경 온도 : -20 ~ 80℃
- 작업 환경 습도 : 0 ~ 99% RH (비 응결)
- 보관 온도 : -20 ~ 60℃
- 보관 습도 : 20 ~60% RH
- 전기적 연결 : 1 x 2.5mm² 또는 2 x 1.5mm² (터미널 용량) (PG9 방수 커넥터)
- 표준 : EMC Directive 89/336 / EEC 준수 **CE** 준수

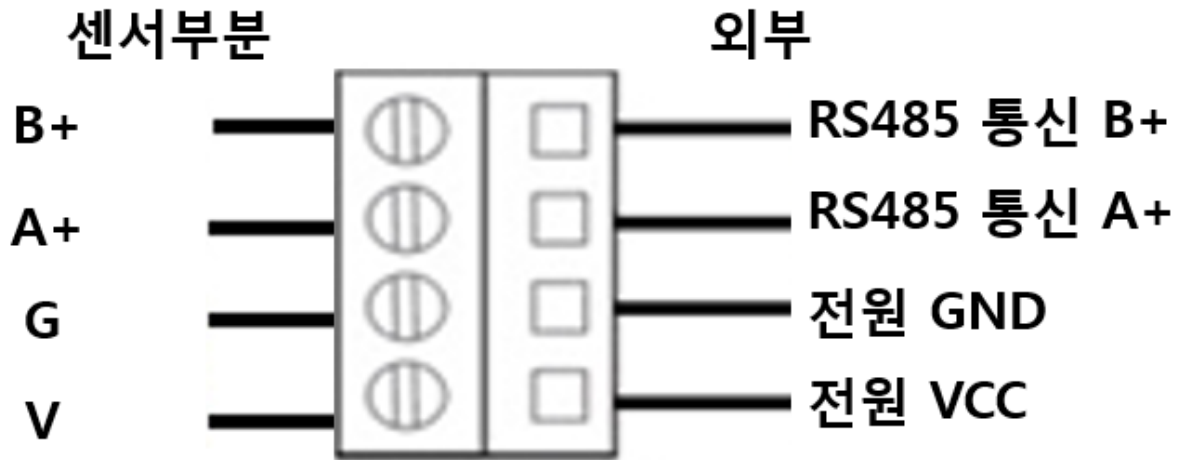
참고 : 온도가 80도를 초과하면 센서모양에 변형이 생길 수 있습니다.

특별한 설명이 없는 한 상기 파라미터는 25℃에서 측정한다.

5. 외형 치수



6. 전기 배선



<RS485 통신 신호 출력 배선도>

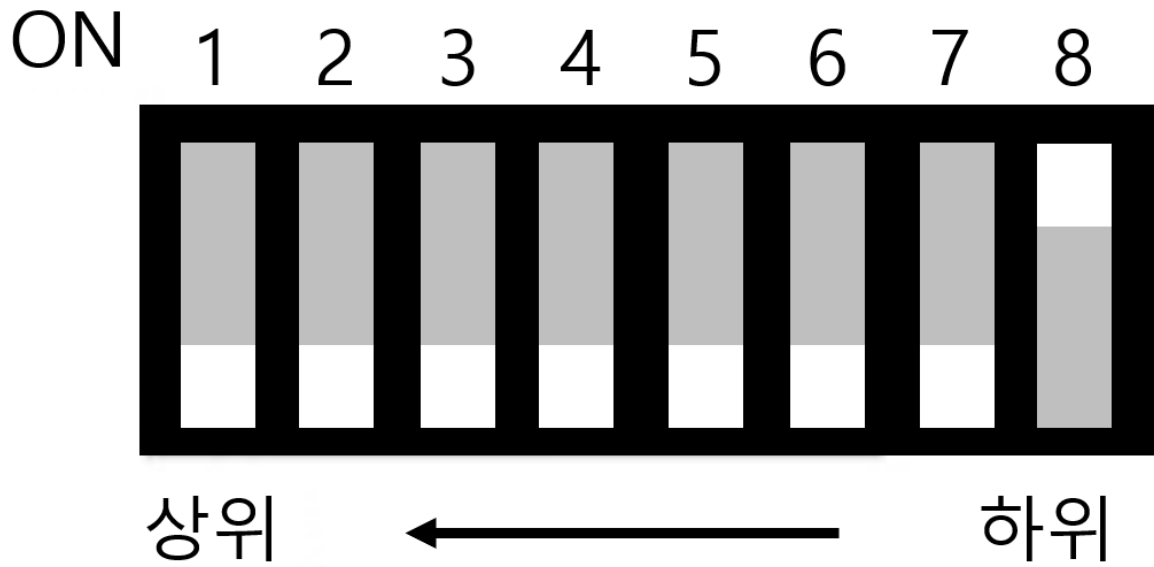
통신 신호의 안정성을 보장하기 위해 쉴드 트위스트가 되어있는 통신 케이블을 사용하십시오.
통신 거리가 먼 경우(약 300미터 이상) 마지막 계측기의 A와 B단자는 간접적으로 종단저항을 연결해야 하며 이 저항 값은 실제 현장의 상황에 따라 조정될 수 있습니다.

