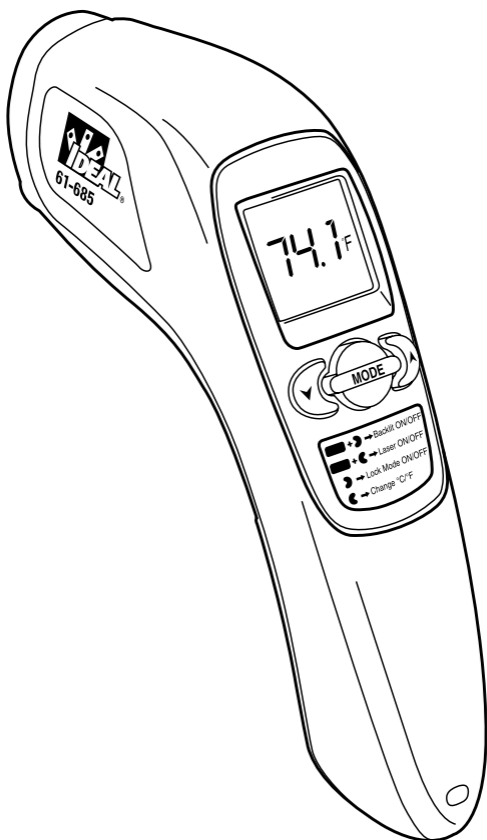




#61-685

Infrarot (IR)-Thermometer Bedienungsanleitung



Wichtige Sicherheitsinformation!

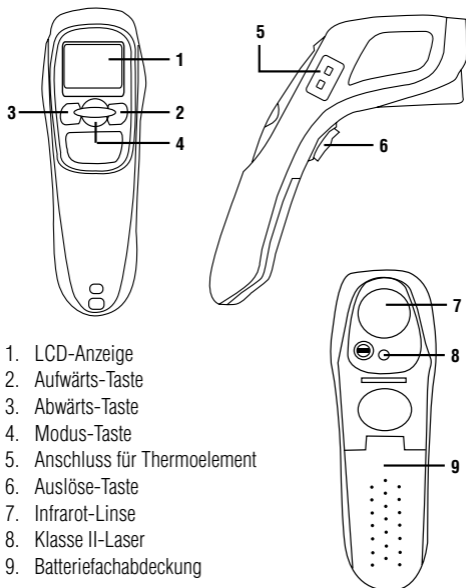
Lesen Sie die Bedienungsanleitung aufmerksam durch und machen Sie sich vor der Arbeit mit dem Tester und den einzelnen Bedienschritten vertraut. Verwenden Sie das Thermometer nur wie in dieser Bedienungsanleitung spezifiziert, da der sonst gewährleistete Schutz beeinträchtigt sein könnte. **WARNUNGEN** signalisieren gefährliche Bedingungen und Handlungen, die zu Verletzungen, auch mit Todesfolge, führen könnten.

WARNUNGEN

Beachten Sie diese Richtlinien zur Vermeidung eines elektrischen Schlages, von Verletzungen oder tödlichen Unfällen:

- Blicken Sie niemals direkt in den Laserstrahl. Dies könnte permanente Schäden am Auge verursachen.
- Verwenden Sie niemals Thermoelemente an aktiven Stromkreisen.
- Verwenden Sie das Messgerät nur, wenn Sie sich sicher sind, dass es nicht beschädigt ist.
- Verwenden Sie das Messgerät nur mit eingelegter Batterie und ordnungsgemäß geschlossener Batteriefachabdeckung.
- Versuchen Sie nicht, das Messgerät selbst zu reparieren. Das Gerät enthält keine vom Anwender zu wartenden Teile.
- Wechseln Sie die Batterie aus, sobald die Batteriewarnung angezeigt wird.
- Überprüfen Sie vor Beginn der Arbeiten die ordnungsgemäße Funktion des Thermometers, indem Sie eine bekannte Temperatur an einem Objekt messen.

Produktbeschreibung

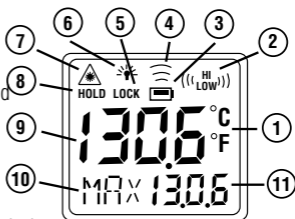


Bedienung:

Um eine Temperatur zu messen, richten Sie das Thermometer auf ein Objekt und drücken Sie die Auslösetaste. Beachten Sie dabei das Verhältnis Entfernung-zu-Messpunkt. Der Laser dient lediglich zum Anvisieren.

