기술 자료

# Fluke Calibration 1502A/1504 온도계 판독

## 주요 기능

**1502A Tweener PRT 판독**

1502A Hart Scientific Tweener는 최대 ±0.006°C의 정확도를 제공합니다(1504는 최대 ±0.002°C로 더 정확함). 또한 100Ω, 25Ω 및 10Ω 프로브를 판독하고, 전체 범위에서 분해능이 0.001°C이며, 동급 제품 중 크기가 가장 작습니다. 옵션 배터리 팩도 있어 완전히 휴대하면서 작업할 수 있습니다.

각 Tweener를 프로브의 상수와 일치하도록 프로그래밍하여 선형성과 정확성을 극대화할 수 있습니다. 모든 프로브 상수와 계수는 간단한 전면 패널 키 입력을 통해 프로그래밍됩니다. 온도는°C,°F, K로 표시되고, 저항은 Ω으로 표시됩니다.

1502A는 프로브의 저항을 정확하게 측정한 다음 내장된 알고리즘을 사용하여 온도 값으로 변환합니다.

편의를 위해 1502A는 프로그래밍 없이 일반적인 산업 등급 IEC-751 또는 “385 ALPHA RTD를 판독합니다. 정확도를 높이려면 개별 프로브의 실제 R0 및 ALPHA를 입력하면 됩니다. 정확도를 극대화하려면 ITS-90 수식을 사용합니다. Tweener는 4 및 6에서 11 사이의 하위 범위를 허용합니다.

ITS-90 수식은 Tweener의 펌웨어에 있습니다. 프로브가 ITS-90의 하위 범위를 초과하여 교정된 경우 Tweener에 계수를 직접 입력하면 됩니다.

각 온도계에는 RS-232 인터페이스가 제공됩니다. 이를 통해 온도 데이터 수집, 교정 또는 공정 제어 기능을 자동화할 수 있습니다. 옵션으로 IEEE-488 인터페이스가 제공됩니다.

1502A는 전면 패널 버튼을 사용하여 디지털 방식으로 교정됩니다. 교정하기 위해 상자를 열 필요가 없습니다. 이 교정 프로토콜은 1502A의 비용을 추가로 감소시킵니다. 어디서든 원하는 방식으로 작업할 수 있습니다.

**1504 Tweener 서미스터 판독**

제한된 온도 범위에서 더 높은 정확도가 필요한 경우 모델 1504 Tweener를 사용하는 것이 좋습니다. 서미스터는 PRT보다 내구적이며, 기계 충격의 영향을 거의 받지 않습니다. 서미스터는 온도에 더욱 민감하고, 응답 시간이 보다 빠르며, 여러 응용 분야에서 다양한 형태로 제공됩니다.

1504의 일반적인 정확도는 0.0001°C의 분해능에서 ±0.002°C입니다.

**소프트웨어**

9934 LogWare를 사용하면 두 Tweener 모델 모두를 실시간 데이터 수집에 사용할 수 있습니다. 데이터를 수집하여 그래픽 또는 통계적으로 분석합니다. 또한 MET/TEMP II 소프트웨어를 사용하여 Tweener를 기준 온도계로 사용할 수도 있습니다.

**배터리 팩**

Tweener를 휴대하고 싶으십니까? Fluke Calibration의 9320A 배터리 팩을 주문하십시오. 배터리 수명이 36시간이므로 어디서든 작업할 수 있습니다.

**교정 선택**

각 Tweener와 해당 프로브(별도 판매)에는 고유한 개별 교정 보고서가 있습니다. 전체 시스템 오류를 개별 오류에서 계산할 수 있으므로 불필요한 시스템 데이터 비용이 해소됩니다. 그러나 시스템 데이터가 필요한 경우 선택한 두세 개의 온도에서 데이터를 얻을 수 있습니다 (교정 모델 1929-X 참조).

# 제품 개요: Fluke Calibration 1502A/1504 온도계 판독

**동 가격대의 최고 성능 온도계**

- PRT 또는 서미스터를 판독하는 두 개의 Tweener 중 선택
- 배터리 팩 구입 가능
- 최고의 가격/성능 패키지

Fluke Calibration의 베스트셀러 제품 중 하나는 Tweener 온도계이며, 그럴 만한 이유가 있습니다. 아직 어떤 제품도 이 가격대에 Tweener의 성능과 기능을 제공하는 제품은 없습니다.

