Be sure. testo

testo 175 – 데이터 로거

사용설명서

TESTO KOREA QR CODE

1 목차

1 목차 2

2 안전 및 사용 환경 4

2.1. 본 매뉴얼에 대하여 4

2.2. 주의사항 5

2.3. 환경 보호 6

3 제품 사양 6

3.1. 제품의 사용 6

3.2. 기술데이터 7

4 첫 단계 12

4.1. 데이터 로거 잠금 해제 12

4.2. 배터리 삽입 13

4.3. PC에 데이터 로거 연결하기 13

5 디스플레이 및 제어 장치 14

5.1. 디스플레이 14

5.2. LED 18

5.3. 조작 버튼 19

6 제품 사용 19

6.1. 프로브(센서) 연결 19

6.2. 데이터 로거 설정하기 20

6.3. 메뉴 개요 20
6.4. 벽걸이용 브라켓 고정 23
6.5. 데이터 로거 잠금 설정 23
6.6. 측정 데이터 읽어 내기 24

7 유지 관리 25

7.1. 배터리 교체 25
7.2. 데이터 로거 청소 27

8 도움말 27

8.1. 질문과 대답 27
8.2. 액세서리 및 부품 28

2 안전 및 사용 환경

2.1. 본 매뉴얼에 대하여

매뉴얼 사용법

> 본 사용 설명서의 내용을 읽고 제품에 대하여 완전히 숙지한 후 제품을 사용하시기 바랍니다. 신체 부상과 제품 손상 방지를 위하여, 안전 관련 설명과 경고 내용에 주의하시기 바랍니다.

> 본 사용 설명서를 항상 휴대하여 필요시 참조합니다.

> 측정기를 다른 사용자에게 인계할 경우, 본 사용 설명서도 함께 인계하시기 바랍니다.

기호 및 표시 설명

표시	설명
	주의사항(위험수준은 신호 단어에 따라 결정): **경고!** 심각한 신체 부상을 당할 수 있습니다. **주의!** 신체의 경미한 부상 또는 장비 손상의 가능성이 있습니다. > 지정된 예방조치를 취해주십시오.
	주: 기본 정보 또는 상세 정보.
1. ... 2. ...	실행: 다음 단계를 위해 따라야 하는 단계입니다.
> ...	실행: 기본 단계 또는 추가 단계
- ...	실행 결과
Menu	측정기 작동메뉴, 측정기 디스플레이 또는 프로그램 인터페이스

표시	설명
[OK]	메뉴 실행 및 조작 버튼
… | …	메뉴 내 기능 또는 경로
"…"	입력 예시

2.2. 주의사항

> 기술 데이터 상 기술되어 있는 범위 내에서 제품의 사용 목적에 맞게 사용하고 무리한 힘을 가하지 마십시오.

> 전기가 통하는 물체 표면이나 근처에서 측정하지 마십시오.

> 프로브를 연결하지 않는 곳은 보호용 플러그를 꽂았는지 프로브를 연결하는 곳은 적합한 프로브가 정확히 꽂혔는지 확인한 후 측정하십시오. 그렇지 않으면 기술 데이터 상의 보호등급을 만족하지 못할 수 있습니다.

> testo 175 T3 의 경우: 프로브 간 최대 허용 전압은 50V 입니다. 표면용 센서 이용 시 절연되지 않은 열전대 센서를 사용하시기 바랍니다.

> 고온을 측정한 후에는 센서 및 프로브 손잡이가 타지 않도록 충분히 식혀 주십시오.

> 프로브에 명시된 온도는 단지 센서의 측정 범위와 관련된 것입니다. 따라서 고온용으로 허용된 경우가 아니면 손잡이나 리드선을 70°C 가 넘는 온도에 노출하지 마십시오.

> 본 설명에서 명시된 상황일 때만 유지보수 및 수리를 하십시오. 필요 부품은 테스토 정품만 사용하십시오.

2.3. 환경 보호

> 고장 난 배터리나 수명이 다 된 배터리는 지정된 장소에 폐기하시기 바랍니다.

> 수명이 다 된 제품은 전기 및 전자 제품 분리수거 규정에 의거 처리하거나, 폐기 처분을 위하여 테스토로 보내주십시오.

3 제품 사양

3.1. 제품의 사용

testo 175 는 측정값을 읽고 저장하는 데 사용되는 데이터 로거입니다.

testo 175 으로 측정한 값은 내부에 저장되며 USB 케이블이나 SD 카드를 통해 PC 로 전송할 수 있습니다. testo ComSoft 프로그램을 이용하면 측정값을 읽어내고 분석할 수 있으며, 개별 설정도 가능합니다.

