FLUKE®

53IIB/54IIB

Thermometer

사용자 설명서

Korean
January 2011
© 2011 Fluke Corporation, All rights reserved. Specifications subject to change without notice.
All product names are trademarks of their respective companies.

제한적 품질 보증 및 배상 책임의 제한

본 Fluke 제품은 구입한 날짜로부터 3 년 동안 자료와 기능에 있어서 하자가 없을 것입니다. 이 보증에는 퓨즈, 일회용 배터리, 또는 사고, 태만, 오용 또는 비정상 상태에서의 작동 및 취급에 기인한 손상은 포함되지 않습니다. 대리점은 어떠한 보증도 Fluke 를 대신하여 추가로 제공할 수 없습니다. 보증기간 동안 서비스를 받으려면, 결함이 있는 테스터를 설명과 함께 가까운 Fluke 인증 서비스 센터로 보내십시오.

이러한 보증 이외에는 어떠한 배상도 받을 수 없습니다. 특정 목적에 대한 적합성 같은 여타의 명시적, 암시적 보증은 하지 않습니다, Fluke 는 특별, 간접적, 부수적, 또는 결과적인 손상 또는 손실에 대해서는 그것이 어떠한 원인 또는 이론에 기인하여 발생하였든 책임을 지지 않습니다. 내포된 보증 또는 부수적 또는 결과적인 손상을 제외 또는 제한하는 것을 금지하고 있는 일부 주나 국가에서는 이러한 배상 책임의 제한이 적용되지 않을 수도 있습니다.

Fluke Corporation	Fluke Europe B.V.
P.O. Box 9090	P.O. Box 1186
Everett, WA 98206-9090	5602 B.D. Eindhoven
USA	The Netherlands

제품을 등록하려면 www.fluke-warranty.com을 방문 하십시오.

10/96

목차

제목	페이지
안전 정보	1
Fluke 연락 방법	1
시작하기	4
구성요소	5
디스플레이 구성요소	6
단추	7
온도계 사용	9
설정 옵션 변경	9
설정 시작 또는 종료	9
기록 간격 변경	10
열전쌍 유형 변경	11
오프셋 변경	11
슬립 모드 활성화 또는 비활성화	12
시간 설정	12
라인 주파수 변경	13
온도 측정	13
열전쌍 연결	13
온도 표시	14

표시된 값 유지 14
MIN, MAX 및 AVG 측정 온도 보기 14
오프셋을 사용하여 탐침 오류 조정 15
메모리 사용 15
초기 조건 및 데이터 입력 항목 16
기록 시작 및 정지 16
메모리 지우기 17
기록된 측정 온도 보기 17
PC 와 통신 18
유지 보수 19
배터리 교체 19
케이스 및 홀스터 청소 19
교정 19
사양 19
환경 19
일반 20
80 PK-1 열전쌍 (온도계와 함께 제공됨) 20
전기 20
교체 부품 및 액세서리 21

53IIB/54IIB

안전 정보

Fluke 모델 53IIB 및 모델 54IIB Thermometer(이하 “온도계”)는 외장 J, K, T, E, R, S, N 형 열전쌍(온도 탐침)을 온도 센서로 사용하도록 설계된 마이크로프로세서 장착 디지털 온도계입니다.

온도계는 본 설명서에 따라 사용하십시오. 그렇지 않으면 온도계의 안전 기능이 손상될 수 있습니다.

표 1 의 안전 정보 및 표 2 의 미터 기호들을 참조하십시오.

Fluke 연락 방법

액세서리를 주문하고, 도움을 받거나 가장 가까운 Fluke 판매점이나 서비스 센터를 알고 싶으시면 다음 번호로 전화하십시오.
미국과 캐나다: 1-888-99-FLUKE (1-888-993-5853)
캐나다: 1-800-36-FLUKE (1-800-363-5853)
유럽: +31-402-678-200
일본: +81-3-3434-0181
싱가포르: +65-738-5655
기타 국가: +1-425-446-5500
우편 연락 주소:

Fluke Corporation
P.O. Box 9090
Everett, WA 98206-9090
USA

Fluke Europe B.V.
P.O. Box 1186
5602 BD Eindhoven
The Netherlands

인터넷 홈페이지 주소는 www.fluke.com입니다.
제품을 등록하려면 www.fluke_warranty.com을 방문하십시오.

표 1. 안전 정보

⚠경고

경고는 사용자에게 위험이 미치는 상황 및 행동을 가리킵니다. 감전이나 부상을 예방하려면 다음의 지침을 따르십시오.

