

L'infrarosso davvero low-cost

Jacopo Di Blasio

Le applicazioni della visione termica nell'industria continuano ad aumentare. Dalla manutenzione di motori e di sistemi elettrici al miglioramento dell'efficienza termica degli impianti, le applicazioni dei sistemi di visione termica erano limitate soltanto dai costi di acquisto. Flir ha dato una risposta radicale: una termocamera ampiamente al di sotto dei 3.000 euro. A completamento di questa offerta, l'azienda ha anche proposto un nuovo modello di fascia alta.

Per molto tempo si è parlato, tanto nell'industria quanto nel settore dell'edilizia civile, dell'impatto che una termocamera economica avrebbe potuto avere sul mercato. Più di una fonte attendibile aveva stimato che un prodotto al di sotto dei 3.000 euro avrebbe reso le termocamere dei veri e propri prodotti di largo consumo. Al Bias 2008, Flir era presente con due nuove termocamere, una di queste era la i5, un dispositivo pensato per avere un basso costo e di conseguenza una grande diffusione. Si tratta di una termocamera piccola e compatta proposta al prezzo estremamente aggressivo di 2.490 euro.

All'estremo opposto, l'offerta di Flir si è rinnovata anche con un secondo nuovo modello proposto nell'ambito dei prodotti di fascia alta, una termocamera adatta al tipo di utilizzo più professionale e sofisticato: la P 660.

Quando si parla di termocamere spesso si fa riferimento alla grossa richiesta che, nel settore dell'edilizia, è trainata soprattutto dalle misurazioni termiche legate alle tecnologie e alla normativa per il risparmio energetico. Un'attenzione crescente ulteriormente rinforzata dagli incrementi nel costo delle materie su cui si basa la produzione energetica.

L'attenzione attribuita ad un settore trainante come quello dell'edilizia ha però portato a sottovalutare l'interesse che l'industria può nutrire nei confronti di una termocamera a basso costo, un errore a cui si è indotti partendo dal falso presupposto che il prezzo di acquisto non sia un problema sentito in ambito industriale. È probabile, invece, che il nuovo dispositivo economico di Flir sia destinato ad una forte diffusione nell'industria manifatturiera ed è altrettanto probabile che la possibilità di disporre di un sistema di acquisizione di immagini termiche dal costo contenuto e di semplice utilizzo inciderà profondamente sul modo di effettuare sia la manutenzione predittiva che, ancor di più, quella ordinaria. La semplicità di utilizzo e il costo di acquisto contenuto sono caratteristiche che potrebbero aver fatto fare alle termoca-



mere il balzo decisivo che le renderà adatte all'utilizzo anche da parte della manodopera meno specializzata e che trasformerà questi strumenti di misura in veri e propri dispositivi general purpose, normali utensili presenti in ogni "cassetta degli attrezzi" nei settori più diversi dell'industria.

Manutenzione e non solo

Flir i5 dispone di un campo di misura adatto a diverse applicazioni nei settori edile, termoidraulico ed industriale. Oltre a poter effettuare un'analisi termica della struttura degli edifici, questa piccola termocamera permette di localizzare guasti elettrici e meccanici legati agli impianti e ai loro componenti. Nell'ambito della manutenzione, i problemi legati alla dissipazione di energia in sistemi che hanno parti in movimento possono essere rilevati con diverse tecnologie,

come la rilevazione delle emissioni acustiche e vibrazionali, ma la misura delle emissioni termiche può rilevare problemi di

tipo completamente diverso e può aumentare grandemente l'efficienza, l'affidabilità e la versatilità delle ispezioni. Con delle termocamere economiche come le i5 anche l'emissione infrarossa entrerà nel novero dei sistemi diffusi e rapidamente disponibili che permettono di avere un riscontro immediato e un oggettivo risparmio di risorse. Un valore aggiunto ottenibile non soltanto attraverso la riduzione degli sprechi, ma anche con un l'incremento dell'efficienza dei macchinari e delle procedure che hanno o possono avere fenomeni di dispersione termica, in altre parole quasi tutti i macchinari e le



La compatta ed economica termocamera Flir i5 mira ad un ampio mercato

procedure diffusi nell'industria. Poter intervenire in maniera mirata e specifica, ad esempio su un motore o un azionamento preciso, consente di rendere più efficace e affidabile il processo produttivo nel suo complesso. Ancora più importante può essere l'ispezione termografica su sistemi puramente elettrici, come quadri inverter e strumentazione, dove il surriscaldamento può essere il campanello d'allarme che consente di prevenire interventi estremamente costosi.