참고 : 터미널은 제품 버전에 따라 변경 될 수 있으며, 터미널 정의는 실제 제품의 표시를 기준으로 하며 변경에 따른 사전 통지는 없습니다.

7. 통신 주소 설정

- 기기의 통신주소는 메인보드의 6개의 스위치에 의해 구현되며 6개의 스위치는 6자리 2진 통신 주소가 됩니다. 이는 최대 63개의 주소를 설정할 수 있다는 의미입니다.
- 해당 제품은 테스트를 거쳐 국내외 각 주류의 상위 기초 핸드셰이크, PLC 및 사용자 기계 인터페이스 등과 통신을 위해 성공적으로 테스트 할 수 있으며 통신 프로토콜에 따라 프로그래밍 하면 됩니다.

주의 : (송신기의 주소를 변경 및 설정하기 전에는 제품의 전원을 끄고 진행하십시오.)



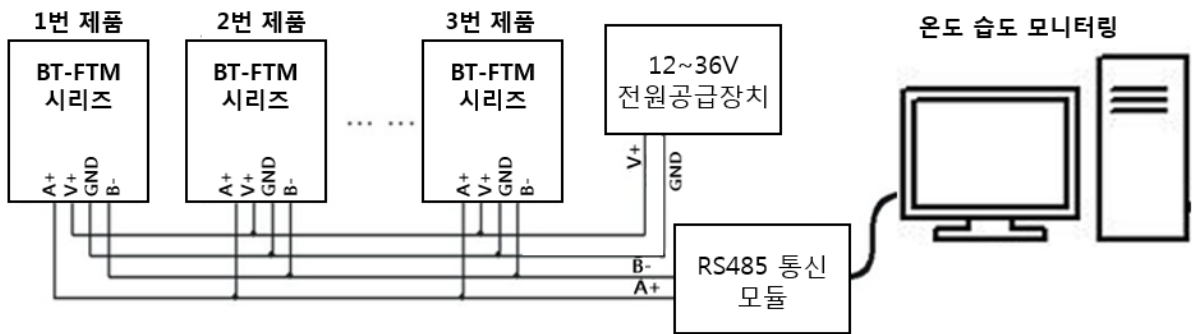
<주소 설정 DIP스위치 (ON : 1, OFF : 0)>

주소 설정의 예)

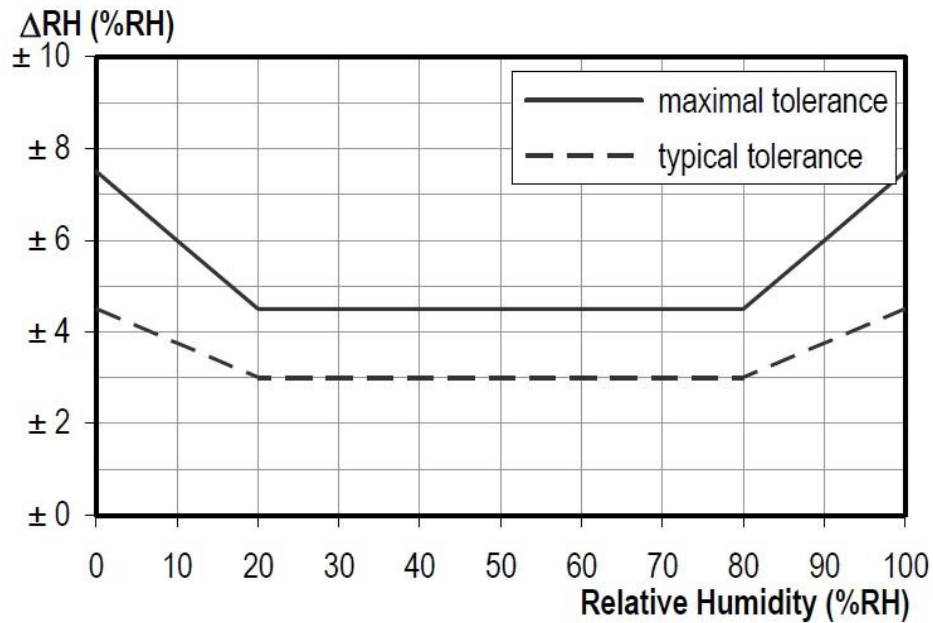
딤 스위치 주소	십진 주소
0000 0001	1
0000 0010	2
0000 0011	3
0000 0100	4
...	...
0011 1111	63

참고 : 통신 속도는 기본적으로 9600bps이며 사용자 지정을 위한 특수 요구 사항을 지원합니다.
프로젝트에 따른 전송속도가 필요하신 경우 요청에 따라 수정하여 드리겠습니다.

