

Ispezioni ad infrarossi per applicazioni nella trasmissione e distribuzione di potenza

Al giorno d'oggi i servizi pubblici e privati nei paesi industrializzati devono affrontare molteplici sfide. I componenti delle reti di potenza invecchiano e richiedono una periodica manutenzione predittiva (PdM) affinché siano mantenuti efficienti ed evitare guasti costosi e pericolosi. I servizi sono gestiti da squadre sempre più snelle, pertanto i tecnici sono sottoposti a stress a volte insostenibili. Frequenti guasti legati alle condizioni meteo e ripartiti sul territorio, impattano negativamente su una rete vecchia e costituiscono una grossa sfida per il personale addetto alle riparazioni.

Si verifica quindi una crescita di domanda per la manutenzione predittiva, assieme ad una diminuzione delle risorse che devono eseguirla. È tuttavia necessario svolgere ispezioni periodiche e complete, a 360°, di tutti gli aspetti della rete di distribuzione di potenza in modo rapido e preciso, tanto da potere affrontare i problemi potenziali prima che diventino effettivi. Allo stesso tempo, le aziende dei servizi devono soddisfare normative di sicurezza sempre più stringenti per l'ispezione di tutte le fasi del sistema di potenza. Gli strumenti utilizzati per questi compiti devono essere conformi alle norme di sicurezza, essere intuitivi e versatili per limitare i costi della formazione del personale e massimizzare il valore di ogni strumento utilizzato.

Uno strumento per diverse applicazioni

Uno strumento che può aiutare le società dei servizi a realizzare i loro obiettivi è la termocamera palmare. Le termocamere permettono di rilevare rappresentazioni bidimensionali delle temperature di superficie apparenti dei componenti elettrici e di altri oggetti senza toccare fisicamente tali superfici e senza

interferire con il sistema in esame. Le immagini rilevate con questi test possono essere di aiuto nell'identificazione dei problemi prima che causino danni rilevanti.

Tuttavia, non tutte le termocamere sono uguali. Le nuove termocamere Fluke TiX560 e TiX520 —della serie Fluke Expert—sono ideali per applicazioni nella distribuzione di energia, perché consentono di lavorare a distanza di sicurezza ed ispezionare facilmente oggetti sospesi, grazie all'obiettivo orientabile a 180 gradi. Seguono l'operatore, dall'ispezione delle linee di trasmissione alla scansione in diretta di una sottostazione attiva, fino all'intrufolarsi in un angusta cabina di trasformazione.



Prime TRE

applicazioni per l'ispezione di utility per le termocamere della serie Expert

1. Ispezioni delle linee di trasmissione
2. Ispezione di sottostazioni o stazioni di trasformazione
3. Ispezione e ricerca guasti in nicchie

Manutenzione predittiva e ricerca guasti più veloci

Queste termocamere Fluke della serie Expert, grazie alle loro immagini ad alta risoluzione, la precisione a lunga distanza, i sistemi avanzati di messa a fuoco e l'ampio touchscreen LCD da 5,7 pollici sono particolarmente adatte alle problematiche delle applicazioni di trasmissione e distribuzione, tra le quali:

Ispezioni delle linee di trasmissione

Contatti allentati, corrosione o difetti interni nei raccordi o sezioni di cavo indebolite o guaste che spesso causano punti caldi che costituiscono una seria minaccia all'integrità di un sistema di alimentazione. In zone soggette a forti venti e incendi questo può avere conseguenza catastrofiche.

Per questo motivo le aziende dei servizi sono attente nell'ispezionare i loro sistemi di trasmissione per trovare i punti caldi prima che possano causare dei disastri.

Ulteriori informazioni sulla diagnostica

Quanti più dettagli si riescono a vedere in un'immagine ad infrarossi, maggiori saranno le informazioni con le quali lavorare. Queste termocamere Fluke della serie Expert, assieme ai teleobiettivi 2x o 4x, offrono contemporaneamente dettagli e informazioni.

Le termocamere Fluke della serie Expert facilitano la rilevazione di immagini e dati radiometrici a distanza di sicurezza. Tramite le termocamere Fluke TiX con un teleobiettivo è possibile analizzare chilometri di linee di trasmissione, utilizzando la scala



Le termocamere Fluke TiX560 e TiX520 offrono la prima linea di difesa

1 Obiettivo ergonomico girevole a 180° che fornisce la massima flessibilità semplificando le inquadrature, sopra, sotto e attorno al soggetto, in modo da poter vedere l'immagine migliore prima di scattarla. Permette di verificare che l'immagine sia a fuoco prima di registrarla sulla memoria, a differenza delle termocamere a pistola che possono essere difficili da mettere a fuoco per la posizione anomala in cui ci si deve porre. I tecnici possono così lavorare in posizioni più ergonomicamente confortevoli per tutti gli usi quotidiani.

2 L'unico touchscreen da 5,7 della sua classe¹ garantisce una zona di visibilità del 150%² più grande per permettere di vedere anche lievi modifiche e dettagli direttamente nell'apparecchio. È facile scorrere sullo schermo le immagini in miniatura archiviate, eseguire uno zoom ed accedere a tasti funzione per risparmiare tempo ed aumentare la produttività.