대표적인 용도

testo 175 T1 과 testo 175 T2 는 냉장실, 냉동실, 저온 저장실, 냉각실 등의 온도 측정에 최적화되어 있습니다.

testo 175 T3 는 두 지점의 온도를 동시에 측정하고 기록할 수 있습니다. 그렇기 때문에 난방 시스템의 배기 및 환기 온도 분포를 확인하는 데 적합합니다.

testo 175 H1 은 창고, 사무실, 제조 시설 등의 대기 환경을 관리하는 데 사용됩니다.

3.2. 기술데이터

testo 175 T1 (0572 1751)

항목	
파라미터	온도(℃/℉)
센서 타입	NTC 센서 내장
측정범위	-35 ~ +55 ℃
정확도(± 1 digit)	±0.5 ℃(-35 ~ +55 ℃)
분해능	0.1 ℃
작동 온도	-35 ~ +55 ℃
보관 온도	-35 ~ +55 ℃
배터리 타입	AAA 배터리 3 개 또는 에너자이저 L92 AAA 사이즈 셀
배터리 수명	3 년 (+25 ℃에서 15 분 주기 측정 시)
크기	89 x 53 x 27 mm
무게	130g
재질	ABS / PC
측정 주기	10 초 ~ 24 시간 (임의설정가능)
인터페이스	Mini – USB, SD 카드 슬롯
메모리	1 백만 개 저장 가능
보호등급	IP 65
KC 인증	상 호 : 테스토코리아 (유) 기자재 명칭 : 데이터로거 모 델 명 : testo 175 T1 제조년월 : 2021년 00월 제조자 및 제조국가 : Testo SE & Co. KGaA / 독일 R-R-TTT-testo175T1
보증 기간	2 년

testo 175 T2 (0572 1752)

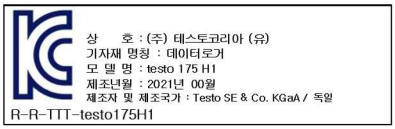
항목	
파라미터	온도(℃/°F)
센서 타입	NTC 센서 내장 및 외장 프로브 1 개 연결 가능
측정범위	-35 ~ +55 ℃ (내장) -40 ~ +120 ℃ (외장)
정확도(± 1 digit)	±0.5 ℃(-35 ~ +55 ℃), ±0.3 ℃(-40 ~ +120 ℃)
분해능	0.1 ℃
작동 온도	-35 ~ +55 ℃
보관 온도	-35 ~ +55 ℃
배터리 타입	AAA 배터리 3 개 또는 에너자이저 L92 AAA 사이즈 셀
배터리 수명	3 년 (+25 ℃에서 15 분 주기 측정 시)
크기	89 x 53 x 27 mm
무게	130g
재질	ABS / PC
측정 주기	10 초 ~ 24 시간 (임의설정가능)
인터페이스	Mini – USB, SD 카드 슬롯
메모리	1 백만 개 저장 가능
보호등급	IP 65
EC 기준	2014/30/EC, EN 12830 규격 만족
KC 인증	상 호 : 테스토코리아 (유) 기자재 명칭 : 데이터로거 모 델 명 : testo 175 T2 제조년월 : 2021년 00월 제조자 및 제조국가 : Testo SE & Co. KGaA / 독일 R-R-TTT-testo175T2
보증 기간	2 년

testo 175 T3 (0572 1753)

항목	
파라미터	온도(℃/℉)
센서 타입	열전대(K 타입 또는 T 타입) 2 개까지 연결 가능
측정범위	-50 ~ +400 ℃ (열전대 T 타입) -50 ~ +1000 ℃ (열전대 K 타입)
정확도(± 1 digit)	±0.5 ℃(-50 ~ +70 ℃) 측정값의 ±0.7 ℃(+70.1 ~ +1000 ℃)
분해능	0.1 ℃
작동 온도	-20 ~ +55 ℃
보관 온도	-20 ~ +55 ℃
배터리 타입	AAA 배터리 3 개 또는 에너자이저 L92 AAA 사이즈 셀
배터리 수명	3 년 (+25 ℃에서 15 분 주기 측정 시)
크기	89 x 53 x 27 mm
무게	130g
재질	ABS / PC
측정 주기	10 초 ~ 24 시간 (임의설정가능)
인터페이스	Mini – USB, SD 카드 슬롯
메모리	1 백만 개 저장 가능
보호등급	IP 65
EC 기준	2014/30/EC, EN 12830 규격 만족
KC 인증	상 호 : 테스토코리아 (유) 기자재 명칭 : 데이터로거 모 델 명 : testo 175 T3 제조년월 : 2021년 00월 제조자 및 제조국가 : Testo SE & Co. KGaA / 독일 R-R-TTT-testo175T3
보증 기간	2 년

testo 175 H1 (0572 1754)

