



LINSTRUMENT

THR-110

Digitales Einkanal
Thermometer



Bedienungsanleitung

INHALT

I. Einführung.....	1
II. Technische Daten.....	1
III. Symbole und Tastenpositionen.....	2
IV. Bedienung.....	4
4.1 Einschalten.....	4
4.2 Thermoelementanschluss.....	4
4.3 Auswahl der Temperatureinheit.....	4
4.4 HOLD-Funktion.....	4
4.5 Relative DELTA-Funktion.....	4
4.6 MAX/MIN -Funktion.....	4
4.7 Automatische Abschaltung.....	5
4.8 Niedriger Batteriestand.....	5
4.9 Kalibrierung.....	5

I. EINLEITUNG

Dieses Gerät ist ein digitales Thermometer, das für die Verwendung mit allen Arten von Thermoelementen als Temperatursensor ausgelegt ist. Die Temperaturanzeige entspricht den Temperatur-/Spannungstabellen des National Bureau of Standards sowie den IEC584-Normen für Thermoelemente des Typs K.

II. TECHNISCHE DATEN

- **Digitalanzeige** : 4-stellige LCD-Anzeige
- **Messbereich** : -200°C - 1370°C/ -328°F - 2498°F
- **Auflösung** :
-200°C~ 200°C 0.1°C ; 200°C -1370°C 1°C
-200°F~ 200°F 0.1°F ; 200°F -2498°F 1°F
- **Maximale Eingangsspannung des Thermoelements** :
60V DC oder 24Vrms AC
- **Umgebungsbedingungen** :
Betriebstemperatur und Luftfeuchtigkeit :
0°C ~50°C (32°F ~ 122°F) ; 0 ~ 80% RH

Lagertemperatur und Luftfeuchtigkeit :
-10°C to 60°C (14°F ~ 140°F); 0 ~ 80% RH

Höhe : bis zu 2000 m
- **Abtastrate** : 0,6 Messungen pro Sekunde
- **Abmessungen** : 164 × 54 × 34 mm
- **Gewicht** : 180 g
- **Zubehör** : Typ-K-Sonde, Batterie, Bedienungsanleitung
- **Stromversorgung** : 9V-Batterie
- **Batterielebensdauer** : ca. 150 Stunden mit 9V-Alkalibatterie

Genauigkeit (bei 23 ± 5°C)

Bereich	Genauigkeit
-200°C ~ 200°C	±(0,3 % vom Messwert + 1°C)
200°C ~ 400°C	±(0,5 % vom Messwert + 1°C)
400°C~1370°C	±(0,3 % vom Messwert + 1°C)
-328°F ~ -200°F	±(0,5 % vom Messwert + 2°F)
-200°F ~ 200°F	±(0,3 % vom Messwert + 2°F)
200°F ~ 400°F	±(0,5 % vom Messwert + 2°F)
400°F ~ 2498°F	±(0,3 % vom Messwert + 2°F)

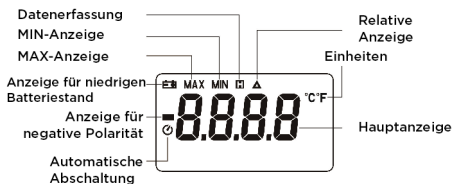
Temperaturkoeffizient :

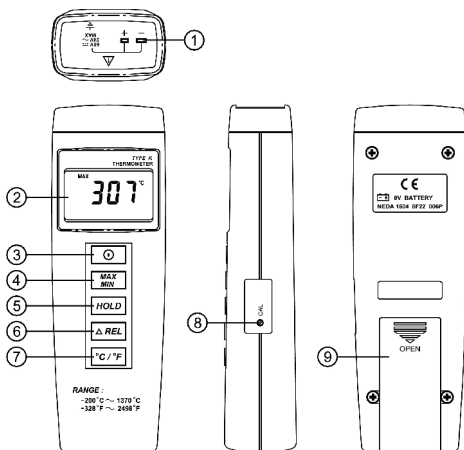
Für Umgebungstemperaturen zwischen 0°C–18°C und 28°C–50°C muss folgende Toleranz pro °C außerhalb des Bereichs 18°C–28°C hinzugefügt werden : 0,01 % des Messwerts + 0,03°C (0,01 % des Messwerts + 0,06°F)



Hinweis :

Die Grundgenauigkeit beinhaltet nicht den Fehler der Sonde. Siehe die Genauigkeitsspezifikation der Sonde für weitere Details.

