

다채널 휴대용 온도계 TM 210



특징

- 온도, climatic conditions, 열 관류율 측정 (옵션에 따라)
- 2 개의 PT100 온도센서 연결 가능
- 최대 6 개 항목 동시 측정
- 교체형 모듈 및 프로브
- 대형 그래픽 디스플레이

연결

교체형 측정 모듈

1 개의 기기로 다양한 측정 가능

무선 통신

본체 - 프로브간 무선 통신

스마트 시스템 - 2014

프로브, 모듈 본체 자동 인식



세트 구성

TM 210



제품 구매시 다음의 모듈과 함께 제공 됩니다.

- 4Ch 써머커플 모듈 M4TC, 측정 범위는 프로브에 따라서 변경 됩니다.

새로운 mini-DIN 케이블은 모든 프로브와 호환되며, 이 케이블은 기본 구성품으로 포함되어 있습니다.
기본 구성품은 휴대용 케이스, 품질보증서, USB충전기 및 케이블 입니다.



호환 가능 프로브 및 모듈 (옵션)



흑구(BN)



다양한 타입의 온도 프로브 :

대기형 / 표면용 / 침투형 / 침수형 ...



U 계수 모듈 (MCU)

측정 범위 -20 ~ +80°C

U 계수 측정 가능 (열 관류율)

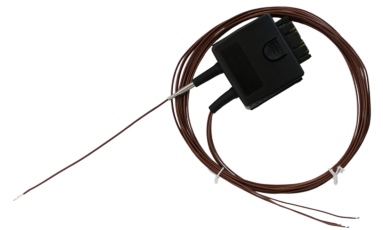
모듈 사양

모듈	단위	측정 범위	정확도 *	분해능
써머커플	°C, °F	K: -200 ~ +1300°C J: -100 ~ +750°C N: -200 ~ 1300°C T: -200 ~ +400°C S: 0 ~ 1760°C	K, J, N, T: -200 ~ 0°C: ±0.4°C 리딩값의 ±0.3% 0 ~ 1300°C: ±0.4°C S: ±0.6°C	0.1°C 0.1°C 0.1°C 0.1°C 0.1°C
U 계수	°C, °F	써머커플 T: -20 ~ +80°C	±0.3°C	0.1°C
Pt100 프로브	°C, °F	-200 ~ +600°C	프로브에 따라	0.1°C 기본 프로브만 해당 0.01°C 고정밀 프로브만 해당 .

* 이 문서에 표시된 모든 정확도는 실험실 조건에서 측정 되었으며 동일한 조건에서 수행되거나 보정을 통해 수행 된 측정에 대해 보장 될 수 있습니다 .

U 계수 모듈 (옵션)

U 계수 모듈을 사용하면 벽의 열 투과율 계수 (U 계수)를 계산할 수 있습니다. U는 벽을 통과하는 열의 양을 나타냅니다. 열 누출을 확인하는 것은 중요합니다. 따라서 U계수를 통해 벽의 단열을 평가할 수 있으며, 값이 낮을수록 벽의 단열이 잘되어 지고 있는걸 확인 할 수 있습니다. 건물의 에너지 손실과 사용량을 추정하는 가장 중요한 값 중 하나입니다.



작동 원리 :

벽의 열 저항을 측정하려면 벽의 외부 온도 (Te), 실내 온도 (Ti) 및 내부 표면 온도를 측정해야 합니다 . 측정 조건이 충족 되면 , 이 3 가지 온도는 공식을 통해 벽의 열 전달 U 값을 제공하므로 전체 열 저항 Rt ($U = 1 / Rt$) 를 알 수 있습니다 .



제품 사양

커넥터	SMART-2014 프로브를 위한 2개의 mini-DIN 컨넥터, 충전 및 PC연결을 위한 1개의 micro-USB 포트
전원	리튬이온 배터리
사용 가능 시간	써머커플 모듈 사용시 65시간
저장 용량	1000개 폴더, 20000회 저장
사용 환경 (°C/%RH/m)	0 ~ +50°C. 비응축 조건 . 0 ~ 2000 m.
보관 온도	-20 ~ +80°C
자동 종료	15 ~ 120분 또는 설정Off 선택
무게	485 g
작동 대기 환경	Neutral gas
유럽 규격	2014/30/EU EMC; 2014/35/EU Low Voltage; 2011/65/EU RoHS II; 2012/19/EU WEEE
언어	한국어, 프랑스어, 영어, 네덜란드어, 독일어, 이탈리아어, 포르투갈어, 스웨덴어, 노르웨이어, 핀란드어, 덴마크어, 중국어, 일본어

TM210 기기는 다음과 같은 온도 측정 관련 기능을 가지고 있습니다.

