

ISSUED 2008

HD3817T_HD38V17T

절대습도 트랜스미터 - 한글 설명서



(주) 대현테크놀로지

TEL : 031-776-2525

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

- ▶ 사용하기 전에 반드시 설명서를 읽어 보신 후, 작동 하십시오.
- ▶ 본 내용물은 (주)대현테크놀로지의 재산이므로 내용의 무단복사 및 편집을 할 수 없습니다.

설 명

HD3817T, HD38V17T는 절대습도와 온도 측정이 모두 가능한 Active 트랜스미터이다, 전류는 4 ~ 20mA, 전압 출력은 0 ~ 10Vdc 이다.

절대습도는 수증기양과 측정된 공기양의 비율이며, 단위는 g/m^3 을 사용한다. HD3817T 시리즈는 건조하는 동안 습도를 조절하는 용도로 사용할 수 있다. 열이나 더운 대기로 인해 재질이 건조되면, 대기 중 절대습도 증가는 재질로 인해 손실된 수분의 양과 정비례한다. 절대습도를 측정하는 Control System은 수분 스프레이를 사용하거나 수증기를 주입하여 일정 습도수준을 유지할 수 있다. 보편적으로, 이러한 트랜스미터는 화학이나 섬유, 식품 산업, 제지류 생산 및 저장, 목재 건조 분야와 같이 온도가 높고 습도차가가 있는 곳에서 사용가능하다. 사용한 센서타입은 물리적 화학적 오염에 영향을 받지 않는다. 최대 작동 온도는 200℃이며, 이로 인해, 기존 센서로는 작업할 수 없는 중장비 분야에서도 작동하기에 적합하다.

반응 시간과 포화상태에서 회복되는 시간도 빠르다.

최대 측정 범위는 절대 습도인 경우 0 ~ 130g/m³, 온도는 -50 ~ 200℃ 이다. 출고시 설정된 기본 측정범위는 0 ~ 60g/m³, 0 ~ 200℃ 이다. **주문시**, 절대습도와 온도를 다른 범위를 요청할 수 있다. 단 설정된 범위내에서 가능하다.

표준 전압은 24Vac이며, 요청시 115Vac 또는 230Vac 버전 모두 공급가능하다.

스테인레스 스틸 재질 프로브 사이즈는 20μm이고, 소결된 브론즈 필터이다. 케이스는 폴리 탄산 에스테르로 만들었으며, 보호등급은 IP66 이다.