La piccola in dettaglio

La nuova termocamera Flir i5 si presenta come un dispositivo piccolo e maneggevole, leggero e agevole da utilizzare anche con una mano sola. Questo dispositivo misura temperature fino ai +250 °C e visualizza le immagini sul suo schermo Lcd a colori da 2,8 pollici. Flir ha progettato questa termocamera con l'intento di renderla semplice da utilizzare e in modo che non richieda alcuna particolare esperienza d'uso. La macchina è completamente automatica, non ha bisogno di essere messa a fuoco, e consente di effettuare l'ispezione all'infrarosso semplicemente puntando l'oggetto da rilevare. La trasportabilità è un aspetto importante della termocamera i5, che pesa 340 g ed è corredata di una batteria ricaricabile al litio che consente cinque ore di uso ininterrotto. Il software QuickReport di analisi e reportistica di cui è fornita rende possibile creare dei rapporti in formato PDF per analizzare e documentare le indagini termografiche svolte. Questa termocamera dispone dell'interfaccia USB, dei relativi cavi (cavo USB, cavo d'alimentazione e carica-batterie) e del manuale in italiano.

Nuove applicazioni

È prevedibile che, con le termocamere economiche, i sistemi di ispezione termografica si diffonderanno verso mercati oggi inesistenti o considerati di nicchia. Ad esempio un'ispezione nell'infrarosso potrebbe essere indicata per monitorare le capacità di dissipazione termica dei centri di calcolo. In generale i server vanno in crash quando superano temperature nell'ordine dei 50 °C e il blocco di tutto o di parte di un data center porta gravi danni economici anche alla meno informatizzata delle imprese. Una termocamera consente di ispezionare il sistema di dissipazione termica e di intervenire sugli anelli deboli del sistema. Per esempio è possibile stabilire quali sono gli elementi che impediscono la dissipazione o i sistemi con una maggior produzione di calore che è possibile rimuovere e raffreddare con sistemi più efficaci.

Il modello di punta

Il secondo modello recentemente presentato da Flir è la P 660, che rappresenta invece il massimo dell'offerta dell'azienda ed è rivolta al mercato dei professionisti della termografia.



La nuova P 660 è il modello di punta per l'uso professionale di Flir Systems

La P 660 permette di fare accurate ispezioni all'infrarosso anche in modalità remota, rilevando nello stesso tempo le coordinate dell'elemento esaminato. Una funzione realizzata grazie alla tecnologia GPS integrata che permette di ottenere in tempo reale la posizione dell'oggetto esaminato. La termocamera P 660 è stata progettata e sviluppata per applicazioni che richiedono un'elevata qualità dell'immagine. Questo strumento è pensato per effettuare misure precise delle temperature e per rilevare i dettagli dell'immagine termica. Il suo sensore ha una matrice di 640x480 punti, con una sensibilità di 45 mK, che le permette di rilevare piccole anomalie termiche, anche in caso di oggetti di ridotte dimensioni posti a distanza. La termocamera P 660 include una camera ottica da 3.2 Megapixels, la cui immagine può essere acquisita insieme a quella termica che poi può essere sovrapposta automaticamente. Il software permette di posizionare in qualsiasi punto l'immagine termica su quella visiva, di effettuare modifiche alle immagini e di unire a queste tutti i dati di misura. La macchina dispone di schermo LCD da 5,6 pollici, di un mirino inclinabile e di una batteria che consente un'autonomia di tre ore. La P 660, nella sua versione standard, può misurare temperature comprese tra -40 °C e +500 °C; Flir offre anche un'opzione che porta il campo delle temperature fino a +2000 °C. Il sistema GPS integrato permette una nuova tipologia di funzioni in grado di agevolare l'attività di manutenzione in diversi settori come, ad esempio, quello delle telecomunicazioni, della distribuzione elettrica e della logistica. I dati GPS vengono memorizzati insieme alle immagini ad infrarossi, fornendo la posizione dell'oggetto inquadrato nell'ispezione. Questa termocamera possiede inoltre un sistema di ottimizzazione del contrasto che le consente di acquisire chiaramente sia l'oggetto inquadrato che lo sfondo.

Un sistema wireless, disponibile come opzione, permette di utilizzare tutte le funzioni principali della termocamera a distanza, in modo da eliminare eventuali rischi ambientali per l'operatore. La termocamera P 660 è realizzata con un telaio in magnesio ultraleggero ad alta resistenza.

readerservice.it - n. 43