

PCE-MF 1

Mini-Infrarotthermometer +250 °C

- IR-Temperaturmessbereich von -35 ... +250 °C
- HACCP / Abschaltautomatik / schnelle Messfolge
- letzte Messung bleibt 15 Sekunden erhalten
- Entfernungs-/Messpunktverhältnis von 1:1 (Messfleckdurchmesser ca. 10 cm bei einer Entfernung von ca. 10 cm)



Technische Spezifikationen

Messbereich	-35 ... +250 °C
Auflösung	0,1 °C
Genauigkeit	±2 °C o. ±2 % / höherer Wert zählt
Spektralbereich	8 ... 14 µm
Ansprechzeit	< 300 ms
Messverhältnis	1 : 1
Emissionswert	0,95
Anzeige	LC-Display, hinterleuchtet
Data Hold	15 s
Versorgung	1 x CR 2032 Knopfzelle
Abmessung	40 x 75 x 20 mm
Umgebung	0 ... +50 °C
Gewicht	33 g

Lieferumfang

Infrarotthermometer, Batterie, Trageschleife, Bedienungsanleitung

Art-Nr.	Artikel
K-PCE-MF 1	Infrarotthermometer



PCE-777

Mini Infrarotthermometer bis 330 °C

- Integrierte Laser Zielvorrichtung zum Anvisieren
- wählbare Einheiten
- Bereichsüberschreitungsanzeige
- Display mit Hintergrundbeleuchtung
- automatische Selbstabschaltung



TOP
seller

Technische Spezifikationen

IR Messbereich	-50 ... +330 °C
Auflösung	0,1
Genauigkeit	-50 ... 0 °C ±4 °C, 0 < ±2 % ±2 °C
Optische Auflösung	12:1
Laser Klasse II	Leistung < 1 mW, 360 ~ 607 nm
Emissionsgrad	fest bei 0,95
Ansprechzeit	< 1 s
Ausschaltung	automatisch nach 20 s Inaktivität
Spektralbereich	8 ... 14 µm
Anzeige	LC-Display, hinterleuchtet
Umgebung	0 ... +50 °C / 10 ... 95 % r.F.
Versorgung	9 V Batterie
Abmess. / Gew.	134 x 88,5 x 36 mm / 105 g

Lieferumfang

Infrarotthermometer, 9 V Blockbatterie, Bedienungsanleitung

Art-Nr.	Artikel
K-PCE-777	Infrarotthermometer

Optionales Zubehör

K-CAL-IR	ISO-Kalibrierzertifikat
----------	-------------------------

PCE-888

IR-Thermometer für die Wartung

- große 3 1/2-stellige LCD-Anzeige mit Hintergrundbeleuchtung / sichtbarer Laserpunkt
- Emissionsgrad einstellbar
- Abschaltautomatik (nach 7 s ohne Aktivität)
- günstiges Entfernungs-/Messpunktverhältnis von 16:1, Messfleckdurchmesser ca. 19 mm bei einer Entfernung von ca. 30 cm, 75 mm bei 1,2 m und 150 mm bei 2,4 m



Technische Spezifikationen

Messbereich	-50 ... +550 °C
Auflösung	0,1 °C < 200 °C, sonst 1 °C
Genauigkeit	-50 ... -20 °C: ±5 °C -20 ... +550 °C: ±1,5 % v. M. ±2 °C
Spektralbereich	8 ... 14 µm
Ansprechzeit	< 500 ms
Emissionsgrad	0,10 ... 1,0 (einstellbar)
Sichtbarer Laser	1-Punkt-Strahl, extra hell
Messfleck	16 : 1
Versorgung	1 x 9 V Blockbatterie
Umgebung	0 ... +50 °C
Abmessung	230 x 56 x 100 mm
Gewicht	290 g

Lieferumfang

Infrarotthermometer, Tragekoffer, Batterie, Bedienungsanleitung

Art-Nr.	Artikel
K-PCE-888	IR-Thermometer

Optionales Zubehör

K-CAL-PCE-888	ISO-Kalibrierzertifikat
---------------	-------------------------

PCE-889

Profi-Handmessgeräte bis +1.000 °C

- hohe Genauigkeit / optische Auflösung / Ratio 50:1
- hintergrundbeleuchtetes Display
- Data Hold für kurzzeitiges Speichern des Messwertes / Dauermessfunktion
- hält Minimal-, Maximal-, Durchschnitts- u. Differenzwert einer Messreihe fest
- Alarmgrenzwert (hoch / tief)



Technische Spezifikationen

Bereich / Auflös.	-50 ... +1.000 °C / 0,1 °C
Genauigkeit	-50 ... -20 °C: ±5 °C -20 ... +200 °C: ±1,5 % v. M. ±2 °C +200 ... +538 °C: ±2,0 % v. M. ±2 °C ab +538 °C: ±3,5 % v. M. ±5 °C
Spektralbereich	8 ... 14 µm
Ansprechzeit	< 1 s
Emissionsgrad	0,10 ... 1,00 (einstellbar)
Sichtbarer Laser	1-Punkt-Strahl, extra hell
Versorgung	1 x 9 V Blockbatterie
Umgebung	0 ... +50 °C
Abmessung	230 x 56 x 100 mm
Gewicht	290 g

