

**GEBRAUCHSANLEITUNG****Wiederaufladbare  
Wärmebildkamera**

- MEHR ALS 10.000 PIXEL FÜR DIAGNOSE AN KALTEN UND WARMEN STELLEN
- EMISSIONSGRAD EINSTELLBAR VON 0,1 BIS 0,99
- BILDER MIT OPTIONALER MICROSD-KARTE SPEICHERN UND FREIGEBEN
- WIEDERAUFLADBARER LITHIUM-IONEN-AKKU



**-20 °C – 400 °C**  
**-4 °F – 452 °F**

**KLEIN  
TOOLS®**

ENERGY  
PERFORMAN  
VERIFIED  
RENDEMENT

EP 5016393



## ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN

Das Klein Tools TI250 ist eine einfach zu verwendende, per USB aufladbare Wärmebildkamera. Für eine sofortige Fehlerbehebung einfach einschalten und schon werden unentdeckte heiße und kalte Stellen angezeigt. Das Messgerät bietet Hoch- und Tieftemperaturpunkte, ein Fadenkreuz zur Bestimmung bestimmter Temperaturen und Optionen für Temperaturalarne. Mit einer zusätzlichen microSD-Karte (optional) kann das Messgerät Bilder für die Befundung erfassen und speichern.

- **Einsatzumgebung:** Für drinnen und draußen
- **Betriebshöhe:** 2000 m (6562 Fuß)
- **Relative Luftfeuchtigkeit:** < 90% nicht kondensierend
- **Betriebstemperatur:** 0 °C bis 45 °C (32 °F bis 113 °F)
- **Lagertemperatur:** -20 °C bis 60 °C (-4 °F bis 140 °F)
- **Sensor:** VOX-Mikrobolometer
- **Sensorauflösung:** 10800 Pixel
- **Sichtfeld:** 50 Grad
- **Bildrate:** 9 Hz
- **Empfindlichkeit:** < 60 mk
- **Temperaturbereich:** -20 °C bis 400 °C (-4 °F bis 752 °F)
- **Temperaturauflösung:** 0,1 °C/0,1 °F
- **Temperaturgenauigkeit:** +/- 3° oder 3 % (je nachdem, welcher Wert größer ist)  
*HINWEIS: Nicht kalibriert für Messungen unterhalb von -10 °C (14 °F)*
- **Temperaturanzeige:** Höchst-/Tiefsttemperatur sowie Zieltemperatur zentrieren
- **Temperatureinstellungen:** °F/°C
- **Emissionsgrad:** einstellbar von 0,1 bis 0,99 (Standardeinstellung 0,95)
- **Anzeigeart:** TFT-LCD mit 2,4 Zoll
- **Farbskalen:** Ironbow, Regenbogen und Grau
- **Bildformat:** BMP
- **Bildspeicher:** microSD® Karte (nicht enthalten)
- **Abmessungen:** 80,8 × 79 × 25,7 mm (3,18" x 3,11" x 1,02")
- **Gewicht:** 156 g (5,5 oz.)
- **Stromversorgung:** Lithiumpolymer-Akku 3,7 V/1350 mAh (per USB wiederaufladbar)
- **Erforderlicher Ladestrom/-spannung:** 800 mA/5V DC
- **Ladestrom/-dauer:** 250 mA/5 Stunden
- **Automatische Abschaltung:** Benutzerdefinierbar nach 5, 10 oder 30 Minuten
- **Verunreinigungsgrad:** 2
- **Sturzschutz:** 1 m (3,3 Fuß)
- **Standards:** Entspricht UL STD. 61010-1  
Zertifiziert nach CSA STD. C22.2 No. 61010-1



Änderungen der technischen Daten vorbehalten.