- 온도계를 사용하기 전에 먼저 케이스를 검사하십시오. 손상되어 보이는 온도계는 사용하지 마십시오. 금이 갔거나 플라스틱이 없어졌는지 살펴 보십시오. 커넥터 주변의 절연 상태에 각별히 주의해야 합니다.
- 케이스를 열기 전에 열전쌍을 온도계에서 분리하십시오.
- 배터리 표시기에 (▮)가 표시되면 즉시 배터리를 교체하십시오. 온도를 잘못 읽으면 부상의 위험이 있습니다.
- 온도계가 비정상적으로 작동하면 사용하지 마십시오. 보호대가 손상될 수 있습니다. 정상적이지 않다고 생각되면 온도계를 수리하십시오.
- 반사성 물체인 경우 실온에서 측정한 값보다 실제 결과가 더 낮을 수 있습니다. 이러한 물체를 다룰 때에는 화상의 위험이 있습니다.
- 폭발성 가스, 증기 또는 먼지가 있는 주변에서는 온도계를 사용하지 마십시오.
- 접지선에서 **30V AC RMS, 42V PK, 60V DC** 를 초과하는 전압에 연결하지 마십시오.

표 1. 안전 정보 (계속)

⚠경고 (계속)

- **모델 54:** 측정 표면의 전압으로 인해 두 열전쌍 사이의 전위차가 **1 V** 보다 큰 경우에는 측정 오류가 발생할 수 있습니다. 열전쌍 사이에 전위차가 예상되는 경우에는 전기 절연 온도계를 사용하십시오.
- 온도계를 수리할 때는 지정된 교체 부품만 사용해야 합니다.
- 케이스나 덮개가 열려 있는 상태에서 온도계를 사용하지 마십시오.

주의

주의는 테스트 과정에서 미터 또는 장비가 손상될 수 있는 상황 및 행동을 가리킵니다.

- 온도계에 맞는 열전쌍, 기능 및 범위를 사용하십시오.
- 배터리를 재충전하지 마십시오.
- 폭발을 방지하기 위해 화기 근처에 배터리를 두지 마십시오.
- 배터리를 폐기할 때는 지역 법규 또는 규정을 따르십시오.
- 배터리의 +와 – 극을 배터리 케이스에 맞게 연결하십시오.

표 2. 국제 기호

⚠	이 기능에 대한 자세한 정보를 보려면 설명서를 참조하십시오.	CE	유럽 연합(European Union)의 지시 사항을 따릅니다.
	배터리.	C SA US	관련 캐나다 표준 협회(Canadian Standards Association)의 지시 사항을 따릅니다.

시작하기

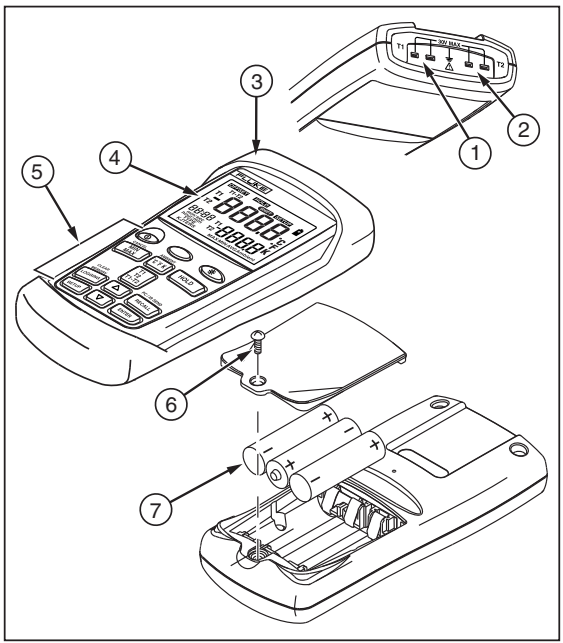
특별히 명시되지 않는 한, 본 사용자 설명서는 모델 53 및 54 모두에 적용됩니다.

온도계에 익숙해지기 위해 다음 내용을 읽으십시오.

- 그림 1 과 표 3 에서는 구성요소에 대해 설명합니다.
- 그림 2 와 표 4 에서는 디스플레이에 대해 설명합니다.
- 표 5 에서는 단추의 기능에 대해 설명합니다.

그런 후, 다음 절을 읽으십시오.