3 Migliore qualità dell'immagine e della precisione nelle misure di temperatura permettono di portare le immagini da 320 x 240 a 640 x 480 in modalità SuperResolution per trovare più rapidamente le anomalie più piccole.

4 Messa a fuoco automatica LaserSharp® che con il tocco di un pulsante attiva la massima precisione nella messa a fuoco. Il misuratore di distanza a laser incorporato calcola la distanza dal soggetto e mette automaticamente a fuoco per ottenere l'immagine ottimale.

5 La modalità Filtro permette di raggiungere un livello di NETD (Noise Equivalent Temperature Difference) di 30 mK per rilevare differenze di temperatura anche minime.

6 Marcatori di punti caldi e freddi che evidenziano i pixel più caldi e più freddi dell'immagine e mostrano i loro valori di temperatura sulla parte più alta dello schermo per identificare rapidamente le anomalie.

7 Memorizzazione, modifica e analisi delle immagini sulla termocamera permettono di memorizzare migliaia di immagini nella memoria e richiamarle, direttamente sul campo di lavoro, per modificarle, aggiungere immagini digitali, annotazioni testuali o vocali e analizzare il tutto direttamente sulla termocamera.

8 Compatibilità wireless Fluke Connect® che permette di vedere, salvare e condividere video in diretta, immagini fisse e misure con i membri del team dotati di app mobile Fluke Connect® sui loro smartphone. Per collegarsi è sufficiente premere un tasto.

¹Confronto con le termocamere industriali portatili con risoluzione del rivelatore di 320x240 al 14 ottobre 2014.

²Confronto con uno schermo da 3,5".



Figura 1: Polo di alimentazione ad alta tensione, rilevato con una termocamera TiX560 e obiettivo standard.

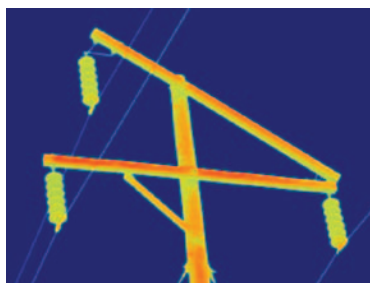


Figura 2: Lo stesso polo di potenza analizzato alla stessa distanza della Figura 1, ma con un teleobiettivo Fluke 2x.

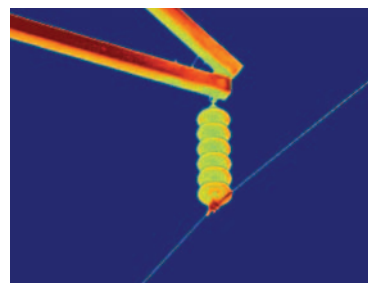


Figura 3: Il punto di connessione a destra analizzato alla stessa distanza della Figura 1, ma con un teleobiettivo Fluke 4x. Il teleobiettivo 4x fornisce il livello di dettaglio necessario per verificare se c'è un problema o se si tratta semplicemente di un riflesso, come in questo caso.

dei grigi per individuare i punti caldi, ed ingrandendo le zone sospette per raccogliere immagini ad infrarossi ad alta risoluzione con dati radiometrici a distanza di sicurezza. I modelli TiX560 e TiX520 sono provvisti del sistema di messa a fuoco automatica LaserSharp®, che utilizza un metro laser incorporato per garantire una precisa messa a fuoco quando serve. È possibile ispezionare raccordi e sezioni da terra, utilizzando una termocamera TiX560/520 con teleobiettivo per eseguire un ingrandimento con la lente zoom 4x ovunque si veda un'anomalia.

È possibile unire un'immagine a luce visibile e un'immagine ad infrarossi tramite la tecnologia Fluke IR-Fusion®, ed avere un contesto visivo per l'individuazione dei componenti sospetti. È anche possibile aggiungere delle annotazioni testuali o vocali per aggiungere maggiori dettagli o informazioni sulla posizione. La scheda SD removibile può memorizzare migliaia di immagini che possono poi essere trasmesse all'ufficio supervisore per ulteriori analisi e rapporti. I dati analitici nella termocamera permettono di risparmiare tempo regolando emissività, compensazione della temperatura di riflesso, trasmissività, livello e copertura, e gamma colori direttamente dalla termocamera stessa, garantendo la migliore immagine possibile sul luogo di lavoro.

Ispezione di sottostazioni o stazioni di trasformazione

Le sottostazioni e stazioni di trasformazione comprendono

complessi sistemi elettrici e apparecchiature che gestiscono tensioni molto alte. È fondamentale mantenere queste apparecchiature in sicurezza ed efficienza, poiché un guasto potrebbe portare a perdite di fatturato per produzione per gli utenti finali, perdita di vendite e problemi di responsabilità per le società di servizi.

