



testo 184 · 데이터 로거

지침 설명서



www.testo.com/184manuals

1 Sicherheit und Umwelt

1.1. 본 문서에 대해

사용

- > 본 문서를 주의 깊게 숙지하여 제품에 대해 잘 알고 제품을 사용하십시오. 특히 부상과 제품의 손상을 예방하기 위해 안전 및 경고문에 유의하십시오.
- > 본 문서는 필요 시 신속하고 간편하게 찾아볼 수 있도록 보관하십시오.
- > 이 문서를 제품의 차후 사용자에게 인계하십시오.

1.2. 안전 보장

- > 제품은 반드시 기술 데이터에 제시된 매개변수 내에서 적절하게, 사용 용도에 따라서만 사용하십시오. 무력을 가하지 마십시오.
- > 이 장치에서 문서에 설명된 유지보수 및 정비 작업만 수행하십시오. 이때 지시된 취급 단계를 지킵시오. Testo의 순정 예비 부품만 사용하십시오.

1.3. 환경 보호

- > 고장이 나거나 다 쓴 배터리는 유효한 법적 규정에 따라 폐기하십시오.
- > 사용 수명이 다 한 제품은 폐전자제품 분리수거장으로 분리 배출하거나(지역 규정에 유의) 제품을 폐기하기 위해 Testo로 반송하십시오.

2 성능 설명

2.1. 사용

testo 184 데이터 로거는 개별 측정 값과 측정 일련을 저장하고 판독하는데 사용됩니다. 이는 특히 냉장 보관이 필수적인 제품의 운송을 모니터링 하기 위해 개발되었습니다.

온도 및 습도의 측정 값은 측정 프로그램의 전 기간에 걸쳐 저장됩니다.

가속 측정 값은 측정 프로그램의 전 기간에 걸쳐 모니터링 되며 설정된 한계치를 초과할 경우 저장됩니다.

데이터 로거의 프로그래밍과 측정 보고서의 출력은 PDF 파일을 사용하여 이루어지며 소프트웨어 설치가 필요 없습니다.

제품 변형 T1과 T2는 제한된 사용 기간을 가진 일회용 데이터 로거입니다.

2.2. 기술 데이터

testo 184 T1, T2, T3, T4

속성	값
디스플레이	T1, T4: 아니요 T2, T3: 예
센서 타입	T1, T2, T3: NTC 온도 센서, 내부 T4: PT1000 온도 센서, 내부
측정 채널	1 내부
측정 단위 [단위]	온도 [°C, °F]

속성	값
측정 범위	T1, T2, T3: -35 ~ 70°C T4: -80 ~ 70°C
정확도	T1, T2, T3: ± 0.5 K T4: ± 0.8 K (-80 ~ -35.1°C), ± 0.5 K(-35.0 ~ 70°C)
분해능	0.1°C
작동 온도	T1, T2, T3: -35 ~ 70°C T4: -80 ~ 70°C
보관 온도	T1, T2, T3: -35 ~ 70°C T4: -80 ~ 70°C
배터리 종류	T1: 내부, 교체 불가능 T2: 내부, 교체 불가능 T3: CR2450, 교체 가능 T4: TLH-2450, 교체 가능
배터리 사용 수명(회수용 데이터 로거)	T3: 500일(15분 측정주기, 25°C) T4: 100일(15분 측정주기, -80°C)
사용 시간(일회용 데이터 로거)	T1: 첫 프로그램 시작을 기준으로 90일(5분 측정주기, -35°C) T2: 첫 프로그램 시작을 기준으로 150일(5분 측정주기, -35°C)
보호 등급	IP67
측정 간격	1분 ~ 24시간
메모리	T1: 16000개 측정 값 T2, T3, T4: 40000개 측정 값
치수	T1: 33 x 9 x 74mm T2, T3, T4: 44 x 12 x 97mm
무게	T1: 25g T2, T3, T4: 45g