구성요소



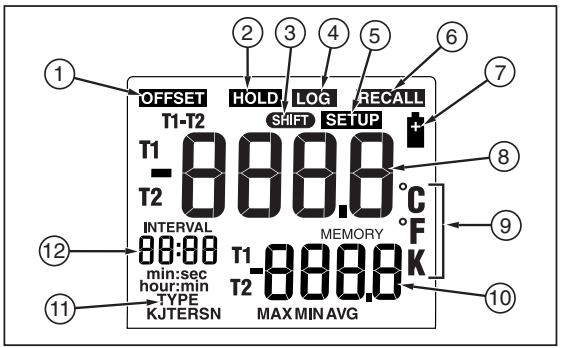
aat01f.eps

그림 1. 구성요소

표 3. 구성요소

①	열전쌍 T1 입력
②	모델 54: 열전쌍 T2 입력
③	홀스터
④	디스플레이
⑤	단추
⑥	배터리 도어
⑦	배터리

디스플레이 구성요소



aat02f.eps

그림 2. 디스플레이 구성요소

표 4. 디스플레이 요소

①	열전쌍 측정에는 오프셋이 포함됩니다. “설정 옵션 변경”을 참조하십시오.
②	표시된 값은 변경하지 마십시오.
③	시프트 기능이 진행 중입니다.
④	측정 온도를 기록 중입니다.
⑤	설정이 진행 중입니다.
⑥	기록된 측정 온도가 표시됩니다.
⑦	배터리 잔량이 적습니다. 배터리를 교체하십시오.
⑧	1 차 디스플레이. 모델 53: T1 측정 온도. 모델 54: T1, T2 또는 T1-T2 측정 온도.
⑨	온도 유닛.
⑩	2 차 디스플레이: MAX, MIN, AVG, MEMORY 또는 오프셋. 모델 54: T1 또는 T2 측정 온도.
⑪	열전쌍 유형.
⑫	시간 디스플레이: 24 시간 시계. 설정에 있는 간격(INTERVAL) 길이를 표시합니다. AVG 가 켜져 있거나 시계가 설정되기 전에는 경과 시간을 표시합니다.

단추

표 5. 단추

⏻	온도계를 켜거나 끄려는 경우 ⏻를 누릅니다.
⬭ (시프트 기능)	최소, 최대 및 평균 측정 온도를 2 차 디스플레이에 표시하는 것을 중지하려는 경우 ⬭, MIN MAX (CANCEL)을 누릅니다. 메모리에서 기록된 측정 온도를 삭제하려는 경우 ⬭, LOGGING (CLEAR MEMORY)를 누릅니다. IR 포트를 설정 또는 해제 사이에서 전환하려는 경우 ⬭, RECALL (PC/IR SEND)를 누릅니다.
☼	역광을 켜거나 끄려는 경우 ☼를 누릅니다. 아무 단추도 누르지 않으면 2 분 후에 역광이 꺼집니다. 배터리 잔량이 적으면 역광 기능을 사용할 수 없습니다.
MIN MAX	최대, 최소 및 평균 측정 온도를 차례대로 보려는 경우 MIN MAX를 누릅니다. 기록된 측정 온도를 볼 때, 기록된 측정 온도의 최대, 최소 및 평균이 표시됩니다. 디스플레이를 끄려는 경우 ⬭, MIN MAX (CANCEL)을 누릅니다.
°C°F K	섭씨 온도(°C), 화씨 온도(°F) 및 절대 온도(K) 사이에서 전환하려는 경우 °C°F K를 누릅니다.

표 5. 단추 (계속)

HOLD	표시된 값으로 고정하거나 해제하려는 경우 HOLD를 누릅니다. 디스플레이를 테스트하기 위해 온도계를 켜는 경우 HOLD를 누릅니다. 모든 디스플레이 요소가 나타납니다.
T1 T2 T1-T2	모델 54: 1 차 또는 2 차 디스플레이에서 T1, T2 및 T1-T2(차동 온도 측정) 보기 사이에서 전환하려는 경우 T1 T2 T1-T2를 누릅니다.
SETUP	설정을 시작하거나 종료하려는 경우 SETUP을 누릅니다(“설정 옵션 변경” 참조).
△	변경하려는 설정 옵션으로 이동하려는 경우 △를 누릅니다. 표시된 설정값을 증가시키려는 경우 △를 누릅니다.
▽	변경하려는 설정 옵션으로 이동하려는 경우 ▽를 누릅니다. 표시된 설정값을 감소시키려는 경우 ▽를 누릅니다.
ENTER	설정 옵션을 시작하려는 경우 ENTER를 누릅니다. 표시된 설정값을 메모리에 저장하려는 경우 ENTER를 한 번 더 누릅니다.
LOGGING	기록을 시작하거나 중단하려는 경우 LOGGING를 누릅니다. 수동으로 기록하는 과정에서 LOGGING를 누를 때마다 온도계는 기록된 측정 온도의 단일 집합을 메모리에 저장합니다.
RECALL	기록된 측정 온도 및 MIN MAX 측정 온도를 디스플레이에 표시하려는 경우 RECALL을 누릅니다. 중지하려는 경우 RECALL을 누릅니다.