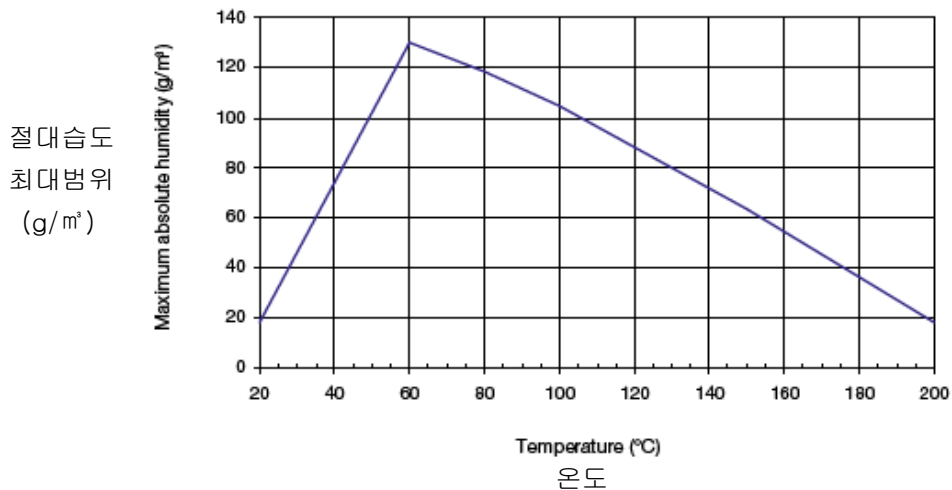
Technical Information

절 대 습 도	센서 타입	이중 복합 NTC heat Conductivity
	센서 보호	20μm sintered bronze filter AISI304
	측정 범위	0 ~ 130g/m ³ (0~100%RH@60℃, 1013hPa)(*)
	센서 작동 범위	0 ~ 200℃
	정 밀 도	±3g/m ³ ~ 35g/m ³ , 40℃
	초기 안정화 시간	120초
	반응 시간	60초, 표준 필터사용. 마지막 값의 60% 편차
	반 복 성	±5%
온 도	센서 타입	4 선 Pt100
	측정 범위	0 ~ 200℃
	정 밀 도	1/3 DIN
	반응 시간	10초. 마지막 값의 60% 편차
Analog output	4 ~ 20mA (HD3817T)	RL < 500Ω
	0 ~ 10Vdc (HD38V17T)	RL > 10kΩ
일반적 특징	전원 전압	24Vac ±10% 50~60Hz, 요청시 115Vac 또는 230Vac. ±10% 50~60Hz
	소 비 량	4VA
	온도 / 기기 작동 습도	-10℃ ~ 70℃ / 5~90%RH (수증기 無)
	케이스 크기	120 x 80 x 55mm
	보호 등급	IP66 프로브 제외
	케이스 재질	폴리카보나이트
	프로브 재질	스테인레스 스틸 AISI304

(*) 주의: 범위 0~130g/m³는 온도 60℃를 기준. 절대습도 최대값은 다음 표와 같이 주변 온도와 함께 변한다.

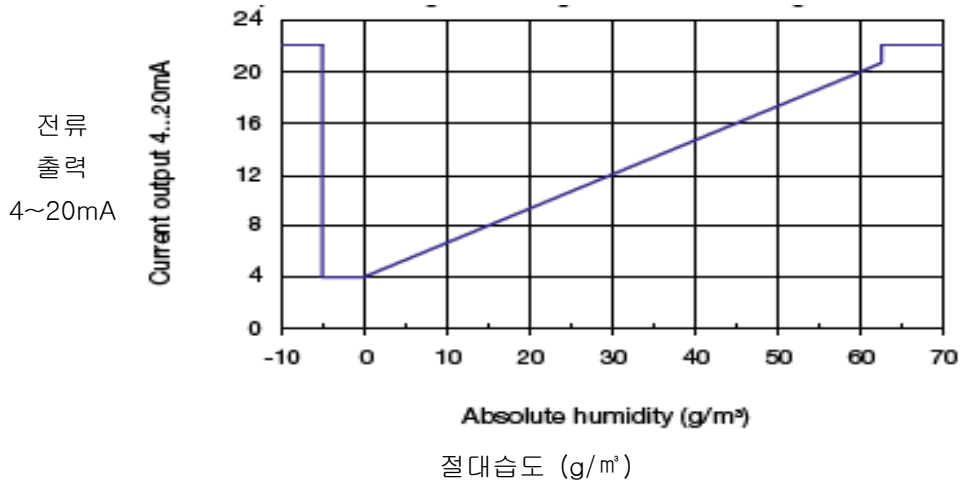
절대 습도와 온도 출력 도표

절대 습도와 온도 출력에 관한 그래프는 다음과 같다.



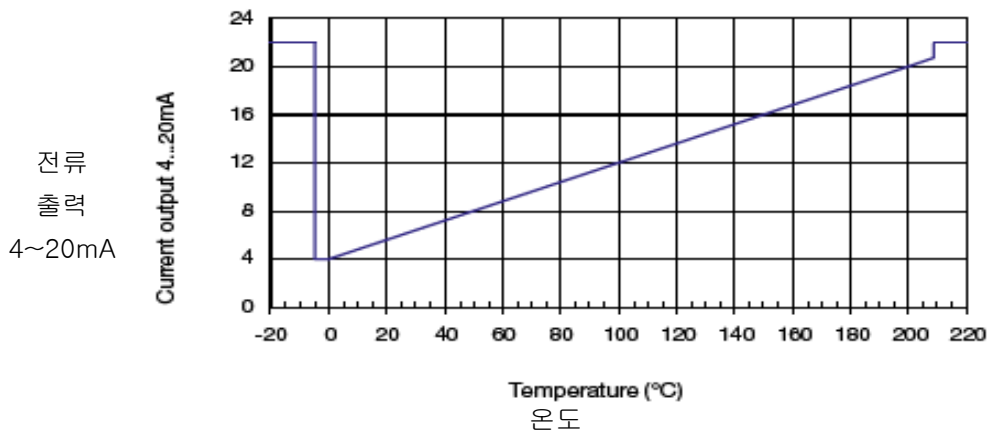
절대 습도 (g/m³)