항목	
파라미터	온도(℃/℉), 습도(%rF / %RH / ℃td / g/m³)
센서 타입	NTC 온도 센서 및 정전용량형 습도 센서 내장
측정범위	-22 ~ +55 ℃ -40 ~ +50 ℃td 0 ~ 100%RH (결로 현상이 없을 경우) * 장시간 수분에 노출되면 기기가 손상될 수 있습니다.
정확도(± 1 digit)	±0.4 ℃ (-20 ~ +55 ℃) ±2%RH/ K (2 ~ 98%RH), ±0.03 %RH
분해능	0.1 ℃, 0.1%RH
일반 환경에서 센서의 장기간 변동	1 년에 1%RH 미만 (대기온도 25℃일 때)
사용 환경	모든 사양은 최대 허용 가능한 농도를 초과하지 않는 유해 가스의 대기 상태를 요구합니다. 높은 수준의 유해가스(암모니아, 과산화수소 등)는 센서를 손상시킬 수 있습니다.
작동 온도	-20 ~ +55 ℃
보관 온도	-20 ~ +55 ℃
배터리 타입	AAA 배터리 3 개 또는 에너자이저 L92 AAA 사이즈 셀
배터리 수명	3 년 (+25 ℃에서 15 분 주기 측정 시)
크기	149 x 53 x 27 mm
무게	130g
재질	ABS / PC
측정 주기	10 초 ~ 24 시간 (임의설정가능)

항목	
인터페이스	Mini – USB, SD 카드 슬롯
메모리	1 백만 개 저장 가능
보호등급	IP 54
EC 기준	2014/30/EC, EN 12830 규격 만족
KC 인증	
보증 기간	2 년

배터리 수명

데이터 로거 전용 소프트웨어인 testo Comsoft 를 통해 남은 배터리 수명을 확인할 수 있습니다. 남은 배터리 수명은 아래 조건을 기초로 계산한 것입니다.

- 측정 주기
- 연결 프로브(센서)의 수

남은 배터리 수명은 조건에 따라 달라질 수 있으므로 계산된 수명은 참고만 하시기 바랍니다.

배터리 수명이 감소하는 경우:

- LED 가 자주 점멸할 때
- SD 카드로 측정값을 자주 읽어낼 때(하루에 여러 번)
- 주변 온도가 크게 변동될 때

배터리 수명이 증가하는 경우:

- 디스플레이가 꺼져 있을 때

디스플레이에 표시되는 남아있는 배터리 수명은 계산에 근거한 것입니다.
그러나 임계전압 상태가 되면 측정기가 자동으로 꺼집니다. 따라서 아래와 같은 경우가 발생할 수 있습니다.

- 배터리 잔여량 표시가 empty 일 때도 측정값이 계속 기록된다.
- 배터리가 아직 남아있다고 표시되어 있지만 측정이 중단된다.

배터리 수명이 다 되었거나 배터리를 교체할 때도, 저장된 측정값은 사라지지 않고 보존됩니다.

4 첫 단계

4.1. 데이터 로거 잠금 해제

1 열쇠(1)로 자물쇠를 엽니다.

2 자물쇠 고정 핀에서 자물쇠(2)를 뺍니다.

3 브라켓(4)에 있는 구멍에서 자물쇠 고정핀(3)을 당겨 뺍니다.

4 브라켓(4)에서 데이터 로거를 밀어 뺍니다.

데이터 로거는 배터리가 포함되어 제공됩니다.
디스플레이에는 rST 가 표시됩니다.

4.2. 배터리 삽입

-10 ℃ 이하의 온도에서 사용할 때, 배터리 수명을 안정적으로 확보하기 위해서 에너자이저 L92 셀(AAA 사이즈)을 사용해야 합니다.

1 데이터 로거를 뒤집습니다.

2 데이터 로거 뒷면의 나사를 풉니다.

3 배터리 커버를 뺍니다.

4 배터리(AAA 타입)를 넣습니다. 극성에 주의하십시오!

5 배터리 커버를 덮습니다.

6 나사를 조입니다.

- 디스플레이에 rST 가 표시됩니다.