Lieferumfang

Infrarotthermometer, Tragekoffer, Batterie, Bedienungsanleitung

Art-Nr.	Artikel
K-PCE-889	IR-Thermometer

Optionales Zubehör

K-CAL-PCE-889	ISO-Kalibrierzertifikat
---------------	-------------------------

PCE-779

IR-Temp. bis +850 °C + K-Typ-Fühler

- Eingang für Thermoelementfühler NiCr-Ni (Typ K)
- großes Display: zur gleichzeitigen Darstellung von Messwert sowie Min- / Max- oder Grenzwerten
- HOLD-, Min-, Max-, DIF-, AVG-Funktion
- akustische / optische Alarmer
- Indikation bei Messwertüberschreitung
- hinterleuchtetes LC-Display



Technische Spezifikationen

Messbereich	IR: -50 ... +850 °C K-Typ: -50 ... +1.370 °C
Auflösung	0,1 °C < 1.000 °C > 1 °C
Genauigkeit	IR: ±4 °C / -50 ... +20 °C ±1,5 % v. M.; +20 ... +850 °C K-Typ: ±1,5 % v.M. ±1 °C
Funktionen	Min / Max / AVG / DIF / HAL / LAL
Ratio / Ansprechzeit	30 : 1 / < 250 ms
Emissionsgrad	0,10 ... 1,00 (einstellbar)
Laser	sichtbarer 1-Punkt / 8 ... 14 µm
Versorgung	1 x 9 V Block-Batterie
Umgebung	0 ... +50 °C / 10 ... 95 % r.F.
Gewicht	ca. 300 g

Lieferumfang

Infrarotthermometer, K-Typ Fühler, Batterien, Koffer, Bedienungsanleitung

Art-Nr.	Artikel
K-PCE-779	IR-Thermometer

Optionales Zubehör

K-CAL-IR	ISO-Kalibrierzertifikat (nur IR-Sensor)
K-MINI-STAT	Mini-Stativ

PCE-IR 425

IR-Temp. bis +1.000 °C / K-Typ-Fühler

- Eingang für Thermoelementfühler NiCr-Ni (Typ K)
- großes Display: zur gleichzeitigen Darstellung von Messwert sowie Min- / Max- oder Grenzwerten
- Infrarot: -60 ... +1.000 °C / K-Typ: -64 ... +1.370 °C
- HOLD-, MAX-, MIN-, DIF-, AVG-Funktion
- akustische / optische Alarmer
- Dual-Ziellaser



Technische Spezifikationen

Messbereich	IR: -60 ... +1.000 °C K-Typ: -64 ... +1.400 °C
Auflösung	0,1 °C < +1.000 °C; sonst 1 °C
Genauigkeit	IR: ±2 % v. M. oder ±2 °C K-Typ: ±1 % v.M. oder ±1 °C
Ratio / Ansprechzeit	50 : 1 / < 200 ms
Emissionsgrad	0,10 ... 1,00 (einstellbar)
Laser	sichtbarer 2-Punkt
Versorgung	2 x 1,5 V AAA Batterien
Umgebung	0 ... +50 °C / 10 ... 90 % r.F. (nicht kondensierend)
Abmessung	215 x 145 x 45 mm
Gewicht	1.150 g

Lieferumfang

Infrarotthermometer, Batterien, Koffer, Bedienungsanleitung

Art-Nr.	Artikel
K-PCE-IR 425	IR-Thermometer

Optionales Zubehör

K-CAL-PCE-IR 425	ISO-Kalibrierzertifikat (nur IR-Sensor)
------------------	---

MS-Plus

IR-Thermometer mit Präzisionsoptik

- vergütete Präzisionsglasoptik
- gleichbleibend kleiner Messfleck von 13 mm in jeder Entfernung bis 140 mm
- optische Auflösung 20:1
- Emissionswert einstellbar
- Ziellaser / Display-Hintergrundbeleuchtung
- einstellbarer visueller und akustischer Alarm



Technische Spezifikationen

Bereich / Auflös.	-32 ... +530 °C / 0,1 °C
Genauigkeit	±1 % o. ±1 °C (+20 ... +530 °C)
Reproduzierbarkeit	±0,5 % o. ±0,7 °C (+20 ... +530 °C)
Spektralbereich	8 ... 14 µm
Ratio	20 : 1
Ansprechzeit	< 500 ms
Emissionsgrad	0,100 ... 1,000 (einstellbar)
Laserstrahl	1-Punkt (sichtbar)
Funktionen	Min.- Max.- Diff.- und Hold
Versorgung	1 x 9 V Blockbatterie
Umgebung	0 ... +50 °C / 10 ... 95 % r.F.
Abmess. / Gew.	190 x 38 x 45 mm / 150 g

Lieferumfang

Infrarotthermometer, Handschlaufe, Gerätetasche, Batterie, Bedienungsanleitung

Art-Nr.	Artikel
K-MS-Plus	Infrarotthermometer

Optionales Zubehör

K-CAL-IR	ISO-Kalibrierzertifikat
----------	-------------------------

MS-Pro

IR-Thermometer mit PC-Schnittstelle

- Temperaturbereich von -32 ... +760 °C
- 20 Messwerte Speicher mit USB-Schnittstelle
- Software „IRConnect“ im Lieferumfang
- Messfleck von 13 mm in jeder Entfernung bis 260 mm
- optische Auflösung 40:1
- Ziellaser / Display-Hintergrundbeleuchtung
- einstellbarer visueller und akustischer Alarm