속성	값
지침, 기준, 인증서	2014/30/EC, EN 12830, HACCP 인증, 온도 보정 인증서 ISO 17025에 의거하여 추적 가능
보증/품질 보증	T1, T2: 생산 날짜를 기준으로 12개월 보증, 생산 날짜는 장치 명판의 원 안에 기재된 날짜 코드(MMJJ)를 참조하십시오. T3, T4: 24개월 품질 보증, 품질 보증 조건은 www.testo.com/warranty 인터넷 사이트를 참조하십시오.

testo 184 H1, G1

속성	값
디스플레이	예
센서 타입	H1: 디지털 습도 센서, 내부 G1: 3축 가속 센서, 내부
측정 채널	H1: 2 내부 G1: 5 내부
측정 단위 [단위]	H1: 온도 [°C, °F], 상대 습도 [%] G1: 온도 [°C, °F], 상대 습도 [%], 가속 [g, m/s ²]
측정 범위	-20 ~ 70°C 0 ~ 100 %(비응축) ¹ G1: 0 ~ 27 g
정확도	±0.5 K (0.0 ~ 70°C), ±0.8 K(-20 ~ -0.1°C) ±1.8% rF + 측정 값의 3%(25°C, 5 ~ 80%에서), ±0.03% rF / K(0 ~ 60°C) G1: ±1.1, 1m/s ² + 측정 값의 5%

¹ 높은 습도에서 지속적으로 사용하는 경우(≤ 30°C에서 > 80% rF (> 12h), > 30°C에서 > 60% rF (> 12h)) www.testo.com/service-contact를 통하여 연락하십시오.

속성	값
분해능	0.1°C 0.1% rF G1: 0.1g
작동 온도	-20 ~ 70°C
보관 온도	-55 ~ 70°C
배터리 종류	CR2450, 교체 가능
배터리 사용 수명(회수용 데이터 로거)	H1: 500일(15분 측정주기, 25°C) G1: 120일(15분 측정주기, 25°C)
보호 등급	IP 30
측정 간격	1분 ~ 24시간(온도 및 상대 습도) 1초(가속)
주사주파수	1600Hz(가속)
메모리	64 000개 측정 값(온도 및 상대 습도) G1: 1 000개 측정 값(가속)
치수	44 x 12 x 97mm
무게	45g
지침, 기준, 인증서	2014/30/EC, HACCP 인증
품질 보증	24개월, 품질 보증 조건은 www.testo.com/warranty 인터넷 사이트를 참조하십시오.

3 제품 설명

3.1. 상태-LED

배터리의 사용 수명을 높이기 위해 상태-LED는 지속적으로 점등되지 않습니다. 이는 매 5초 마다 한 번씩 점멸합니다.

최대 절전 모드에서 상태-LED는 비활성화되어 있습니다.

경보

속성	LED 색상
경보 없음	녹색
경보	빨간색

배터리

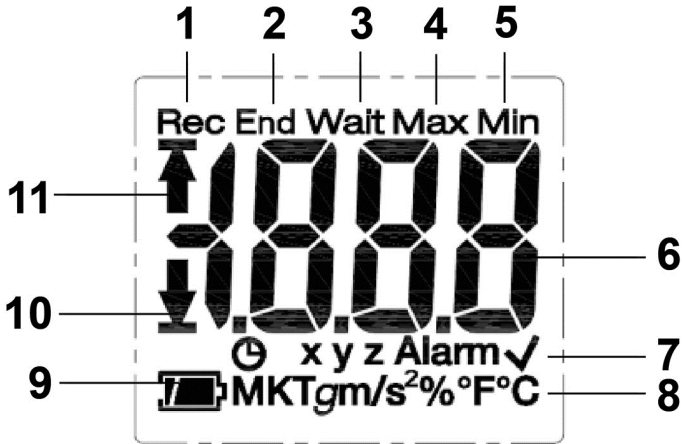
속성	LED 색상
배터리 사용 수명 > 10일	녹색
배터리 사용 수명 < 10일	빨간색

모드

속성	LED 색상
작동 상태 WAIT (프로그램 시작 대기)	녹색 및 빨간색
작동 상태 Rec (측정 프로그램 실행 중)	녹색
작동 상태 End (측정 프로그램 종료됨)	빨간색

3.2. 디스플레이(LCD)

일부 제품 변형에서는 제공되지 않습니다.



