

testo Thermoelement-Adapter Typ K (0590 0002) für Multimeter

Bedienungsanleitung [de]

0970 0703 de 01 V01.00

Übersicht


Gerät		<ol style="list-style-type: none">1 Anschluss Thermoelement 2 LED 3 Batterie-Fach (Rückseite) 4 Buchsenabdeckung 5 Kontakt Buchse COM 6 Kontakt Buchse V
-------	-----------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------


Symbolerklärung

 **Achtung!** Warnung vor einer Gefahrenstelle, Bedienungsanleitung beachten

 **Vorsicht!** Gefährliche Spannung, Gefahr des elektrischen Schlags

 Durchgänge doppelte oder verstärkte Isolierung nach Kategorie II DIN EN 61140 / IEC 536

 Konformitätszeichen, bestätigt die Einhaltung der gültigen EU-Richtlinien: EMV-Richtlinie (2014/30/EU) mit der Norm EN 61326-1

 Das Gerät erfüllt die WEEE-Richtlinie (2012/16/EU)

Vor der Verwendung beachten!

- Die Bedienungsanleitung enthält Informationen und Hinweise, die zu einer sicheren Bedienung und Nutzung des Geräts notwendig sind. Vor der Verwendung des Geräts ist die Bedienungsanleitung aufmerksam zu lesen und in allen Punkten zu befolgen. Bewahren Sie diese Dokumentation griffbereit auf, um bei Bedarf nachschlagen zu können. Geben Sie diese Dokumentation an spätere Nutzer des Geräts weiter.
- Wird die Anleitung nicht beachtet oder sollten Sie es versäumen die Warnungen und Hinweise zu beachten, können lebensgefährliche Verletzungen des Anwenders und Beschädigungen des Geräts verursacht werden.

Sicherheitshinweise

- Das Gerät darf nur von geschulten Personen benutzt werden. Beachten Sie bei sämtlichen Tätigkeiten die berufsgenossenschaftlichen Vorschriften für Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz.
- Um einen elektrischen Schlag zu vermeiden, sind die Vorsichtsmaßnahmen zu beachten, wenn mit Spannungen größer 120 V (60 V) DC oder 50 V (25 V) eff. AC gearbeitet wird. Diese Werte stellen nach DIN VDE die Grenze der noch berührbaren Spannungen dar (Werte in Klammern gelten für eingeschränkte Bereiche, zum Beispiel landwirtschaftliche Bereiche).
- Das Gerät darf nur an den dafür vorgesehenen Griffbereichen angefasst werden, die Anzeigeelemente dürfen nicht verdeckt werden.
- Wartungsarbeiten die nicht dieser Dokumentation beschrieben sind dürfen nur von ausgebildeten Service-Technikern durchgeführt werden.
- Bei Modifikationen oder Veränderungen des Gerätes ist die Betriebssicherheit nicht mehr gewährleistet.
- Bei auslaufenden Batterien darf das Gerät nicht weiter genutzt werden, bevor es von unserem Kundendienst überprüft wurde
- Die Batterieflüssigkeit (Elektrolyt) ist stark alkalisch und elektrisch leitend. Verätzungsgefahr! Falls Batterieflüssigkeit mit Haut oder Kleidung in Kontakt geraten sollte, müssen die betroffenen Stellen sofort gründlich mit viel Wasser gespült werden. Sollte Batterieflüssigkeit in die Augen gelangen, spülen Sie diese sofort mit viel Wasser aus und suchen einen Arzt auf.
- Messungen in gefährlicher Nähe elektrischer Anlagen sind nur nach Anweisung einer verantwortlichen Elektrofachkraft und nicht alleine durchzuführen.
- Das Gerät darf nur unter den Bedingungen und für die Zwecke eingesetzt werden, für die es konstruiert wurde. Hierzu sind besonders die Sicherheitshinweise, die Technischen Daten mit den Umgebungsbedingungen und die Verwendung in trockener Umgebung zu beachten.
- Die nicht genutzten Buchsen des Multimeters oder der Stromzange müssen durch den Schutz des Thermoelement-Adapters abgedeckt sind.
- Bei Verwendung des Thermoelement-Adapters niemals eine Messleitung mit einer der freien Buchsen des Multimeters verbinden. Außer dem Thermoelement-Adapter darf nichts weiter am Multimeter angeschlossen sein. Das Thermoelement ist nicht galvanisch vom Messkreis des Multimeters oder der Stromzange getrennt und es besteht die Gefahr eines elektrischen Schlags.
- Batterien müssen vor dem Einsatz überprüft und bei Bedarf gewechselt werden.
- Lagerung muss in trockenen Räumen erfolgen.
- Ist die Sicherheit des Bedieners nicht mehr gewährleistet, muss das Gerät außer Betrieb gesetzt und gegen ungewolltes Benutzen gesichert werden. Dies ist der Fall, wenn das Gerät:
 - offensichtliche Beschädigungen aufweist
 - Bruchstellen am Gehäuse
 - defekte Messleitungen
 - ausgelaufene Batterien
 - die gewünschten Messungen nicht mehr durchführt
 - zu lange unter ungünstigen Bedingungen gelagert wurde
 - während des Transportes mechanischen Belastungen ausgesetzt war.
- Erwärmung des Gerätes durch direkte Sonneneinstrahlung vermeiden. Nur so kann eine einwandfreie Funktion und eine lange Lebensdauer des Gerätes gewährleistet werden.
- Zum Vermeiden von elektrischen Schlägen, nutzen Sie dieses Instrument nie in Umgebungen, mit elektrischen Geräten oder auf Oberflächen, an denen eine gefährliche Spannung anliegt.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät darf nur in Anwendungsbereichen eingesetzt werden, die in der Bedienungsanleitung beschrieben sind. Jegliche davon abweichende Anwendung gilt als unsachgemäße und ungeprüfte Anwendung und kann zu Unfällen oder zur Beschädigung des Gerätes führen. Jegliche Fehlanwendung führt zu komplettem Verlust der Garantie- und Gewährleistungsansprüche gegenüber Testo.

