bitbus

BT-FTW35

제품 사양 설명서

Manual Ver 1.2

www.bitbus.co.kr

(주)비트버스

1. 제품 모델명

BT-FTW35

2. 제품 설명

- BT-FTW35 온도 및 습도 센서는 고성능 단일 칩 마이크로 컴퓨터의 신호 처리를 통해 수입 온도 및 습도 센서 모듈을 채택하여 전체 기계의 성능이 더 좋고 장기 안정성이 더 좋습니다.
- 이 송신기 시리즈는 전문적인 파이프라인 설치 방법을 채택하여 사용하기 쉽고 표준 MODBUS-RTU 통신 인터페이스 설계로 비용 효율적인 온도 및 습도 실시간 원격 모니터링 시스템을 쉽게 구축할 수 있습니다.
- 이 시리즈의 제품은 건물 자동화, 기후 및 HVAC 신호 수집, 박물관 및 호텔의 기후 스테이션, 온실 및 제약 산업에 널리 사용되는 통합 온도 및 습도 트랜스미터입니다.

3. 제품 사양

- 출력 신호 : 온도 및 습도 RS485 통신 MODBUS-RTU 프로토콜
- 동작 전압 : DC12~36V
- 온도
  - 온도 범위 : -40 ~ 80 ℃ (기본값)
  - 제품 소비 전력: 30mA(대표 값)

- 정확도 : ±0.3℃ (풀 스케일의 평균 값)
- 반복성 : ±0.1℃
- 응답 시간 6 τ (63%): 최소=5 초, 최대=30 초
- 장기 안정성 : <0.04℃ / 년

• 상대 습도

- 범위 : 0 ~ 99.9% RH/맞춤형 (패널설정)
- 정확도 : (비선형성, 히스테리시스 및 반복성 포함): ±3%RH
- 반복성: ±0.1%RH
- 히스테리시스: ±1%RH
- 장기 안정성 : <0.5% RH / 년

4. 제품 작업 및 보관 환경

• 작업 환경 온도 : -40 ~ 80℃

• 작업 환경 습도 : 0 ~ 99.9% RH (비 응결)

• 보관 온도 : 10 ~ 50℃

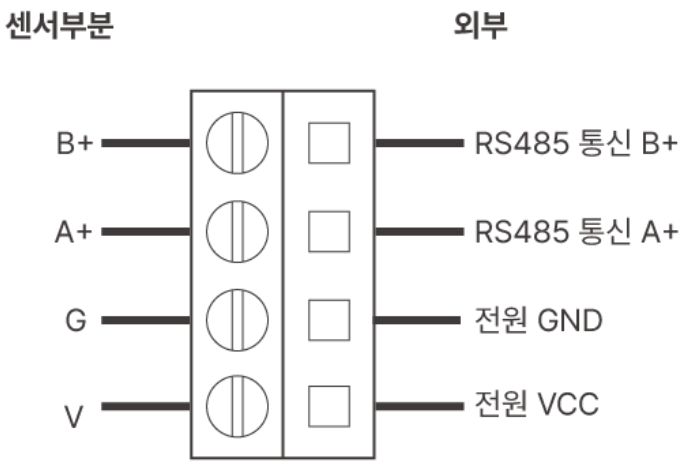
• 보관 습도 : 20 ~60% RH

• 참고 : 온도가 80°를 초과하면 센서모양에 변형이 생길 수 있습니다.

• 각 파라미터는 특별한 설명이 없는 한 25℃에서 측정한 값입니다.

