

온도, 습도, 공기질 측정기 HQ 210

CE



특징

- 습도, 온도, CO, CO2, 가스 그리고 풍속 측정 가능 (옵션에 따라 적용)
- 교체 가능한 모듈 방식 사용
- 2 개의 PT100 온도 프로브 커넥터 지원 (-200 ~ +600°C)
- 최대 6 개 항목 동시 측정 가능
- 대형 그래픽 디스플레이

연결

교체형 측정 모듈

1 개의 기기로 다양한 측정 가능

무선 프로브 지원

본체 - 프로브 간 무선 통신 (일부)

스마트 시스템 - 2014

모듈 및 프로브 연결시 자동 인식



구성

HQ210



본체 구성

HQ 210 STD



HQ210 + SHR 110 프로브
(ABS 재질의 온 / 습도 프로브)

HQ 210 P



HQ210 + SCOH 112 프로브
(온 / 습도, CO2 프로브)

HQ 210 HT



HQ210 + SHR 300 프로브
(스테인레스 스틸 재질 온 / 습도 프로브)

HQ 210 O



HQ210 + SOM 900 프로브
(무지향성 기류 프로브)

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



프로브 사양

	단위	측정 범위	정확도 *	분해능
SHR 110 SHR 300 습도 프로브	상대 습도 :%RH	3 ~ 98%RH	정확도 (반복성, 선형성, 히스테리시스) : ±1.5%RH (15°C ~ 25°C) 제조사 교정 불확도 : ±0.88 %RH 온도 : ±0.04 x (T-20) %RH (if T<15°C or T>25°C)	0.1%RH
	절대습도 ¹ : g/m ³	0 ~ 600 g/m ³	-	0.1 g/m ³
	노점 ¹ : °C _{td} , °F _{td}	-50 ~ +100°C _{td}	±0.6% 리딩값의 ±0.5°C _{td}	0.1°C _{td}
	습구온도 ¹ : °C _{tw} , °F _{tw}	-50 ~ +100°C _{tw}	±0.6% 리딩값의 ±0.5°C _{td}	0.1°C _{tw}
	엔탈피 ¹ : kJ/kg	0 ~ 10000 kJ/kg	-	0.1 kJ/kg
	온도 : °C, °F	-20 ~ +80°C (SHR110) -40 ~ +180°C (SHR300)	±0.3% 리딩값의 ±0.25°C	0.1°C
	최적 조합 비율 ¹ : g/kg	0 ~ 10000 g/kg		0.1 g/kg
무지향성 기류 프로브 SOM 900	풍속 :m/s, fpm,km/h	0.00 ~ 5.00 m/s	±3% ~ ±0.05 m/s	0.01 m/s
	상대 습도 :%RH	5 ~ 95%RH	정확도 (반복성, 선형성, 히스테리시스) : ±1.8%RH (15°C ~ 25°C) 제조사 교정 불확도 : ±0.88 %RH 온도 : ±0.04 x (T-20) %RH (T<15°C or T>25°C)	0.1%RH
	온도 : °C, °F	-20 ~ +80°C	±0.3% 리딩값의 ±0.25°C	0.1°C
SCOH 112 CO ₂ , 온 / 습도 프로브	온도 : °C, °F CO ₂ : ppm 습도 : %RH	-20 ~ +80°C 0 ~ 5000 ppm 5 ~ 95%RH	±0.3% 리딩값의 ±0.25°C ±3% 리딩값의 ±50 ppm 정확도 (반복성, 선형성, 히스테리시스) : ±1.8%RH (15°C ~ 25°C) 제조사 교정 불확도 : ±0.88 %RH 온도 : ±0.04 x (T-20) %RH (T<15°C or T>25°C)	0.1°C 1 ppm 0.1%RH

HQ210 제품은 온 / 습도 및 일사량 영향을 예상 하는데 사용되는 복합 온도 지수에 해당하는 WBGT 지수를 계산 하고 표시 할 수 있습니다. 온도 들은 다음과 같이 계산 됩니다 :

