

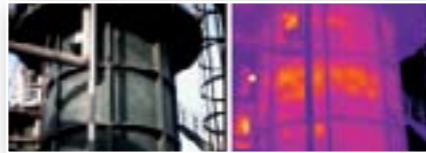
PCE-TC 30

Preisgünstiges Werkzeug für den Praktiker (80 x 80 Px)

- 3-fach Zoom
- Mini-USB Schnittstelle für Datenübertragung an einen PC und zum Laden des internen Akkus
- 4 GB SD-Speicherkarte

Anwendungsbereich:

- elektrische Prüfung und Diagnose
- Gebäudeinspektion und -diagnose
- Wartung im Maschinen- und Anlagenbau
- im Bereich der Fertigung
- Wartung in der petrochemischen Industrie



Technische Spezifikation

Auflösung	80 x 80
Linse	Ø 8 mm
Sichtfeld (FOV)	18,5° x 18,5°
Bildwiederholungsrate	50 Hz
Thermische Empfindl.	80 mk (NETD)
Anzeige	3,5" Farb LC-Display, einstellb. Helligkeit, 320 x 320 Pixel
digitaler Zoom	3 x
Anzahl Farbpaletten	4
Funktionen	Temperaturmessung am Mittelpunkt, Min- und Max-Wert Messung in einem bestimmten Bereich
Versorgung	Li-Ion-Batterie, Laufzeit ca. 4 h, in der Kamera aufladen oder mit dem optionalem Ladegerät
Schnittstelle	Mini-USB
Temperaturbereich	0 ... +250 °C
Emissionsgrad	einstellbar
Schutzart	IP43
Umgebung	0 ... +50 °C
Abmessung	258 x 103 x 98 mm
Gewicht	755 g

Lieferumfang

IR-Kamera, USB-Kabel (1 m), SD-Karte, Handschlaufe, Linsen-Reinigungstuch, Batterien, Lade-Netzteil (inkl. versch. Länderadapter), Bedienungsanleitung

Art.-Nr. Artikel

K-PCE-TC 30 IR-Kamera, bis +250 °C

Optionales Zubehör

K-PCE-SB1 Ersatzakku



Werkzeug

„Dinge sehen bevor Sie passieren“

Wärmebildkameras werden nicht nur für Dämmungsprobleme und andere Messungen von Gebäuden genutzt, sondern auch für die Instandhaltung und Wartung von Maschinen. Eine Wärmebildkamera ist das perfekte Werkzeug, um anschauliche und signifikante Messergebnisse zum aktuellen Betriebszustand von Maschinen, Anlagen und technischen Systemen zu erstellen. Besonders attraktiv ist, dass solche Überprüfungen und Messungen problemlos im laufenden Betrieb möglich sind. Fehler können so rechtzeitig aufgespürt werden, bevor es zu Störungen und Stillständen von Produktionsanlagen kommt. Wenn in einem Industrieunternehmen eine Maschine ausfällt, entstehen Betriebsausfälle von 1.000 € / h und mehr, die durch den Einsatz von Wärmebildkameras hätten verhindert werden können. Die Amortisierung einer Wärmebildkamera kann somit innerhalb eines Tages erreicht werden.

Beispielrechnung

$$\text{Formel: } t_{\text{Amortisierung}} = \frac{K_{\text{Anschaffung}}}{K_{\text{Betriebsausfall}} / h}$$

Rechnungsbeispiele:

$$\text{Elektrohandwerk: } t_{\text{Amortisierung}} = \frac{1.395 \text{ €}}{80 \text{ € / h}} \approx 18 \text{ h}$$

$$\text{Maschinenbau: } t_{\text{Amortisierung}} = \frac{1.395 \text{ €}}{230 \text{ € / h}} \approx 6 \text{ h}$$

$$\text{Holzwerk: } t_{\text{Amortisierung}} = \frac{1.395 \text{ €}}{3.000 \text{ € / h}} \approx 28 \text{ min.}$$

