



Den Betrieb aufrecht halten und Ausfälle vermeiden mit der FLIR Si124

SPI Inspections liefert erstklassige Inspektionen für Stromversorgungssysteme und -infrastrukturen dank langjähriger Erfahrung in der Praxis und mithilfe fortschrittlicher Inspektionstechnologien. Das Team nutzt unbemannte Flugzeuge, FLIR Wärmebildkameras und andere High-Tech-Ausrüstung, um kompetente Inspektionsdienstleistungen, unabhängige Beurteilungen von Baustandards und die Überwachung von Stromsystemen anzubieten.

Kürzlich führte das Team von SPI Inspections einen Testlauf der neuen akustischen Bildgebungskamera FLIR Si124 durch. Die Si124 ist mit 124 Mikrofonen ausgestattet und erzeugt ein präzises akustisches Bild, das Ultraschallsignale in Echtzeit über ein digitales Kamerabild geschichtet darstellt. So kann der Benutzer die Geräuschquelle visuell genau bestimmen.

Gemeinsam können die Gründer von SPI Inspections über 100 Jahre Erfahrung bei der Arbeit mit Stromversorgungssystemen nachweisen – vom Bau von Stromleitungen bis hin zur Inspektion von Umspannwerken. „Wir waren schon überall“, sagt Elton Hunter, Field Manager bei SPI. „Unser Hintergrund ist die Stromversorgung – im Grunde genommen alles vom Kraftwerk bis zum Stromzähler, egal ob der bei Ihnen zu Hause oder in Ihrem Unternehmen.“

„Wir konnten unseren Kunden wichtige Hilfe leisten“, erklärt Hunter. „Unser Ziel ist es, ihre Systeme besser, sicherer und zuverlässiger zu machen.“ Die FLIR Si124 hat sich für das Team von SPI Inspections als unverzichtbares Werkzeug bei der Erkennung von Teilentladungen erwiesen, die ein Vorbote für Ausfälle in Stromversorgungsinfrastrukturen sein können.

Die Inspektionsinstrumente



Auf dem Weg vom Kraftwerk zur Glühbirne können sich dem Strom viele Hürden in den Weg stellen, wenn die Infrastruktur nicht einwandfrei ist. Mithilfe langjähriger Erfahrung und fortschrittlicher Technologie erkennt das Team von SPI, wann eine Komponente gewartet werden muss. „Wir nutzen verschiedenste technologische Mittel“, erklärt Hunter.

Zu ihrem Arsenal gehört die Gasdetektionskamera FLIR GF77, mit der sie Austritte von Schwefelhexafluorid (SF₆) in elektrischen Anlagen sowie Hot-Spots erkennen können. Die GF77 ist eine vielfältig einsetzbare Kamera, die eine Vielzahl von Gasen erkennt, ohne das Objektiv austauschen zu müssen. Mit einem HR-Objektiv kann die Kamera Schwefelhexafluorid

sichtbar machen und mit einem LR-Objektiv Methan, Ethylen, Ammoniak und andere Gase. Die Kamera ist auch für Temperatur kalibriert und kann somit auch als Standard-Thermografiekamera verwendet werden, mit der zahlreiche Probleme in Stromversorgungssystemen aufgedeckt werden können.

Das SPI Team hat sich bereits bei vielen Inspektionen auf FLIR Gasdetektionskameras verlassen und freut sich deshalb schon, jetzt die Si124 testen zu können. Üblicherweise werden Kameras für akustische Bildgebung für Lecks in Druckluftsystemen eingesetzt, doch die Si124 ist auch sehr effektiv bei der Erkennung von Teilentladungen in Hochvoltssystemen.

Teilentladungen, die aufgrund mangelhafter elektrischer Isolierung entstehen, können erkannt werden, wenn die umliegende Luft um die Schwachstelle ionisiert wird und ein Phänomen entsteht, das als „Corona“ bezeichnet wird. Corona können dank ihrer markanten Tonsignatur mit akustischer Bildgebung schnell ermittelt werden. „Das ist eine große Hilfe für uns“, sagt Hunter.