Technische Spezifikationen

Bereich / Auflös.	-32 ... +760 °C / 0,1 °C
Genauigkeit	±1 % o. ±1 °C (+20 ... +760 °C)
Reproduzierbar.	±0,75 % o. ±0,75 °C (+20 ... +760 °C)
Spektralbereich	8 ... 14 µm
Ansprechzeit	300 ms
Emissionsgrad	0,100 ... 1,100 (einstellbar)
Laserstrahl	1-Punkt-Laserstrahl (sichtbar)
Funktionen	Min.- / Max.- / Diff.- / Hold
Sonstiges	K-Typ Anschluss, USB, Software
Versorgung	1 x 9 V Blockbatterie
Umgebung	0 ... +50 °C / 10 ... 95 % r.F.
Abmess. / Gew.	190 x 38 x 45 mm / 180 g

Lieferumfang

IR-Thermometer, K-Typ-Fühler, Software, USB-Kabel, Handschlaufe, Gerätetasche, Batterien, Anleitung

Art-Nr.	Artikel
K-MS-Pro	Infrarotthermometer

Optionales Zubehör

K-CAL-IR	ISO-Kalibrierzertifikat
----------	-------------------------

⚠ Passende weitere Fühler finden Sie auf Seite 11

LS-Plus

IR-Thermometer mit Kreuzlaser-Visier

- Temperaturbereich von -35 ... +900 °C
- Laserkreuz markiert wirkliche Messfleckgröße
- fokussierbar auf 1 mm Messfleck
- optische Auflösung 75:1
- einstellbarer visueller und akustischer Alarm
- USB-Interface und Grafiksoftware mit Oszilloskopfunktion für 20 Messungen pro Sekunde



Technische Spezifikationen

Bereich / Auflös.	-32 ... +900 °C / 0,1 °C
Genauigkeit	±0,75 % o. ±0,75 °C (+20 ... +900 °C)
Reproduzierbar.	±0,5 °C o. ±0,5 % v. MW
Spektralbereich	8 ... 14 µm
Ansprechzeit	150 ms
Emissionsgrad	0,100 ... 1,100 (einstellbar)
Laserstrahl	Kreuzlaserstrahl (sichtbar)
Funktionen	Min.- / Max.- / Diff.- / Hold / Tavg
Sonstiges	K-Typ-Anschl., Speicher, Software
Versorgung	2 x 1,5 V AA Batterien
Umgebung	0 ... +50 °C / 10 ... 95 % r.F.
Abmess. / Gew.	ca. 245 x 55 x 60 mm / 250 g

Lieferumfang

IR-Thermometer, K-Typ-Fühler, Software, USB-Kabel, Handschlaufe, Tasche, Batterie, Anleitung

Art-Nr.	Artikel
K-LS-Plus	Infrarotthermometer

Optionales Zubehör

K-CAL-IR	ISO-Kalibrierzertifikat
K-STAT	Aluminium-Stativ

⚠ Passende weitere Fühler finden Sie auf Seite 11

PCE-IVT 1

Infrarot-Video-Thermometer

- integrierte Farbkamera / TFT-Farbdisplay
- Taupunkt / Verdunstungstemperatur (Wet Bulb)
- Kontaktmessung über K-Typ-Thermoelement
- Anzeige der rel. Luftfeuchte und Lufttemperatur
- einstellbarer Emissionsgrad
- Datenloggerfunktion / Einzel- / Dauermessfunktion



TOP
seller

Technische Spezifikationen

IR-Messbereich / Auflösung	-50 ... +1 000 °C / 0,1 °C
Genauigkeit	±1,0 %, ±1 °C (< 500 °C >) ±1,5 %
Ratio / Ansprechzeit	50:1 / 150 mS
Emissionsgrad	0,1 ... 1,0 (einstellbar)
Laserstrahlen	2-Punkt-Laserstrahl, extra hell
K-Typ Messung	-50 ... 1.370 °C / 0,1 °C (< 1.000 °C)
Genauigkeit	±2,5 °C (-50 ... 0 °C) > ±0,5 % ±1,5 °C
Lufttemp. - Feuchte	0 ... 50 °C / 0 ... 100 %
Taupunkttemp.	0 ... 50 °C
Zus. Funktionen	Max, Min, Diff., AVG, Dauermess.
Anzeige	2,2" Farb LC-Display
Speicher	interner Flashspeicher / Micro SD-Karte
Versorgung	3,7 V Li-Ion Akku / 1.400 mAh
Abmessung /Gewicht	205 x 62 x 155 mm / 410 g

Lieferumfang

IR-Video-Thermometer, Akku, USB-Kabel, Drahtfühler, USB-Kabel, Stativ, Netzteil, Koffer, Bedienungsanleitung

Art.-Nr.	Artikel
K-PCE-IVT 1	Infrarot Video Thermometer

Optionales Zubehör

K-CAL-IR	ISO-Kalibrierzertifikat
----------	-------------------------

⚠ Passende weitere Fühler finden Sie auf Seite 11

FixTemp 210

IR-Temp.-Messer bis +400 °C

- Handlicher Infrarotsensor für den Festeinbau
- Robustes Edelstahlgehäuse
- Großer Messbereich 0 ... +400 °C
- Montageteile für den Sensor sind enthalte
- Anwendungs Beispiele: Elektrische Wartung, Straßenbau, Kunststoff-Spritzguss, ...



