

Technische daten

Fluke Calibration Referenzthermometer 1524



Wichtigste Merkmale

Genauere und stets zuverlässige Messungen – überall.

Um Normen und Richtlinien einzuhalten, Produkte ertragreich einzusetzen, Strom zu sparen und konsistente Ergebnisse zu erhalten, benötigen Sie genaueste Daten. Das Thermometer 1524 arbeitet mit Stromumkehrung – einer Technik, bei der die Messströme kompensiert und dadurch die elektromagnetischen Einflüsse reduziert werden. Dadurch wird die Genauigkeit bei der Temperaturmessung deutlich erhöht. Spezifikationen werden über den Umgebungstemperaturbereich von -10 °C bis 60 °C garantiert. Spezielle Präzisionswiderstände und eine extrem stabile Referenzspannungsquelle sorgen dafür, dass die Messwerte des Thermometers 1524 nahezu unabhängig von der Umgebungstemperatur akkurat aufgezeichnet werden.

Wie alle tragbaren Geräte von Fluke halten die Referenzthermometer 1524 strengen Prüfverfahren bei extremen Temperaturen und heftigen Erschütterungen stand und können somit an jedem beliebigen Ort eingesetzt werden.

Mit dem optional erhältlichen Magnethalter kann das Messgerät überall aufgehängt werden, damit Sie die Hände frei haben und sich auf die eigentliche Arbeit konzentrieren können.

INFO-CON-Steckverbinder sorgen für die richtige Temperaturumwandlung

Innerhalb des INFO-CON speichert ein Speicherchip Kalibrierdaten für die verbundene Prüfspitze. Wenn Sie den Konnektor und die Prüfspitze verbinden, werden die Informationen geladen. Somit erreichen Sie eine höhere Genauigkeit bei der Temperaturmessung.

Die Prüfspitzen können durch Kennwörter auf bestimmte Kanäle und Anzeigen beschränkt werden, um die Sicherheit zu erhöhen oder die Rückführbarkeit der Kombination aus Prüfspitze und Messgerät sicherzustellen. Verbinden Sie ein Thermoelement mit Mini-Thermoelementbuchsen und einen optionalen Universal-Thermoelementadapter, um Messungen

besonders bequem zu handhaben. Alle Thermoelementadapter und Standardstecker unterstützen Vergleichsstellenkompensation mit internen Präzisionsthermistoren.

Überwachen Sie Trends im Labor oder bei der praktischen Arbeit vor Ort

Zeigen Sie Trends grafisch auf dem durch Hintergrundbeleuchtung optimierten LCD-Display (128 x 64 Pixel) des Modells 1524. Die Auflösung der Grafik können Sie mit nur einem Tastendruck anpassen. So können Sie ganz einfach erkennen, wann die Temperatur stabil bleibt, ohne dabei Statistiken oder lange Verzögerungen bzw. Prozesse über längere Zeiträume zu beobachten, um den ordnungsgemäßen Betrieb sicherzustellen.

Dokumentieren Sie bis zu 25 Messwerte und die zugehörigen Statistiken nach Bedarf für einfachen späteren Abruf. Zeigen Sie die Daten über das Display an, oder laden Sie sie über eine RS-232-Schnittstelle und die 9940 Software, die im Lieferumfang enthalten ist, auf Ihren PC. Um Daten über einen längeren Zeitraum zu überwachen und zu protokollieren, nutzen Sie einen PC und optional die Software LogWare II.

Für Benutzer, die USB-Anschlüsse bevorzugen, stehen RS-232/USB-Adapter zur Verfügung. Die Betriebsdauer beträgt mit drei AA-Batterien mindestens 20 Stunden. Für längere Messungen können Sie auch das Netzteil verwenden. Es ist möglich, Energiesparfunktionen zu aktivieren und zu deaktivieren, um den Batterieverbrauch zu reduzieren oder einen größeren Benutzerkomfort zu erzielen.

Es stehen zwei optimal geeignete Modelle für Ihre Anwendung zur Auswahl

Das Referenzthermometer 1523 verfügt über einen Messkanal und kann mittels drei Sensorarten an nur einem Messgerät messen, darstellen und aufzeichnen. Die Unterstützung für PRTs/RTDs, Thermoelemente und Thermistoren sorgt für eine hohe Flexibilität, um die richtige Prüfspitze für jeden Job auszuwählen.

Die neuen Referenzthermometer des Modells 1524 helfen Ihnen dabei, doppelt so viel Arbeit in der Hälfte der Zeit zu erledigen. Zwei Kanäle, drei Sensorarten und Messungen in hoher Geschwindigkeit ermöglichen Ihnen durch Einsatz des Modells 1524 hochgenaue Messungen und eine erhöhte Produktivität. Es verfügt über alle Funktionen des Modells 1523 und kann zudem noch Datenprotokolle erstellen. Eine Echtzeituhr und Speicher für 15.000 Messungen mit Datum- und Zeitstempel sind ebenfalls Teil des Pakets. Zeichnen Sie die Messwerte bis zu dreimal pro Sekunde oder einmal pro Stunde auf – oder in anderen, frei wählbaren Zeitabständen. Laden Sie diese Daten bei Bedarf auf einen PC, um sie zu analysieren.