온도계 사용

1. 열전쌍을 입력 커넥터에 꽂습니다.

2. ⏻를 누르면 온도계가 켜집니다.

온도계는 1 초 후에 최초 측정 온도를 표시합니다.
열전쌍을 선택된 입력 커넥터에 꽂지 않았거나 열전쌍이 "열려" 있는 경우, 디스플레이에 "**- - - -**"가 표시됩니다.

설정 옵션 변경

설정을 사용하여 기록 간격, 열전쌍 유형, 오프셋, 슬립 모드, 시간 및 라인 주파수에 대한 설정값을 변경합니다. 온도계는 설정값을 메모리에 저장합니다.

설정값은 배터리를 2 분 이상 빼 놓았을 경우에만 재설정합니다.

설정 시작 또는 종료

온도계가 설정 모드에 있을 때, 디스플레이에 **SETUP** 이 표시됩니다.

- SETUP을 누르면 설정을 시작하거나 종료할 수 있습니다.

주

△ *또는* ▽*을 누르면 변경하려는 설정 옵션으로 이동할 수 있습니다.*

MIN MAX 모드에서는 설정을 사용할 수 없습니다.

기록 간격 변경

기록 간격은 온도계가 기록된 측정 온도를 얼마나 자주 메모리에 저장하는지를 결정합니다. 사용자는 기록 간격을 선택할 수 있습니다. “메모리 사용”을 참조하십시오.

온도계는 각각의 기록 간격이 끝나는 시점에서 기록된 측정 온도를 저장합니다. 1 초(**1**), 10 초(**2**), 1 분(**3**), 10 분(**4**) 또는 사용자 정의(USEr) 간격 중에서 선택할 수 있습니다.

기록 간격을 수동으로 설정할 수도 있습니다(**0**). LOGGING을 누를 때마다, 온도계는 현재 측정 온도를 메모리에 저장합니다.

1. 디스플레이에 INTERVAL 이 표시될 때까지 △ 또는 ▽를 누릅니다.
2. ENTER를 눌러서 기록 간격 선택 사항을 표시합니다.
3. 설정하려는 기록 간격이 디스플레이에 표시될 때까지 △ 또는 ▽를 누른 후, ENTER를 눌러서 선택합니다.
4. 사용자 정의 기록 간격을 선택한 경우:

- hour:min 또는 min:sec 가 표시될 때까지 △ 또는 ▽를 누른 후 ENTER를 눌러서 선택합니다.

  좌측 두 자리 숫자가 깜박입니다.

- 설정하려는 좌측 두 자리 숫자가 디스플레이에 표시될 때까지 △ 또는 ▽를 누른 후 ENTER를 눌러서 선택합니다.

  우측 두 자리 숫자가 깜박입니다.

- 설정하려는 우측 두 자리 숫자가 디스플레이에 표시될 때까지 △ 또는 ▽를 누른 후, ENTER를 눌러서 선택합니다.

△ 또는 ▽를 계속 누르고 있으면 숫자가 더 빠르게 변경됩니다.

열전쌍 유형 변경

1. TYPE 이 디스플레이에 표시될 때까지 △ 또는 ▽를 누릅니다.
2. ENTER를 눌러서 눌러서 열전쌍 유형 선택 사항을 표시합니다.

   현재 선택된 열전쌍이 깜박입니다.
3. 설정하려는 열전쌍이 디스플레이에 표시될 때까지 △ 또는 ▽를 누릅니다.
4. ENTER를 눌러서 열전쌍 유형을 메모리에 저장합니다.

오프셋 변경

온도계의 측정 온도를 조정하여 특정 열전쌍의 오류를 보정할 수 있습니다. “오프셋을 사용하여 탐침 오류 조정”을 참조하십시오. 허용된 조정 범위는 ± 5.0 °C 또는 K 및 ± 9.0 °F 입니다.

