

Ansicht eines Transformators von oben



## Die Instandhaltung im Griff: Durch Thermografie spart die Eaton-Gruppe eine Viertelmillion Dollar pro Jahr

Vorbeugende Instandhaltung ist nicht nur eine Sache der Organisation: sie erfordert auch Know-how und die effiziente Handhabung der gesammelten Informationen. Eine geeignete Wärmebildkamera hilft in beiden Bereichen, mit Auswirkungen, die in der Kosten-Nutzen-Rechnung mehr als deutlich zu Tage treten.

Die Thermografie zeigt und misst die Wärmeentwicklung an Maschinen und Anlagen. Sie stellt überhitzte Komponenten dar und entdeckt „schleichende“ Ausfälle. Sie ist eine bekannte und akzeptierte Technik für die vorbeugende Instandhaltung. Weniger bekannt ist, dass der konsequente und in großem Maßstab betriebene Einsatz der Thermografie beeindruckende Einsparungen erbringen kann.

Die Eaton-Gruppe produziert eine breite Palette von Industriegütern. In Europa sind ihre Unternehmensbereiche Eaton Fluid Power, Eaton Automotive und Eaton Truck stark vertreten. Sie konzentrieren sich auf unterschiedliche Systeme und Komponenten für Fahrzeuge und die Luftfahrtindustrie. Eaton Electrical produziert Nieder- und Mittelspannungsverteiler und -anlagen.

### Konsequente Inspektion

Die Außendienstabteilung von Eaton Electrical arbeitet von den Niederlanden aus. Die Abteilung ist als Profit-Center organisiert, das neben der Inspektion aller europäischen Standorte der Eaton-Gruppe auch externe Kunden hat. Alle elektrischen Anlagen der 26 Produktionsstandorte von Polen bis Portugal werden einmal im Jahr mit der Wärmebildkamera untersucht. Dabei wird sorgfältig nach heißen Stellen und anderen Entwicklungen in Kabeln und Schaltern Ausschau gehalten. Aber wie werden diese Informationen gesammelt und verarbeitet? Wie werden die thermografischen Daten klassifiziert, bewertet und dargestellt?

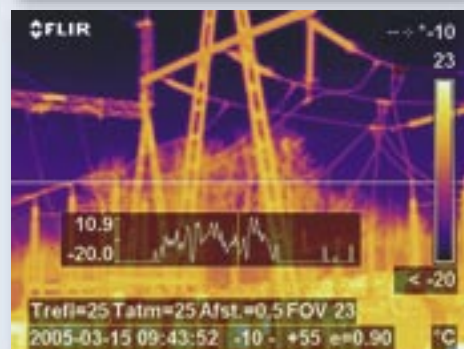
Peter Koelewijn ist Abteilungsleiter des Außendienstes und leitender Thermograf bei Eaton. Mit seiner FLIR Systems ThermoCAM P65 untersucht er alle Nieder- und Mittelspannungsanlagen an den Standorten.

Die vor Ort in der Kamera gespeicherten Bilder und Daten werden in den Computer übertragen. Mit der Software Reporter von FLIR Systems werden sie in einen Bericht eingefügt und einer weiteren Analyse unterzogen. Die Interpretation der Infrarotbilder erfordert die Kenntnis der untersuchten Anlagen. Obwohl die Ergebnisse dieser Inspektionen nur Empfehlungen sind, ist es für die lokalen Instandhaltungsverantwortlichen ratsam, diese Empfehlungen zu befolgen. „Schlüsse lassen sich nur auf Grundlage von Erfahrungen und einem umfassenden Verständnis sowohl der Kamera als auch der untersuchten Anlagen ziehen“, erklärt Peter Koelewijn.

### Klassifizierung und Einsparungen

Bei Eaton werden die Inspektionsergebnisse gemäß einem vierstufigen Fehlerbewertungssystem klassifiziert: Ein „kleineres Problem“ kann während der regelmäßigen Instandhaltungsrunden von einem der 50 mit vorbeugender Instandhaltung betrauten Angestellten der Gruppe gelöst werden.

Am anderen Ende der Skala findet man „kritische Probleme“, die unmittelbares Eingreifen erfordern und auch eine thermografische Inspektion vor Ort direkt nach den Reparaturarbeiten einschließen. Die dazwischen liegenden Stufen „ernstes Problem“ und „mittelschweres Problem“ erfordern Reparaturarbeiten innerhalb von ein bis zwei Tagen bzw. innerhalb von zwei Wochen nach der Inspektion. Der Bericht, der aus einem Tageslicht- und einem Infrarotphoto, einer Temperaturkurve, grundlegenden thermografischen Daten und einem Kommentar besteht, wird an die lokalen Instandhaltungsverantwortlichen gesandt und in der Kundendienstabteilung von Eaton Electrical zur späteren Verwendung archiviert.



150-kV-Station, Tageslicht- und Wärmebilder

Durch die exakte Klassifizierung in Dringlichkeitsstufen, die detaillierte Berichterstellung pro untersuchtem Objekt und regelmäßige Inspektionen spart die Eaton-Gruppe etwa 250000 Dollar pro Jahr allein in Europa.

### Eine kundenfreundliche Kamera

Ist der Mann mit der alles entdeckenden Wärmebildkamera denn an den Eaton-Standorten willkommen? „Ja, auf jeden Fall“, lacht Peter Koelewijn. „Der visuelle Aspekt der Inspektion, den diese Kamera sowohl mit ihren Tageslicht- als auch den Infrarotmodi liefert, stellt einen deutlich spürbaren Mehrwert dar. Dank des großen, abnehmbaren LCD-Bildschirms an der ThermoCAM P65 kann der lokale Verantwortliche auch den Messungen folgen. Eine anwenderfreundliche, vielseitige Kamera ist eine gute Sache, aber eine kundenfreundliche Kamera ist offensichtlich ein zusätzlicher Vorteil.“

