

Camera termografica PCE-TC 31

camera termografica come strumento di manutenzione / range fino a 350 °C / 160 x 120 pixel / software per documentazione incluso / archiviazione delle immagini nella scheda SD / risoluzione termica ≤ 0.1 °C

La camera termografica PCE-TC 31 è lo strumento ideale per la manutenzione preventiva. La camera termografica è un dispositivo che deve far parte dell'attrezzatura di elettricisti, fabbri o personale addetto alla manutenzione. Con la camera termografica possiamo rilevare e prevenire guasti negli impianti elettrici, nelle apparecchiature elettromeccaniche, nei macchinari per i processi di produzione e negli impianti di riscaldamento, ventilazione e climatizzazione.

Usi la camera termografica ad alta risoluzione PCE-TC 31 per la manutenzione preventiva e per rilevare l'andamento delle avarie nei suoi macchinari e nei suoi impianti. La manutenzione preventiva diventa un'operazione semplice. Il nucleo della camera termografica PCE-TC 31 ad alta risoluzione è un microbolometro non raffreddato (*Uncooled Focal Plane Array*) con una risoluzione di 160 x 120 pixel. La camera termografica ha un design ergonomico per essere usata con una sola mano. Grazie allo scarso peso di solo 750 g, la camera termografica PCE-TC 31 è ideale per l'analisi di macchinari e impianti. La manutenzione preventiva è utile, ad esempio, nel controllo dei cuscinetti o per controllare gli impianti elettrici (troverà altri ambiti d'uso nella tabella in fondo a questa pagina). La camera termografica PCE-TC 31 lavora con una precisione massima di ± 2 °C o ± 2 % in un range di temperatura da -20 a +350 °C e con una sensibilità inferiore a 0,1 °C (a 30 °C).



Il monitor della camera termografica consente di spostare i due cursori sui vari punti e leggere direttamente la temperatura in loco. La camera termografica consente anche di localizzare e segnalare automaticamente il punto più caldo e più freddo della sezione, indicando la differenza di temperatura tra i punti. Tali funzioni consentono di riconoscere subito le irregolarità e prendere le giuste contromisure direttamente in loco. Le immagini termiche memorizzate si possono trasferire a un PC, usando il relativo cavo di collegamento. La spedizione include un software di analisi con cui si possono analizzare a fondo le immagini termiche e realizzare report, il tutto con molta facilità.

- Risoluzione 160 x 120 pixel
- Frequenza delle immagini: 25 Hz
- Adattamento del range di misura

- Sensibilità termica: ≤ 50 mk
- Display LCD (320 x 240 pixel)
- Software per documentazione incl.