써머커플 모듈

- 다이내믹 델타 T
- 알람 (2 셋 포인트)
- 단위 변환
- 최대 / 최소 , 홀드 기능
- 4 채널 써머커플 K,J,T 데이터 보관
- 열 관류율 계산

온도 프로브

- 다이내믹 델타 T
- 알람 (2 셋 포인트)
- 단위 변환
- 최대 / 최소 , 홀드 기능
- 데이터 보관소

온도 프로브 (옵션)



표면용 프로브

- 구리재질 타입
- 일자 타입
- 90° 굽은 타입
- 자석 타입
- 휠을 이용하여 표면에서 이동 가능한 타입
- 무선 타입
- ...



침투형 (바늘) 프로브

- 스테인레스 스틸 팁 타입
- 150, 300 mm 길이 타입
- 손잡이 유, 무 타입
- 보호등급 IP65 타입
- 바늘형 타입
- "T" 핸들 타입
- 무선 타입
- ...



파이프형 프로브

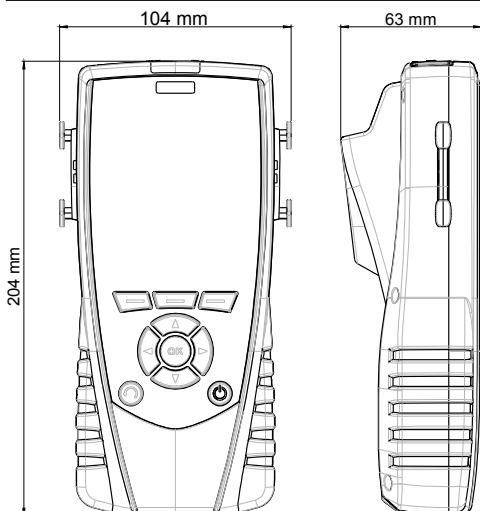
- 스프링 핸들 타입
- 플라이어 접착 타입
- 커브형 타입
- 벨크로 타입
- ...

제품 구성

제품	TM 210
Pt100 SMART-2014 프로브	○
무선 Pt100 프로브	○
4 채널 써머커플 모듈 (M4TC)	√
U 계수 (열 관류율) 모듈 (MCU)	○
K, J, N, T, S 써머커플 프로브	○
캘리브레이션 써티	√
휴대용 케이스	√
배터리	○

√: 제품 기본 구성 ○: 옵션 사항

하우징



재질 : ABS/PC, 엘라스토머

보호 등급 : IP54

화면 : 120x160 픽셀

사이즈 58x76mm

백라이트

최대 6 개 항목 디스플레이

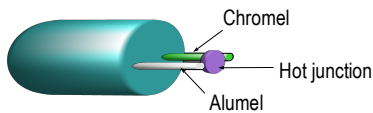
키패드 : 10 개 키패드 (엘라스토머 합성 고무)

측정 원리

온도계 : 써머커플

열전효과에 의하여 두 와이어를 다른 메탈로 구성하고 각각의 끝을 전기적 서킷 형태로 결합합니다. 온도와 함께 전압이 증가 하게 됩니다.

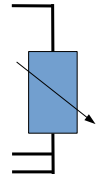
I.E: thermocouple K



온도계 : PT100 프로브

PT100은 다양한 온도에 따른 온도 계수 저항 입니다. 높은 온도 일수록 저항값은 증가 하게 됩니다.

Platinum resistance



악세서리



Datalogger: PC 소프트웨어 및 레코딩 / 프로세싱

CSM: 프로브 연결을 위한 Mini-DIN / mini-DIN 케이블

SAD: 백팩

KIMP23: 적외선 프린터



RTE: 텔레스코픽 연장 핸들 (1m 늘어남, 90도 꺾임)

RTR-3500: 이동형 텔레스코픽 삼각대 (1.20 ~ 3.50m 길이, 90° 꺾임).

유지 보수

지속적인 측정의 질의 레벨을 유지 및 보증하기 위해서 조정과 장치를 유지보수 합니다. 또한, 품질보증의 부분으로서 매년 체크를 수행하는 것을 권장합니다.

품질 보증

제조의 결함에 대한 1년의 보증을 가지고 있습니다.

사용상 주의사항

장치가 보장하는 기능을 손상시키지 않으려면 항상 의도 된 용도 및 기술적 특징에 설명 된 사양 내에서 장치를 사용 하십시오 .