## ⚠️ WARNUNGEN

**Beachten Sie die folgenden Anweisungen, um einen sicheren Betrieb und eine sichere Wartung des Geräts zu gewährleisten.**

- Lesen Sie die Anweisungen durch, um einen sicheren Betrieb zu gewährleisten.
- Tragen Sie immer einen zugelassenen Augenschutz.
- Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn der Ladeanschluss oder das Gehäuse in irgendeiner Weise beschädigt ist.
- Belassen Sie die Gummiabdeckung auf dem Ladeanschluss, wenn dieser nicht verwendet wird.
- Setzen Sie das Prüfgerät nicht direktem Sonnenlicht, offenen Flammen, Wärmequellen, Wärme erzeugenden Geräten oder extremen Umgebungsbedingungen aus. Wenn die Temperatur im Inneren des Akkus zu hoch ansteigt, schaltet sich das Gerät ab, bis die Temperatur wieder ausreichend gefallen ist.
- In diesem Messgerät sind keine vom Benutzer wartbaren Teile enthalten. NICHT öffnen und NICHT versuchen, zu reparieren.

**HINWEIS:** Richten Sie die Kamera nicht auf die Sonne oder eine andere starke Energiequelle. Dies kann die Genauigkeit der Kamera beeinträchtigen oder den Sensor beschädigen.

## WARNSYMBOL AM PRÜFGERÄT



Warnung oder Vorsichtshinweis



Stromschlaggefahr



Vor Gebrauch lesen

## WEITERE SYMBOLE AUF DEM PRÜFGERÄT



USB-Ladeanschluss



Entspricht den BCS-Vorschriften der California Energy Commission



EG-Kennzeichnung: Das Gerät entspricht den Richtlinien im europäischen Wirtschaftsraum

**Dieses Produkt wurde von Intertek unabhängig geprüft und entspricht den geltenden veröffentlichten Standards.**



WEEE – Entsorgung des Akkus



microSD-Kartensteckplatz



Drehbare Anschlussabdeckung (Geräteunterseite)

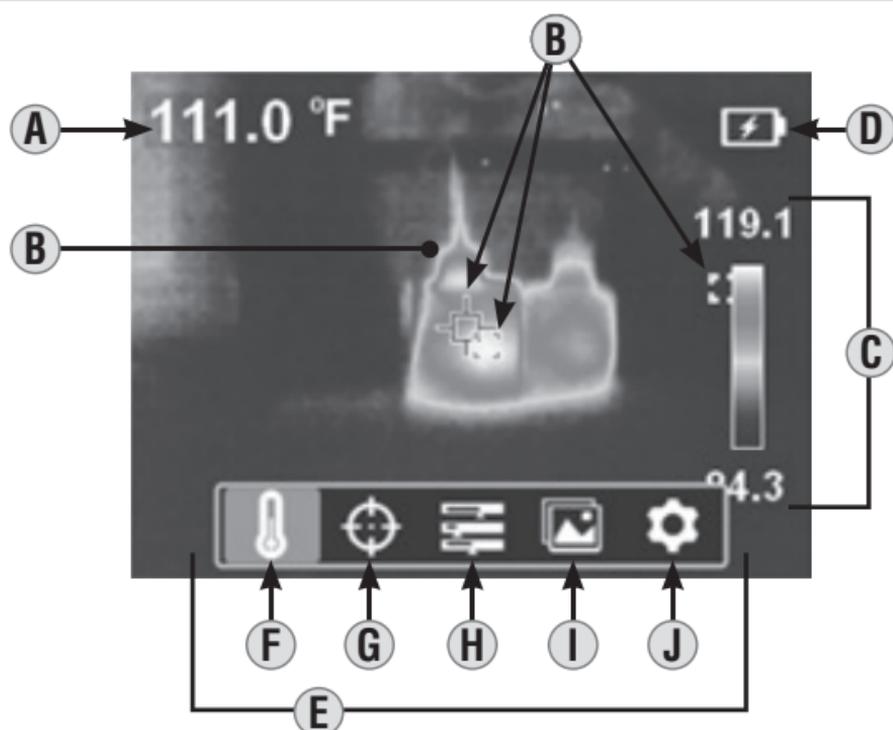
## FUNKTIONSDetails



## WÄRMEBILDKAMERA

- |  |                                 |
|--|---------------------------------|
| 1. LCD-Wärmebilddisplay                              | 7. Micro-USB-Ladeanschluss      |
| 2. Ein-/Ausschalttaste                               | 8. microSD® Kartensteckplatz    |
| 3. Taste für Kameraauslöser                          | 9. Kamera                       |
| 4. Pfeiltaste Rechts                                 | 10. Loch für Trageschleife      |
| 5. Pfeiltaste Links                                  | 11. Drehbare Anschlussabdeckung |
| 6. Taste „Menu/Select/Back“<br>(Menü/Auswahl/Zurück) |                                 |