III. SYMBOLE UND TASTENPOSITIONEN



1. Anschluss für Temperaturfühler Typ K
2. LCD-Display
3. Ein-/Aus-Taste
4. MIN/MAX-Steuertaste
5. HOLD-Taste
6. Taste für relative Delta-Funktion
7. °C / °F-Auswahl Taste
8. Kalibrier-Einstellschraube
9. Batteriefachabdeckung

IV. BEDIENUNGSANLEITUNG

4.1 Einschalten

Drücken Sie die Taste $\odot$, um das Thermometer ein- oder auszuschalten.

4.2 Thermoelementanschluss

Für die Messung schließen Sie das Thermoelement an den Eingang des Geräts an.

4.3 Auswahl der Temperatureinheit

Beim Einschalten ist die Standardeinheit Celsius ($^{\circ}\text{C}$). Drücken Sie die Taste „ $^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{F}$ “, um zwischen Celsius und Fahrenheit umzuschalten.

4.4 HOLD-Funktion

- Drücken Sie die HOLD-Taste, um den aktuellen Messwert auf dem Display zu halten.
- Drücken Sie HOLD erneut, um zur Live-Messung zurückzukehren.
- Wenn HOLD aktiv ist, sind die Tasten „**REL**“, „**MAX/MIN**“ und „ **$^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{F}$** “ deaktiviert.

4.5 Relative DELTA-Funktion

Drücken Sie die Taste „ Δ REL“, um den aktuellen Wert zu speichern und in Echtzeit die Differenz zwischen dem aktuellen Messwert und dem gespeicherten Wert anzuzeigen.

Drücken Sie „ Δ REL“ erneut, um diese Funktion zu verlassen.

4.6 MAX/MIN-Funktion

- Drücken Sie die Taste MAX/MIN, um in den MAX/MIN-Modus zu wechseln. In diesem Modus werden Maximal- und Minimalwerte gleichzeitig gespeichert und in Echtzeit aktualisiert.
- Wenn das MAX-Symbol angezeigt wird, erscheint der maximale Wert.
- Drücken Sie MAX/MIN erneut, um den Minimalwert (MIN) anzuzeigen.
- Drücken Sie MAX/MIN erneut — MAX und MIN blinken gleichzeitig, und die aktuelle Temperatur wird angezeigt, während MAX- und MIN-Werte weiterhin aktualisiert werden.

- Drücken Sie MAX/MIN wiederholt, um durch die gespeicherten Werte zu blättern.
- Im MAX/MIN-Modus sind die Tasten **“REL“** und **“°C/°F“** deaktiviert.
- Drücken und halten Sie MAX/MIN 2 Sekunden, um den MAX/MIN-Modus zu verlassen.

4.7 Automatische Abschaltung

Standardmäßig ist das Thermometer im Auto-Power-Off-Modus. Das Gerät schaltet sich nach 30 Minuten ohne Bedienung automatisch aus.

Deaktivierung der automatischen Abschaltung :
Halten Sie die HOLD-Taste gedrückt, während Sie das Gerät einschalten. Das Symbol für Auto Power-Off verschwindet und zeigt an, dass die Funktion deaktiviert ist.

4.8 Niedriger Batteriestand

Wenn die Batteriespannung unter den erforderlichen Wert fällt, erscheint das Symbol  und die Batterie muss ersetzt werden.

4.8 Kalibrierung (Raumtemperatur 23 ± 3 °C)

Eingang	VR Einstellung	Toleranz
0 °C	VR3	± 0.1 °C
190 °C	VR2	± 0.1 °C
1000 °C	VR1	± 1 °C
190 °F	VR4	± 0.1 °F

Die Offset-Kalibrierung mit stabilisiertem Eiswasser unter Verwendung der VR3-Einstellung ermöglicht sehr präzise Kalibrierergebnisse.

LINSTRUMENT

8 Chemin des Tards Venus

FR-69530 Brignais

T. +33 (0)952 912 000

www.linstrument.com