- 1 측정 프로그램 실행 중
- 2 측정 프로그램 종료됨
- 3 측정 프로그램의 시작을 대기 중
- 4 가장 높은 저장된 측정 값
- 5 가장 낮은 저장된 측정 값
- 6 측정 값
- 7 상태 정보: ⌚ 시작 기준 날짜/시간 프로그래밍됨/시간 표시, 가속 측정을 위한 **xyz** 측정 축, **Alarm** 설정된 한계치 초과됨, **✓** 설정된 한계치 초과하지 않음
- 8 단위
- 9 배터리 용량: 🔋 충분함, 🔋 다 소모됨
- 10 하한치가 초과됨
- 11 상한치가 초과됨



기술상의 이유로 인해 0°C 이하의 온도에서 액정

디스플레이의 표시 속도가 느려집니다(-10°C에서 약 2초, -20°C에서 약 6초). 이는 측정 정확도에 아무런 영향을 미치지 않습니다.

3.3. 버튼 기능

시운전

데이터 로거는 배터리 사용 수명을 연장하기 위해 최대 절전 모드 상태로 공급됩니다. 이 모드에서 상태-LED와 디스플레이는 비활성화되어 있습니다.

- > **START** 버튼 또는 **STOP** 버튼을 누릅니다.
- **Wait** 작동 상태가 활성화됩니다.

START 버튼

- ✓ **Wait** 작동 상태와 버튼 시작 시작 기준이 프로그래밍 됩니다.
- > **START** 버튼을 약 3초 간 눌러 측정 프로그램을 시작합니다.
- 측정 프로그램 시작됩니다. 상태-LED **Mode**가 녹색으로 점멸하고, 디스플레이에 **Rec**이 나타납니다.
- ✓ 디스플레이가 있는 제품 변형:
- > **START** 버튼을 눌러 표시 간에 변경합니다.

표시 순서(변형 당 최대 표시 범위, 작동 상태에 따라 각각의 데이터는 표시되지 않음):

표시	T2	T3	H1	G1
현재 측정 값, 온도(°C / °F)	X	X	X	X
현재 평균 값 MKT (Mean Kinetic Temperature)	X	X	X	X
현재 측정 값, 상대 습도(%)	-	-	X	X
현재 측정 값, 가속, X-축(x , g)	-	-	-	X

표시	T2	T3	H1	G1
현재 측정 값, 가속, Y-축(y, g)	-	-	-	X
현재 측정 값, 가속, Z-축(z, g)	-	-	-	X
최대 측정 값, 온도(Max, °C / °F)	X	X	X	X
최소 측정 값, 온도(Min, °C / °F)	X	X	X	X
최대 측정 값, 상대 습도(Max, %)	-	-	X	X
최소 측정 값, 상대 습도(Min, %)	-	-	X	X
최대 측정 값, 가속, X-축(Max, x, g)	-	-	-	X
최대 측정 값, 가속, Y-축(Max, y, g)	-	-	-	X
최대 측정 값, 가속, Z-축(Max, z, g)	-	-	-	X
시간 표시 (🕒)	X	X	X	X
배터리 사용 수명, 일 단위 (🔋)	X	X	X	X

STOP 버튼

- ✓ **Rec** 작동 상태와 버튼 중지 중지 기준이 프로그래밍 됩니다.
- > Taste **STOP** 버튼을 약 3초 간 눌러 측정프로그램을 종료합니다.
- 측정 프로그램이 종료됩니다. 상태-LED **Mode**가 빨간색으로 점멸하고, 디스플레이에 **End**가 나타납니다.

START + STOP 버튼

데이터 로거는 배터리 사용 수명을 연장하기 위해 최대 절전 모드 상태로 설정할 수 있습니다. 이 모드에서 상태-LED와 디스플레이는 비활성화되어 있습니다.

- ✓ 작동 상태 **WAIT** 또는 **End**.
- > **START** 버튼과 **STOP** 버튼을 동시에 약 3초 간 누릅니다.
- 최대 절전 모드가 활성화됩니다.

