

Termografía en parques solares



Testo
www.testo.com

Para que una estación fotovoltaica, como puede ser un parque solar, sea eficiente es importante que funcione con el mínimo posible de averías y el óptimo coeficiente de rendimiento. Por este motivo, son de importancia capital el mantenimiento y las tareas de reparación.

Una cámara termográfica es un instrumento de medición sin necesidad de contacto y, por lo tanto, ideal para la revisión de módulos solares. Cuando una célula de un módulo solar 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 los así llamados “puntos calientes”.

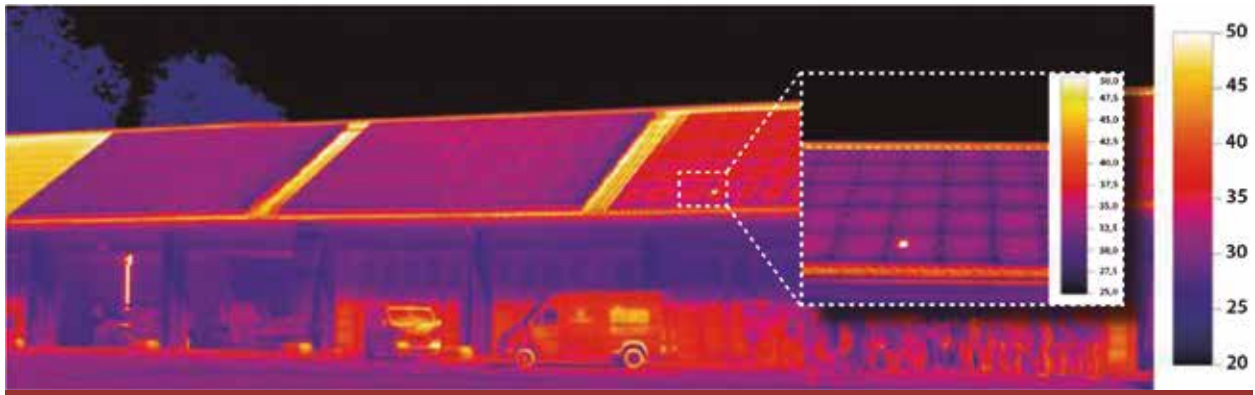
Cuando una célula de un módulo solar no funciona bien, no puede convertir la energía solar en energía eléctrica, por lo que se recalienta más de lo normal.

El problema que se presenta es que el control de instalaciones fotovoltaicas es una tarea laboriosa, ya que sus dimensiones suelen ser de varios cientos de metros cuadrados. Una opción sería termografiar la instalación a una mayor distancia, pero se corre el riesgo de pasar por alto anomalías, ya que la resolución de una cámara termográfica corriente no es suficiente para tales distancias.

Otro punto a tener en cuenta es la intensidad de la radiación solar. Si es baja, por ejemplo, 500 W/m², es difícil reconocer como punto caliente una célula solar averiada.

Además, imágenes térmicas del mismo objeto tomadas a diferentes horas son difíciles de comparar si no se conoce la correspondiente intensidad de la radiación solar.

Por todo lo dicho, a menudo es necesario medir directamente en el módulo. Para este tipo de



Imágenes panorámicas de instalaciones fotovoltaicas y análisis de detalles con teleobjetivo

mediciones puede ser necesario tomar varias imágenes, lo cual da lugar a mucho trabajo de administración para gestionar los resultados de medición y crear los informes correspondientes.

Opciones disponibles

Las cámaras termográficas testo 885 y testo 890, ambas con diseño tipo videocámara, permiten localizar los puntos calientes rápida y fácilmente mediante el procedimiento gráfico. El campo de visión les permite termografiar de una vez grandes superficies de las instalaciones. Para los objetos de medición de gran tamaño está la función de imagen panorámica.

El campo de visión les permite termografiar de una vez grandes superficies de las instalaciones.

Gracias a la alta definición del detector de ambas cámaras (testo 885: 320 x 240 píxeles, y testo 890: 640 x 480 píxeles) se puede termografiar objetos a gran distancia, por ejemplo, células de un módulo solar. El resultado: posibilidad de detectar puntos calientes de 34 mm desde 30 m de distancia. (Para ver el objeto de medición con aún más detalle se recomienda el uso de un teleobjetivo, que permite identificar pequeños daños como grietas o suciedades).

El resultado: posibilidad de detectar puntos calientes de 34 mm desde 30 m de distancia.

Ambos dispositivos, además, suman funciones y tecnologías como las siguientes:

- » SuperResolution. Las cámaras aprovechan los movimientos naturales de la mano y toman varias imágenes ligeramente desplazadas en un corto intervalo de tiempo. Luego, un algoritmo de cálculo combina todas las imágenes en una sola de mayor resolución.
- » Modo Solar. Existe una gran diferencia entre termografiar un módulo fotovoltaico con una intensidad de la radiación solar de 500 W/m², y otro con una intensidad de 700. El modo Solar integrado ofrece la posibilidad de guardar este valor automáticamente junto con la imagen para así poder incluir el dato en el posterior análisis.
- » IRSoft. Software de análisis profesional de imágenes térmicas, para procesamiento de imágenes y creación de informes.
- » SiteRecognition. Reconocimiento de situaciones de medición con gestión automática de imágenes térmicas. ■■