

RS 51 & RS 52
DIGITAL-THERMOMETER
BEDIENERHANDBUCH

G1



G2



EINLEITUNG

1-1 Auspacken

Nachdem Sie das neue Digital-Thermometer ausgepackt haben, sollten Sie den Lieferumfang anhand der nachfolgenden Aufstellung auf Vollständigkeit prüfen.

1. Digital-Thermometer.
2. K-Typ Thermoelement.
3. Bedienerhandbuch.
4. Schutztasche.
5. Gürtelklammer.

1-2 Frontplatte

Anhand von Abbildung 1 und der nachfolgenden schrittweisen Beschreibung können Sie sich mit den Betätigungselementen und den Steckverbindern an der Frontplatte vertraut machen.

- 1. Digitales Display** — Das digitale Display hat eine 3 1/2-stellige LCD-Anzeige (max. 1999) mit Eigenpolaritäts-Dmalpunkt-, "°", Funktionssymbol- und Maßeinheitenanzeige.
- 2. Thermoelement-Stecker** — Zum Anschluß von Miniatur-Thermoelementsteckern (2 für Modell 52).

- 3. Hold-Taste** — Drücken Sie diese Taste, um den Ablesewert zu behalten. Ist diese Taste gedrückt, erscheint HOLD in der Anzeige. Umrechnungen werden vorgenommen, aber die Anzeige wird nicht aktualisiert.
Diese Taste ist nur auf eine einzelne Temperaturskala begrenzt.
- 4. EIN/AUS Schalter** — Zum Ein- oder Ausschalten des Thermometers.
- 5. Auflösungswählschalter** — Zur Auswahl von einer 0,1 oder 1 Grad Auflösung.
- 6. °C/°F Wählschalter** — Zur Anzeige der Grad in Celsius (°C) oder Fahrenheit (°F).
- 7. Max. Taste** — Durch einmaliges Drücken wird der Höchstwert der Messungen angezeigt und durch nochmaliges Drücken gelöscht. Bevor Sie die Funktionstasten umstellen, deaktivieren Sie diese Funktion, um den Ablesewert korrekt zu behalten.
Diese Taste ist nur auf eine einzelne Temperaturskala begrenzt.
- 8. T1-T2 Schalter** — Um den **T1-T2** Modus für die Messung (nur 52) auszuwählen.
- 9. T2 Schalter** — Um den **T2** Modus für die Messung (nur 52) auszuwählen.
- 10. T1 Schalter** — Um den **T1** Modus für die Messung (nur 52) auszuwählen.

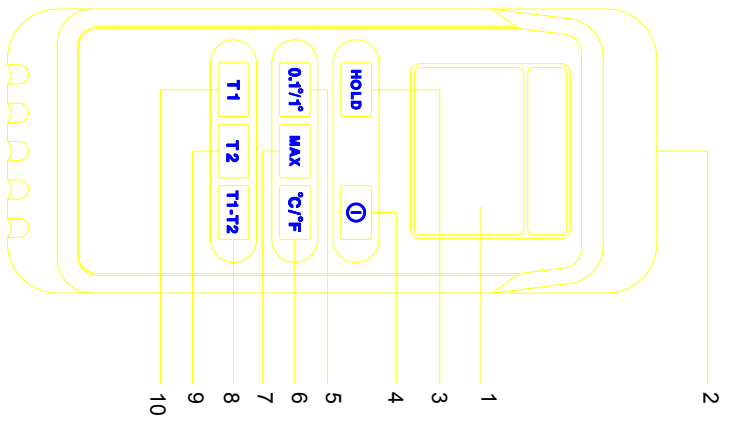


Abbildung 1

G5

TECHNISCHE DATEN

2-1 Allgemeine technische Daten

Dieses Thermometer entspricht den Temperatur-/Spannungstabellen des "National Bureau of Standards" und den IEC-Normen für den K-Typ.

Display: 3 1/2-stellige Anzeige (LCD) (max. 1999).

Polaritätsanzeige: Automatisch, positiv impliziert, negativ angezeigt.

Bereichüberschreitungsanzeige: "OL" oder "-OL".

Low-Battery-Anzeige: "E3" wird angezeigt, wenn die Batteriespannung unter die Betriebsspannung abfällt.

Abtastgeschwindigkeit: 2,5mal pro Sekunde.

2-2 Umgebungsbedingungen

Betriebstemperatur : 0°C bis 50°C, 0 bis 75% relative Luftfeuchtigkeit.

Lagertemperatur : -20°C bis 60°C, 0 bis 80% relative Luftfeuchtigkeit bei ausgebaute Batterie.