## FUNKTIONSDetails



## LCD

- A. Zieltemperatur zentrieren
- B. Höchst-/Tiefsttemperatur sowie Zieltemperatur zentrieren in Echtzeit
- C. Echtzeit-Temperaturskala
- D. Batteriestatus-Anzeige
- E. Menüfunktionen
- F. Temperatureinheiten ( $^{\circ}\text{F}/^{\circ}\text{C}$ )
- G. Zentrieren von Zieltemperatur sowie Höchst-/Tiefsttemperatur ein- und ausschalten
- H. Farbskalen (Ironbow, Regenbogen, Grau)
- I. Galerie (microSD<sup>®</sup> Karte erforderlich, nicht enthalten)
- J. Einstellungen

## BETRIEBSANLEITUNG

**HINWEIS:** Vor der ersten Verwendung vollständig aufladen.

## LADEVORGANG

Schließen Sie das Micro-USB-Kabel (enthalten) an den Micro-USB-Ladeanschluss **7** an und schließen Sie das andere Kabelende an einen Computer, ein USB-Netzteil oder eine andere USB-Stromversorgung an (nicht enthalten). Während des Ladevorgangs blinkt die Batterieanzeige für 10 Sekunden. Die normale Ladedauer beträgt ca. 5 Stunden.

## FUNKTIONSTASTEN

Drücken Sie für zwei Sekunden auf die Ein-/Ausschalttaste **2**, um das Gerät ein- bzw. auszuschalten. Nach dem Einschalten wird für 10 Sekunden der Startbildschirm angezeigt, während die Wärmebildkamera die Selbstkalibrierung durchführt. Nach Abschluss wird das Wärmebild mit der zentrierten Zieltemperatur und Höchst-/Tiefsttemperatur angezeigt.

Drücken Sie die Taste „Menu/Select“ (Menü/Auswahl) **6**, um die Menü- und Einrichtungsfunktionen anzuzeigen. Mit der rechten **4** und der linken **5** Pfeiltaste können Sie eine Auswahl vornehmen.

## MENÜFUNKTION

Drücken Sie die Taste „Menu/Select“ (Menü/Auswahl) **6**. Die Menü- und Einrichtungsfunktionen (siehe unten) werden auf dem LCD-Display angezeigt. Mit der rechten **4** und der linken **5** Pfeiltaste blättern Sie durch die Funktionen. Drücken Sie die Taste „Menu/Select“ (Menü/Auswahl) **6**, um eine Funktion zu öffnen oder eine Auswahl vorzunehmen. Um die Funktion zu verlassen, drücken Sie länger auf die Taste „Menu/Select“ (Menü/Auswahl) **6**.

- F Temperatureinheiten:** Wählbar, °F oder °C.
- G Zentrieren von Zieltemperatur sowie Höchst-/Tiefsttemperatur:** Schaltet diese Symbole ein bzw. aus.
- H Farbskalen:** Zur Auswahl stehen Ironbow, Regenbogen und Grau.
- I Galerie (microSD® Karte erforderlich, nicht enthalten):** Aufgenommene Bilder durchblättern und anzeigen.
- J Einstellungen:**
  - **Temperaturbalken:** Schaltet die Funktion ein oder aus.
  - **Datum/Uhrzeit:** Legt Uhrzeit- und Datumsstempel für Bilder fest.
  - **Emissionsgrad:** Einstellbar von 0,1 bis 0,99 (Standardeinstellung 0,95)
  - **Automatische Abschaltung:** Einzustellen auf 5, 10 oder 30 Minuten.
  - **Helligkeit:** Benutzerdefinierbar: niedrig, mittel oder hoch.
  - **Alarm für hohe und tiefe Werte:** Zum Einstellen von Temperaturwarngrenzen.
  - **Geräteinfo:** Bietet Informationen zu Firmware-Version, Kapazität, Verfügbarkeit, Code und Akkutemperatur.
  - **Zurücksetzen auf Werkseinstellungen:** Stellt die werkseitigen Standardeinstellungen wieder her.
  - **SD-Karte formatieren:** Formatiert die microSD® Karte für die Verwendung mit dem TI250.