3.4. 중요한 정보 및 용어 설명

- **일회용 데이터 로거(변형 T1과 T2):** 데이터 로거는 첫 프로그램 시작을 기준으로 시작되는 제한된 사용 기간을 가지고 있습니다.
- **시작 및 중지 설정:** 프로그램 시작과 중지의 기준은 구성 파일에 지정됩니다.
프로그램 시작에서는 기준 중 하나를 선택해야 합니다. 기준 버튼을 선택할 때 시간 지연을 입력할 수 있습니다(프로그램이 버튼을 누른 후 x분 후에 시작됨).
프로그램 중지에서는 두 기준 모두를 선택해야 합니다. 먼저 발생하는 기준이 프로그램을 중지합니다.
- **측정 간격:** 측정 간격은 측정 값이 저장 되는 간격을 지정합니다.
- **시간 표시(time mark):** 시간 표시는 예를 들어 다른 기관으로 책임을 교체할 때 문서화하기 위해 설정할 수 있습니다. 최대 10개의 시간 표시를 설정할 수 있습니다. 시간 표시를 설명하면 통계치 **Min**, **Max** 및 **MKT**가 재설정됩니다.
- **가속(Schock):** 3개의 측정 축에서 (양수 및 음수) 가속이 측정됩니다. 설정된 한계치를 값에 따라 초과(1초 당 최고 값)하는 측정 값만 저장하고 표시합니다.
데이터 로거의 디스플레이에는 3개 측정 축의 가속 측정 값이 개별적으로 나타납니다.
PDF 보고서에는 최고 합계 값(Peak)이 표시됩니다.
- **보고서 시간대:** 측정 보고서의 모든 시간 정보가 참조하는 시간대를 정의합니다. 측정 중에 가능한 시간대 변경은 고려되지 않습니다.
- **MKT(mean kinetic temperature):** MKT는 각각의 계산된 온도입니다. MKT는 등온 보관 온도로 간주될 수 있습니다. 이는 보관 시 온도 변동의 비등온 효과를 시뮬레이션 합니다.

계산:

$$T_{mkt} = \frac{\Delta E / R}{-\ln \frac{e^{-\Delta E / RT_1} + e^{-\Delta E / RT_2} + \dots + e^{-\Delta E / RT_n}}{n}}$$

T_{mkt} = Mean Kinetic Temperature, 켈빈도 단위

ΔE = 활성화 에너지(기본 값: 83.144kJ/mol)

R = 보편기체상수(0.0083144kJ/mol)

T_1 = 첫 번째 기간 중 평균 온도, 켈빈도 단위

T_2 = n 번째 기간 중 평균 온도, 켈빈도 단위

- **MKT 활성화 에너지:** 기본적으로 USP <1160>에서 권장된 대로 83.144kJ/mol의 활성화 에너지가 사용됩니다. 실행된 연구 결과로 다른 추정치가 있을 경우 활성화 에너지를 개별적으로 조절할 수 있습니다.
- **단일 경고:** 설정된 한계치를 초과할 때 경고가 발동됩니다.
- **누적 경고**(온도 및 습도 측정에서만): 경보는 설정된 한계치를 최초로 초과할 때 발동되는 것이 아니라 전체 시간이 한계치에서 초과될 때, 설정된 대기 시간(허용 시간)이 초과됩니다.
- **벽 고정장치**(납품 범위, 변형 G1): 가속을 측정하려면 데이터 로거가 모니터링할 대상과 고정적으로 연결되어 있어야 합니다. 이렇게 하려면 2개의 나사 또는 2개의 케이블 타이를 사용하여 벽 고정장치를 고정한 다음, 데이터 로거를 벽 고정장치 안으로 미십시오.

4 제품 사용

4.1. 데이터 로거 구성

구성 보기/변경

Adobe Reader(버전 X 이상) 소프트웨어가 필요합니다.

데이터 로거가 **Rec** 작동 상태 중에 있어서는 안 됩니다.

