

FLIR GF309

Termocamera ad infrarossi per ispezioni di componenti elettrici e di forni

La termocamera FLIR GF309 è ideale per l'analisi di componenti di forni ad altissime temperature. Progettata per "vedere attraverso le fiamme" in qualsiasi tipo di fornaci alimentate a gas, riscaldatori chimici e caldaie a carbone, grazie ad un intervallo di temperatura eccezionalmente ampio consente di eseguire ispezioni elettriche e meccaniche altamente accurate. Tutte le caratteristiche che fanno di questa termocamera uno strumento unico.

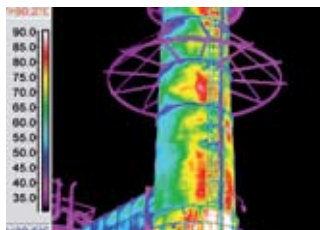
- Elevata precisione nella misurazione di temperature comprese tra -40 °C e +1500 °C
- Duplice impiego, sia per il rilevamento alle basse temperature oggetto che per il rilievo all'interno di fornaci
- Sensibilità termica eccellente (<25 mK)
- LCD ad alte prestazioni e mirino inclinabile ad alta risoluzione offrono immagini luminose e realistiche anche in condizioni di scarsa illuminazione o di piena luce solare
- Ergonomia ispirata dagli utenti: impugnatura rotante, pulsanti di accesso diretto
- Dati GPS e immagini digitali incorporati per identificare l'ubicazione precisa dell'area ispezionata
- Compatibilità con i softwares FLIR QuickReport e FLIR Reporter per la creazione di reports d'ispezione professionali

Progettata per "Vedere Attraverso le Fiamme"

La termocamera FLIR GF309 è progettata per l'analisi di componenti di forni ad altissime temperature. Capaci di monitorare ed ispezionare ogni tipologia di forni, fornaci e caldaie in particolare negli impianti petrolchimici e chimici, oltre che negli impianti di generazione e co-generazione. La termocamera riesce a vedere oltre le fiamme ed ha la caratteristica di avere una protezione specifica in grado di riflettere l'elevata radiazione termica proveniente dai forni ispezionati, in modo da garantire maggior comfort e sicurezza agli operatori.

La termocamera ad infrarossi FLIR GF309 consente di rilevare la temperatura di tutta la superficie del riscaldatore/caldaia/fornace e consente di effettuare ispezioni in modo più rapido, lavorare in condizioni di maggiore sicurezza, evitare fermi-impianto non programmati e scongiurare guasti catastrofici.

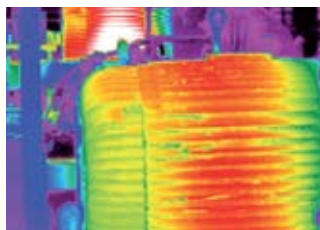
Applicazioni:



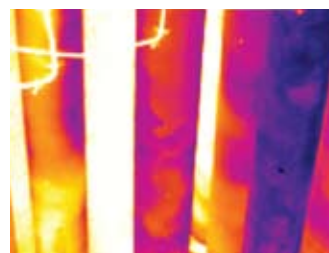
Raffinerie petrolifere



Industrie petrolchimiche e chimiche



Generazione di energia elettrica



L'immagine termica mostra aree isolate del surriscaldamento del tubo che non vengono rilevate dalle termocoppie della temperatura. Questa situazione in genere comporta un guasto localizzato nel tubo. Presenza di coking e scorie a chiazze.



Ampio LCD a colori da 4,3" pollici ad alto contrasto, inclinabile e pieghevole aiuta a vedere i soggetti interessati da numerose angolazioni in modo più sicuro e senza affaticare la vista.



La nuova GF309 è provvista di una "protezione specifica" in grado di riflettere l'elevata radiazione termica proveniente dai forni e caldaie ispezionati in presenza di temperature elevate (fino a 1500 °C). Inoltre, la protezione termica al nickel è stata progettata per migliorare la sicurezza e il comfort degli operatori durante l'ispezione.