4.3. PC에 데이터 로거 연결하기

testo ComSoft Basic 5 는 테스토코리아 홈페이지(www.testo.co.kr)에서 무료로 다운받을 수 있습니다.

testo Comsoft Basic 5 의 설치 및 작동 방법은 해당 사용설명서를 참조하시기 바랍니다.

인터넷으로 다운로드를 받을 수 없는 경우, CD (제품번호 0572 0580)로 주문할 수 있습니다. (유료)

testo ComSoft Professional 및 testo ComSoft CFR 의 경우:

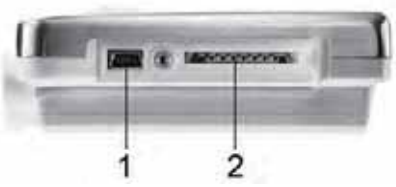
> CD-ROM 드라이브에 CD 를 넣습니다.

1 testo ComSoft 를 설치합니다.

2 PC USB 포트에 USB 케이블을 연결합니다.

3 데이터 로거의 오른쪽 나사를 풉니다.

4 덮개를 엽니다.



5 Mini USB port (1)에 USB 케이블을 꽂습니다.

6 데이터 로거를 설정합니다.

testo ComSoft 사용 설명서를 참고하십시오.

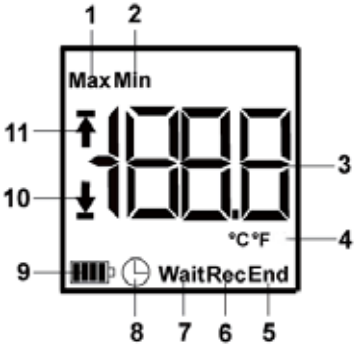
5 디스플레이 및 제어 장치

5.1. 디스플레이

소프트웨어 testo ComSoft 를 통해 디스플레이 기능을 켜고 끌 수 있습니다. 작동 상태에 따라 디스플레이에서 보여지는 정보가 다를 수 있습니다. 요구되는 정보에 대한 자세한 표시는 **6.3 메뉴** 를 참고하시기 바랍니다.

기술적인 이유로 0℃ 보다 낮은 온도에서는 LCD 표시가 늦어질 수 있습니다. (-10℃에서 약 2 초, -20℃에서 약 6 초) 하지만 정확도에는 아무 영향이 없습니다.

testo 175 T1



1 저장된 측정값 중 가장 높은 값

2 저장된 측정값 중 가장 낮은 값

3 현재 측정값

4 단위

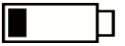
5 측정 프로그램 정지

6 측정 프로그램 작동

7 측정 프로그램 대기

8 설정된 날짜 및 시각에 따른 측정 시작

9 남아 있는 배터리 수명

디스플레이	예상 수명
	150 일 이상
	150 일 미만
	90 일 미만
	60 일 미만
	30 일 미만 > 데이터를 읽어 내고 배터리를 교체하시기 바랍니다. (**6.6 측정값 읽어내기** 참조)

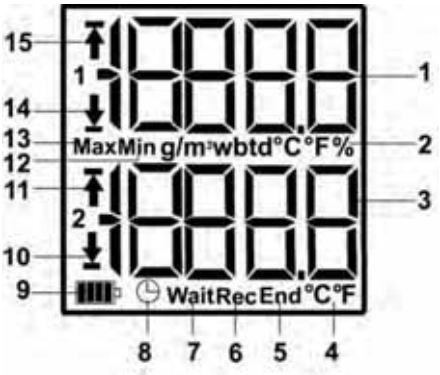
10 하한 알림 값

- 깜박임: 설정된 하한 알림값일 때
- 연속 점등: 측정값이 설정된 하한 알림값보다 낮을 때

11 상한 알림 값

- 깜박임: 설정된 상한 알림값일 때
- 연속 점등: 측정값이 설정된 상한 알림값을 초과했을 때

testo 175 T2, testo 175 T3, testo 175 H1



1 채널 1 의 측정값

2 채널 1 의 단위

3 채널 2 의 측정값

4 채널 2 의 단위

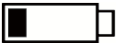
5 측정 프로그램 정지

6 측정 프로그램 작동

7 측정 프로그램 시작 대기

8 설정된 날짜 및 시각에 따른 측정 시작

9 남아 있는 배터리 수명

디스플레이	예상 수명
	150 일 이상
	150 일 미만
	90 일 미만
	60 일 미만
	30 일 미만 > 데이터를 읽어 내고 배터리를 교체하시기 바랍니다. (**6.6 측정값 읽어내기** 참조)