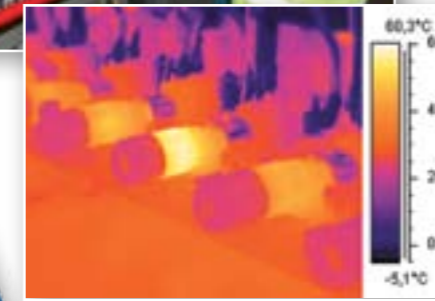
$$\text{Metallurgie: } t_{\text{Amortisierung}} = \frac{1.395 \text{ €}}{50.000 \text{ € / h}} \approx 2 \text{ min.}$$

Die Beispielrechnungen zeigen, dass sich der Kauf einer Wärmebildkamera, nicht nur für große Betriebe der Metallurgie, sondern auch bei KMUs im Handwerk, innerhalb kürzester Zeit amortisiert.



PCE-TC 31

Hochauflösendes (160 x 120 Px) Werkzeug für die betriebliche Inspektion



Technische Spezifikationen

Sensortyp	ungekühlter Mikrobolometer
Auflösung	160 x 120 Pixel
Wellenlänge	8 ... 14 µm
Thermische Sensitivität	≤ 0,1 °C @ 30 °C
Bildwiederholungsrate	60 Hz
Sichtfeld (FOV)	18° x 13°
Fokussierbereich	0,3 m ... ∞
Fokussierung	manuell
Geometrische Auflösung	1,9 mRad
Temperaturbereich	-20 ... -350 °C
Genauigkeit	±2 °C oder ±2 %
Anzahl Farbpaletten	3
Kalibrierung der Messung	Auto / Manual
Messmodi	Spot, Max., Min., AVG
Anzahl Spots / Bereiche	1 / 1
Analysemodi	Isothermale Temperatur, Delta T, Temperatur-Alarm
Einstellmöglichkeiten	Datum / Zeit, Temperatur Einheit °C / °F / K, Sprache
Emissionsgrad	Bereich: 0,01 ... 1,0
Anpass. T Umgebung	automatisch, basierend auf der Umgebungstemperatur
Schnittstelle	Standard Mini USB
Speicher	Intern für ca. 1.000 Bilder

Kapazität / Format	64 MB / JPEG, 14 bits
Laser Kenndaten	Kl. 2 / 1 mW / 635 nm / Rot
Anzeige	2,5" Farb LC-Display
Versorgung	wiederladbarer Li-Akku
Betriebsdauer	≥3 h
Umgebung	-15 ... +50 °C / ≤ 90 % r.F.
Abmessung	250 x 100 x 72 mm
Gewicht	0,6 kg
Schutzklasse	IP 54

Lieferumfang

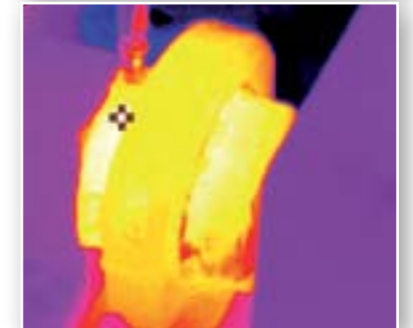
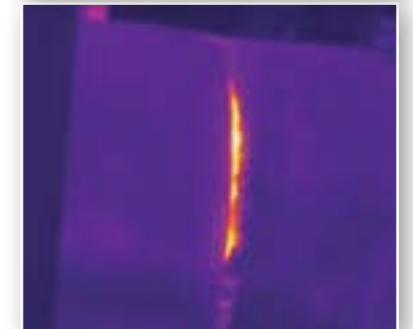
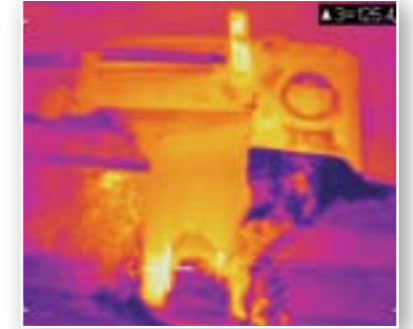
Wärmebildkamera, Akku, Ladegerät, Netzkabel, Tragetasche, Bedienungsanleitung

