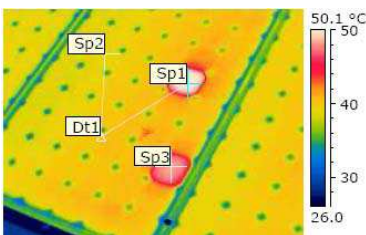


## TERMOGRAFIA. INTRODUCCIÓN

El periodo de garantía de fabricación de un módulo solar es, en general, de 2 a 3 años y el principal defecto de fabricación que presentan los módulos son los puntos calientes. Si usted es propietario de una instalación solar fotovoltaica, le interesará detectar los módulos defectuosos y así poder reclamar al fabricante. El método de identificación de puntos calientes más eficaz es la revisión termográfica.

**“Asegure su inversión evitando problemas futuros debidos a vicios ocultos y problemas de paneles”**

KEYTXA le realizará un estudio detallado de toda su instalación identificando los módulos defectuosos y así poder reclamar la garantía del mismo.



### LA TERMOGRAFÍA INFRARROJA EN FOTOVOLTAICA

Mediante la termografía podemos realizar controles periódicos de ayuda al propietario o mantenedor de la instalación a fin de localizar los problemas en células o equipos que debido al aumento de temperatura (reducen su rendimiento entre un 0,04-0,06% por cada grado centígrado de aumento de temperatura), para el rendimiento óptimo de la instalación.



### APLICACIONES DE LA TERMOGRAFÍA EN FOTOVOLTAICA

- Inspecciones en huertas solares
- Localización de células defectuosas
  - Con micro fisuras
  - Diferencias de formato
  - Polarización
- Sobrecalentamientos en cableado y equipos
- Localización de defectos de soldadura
- Defectos en la caja de conexiones
- Defectos en conexión de aparamenta

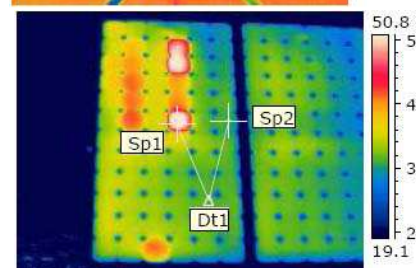
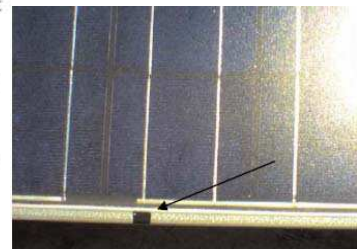
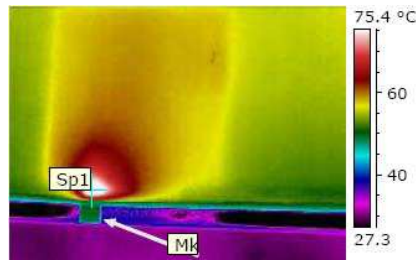
Para mayor información llamar al:



968 47 80 76  
655 880 957



[Info@keytxa.com](mailto:Info@keytxa.com)



### ANALIZADOR FOTOVOLTAICO. INTRODUCCIÓN

A través del estudio de rendimiento, se consiguen detectar la falta de producción de los paneles fotovoltaicos, que nos lleva a un tiempo de amortización de la instalación más largo. Bajo esta premisa, y teniendo en cuenta que el fabricante de paneles fotovoltaicos ofrece una garantía de producción del 90% a los 10 años y el 80% a los 25 años se hace necesaria la realización de un estudio de rendimiento con el fin de detectar esos defectos y sustituir los paneles.

“Detecte los módulos fotovoltaicos que están produciendo perdidas de producción en su instalación”

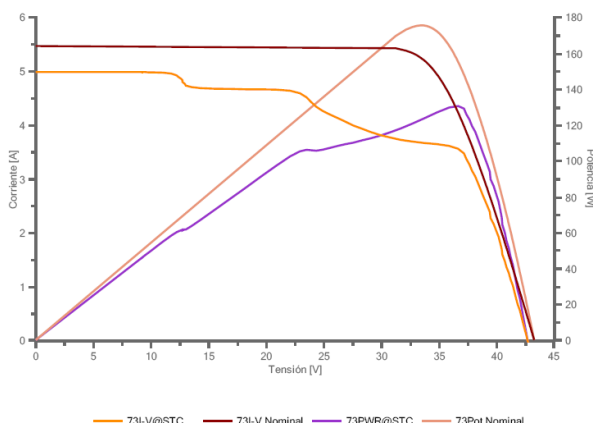
Un panel defectuoso ocasiona el mal funcionamiento de todo el string, es decir, un string está compuesto de 10 a 20 paneles en serie por lo que el mal funcionamiento de uno “limita” al resto. Ejemplo de aplicación.