Der Hersteller ist nicht verantwortlich für Beschädigungen an Eigentum oder Personenschäden, welche aus folgenden Gründen resultieren:

- Nichtbeachten der Bedienungsanleitung
- Veränderungen am Gerät, welche nicht vom Hersteller genehmigt sind
- Der Einsatz von Ersatzteilen welche nicht vom Hersteller genehmigt sind
- Der Einsatz unter Einfluss von Alkohol, Drogen oder Medikamenten

Thermoelemente nutzen zur Messung die Temperaturdifferenz zwischen einem Messpunkt und einem Referenzpunkt. Der Thermoelement-Adapter nutzt einen elektronischen Referenzpunkt.

Der Thermoelement-Adapter muss innerhalb der spezifizierten Umweltbedingungen verwendet werden.

Für folgende Zwecke darf das Gerät nicht eingesetzt werden:

- In explosionsgefährdeten Umgebungen: Das Gerät ist nicht Ex geschützt!
- Bei Regen oder Niederschlägen: Gefahr des elektrischen Schlags!

Technische Daten

Angaben gültig bei 23 °C ± 5 °C, < 80 % relative Luftfeuchte:

Eigenschaft	Wert
Messbereich	-20°C to +500°C
Auflösung	0,2 °C
Genauigkeit ¹	-20...0 °C ±2 °C <p>0...100 °C ±1 °C</p> <p>100...250 °C ±1,5 % vom Mw.</p> <p>>250 °C ±2 %</p>
Max. Spannung am Eingang des Thermoelements	25 V DC / 15 V AC
Stromversorgung	1 x Knopfzelle Typ CR2032
Batteriestandzeit	ca. 150 h
Abmessungen (BxHxT)	35 mm x 75 mm x 20 mm
Temperaturbereich	Betrieb: 0 ... 50 °C <p>Lagerung: -15 ... 60 °C</p>
Feuchtigkeit	0 %...90 % (0°C...35°C) <p>0 %...70 % (35°C...50°C)</p>
Gewicht	ca. 100 g
Stecker	3/4 inch Bananenstecker
Garantie	Dauer: 2 Jahre <p>Garantiebedingungen: siehe Internetseite www.testo.com/warranty</p>

¹ Die Grundgenauigkeit berücksichtigt nicht die Toleranz des Thermoelements oder des Multimeters/der Stromzange. Die Toleranzen dieser Geräte ist in den jeweiligen Bedienungsanleitungen ersichtlich.

Temperaturmessung durchführen

testo 760

Die Inhalte der Dokumentation zum testo 760 werden als bekannt vorausgesetzt.

- Das Thermoelement ist auf dem Thermoelementadapter aufgesteckt.

- Gerät ist eingeschaltet.

1. Thermoelementadapter mit Gerät verbinden: Adapter in COM und in *V/Ω/Diode/Kapazität* einstecken. Auf richtige Polarität achten!

- Thermoelementadapter schaltet automatisch ein.

- Das Gerät befindet sich in *AUTO V*-Modus.

2. **Auto RCDC**-Messmodus für die Temperaturmessung aktivieren: Taste **RCDC** >2 s drücken.

- Die gemessenen Werte werden in °C und °F in der LC-Anzeige angezeigt.

Wartung und Pflege

Batteriewechsel

Ist die Batteriespannung ausreichend hoch, leuchtet die LED grün. Lässt die Batteriespannung nach, leuchtet die LED rot und die Batterie sollte bald gewechselt werden.

> Thermoelement-Adapter vom Gerät entfernen.

> Batteriefach öffnen: Deckel gegen den Uhrzeigersinn drehen.

> Verbrauchte Batterien entnehmen und neue Batterie (Typ CR2032) so einlegen, dass der Pluspol (+) sichtbar ist.

> Batteriefach schließen: Deckel im Uhrzeigersinn drehen.

Wartung

Das Gerät benötigt bei einem Betrieb gemäß der Bedienungsanleitung keine besondere Wartung. Tritt während des Betriebs eine Fehlfunktion auf, ist die laufende Messung unverzüglich abzubrechen. Schicken Sie das Gerät zur Überprüfung an den Testo-Service.

Lagerung

- Das Thermoelement-Adapter muss in trockenen Räumen gelagert werden.

> Wird der Thermoelement-Adapter über längere Zeit nicht benutzt: Batterien entnehmen, um eine Gefährdung oder Beschädigung durch ein mögliches Auslaufen von Batterien zu verhindern.

Reinigung

- Vor der Reinigung muss das Gerät ausgeschaltet sein und von externen Spannungen oder von den anderen angeschlossenen Geräten (wie z. B. Multimeter) getrennt werden.

> Das Gerät mit einem feuchten Tuch und etwas mildem Haushaltsreiniger abreiben.

Niemals scharfe Reiniger oder Lösungsmittel zur Reinigung verwenden! Nach dem Reinigen darf das Gerät bis zur vollständigen Abtrocknung nicht benutzt werden.

Umwelt schützen

> Entsorgen Sie defekte Akkus / leere Batterien entsprechend den gültigen gesetzlichen Bestimmungen.

> Führen Sie das Produkt nach Ende der Nutzungszeit der getrennten Sammlung für Elektro- und Elektronikgeräte zu (lokale Vorschriften beachten) oder geben Sie das Produkt an Testo zur Entsorgung zurück.