10 채널 2 의 하한 알림 값

- 깜박임: 설정된 하한 알림값일 때
- 연속 점등: 측정값이 설정된 하한 알림값보다 낮을 때

11 채널 2 의 상한 알림 값

- 깜박임: 설정된 상한 알림값일 때
- 연속 점등: 측정값이 설정된 상한 알림값을 초과했을 때

12 저장된 측정값 중 가장 낮은 값

13 저장된 측정값 중 가장 높은 값

14 채널 1 의 하한 알림 값

- 깜박임: 설정된 하한 알림값일 때
- 연속 점등: 측정값이 설정된 하한 알림값보다 낮을 때

15 채널 1 의 상한 알림 값

- 깜박임: 설정된 상한 알림값일 때
- 연속 점등: 측정값이 설정된 상한 알림값을 초과했을 때

5.2. LED

LED 상태	설명
적색 LED 가 10 초 당 한 번 깜박임	배터리 수명이 30 일 이하로 남음
적색 LED 가 10 초 당 두 번 깜박임	배터리 수명이 10 일 이하로 남음
적색 LED 가 10 초 당 세 번 깜박임	남아있는 배터리 양이 없음
버튼을 누르면 적색 LED 가 세 번 깜박임	측정값이 정해진 한계값보다 높거나 낮음
황색 LED 가 세 번 깜박임	데이터 로거가 Wait 상태에서 Rec 상태로 전환됨
버튼을 누르면 황색 LED 가 세 번 깜박임	데이터 로거가 Rec 상태임
버튼을 누르면 녹색 LED 와 황색 LED 가 세 번 깜박임	데이터 로거가 End 상태임
버튼을 누르면 녹색 LED 가 세 번 깜박임	데이터 로거가 Wait 상태임
버튼을 누르면 녹색 LED 가 다섯 번 깜박임	GO 버튼을 계속 누르고 있으면 time mark 가 설정됨
녹색 / 황색 / 적색 LED 가 번갈아가면서 깜박임	배터리가 교체됨

5.3. 조작 버튼

디스플레이에 표시되는 상세 표시는 **6.3 메뉴**를 참고하시기 바랍니다.

✓ 데이터 로거가 **Wait** 상태고, 측정 시작 조건이 Start 로 설정되어 있습니다.

> **[GO]** 버튼을 약 3 초간 눌러 측정 프로그램을 시작합니다.

- 측정 프로그램이 시작되고 디스플레이에 **Rec** 가 표시됩니다.

✓ 데이터 로거가 **Wait** 상태일 때:

> **[GO]**를 누르면 상한 알림값, 하한 알림값, 배터리 수명, 최종값으로 표시가 바뀝니다.

디스플레이는 정해진 순서에 따라 표시됩니다.

✓ 데이터 로거가 **Rec** 또는 **End** 상태에 있을 때:

> **[GO]**를 누르면 최대값, 최소값, 상한 알림값, 하한 알림값, 남아있는 배터리 용량, 최근 측정값 순으로 디스플레이 됩니다.

6 제품 사용

6.1. 프로브(센서) 연결

데이터 로거와 프로브(센서)를 연결할 때 다음의 사항을 유의하여 주시기 바랍니다.

> 플러그의 방향이 틀리지 않도록 주의하십시오.

> 새는 곳이 없도록 플러그를 확실하게 고정하십시오. 하지만 무리하게 힘을 가하지는 마십시오!

> 플러그가 데이터 로거에 확실히 연결되었는지 확인하시기 바랍니다. 프로브를 연결하지 않는 곳은 보호용 플러그를 꽂았는지 확인하시기 바랍니다.

> 측정에 영향을 줄 수 있는 방해 요소를 막기 위해 프로브는 올바른 위치에 꽂아주십시오.

> testo 175 T3: testo ComSoft 프로그램으로 설정한 프로브를 해당 위치에 연결해 주시기 바랍니다. 제품번호는 케이스에 인쇄되어 있습니다.

6.2. 데이터 로거 설정하기

데이터 로거를 사용자의 요구조건에 맞게 설정하려면 **testo ComSoft Basic 5** 가 있어야 합니다. 테스토코리아 홈페이지(www.testo.co.kr)에서 무료로 다운받을 수 있습니다.

testo Comsoft Basic 5 의 설치 및 작동 방법은 해당 사용설명서를 참조하시기 바랍니다.

6.3. 메뉴 개요

다음의 메뉴 개요는 testo 175 T2 데이터 로거에 표시되는 것을 예로 든 것입니다.

