Temperature Humidity Meter

CAS

CHM-1

사용설명서 | OWNER'S MANUAL

제품 이미지는 실물과 다를 수 있으며, 사정에 따라 일부 변경될 수 있습니다.

WE WEIGH THE WORLD

TOTAL 검·교정 서비스

HACCP , ISO 심사를 위한 검·교정

신청 방법 안내와 같이 접수/신청 가능합니다.

1. QR 코드 스캔하여 신청
2. www.cas.co.kr 홈페이지 신청
3. 1577-5578 카스 고객센터 접수

카스 제품을 믿고 구매해 주셔서 감사합니다.

제품의 올바른 사용과 유지를 위해서 반드시 제품을 사용하기 앞서 본 사용설명서를
잘 읽어주시기 바랍니다.

차 례

머리말, 개봉, 표준 구성품 4

Panel Instruction(패널 구성) 및 Display(화면 구성) 5

Specification(제품 사양) 6

Button Function Description(버튼 기능) 7

Communication Function Description(통신 기능) 11

Battery Replacement(배터리 교체) 및 유지보수 12

하자보증 13

머리말, 개봉, 표준 구성품

(주)카스 휴대형 온습도계(Temperature Humidity Meter)를 선택해 주셔서 감사합니다.
이 설명서는 휴대형 온습도계(Temperature Humidity Meter)를 작동하는데 도움이 되는 단계별 가이드를 제공해 드립니다. 사용 전 다음 설명서를 주의 깊게 읽어 보십시오.

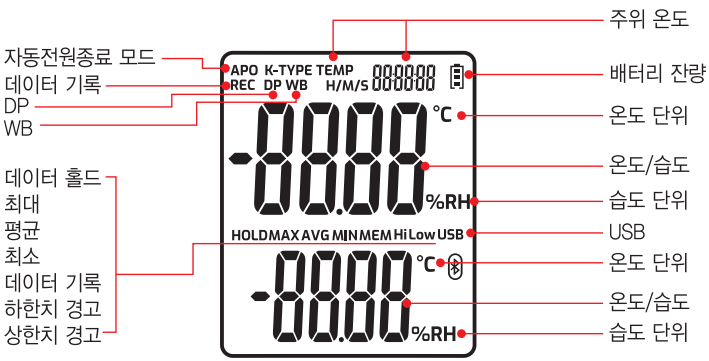
개봉 전 현재 작업 환경이 다음 조건을 충족하는지 확인하십시오.

- 상대 습도가 최대 80%RH 미만
- 주변 온도가 –40℃ 이상 80℃ 이하
- Indoor altitde(해발고도) 2000m 이하
- 잠재적 전자기 간섭 없는 환경

다음 목록은 휴대형 온습도계(Temperature Humidity Meter)의 표준 구성품에 대해 기술한것입니다. 개봉 후에는 모든 구성품이 이상 없는지 확인하십시오.
손상되거나 누락된 품목이 있을 경우 가장 가까운 대리점이나 구입처로 문의바랍니다.

1. 제품박스 2. 온습도계 3. 크로스백 4. USB 케이블 (전용) 5. 매뉴얼

Panel Instruction(패널 구성) 및 Display(화면 구성)



Specification(제품 사양)

모델	CHM-1	
온도	측정범위	−40~80℃
	정확도	±1℃
	분해능	0.01℃
습도	측정범위	0~100%RH
	정확도	±3.0%RH (10~90%RH)
	정확도(이외)	±5.0%RH (0~9%RH / 90~100%RH)
	분해능	〈100%RH 0.01%RH
센서	Swiss (SHT C3)	
샘플링 속도	10 회 / 초	
응답 속도	3 회 / 초	
데이터 로거	8000 그룹	
데이터 저장	온도 / 습도 데이터만 저장	
자동 전원 차단	15분 (비활성화 가능)	
제품 규격	70 x 218 x 35 mm	
화면 크기	44 x 53 mm	
중량	190 g (배터리 제외)	
전원	3 x 1.5V AA (LR06) 배터리 USB micro 5V	

Button Function Description(버튼 기능)

⏻ : 전원 버튼

- 버튼을 누르면 전원이 켜집니다.
- 버튼을 한 번 더 누르면 전원이 꺼집니다.

자동 전원 차단 활성화 및 비활성화

자동 전원 차단 활성화

- 자동 전원 차단 기능은 기본으로 활성화되기 때문에, 온습도계를 켜면 좌측 상단에 APO 기호가 화면에 표시됩니다.

※15분 이상 온습도계를 사용하지 않는 경우에만 자동 전원 차단됩니다.

자동 전원 차단 비활성화

- HOLD 버튼과 전원 버튼을 동시에 눌러 온습도계의 전원을 켜주세요.
  좌측 상단 화면에 APO 기호가 사라지면서 자동 전원 차단 기능이 비활성화 됩니다.

※온습도계 재시작 시, 자동전원 차단기능은 초기화되며 다시 활성화됩니다.
※USB 전원모드와 REC모드에서는 온습도계가 자동으로 꺼지지 않습니다.