Specifiche tecniche della FLIR GF309

Immagini e dati ottici	
Campo visivo (FOV)/distanza minima di messa a fuoco	24° x 18°/0,3 m
Identificazione obiettivo	Automatica
Numero f	1.5
Sensibilità termica/NETD	<25 mK a +30 °C
Messa a fuoco	Automatica (one touch) o manuale (elettrica o sull'obiettivo)
Zoom	1-8x continuo, digitale
Ottimizzazione immagini digitali	Filtro di riduzione del rumore, NUC basato sulla scena
FPA (Focal Plane Array)/intervallo spettrale	InSb raffreddato / 3-5 µm
Risoluzione IR	320 x 240 pixel
Pitch del rilevatore	30 µm
Raffreddamento del sensore	Stirling Microcooler (FLIR MC-3)
Elettronica e velocità dati	
Full frame rate	60 Hz
Presentazione dell'immagine	
Display	LCD widescreen incorporato da 4,3 pollici, 800 x 480 pixels
Mirino	OLED ribaltabile incorporato, 800 x 480 pixel
Regolazione automatica dell'immagine	Continua/manuale; lineare o basata su istogramma
Regolazione manuale dell'immagine	Livello/campo
Modalità immagine	Immagine termica/visibile
Misurazione	
Intervallo di temperatura	da -40 a +1500 °C
Precisione	±1 °C per intervallo di temperatura o ±2% del valore per l'intervallo di temperatura
Analisi della misurazione	
Puntatore	10
Area	5 riquadri con max/min/average
Profilo	1 linea con immagine dinamica (orizzontale o verticale)
Differenza di temperatura	Differenza di temperatura tra funzioni di misurazione o temperatura di riferimento
Temperatura di riferimento	Impostata manualmente o acquisita da una delle funzioni di misurazione
Correzione dell'emissività	Variabile tra 0,01 e 1,0 o selezionata dall'elenco dei materiali modificabili
Correzione della temperatura apparente riflessa	Automatica, basata sull'input dell'operatore
Correzioni della misurazione	Temperatura riflessa, distanza, trasmissione atmosferica, umidità, ottiche esterne
Impostazione	
Comandi dei menu	Livello, campo Regolazione immagine automatica Continua/manuale/semi-automatica Zoom Tavolozza Avvia/arresta la registrazione Memorizza immagine Riproduci/riciama immagine
Comandi di impostazione	1 pulsante programmabile, adattamento geografico di unità, lingua, formati data e ora
Interfaccia Web	
Memorizzazione delle immagini	Profilo amministratore e/o di solo visualizzatore di immagini
Memorizzazione delle immagini	
Tipo di memorizzazione delle immagini	Scheda di memoria SD o SDHC rimovibile, due slot disponibili
Capacità di memorizzazione immagini	> 1200 immagini (JPEG) con funzionalità di post-elaborazione ogni GB sulla scheda di memoria
Modalità di memorizzazione immagini	Immagini termiche/ nel visibile. All'immagine termica viene automaticamente associata un'immagine nel visibile corrispondente.
Formati di file	JPEG standard, 14 bit inclusi dati di misurazione
GPS	Dati di posizionamento, provenienti dal GPS incorporato, aggiunti automaticamente a tutte le immagini
Registrazione e riproduzione video	
Registrazione di filmati termici radiometrici	7 Hz direttamente sulla scheda di memoria
Registrazione di filmati termici non radiometrici	MPEG4/H.264 (60 minuti/filmato) sulla scheda di memoria. L'immagine nel visibile può essere associata automaticamente con il corrispondente filmato IR non radiometrico.
Registrazione video videocamera digitale	MPEG4/H.264 (25 minuti/filmato) sulla scheda di memoria
Riproduzione video (streaming) in tempo reale di filmati termici non radiometrici	RTP/H.264
Videocamera digitale	
Videocamera digitale incorporata	3,2 Mpixel, messa a fuoco automatica e due lampade video
Puntatore laser	
Laser	Attivato da un pulsante dedicato
Interfacce di comunicazione dati	
USB	USB-A: collegamento di un dispositivo USB esterno (ad esempio, uno stick di memoria) USB mini-B: trasferimento dati con PC
USB, standard	USB Mini-B: Alta velocità
Video	HDMI
Sistema di alimentazione	
Tipo di batteria	Batteria Li-Ion ricaricabile
Tensione batteria	7,2 V
Autonomia della batteria	> 3 ore a 25 °C e in condizioni di utilizzo tipico
Sistema di ricarica	Integrato nella termocamera (adattatore CA o 12 V da un veicolo) o caricatori a due vani
Tempo di ricarica	2,5 ore al 95% di capacità; lo stato della carica è indicato tramite LED
Funzionamento con alimentazione esterna (cavo con presa standard, opzionale)	Adattatore CA, 90-240 VCA, 50/60 Hz o 12 V da un veicolo
Funzionamento DC	10,8 - 16V DC, polarità protetta (protezione proprietaria)
Alimentazione	8 W tipici
Tempo di avviamento	< 5 min. @ 25°C

