

Cámaras termográficas para parques solares

Parques solares más eficientes con la ayuda de las cámaras termográficas Testo: funciones de los instrumentos que favorecen las tareas de mantenimiento en ese tipo de instalaciones.

Testo
www.testo.com



Si el objetivo es que las grandes estaciones fotovoltaicas como los parques solares sean rentables en un plazo muy corto de tiempo, es fundamental que funcionen con el mínimo de averías y un rendimiento óptimo. Incluso las averías más pequeñas pueden dar lugar a grandes problemas a medio y largo plazo, por lo que contar con un plan de revisión y mantenimiento es primordial. Y para llevar a cabo el plan, los responsables y técnicos tienen que disponer de las herramientas adecuadas.

Una cámara termográfica es un instrumento de medición sin necesidad de contacto y, por lo tanto, ideal para la revisión de placas solares. Cuando una célula de una placa no funciona bien, no puede convertir la energía solar en energía eléctrica, por lo que se recalienta más de lo normal. La cámara termográfica permite detectar este tipo de anomalías fácilmente mediante la función de punto caliente ("hot spot") y así se puede reparar la avería lo más rápido posible.

Una cámara termográfica es un instrumento de medición sin necesidad de contacto y, por lo tanto, ideal para la revisión de placas solares

URL estable: <https://www.editores.com.ar/node/8283>

El desafío

La revisión de un parque solar es una tarea laboriosa, ya que las dimensiones de los parques suelen ser de varios cientos de metros cuadrados. Una manera de solucionar este problema sería termografiar la instalación a una mayor distancia, pero entonces se corre el riesgo de pasar por alto anomalías porque la resolución de ciertas gamas de cámaras termográficas no es suficiente para grandes distancias. Esto dificulta también la posterior realización de un análisis de detalles fiable de las imágenes térmicas.

Otro punto a tener en cuenta es la intensidad de la radiación solar. Si esta es baja (por ejemplo 500 W/m²) es complicado detectar una célula averiada con la función de punto caliente. Además, las termografías del mismo objeto tomadas a diferentes horas son difíciles de comparar si no se conoce la correspondiente intensidad de la radiación solar.

A menudo, es necesario medir directamente en el módulo. Para este tipo de mediciones puede ser necesario tomar un gran número de termografías, por lo que esto da lugar a mucho trabajo de administración para gestionar los resultados de medición y crear los correspondientes informes. Por este motivo es importante encontrar una solución que permita trabajar de manera segura, minuciosa y, al mismo tiempo, rápida.

La solución

Las cámaras termográficas testo 883 y testo 890, equipadas con una gran pantalla táctil y la función de punto caliente, permiten detectar los puntos calientes de forma fácil y rápida. El amplio campo de visión de ambos modelos facilita termografiar de una pasada grandes superficies de las instalaciones.

Además, la testo 890 dispone de la función de imagen panorámica, con la que se pueden combinar varias imágenes de la instalación tomadas a distancia corta en una sola imagen. De esta forma los técnicos pueden identificar irregularida-

des térmicas de un solo vistazo en toda la superficie con gran nivel de detalle.

El amplio campo de visión de ambos modelos facilita termografiar de una pasada grandes superficies de las instalaciones

