

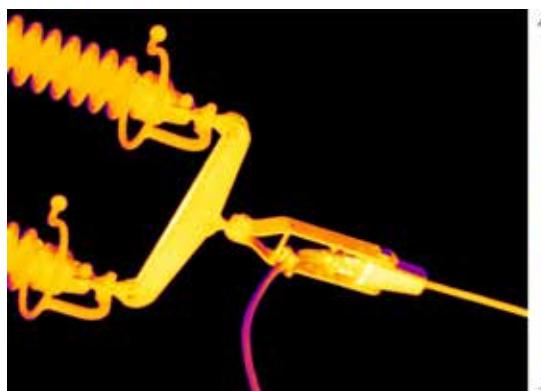
# Überprüfung von Hochspannungsanlagen mit Wärmebildkameras von Testo.



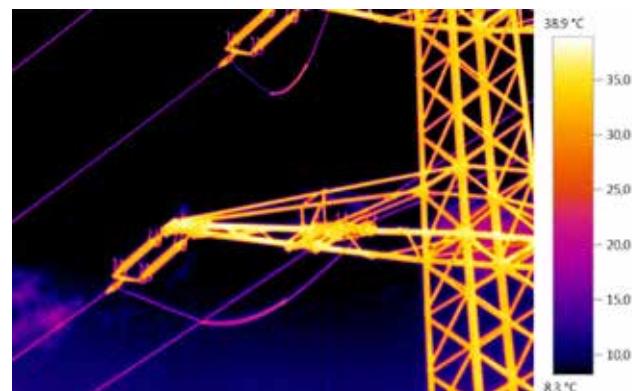
## Thermografie erhöht Versorgungssicherheit.

Als integraler Teil elektrischer Versorgungsnetze müssen Hochspannungsanlagen, wie z.B. Umspannwerke, durch die hohe Verfügbarkeit ihrer elektrischen Anlagen eine möglichst unterbrechungsfreie Versorgung mit Elektrizität sicherstellen. Einer Störung oder Unterbrechung des Stromnetzes geht oftmals eine thermische Erwärmung aufgrund ohmscher Widerstände voraus.

Diese gilt es zu lokalisieren, zu bewerten und gegebenenfalls den Zeitrahmen für die Reparatur zu bestimmen. Mit Wärmebildkameras von Testo kann man thermische Erwärmungen berührungslos und aus sicherem Abstand überprüfen ohne sich zu gefährden oder zu untersuchende Systeme abschalten zu müssen.



Überprüfung der Klemmverbindung am Isolator



Wärmebild der Stromschlaufe an einem Abspannmast

### Die Herausforderung.

Bei der Stromübertragung geht den meisten Verschleißerscheinungen, Materialermüdungen oder Seilbrüchen eine thermische Erwärmung aufgrund erhöhten Widerstands voraus. Wird dieser Widerstand zu groß, zerstört die Wärmeentwicklung die Komponenten mit der möglichen Folge eines Stomausfalls. Ziel bei Wartungsarbeiten ist es nun, einen sowohl umfassenden als auch detaillierten Überblick über die Schaltanlagen zu erhalten – inklusive aller Trenn- und Leistungsschalter, Wandler, Isolatoren, Verschraubungen, Seile oder anderer Verbindungen.

Eine weitere Herausforderung hat ihre Ursache im Kühlöl der Transformatoren. Hier kann sich durch erodierte Isolierung Schlamm bilden, der sich in den Kühlrippen ablagert. Die Blockade des Durchflusses in den betroffenen Kühlrippen führt zunächst zu Beeinträchtigungen der Kühlung und kann im schlimmsten Fall im Ausfall der kompletten Kühlfunktion des Transformators resultieren.



Wärmebildkamera testo 890

### Die Lösung.

Mit den hochauflösenden Wärmebildkameras testo 885 und testo 890 lassen sich diese potentiellen Fehlerquellen schnell und präzise identifizieren, bevor sie als ernsthafte Probleme die Versorgungssicherheit gefährden. Mit dem Weitwinkelobjektiv der Kamera erhält man eine schnelle und aussagekräftige Übersicht über den Gesamtzustand der zu überprüfenden Anlage. Um auch entfernt liegende Messobjekte präzise zu thermografieren, empfiehlt sich das SuperTele-Objektiv. Dank dieses Zubehörs liegt z. B. das kleinste messbare Objekt (ein Objekt, das nicht nur erkannt, sondern dessen Temperatur auch sicher gemessen werden kann) der testo 890 bei nur 5,4 mm: Bei der testo 885 sind es 8,1 mm (Messentfernung in beiden Fällen: 10 m). So lassen sich etwa kleinste Seilbrüche oder Erwärmungen an Trennschaltern aus sicherem Abstand beurteilen. Das große Dreh- und Schwenkdisplay der beiden Kameras ermöglicht Überkopfaufnahmen, und in Kombination mit dem ergonomischen Drehgriff ist eine sichere Handhabung auch an schwer zugänglichen Stellen kein Problem. Abschließend lässt sich der Zustand der überprüften Anlage durch die intuitiven Auswertungsfunktionen und die einfache Berichterstellung der Analysesoftware testo IRSoft professionell dokumentieren.

### Mehr Infos.

Mehr Informationen und alle Antworten auf Ihre Fragen rund um das Thema Thermografie erhalten Sie von unseren Thermografie-Experten unter 07653 681-700 oder [vertrieb@testo.de](mailto:vertrieb@testo.de).

Testo SE & Co. KGaA  
Testo-Straße 1, 79853 Lenzkirch  
Telefon +49 7653 681-700  
Telefax +49 7653 681-701  
[vertrieb@testo.de](mailto:vertrieb@testo.de)