5. 외형 치수

6. 전기 배선



<RS485 통신 신호 출력 배선도>

***참고 : 통신 신호의 안정성을 확보하기 위해 통신 케이블은 차폐 트위스트 페어를 사용하십시오. 통신 거리가 비교적 긴 경우(경험치 300 미터 이상) 종단저항을 마지막 서브머신의 계측기 A, B 단자에 간접적으로 연결해야 하며, 종단저항의 값은 다음과 같을 수 있습니다. 실제 현장 상황에 따라 계산됩니다.**

7. 통신 주소 설정

- 출력 모드가 RS485 인 경우 미터의 통신 주소를 설정해야 합니다. 계측기의 통신 주소는 메인 보드의 8 자리 DIP 스위치에 의해 실현되며 8 자리 DIP 스위치에 해당하는 상태는 8 자리 이진 통신 주소에 해당합니다. 최대 255 개의 장치를 설정할 수 있습니다.

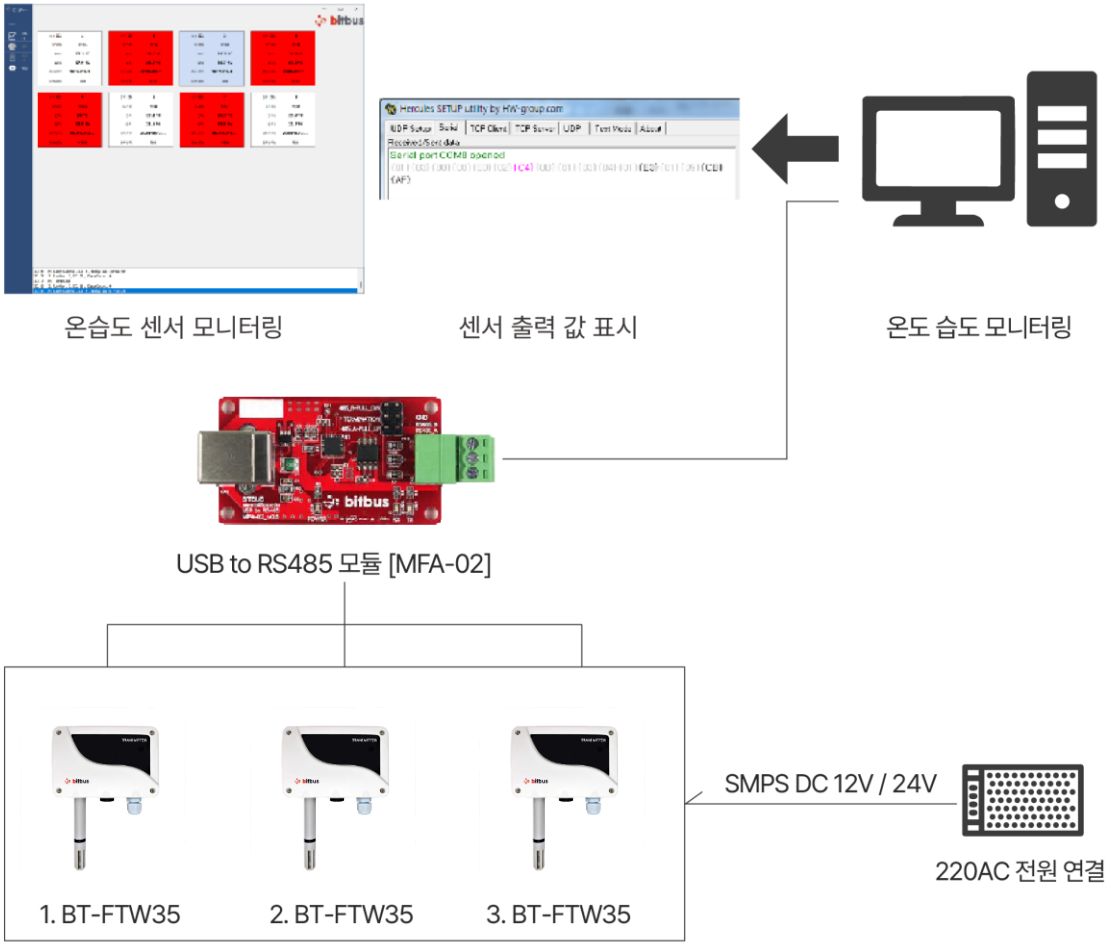
***참고: 송신기 주소 설정 작업을 선택하기 전에 송신기의 전원을 끄십시오.**