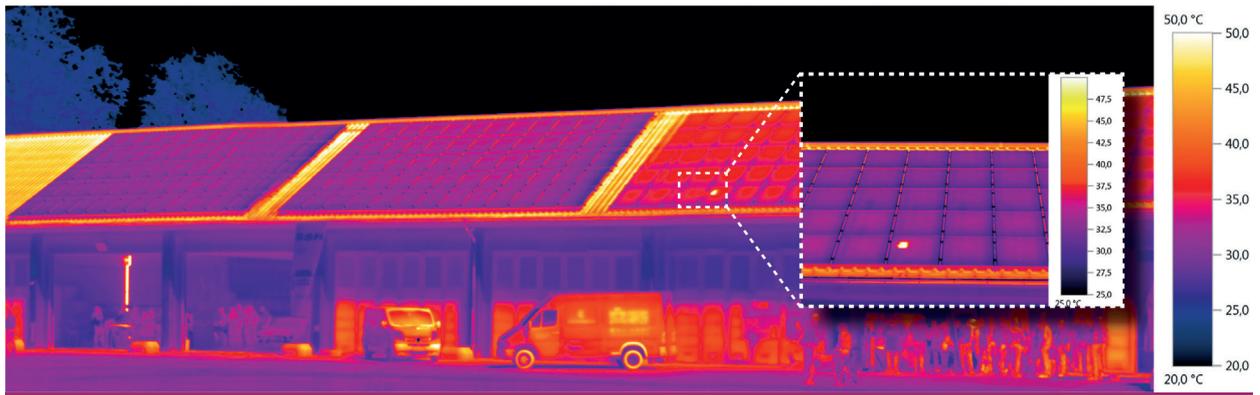
Gracias a la excelente resolución de los detectores de ambas cámaras (testo 883: 320 × 240 px / testo 890: 640 × 480 px) se pueden termografiar objetos a gran distancia. Por ejemplo, las células de una placa solar suelen tener un tamaño de 10 × 10 cm y, con la testo 890 con objetivo gran angular, se pueden medir con gran precisión y fiabilidad desde una distancia de hasta treinta metros. A esta distancia, la cámara puede detectar puntos calientes incluso de un tamaño de 34 mm.

Para ver el objeto de medición con aún más detalle, se recomienda el uso de un teleobjetivo. Este permite identificar pequeños daños como grietas o suciedades, ya que detecta anomalías a partir de un tamaño de aproximadamente 12,8 mm. Así se puede realizar un fiable análisis de detalles y una rápida identificación de la causa de una avería.

SuperResolution: cuatro veces más valores de medición

La tecnología SuperResolution aumenta la resolución de la cámara termográfica. Esta innovación (patente Testo) aprovecha el temblor natural del pulso para tomar en una sucesión muy rápida varias termografías ligeramente desplazadas entre sí. A continuación, un algoritmo de cálculo combina todas las termografías en una sola. De esta manera se obtiene una termografía con cuatro veces más valores de medición.

Cuando se analizan estas termografías en el software testo IRSofT, todos estos puntos de medición están disponibles, formando una imagen de



Imágenes panorámicas de instalaciones fotovoltaicas y análisis de detalles con teleobjetivo

Fuente: Testo

máxima definición para no pasar por alto ninguna anomalía.

Modo solar: comparativa de termografías

Durante las inspecciones periódicas o cuando se comparan distintas termografías del mismo objeto para encontrar defectos es muy importante que los datos que aportan sean comparables. Por eso, disponer de la intensidad de radiación solar respectiva es un aspecto crucial, ya que hay mucha diferencia en termografiar un panel a una radiación de 500 o a 700 W/m².

El modo solar permite guardar el valor de radiación directamente en la termografía, integrándolo posteriormente en el análisis con el software testo IRSoft. De este modo ya no es necesario tomar nota a mano de los valores y, además, se tiene la seguridad de que la información no se pierde ni se confunde.

El modo solar permite guardar el valor de radiación directamente en la termografía, integrándolo posteriormente en el análisis con el software testo IRSoft

IRSoft: análisis profesional de imágenes térmicas

El software testo IRSoft es compatible con toda la gama de cámaras termográficas de la marca. Es un software para PC desarrollado para el tratamiento de las termografías y que cuenta con numerosas funciones para un análisis exhaustivo de las imágenes térmicas, guardar, archivar y memorizar de forma clara y fácil, así como elaborar informes de calidad profesional, tanto para uso propio como para entregar a los clientes, o como evidencia ante las autoridades.

Palabras finales

Con una cámara termográfica Testo se puede:

- » Garantizar de manera eficiente la seguridad del funcionamiento y el máximo grado de rendimiento de parques solares.
- » Realizar, tanto revisiones generales, como en detalle con precisión y seguridad.
- » Administrar imágenes térmicas de manera rápida y sencilla, y realizar informes profesionales con toda la información en unos pocos clics. ■■