

Termocamere economiche e performanti

Franco Canna

La battaglia per il primato nel settore delle termocamere entry-level, pochi mesi dopo la presentazione della testo 880, si arricchisce di nuovi agguerriti protagonisti da Fluke: i modelli Ti25 e Ti10. Ampio display, robustezza, software e prezzo le armi più affilate.

Dopo aver contribuito significativamente alla creazione di un nuovo mercato qualche anno fa con il lancio di una delle prime termocamere al di sotto dei 10.000 euro, Fluke ha introdotto nel tempo una serie di altri prodotti per presidiare via via le sempre più numerose nicchie di mercato che si andavano formando. Per qualche tempo sono rimaste solo Fluke e Flir a contendersi il primato, con qualche outsider a completare il quadro.

La situazione è cambiata decisamente lo scorso autunno con la presentazione della testo 880, una termocamera estremamente competitiva in termini di prezzo e prestazioni, ma soprattutto per il grande bacino potenziale di clienti legati al marchio della Casa tedesca.

Nel prossimo numero presenteremo una prima comparativa tra i modelli più importanti in questo segmento di mercato.

Fluke ha quindi deciso di aggiornare la propria gamma di prodotti con quattro nuove termocamere – due per il mercato industriale e due per quello del building – basate su un'unica piattaforma.

Vediamo nei dettagli le caratteristiche di questi nuovi strumenti.

Un corpo resistente

Quando si parla di termocamere, la prima caratteristica tecnica da esaminare è il sensore. Il radiometrico in dotazione comune ai quattro nuovi prodotti Fluke offre una risoluzione di 160x120 (19.200 punti di misura). La distanza focale minima (il fuoco è manuale) è di 15 cm, mentre il campo visivo (FOV) è di 23° (orizzontale) e 17° (verticale) e la risoluzione (IFOV) di 2,5 mrad.

I quattro strumenti sono accomunati anche dal case esterno dal peso complessivo 1,2 kg e dal display a colori a cristalli liquidi con diagonale da 3,6" e risoluzione VGA (640x480). Tutti i modelli sono forniti con una scheda SD da 2 GB per



La termocamera industriale Ti25

memorizzare fino a 3.000 immagini IR in formato .bmp o 1.200 immagini IR Fusion in formato .IS2. Non c'è invece la porta USB.

Tutte le termocamere sono alimentate da una batteria che garantisce fino a 4 ore di funzionamento continuo. I nuovi strumenti sono garantiti da shock da caduta (stati sottoposti a test di caduta da 2 metri) e offrono protezione IP 54.

Il "pacchetto" contiene: una termocamera, il software per report ed analisi SmartView (con aggiornamenti gratuiti per tutta la vita dello strumento), la scheda SD da 2 GB, il lettore per schede SD per scaricare le immagini sul PC, la custodia rigida per il trasporto, una borsa morbida, una cinghia di trasporto regolabile per polso destro o sinistro, una batteria ricaricabile e l'alimentatore/caricatore CA.

Il software

Un altro importante elemento in comune a tutta la piattaforma è il software IR Fusion. Si tratta di una tecnologia brevettata che integra le immagini visive e quelle agli infrarossi in una singola schermata consentendo la visualizzazione di un'immagine nell'immagine per il rilevamento e l'analisi di problemi. IR-Fusion consente di rilevare i dettagli dell'immagine e di identificare in modo ottimale le aree che presentano problemi semplicemente scorrendo tra le diverse modalità di visualizzazione che sono le seguenti: solo immagine ad infrarossi; solo immagine a luce visibile; immagine nell'immagine (portale dell'immagine ad infrarossi circondato dal fotogramma di un'immagine visiva di riferimento); fusione automatica (immagini IR e visive fuse insieme a livelli regolabili dall'utente); allarme IR/Visibile (evidenzia



La sede protetta per alloggiare la scheda SD

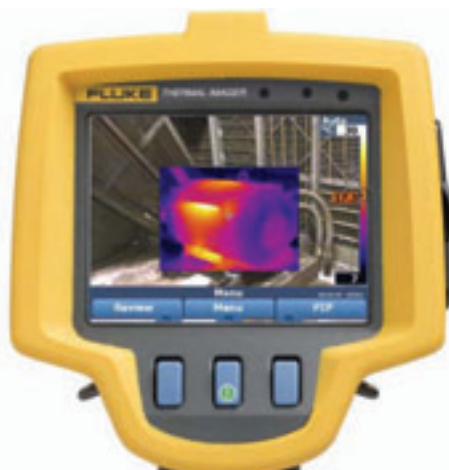


Immagine nell'immagine con IR Fusion

in infrarosso solo i punti che eccedono o sono compresi nei limiti impostati di temperatura, lasciando il resto dell'immagine a luce visibile).