Technische Spezifikationen

Messbereich	0 ... +400 °C
Auflösung	0,04 mA pro °C
Genauigkeit	±2 % v. M. o. ±2 °C (größere Wert)
	Referenztemperatur 23 °C
Spektrale Empf.	6 ... 14 µm
Optik	12 : 1
Messzeit	0,5 s
Emissionsgrad	0,95 fest eingestellt
Ausgangssignal	4 ... 20 mA (0,04 mA / °C)
Versorgung	12 ~ 24 V DC
Material	Edelstahl
Umgebung	0 ... +70 °C
Anwendung	nichtmetallische Oberflächen
Gewicht	320 g (inkl. Verpackung)

Lieferumfang

Infrarotsensor, Montageteile, 1 m Kabel, Anleitung

Art.-Nr.	Artikel
K-5020-0210	Infrarotsensor

Optionales Zubehör

K-CAL-IR	ISO-Kalibrierzertifikat
----------	-------------------------

⚠ Kalibrierung nur in Verbindung mit einer Anzeige möglich.

PCE-IR 5

Einschraub-IR-Thermometer (+500°C)

- Messungen von 0 ... +500 °C / Alu-Gehäuse
- zur Festmontage (Wandhalterung inkl.)
- Ausgangssignal: 4 ... 20 mA
- kurze Ansprechzeit (0,5 Sek.)
- langes Kabel (1,8 m) / Schutzklasse IP 65



TOP
seller

Technische Spezifikationen

Messbereich	0 ... +500 °C
Genauigkeit	±1,5 °C bzw. 1 % v. M.
Wiederholgenauig.	±1 °C bzw. 0,5 % v. M.
Opti. Auflösung	20:1
Ausgangssignal	4 ... 20 mA
Spektrale Empfindl.	8 ... 14 µm
Emissionsgrad	fest 0,95
Versorgung	24 V DC
Umgebung	0 ... +60 °C / 10 ... 95 % r.F.
Abmessung	125 x Ø 20 mm (25 mit Mutter)
Schutzklasse	IP 65

Lieferumfang

Infrarotthermometer, Montageplatte, Anleitung

Art.-Nr.	Artikel
K-PCE-IR 5	IR-Thermometer

Optionales Zubehör

K-CAL-IR	ISO-Kalibrierzertifikat
K-PCE-N30U	Anzeige; Modell 1...4 s. rechts
K-PCE-P30U-U	Messumfor., Modell 1 ... 4 s. rechts
K-PCE-P30U-I	Messumfor., Modell 1 ... 4 s. rechts

⚠ Kalibrierung nur in Verbindung mit einer Anzeige möglich!

PCE-N30U

Anzeige + Normeingang, Relaisausg.

- Schalltafelausschnitt 92 x 45 mm (DIN)
- 21-Punkte Skalierung / Frontseitig IP 65
- 56 verschiedene Anzeigeeinheiten möglich
- zwei Alarmausgänge
- Sensorversorgung 24 V DC, max. 30 mA
- Abmess. / Gew.: 96 x 48 x 93 mm / 200 g
- Messrate 1 Hz; Auflösung 16 Bit; Genauigkeit 0,1 %



Technische Spezifikationen

Eingang	2-, 3- Leiter Pt100, Pt500, Pt1000; Thermoelemente Typ J,K,N,E,R,S Widerstand 0 ... 410 Ω / 4.010 Ω Spannung -10 ... +63 mV, -13 ... +13 V; Strom -24 ... +24 mA
Anzeige	5-stellige LED; 56 Einheiten wählbar
Ausgänge	2 Alarmrelais (Schließer), Sensorversorg., Analogausg. (0/4 ... 20 mA o. 0 ... 10 V), RS485-Schnittstelle, Open Collector NPN
Versorgung	85 ... 253 V AC; 20 ... 40 V AC (45 ... 65 Hz) oder DC

Lieferumfang

Digitalanzeige, Befestigungsmaterial, Anleitung

Art.-Nr.	Artikel
K-PCE-N30U-1	2 Alarmrelais, 85 ... 253 V
K-PCE-N30U-2	2 Alarmrelais, 20 ... 40 V
K-PCE-N30U-3	2 Alarmre. (Schließer), 2 Relais (Wechsler), 85...253 V, Analogausg., RS-485,NPN

K-PCE-N30U-4	2 Alarmre. (Schließer), 2 Relais (Wechsler), 20 ... 40 V, Analogausg., RS-485, NPN
--------------	--

⚠ Gewünschte Einheit bei der Bestellung angeben!

