

Referenzen

Eine Kamera als präventiver Retter – die Thermografie



Ansichtssache

Marcel Bühlmann ist Teamleiter Instandhaltung Unterwerke bei der AEW Energie AG und zuständig für die Thermografiemessungen. «Die Thermografie ist äusserst interessant für alle Betreiber von offenen Anlagen wie Um-

formerstationen, Trafostationen etc. Das Instandhaltungs-Team der AEW Energie AG setzt die Wärmebildkamera zum Beispiel nach der Montage neuer Mittelspannungsanlagen in den Unterwerken ein. Zudem kontrolliert das Team jedes Jahr die acht Freiluftanlagen in den Unterwerken mit der Wärmebildkamera auf Schwachstellen. Als Grosskunde profitiert unter anderem die Alstom-Gruppe in Birr von unserem Thermografie-Service. Sie lässt mit dieser Methode alle zwei Jahre ihre Trafostationen und die Leistungs- und Steuerschranke ihrer Bearbeitungszentren durch die AEW kontrollieren – und leistet damit einen wichtigen Beitrag zum sicheren Betrieb ihrer Anlagen.

Um auf Nummer Sicher zu gehen, lässt die AEW Energie AG alle fünf Jahre durch die NOK eine unabhängige externe Thermografie-Messung aller von ihr betreuten Unterwerken durchführen. Mit diesem neuen Prozess werden auch kleinste Unregelmässigkeiten entdeckt.»

Mit Wärmebildern dem Störungsteufel auf der Spur

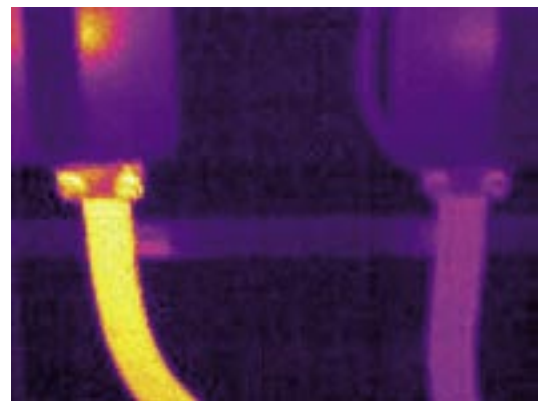
Das Instandhaltungs-Team für Unterwerke der AEW Energie AG nutzt seine Wärmebildkamera in der Gebäude- und Installationstechnik und für den Unterhalt von elektrischen Anlagen. Ein Beispiel dafür ist das Aufspüren lockerer oder korrodierter elektrischer Verbindungen in Unterwerken. Aus den Wärmebildern lässt sich der Betriebszustand der einzelnen Komponenten ablesen. Bei Lockerung oder Korrosion steigt der Widerstand der Verbindung. Der Strom, der durch diesen Widerstand fliesst, erzeugt an dieser Stelle Wärmeenergie. Mit einem Wärmebild lässt sich so eine fehlerhafte Verbindung bereits vor einem Ausfall erkennen. Die Störung kann behoben werden, bevor es zum teuren Schadenfall mit Abschaltung kommt.

Die Wärmebildkamera eignet sich auch ideal zum Erkennen von Unsymmetrien und Überlasten. Diese können zu einer Verschlechterung der Verbindung und zu einem Abfall der Versorgungsspannung führen. Motoren und andere Lasten ziehen dadurch zu viel Strom, liefern weniger Drehmoment und fallen früher aus. Bei einer starken Unsymmetrie kann eine Sicherung durchbrennen. Mit den Wärmebildern lassen sich ungewöhnliche Temperaturunterschiede im Vergleich zu den normalen Betriebsbedingungen in den Dreh-

stromkreisen einfach identifizieren und rechtzeitig beheben. Eine clevere Lösung, die Ausfallzeiten und Kosten spart.

Thermografie sei Dank: Wärmelecks gehts an den Kragen

Die Thermografie ist ein berührungsfreies messtechnisches Verfahren zum Sichtbarmachen und Aufzeichnen von Temperaturverteilungen und -änderungen an Oberflächen von Objekten. Dies geschieht über die von ihnen abgegebene Wärmestrahlung. Durch Fotoaufnahmen mit Infrarot entstehen dabei Wärmebilder, die Temperaturunterschiede in verschiedenen Farben darstellen. In der Technik dient die Thermografie vor allem für zerstörungsfreie Prüfungen. Zum Beispiel bei der Suche nach Wärmelecks. Um ein korrektes Wärmebild zu erhalten, ist es wichtig, dass die kontrollierten Anlagen unter mindestens 40 % Volllast laufen. Schwierig ist die Messung bei gekapselten Anlagen, denn die



links: überlasteter Leiter.



Die AEW prüft für Sie:

- Schraubenverbindungen
- Kabelverbindungen
- Einführungen
- Schalter
- Sicherungen und Steuerungen
- Übertragungsleitungen
- Isolatoren
- Motoren
- usw.

Vorteile durch die Thermografie:

- Abbilden der Wärmestruktur eines Objekts in Echtzeit
- Berührungs- und zerstörungsfreie Methode
- Erkennung und Lokalisierung von thermischen Anomalien
- Speichert alle thermischen Informationen

- Erlaubt die detaillierte Analyse
- Vorbeugende Instandhaltung
- Ermöglicht den sicheren Betrieb und die Werterhaltung

Kamera liefert nur korrekte Werte, wenn das anvisierte Objekt ohne Verschattung direkt abgebildet werden kann.

Die Wärmebildkamera macht es sichtbar

Das Instandhaltungs-Team der AEW Energie AG arbeitet mit einer handlichen Wärmebildkamera des Typs Fluke Ti30. Sie wurde für die Anforderungen bei vorbeugenden Instandhaltungen entworfen.

Die Fluke verfügt über alle notwendigen Funktionen im Messbereich von -10 °C bis +250 °C. Das Instandhaltungs-Team kann mit der Kamera schnell und einfach hochwertige Infrarot-Bilder aufnehmen. Dank der 12 Bit-Auflösung und 19 200 Bildpunkten erkennt man dabei auch

kleinste Details. Die Handhabung ist einfach: Anvisieren, Scharfstellen und Aufnehmen.

Das Resultat sind klare, saubere Wärmebilder. Sie zeigen gleichzeitig das Wärmebild und den Temperaturwert an.

Nach dem Kontrollgang können alle Aufnahmen am PC mit Ortsbezeichnungen und Kommentaren versehen und als Vorlage wieder in die Kamera zurückgeladen werden. Neue Bilder lassen sich einfach mit älteren Aufnahmen vergleichen. Dadurch werden Problemstellen entdeckt, bevor sie zu Fehlern führen.

Das Instandhaltungs-Team der AEW ist speziell im Umgang mit der Wärmebildkamera geschult. Es beherrscht die Grundlagen der Infrarot-Temperaturmessung, kennt die Einflussfaktoren und weiss, wie man eine optimale Messung vornimmt. Dazu gehört auch die richtige Interpretation der Wärmebilder, die für die Schadenverhinderung entscheidend ist.



Beurteilung des Wärmebildes am Kameradisplay.



Marcel Bühlmann bei der Aufnahme eines Trennmessers.

**Präventive Kontrollen
verhindern
Stromunterbrüche!**

AEW Energie AG
Obere Vorstadt 40
CH-5001 Aarau
T +41 62 834 21 11
F +41 62 834 21 12
www.aew.ch



AEW ENERGIE AG

Mitglied der **aspo**