Display

1. °C/°F-Symbol:
Celsius / Fahrenheit
2. Alarm für Höchst- und Tiefsttemperaturen
3. Batteriestatusanzeige
4. Temperatur-Mess-Symbol
5. Sperrmodus für Dauertest
6. Hintergrundbeleuchtung aktiviert
7. Aktivierter Laser
8. Anzeigestopp und Darstellung der zuletzt gemessenen Temperatur
9. Aktuelle Temperatur
10. Anzeige der gewählten Funktion: MAX, MIN, DIF (Δ), AVG, HAL, LAL, PRB, E, \uparrow E \downarrow
11. Temperaturwerte für: MAX, MIN, DIF (Δ), AVG, HAL, LAL, PRB und die Emissionsgrade für E



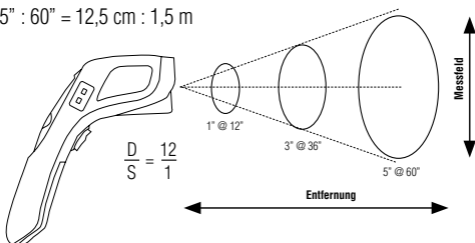
Optische Auflösung:

Verhältnis der Entfernung vom zu prüfenden Objekt zur Punktgröße des Messfeldes:

$$1'' : 12'' = 2,5 \text{ cm} : 30 \text{ cm}$$

$$3'' : 36'' = 7,5 \text{ cm} : 90 \text{ cm}$$

$$5'' : 60'' = 12,5 \text{ cm} : 1,5 \text{ m}$$



Emissionsgrad:

Der Emissionsgrad gibt die Stärke abgegebener Infrarot-Energie eines Objektes im Verhältnis zur abgegebenen Infrarot-Energie eines schwarzen Körpers an. Der Emissionsgrad eines perfekten schwarzen Körpers beträgt 1. Alle anderen Materialien haben einen Emissionsgrad zwischen 0,1 (stark reflektierend) bis 1,0 (perfekt schwarz). Die Emissivität wird hauptsächlich durch das Material bestimmt, aus dem das Objekt besteht und seiner Oberflächenbeschichtung. Am Thermometer kann der Emissionsgrad der zu prüfenden Oberfläche eingestellt werden.

Emissionsgrad-Tabelle:

1,00 = Referenzkörper	0,76 = Sand
0,98 = Kohlenstoffhaltige Oberfläche	0,75 = Quarz, unglasiert
0,98 = Eiskristalle	0,74 = Eisen, oxidiert bei 100°C
0,98 = Menschliche Haut	0,73 = Farbschicht Nr. C20A
0,97 = Schiefer	0,72 = Basalt
0,96 = Wasser, destilliert	0,71 = Kohlenstoff, graphitisiert bei 500°C
0,95 = Eis, glatt	0,70 = Rost, rot
0,95 = Erde, feucht	0,69 = Eisenblech, stark verrostet
0,95 = Kerzenruß, kohlenstoffhaltig	0,67 = Wasser
0,94 = Glasplatte, poliert	0,66 = Lehm, schwarz
0,94 = Farbe, Öl	0,65 = Zement, weiß
0,93 = Ziegel, rot	0,64 = Gusseisen, oxidiert
0,93 = Papier, weiße Bindung	0,63 = Blei, oxidiert bei 1100°F
0,92 = Beton	0,62 = Zirkonia auf Inconel
0,92 = Erde, trocken	0,61 = Kupfer-Zink, blech-oxidiert
0,91 = Putz, raue Oberfläche	0,58 = Inconel®-Blech bei 760°C
0,90 = Eiche, gehobelt	0,56 = Marmor, weiß, glatt
0,90 = Steingut, glasiert	0,55 = Aluminium, eloxierte Chromsäure
0,89 = Schnee, granuliert	0,21 = Gusseisen, poliert
0,88 = Quarz, glatt	0,20 = Messing, abgerieben mit Schmirgelleinen mit 80er Körnung
0,87 = Kupferoxid bei 38°C	0,16 = Stahl, rostfrei, 18-8 poliert
0,86 = Korund, körnig	0,09 = Aluminium, unbehandelt
0,85 = Schnee	0,07 = Stahl, poliert
0,85 = Stahl, rostfrei, oxidiert bei 800°C	0,05 = Aluminiumplatte, poliert
0,84 = Eisen, oxidiert bei 500°C	0,05 = Kupfer, poliert
0,83 = Kupferoxid bei 260°C	0,03 = Messing, stark poliert
0,82 = Schnee, fein	
0,81 = Messing, nicht-oxidiert	
0,80 = Glas, konvex D	
0,79 = Stahl, oxidiert	
0,78 = Kupfer, stark oxidiert	
0,77 = Baumwollstoff	