모델 54: T1 및 T2 각각에 대한 별도의 오프셋을 저장할 수 있습니다.

OFFSET 과 **T1** 또는 **T2** 가 디스플레이에 표시될 때까지 △ 또는 ▽를 누릅니다.

1. ENTER를 눌러서 오프셋 설정값의 변경을 원한다고 표시합니다.

   온도 측정 및 오프셋은 1 차 디스플레이에 표시됩니다. 오프셋은 2 차 디스플레이에 표시됩니다.
2. 1 차 디스플레이가 정확한 측정 온도를 표시할 때까지 △ 또는 ▽를 누릅니다.
3. ENTER를 눌러서 오프셋 설정값을 메모리에 저장합니다.

더 이상 필요하지 않은 경우에는 오프셋을 0.0 으로 재설정해야 합니다. 열전쌍 유형이 변경되면, 오프셋은 0.0 으로 자동 재설정됩니다.

슬립 모드 활성화 또는 비활성화

20 분 동안 어떤 단추도 누르지 않으면 온도계는 슬립 모드 상태가 됩니다. 임의의 단추를 누르면 온도계가 이전 상태로 돌아갑니다.

1. SLP이 디스플레이에 표시될 때까지 △ 또는 ▽를 누릅니다.
2. ENTER를 눌러서 슬립 설정값의 변경을 원한다고 표시합니다.

   디스플레이는 슬립 모드가 켜져 있으면 on을 표시하고, 꺼져 있으면 OFF를 표시합니다.
3. 설정하려는 on 또는 OFF가 디스플레이에 표시될 때까지 △ 또는 ▽를 누릅니다.
4. ENTER를 눌러서 슬립 설정값을 메모리에 저장합니다.

온도계를 켤 때마다 슬립 모드가 활성화되고 MIN MAX 및 기록 모드에서는 슬립 모드가 자동으로 비활성화됩니다.

시간 설정

1. 설정 시간 또는 "- - : - -"가 디스플레이에 표시될 때까지 △ 또는 ▽를 누릅니다.
2. ENTER를 눌러서 시간을 설정하기 원한다는 것을 표시합니다.

   좌측 두 자리 숫자가 깜박입니다.
3. 디스플레이가 정확한 시간(24 시간 형식)을 표시할 때까지 △ 또는 ▽를 누른 후 ENTER를 눌러서 선택합니다.

   우측 두 자리 숫자가 깜박입니다.
4. 디스플레이가 정확한 분을 표시할 때까지 △ 또는 ▽를 누른 후 ENTER를 눌러서 시간을 메모리에 저장합니다.

주

△ 또는 ▽를 계속 누르고 있으면 숫자가 더 빠르게 변경됩니다.

라인 주파수 변경

라인 잡음을 최대한 없애려면, 다음과 같이 온도계를 로컬 라인 주파수에 맞추어야 합니다.

1. LinE이 디스플레이에 표시될 때까지 △ 또는 ▽를 누릅니다.
2. ENTER를 눌러서 라인 설정값의 변경을 원한다고 표시합니다.
3. 50 H 또는 60 H(50 Hz 또는 60 Hz)가 디스플레이에 표시될 때까지 △ 또는 ▽를 누릅니다.
4. ENTER를 눌러서 라인 설정값을 메모리에 저장합니다.

온도 측정

열전쌍 연결

열전쌍은 북미 ANSI 색상 코드에 따라 유형별로 색상이 코드화되어 있습니다.

유형	색상	유형	색상
J	검정색	R	녹색
K	노란색	S	녹색
T	파란색	N	오렌지색
E	자주색		

1. 열전쌍을 입력 커넥터에 꽂습니다.
2. 정확한 열전쌍 유형에 맞게 온도계를 설정합니다.

   열전쌍 유형을 변경하려면 “설정 옵션 변경”을 참조하십시오.

온도 표시

1. °C°F K를 눌러서 정확한 온도 눈금을 선택합니다.
2. 열전쌍을 측정 위치에 놓거나 부착합니다.

   측정 온도는 선택한 디스플레이에 표시됩니다.
3. 모델 54: 1 차 또는 2 차 디스플레이에서, T1 T2 T1-T2를 누르면 T1, T2 및 T1-T2 측정 온도 보기 사이에서 전환할 수 있습니다.