디스플레이는 설정된 측정 주기에 따라 업데이트 되어 표시됩니다. 활성화된 채널의 측정값만 표시됩니다.

원하는 채널은 testo ComSoft 프로그램으로 활성화합니다.

상/하한 알림 기호는 Rec 와 End 상태에서 측정값이 설정된 알림값보다 높거나 낮을 때 켜집니다.

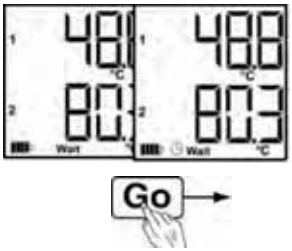
버튼을 마지막으로 조작한 후 10 초가 지나면 표시는 초기 상태로 돌아갑니다.

Wait: 측정 시작 조건이 설정되어 있으나 데이터 로거 실행이 안 된 상태 (측정 대기 상태)

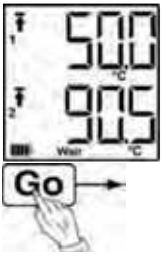
① 최종 측정값

(Wait 상태를 참고하시기 바랍니다.)

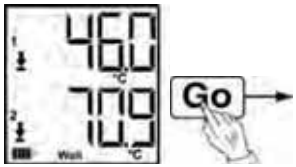
시작 조건 버튼 시작 조건
조작/ PC 조작 날짜/시각



② 상한 알림 값



③ 하한 알림 값

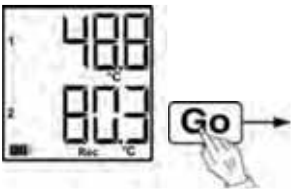


④ 남아 있는 배터리 수명

Rec: 측정 시작 조건이 만족되어, 측정값을 저장합니다.

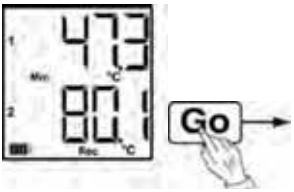
End: 설정에 따라 측정 프로그램 종료 (측정 정지 조건 도달 – 메모리가 가득 찼거나 지정된 측정 횟수 측정을 완료했을 때.)

① 최근 측정값

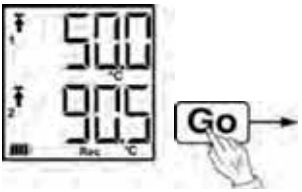


② 최대값

③ 최소값



④ 상한 알림값



⑤ 하한 알림값

⑥ 배터리 잔여량(일)

6.4. 벽걸이용 브라켓 고정

벽걸이용 브라켓을 고정하기 위한 부품(나사, 벽 플러그 등)은 함께 제공되지 않습니다.

✓ 먼저 데이터 로거를 벽걸이용 브라켓에서 빼십시오.

1 벽걸이용 브라켓을 원하는 장소에 고정합니다.

2 펜 같은 것으로 나사가 들어갈 곳을 표시합니다.

3 조일 재료에 맞게 표시한 위치에 구멍을 뚫거나 벽 플러그를 삽입합니다.

4 적합한 나사로 벽걸이용 브라켓을 고정합니다.

6.5. 데이터 로거 잠금 설정

✓ 먼저 벽걸이용 브라켓을 고정하십시오.

1 벽걸이용 브라켓(1)에 데이터 로거를 밀어 넣습니다.

2 벽걸이용 브라켓에 있는 구멍에 자물쇠 고정 핀(2)을 밀어 넣습니다.

3 자물쇠 고정핀에 자물쇠(3)를 채웁니다.

4 열쇠(4)를 뺍니다.

6.6. 측정 데이터 읽어 내기

측정값은 읽어내더라도 계속 데이터 로거에 저장되어 있습니다. 즉, 여러 번 측정값을 읽어낼 수 있습니다. 하지만 데이터 로거를 새롭게 설정할 경우, 측정값은 지워집니다.

USB 케이블 이용 시

1 PC 에 USB 케이블을 연결합니다.

2 데이터 로거 우측 나사를 풉니다.

동전을 이용하십시오.

3 데이터 로거 덮개를 엽니다.

4 Mini USB 포트(1)에 USB 케이블을 꽂습니다.

5 데이터 로거에서 측정값을 읽어 냅니다. 자세한 내용은 testo ComSoft 사용설명서를 확인하시기 바랍니다.

SD 카드 이용 시

1 데이터 로거 우측 나사를 풉니다.

동전을 이용하십시오.

2 데이터 로거 덮개를 엽니다.