Temperaturkoeffizient : 0,15 x (angegebene Genauigkeit) / °C, < 18°C oder > 28°C.

Leistungsaufnahme : Alkali-Batterie, 9F.

Batterielebensdauer : Alkali-Batterie, 250 Stunden.

Abmessungen (H x B x T) : 160mm x 64mm x 26mm ohne Holster.
170mm x 74mm x 39mm mit Holster.

Gewicht (mit Batterie) : 300g ohne Holster.
430g mit Holster.

Zubehör : 2 K-Typ Thermoelemente (52), 1 K-Typ Thermoelement (51), Batterie (eingelegt), Bedienerhandbuch und Schutztasche.

2-3 Elektrische Daten

(1) Die Genauigkeit beträgt \pm (% des Ablesewerts + Anzahl der Stellen) bei $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ und weniger als 75% relative Luftfeuchtigkeit für das Thermometer.

MODELL: 51

Meßbereich	Auflösung	Genauigkeit	Eingangsschutz
-50°C ~ 199.9°C	0.1°C	\pm (0,2% des Ablesewerts+1°C)	60V DC oder 24 Veff
-58°F ~ 199.9°F	0.1°F	\pm (0,2% des Ablesewerts+2°F)	
-50°C ~ 200°C	1°C	\pm (0,3% des Ablesewerts+2°C)	
-58°F ~ 392°F	1°F	\pm (0,3% des Ablesewerts+4°F)	
200°C ~ 1000°C	1°C	\pm (0,4% des Ablesewerts+2°C)	
392°F ~ 1832°F	1°F	\pm (0,4% des Ablesewerts+4°F)	
1000°C ~ 1300°C	1°C	\pm (0,6% des Ablesewerts+2°C)	
1832°F ~ 1999°F	1°F	\pm (0,6% des Ablesewerts+4°F)	

MODELL: 52

Meßbereich	Auflösung	Genauigkeit (T1 oder T2)	Genauigkeit (T1 — T2)
-50°C ~ 199.9°C	0.1°C	± (0,2% des Ablesewerts+1°C)	± (0,5% des Ablesewerts+1°C)
-58°F ~ 199.9°F	0.1°F	± (0,2% des Ablesewerts+2°F)	± (0,5% des Ablesewerts+4°F)
-50°C ~ 200°C	1°C	± (0,3% des Ablesewerts+2°C)	± (0,5% des Ablesewerts+2°C)
-58°F ~ 392°F	1°F	± (0,3% des Ablesewerts+4°F)	± (0,5% des Ablesewerts+4°F)
200°C ~ 1000°C	1°C	± (0,4% des Ablesewerts+2°C)	± (0,5% des Ablesewerts+2°C)
392°F ~ 1832°F	1°F	± (0,4% des Ablesewerts+4°F)	± (0,5% des Ablesewerts+4°F)
1000°C ~ 1300°C	1°C	± (0,6% des Ablesewerts+2°C)	± (0,6% des Ablesewerts+2°C)
1832°F ~ 1999°F	1°F	± (0,6% des Ablesewerts+4°F)	± (0,6% des Ablesewerts+4°F)

Eingangsschutz : 9V DC oder 6Veff.

(2) Technische Daten des Thermoelements: K-Typ Thermoelement.

50BK Thermoelement:

1. Temperaturbereich : -40°C bis 204°C (-40°F bis 399,2°F).
2. Toleranzen : \pm (2,2°C oder 0,75%) von 0°C bis 204°C.
 \pm (2,2°C oder 2,0%) von 0°C bis -40°C.
3. Leiterlänge : 1m, mit Miniatur-Stecker.
Mit Teflonband isoliert.

BETRIEB

Dieses Meßgerät wurde konstruiert, um ein externes K-Typ Thermoelement als Temperatursensor zu benutzen. Die Temperaturanzeige entspricht den Vorschriften des "National Bureau of Standards" und die Temperatur-/ Spannungstabellen nach IEC 584 für K-Typ Thermoelemente werden mit dem Thermometer geliefert.

⚠ ACHTUNG

ZUR VERMEIDUNG EINES STROMSCHLAGS DARF DIESES MESSGERÄT NICHT BENUTZT WERDEN, WENN DIE SPANNUNGEN AUF DER ZU MESSENDEN FLÄCHE $24V_{\text{eff}}$ ODER AC ODER 60V DC ÜBERSCHREITEN. ($6V_{\text{eff}}$ AC ODER 9VDC FÜR 52) ZUR VERMEIDUNG VON BESCHÄDIGUNGEN ODER BRÄNDEN KEINE TEMPERATURMESSUNGEN IN MIKROWELLENHERDEN VORNEHMEN.