주

열전쌍을 연결하지 않은 경우에는 디스플레이에 "- - - -"가 표시됩니다.

측정중인 온도가 열전쌍의 유효 범위를 벗어나는 경우, 디스플레이에 OL(과부하)가 표시됩니다.

모델 54: 열전쌍 T2 를 연결한 경우에만, T2 측정 온도가 1 차 디스플레이에 표시됩니다.

표시된 값 유지

1. HOLD를 눌러서 디스플레이의 값을 고정시킵니다.

   디스플레이에 HOLD가 표시됩니다.
2. 모델 54: 1 차 또는 2 차 디스플레이에서, T1 T2 T1-T2를 누르면 T1, T2 또는 T1-T2 측정 온도 보기 사이에서 전환할 수 있습니다.
3. HOLD를 다시 누르면 HOLD 기능의 작동이 중지됩니다.

MIN, MAX 및 AVG 측정 온도 보기

1. MIN MAX를 눌러서 최대(MAX), 최소(MIN) 또는 평균(AVG) 측정 온도를 차례대로 봅니다.

   MIN MAX 모드를 시작한 후 경과된 시간이나 최소 또는 최대 측정 온도가 발생한 시간이 디스플레이에 표시됩니다.
2. , MIN MAX (CANCEL)을 눌러서 MIN MAX 모드를 종료합니다.

오프셋을 사용하여 탐침 오류 조정

특정 열전쌍의 오류를 보정하기 위해, 설정의 오프셋을 사용하여 온도계의 측정 온도를 조정합니다.

1. 열전쌍을 입력 커넥터에 꽂습니다.
2. 이미 파악된 안정적인 온도 환경에 열전쌍을 놓습니다 (예: 아이스 배쓰 또는 건식 웰 교정기).
3. 측정 온도가 안정될 때까지 기다립니다.
4. 1 차 디스플레이의 측정 온도가 교정 온도와 일치할 때까지 설정의 오프셋을 변경합니다(“설정 옵션 변경” 참조).

메모리 사용

기록 세션 과정에서, 온도계는 기록된 측정 온도를 메모리에 저장합니다.

기록된 측정 온도는 기록 세션이 끝나는 시점에서 디스플레이에 표시됩니다.

기록된 측정 온도를 FlukeView Forms 소프트웨어가 실행되는 PC 로 전송할 수 있습니다(“PC 와 통신” 참조).

FlukeView Forms 소프트웨어는 기록된 측정 온도를 온라인 형식으로 표시하는데, 인쇄하거나 저장하여 나중에 사용할 수 있습니다.

초기 조건 및 데이터 입력 항목

기록된 측정 온도에는 초기 조건 및 데이터 입력 항목이 포함됩니다.

초기 조건은 각각의 열전쌍 입력을 위한 열전쌍 유형 및 오프셋입니다. FlukeView Forms 소프트웨어를 사용해야만 초기 조건을 볼 수 있습니다.

데이터 입력 항목은 타임 스탬프, T1 측정 온도, T2 및 T1-T2 측정 온도입니다(모델 54). 이러한 값은 RECALL을 누르거나 FlukeView Forms 소프트웨어를 사용하여 볼 수 있습니다. FlukeView Forms 소프트웨어는 측정 온도를 해상도 0.1 도로 표시합니다.

온도계의 메모리는 500 개입니다. 온도계는 기록이 계속될 때 499 세트의 측정 온도를 저장하고 하나의 초기 조건 세트를 저장합니다. 온도계는 각각의 지점을 수동으로 기록할 때 250 세트의 측정 온도를 저장하고 250 개의 초기 조건 세트를 저장합니다.

기록 시작 및 정지

기록 과정 중에는 설정, 메모리 해제 및 PC 통신 작업을 할 수 없습니다.

1. 기록 간격을 설정합니다(“설정 옵션 변경” 참조).
2. LOGGING을 눌러서 기록을 시작합니다.

디스플레이에 **LOG**가 표시됩니다.

3. 기록을 중지하려면 LOGGING를 한 번 더 누릅니다.
4. 수동 기록 간격을 선택한 경우에는 기록된 측정 온도를 메모리에 저장하려 할 때마다 LOGGING을 누릅니다.

메모리 지우기

메모리가 가득 차면 FULL이 디스플레이에 표시되고 기록이 중지됩니다. 정상 또는 MIN MAX 모드에서 메모리를 지울 수 있습니다.