Art.-Nr. Artikel

K-PCE-TC 31 Wärmebildkamera

Optionales Zubehör

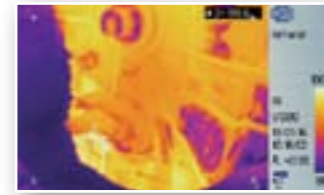
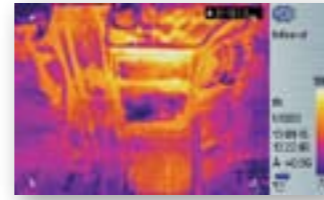
K-CAL-PCE-TC ISO-Kalibrierzertifikat
K-STAT-Mini Mini-Tisch-Stativ



PCE-TC 9

Thermokamera mit hoher Auflösung (384 x 288 Pixel) + motorisiertem Auto-Fokus

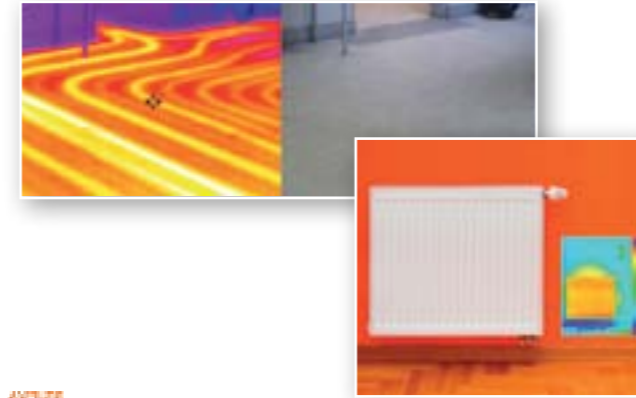
- 3.0 Megapixel Digitalkamera / Bild in Bild Funktion
- Thermal Fusion / 270 ° schwenkbares Farb-Display 3,5"
- motorisierter Auto-Fokus
- 4 einstellbare Messpunkte
- 3 Messbereiche: mit min., max. und Avg
- RT Transfer von der Kamera zu PC
- mit Analyse- und Report-Software



ThermoCamera-Vision

Hochauflösende Thermokamera für professionelle Anwendungen im Baubereich

- großes, hochauflösendes 3,5" Farbdisplay mit Touchscreen zur direkten Steuerung und Analyse
- Infrarot-Sensor mit 160 x 120 Pixel Auflösung und fokussierbarem Wechselobjektiv
- Hochgeschwindigkeits-Infrarotsensor mit 50 Bildern pro Sekunde
- Bild- und Videoaufnahmen zur Dokumentationen mit Stimmaufzeichnung und Textnotiz
- anwenderspezifische Farbpaletten definierbar; Automatischer Heiß- / Kaltpunktmakrierung
- Messwertkorrekturen für Umgebungs- und Offsettemperatur, rel. Luftfeuchte, Messdistanz
- erweiterte Echtzeitanalyse; Vollbild, Bild-in-Bild, Mix-Bild, Isothermenfunktion



Technische Spezifikationen

Sichtfeld (FOV)	21° x 16° / 0,4 m (Standard) 11° x 8,5° / 1,2 m, 38° x 28° / 0,3 m (optional)
IR Auflös./ geom. Auflös.	384 x 288 Pixel / 1,2 mRad (IFOV)
Spektralb./Therm. Empf.	8 ... 14 µm / < 0,65 mK bei 30 °C
Focal Plane Array (FPA)	ungekühlter Mikrobolometer
Modi	IR Bild, Echtbild, Thermal Fusion, Bild in Bild
Zoom	digital, 1 ... 8 x (stufenlos)
Digitalkamera / Fokus	3.0 MP (fest eingebaut) / Auto / Motor
Bildwiederholfrequenz	50 Hz (PAL) / 60 Hz (NTSC)
Objekttemperaturbereich	-20 ... +250 °C
Genauigkeit	±2 °C oder ±2 %
Messpunkt	4 einstellb. Messpunkte
Messbereich	3 einstellb. Messbereiche (max., min und Avg.)
Linienprofil	horizontal / vertikal
Hot / cold Spot	max., min. und Avg. Temperatur
Emissionsgrad / Farben	0,01 ... 1,0 / 6 einstellbare Farbpaletten
Speichertyp / Kapazität	SD Karte (2 GB, 5.000 Bilder), Flash-Speicher (600 Bilder)
Laser Pointer Type	Class II, 1 mW / 35 nm
Versorgung	Li-Ion Akku
Akkulaufzeit	mehr als 3 Stunden im Dauerbetrieb
AC Spannungsversorg.	110 ... 240 V AC, 50/60 Hz, Ausgang 5 V DC
Power off	einstellbar
Umgebung	-20 ... +50 °C
Lagertemperaturbereich	-40 ... +70 °C