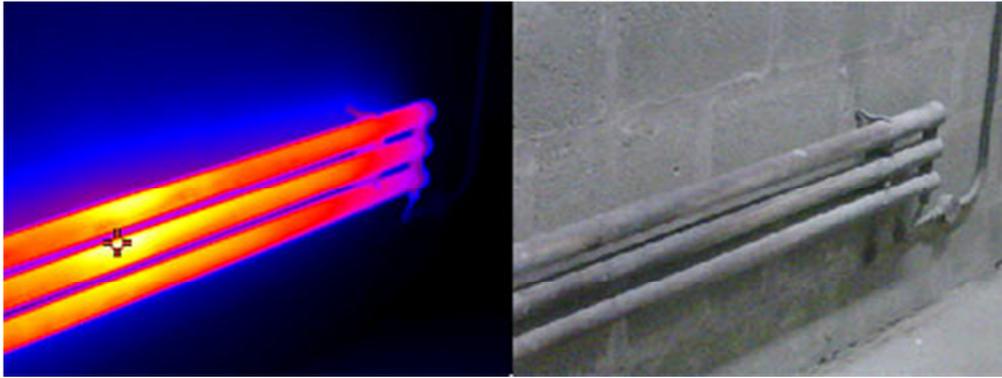
Specifiche tecniche

Sensore	
Tipo	Microbolometro non raffreddato
Risoluzione	160 x 120 pixel
Lunghezza d'onda	8 ... 14 μm
Sensibilità termica	≤ 50 mk
Frequenza delle immagini	25 Hz
Display	LCD da 3,5" (320 x 240 pixel)
Campo visivo (FOV)	20,6° x 15,5°
Distanza focale	11 mm / F1.0
Area di messa a fuoco	0,3 m ... ∞
Messa a fuoco	Manuale
Zoom	x 2
Risoluzione spaziale (IFOV)	2,25 mrad
Range di misura	-20 ... +350 °C
Precisione	± 2 °C
Numero gamma colori	6
Calibrazione	Automatica
Modalità di misura	Impostazione libera nella camera termografica: Temperatura Spot Range di misura (MAX / MIN) Range di misura con allarme (MAX / MIN) Regolazione della temperatura (MAX / MIN)
Numero di puntatori	1
Numero dei range di misura	1
Parametri di misura (programmabili)	Grado di emissività, temperatura ambientale, distanza, umidità ambientale
Impostazioni	Data e ora / Unità di misura: °C o °F / Lingua / Contrasto
Grado di emissività	Range: 0,01 ... 1,0 o selezione mediante tabella predefinita con valori di emissività
Adattamento alla temperatura ambientale	Automatico, basandosi sulla temperatura ambientale
Memoria	Scheda SD
Alimentazione	Batteria al litio ricaricabile 3,7V
Ricarica	Tramite USB o alimentatore (opzionale)
Durata della batteria	≥ 4 h
Modalità di risparmio energetico	Sì
Temperatura operativa	-10 ... +50 °C
Umidità operativa	$\leq 90\%$ U.R. (senza condensa)
Grado di protezione	IP 43
Dimensioni	258 x 98 x 90 mm
Peso (senza batteria)	750g
Interfaccia	USB
Uscita video	Attraverso USB

Camera termografica PCE-TC 31 per la manutenzione preventiva

La camera termografica non si usa solo per rilevare problemi di isolamento nelle tubature. Si usa anche per determinare lo stato dei macchinari. La camera termografica è lo strumento ideale per avere risultati significativi dello stato corrente dei macchinari e degli impianti. Tali controlli si possono effettuare mentre i macchinari sono in funzione e ciò consente di rilevare in tempo avarie e guasti prima che la macchina debba essere fermata, cosa che può generare costi fino a 1000 € all'ora, ed anche di più. Tutto ciò si può evitare con l'uso di una camera termografica. Con la camera termografica si possono ammortizzare i costi in un giorno solo.





Esempi:

Formula: $\text{Ammortamento} = \text{Costo di acquisto} / \text{Avaria per ora}$

Esempio di calcolo:

Officina elettrica:

- Costo di acquisto: 1395 €

- Avaria per ora: 80 € / h

In 18 ore la camera termografica è ammortizzata

Produzione di automobili:

- Costo di acquisto: 1395 €

- Avaria per ora: 230 € / h

In 6 ore la camera termografica è ammortizzata

Industria del legno:

- Costo di acquisto: 1395 €

- Avaria per ora: 3000 € / h

In 28 minuti la camera termografica è ammortizzata

Metallurgia:

- Costo di acquisto: 1395 €

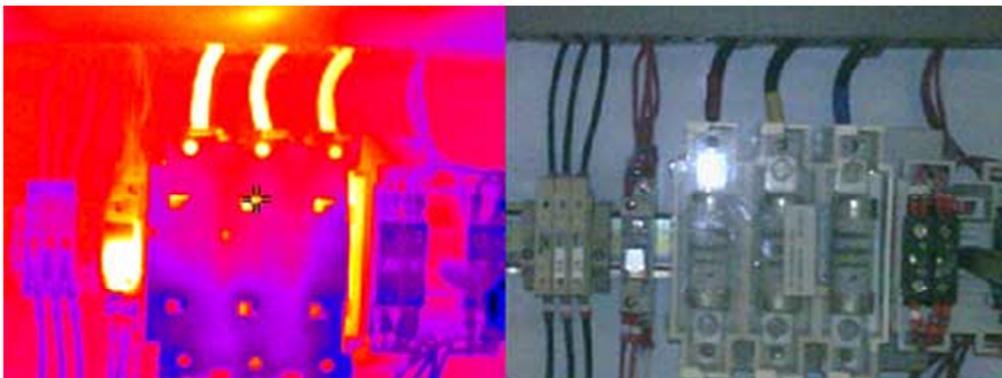
- Avaria per ora: 50.000 € / h

In 2 minuti la camera termografica è ammortizzata

Nell'ambito della manutenzione preventiva esiste un'ampia varietà di applicazioni per utilizzare la camera termografica PCE-TC 31:

Manutenzione preventiva nel settore della bassa tensione

Le termocamere a infrarossi per la manutenzione, come il modello PCE-TC 31, si utilizzano frequentemente nelle ispezioni elettriche. Se si allentano i collegamenti elettrici, la corrente avrà più resistenza e ciò comporta un incremento della temperatura. Questo potrebbe provocare il guasto di vari componenti. Le conseguenze possono essere l'interruzione degli impianti, cortocircuiti o addirittura incendi. Tutto ciò comporta un grande costo. Inoltre, prima di un guasto diminuisce l'efficacia della rete, poiché l'energia si consuma nella generazione di calore e anche questo produce costi. Tutto ciò si può evitare con una camera termografica, poiché è in grado di rilevare a tempo il problema e sarà possibile prendere le giuste contromisure.



Manutenzione preventiva nel settore dell'alta tensione

Con la camera termografica si controlla in genere lo stato dei trasformatori. Per prendere misure preventive si può comparare la temperatura dei ventilatori e dei collegamenti in alta tensione. Altre misure nel settore dell'alta tensione sono il controllo degli interruttori e dei dispositivi di commutazione, così come dei cavi ad alta tensione. L'immagine termica consente di identificare in modo chiaro i possibili problemi.

Manutenzione preventiva nella settore della meccanica

In molte aziende i sistemi meccanici sono dei pezzi chiave della produzione. Nel controllo degli impianti meccanici la camera termografica può essere una fonte di informazione aggiuntiva e di dati termografici, vitale per l'analisi delle vibrazioni. È per questo che la camera termografica PCE-TC 31 è uno strumento ideale per tali applicazioni.

Uso nella produzione di asfalto

Nella consegna dell'asfalto è importante osservare i valori limite. La miscela bituminosa deve essere distribuita in modo uniforme, per garantire una distribuzione regolare la temperatura dovrebbe essere a più di 150 °C. L'uso della camera termografica è ideale per questo tipo di lavoro. La camera termografica PCE-TC 31 consente di analizzare tutta la miscela in modo rapido e rilevare in questo modo gli angoli freddi. Effettuare lo stesso lavoro con un termometro convenzionale richiede molto sforzo e tempo, dato che bisogna prendere delle misure in vari punti della miscela bituminosa. Ma questo non è il caso della camera termografica PCE-TC 31. C'è di più, con la camera termografica si può persino fare una rilevazione delle zone fredde durante lo scarico. E questo non è possibile effettuarlo con un termometro convenzionale.

Di seguito presentiamo un elenco dei campi d'uso della camera termografica:

- Cuscinetti
- Propulsione a cinghie dentate e catene
- Rulli dei nastri trasportatori
- Sistemi di attacco
- Radiatori
- Impianti di climatizzazione
- Impianti di ventilazione
- Isolamento delle tubature
- Pompe
- Compressori
- Isolamenti termici
- Separatori di vapore
- Valvole
- Ventilatori
- Robot per saldatura
- Elettromotori
- Armadi di distribuzione
- Ispezioni in cabine elettriche
- Problemi di connessioni elettriche
- Fusibili e sovraccariche
- Refrigerazione dei trasformatori

Contenuto della spedizione

1 x Camera termografica PCE-TC 31,
1 x Cavo USB (1 m),
1 x Caricatore USB,
1 x Batteria,
1 x Scheda SD con software,
1 x Cinghia,
Istruzioni per l'uso