표준 범위 0~60 g/m³ 에 따른 전류 출력 4~20mA.



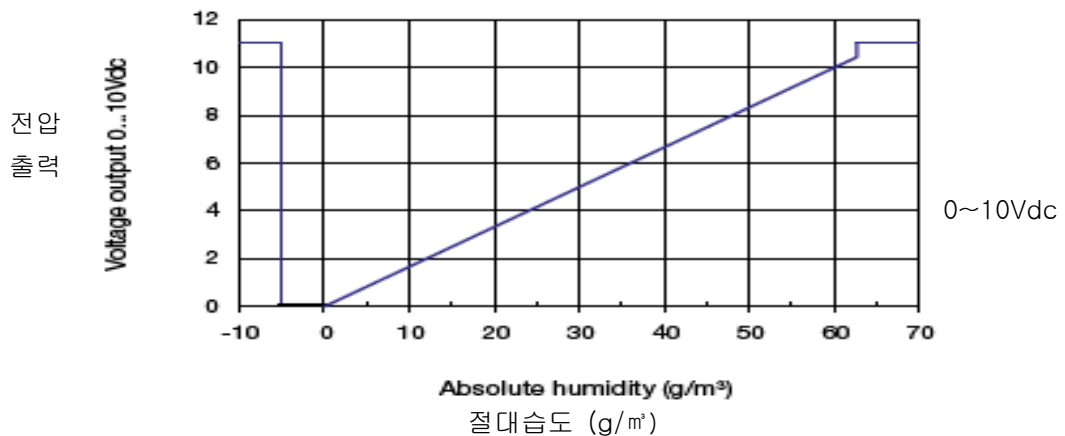
온도 (°C)

표준 범위 0~200°C 에 따른 전류 출력 4~20mA



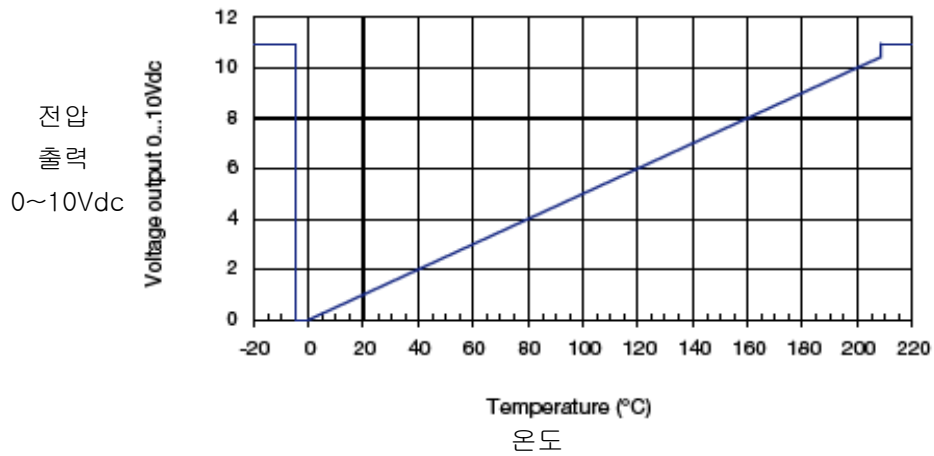
절대 습도 (g/m³)

표준 범위 0~60g/m³ 에 EKfms 전압 출력 0~10Vdc



온 도 (℃)

표준 범위 0~200℃ 에 따른 전압 출력 0~10Vdc



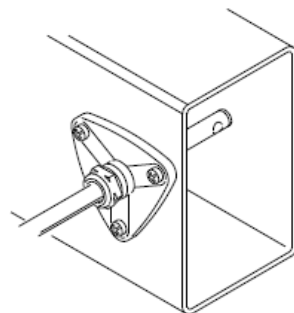
Calibration

기기는 출고시 Calibration 완료된 상태이며, 실험자가 Calibration을 수행하지 않아도 된다.