Auswahl der Funktionen:

Sobald die Modus-Taste gedrückt wird, durchläuft das Thermometer einen Funktionszyklus:



Anzeige des eingestellten Emissionsgrades (Standardwert = 0,95).



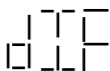
Anpassung des Emissionsgrades (verwenden Sie die Auf- und Abwärts-Tasten, um den gewünschten Emissionsgrad einzustellen. Drücken Sie die Modus-Taste um die Einstellung zu bestätigen.)



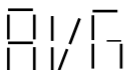
Anzeige der gemessenen Maximal-Temperatur.



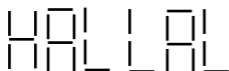
Anzeige der gemessenen Minimal-Temperatur.



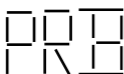
Anzeige der Differenz zwischen Maximal- und Minimal-Temperatur.



Anzeige der Durchschnittstemperatur.



Alarmeinrichtung für Höchst- und Tiefsttemperatur: Verwenden Sie die Auf- und Abwärts-Tasten um die gewünschten Werte einzustellen. Drücken Sie die Auslösetaste, um die Einstellung zu bestätigen. Über-/Unterschreiten gemessene Temperaturen die Alarmwerte, blinkt das Symbol und ein akustisches Signal wird ausgegeben.



Schließen Sie das optionale Typ-K-Thermoelement über den Thermoelement-Anschluss an. Das Thermometer wird automatisch die Temperatur des Thermoelements anzeigen. Sie erhalten die Maximal- bzw. Minimal-Temperaturen, die über das Thermoelement gemessen werden, durch Drücken der Auf- bzw. Abwärts-Tasten angezeigt.

Sperrmodus:

In den Funktionen E, MAX, MIN, dIF oder AVG können Sie den Sperrmodus über die Aufwärts-Taste aktivieren/deaktivieren. Ist der Sperrmodus aktiviert, mißt das Thermometer die Temperaturentwicklung bis zu 60 Minuten.

Wechsel von °F zu °C:

Drücken Sie die Abwärts-Taste um die Einstellung zu ändern.

Hintergrundbeleuchtung:

Halten Sie die Auslösetaste gedrückt. Drücken Sie zusätzlich die Aufwärts-Taste, um die Hintergrundbeleuchtung an- oder abzuschalten.

Laser-Funktion:

Halten Sie die Auslösetaste gedrückt. Drücken Sie zusätzlich die Abwärts-Taste, um den Laser zu aktivieren/deaktivieren.

Automatische Abschaltung:

Das Thermometer schaltet sich automatisch ab, sobald es sich mehr als 60 Sekunden im Ruhezustand befindet. Ist die PRB-Funktion aktiviert, schaltet sich das Gerät nach mehr als 12 Minuten im Ruhezustand ab.

Lagerung:

Das Thermometer sollte bei Temperaturen zwischen -20°C bis 65°C gelagert werden.

Linienreinigung:

Die Linse sollte immer sauber gehalten werden. Zur Linsenreinigung nur ein weiches Tuch oder Wattestäbchen, die mit Wasser getränkt wurden, verwenden. Lassen Sie die Linse komplett trocknen, ehe Sie das Thermometer wieder verwenden. Beachten Sie: Tauchen Sie das Gerät niemals ins Wasser!

Fehlermeldungen:

Das Thermometer kann folgende Diagnosemeldungen anzeigen: "Hi" oder "Lo": die gemessene Temperatur über-/unterschreitet die definierten Höchst-/Tiefsttemperaturen. "Er2": das Thermometer ist raschen Änderungen der Umgebungstemperatur ausgesetzt. "Er3": die Umgebungstemperatur über-/unterschreitet 0°C bzw. 50°C. Erlauben Sie dem Thermometer sich auf die Arbeits-/Raumtemperatur einzustellen (mind. 30 Minuten).