Anwendungsbereiche

Kalibrierung, Prüfung von Stromschleifen, Anlageninbetriebnahme, Fehlersuche, Wartung und Reparatur sind nur einige der vielfältigen Einsatzbereiche, in denen Sie ein Thermometer des Typs 1524 benötigen. Verwenden Sie es als praktische Temperaturreferenz in Bädern, Blockkalibratoren, Tauchhülsen, Reinräumen, Motoren, Wärmetauschern, Öfen, Gefriergeräten oder überall dort, wo etwas kalibriert, geprüft oder gewartet werden muss.

Produktübersicht: Fluke Calibration Referenzthermometer 1524

Daten von drei Sensortypen mit nur einem Messgerät messen, grafisch abbilden und aufzeichnen

Die Referenzthermometer 1524 von Fluke Calibration messen mit PRTs, Thermoelementen und Thermistoren, zeigen die Messwerte an und zeichnen sie auf. Sie bieten höchste Genauigkeit, einen großen Messbereich, Protokollierung und Trendfunktionen im kompakten, robusten Gehäuse.

Mit dem Thermometer 1524 können Sie den mobilen Einsatz genauso einfach organisieren wie Labormessungen und Datenprotokollierungen. Das Modell 1524 bietet zwei Messkanäle für vielseitigere Anwendungen und schnelleres Arbeiten.

Drei Sensortypen

- PRTs: –200 °C bis 1000 °C
- Thermoelemente: –200 °C bis 2315 °C
- Präzisionsthermistoren: –50 °C bis 150 °C

Genauigkeit

- PRTs: bis zu $\pm 0,011\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Thermoelemente: $\pm 0,24\text{ }^{\circ}\text{C}$ bei J, K, L und M
- Präzisionsthermistoren: $\pm 0,002\text{ }^{\circ}\text{C}$

Schnellmodus

- PRTs: 0,45 Sekunden pro Abtastung
- Thermoelemente: 0,3 Sekunden pro Abtastung
- Präzisionsthermistoren: 0,3 Sekunden pro Abtastung

Zwei Modelle

- 1523: Einkanal-Standardmodell; Speicherplatz für 25 Messwerte und Statistiken
- 1524: Zweikanal-Modell; Speicherplatz für Protokollierung von 15.000 Messungen; Echtzeituhr für Uhrzeit- und Datumsstempel

Grafikdisplay

- Hintergrundbeleuchtetes 128 x 64-LCD-Grafikdisplay
- Darstellung und Skalierung von Trends in Echtzeit
- Gleichzeitige Zweikanal-Messwertanzeige

Technische Daten: Fluke Calibration Referenzthermometer 1524

Technische Daten	
Eingangskanäle	2
Protokollierung	15.000 Messungen mit Zeit und Datum; 25 Messungen mit Statistiken
Abtastintervall (normal)	1 Sekunde
Abtastintervall (Schnellmodus)	0,3 Sekunden (Weitere Informationen finden Sie im technischen Handbuch)
Sensortypen	PRTs, RTDs, Thermistoren und Thermoelemente
Thermoelement-Typen	C, E, J, K, L, M, N, T, U, B, R, S
Betriebstemperatur	-10 °C bis 60 °C (Bedingungen für optimale Genauigkeit: 13 °C bis 33 °C)
Spannungsversorgung	3 Alkali-Batterien Typ AA
Abmessungen	96 x 200 x 47 mm
Gewicht	0,65 kg
Umgebungsbedingungen für beste Genauigkeit	13 °C bis 33 °C
mV-Bereich und -Genauigkeit	-10 bis 75 mV $\pm (0,005\% + 5\text{ }\mu\text{V})$
Widerstandsbereich und -genauigkeit	0 Ω bis 400 Ω $\pm (0,004\% + 0,002\text{ }\Omega)$ 200 Ω bis 50 k Ω $\pm (0,01\% + 0,5\text{ }\Omega)$ 50 k Ω bis 500 k Ω $\pm (0,03\%)$
Temperaturkoeffizient, Spannung (-10 bis 13 °C, +33 bis 60 °C)	$\pm (0,001\%/^{\circ}\text{C} + 1\text{ }\mu\text{V}/^{\circ}\text{C})$