***HOLD* : 데이터 홀드 버튼**

- 버튼을 누르면 우측 상단 화면에 HOLD 기호가 표시되고 실시간 측정 값이 멈추고 마지막 값을 표시합니다.
- 버튼을 다시 누르면 화면에 HOLD 기호가 사라지고 실시간 측정 값이 표시됩니다.

***DP* : 이슬점 온도 버튼 (Dew point Temperature)**

- DP버튼을 길게 누르면 온도와 습도 화면 표시가 위/아래 전환됩니다.

***REC* : 데이터 기록**

- 버튼을 2초 이상 길게 누르면 REC 모드에 진입 되며 REC 기호가 깜빡이면 자동 전원 차단이 비활성화됩니다.
  REC 기호 깜빡임 : 메모리 기록 중
  REC 기호 깜빡이지 않음 : 기록 일시정지

※화면 좌측 상단에 APO 기호가 REC로 바뀌면 데이터가 저장됩니다.
※REC 모드 상태에서 REC 버튼을 통해 기록을 일시정지 할 수 있습니다.

MAX AVG MIN ▼ : 실시간 데이터 최대 값(MAX), 최소 값(MIN), 평균 값(AVG) 변환 버튼

• 버튼을 눌러 실시간 데이터 최대 값(MAX), 최소 값(MIN), 평균 값(AVG) 순으로 확인 가능합니다.

WB ▲ : 습도 단위 변경 버튼

• 이 버튼을 눌러 WB 단위를 선택합니다.
(디스플레이 없음) : 일반 측정 모드(enviroment teperate)
(WB 표시) : 습구 온도(Wet-bulb Temperature)

이슬점 온도(Dew point Temperature)
현재의 습도를 기준으로 공기가 냉각되어 습도포화상태가 되면서 응결이 일어날 때 온도.
현재습도에서 응결이 일어나는 온도.
습구온도(Wet-bulb Temperature)
공기 중 단열적으로 포화되도록 냉각된 후 포화단열 과정을 거쳐 본래의 기압으로 단열적으로 습압되어 나타나는 온도입니다.
현재온도의 상대습도 100% 대비 현재습도 차이에 의해 물의 증발이 일어나는 만큼 열손실을 적용한 온도.
그러므로 상대습도는 완벽한 포화상태가 아니므로 항상 이슬점온도보다 같거나 높습니다.

MODE

1단계

MODE 버튼을 한 번 누르면 REC(데이터 기록 간격 시간 조정) 메뉴에 진입합니다.
(화면에서 표시는 SEC로 표시 됩니다.)
▲, ▼ 버튼을 눌러 원하시는 기록 간격 시간을 설정합니다.
(기본 설정 값은 5s이며 5s, 10s, 30s, 60s, 0.5H, 1H, 12H, 24H의 8가지 모드)

2단계

MODE 버튼을 한 번 더 누르면 MEM(저장 데이터 확인) 메뉴에 진입합니다.
(가장 나중에 저장된 데이터 기록이 높은 숫자의 넘버링에 저장됩니다.)
▲, ▼ 버튼을 눌러 원하시는 값을 설정합니다.
※데이터 초기화 : ▲, ▼ 버튼을 동시에 2초 이상 누르면 저장된 데이터 값을 초기화 할 수 있습니다. (전체 삭제만 가능하며 개별 데이터 삭제 불가능)

3단계

MODE 버튼을 한 번 더 누르면 HI(온도,습도) 알람 메뉴에 진입합니다.
▲, ▼ 버튼을 눌러 OFF 〉 ON 변경합니다

4단계

MODE 버튼을 한 번 더 누르면 온도경고(HI) 알람 메뉴에 진입합니다.
▲, ▼ 버튼을 눌러 원하시는 값을 설정합니다. (–40.00℃ ~ 80.00℃ 설정 가능)
※전원을 다시 껐다 킬 경우 마지막 설정 온도는 그대로 남아있고 기본 값인 OFF로 변환됩니다.

5단계

MODE 버튼을 한 번 더 누르면 습도경고(HI) 알람 메뉴에 진입합니다.
▲, ▼ 버튼을 눌러 원하시는 값을 설정합니다. (00.00%RH ~ 99.99%RH 설정 가능)
※전원을 다시 껐다 킬 경우 마지막 설정 습도는 그대로 남아있고 기본 값인 OFF로 변환됩니다.

6단계

MODE 버튼을 한번 더 누르면 LOW(온도,습도) 알람 메뉴에 진입합니다.
▲, ▼ 버튼을 눌러 OFF 〉 ON 변경합니다.

7단계

MODE 버튼을 한 번 더 누르면 온도경고(LOW) 알람 메뉴에 진입합니다.
▲, ▼ 버튼을 눌러 원하시는 값을 설정합니다. (–40.00℃ ~ 80.00℃ 설정 가능)
※전원을 다시 껐다 킬 경우 마지막 설정 온도는 그대로 남아있고 기본 값인 OFF로 변환됩니다.