1. USB 포트를 사용하여 데이터 로거를 PC에 연결합니다.
 - 상태-LED가 비활성화 되고 **uSb**가 표시됩니다(디스플레이가 있는 장치). 장치 드라이버가 자동으로 설치됩니다.
 - **자동 재생** 창이 표시됩니다.
2. **파일을 보기 위해 폴더 열기**를 클릭합니다.
 - 파일 탐색기가 열립니다.
3. **testo 184 configuration.pdf** 파일을 엽니다.
4. 구성에서 변경을 수행합니다. 이때 다음에 유의하십시오.
 - 사용되는 장치 타입이 올바르게 설정되어 있어야 합니다.
 - 기존하는 구성 데이터는 **가져오기** 버튼을 클릭하여 가져올 수 있습니다. 가져올 구성 데이터는 XML 데이터 형식이어야 합니다.
 - 구성 도우미를 사용할 때 일부 기능은 고정적으로 지정되어 있거나 자동으로 기입됩니다. 모든 장치 기능을 사용하고 수동으로 설정하려면 전문가 모드가 활성화되어야 합니다.
5. 구성의 변경사항은  버튼을 클릭하여 데이터 로거로 내보냅니다.
 - 양식 데이터를 내보내기 위한 창이 열립니다.

6. 저장 장소로 데이터 로거를 선택하고(**드라이브 TESTO 184**)

저장 버튼을 클릭하여 구성 데이터를 내보냅니다.

- 구성은 XML 파일로 데이터 로거에 저장됩니다.

XML 파일은 다른 데이터 로거의 템플릿으로 사용할 수 있습니다(파일 탐색기에서 복사/붙여넣기를 사용하여).

7. 파일을 닫습니다.

경우에 따라 "**testo 184 configuration.pdf**"에 **변경한 사항을 닫기 전에 저장하시겠습니까?**라는 메시지가 나타납니다. 이 메시지를 **아니오**로 답변하십시오.

8. 데이터 로거를 PC에서 분리합니다.

- 로거는 **Wait** 작동 상태로 바뀌고 상태-LED **Mode**가 녹색/빨간색으로 점멸합니다.

같은 설정을 가진 여러 데이터 로거 구성

기존의 구성 파일은 PC에 저장하고 다른 데이터 로거로 복사할 수 있습니다.

이 구성 파일은 XML 파일 형식이어야 하며, 파일 이름은 임의로 선택할 수 있습니다.

- > 기존의 구성 파일을 데이터 로거로 복사하십시오.

측정 데이터 보고서 로고 변경

측정 데이터 보고서에는 로고가 삽입됩니다. 이 로고를 고객에 맞춰 교환할 수 있습니다.

로고는 JPEG 파일 형식이어야 하며, 5kB의 파일 크기를 초과해서는 안 되며, 파일 이름은 **Logo.jpg**이어야 합니다.

- > 위에 명시된 기준에 일치하는 로고를 만든 후 데이터 로거에 복사하십시오.

Testo PC 소프트웨어로 데이터 로거 구성 실행

그 밖에 데이터 로거는 testo Comfort Software Professional(버전 4.3 ServicePack 2 이상) 또는 testo Comfort Software CFR(버전 4.3 ServicePack 2 이상) 소프트웨어로 실행할 수 있습니다. 여기서 소프트웨어의 개별 사용 설명서에 유의하십시오.

4.2. 측정

측정 시작

데이터 로거의 구성에 따라 측정 프로그램이 다음의 기준 중 하나로 시작됩니다.

- 버튼 시작: **START** 버튼을 3초 이상 누르고 있으십시오.
- 시간 시작: 구성된 시간에 도달할 때 측정이 자동으로 시작됩니다.
- 로거는 **Rec** 작동 상태로 바뀌고 상태-LED **Mode**가 녹색으로 점멸합니다.

시간 표시 설정

측정 프로그램이 실행되는 동안(작동 상태 **Rec**) 최대 10개의 시간 표시를 설정할 수 있습니다. 이는 예를 들어 책임을 전달할 때 문서화를 위해 사용됩니다.