Error 5~9: Für alle weiteren Fehlermeldungen ist es notwendig, das Thermometer zurückzusetzen. Hierfür schalten Sie das Thermometer ab, entnehmen die Batterie, warten mindestens 1 Minute, setzen die Batterie wieder ein und schalten das Gerät an. Wird die Fehlermeldung weiterhin angezeigt, kontaktieren Sie bitte den Kundendienst für weitere Unterstützung.

Batterien:

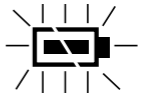
Das Thermometer für verfügt über folgende Batteriestatusanzeigen:

**Batterien in Ordnung:**

Messungen sind möglich

**Niedriger Batteriestatus:**

Batterien sollten gewechselt werden, Messungen sind noch möglich

**Leere Batterien:**

Keine Messungen möglich

Wird "niedriger Batteriestatus" angezeigt, sollten die Batterien umgehend durch 2 neue AAA, 1,5V Batterien ersetzt werden. Beachten Sie bitte: Vor dem Batteriewechsel muß das Gerät abgeschaltet sein, da es sonst zu Fehlfunktionen führen kann.

Spezifikationen:

Item	Kontaktlose Infrarot-Scan-Funktion	Thermoelement-Scan-Funktion (Typ K-Element, nicht inklusive)
Messbereich:	(-60 bis 500 °C)	-64 bis +1400°C)
Betriebstemperaturbereich:	0 bis 50°C	
Genauigkeit: [Objekttemperatur = 15~35°C, Umgebungstemperatur = 25°C]	±1.0°C	1°C oder +/-1% des Ergebnisses (der jeweils größere Wert gilt) (Messung bei Umgebungstemperatur von: 23±6°C)
Genauigkeit: [Objekttemperatur = -33~500°C, Umgebungstemperatur = 23±3°C]	2,0°C oder ±2,0% des Ergebnisses (der jeweils größere Wert gilt)	
Emissionsgrad:	0,95 Werkseinstellung - einstellbar von 0,1 bis 1 in Schritten von 0,01	
Auflösung: (-9.9~199.9°C)	0,1°C	
Ansprechzeit: (zu 90%)	1 Sekunde	
Entfernung-zu-Messpunkt-Verhältnis:	12:1 (bei 90% Batterieleistung)	
Batterieleistung:	180 Stunden typisch, 140 Stunden Dauerbetrieb (Alkaline, ohne Lasereinsatz oder Hintergrundbeleuchtung)	
Abmessungen:	48,8 x 132,7 x 146,0mm	
Gewicht:	221,8 g inkl. Batterien (2 St. AAA)	
Beachten Sie: In einem elektromagnetischen Feld von 3V/m bei 200 bis 600MHz beträgt der maximale Fehler 10°C.		



Gewährleistung:

IDEAL INDUSTRIES gewährleistet gegenüber dem Erstkäufer des Produktes, dass dieses Produkt für die Dauer von 2 Jahren ab Kaufdatum bei normalem Gebrauch frei von Material- und Verarbeitungsfehlern ist. Während des Gewährleistungszeitraums ersetzt oder repariert IDEAL INDUSTRIES, INC., nach eigenem Ermessen und vorbehaltlich der Prüfung der Störung bzw. der Fehlfunktion im Fall von Material- und Verarbeitungsfehlern, das defekte Gerät. Diese Gewährleistung gilt nicht für Defekte, die auf missbräuchliche Nutzung, Nachlässigkeit, Unfälle, unbefugte Reparatur, Änderung oder unangemessene Verwendung des Messgerätes zurückzuführen sind. Der Hersteller ist nicht haftbar für den Nutzungsausfall des Prüfgerätes oder für andere beiläufige oder Folgeschäden, Aufwendungen oder wirtschaftliche Einbußen sowie nicht für Forderungen nach Wiedergutmachung solcher Schäden, Aufwendungen oder wirtschaftlichen Einbußen. Die gesetzlichen Gewährleistungsrechte des Käufers wegen eines Mangels der Kaufsache, die sich aus dem Kauf eines Produktes von IDEAL ergeben, werden durch diese zusätzliche Hersteller-Gewährleistung nicht berührt. Diese Gewährleistung erstreckt sich nicht auf Batterien und Sicherungen.

IDEAL INDUSTRIES, INC.

Sycamore, IL 60178, U.S.A.

+49-89-99686-0 Technischer Kundendienst

www.idealindustries.de

Hergestellt in China.