- T_w= 습구 온도나 자연 노점은 온습도 프로브의 습도 측정으로 계산 됩니다.
- T_g= 글로브 온도는 글로브 써머미터나 흑구로 측정이 됩니다. 센서 부분은 검은 유리막이나 검게 덮여 있고 측정은 검은 곳에서 태양 방사를 측정 합니다. 측정은 온도 프로브의 흑구로 부터 됩니다.
- T_d= 공기 온도 (써머미터로 측정하여 둥근 부분은 스크린의 태양 방사로 부터 보호 됩니다). 또한 온/습도 프로브로 온도 측정이 됩니다.

HQ210은 온/습도 및 공기질 측정 기능을 가지고 있습니다 :

- 실내공기질 프로브 (CO / 온도 , CO₂ / 온도 , CO₂ / 온도 / 습도): 알람 기능 (2 포인트), 단위 변환, 홀드 기능, 최대 / 최소 기능
- 써머커플 모듈: 델타 T, 알람 (구간 셋포인트), 단위 변환, 홀드 기능, 최대 / 최소 기능

¹ 계산값
* 이 문서에 제시된 모든 정확도는 실험실 조건에서 측정 되었으며 동일한 조건에서 수행되거나 보정을 통해 수행 된 측정에 대해 보장 될 수 있습니다.

HQ210 본체 사양

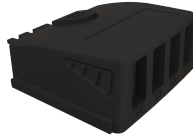
커넥터	SMART-2014 프로브 연결을 위한 2 개의 mini-DIN 커넥터, 충전 및 PC 연결을 위한 1 개의 micro-USB
전원	리튬 이온 배터리
사용 시간	습도 프로브 이용시 57시간
저장 용량	1,000 개 폴더 20,000 포인트 저장
사용 환경 (°C/%RH/m)	0 ~ +50°C. 비응축 조건 . 0 ~ 2000 m.
보관 온도	-20 ~ +80°C
자동 종료	15 ~ 120분 중 선택 또는 설정 Off
무게	485 g
사용 대기 환경	Neutral gas
유럽 규격	2014/30/EU EMC; 2014/35/EU Low Voltage; 2011/65/EU RoHS II; 2012/19/EU WEEE
언어	한국어, 프랑스, 영어, 폴란드, 독일, 이탈리아, 포르투갈, 스웨덴, 노르웨이, 핀란드, 덴마크, 중국, 일본

호환 가능한 프로브 및 모듈 (옵션)



조도 프로브 (SLU)

측정 범위: 0 ~ 150,000 lux 또는
0 ~ 13935 fc



4Ch 써머커플 모듈 (M4TC)

측정 범위 -200 ~ +1760°C
(써머커플 타입에 따라서)



기후 컨디션 모듈 (MCC)

측정 범위 0 ~ +50°C, 800 ~ 1100hPa
5 ~ 95%RH



무선 온 / 습도 프로브 (SHRF 110)

측정 범위: 3 ~ 98%RH,
-50 ~ +100°Ctd -20 ~ +80°C



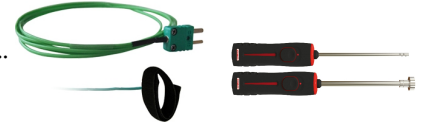
고온용 무선 온 / 습도 프로브 (SHRF 300)

측정 범위 3 ~ 98%RH, -50 ~
+100°Ctd -40 ~ +180°C



흑구 (BN)

다양한 온도 프로브 선택 (관련 데이터 시트 참고): 대기 / 접촉 / 침투 / 침수 ...