Das Team verwendete zuvor UV-Technologie für die Ermittlung von Corona und war erfreut, dass es mit der Si124 etwa die gleichen Ergebnisse zu einem Fünftel des Preises erreichen kann. „Die Si124 kann es praktisch genauso gut und ist sehr benutzerfreundlich“, erklärt Brett Fleming, Corporate Manager bei SPI Inspections.

Intuitive und zugängliche Funktionen



Da das Team von SPI Inspections den Großteil seiner Arbeit vor Ort verrichtet, müssen ihre Instrumente auch entsprechend für den Einsatz gerüstet sein. „Sie ist sehr benutzerfreundlich“, sagt Hunter über die Si124. „Nach etwa sechs Stunden haben wir uns schon sehr gut an die Bedienung gewöhnt.“

„Die Kamera bietet eine hervorragende Bildschärfe im Einsatz“, fährt Hunter fort. Er erklärte, dass sein Team die Bildqualität, den einfachen Download auf einen Laptop oder in die Cloud und die Funktionen in der Benutzerschnittstelle schätze. „Wir arbeiten seit über 40 Jahren im Baugewerbe. Da hat man

Arthritis und raue, geschwollene Hände von der Arbeit mit schwerem Werkzeug. Die Benutzerschnittstellen, also die Tasten und Berührungsflächen, sind sehr benutzerfreundlich. Die Arbeit damit ist sehr angenehm.“

Die Si124 macht es wesentlich einfacher, Störungen vom Boden aus zu erkennen. Bei ihrem Testlauf mit der Kamera fanden sie eine Störung in einer Stromleitung auf einer Höhe von etwa 67 Metern – ein schwer zu ermittelnder Fehler. „Mit unseren Drohnen war das möglich, doch wir wussten, wo wir suchen müssen“, sagt Hunter. „Aufgrund unserer Praxiserfahrung konnten wir sie lokalisieren und hineinzoomen. Dann wussten wir, dass es da oben ein Problem gibt.“

„Das ist eine 25 Millionen Dollar teure Störung an einer Leitung, die erst fünf Jahre alt ist“, merkt er an. Mit der Si124 konnten wir das Problem schnell erkennen, bevor die Kosten für eine Reparatur auch nur annähernd so hoch geworden wären.

Probleme frühzeitig erkennen, bevor sie zur Katastrophe werden



Umspannwerke und andere Stromversorgungsanlagen bergen zahlreiche Gefahren für Arbeiter und Inspektoren. Als das Team vor einem besonders gefährlichen Bereich im Umspannwerk stand, in dem eine Kondensatorbank defekt war, musste es außerhalb des Maschendrahtzauns um den Bereich bleiben. Mit Freude stellte man fest, dass die Si124 die Situation auch durch den Zaun auswerten konnte.

„Wir konnten uns hinstellen und einfach durch den Maschendrahtzaun hindurch messen. Da sich 124 Mikrofone vor der Kamera befinden und die Kamera selbst

sehr klein ist, konnten wir mit der Kamera einfach durch die kleine Lücke sehen und die Sicherheit unseres Teams gewährleisten. Das ist ein großer Vorteil für uns bei Einsätzen vor Ort“, erklärt Hunter.

Das Ziel von SPI besteht darin, Probleme zu erkennen, bevor sie sich zu weit entwickeln. Mit Instrumenten wie der Si124 können sie Teilentladungen und Corona früh erkennen und Ausfälle vorhersagen, damit ihre Kunden diese rechtzeitig verhindern können. „Damit können wir genau sehen, was in der Stromleitung vor sich geht“, so Hunter. „Bevor es also zu einer katastrophalen Störung kommt, die einen Betriebsausfall und eine Reparatur zur Folge hat, können wir dem Kunden frühzeitig erklären, dass es zu einem Problem werden kann, wenn er das nicht behebt.“

Ungeplante Ausfallzeiten können durch regelmäßige Inspektion und Instandhaltung vermieden werden. „Wenn wir unseren Job richtig machen, weiß niemand, dass wir da draußen sind. Der Kunde weiß nicht einmal, dass wir da sind. Wir machen unsere Arbeit, geben Empfehlungen und er kann mithilfe geplanter Ausfallzeiten oder regelmäßiger Instandhaltung entsprechende Reparaturen durchführen.“

Interessante Webseiten

- [FLIR Si124](#) Produktseite (inkl. Datenblätter)
- [Weitere Applikationsberichte](#)