8단계

MODE 버튼을 한번 더 누르면 습도경고(LOW) 알람 메뉴에 진입 합니다.
▲, ▼ 버튼을 눌러 원하시는 값을 설정합니다. (00.00%RH ~ 99.99%RH 설정 가능)
※전원을 다시 껐다 킬 경우 마지막 설정 습도는 그대로 남아있고 기본 값인 OFF로 변환됩니다.

9단계

MODE/HOLD 버튼을 한 번 더 누르면 모든 설정이 완료되며 측정 모드 화면으로 진입합니다.
※모든 메뉴에서 MODE 버튼을 2초 이상 길게 누르면 메뉴가 종료되고 데이터가 저장됩니다.
※전원을 다시 껐다가 켰을 경우 모든 설정 값은 초기화 됩니다.

Communication Function Description(통신 기능)

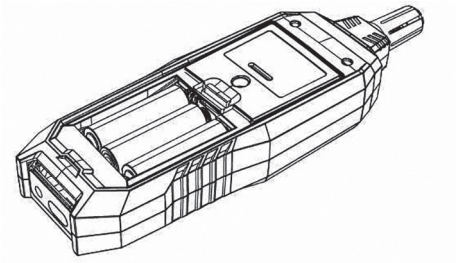
다음의 기능을 수행합니다.

[1] Start : 실시간 데이터 업로드 시작/중지
[2] Pause : 실시간 데이터 업로드 중지
[3] Upload : 기기 내부 저장 데이터 업로드
[4] Sync : 프로그램 시간과 기기 시간 동기화
(USB 제거 후 측정한 데이터만 동기화 가능, 데이터 그래프화)
[5] Data clear : 실시간 기록된 데이터만 초기화(기기에 저장된 데이터는 초기화 X)
[6] Printing : 실시간/Upload 기록된 데이터 프린트
Printf bmp : 실시간/Upload 기록된 그래프 출력
Printf Table : 실시간/Upload 기록된 데이터 값 출력
[7] file : 데이터 불러오기/내보내기
Save bmp : 그래프를 bmp 파일로 저장
Save table : 데이터를 excel 파일로 저장
import data : 저장된 data 불러오기(excel 파일을 프로그램처럼 확인 가능)
[8] Menu: 업로드 간격의 시간 설정 및 알람 설정
업로드 간격 : 1S ~ 1H (8구간)
알람 설정 :
온도 최저 –40.00 (℃) / 최대 80.00 (℃)
습도 최저 0.00 (%RH) / 최대 99.0 (%RH)
[9] 1min : 그래프 X축 시간 설정

Battery Replacement(배터리 교체) 및 유지보수

배터리 교체

- 휴대형 온습도계(Temperature Humidity Meter) 뒷면에서 배터리 덮개를 제거합니다.
- AA 배터리 3 개의 극성을 확인하여 배터리 칸에 삽입합니다.
- 배터리 덮개를 원래 위치에 다시 장착합니다.



유지보수

- 고온/고습 환경에서는 너무 장시간 온습도계를 사용하지 마세요.
- 장기간 사용하지 않을 경우 배터리 누액 방지하기 위해 배터리를 분리하여 보관해 주세요.
- 온습도계에 결함이 발생하여 제조사나 판매사가 수리가 필요하다고 판단한 경우, 사용자는 가까운 지점을 통한 AS를 받으시기 바랍니다.
  택배로 보낼시 쿠션과 같은 충격 완화 조치를 취해야 합니다.
- 지정된 기술자만이 본 제품을 수리할 수 있습니다.

하자보증

- CAS사는 자사 제품이 정상이용 중에 재료 및 숙련도 측면에서 하자가 없음을 소매 구입일로부터 1년 동안 보증합니다.
- 본 하자보증은, 하기 사항들을 제한 없이 포함하는, 오용 혹은 남용으로 야기되는 손상을 보장하지 않습니다.
  –무허가 수리 혹은 변경으로 야기되는 고장
  –운반 중에 충격 혹은 낙하로 인해 야기되는 손상
  –본 사용자 매뉴얼 상에 언급된 지시사항에 부합되지 않는 부적절한 동작으로 야기되는 고장
  –권장 유지관리를 하지 못하여 발생하는 오작동 혹은 파손
  –전원을 부적절하게 사용하여 야기되는 파손
- 하자보증 기간에 본 장치는 유지관리(당사 선택으로 교체)를 필요로 합니다. (주)CAS를 수신으로 하여 우편요금 사전지급 소포로 원래 소포를 전달하여 주십시오. (소매구매일자가 있는) 매장 영수증과 반송 사유가 기재된 메모를 반송하여 주세요.

(주)카스
주소: 서울 강동구 양재대로 1315 카스빌딩
웹사이트: www.cas.co.kr　　카스고객지원센터: 1577–5578

MEMO

Temperature **Humidity Meter**

온습도계

CHM-1

WE WEIGH THE WORLD

고객서비스지원센터

1577-5578

수리 및 고장 접수

카스공식홈페이지 : http://www.cas.co.kr

본사 : 경기도 양주시 광적면 그루고개로 262 TEL : 031 820 1100

서울사무소 : 서울 강동구 양재대로 1315(성내동) 카스빌딩

T : 02 2225 3500 / **F** : 02 475 4668/9

CAS