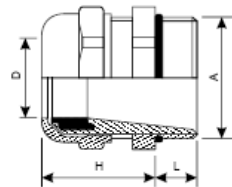
설치 유의사항

각 프로브는 출고시 트랜스미터와 교정 완료된 상태이다. 프로브는 다른 타 트랜스미터와 연결하여 사용할 수 없다. 트랜스미터는 통풍이 잘되는 장소에 설치해야 한다. 프로브 방향은 중요하지 않다.

환기 채널, 덕드 안, 건조한 내부 등에 프로브를 설치하려면, HD9008.31.21 flange 또는 PG16(Ø10~14mm) 메탈 fairlead, 3/8" biconical universal fitting 을 사용한다.

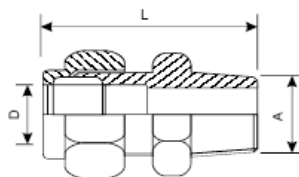


HD9008.31.21 flange



PG16.12 metallic fairlead

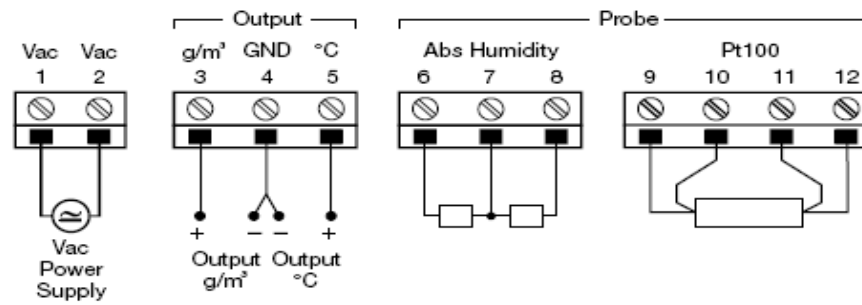
D = 14 mm
L = 6.5 mm
H = 23 mm
A = PG16



Biconical universal fitting

L = 35 mm
D = 14 mm
A = 3/8"

기기 연결



전원

전원과 터미널 기기 ①과 ② 사이에 올바른 VAC 전압으로 기기에 전원을 공급한다.
절대습도와 온도 프로브 연결한다.

다음 표를 참고하여
해당 숫자와 색깔을
연결한다.