PCE-P30U

Messumformer mit Speicher

- SD-Kartenspeicher und interner Speicher
- Universaleingang / Modbuschnittstelle
- Ausgang 4 ... 20 mA (PCE-P30U-I Serie), 0 ... 10 V (PCE-P30U-U Serie)
- Ausgang galvanisch getrennt
- 1 oder 2 Alarmrelais je nach Modell
- Montageart 35 mm DIN Hutschiene



Technische Spezifikationen

Eingang	-24 ... 24 V / -20 ... 20 mA / 0 ... 5.500 Ω / Pt100, Pt250, Pt500, Pt1000 / Ni100, Ni1000 / Cu100 / -200 ... 200 mV / Thermoelemente Typ K, J, S, N, E, R, T, B
Schnittstelle	RS-485 (Master / Slave)
Analogausg.	4 ... 20 mA (P30U-I), 0 ... 10 V (P30U-U)
Alarmrelais	Schließer max. 5 A / 30 V DC / 250 V AC
Speicher	534.336 Datensätze
Sensorvers.	24 V DC / 30 mA (galvan. getrennt)
Anzeige	LC-Display, 2 x 8 Zeichen
Abmessung	120 x 45 x 100 mm

Lieferumfang

Messumformer mit Speicher, Bedienungsanleitung

Art.-Nr.	Artikel
K-PCE-P30U-U-1	1 Relais, Vers. 85 ... 253 V
K-PCE-P30U-U-2	1 Relais, Vers. 20 ... 40 V
K-PCE-P30U-U-3	2 Relais, Vers. 85 ... 253 V
K-PCE-P30U-U-4	2 Relais, Vers. 20 ... 40 V
K-PCE-P30U-I-1	1 Relais, Vers. 85 ... 253 V
K-PCE-P30U-I-2	1 Relais, Vers. 20 ... 40 V
K-PCE-P30U-I-3	2 Relais, Vers. 85 ... 253 V
K-PCE-P30U-I-4	2 Relais, Vers. 20 ... 40 V

PCE-IR10

IR-Thermometer zur kontinuierlichen Messung aller Feststoffe bis +600 °C

- hoher Messbereich (bis +600 °C) / Miniatur-Messkopf für Installation auf engstem Raum
- Ausgänge: Analog (Standard), USB-/ RS-232-/ RS-485-/ Relais-Ausgang (optional bestellbar)
- einstellbarer Emissionsgrad, Minimal- u. Maximalwerthaltung, Mittelwertbildung / LC-Display
- Netzwerkfähigkeit (max. 32 Sensoren mit RS-485, optional erhältlich)
- Spannungsversorgung 8 ... 36 VDC



Technische Spezifikationen

Messbereich	-40 ... +600 °C
Spektralbereich	8 ... 14 µm
Opti. Auflösung	15 : 1
Ansprechzeit	150 ms (95 %)
Systemgenauigkeit	±1 % oder ±1 °C
Reproduzierbarkeit	±0,5 % oder ±0,5 °C
Temperaturkoef.	±0,05 % / °C oder ±0,05 % / °C
Temperaturauflös.	0,1 °C
Emissionsgrad	0,100 ... 1,100 digital einstellbar, Schrittweite 0,001
Transmissionsgrad	0,100 ... 1,000 digital einstellbar, Schrittweite 0,001
Signalverarbeitung	Maximal-, Minimalwerthaltung, Mittelwert, Haltefunktionen mit Threshold und Hysterese
Ausgänge	Analog: 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA, 0 ... 5 V, 0 ... 10 V (skalierbar), J oder K Thermoelement Optional: Relais, USB, RS-232, RS-485 (wahlweise)
Eingänge	Emissionsgrad, Kompensation der Hintergrundtemperatur, Trigger (softwaregesteuert)

Kabellänge	1 m (Standard, andere Länge optional auf Anfrage)
Stromverbrauch	max. 100 mA
Versorgung	8 ... 36 V DC
Schutzklasse	IP 65 (NEMA-4)
Umgebung	-20 ... +180 °C, 10 ... 95 % r.F. nicht kondensierend
Abmess. Messkopf	ca. 28 h x 14 Ø mm
Abmess. Elektronik	ca. 120 x 70 x 30 mm
Gewicht Messkopf	40 g
Gewicht Elektronik	420 g

Lieferumfang

Elektronikbox mit Analogschnittstelle, 1 m Kabel mit Messkopf (15 : 1 Optik), Bedienungsanleitung

Art.-Nr.	Artikel
K-PCE-IR10	Thermometer

Optionales Zubehör

K-CAL-IR	ISO-Kalibrierzertifikat
K-ACCTUSBK	USB-Kit
K-ACCTRS232K	RS232-Kit
K-ACCTRS485K	RS485-Kit

PCE-IC1

Infrarot-Kalibrator bis +350 °C

- großer (58 mm) Schwarzkörperstrahler
- Sollwert- und Istwertanzeige
- umschaltbar zwischen °C und °F
- Temperatur über den gesamten Bereich einstellbar in 0,1 °C/°F Schritten
- hochgenaue Temperaturregelung
- einfach und sicher in der Handhabung



Technische Spezifikationen

Temperaturbereich	+50 ... +350 °C
Genauigkeit	±0,5 ... +100 °C ±1,0 ... +200 °C ±1,5 ... +350 °C
Einstellung	in 0,1 °C (°F) - Schritten
Emissionsgrad	0,95 (Schwarzkörper)
Messfläche	Ø 58 mm
Aufheizzeit	30 min bis max. Temperatur
Abkühlzeit	30 min von max. auf 100 °C
Versorgung	230 V / 50 Hz
Abmessung	180 x 114 x 233 mm
Gewicht	3.000 g