Temperaturkoeffizient, Widerstand (-10 bis 13 °C, +33 bis 60 °C)	0,0008 %/°C + 0,0004 Ω (0 Ω bis 400 Ω) 0,002 %/°C + 0,1 Ω (0 Ω bis 50 kΩ) 0,06 %/°C + 0,1 Ω (50 kΩ bis 500 kΩ)
Anregungsstrom, Widerstand	1 mA (0 Ω bis 400 Ω) 10 μA (0 Ω bis 50 kΩ) 2 μA (50 kΩ bis 500 kΩ)
Äquivalente Temperaturgenauigkeiten des Thermoelements (nur Anzeige)	
Typ B	±0,85 °C von 600 °C bis 800 °C ±0,68 °C von 800 °C bis 1000 °C ±0,57 °C von 1000 °C bis 1800 °C
Typ C	±0,32 °C von 100 °C bis 550 °C ±0,71 °C von 550 °C bis 2300 °C
Typ E	±0,52 °C von -200 °C bis 0 °C ±0,22 °C von 0 °C bis 950 °C
Typ J	±0,52 °C von -200 °C bis 0 °C ±0,23 °C von 0 °C bis 1200 °C
Typ K	±0,61 °C von -200 °C bis 0 °C ±0,24 °C von 0 °C bis 1370 °C
Typ L	±0,36 °C von -200 °C bis 0 °C ±0,23 °C von 0 °C bis 1370 °C
Typ M	±0,26 °C von -20 °C bis 0 °C ±0,25 °C von 0 °C bis 400 °C ±0,22 °C von 400 °C bis 1400 °C
Typ N	±0,72 °C von -200 °C bis 0 °C ±0,28 °C von 0 °C bis 1300 °C
Typ R	±1,09 °C von -20 °C bis 0 °C ±0,97 °C von 0 °C bis 500 °C ±0,49 °C von 500 °C bis 1750 °C
Typ S	±1,05 °C von -20 °C bis 0 °C ±0,95 °C von 0 °C bis 500 °C ±0,56 °C von 500 °C bis 1750 °C
Typ T	±0,60 °C von -200 °C bis 0 °C ±0,25 °C von 0 °C bis 400 °C
Typ U	±0,54 °C von -200 °C bis 0 °C ±0,24 °C von 0 °C bis 400 °C
Die Genauigkeiten basieren auf interner Vergleichsstellenkompensation. Informationen zu äquivalenten Genauigkeiten durch externe Vergleichsstellenkompensation erhalten Sie im technischen Handbuch.	
1524 Genauigkeiten ausgewählter Prüfspitzen (± °C)	
-200 °C	5616-12: 0,014 5615-6: 0,025 5627A-12: 0,027 5610-9: n/z
0 °C	5616-12: 0,021 5615-6: 0,021 5627A-12: 0,049 5610-9: 0,009

100 °C	5616-12: 0,027 5615-6: 0,028 5627A-12: 0,065 5610-9: 0,009
300 °C	5616-12: 0,040 5615-6: 0,043 5627A-12: 0,103 5610-9: n/z
420 °C	5616-12: 0,050 5615-6: n/z 5627A-12: 0,130 5610-9: n/z
Umfasst Anzeigegegenauigkeit, Messfühlerkalibrierung und Messfühler-Drift	
Äquivalente Temperaturgenauigkeit eines PRT (nur Anzeige)	
-100 °C	± 0,011
0 °C	± 0,015
100 °C	± 0,019
200 °C	± 0,023
400 °C	± 0,031
600 °C	± 0,039
Äquivalente Temperaturgenauigkeit eines Thermistors (nur Anzeige)	
0 °C	± 0,002
25 °C	± 0,003
50 °C	± 0,006
75 °C	± 0,014
100 °C	± 0,030

Modelle



1524

Thermometeranzeige, tragbar, 2 Kanäle, Datenprotokollierung

1524-P2

1524 in Kombination mit 5628 PRT, Universal-TC-INFO-CON-Stecker, TPAK und Tragetasche

Includes:

- 5628 PRT
 - Universal TC INFO-CON Connector
 - TPAK
 - Case
-

1524-P3

1524 in Kombination mit 5627A PRT, Universal-TC-INFO-CON-Stecker, TPAK und Tragetasche

Includes:

- 5627A PRT
 - Universal TC INFO-CON Connector
 - TPAK
 - Case
-

1524-P1

1524 in Kombination mit 5616 PRT, Universal-TC-INFO-CON-Stecker, TPAK und Tragetasche

Includes:

- 5616 PRT
 - Universal TC INFO-CON Connector
 - TPAK
 - Case
-

**CalPlus GmbH**

Zentrale Berlin
Heerstraße 32 • 14052 Berlin
Tel.: 030 214982-0 • Fax: 030 214982-50
office@calplus.de • www.calplus.de

CalPlus GmbH

Niederlassung ScopeShop
Normannenweg 30 • 20537 Hamburg
Tel.: 040 3039595-0 • Fax: 040 3039595-50
scopeshop@calplus.de • www.calplus.de

Fluke. *Damit Ihre Welt intakt bleibt.*

Fluke Deutschland GmbH

In den Engematten 14
79286 Glottertal
Telefon: 0 69 2 2222 0203
E-Mail: CS.Deutschland-ELEK@Fluke.com
E-Mail: CS.Deutschland-INDS@Fluke.com
www.fluke.de
©2022 Fluke Corporation. Alle Rechte vorbehalten.
Änderungen vorbehalten
06/2022

Technischer Beratung:

Beratung zu Produkteigenschaften, Spezifikationen,
Messgeräte und Anwendungsfragen
Tel.: +49 (0) 7684 8 00 95 45
E-Mail: techsupport.dach@fluke.com

**Dieses Dokument darf nicht ohne die schriftliche
Genehmigung der Fluke Corporation geändert
werden.**