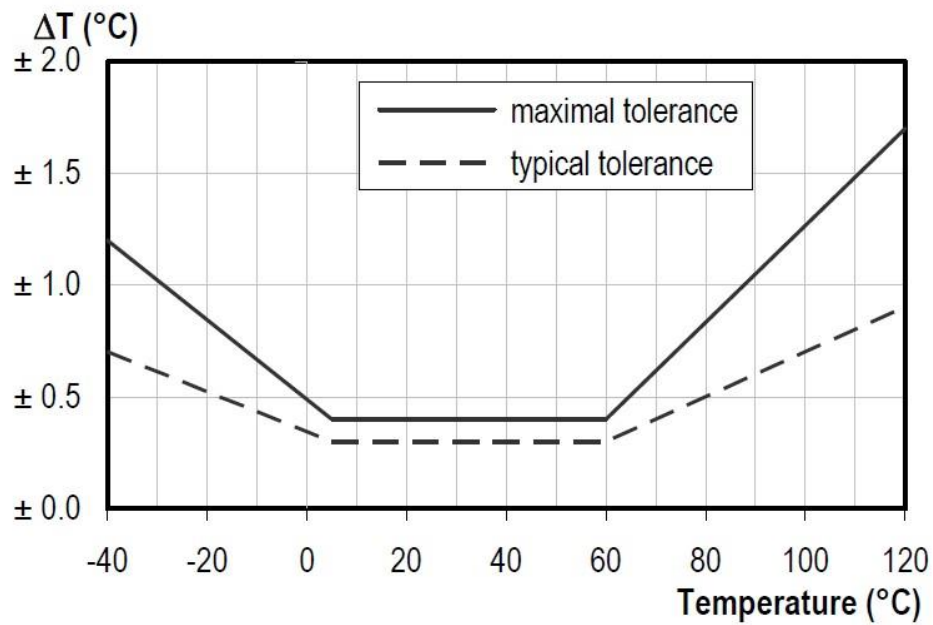
RS485 네트워킹 다이어그램



8. 온습도 정확도 분석



<상대 습도의 오차 곡선도>



<온도의 오차 곡선도>

9. 통신 프로토콜

MODBUS 통신 형식 정의

매개변수	전송속도	데이터 비트	Stop bit	Parity
값	9600	08	1	NONE (없음)

통신 명령어 형식 정의

바이트	기능설명	예
1	주소 코드	0x01
2	기능 코드	0x03
3	상위 레지스터 주소	0x00
4	하위 레지스터 주소	0x00
5	다수의 레지스터	0x00
6	소수의 레지스터	0x02
7	하위 CRC 코드	0xC4
8	상위 CRC 코드	0x0B

슬레이브 응답 프레임 형식 정의

바이트	기능설명	예
1	주소 번호	0x01
2	기능 코드	0x03
3	데이터 길이	0x04
4	습도 상위 데이터	0x02
5	습도 하위 데이터	0xB1
6	온도 상위 데이터	0x01
7	온도 하위 데이터	0x00
8	하위 CRC 코드	0xAA
9	상위 CRC 코드	0x3C

- 수치 계산

슬레이브가 반환한 값은 10으로 나누면 됩니다.

예를 들어, 기계에서 반환된 습도 값은 0x02B1이라면 0x02B1을 10진수로 변환하여 얻은 값은 689이며 이 값을 10으로 나누어 준 ($689 / 10 = 68.9$) 68.9%의 습도 값을 가지게 됩니다.

* 기술 문의

e-mail help@bitbus.co.kr
홈페이지 www.bitbus.co.kr

* 제품 설명서 업데이트 이력 *

- V1.0 신규 작성.
- V1.1 오타 수정 및 KC 인증추가
- KC 등록 번호 R-R-Bgi-BT-FTW-KC (비트버스 홈페이지 자료실에서 확인 가능합니다.)
- V1.2 오류 수정

* 본 상품 이미지는 실제 상품 구성과 다를수 있습니다. *