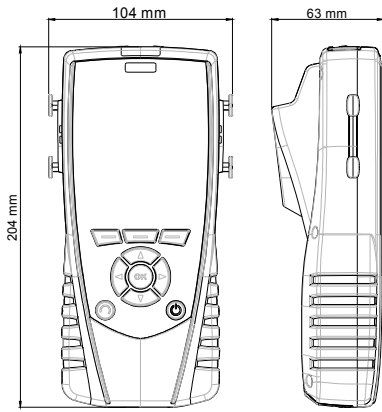
셋트 구성 정보

프로브	HQ210	HQ210 STD	HQ210 HT	HQ210 P	HQ210 O
텔레스코픽 무지향성 기류 프로브 (SOM 900)	○	○	○	○	√
ABS 재질 온 / 습도 프로브 (SHR 110)	○	√	○	○	○
스테인레스 스틸 고온용 온 / 습도 프로브 (SHR 300)	○	○	√	○	○
CO / 온도 프로브 (SCO 110)	○	○	○	○	○
CO ₂ / 온도 프로브 (SCO 112)	○	○	○	○	○
CO ₂ / 온 / 습도 프로브 (SCOH 112)	○	○	○	√	○
조도 프로브 (SLU)	○	○	○	○	○
Pt100 SMART-2014 프로브	○	○	○	○	○
Pt100 무선 프로브	○	○	○	○	○
4Ch 써머커플 모듈 (M4TC)	○	○	○	○	○
기후 컨디션 모듈 (MCC)	○	○	○	○	○
ABS 재질 무선 온 / 습도 프로브 (SHRF 110)	○	○	○	○	○
스테인레스 스틸 재질 고온용 온 / 습도 프로브 (SHRF 300)	○	○	○	○	○
K, J, N, T, S 타입 써머커플 온도 프로브	○	○	○	○	○
제품 보증서	○	√	√	√	√
휴대용 케이스	√	√	√	√	√
여분 배터리	○	○	○	○	○

√ : 제공

○ : 옵션

사이즈



재질 : ABS/PC, 엘라스토머 (합성고무)

보호 등급 : IP54

화면 : 120*160 픽셀 그래픽 디스플레이

사이즈 58*76mm

백라이트

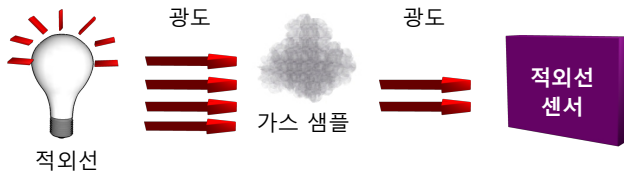
최대 6개 항목 디스플레이

키패드 : 10 개 키패드 (Elastomer 합성고무)

측정 원리

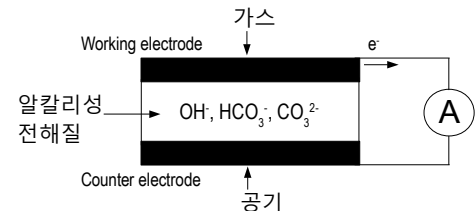
적외선 흡수

가스는 빛 웨이브를 흡수하고 가스 샘플로부터 투과된 약간의 빛의 강도가 발생합니다. IR 센서를 이용하여 빛의 양을 읽습니다. 이러한 점을 통하여 거꾸로 CO 집중도를 알 수 있습니다.



전자식 센서

아래의 그림과 같이 두 전극, 연결 와이어, 그리고 전해질로 이루어진 전자적 컨테이너 셀이 있습니다. 일산화탄소는 하나의 전극에서 CO로 산화됩니다. 산화중에 산소는 또 다른 전극에 소비됩니다. 그렇게 만들어진 생성물의 비율은 CO의 집중도를 나타냅니다.



악세사리 (옵션)



Datalogger: PC 용 소프트웨어



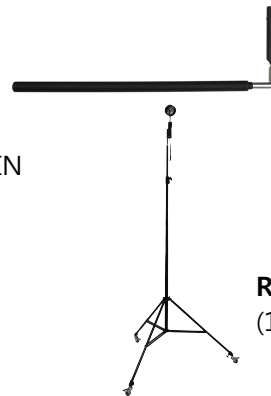
CSM: 프로브 연결용 Mini-DIN / mini-DIN 커넥터



SAD: 백팩



KIMP23: 적외선 프린터



RTE: 텔레스코픽 연장 핸들봉 (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 주의 사항

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