Lieferumfang

Temperatur-Kalibrator, Werksprüfprotokoll, Bedienungsanleitung

Art.-Nr.	Artikel
K-PCE-IC1	Temperatur-Kalibrator

Optionales Zubehör

K-CAL-PCE-IC1	ISO-Kalibrierzertifikat
---------------	-------------------------

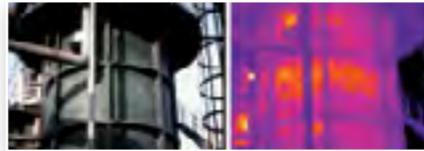
PCE-TC 30

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:

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

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

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

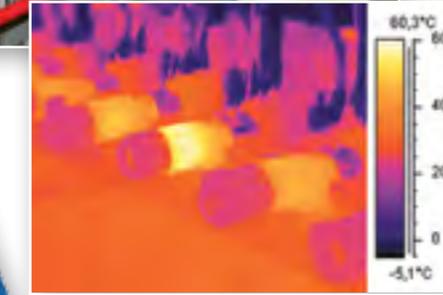
$$\text{Metallurgie: } t_{\text{Amortisierung}} = \frac{1.395}{50.000 / h} \approx 2 \text{ min.}$$

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

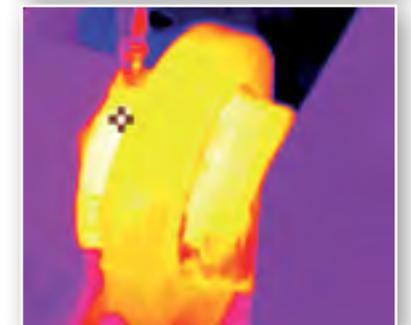
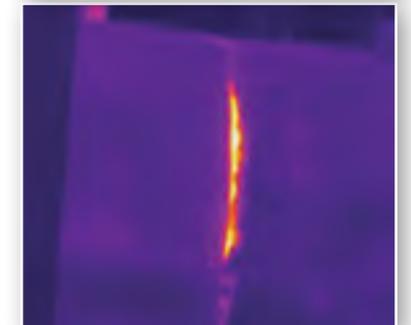
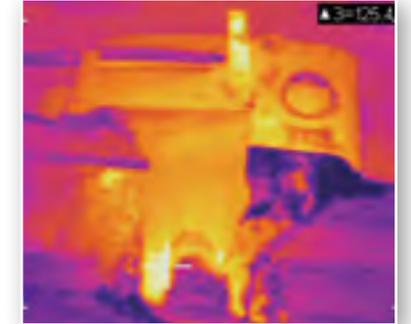
Wärmebildkamera, Akku, Ladegerät, Netzkabel, Tragetasche, Bedienungsanleitung

Art.-Nr. Artikel

K-PCE-TC 31 Wärmebildkamera

Optionales Zubehör

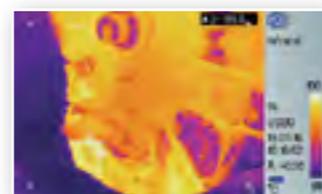
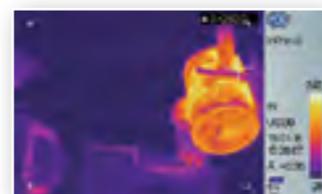
K-CAL-PCE-TC ISO-Kalibrierzertifikat
K-STAT-Mini Mini-Tisch-Stativ



PCE-TC 9

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

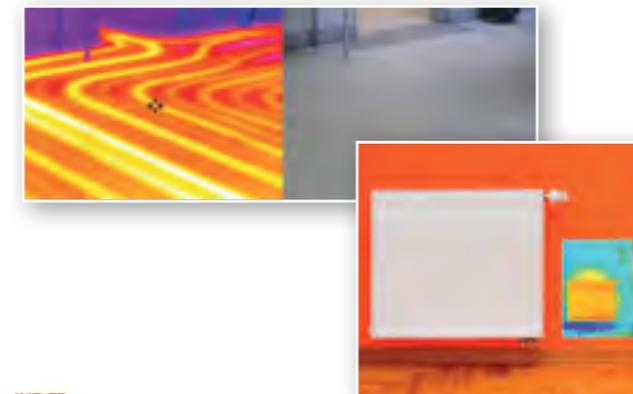
- 3.0 Megapixel Digitalkamera / Bild in Bild Funktion
- Thermal Fusion / 270 ° schwenkbares Farb-Display 3,5"
- motorisierter Auto-Fokus
- 4 einstellbare Messpunkte
- 3 Messbereiche: mit min., max. und Avg
- RT Transfer von der Kamera zu PC
- mit Analyse- und Report-Software



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

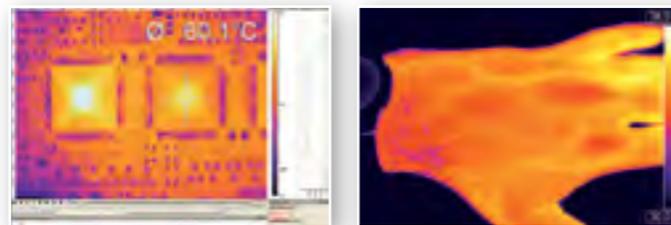
Art.-Nr.	Artikel
K-082.085A	ThermoCamera-Vision