- > **START** 버튼을 3초 이상 누르고 있으십시오.
- 설정된 시간 표시의 수가 3초 간 표시되며 가 3번 점멸하고(디스플레이가 있는 장치) 상태-LED 모드가 3번 녹색/빨간색으로 점멸합니다.

측정 종료

데이터 로거의 구성에 따라 측정 프로그램이 다음의 기준 중 하나로 종료됩니다.

- 버튼 중지: **STOP** 버튼을 3초 이상 누르고 있으십시오.
- 시간 중지: 구성된 시간에 도달할 때 측정이 자동으로 중지됩니다.
- 로거는 **End** 작동 상태로 바뀌고 상태-LED **Mode**가 빨간색으로 점멸합니다.

4.3. 데이터 판독

측정 데이터 보고서 보기

Adobe Reader(버전 5 이상) 소프트웨어 또는 PDF/A 파일을 보기 위한 호환 소프트웨어가 필요합니다.

1. USB 포트를 사용하여 데이터 로거를 Windows PC에 연결합니다.
 - 상태-LED가 비활성화 되고 **uSb**가 표시됩니다(디스플레이가 있는 장치). 장치 드라이버가 자동으로 설치됩니다.
 - **자동 재생** 창이 표시됩니다.
 2. **파일을 보기 위해 폴더 열기**를 클릭합니다.
 - 파일 탐색기가 열립니다.
 3. **testo 184 measurement report.pdf** 파일을 엽니다.
 - 측정 데이터 보고서가 표시됩니다.
- > 필요 시 보고서를 인쇄하거나 저장합니다.

자세한 측정 데이터 평가

측정 값을 자세히 평가하고 처리하기 위해 testo Comfort Software Professional(버전 4.3 ServicePack 2 이상) 소프트웨어 또는 testo Comfort Software CFR(버전 4.3 ServicePack 2 이상)이

필요합니다(부속품). 여기서 소프트웨어의 개별 사용 설명서에 유의하십시오.

NFC를 통한 측정 데이터 출력

데이터 로거는 NFC(Near Field Communication) 송신기로 장착되어 있습니다. 따라서 호환되는 장치를 사용하여(예: 로그 프린터 또는 NFC 사용 스마트폰) 근거리 무선으로 장치 데이터를 판독할 수 있습니다.

- 데이터 로거의 NFC () 기능은 구성 파일에서 비활성화/활성화할 수 있습니다.
- 스마트폰의 NFC 기능이 활성화되어 있어야 합니다.
- 데이터를 스마트폰으로 전송하려면 구글 플레이 스토어에서 다운로드할 수 있는 **testo 184 NFC** 어플리케이션이 필요합니다.
<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.testo.app184>
- 호환되는 Testo 로그 프린터(예: 데이터 로거 0572 0576용 휴대용 프린터)로 데이터를 전송하는 데는 추가 소프트웨어가 필요 없습니다.
- 데이터를 전송하기 위해 데이터 로거를 대상 장치의 NFC 송신기에 배치해야 합니다.
- 대상 장치의 사용 설명서도 유의하십시오.

5 제품 정비

5.1. 배터리 교체

T1과 T2 장치 타입에서는 배터리를 교체할 수 없습니다(일회용 데이터 로거).

i 배터리를 교체하면 실행 중인 측정이 중지됩니다. 하지만 저장된 데이터는 그대로 유지됩니다.

1. 저장된 데이터를 판독합니다.
 2. 데이터 로거를 앞면으로 놓습니다.
 3. 데이터 로거의 뒷면에서 배터리 커버를 반시계 방향으로 돌려 엽니다. 이때 동전을 사용하는 것이 좋습니다.
 4. 소모된 배터리를 배터리 함에서 꺼냅니다.
 5. 새 배터리(필요한 종류: 기술 데이터 참조)는 플러스 극이 보이도록 장치 안에 삽입합니다.
-

i 새 브랜드 배터리만 사용하십시오. 부분적으로 소모된 배터리를 사용할 경우 배터리 용량 계산이 정확하게 수행되지 않습니다.