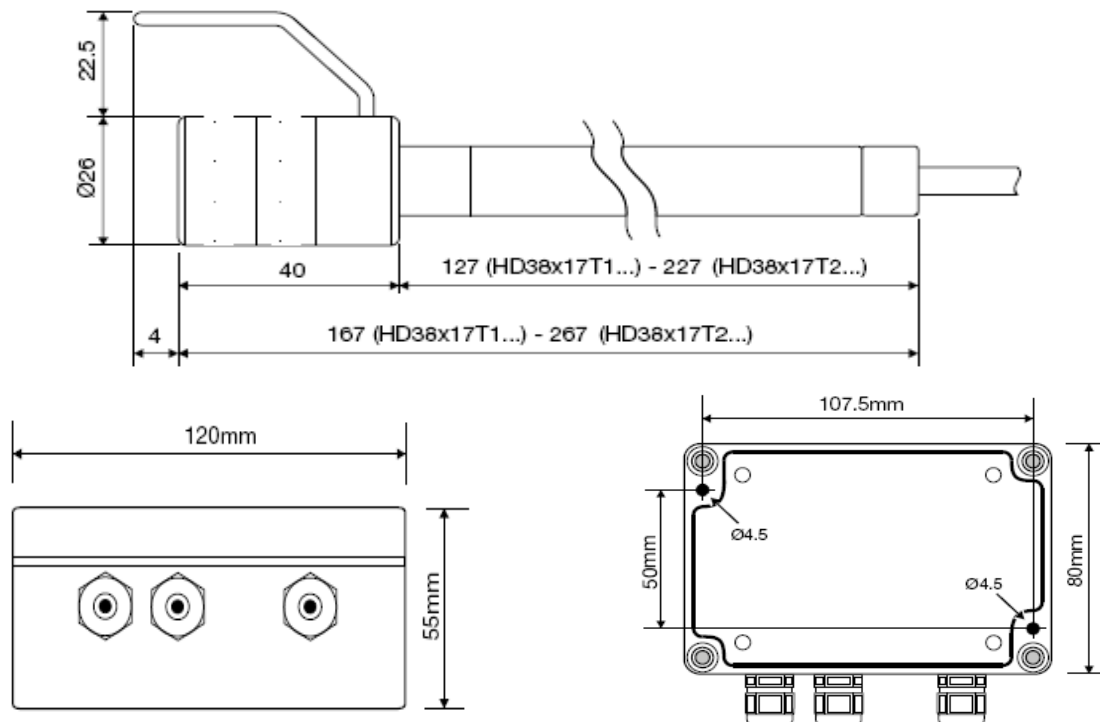
Function	Terminal Number	Cable Colour
Absolute Humidity	6	Red
	7	White
	8	Yellow
Pt100 Temperature	9	Blue
	10	Blue
	11	Black
	12	Black

아날로그 출력

출력 시그널은 터미널 사이에서 얻는다.

절대 습도는, ③=g/m³, ④=GND. 온도는, ⑤=°C, ④=GND

크 기



주문 코드

품 명	내 용
HD3817T	절대습도와 Pt100 온도 트랜스미터, 아날로그 출력 4~20mA. 절대 습도 측정범위 0~60g/m³. 온도 0~200℃ (주문시 요청가능 : 기타 출력범위 0~130g/m³, 0~200℃). sintered bronze filter 프로브 20μm AISI304. 기기 작동 온도 -10~70℃. 프로브 작동 온도 0~200℃. 주문시 명시할 사항 : 1)전원. 2)Stem 길이 127mm 또는 227mm. 3) 프로브 케이블 길이 2m 또는 5m.
HD38V17T	절대습도와 Pt100 온도 트랜스미터, 아날로그 출력 0~10Vdc. 절대 습도 측정범위 0~60g/m³. 온도 0~200℃ (주문시 요청가능 : 기타 출력범위 0~130g/m³, 0~200℃). sintered bronze filter 프로브 20μm AISI304. 기기 작동 온도 -10~70℃. 프로브 작동 온도 0~200℃. 주문시 명시할 사항 : 1)전원. 2)Stem 길이 127mm 또는 227mm. 3) 프로브 케이블 길이 2m 또는 5m.

절대습도, 상대 습도, 혼합비율의 상관관계

$$\%RH = \frac{100 \cdot E}{E_s}$$

$$AH = \frac{804 \cdot E}{(1+0.00366 \cdot T) \cdot P_0}$$

$$MR = \frac{0.622 \cdot E}{P_0 - E}$$

%RH = 상대습도 %. AH = 절대 습도 g/m³.

MR = 대기중 Kg에서 함유된 수증기 Kg 간의 혼합비율.

E = Pascal 에서 대기 내 수증기 압력의 전류값.

E = Pascal 에서 대기 중 포화된 수증기압력

P₀ = Pascal 에서 공기의 압력. E_s 값은 공기선도 표를 참고한다.

HD38 **X** 17T **X** CX **X**

Power

0 = Standard 24VAC power supply
1 = 115VAC power supply
2 = 230VAC power supply

Cable length

C2 = Cable 2 meters
C5 = Cable 5 meters

Stem length:

1 = Stem length 127 mm
2 = Stem length 227 mm

Analog output

No number = Current analog output 4...20mA
V = Voltage analog output 0...10VDC