3 SD 카드 슬롯(2)에 SD 카드를 꽂습니다.

- 디스플레이에 **Sd**(testo 175 T1) 또는 **SdCArd**(testo 175 T2, testo 175 T3, testo 175 H1)가 표시됩니다.

4 [GO]를 2 초 이상 누릅니다.

- 디스플레이에 **CPY**(testo 175 T1) 또는 **COPY**(testo 175 T2, testo 175 T3, testo 175 H1)가 표시됩니다.
- 측정값을 읽어내는 중에는 황색 LED 가 켜집니다.
- 측정값 읽어내기가 완료되면 녹색 LED 가 두 번 깜박이고, 완전히 종료되면 디스플레이에 **OUT** 이 표시됩니다.

5 SD 카드를 뺍니다.

6 SD 카드를 PC 의 SD 카드 슬롯에 넣습니다.

7 읽어낸 측정값을 처리합니다. 자세한 내용은 testo ComSoft 사용설명서를 확인하시기 바랍니다.

7 유지 관리

7.1. 배터리 교체

배터리 교체 시 작동 중인 측정 프로그램은 멈춥니다.
그러나 저장된 측정값은 그대로 보존됩니다.

1 먼저 저장된 측정값을 읽어냅니다. **6.6 측정 데이터 읽어내기**를 참조하십시오.

✓ 배터리 잔여량이 너무 적어 저장된 데이터를 읽어 낼 수 없을 때:

> 먼저 배터리를 교체한 후 저장된 측정값을 읽어 내십시오.

2 데이터 로거를 뒤집습니다.

3 데이터 로거 뒷면의 나사를 풉니다.

4 배터리 덮개를 엽니다.

5 다 쓴 배터리를 뺍니다.

6 새 배터리(AAA 배터리)를 삽입합니다. 극성을 확인하십시오.

반드시 새 배터리를 사용하십시오. 일부 방전된 배터리 사용시 남아있는 배터리 수명이 부정확하게 표시될 수 있습니다.

-10 ℃ 이하의 온도에서 사용할 때, 배터리 수명을 안정적으로 확보하기 위해서 에너자이저 L92 셀(AAA 사이즈)을 사용해야 합니다.

7 배터리 덮개를 덮습니다.

8 나사를 조입니다.

- 디스플레이에 **rST** 가 표시됩니다.

데이터 로거를 재설정해야 합니다. PC 에 testo ComSoft 프로그램이 설치되어 있어야 하고, 데이터 로거와 PC 가 연결된 상태여야 합니다.

9 USB 케이블을 이용해 PC 와 데이터 로거를 연결합니다.

10 testo ComSoft 프로그램을 시작해 데이터 로거와 연결합니다.

11 데이터 로거를 다시 설정하거나 저장되어 있는 설정을 불러내 데이터 로거를 설정합니다. 자세한 내용은 testo ComSoft 사용설명서를 확인하시기 바랍니다.

- 이제 데이터 로거를 다시 사용할 수 있습니다.

7.2. 데이터 로거 청소

주의!
센서가 손상될 수 있습니다! > 데이터 로거 내 액체가 들어가지 않도록 주의하십시오.

> 하우징이 더러우면, 물기가 있는 천으로 깨끗이 닦아주십시오. 강력한 세재나 솔벤트류를 사용하지 마십시오. 일반 가정용 세제, 물 또는 비눗물을 사용하십시오.

8 도움말

8.1. 질문과 대답

질문	예상 원인과 해결 방안
디스플레이에 **FULL** 이 표시되고 적색 LED 가 두 번 깜박인 뒤, 디스플레이에 **OUT** 이 표시됩니다.	SD 카드의 메모리 용량이 측정값 저장에 충분하지 않습니다. > SD 카드를 빼내 측정값을 다시 읽어낸 후 메모리를 확보합니다.
디스플레이에 **Err** 가 표시되고 적색 LED 가 두 번 깜박인 뒤, 디스플레이에 **OUT** 이 표시됩니다.	SD 가드에 측정값이 저장되는 동안 에러가 발생합니다. > SD 카드를 빼내 측정값을 다시 읽어낸 후 메모리를 확보합니다.
nO dAtA 가 디스플레이에 표시되고 적색 LED 가 두 번 깜박입니다.	데이터 로거에 측정값이 저장되지 않고 Wait 상태에 있습니다. > SD 카드를 빼고 데이터 로거가 Rec 상태가 될 때까지 기다립니다.