6. 배터리 함 커버를 배터리 함 위에 놓고 시계 방향으로 돌려 닫습니다. 이때 동전을 사용하는 것이 좋습니다.
- 데이터 로거는 리셋 모드에 있으며, **rSt**가 점등되고(디스플레이가 있는 장치), 상태-LED가 비활성화됩니다.
7. 데이터 로거를 다시 구성합니다. 데이터 로거 구성 장을 참조하십시오.

5.2. 장치 세척

주의

센서 손상!

> 세척 시 하우징 안으로 액체가 유입되지 않도록
조심하십시오.

> 더러워진 경우 장치의 하우징을 젖은 천으로 닦으십시오.

자극적인 세척제 또는 세정제를 사용하지 마십시오! 연한
주방세제나 비눗물은 사용할 수 있습니다.

6 유용한 정보 및 도움말

질문과 답변

질문	원인/해결방법
E0x 가 표시됨(디스플레이가 있는 장치), 모든 상태-LED가 빨간색으로 점멸함	오류가 발생했습니다. • E01: 구성에 실패했습니다. • E02, E03, E04 또는 E05: 센서가 고장 났습니다. • E06: 최대 시간 표시 수가 설정되었으며, 새 시간 표시를 설정할 수 없습니다.
---- 가 표시됨(디스플레이가 있는 장치)	• 측정 값이 없음(시간 표시를 설정한 후) • 측정 값이 잘못되었음
Hi 가 표시됨(디스플레이가 있는 장치)	측정 값이 측정 범위 위에 있습니다.
Lo 가 표시됨(디스플레이가 있는 장치)	측정 값이 측정 범위 아래에 있습니다.
En 가 표시됨(디스플레이가 있는 장치)	시간 표시 설정 기능이 비활성화되어 있습니다.
Err 가 표시됨(디스플레이가 있는 장치)	예를 들어 Rec 모드가 활성 중이므로 구성이 불가능합니다.
PDF 구성 파일의 용량이 0 kb이거나 손상되었습니다.	Testo 웹사이트에서 구성 파일을 다운로드하십시오: http://www.testo.com/

질문	원인/해결방법
측정 로그가 작성되지 않았음	> 데이터 로거가 레코드/끝 모드에 있는 지 여부를 확인하십시오. > 데이터 로거를 다시 PC와 연결하십시오. > 데이터 로거에 사용 가능한 저장 용량이 충분한 지 여부를 확인하십시오.
PDF 구성이 사용 준비되지 않았음	> 데이터 로거가 레코드 모드에 있는 지 여부를 확인하십시오. > 올바른 데이터 로거 모드를 선택했는 지 여부를 확인하십시오. > 데이터 로거가 CFR 21로 구성되었는 지 여부를 확인하십시오.
LCD 디스플레이가 없습니다.	LCD 디스플레이가 구성에 비활성화되어 있는 지 여부를 확인하십시오.
LED 디스플레이가 없습니다.	LED 디스플레이가 구성에 비활성화되어 있는 지 여부를 확인하십시오.
타임 스탬프 디스플레이가 없습니다.	타임 스탬프 디스플레이가 구성에 비활성화되어 있는 지 여부를 확인하십시오.
NFC가 없습니다.	NFC가 구성에 비활성화되어 있는 지 여부를 확인하십시오.

질문	원인/해결방법
측정된 습도 값이 허용오차 밖에 있습니다.	a 응답 시간 t99에 도달했습니까? b H1/G1 데이터 로거가 기밀 파우치 없이 80% 이상의 상대 습도에서 60 시간 이상 보관되었습니까? c H1/G1 데이터 로거가 기밀 파우치 없이 80% 이상의 상대 습도에서 60 시간 이상 사용되었습니까? 와 c 항목에 대한 해결책: > 기기를 50 °C 및 20% 미만의 상대 습도에서 기기를 12시간 동안 보관하십시오. 또는 > 기기를 20 °C에서 30 °C 사이와 약 75%의 상대 습도에서 기기를 12시간 동안 보관하십시오.

질문이 있는 경우 가까운 판매점 또는 Testo 고객 서비스에 문의하십시오. 연락처 정보는 인터넷에 나와 있습니다:

www.testo.com/service-contact