Dati ambientali	
Intervallo della temperatura di funzionamento	da -20 °C a +50 °C
Intervallo della temperatura di immagazzinamento	da -30 °C a +60 °C
Umidità (funzionamento e immagazzinamento)	IEC 68-2-30/24 h 95% di umidità relativa tra -25 °C e +40 °C (2 cicli.)
Direttive	73/23/CEE, 89/336/CEE, 2002/95/CE, 2002/96/CE
EMC	EN 61000-6-3 (emissioni) EN 61000-6-2 (immunità) FCC 47 CFR Parte 15 Classe B (emissioni) EN 61 000-4-8, L5 EN/UL/CSA 60950-1
Isolamento	IP 54 (IEC 60529)
Urto	25 g (IEC 60068-2-29)
Vibrazioni	2 g (IEC 60068-2-6)
Dati fisici	
Peso della termocamera, compresi obiettivo e batteria	2,48 kg
Peso della batteria	0,24 kg
Dimensioni della termocamera, compreso obiettivo (L x P x A)	305 x 169 x 161 mm
Attacco per treppiede	Standard, 1/4 pollici-20
Materiale del corpo	Alluminio, magnesio
Materiale dell'impugnatura	Elastomeri termoplastici (TPE)

Oggetto della spedizione	
Contenuto della confezione	Termocamera ad infrarossi
Obiettivo standard, 24° (Si)	
Valigia di trasporto	
Copriobiettivo (montato sull'obiettivo)	
Copriobiettivo (2 pz, retro dell'obiettivo e apertura su corpo termocamera)	
Cinghia per copriobiettivo, 2 pz	
Cinghia per il trasporto a spalla	
Batterie 2 pz (1 delle batterie all'interno della termocamera)	
Caricabatteria	
Alimentatore	
Cavo alimentatore	
Cavo HDMI-DVI + HDMI-HDMI	
Cavo USB	
Scheda SD	
Adattatore scheda SD (collegamento tramite USB a PC)	
Guida introduttiva (versione cartacea)	
Manuale per serie GF su CD	
Quick Report FLIR su CD	
Certificato di calibrazione del sistema	
Protezione termica	



Le specifiche tecniche e i prezzi sono soggetti a modifiche senza preavviso.
Copyright © 2009 FLIR Systems. Diritti riservati, incluso il diritto all'intera riproduzione o parte di essa, in ogni sua forma.

Per maggiori informazioni contattare:

INPROTEC IRT

INPROTEC IRT S.r.l. Via Bizet, 44 - 20092 Cinisello Balsamo (MI) Tel. 02-66.59.59.77

e-mail: infrared@inprotec-irt.it web: www.inprotec-irt.it



www.flir.com/thg