PCE-PI-400 / PCE-PI-450 Serie

IR-Kamera zur Festinstallation mit hoher Auflösung (382 x 288 Pixel) und hoher Messgeschwindigkeit von 80 Hz

- kleine, robuste Wärmebildkamera mit drei alternativen Objektiven
- Temperaturbereich: -20 ... +900 °C (PI400: Option bis +1.500 °C)
- Spektralbereich: 7,5 ... 13 µm
- Bildwiederholungsfrequenz: 80 Hz / optische Auflösung: 382 x 288 Pixel
- Schock / Vibrationsschutz 25G, IEC 68-2-29 / 2G, IEC 68-2-6
- Stativaufnahme 1/4-20 UNC



Technische Spezifikationen

	PCE-PI-400	PCE-PI-450
Gerät	PCE-PI-400	PCE-PI-450
Detektor / Optische Auflösung	FPA, ungekühlt (25 µm x 25 µm) / 382 x 288 Pixel	FPA, ungekühlt (25 µm x 25 µm) / 382 x 288 Pixel
Spektralbereich	7,5 ... 13 µm	7,5 ... 13 µm
Temperaturbe. / Genauigkeit	-20 ... +100 °C, 0 ... +250 °C, +150 ... +900 °C, zusätzlicher Bereich: +200 ... +1.500 °C (Option) / ±2 °C oder ±2 %	-20 ... +100 °C, 0 ... +250 °C, +150 ... +900 °C / ±2 °C oder ±2 %
Bildfrequenz	80 Hz	80 Hz
Therm. Empfindlichkeit (NETD)	0,08 K mit 38° x 29° FOV / F = 0,8 0,08 K mit 62° x 49° FOV / F = 0,8 0,1 K mit 13° x 10° FOV / F = 1,0	0,04 K mit 38° x 29° FOV / F = 0,8 0,04 K mit 62° x 49° FOV / F = 0,8 0,06 K mit 13° x 10° FOV / F = 1,0
PC-Schnittstelle	USB 2.0 (Stromversorgung über USB)	USB 2.0 (Stromversorgung über USB)
Prozess-Schnittstelle (PIF)	0 ... 10 V Eingang, digitaler Eingang, 0 ... 10 V Ausgang	0 ... 10 V Eingang, digitaler Eingang, 0 ... 10 V Ausgang
Umgebung	0 ... +50 °C / 20 ... 80 %, nicht kondensiert	0 ... +70 °C / 20 ... 80 %, nicht kondensiert
Größe / Schutzklasse / Gewicht	46 x 56 x 90 mm / IP 67 (NEMA 4) / 320 g, inkl. Objektiv	46 x 56 x 90 mm / IP 67 (NEMA 4) / 320 g, inkl. Objektiv
Optiken (FOV), (alle Modelle)	8° x 29° FOV, f = 15 mm / 62° x 49° FOV, f = 8 mm / 13° x 10° FOV, f = 41 mm	

Lieferumfang

USB-Kamera mit 1 Objektiv, USB-Kabel (1 m), Tischstativ, PIF-Kabel mit Anschlussklemmleiste (1 m), Softwarepaket PI Connect, Aluminiumkoffer, Anleitung

Art-Nr.	Artikel	Art-Nr.	Artikel
K-PCE-PI-400-O38-T900	Objektiv 38° x 29°, Temp. -20 ... +900 °C	K-PCE-PI-450-O38-T900	Objektiv 38° x 29°, Temp. -20 ... +900 °C
K-PCE-PI-400-O62-T900	Objektiv 62° x 49°, Temp. -20 ... +900 °C	K-PCE-PI-450-O62-T900	Objektiv 62° x 49°, Temp. -20 ... +900 °C
K-PCE-PI-400-O13-T900	Objektiv 13° x 10°, Temp. -20 ... +900 °C	K-PCE-PI-450-O13-T900	Objektiv 13° x 10°, Temp. -20 ... +900 °C
K-PCE-PI-400-O38-T1500	Objektiv 38° x 29°, Temp. -20 ... +1.500 °C		
K-PCE-PI-400-O62-T1500	Objektiv 62° x 49°, Temp. -20 ... +1.500 °C		
K-PCE-PI-400-O13-T1500	Objektiv 13° x 10°, Temp. -20 ... +1.500 °C		