- ⬭, LOGGING (CLEAR MEMORY)를 눌러서 기록된 측정 온도를 메모리에서 삭제합니다.

  디스플레이는 2 초 동안 다음을 표시합니다.

  MEMORY
  CLr

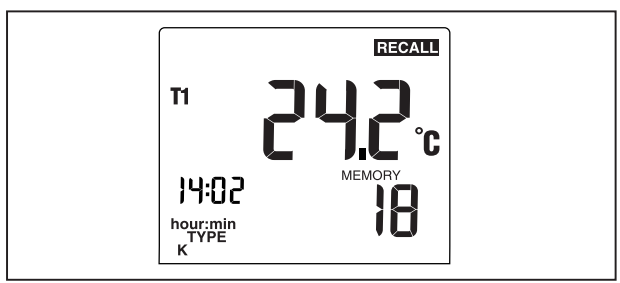
기록된 측정 온도 보기

1. RECALL을 눌러서 기록된 측정 온도를 봅니다.

디스플레이에 **RECALL**이 표시됩니다.

2. 기록된 측정 온도를 차례대로 이동하려면 △ 또는 ▽를 누릅니다.

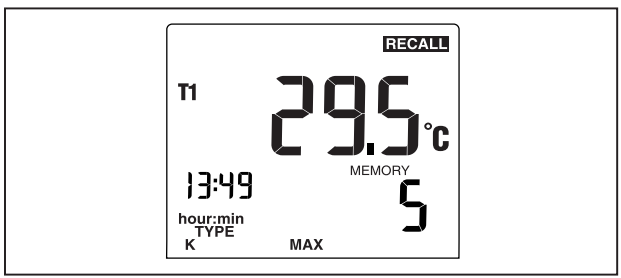
   각각의 기록된 측정 온도, 타임 스탬프, 메모리 위치가 디스플레이에 표시됩니다. 예를 들어, 그림 3 은 오후 2 시 2 분에 메모리 18 에 저장된 기록된 측정 온도를 나타냅니다.



aat03f.eps

그림 3. 기록된 측정 온도

3. MIN MAX를 누르면 최소, 최대, 평균 및 현재 기록된 측정 온도가 차례대로 표시됩니다. 예를 들어, 그림 4 는 오후 1 시 49 분에 메모리 5 에 저장된 최대 측정 온도를 나타냅니다.



aat04f.eps

그림 4. 최대 측정 온도

4. RECALL을 눌러서 기록된 측정 온도 보기를 중지합니다.

주

온도계는 메모리에 있는 모든 기록 세션의 최대 및 최소를 계산합니다.

기록이 비어 있으면 "- - : - -"가 디스플레이에 표시됩니다.

PC 와 통신

온도계의 메모리에 저장된 내용을 FlukeView Forms 소프트웨어를 사용하여 PC 로 전송할 수 있습니다. 통신하려면 IR (적외선) 직렬 연결이 필요합니다. FlukeView Forms 설치 안내서 및 FlukeView 도움말을 참조하십시오.

FlukeView Forms 는 기록된 측정 온도를 표준(기본) 양식 또는 사용자 정의 양식으로 옮깁니다. 사용자 의견도 양식에 표시됩니다. 이러한 양식을 사용하면 ISO-9000 문서화 요건을 충족시킬 수 있습니다.

기록된 측정 온도를 PC 로 전송할 때, 전원 끔, 역광 및 통신 끔 기능을 제외한 모든 기능이 비활성화됩니다.

- ⬭, RECALL (PC/IR SEND)를 누르면 IR 포트의 설정 및 해제 사이에서 전환할 수 있습니다.

  디스플레이에 다음이 표시됩니다.

  IR
  SEnd

IR 포트가 활성화되면, FlukeView Forms 소프트웨어를 실행하는 PC 와 통신할 수 있습니다.

유지 보수

배터리 교체

배터리를 교체하기 전에 표 1 의 안전 정보를 참조하십시오.

1. 필요할 경우, 온도계를 끕니다.
2. 배터리 도어의 나사를 풀고 배터리 도어를 제거합니다.
3. 세 개의 AA 배터리를 교체합니다.
4. 배터리 도어를 제자리에 두고 나사를 조입니다.

케이스 및 홀스터 청소

비눗물 또는 연성 클리너를 사용하십시오.

물에 적신 스폰지나 부드러운 헝겊으로 닦아 내십시오.

교정

사양에 나와 있는 온도계 기능이 정확히 수행될 수 있도록, Fluke 는 구입 후 일년이 되는 날부터 온도계를 매년마다 교정할 것을 권장합니다.