Queste funzioni sono utili per inquadrare i problemi nel loro contesto e per fornire tramite report semplici e intuitivi anche ai non esperti di termografia la possibilità di capire quali sono le aree che presentano problemi.

Sempre in tema software, va anche detto che Fluke fornisce in dotazione anche SmartView, il pacchetto SW per l'analisi da PC e la creazione di report.

I modelli industriali

Veniamo invece alle differenze tra i vari modelli. Il modello di punta per l'industria, la Ti25, offre un range di temperatura compreso tra -20 e 350 °C con sensibilità termica (Netd) di 0,1 a 30 °C. La precisione è di ± 2 °C o comunque del 2% se superiore. La modalità di misura è sia sul punto centrale sia con contrassegni caldo e freddo ed è prevista la possibilità di correggere l'emissività sullo schermo, in modo da adattare la visualizzazione al contesto. È disponibile un registratore vocale per associare un commento a un'immagine.

La Ti10, invece, offre un range di temperatura compreso tra -20 e 250 °C con un Netd di 0,2 a 30 °C. La precisione è di ± 5 °C o comunque del 5% se superiore. La modalità di misura è solo sul punto centrale. Non è infine prevista la correzione dell'emissività sullo schermo né è presente il registratore vocale.

I principali settori di applicazione di queste due termocamere sono: interno di impianti di distribuzione e fornitura elettrica (interruttori elettrici, pannelli, comandi, fusibili, trasformatori, prese, impianti di illuminazione, conduttori, barre,

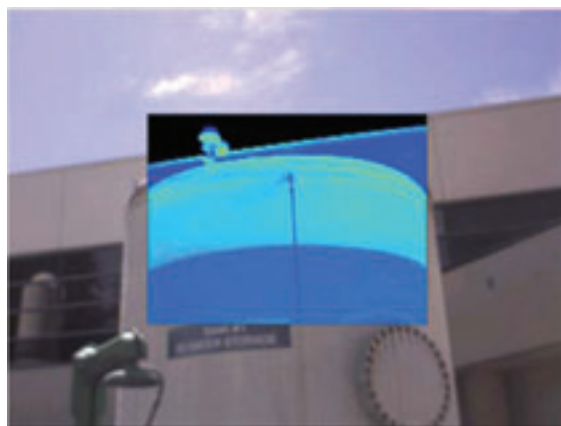
quadri di controllo motori); motori, pompe e dispositivi meccanici (motori elettrici e generatori, pompe, compressori, vaporizzatori, cuscinetti, accoppiamenti, trasmissioni, guarnizioni/ sigilli, cinghie, rulli, punti di collegamento); processo (serbatoi e contenitori, condotti, valvole e scaricatori, reattori, isolamento di conduttura); HVAC/R (aria condizionata, ri-

scaldamento, dispositivi di trattamento dell'aria, refrigerazione); servizi pubblici di distribuzione elettrica (trasformatori, rivestimenti isolanti, isolatori, linee di trasmissione, conduttori esterni, collegamenti di servizio, sezionatori, condensatori di rifasamento).

Versioni per il building

Le termocamere Fluke TiR1 e TiR sono le versioni per il settore building equivalenti rispettivamente alla Ti25 e alla Ti10. Se ne differenziano per l'intervallo di temperatura rilevato (T

max 100 °C) e per la maggiore sensibilità termica (0,07 sulla TiR1). Questi due prodotti si prestano ad applicazioni nell'edilizia civile come l'ispezione del rivestimento dei tetti per rilevare le infiltrazioni e le aree umide; le verifiche della dispersione energetica in edifici residenziali e commerciali; individuazione accurata di tracce di umidità sulle murature interne ed esterne, in soffitti e sotto pavimentazioni con moquette.



Controllo termografico del livello in un serbatoio

I prezzi

Veniamo infine ai prezzi. La Ti25 costerà circa 5.995 euro e andrà col tempo a rimpiazzare la Ti30 (che pure rimarrà a listino per un po'). Allo stesso prezzo è disponibile la TiR1, l'equivalente versione per il settore residenziale (si differenzia dalle industriali perché offre un minor range di temperatura ma una maggiore sensibilità termica). La Ti10 e l'omologa TiR costeranno invece 3.995 euro, offrendo qualcosa in meno in termini di prestazioni, ma un prezzo di accesso veramente basso.

readerservice.it - n. 46