## BETRIEBSANLEITUNG

### FOTOFUNKTION

**HINWEIS:** Setzen Sie die microSD® Karte vor dem Einschalten des Geräts ein, um Bilder speichern zu können.

Drücken Sie die Taste für den Kameraauslöser ③, um ein Foto zu machen.

Drücken Sie die rechte Pfeiltaste ④, um das Foto zu speichern, oder die linke Pfeiltaste ⑤, um es zu löschen.

### FOTOGALERIE

Um Bilder anzusehen, drücken Sie auf die Taste „Menu/Select“ (Menü/Auswahl) ⑥ und wählen Sie dann „Gallery“ (Galerie) ① aus. Mit der rechten ④ und der linken ⑤ Pfeiltaste blättern Sie durch die Fotos.

Drücken Sie in der Fotogalerie ein zweites Mal die Taste „Menu/Select“ (Menü/Auswahl) ⑥, um weitere Optionen anzuzeigen:

- Markieren Sie mit der linken Pfeiltaste ⑤ das Info-Symbol **i** und drücken Sie dann auf die Taste „Menu/Select“ (Menü/Auswahl) ⑥. So werden die Bildinformationen angezeigt (Datum, Uhrzeit, Temperaturen, Emission usw.) Drücken Sie länger auf die Taste „Menu/Select“ (Menü/Auswahl) ⑥, um die Ansicht zu verlassen.
- Um ein Foto zu löschen, wählen Sie das Papierkorb-Symbol **🗑** aus und drücken Sie dann auf die rechte Pfeiltaste ④, um das Bild zu löschen. Um die Ansicht zu verlassen, drücken Sie länger auf die Taste „Menu/Select“ (Menü/Auswahl) ⑥.

### BATTERIEANZEIGE **D**

- **Durchgehend grün:** Batterieladung von mehr als 40 % verbleibt
- **Teilweise gelb:** Batterieladung von weniger als 40 % verbleibt
- **Teilweise rot:** Niedriger Batteriestand, Aufladen erforderlich
- **Blinkt zehn Mal rot:** Kein Strom, unverzügliche Abschaltung

**HINWEIS:** Zum Bezug eines Ersatzakkus für dieses Produkt wenden Sie sich bitte an den Kundenservice von Klein Tools.

## REINIGUNG

Stellen Sie sicher, dass das Gerät ausgeschaltet ist, und wischen Sie es mit einem sauberen, trockenen und faserfreien Tuch ab. **Verwenden Sie keine Scheuer- oder Lösungsmittel.**

## LAGERUNG

Setzen Sie das Gerät keinen hohen Temperaturen oder Luftfeuchtigkeiten aus. Wurde die Einheit einige Zeit unter extremen Bedingungen außerhalb der in den allgemeinen technischen Daten angegebenen Grenzwerte aufbewahrt, stellen Sie zunächst wieder normale Betriebsbedingungen her, bevor Sie sie verwenden.

**GARANTIE**

[www.kleintools.com/warranty](http://www.kleintools.com/warranty)

**ENTSORGUNG/RECYCLING**

Entsorgen Sie das Gerät und sein Zubehör nicht über den Hausmüll. Gerät und Zubehör müssen den lokalen Vorschriften entsprechend entsorgt werden. Weitere Informationen finden Sie unter [www.stiftung-ear.de](http://www.stiftung-ear.de) oder [www.bmlfuw.gv.at](http://www.bmlfuw.gv.at).

**KUNDENSERVICE**

**NetPeppers GmbH**

Perchastr. 8e, 82319

Starnberg Germany

Tel.: +49-89-219097300

[mail@netpeppers.com](mailto:mail@netpeppers.com)

[www.netpeppers.com](http://www.netpeppers.com)

WEEE Reg.-Nr. DE24330012.