온도계를 교정하려면, Fluke 에 연락하여 해당 지역의 서비스 센터를 알아 보거나, 서비스 설명서의 “교체 부품 및 액세서리”에 나온 절차에 따라 교정합니다.

사양

환경

작동 온도	영하 10 °C - 50 °C (14 oF – 122 oF)
보관 온도	영하 40 °C – 60 °C (영하 40 °F – 140 °F)
습도	비응축 <10 °C (<50 °F) 95 % 상대 습도: 10 °C 에서 30 °C (50 °F 에서 86 °F) 75 % 상대 습도: 30 °C 에서 40 °C (86 °F 에서 104 °F) 45 % 상대 습도: 40 °C 에서 50 °C (104 °F 에서 122 °F)

일반

중량	280 g (10 oz)
크기(홀스터 미장착)	2.8 cm × 7.8 cm × 16.2 cm (1.1 in × 3 in × 6.4 in)
배터리	3 개의 AA 배터리
인증	CE, cULus
안전	CAN/CSA C22.2 No. 61010-1-04, ANSI/UL 61010-1:2004, EN/IEC 61010-1:2001
EMC	EN/IEC 61326-1:2006
CAT I	IEC1010-1 에 따른 과전압(설치) 범주 I, 오염 등급 2*
* 제공된 임펄스 저항 전압 보호 등급을 참조하십시오. Category 1 제품은 메인 회로에 연결하면 안 됩니다.	

80 PK-1 열전쌍 (온도계와 함께 제공됨)

유형	유형 K, 크로멜 알루멜, 비드 모양
온도 범위	영하 40 °C – 260 °C (영하 40 °F – 500 °F)
정확도	± 1.1 °C (± 2.0 °F)

전기

측정 범위	유형 J: 영하 210 °C - 1200 °C (영하 346 °F - 2192 °F) 유형 K: 영하 200 °C - 1372 °C (영하 328 °F - 2501 °F) 유형 T: 영하 250 °C - 400 °C (영하 418 °F - 752 °F) 유형 E: 영하 150 °C - 1000 °C (영하 238 °F - 1832 °F) 유형 N: 영하 200 °C - 1300 °C (영하 328 °F - 2372 °F) 유형 R 및 S: 0 °C - 1767 °C (32 °F - 3212 °F)
디스플레이 해상도	0.1 °C / °F / K < 1000o 1.0 °C / °F / K ≥ 1000o

전기 (계속)

측정 정확도, T1, T2 또는 T1-T2 (모델 54)	유형 J, K, T, E 및 N: ±[측정 온도의 0.05 % + 0.3 °C (0.5 °F)] [영하 100 °C (영하 148 °F): 유형 J, K, E, 및 N: 측정 온도에 0.15 %를 더하고 유형 T 는 측정 온도에 0.45 % 더합니다] 유형 R 및 S: 측정 온도의 ±[0.05 %, +0.4 °C (+0.7 °F)]
온도 계수	지정된 온도인 +18 °C 에서 28 °C 범위(+64 °F 에서 82 °F)를 벗어난 온도에서, 측정 온도의 0.01 % +0.03 °C/°C (0.05 °F/°F) [영하 100 °C (영하 148 °F): 유형 J, K, E, 및 N: 측정 온도에 0.04 %를 더하고 유형 T 는 측정 온도에 0.08 % 더합니다]
전자기 호환성	자화율: ±2 °C (±3.6 °F)은 80 MHz 에서 200 MHz 의 1.5 V/m 필드, 200 MHz 에서 1000 MHz 의 3 V/m 필드. 방출: EN50081-1 에 대한 상업적 제한
최대 차동 공통 모드 전압	1 V (T1 과 T2 간 최대 전압차)
온도 눈금	ITS-90
적용 가능한 표준	NIST-175
정확도는 1 년 동안 18 °C (64 °F)와 28 °C (82 °F) 사이의 주변 온도에 대해 지정됩니다. 위의 사양에는 열전쌍 오류가 포함되지 않습니다.	

교체 부품 및 액세서리

액세서리	부품 번호
홀스터 및 Flex Stand™ 어셈블리	1272438
AA NEDA 15A IEC LR6 배터리	376756
80PK-1 유형 K 비드 열전쌍	773135
CD-ROM	1276106
서비스 설명서 (Service Manual)	1276123
FlukeView Forms	FVF-SC2