Il mantenimento in linea di sottostazioni e stazioni di trasformazione richiede una periodica manutenzione predittiva per isolare le condizioni che indicano guasti bloccanti. Le termocamere unite alle competenze di un esperto ispettore costituiscono le capacità predittive per ricoprire correttamente questo ruolo, perché temperatura di funzionamento eccessivamente o basse in modo anormale potrebbero indicare degrado del di un componente elettrico. Un trasformatore di sottostazione può costare centinaia di migliaia di euro, pertanto solo impedirne la distruzione potrebbe ripagare il costo di una termocamera.

Anche in questo caso queste termocamere Fluke serie TiX costituiscono un'ulteriore misura di precisione e sicurezza. È possibile eseguire a distanza l'analisi iniziale dell'esterno della sottostazione e l'obiettivo orientabile a 180 gradi fornisce una chiara visione del soggetto. È possibile spostarsi rapidamente tra i componenti, analizzare la linea di trasmissione che alimenta la stazione, il circuito dalla linea di trasmissione, gli isolatori (scaricatori) e le spazzole del

trasformatore, nonché i regolatori. Se si rileva qualcosa che potrebbe essere un'anomalia, è sufficiente collegare un teleobiettivo 4x per poter vedere rapidamente i dettagli e capire se serve un'indagine più approfondita. Spostandosi all'interno del perimetro è possibile ispezionare il bus e i suoi interruttori di bypass alla ricerca di punti caldi.

Si risparmia tempo e denaro, oltre ad evitare viaggi di andata e ritorno dall'ufficio per trovare i dettagli richiesti nel software di elaborazione immagini. Le immagini possono essere trasformate da 320x240 a 640x480 direttamente sul campo, grazie alla funzione SuperResolution incorporata nella termocamera TiX560. È poi possibile utilizzare le immagini e i dati di misura raccolti per creare un rapporto professionale e documentare quanto riscontrato.

Ispezione e ricerca guasti in nicchie

Le nicchie in cui sono alloggiati i trasformatori sono generalmente sovraffollate di apparecchiature e posizionate sotto il livello del terreno, il che rende difficile l'accesso e, ancor più, la ricerca guasti e la manutenzione. La manutenzione predittiva è comunque assolutamente necessaria, perché un guasto all'interno di una nicchia può essere costoso, pericoloso e costituire una grave macchia nella reputazione di un'azienda di servizi.

¹Rispetto alle termocamere industriali portatili con risoluzione da 320x240 al 14 marzo 2015.

Moltiplicate le vostre risorse con le funzionalità wireless Fluke Connect®

Grazie alla app mobile Fluke Connect è possibile trasmettere in tempo reale immagini e misure dalle termocamere Fluke serie Expert a qualsiasi smartphone dotato della app Fluke Connect. Ciò facilita la condivisione dei risultati con altri membri della squadra, perché chiunque sia collegato alla chiamata video ShareLive™ è in grado di vedere a distanza le stesse immagini e misure visibili nel sito*. Questo può facilitare la certificazione e velocizzare le riparazioni.



È anche possibile salvare immagini e misure dal proprio smartphone alla cronologia EquipmentLog™* nell'ambiente di memorizzazione sicuro Fluke Cloud™ per un facile accesso da parte degli utenti autorizzati. In questo modo è possibile confrontare misure in tempo reale con dati di riferimento per identificare i problemi e prendere decisioni migliori più rapidamente.

È anche possibile utilizzare il software SmartView® in dotazione con tutte le termocamere Fluke per documentare quanto rilevato in un rapporto comprendente immagini termografiche, immagini alla luce visibile e le immagini combinate per comunicare i problemi trovati e suggerire le riparazioni necessarie.

Fluke Connect® non è disponibile in tutti i paesi.

***Nella zona di servizio wireless.**

Guardate cosa vi perdetevi

I requisiti comuni di queste applicazioni sono una risoluzione di immagini chiare, precisione nella temperatura, velocità e flessibilità per avere immagini ad alta risoluzione in zone di difficile accessibilità. Queste sono le caratteristiche che rendono uniche queste fotocamere Fluke della serie Expert.

Per ulteriori informazioni su come queste versatili termocamere ad alta precisione e risoluzione possono aiutare le aziende di servizi a mantenere in funzione in modo efficiente gli impianti, consultate il vostro rappresentante commerciale Fluke.

Fluke. *Keeping your world up and running.®*

Fluke Italia S.r.l.
Viale Lombardia 218
20861 Brugherio (MB)
Tel: (39) 02 3600 2000
Fax: (39) 02 3600 2001
E-mail: fluke.it.cs@fluke.com
Web: www.fluke.it

Fluke (Switzerland) GmbH
Industrial Division
Hardstrasse 20
CH-8303 Bassersdorf
Telefon: 044 580 75 00
Telefax: 044 580 75 01
E-Mail: info@ch.fluke.nl
Web: www.fluke.ch

©2016 Fluke Corporation. Tutti i diritti riservati.
Dati passibili di modifiche senza preavviso.
1/2016 Pub_ID: 13542-ita

Non sono ammesse modifiche al presente documento senza autorizzazione scritta da parte di Fluke Corporation.