질문	예상 원인과 해결 방안
디스플레이에 **rST** 가 표시됩니다.	배터리가 삽입되었습니다. 측정값이 기록되지 않습니다. > 소프트웨어로 데이터 로거를 다시 설정합니다.
디스플레이에 ----가 표시됩니다.	데이터 로거의 센서가 손상되었거나 잘못된 프로브가 연결되었습니다. > 테스토 고객센터로 문의하십시오.

이외의 문의사항은 테스토 고객센터에 문의하시기 바랍니다. 기타 자세한 정보는 홈페이지(www.testo.co.kr)를 참조하시기 바랍니다.

8.2. 액세서리 및 부품

제품 설명	제품번호
잠금 장치가 있는 벽걸이용 브라켓(검정)	0554 1702
PC 와 데이터 로거를 연결할 수 있는 Mini USB 케이블	0449 0047
testo 175 의 측정값을 읽어낼 수 있는 SD 카드	0554 8803
-10 °C이하의 온도에서 사용할 수 있는 배터리 (알칼리 망간 AAA 사이즈 셀)	0515 0009
testo ComSoft Basic 5 CD (홈페이지에서 무료로 다운로드 받으세요!)	0572 0580
testo ComSoft Professional CD	0554 1704
testo ComSoft CFR CD	0554 1705

제품 설명	제품번호
ISO 온도 교정 성적서 교정포인트: -18 °C, 0 °C, +40 °C. (데이터 로거 채널 당).	0520 0153
ISO 습도 교정 성적서 교정포인트 (+25°C에서): 11.3 %rF, 50.0 %rF, 75.3 %rF (데이터 로거 채널 당)	0520 0076

액세서리나 부품에 대한 보다 자세한 내용은 제품 카탈로그 또는 홈페이지(www.testo.co.kr)를 참조하시기 바랍니다.

Be sure. testo

품 질 보 증 서

testo 제품은 엄격한 품질관리 및 검사과정을 통해 만들어진 제품입니다.
제품은 **testo** Korea에서 제공한 설명서에 따라 사용해 주시기 바랍니다.

■ 서비스 안내

1) 구입하신 제품에 이상이 있을때는 즉시 구입하신 판매사원이나 대리점으로 연락하여 주십시오.
2) 서비스를 받을 때에는 본 보증서를 반드시 제시해 주십시오.

■ 서비스 내용

1) 무상서비스
   - 본 제품의 무상 보증기간은 구입일로 부터 본체는 2년, 센서는 1년입니다.
   - 고객의 정상적인 사용상태에서 고장이 발생하였을 경우 **testo** Korea 서비스팀에서 보증기간 동안 무상으로 수리해 드립니다.
2) 유상서비스
   - 고객이 사용하는 주위 환경으로 인해 발생하는 고장 (먼지 이물질로 인한 손상)
   - 고객의 실수로 인해 이물질이 제품에 투입되어 제품의 분해가 필요한 경우
   - 취급 부주의로 고장 및 파손이나, 고객이 즉시 분해했을 경우
   - 본사가 지정하는 수리요원 이외의 사람이 제품의 내용을 변경 또는 손상시킨 경우

제 품 명		보 증 기 간	구입일로부터 2년
모 델 명		구 입 날 짜	
구 입 처		Serial No	

본 보증서는 정품임을 입증하는 서류이므로
보증서가 없는 제품은 정상적인 제품이 아닙니다.
본 보증서는 재발행이 되지 않으므로 소중히 보관해 주시기 바라며
서비스 및 기술지원 요청 시 반드시 제시하여 주시기 바랍니다.

테스토 코리아 (유)

서울특별시 영등포구 선유로 11 KT&G 빌딩 5층 | TEL : 02) 2620-8100, 2672-7200 | FAX : 02) 2679-9853
E-mail : testo@testo.co.kr website : www.testo.co.kr

고 객 카 드

제 품 명	
모 델 명	
Serial No	
구 입 처	
구입날짜	
회 사 명	
부 서 명	
담당자명	
이 메 일	
전화번호	
팩스번호	
주 소	

고객카드를 우편이나 팩스로 보내주시는 분께
소정의 상품을 보내드립니다.

testo Korea Ltd

서울특별시 영등포구 선유로 11 KT&G 빌딩 5층
| TEL : 02) 2620-8100, 2672-7200 | FAX : 02) 2679-9853
E-mail : testo@testo.co.kr website : www.testo.co.kr

테스토코리아(유)
서울특별시 영등포구 선유로 11 KT&G빌딩 5층
TEL: 02) 2672-7200 FAX: 02) 2679-9853
E-mail: testo@testo.co.kr

www.testo.co.kr

520977 1759/2017.07