Optionales Zubehör für PCE-PI Wärmebildkameras

K-OPTPINB	...XP8G	PI NetBox: Mini-PC (Metallgehäuse) mit intel Atom Z530 CPU, 1,6 GHz, 2 GB ROM, 500 MB RAM, 8 ... 4 V oder PoE, VGA / TVout, 3 x USB 2.0, Betriebssystem Windows XP Professional, inkl. 8 GB SDHC-Karte, 24 VDC Netzteil, TVout-Adapterkabel, Tragschienenadapter, Ethernetkabel, USB System-Wiederherstellungs-Stick (2 GB)
Wechselobjektive für -PI-160 / -200 / -230		
K-ACPIO6		6° x 5° -Objektiv / f = 35,5 mm
K-ACPIO23		23° x 17° -Objektiv / f = 10 mm
K-ACPIO48		41° x 31° -Objektiv / f = 5,7 mm
K-ACPIO72		72° x 52° -Objektiv / f = 3,3 mm
Wechselobjektive für -PI-400 / -PI-450		
K-ACPIO13		13° x 10° -Objektiv / f = 41 mm
K-ACPIO38		38° x 29° -Objektiv / f = 15 mm
K-ACPIO62		62° x 49° -Objektiv / f = 8 mm
Anschlusskabel		
K-ACPIUSB5PCB5		USB-Kabel, 5 m
K-ACPIUSB5PCB5H		Hochtemperatur-USB-Kabel (180 °C), 5 m
K-ACPIUSB5PCB10		USB-Kabel, 10 m (nicht für Außenanwendungen geeignet)
K-ACPIUSB5PCB10H		Hochtemperatur-USB-Kabel (180 °C), 10 m
K-ACPIUSB5PCB20		USB-Kabel, 20 m (nicht für Außenanwendungen geeignet)
K-ACPIUSB5PCB20FO		USB-Kabel, 20 m, schleppkettentauglich und einsetzbar im Außenbereich
Optionen		
...RAC		Winkelstecker
...CG		vorinstallierte Kabelverschraubung M20 x 1,5 / 2 x 4 für Verwendung im Cooling jacket (Die Verwendung des Prozess-Interface mit dem Cooling jacket ist nur in Kombination mit einem Hochtemperatur-USB-Kabel möglich.)
Zubehör für hohe Umgebungstemperaturen		
K-ACCJPI	...V	Cooling jacket (Edelstahl) für PI
K-ACCJPWK		Cooling jacket-Vorbereitung für Verwendung mit einem Vortex-Kühler
K-ACCJPGMS2		Schutzfenster für cooling jacket (Saphir - nur für 1M / 2M / 3M)
K-ACCJPGMS3		Optik-Schutzgitter für Cooling jacket, Maschenweite 2 mm
K-ACCJFB		Optik-Schutzgitter für Cooling jacket, Maschenweite 3,15 mm (Die Schutzgitter sind nicht für PI mit 48° -Objektiv geeignet.)
K-ACCJAB		Montagewinkel für cooling jacket, justierbar in einer Achse
K-ACHAMF		Montagewinkel für cooling jacket, justierbar in zwei Achsen
K-ACHAPF		Montageflansch, passend für Rohrflansch und cooling jacket
K-ACHAPA		Rohrflansch M48, passend für Reflexionsschutzrohre mit M48 x 1,5 Gewinde
K-ACHAST300		Rohradapter mit M48 x 1,5 Innengewinde
K-ACHAMA		Reflexionsschutzrohr M48 x 1,5, Länge: 300 mm
		Montageadapter: Montage- und Rohrflansch inkl. Schrauben
Mechanisches und elektrisches Zubehör		
K-ACPIPH		Edelstahl-Schutzgehäuse, inkl. Montagefuß
K-ACPIMB		Edelstahl-Montagefuß, justierbar in zwei Achsen
K-ACPIPIF500V	...CB5H	Industrielles Prozess-Interface mit Anschluss-Box (IP.65), Isolationsspannung 500 VAC _{eff} zwischen PI und Prozess, 5 m Hochtemperaturkabel
	...CB20H	Industrielles Prozess-Interface mit 20 m Hochtemperaturkabel
	...CB20	Industrielles Prozess-Interface mit 20 m Standardkabel
	...RAC	Winkelstecker
K-ACPIUSBSII		USB-Server Industry Isochron: USB-Ethernet-Adapter für PI-Serie inkl. 24 VDC Netzteil
K-ACPINBPH		Schutzgehäuse für PI NetBox, IP65
K-ACPIUSBSIIPH		Schutzgehäuse für USB-Server Industry Isochron, IP65
	...PS	Schutzgehäuse inkl. Industriernetzteil
K-ACPIPOE		PoE-Injektor für PI NetBox oder USB-Server Industry Isochron
Kalibrierung		
K-ACPICERT		Werksprüfschein für PI-Serie (für ein Objektiv)
K-ACPIHTCERT		Werksprüfschein für PI-Serie inkl. 1.200 °C (für ein Objektiv)
K-ACPICAL		Kalibrierung (Messbereiche entspr. T900) für PI-Serie (ein Objektiv)
K-ACPICALT1500		Kalibrierung 200 - 1500 °C für PI-Serie (ein Objektiv), (nicht für PI-450 oder in Kombination mit dem 80° -Objektiv)
Ersatzkomponenten		
K-ACPIHC		Transportkoffer (Aluminium) für PI-Serie
K-ACLSTRP		Tischstativ
K-ACPITRP		Stativ (20 ... 63 cm)
K-ACPIUSBCB1		USB-Kabel, 1 m
K-ACPIPIF		Standard Prozess-Interface, 1 m Kabel, Elektronik im Kabel integriert
	...RAC	Winkelstecker
	...CG	vorinstallierte Kabelverschraubung M20 x 1,5 / 2 x 4 für Verwendung im Cooling jacket