# 제품 사양: Fluke Calibration 1502A/1504 온도계 판독

| 사양 | 1502A | 1504 |
|---|---|---|
| 온도 범위[1] | -200°C~962°C(-328°F~1764°F) | 모든 서미스터 범위 |
| 저항 범위 | 0 W~400 W, 자동 범위 설정 | 0 W~1 MW, 자동 범위 설정 |
| 프로브 | 공칭 RTPW: 10W~100W<br>RTD, PRT 또는 SPRT | 서미스터 |
| 특성화 | ITS-90 하위 범위 4, 6, 7, 8, 9, 10 및 11<br>IPTS-68: R0, a, d, a4 및 c4<br>Callendar-Van Dusen: R0, a, d 및 b | Steinhart-Hart 서미스터 다항식<br>Callendar-Van Dusen: R0, a, d 및 b |
| 저항 정확도<br>(판독값의 ppm) | 0W~20W: 0.0005W<br>20W~400W: 25ppm | 0W~5KW: 0.5W<br>5KW~200KW: 100ppm<br>200KW~1 MW: 300ppm |

| | | |
|---|---|---|
| 온도 정확도[1] | -100°C에서 ±0.004°C<br>0°C에서 ±0.006°C<br>100°C에서 ±0.009°C<br>200°C에서 ±0.012°C<br>400°C에서 ±0.018°C<br>600°C에서 ±0.024°C | 0 °C에서 ±0.002 °C<br>25°C에서 ±0.002°C<br>50 °C에서 ±0.004 °C<br>75°C에서 ±0.010°C<br>100°C에서 ±0.020 °C<br>(10KW 서미스터 센서를 사용하는 경우 a=0.04. 프로브 불확도 또는 특성화 오류는 포함하지 않음) |
| 작동 온도 범위 | 16°C~30°C | 13°C~33°C |
| 저항 분해능 | 0W~20W: 0.0001W<br>20W~400W: 0.001W | 0W~10KW: 0.01W<br>10KW~100KW: 0.1W<br>100KW~1MW: 1W |
| 온도 분해능 | 0.001°C | 0.0001°C |
| 여기 전류 | 0.5 및 1mA, 사용자가 선택, 2Hz | 2 및 10 mA, 자동으로 선택 |
| 측정 기간 | 1초 | |
| 디지털 필터 | 지수, 0~60초 시간 상수(사용자가 선택) | |
| 프로브 연결 | 4와이어(차폐 포함), 5핀 DIN 커넥터 | |
| 통신 | RS-232 시리얼 표준<br>IEEE-488(GPIB) 옵션 | |
| 디스플레이 | 8자리, 7세그먼트, 노란색-녹색 LED, 0.5인치 큰 문자 | |
| 전원 | 115V AC(±10%), 50/60Hz, 1A, 공칭<br>230V AC(±10%), 50/60Hz, 1A, 공칭, 지정 | |
| 크기(HxWxD) | 61 x 143 x 181 mm(2.4 x 5.6 x 7.1인치) | |
| 중량 | 1.0 kg(2.2 lb) | |
| Hart의 프로브 | 5615, 5627, 5626, 5628, 5622 | 5640-44, 5610-65 |
| 보정 | ISO 17025 공인 교정 제공 | |
| 온도 범위와 정확도는 사용하는 센서에 의해 제한될 수 있습니다. | | |

## 모델

**Fluke 1502A**
Fluke Calibration 1502A-156 Thermometer Readout
–200°C to 962°C (–328°F to 1764°F)

Fluke. *Keeping your world up and running.®*

**Fluke Corporation**
**PO Box 9090, Everett, WA 98206 U.S.A.**

**(주)한국플루크Fluke Korea**
**Tel.02.539.6311**
**(주)한국플루크 대구지사**
**Tel.053.382.6311**
**www.fluke.co.kr**

**Fluke Korea**
**서울특별시 강남구 영동대로 517,10층 1002호**
**(삼성동, 아셈타워)**
**©2022 Fluke Corporation.**
**사양은 예고 없이 변경될 수 있습니다.**
**10/2022**

**이 문서의 수정은 Fluke Corporation 의 서면 허가 없이는 허용되지 않습니다.**