3-1 Warnhinweise und Tips zur Vorbereitung von Messungen

1. Lassen Sie das Thermometer, nachdem Sie es mit dem Thermoelement verbunden haben, wenigstens 30 Sekunden aufwärmen.
2. Wenn das Thermometer in der Nähe eines geräuscherzeugenden Geräts benutzt wird, kann das Display instabil werden oder falsche Werte anzeigen.

3-2 Temperaturmessungen

1. Schließen Sie den Stecker des Thermoelements an den Steckverbinder des Thermometers an.
2. Wählen Sie den gewünschten Eingangsmodus, die Auflösung und die Maßeinheiten (°C/°F) aus.
3. Benutzen Sie die Abtastspitze des Thermoelements zur Messung.
4. Lesen Sie den stabilen Wert ab.
5. **"ACHTUNG: Nicht zum Messen auf Flächen benutzen, bei denen die Werte über 60V DC oder 24Veff liegen."**

WARTUNG

Um das Gerät sauber zu halten, ist das Gehäuse mit einem feuchten Tuch und einem Reinigungsmittel abzuwischen. Keine Schleif- oder Lösungsmittel verwenden.

Einstellungen, Wartungs- und Reparaturarbeiten sollten nur von einem Fachmann ausgeführt werden.

Um das Thermoelement in einwandfreiem Zustand zu halten, ist folgendes zu beachten:

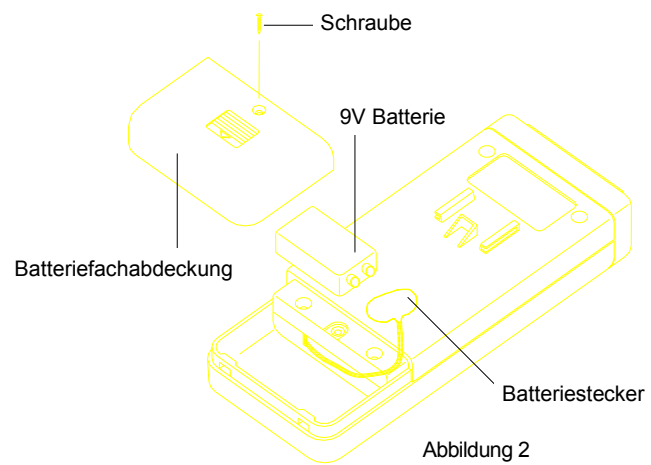
- Übermäßiges Biegen vermeiden.
- Thermoelement nicht überhitzen.
- Chemische Reaktionen, durch die das Thermoelement beschädigt werden kann, vermeiden.

BATTERIE AUSWECHSELN

Das Thermometer wird von einer einzelnen 9V Batterie versorgt. Beachten Sie Abbildung 2, und befolgen Sie die nachstehenden Anweisungen beim Auswechseln der Batterie.

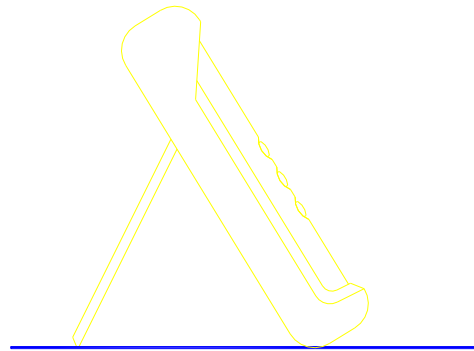
1. Schalten Sie das Thermometer aus. Entfernen Sie den Steckverbinder des Thermoelements.
2. Entfernen Sie das Holster.
3. Legen Sie das Meßgerät mit der Vorderseite nach unten auf eine Auflage. Drehen Sie die Schraube aus der Batterie fachab deckung heraus.
4. Entfernen Sie die Batteriefachabdeckung.
5. Nehmen Sie die Batterie aus dem Gehäuseoberteil heraus, und ziehen Sie die Batteriestecker vorsichtig von der Batterie ab.
6. Legen Sie eine neue Batterie ein.
7. Setzen Sie die Batteriefachabdeckung wieder ein. Setzen Sie die Schraube wieder ein, und legen Sie das Gerät wieder ins Holster.

BATTERIE AUSWECHSELN

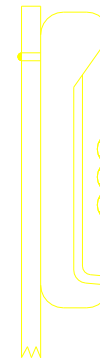


G14

BENUTZUNG VON STÄNDER UND HOLSTER



Klappen Sie den Ständer für einfachere
Meßgeräteablesung auf.



Befestigen Sie einen Nagel an der Werkbank.