주소 설정의 예

딥 스위치 주소	십진 주소
0000 0001	1
0000 0010	2
0000 0011	3
00000100	4
...	...
1111 1111	255

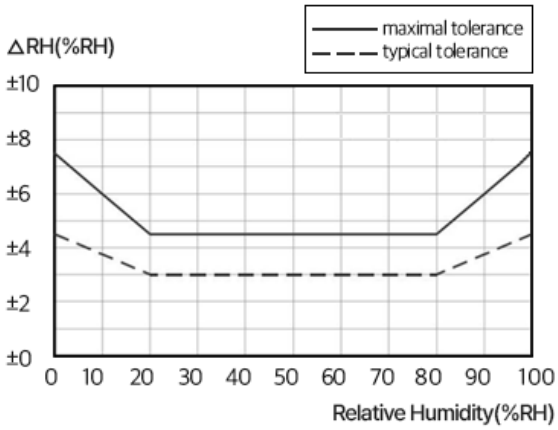
<주소 설정 DIP 스위치(ON : 1, OFF : 0)>

***통신 속도는 기본적으로 9600bps 이며 사용자 지정을 위한 특수 요구 사항을 지원합니다. 프로젝트에 따른 전송속도가 필요하신 경우 요청에 따라 수정하여 드리겠습니다.**

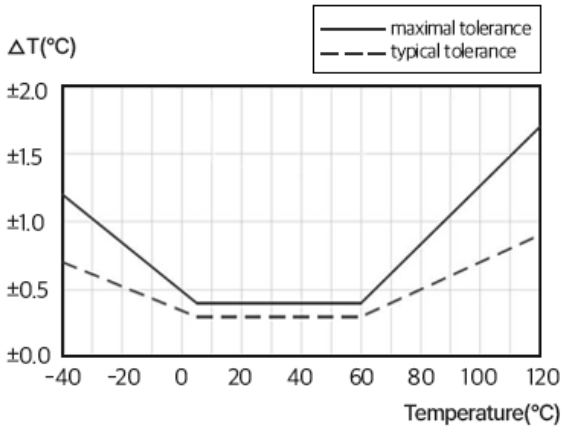


<RS485 네트워킹 다이어그램>

8. 온습도 성능 그래프



<상대 습도의 오차 그래프>



<온도의 오차 그래프>

9. 통신 프로토콜

MODBUS 통신 형식 정의

매개변수	전송속도	데이터 비트	Stop bit	Parity
값	9600	8	1	NONE(없음)

통신 명령어 형식 정의

바이트	기능 설명	예
1	주소 코드	0×01
2	기능 코드	0×03
3	상위 레지스터 주소	0×00
4	하위 레지스터 주소	0×00
5	다수의 레지스터	0×00
6	소수의 레지스터	0×02
7	하위 CRC 코드	0xC4
8	상위 CRC 코드	0×0B

슬레이브 응답 프레임 형식 정의

바이트	기능 설명	예
1	주소 코드	0×01
2	기능 코드	0×03
3	데이터 길이	0×04
4	습도 상위 데이터	0×02
5	습도 하위 데이터	0xB1
6	온도 상위 데이터	0×01
7	온도 하위 데이터	0×00
8	하위 CRC 코드	0xAA
9	상위 CRC 코드	0×3C

- 수치 계산

슬레이브가 반환한 값은 10 으로 나누면 됩니다.

예를 들어, 기계에서 반환된 습도 값은 0x02B1 이라면 0x02B1 을 10 진수로 변환하여 얻은 값은 689 이며 이 값을 10 으로 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 인증
- KC 등록 번호 R-R-Bgi-BT-FTW-KC (비트버스홈페이지 자료실에서 확인 가능합니다)
- V1.2 오류 수정

***본 상품 이미지는 실제 상품 구성과 다를 수 있습니다.**