Schutzart des Gehäuses	IP 50
Feuchtigkeit	< 90 %, nicht kondensierend
Schock	25G, IEC60068-2-29
Vibration	2G, IEC60068-2-6
USB	Transfer zum und vom PC
Video Ausgang	PAL / NTSC
Audio Ausgang	2,5 mm Klinke
Abmessung	126 x 62 x 154 mm
Gewicht	393 g inkl. Akku

Lieferumfang

Thermalkamera, Standardlinse (21° x 16°), Ladegerät, 2 Akkus, SD Karte, SD-Kartenleser, USB-Datenkabel, PC-Software, Bedienungsanleitung

Art-Nr.	Artikel
K-PCE-TC 9	Thermalkamera

Optionales Zubehör

K-CAL-PCE-TC	ISO-Kalibrierzertifikat
K-PCE-WL-TC 9	Weitwinkel Objektiv (38° x 28°)
K-PCE-TL-TC 9	Tele-Objektiv (11° x 8,5°)
K-STAT-TC	Großes Foto-Stativ
K-STAT-Mini	Mini-Tisch-Stativ

Technische Spezifikationen

Messbereich	-20 ... +150 °C / 0 ... +400 °C
Genauigkeit	±2 °C oder ±2 % vom Messwert
IR-Sensor	ungekühltes Microbolometer, 8 ... 14 µm
	Auflösung 160 x 120 Pixel
	Bildrate 50 fps
IR-OPTIK	Germanium-Wechselobjektiv
	Sichtfeld (FOV) 33° x 24°
	räumliche Auflösung (IFOV) 3,33 mrad
	manueller Fokus 0,3 m min
Thermische Empfindlichkeit	80 mK NETD
Digitalkamera	Auflösung 640 x 480 Pixel
Anzeige	3,5" TFT-Farbdisplay mit Touchscreen
Bildmodi	Infrarotbild, Digitalbild, Bild-in-Bild, MIX-Bild
Bildfunktion	1-2x digitaler Zoom, Rotation 0° ... 360°, Schrittweite 1°
Format	JPEG Format max. 640 x 480 Pixel
	MPEG-4 Standard 640 x 480 Pixel, 30 fps
Speicher	Micro-SD-Kartenlaufwerk bis zu 16 GB
Objektbeleuchtung	LED weiß
Ziellaser	Laserklasse 2, < 1 mW
Anschlüsse	USB, Micro-SD, Video, Audio, Kopfhörer-Mikrofon
Versorgung	Li-Ion Akkupack 7,4V
Abmessung	243 x 103 x 160 mm
Gewicht	920 g (inkl. Akkupack)
Schutzklasse	IP 65, Falltest 2 m, Stoß 25g (IEC60068-2-29), Vibration 2g (IEC60068-2-6)

Lieferumfang

Bau-Infrarotkamera, Tragekoffer, 2x Li-Ion Akkupacks, 4 GB Micro-SD-Karte, Micro-SD-Adapter, USB-Kabel, Video-/Audioverbindungskabel, Stativadapter, Kopfhörer, Netz-/Ladegerät inkl. intern. Adapter, externe Ladestation, Software

Art.-Nr.	Artikel
K-082.085A	ThermoCamera-Vision