INSTALACION NUMERO 54	Nmod	Pmax	Voc	Vmpp	Imp	Isc	Irradiación	Temp.	FF	
Medida 19 - XUNDAI S 175		Ok (-8,74%)								
19 Medidas@OPC	10	1264,70	382,50	298,49	4,24	4,84	928,00	58,40	68,00	
19 MedAvg@OPC	1	126,47	38,25	29,85	4,24	4,84	928,00	58,40	68,00	
19 STC	1	156,21	43,71	34,76	4,49	5,03	1000,00	25,00	71,00	
19 Nominal	1	175,00	43,30	33,40	5,24	5,47	1000,00	25,00	74,00	
<b>STRING 2:</b>										
Medida 20 - XUNDAI S 175		No Ok (-16,72%)								
21 Medidas@OPC	10	1158,02	378,10	306,68	3,78	4,65	922,00	60,90	66,00	
21 MedAvg@OPC	1	115,80	37,81	30,67	3,78	4,65	922,00	60,90	66,00	
21 STC	1	145,73	43,71	34,05	4,28	4,85	1000,00	25,00	69,00	
21 Nominal	1	175,00	43,30	33,40	5,24	5,47	1000,00	25,00	74,00	
<b>STRING 3:</b>										

Una vez identificado un string con un rendimiento del 83,28%, fuera de los rangos de producción garantizada, se realizan mediciones modulo a modulo para la identificación del defecto.

INSTALACION NUMERO 54	Nmod	Pmax	Voc	Vmpp	Imp	Isc	Irradiación	Temp.	FF	
Medida 21 - XUNDAI S 175		No Ok (-25,59%)								
73Medidas@OPC	1	120,73	38,67	32,34	3,73	5,16	1008,00	49,40	60,00	
73MedAvg@OPC	1	120,73	38,67	32,34	3,73	5,16	1008,00	49,40	60,00	
73 STC	1	130,22	42,69	36,62	3,56	4,98	1008,00	25,00	61,00	
73 Nominal	1	175,00	43,30	33,40	5,24	5,47	1008,00	25,00	74,00	
<b>MODULO 7</b>										

En este string se ha encontrado un módulo con un rendimiento de 74,41%, por lo que el fabricante debe sustituir dicho panel por garantía de producción.



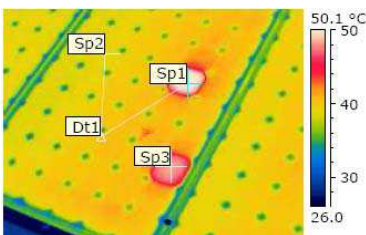
Dado el plazo de amortización de las instalaciones fotovoltaicas y el elevado coste de los paneles fotovoltaicos, es imprescindible la realización de estudios de rendimiento de los paneles. **Mediante esta herramienta podemos reclamar la sustitución de paneles por pérdida de producción al fabricante.**

## TERMOGRAFIA. INTRODUCCIÓN

El periodo de garantía de fabricación de un módulo solar es, en general, de 2 a 3 años y el principal defecto de fabricación que presentan los módulos son los puntos calientes. Si usted es propietario de una instalación solar fotovoltaica, le interesará detectar los módulos defectuosos y así poder reclamar al fabricante. El método de identificación de puntos calientes más eficaz es la revisión termográfica.

**“Asegure su inversión evitando problemas futuros debidos a vicios ocultos y problemas de paneles”**

KEYTXA le realizará un estudio detallado de toda su instalación identificando los módulos defectuosos y así poder reclamar la garantía del mismo.



### LA TERMOGRAFÍA INFRARROJA EN FOTOVOLTAICA

Mediante la termografía podemos realizar controles periódicos de ayuda al propietario o mantenedor de la instalación a fin de localizar los problemas en células o equipos que debido al aumento de temperatura (reducen su rendimiento entre un 0,04-0,06% por cada grado centígrado de aumento de temperatura), para el rendimiento óptimo de la instalación.



### APLICACIONES DE LA TERMOGRAFÍA EN FOTOVOLTAICA

- Inspecciones en huertas solares
- Localización de células defectuosas
  - Con micro fisuras
  - Diferencias de formato
  - Polarización
- Sobrecalentamientos en cableado y equipos
- Localización de defectos de soldadura
- Defectos en la caja de conexiones
- Defectos en conexión de aparamenta

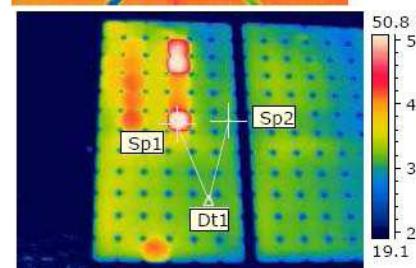
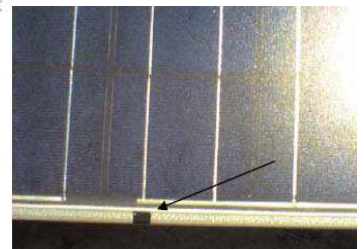
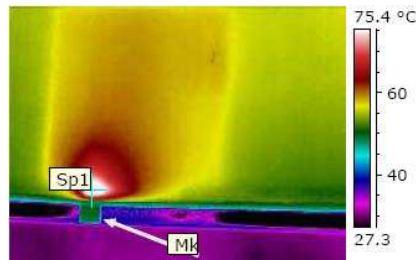
Para mayor información llamar al:



968 47 80 76  
655 880 957



[Info@keytxa.com](mailto:Info@keytxa.com)



### ANALIZADOR FOTOVOLTAICO. INTRODUCCIÓN

A través del estudio de rendimiento, se consiguen detectar la falta de producción de los paneles fotovoltaicos, que nos lleva a un tiempo de amortización de la instalación más largo. Bajo esta premisa, y teniendo en cuenta que el fabricante de paneles fotovoltaicos ofrece una garantía de producción del 90% a los 10 años y el 80% a los 25 años se hace necesaria la realización de un estudio de rendimiento con el fin de detectar esos defectos y sustituir los paneles.

“Detecte los módulos fotovoltaicos que están produciendo perdidas de producción en su instalación”

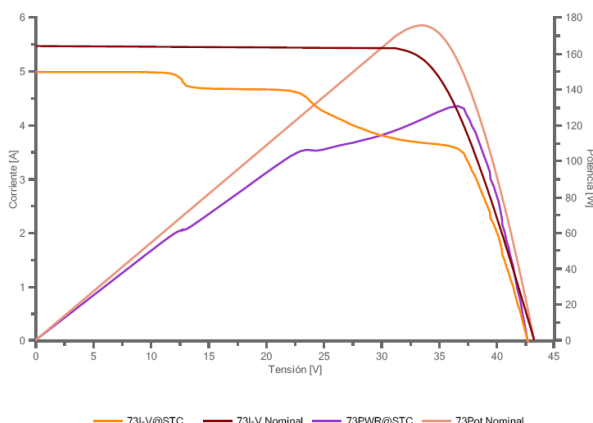
Un panel defectuoso ocasiona el mal funcionamiento de todo el string, es decir, un string está compuesto de 10 a 20 paneles en serie por lo que el mal funcionamiento de uno “limita” al resto. Ejemplo de aplicación.

INSTALACION NUMERO 54	Nmod	Pmax	Voc	Vmpp	Imp	Isc	Irradiación	Temp.	FF	
Medida 19 - XUNDAI S 175		Ok (-8,74%)								
19 Medidas@OPC	10	1264,70	382,50	298,49	4,24	4,84	928,00	58,40	68,00	
19 MedAvg@OPC	1	126,47	38,25	29,85	4,24	4,84	928,00	58,40	68,00	
19 STC	1	156,21	43,71	34,76	4,49	5,03	1000,00	25,00	71,00	
19 Nominal	1	175,00	43,30	33,40	5,24	5,47	1000,00	25,00	74,00	
<b>STRING 2:</b>										
Medida 20 - XUNDAI S 175		No Ok (-16,72%)								
21 Medidas@OPC	10	1158,02	378,10	306,68	3,78	4,65	922,00	60,90	66,00	
21 MedAvg@OPC	1	115,80	37,81	30,67	3,78	4,65	922,00	60,90	66,00	
21 STC	1	145,73	43,71	34,05	4,28	4,85	1000,00	25,00	69,00	
21 Nominal	1	175,00	43,30	33,40	5,24	5,47	1000,00	25,00	74,00	
<b>STRING 3:</b>										

Una vez identificado un string con un rendimiento del 83,28%, fuera de los rangos de producción garantizada, se realizan mediciones modulo a modulo para la identificación del defecto.

INSTALACION NUMERO 54	Nmod	Pmax	Voc	Vmpp	Imp	Isc	Irradiación	Temp.	FF	
Medida 21 - XUNDAI S 175		No Ok (-25,59%)								
73Medidas@OPC	1	120,73	38,67	32,34	3,73	5,16	1008,00	49,40	60,00	
73MedAvg@OPC	1	120,73	38,67	32,34	3,73	5,16	1008,00	49,40	60,00	
73 STC	1	130,22	42,69	36,62	3,56	4,98	1008,00	25,00	61,00	
73 Nominal	1	175,00	43,30	33,40	5,24	5,47	1008,00	25,00	74,00	
<b>MODULO 7</b>										

En este string se ha encontrado un módulo con un rendimiento de 74,41%, por lo que el fabricante debe sustituir dicho panel por garantía de producción.



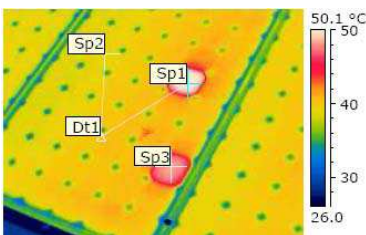
Dado el plazo de amortización de las instalaciones fotovoltaicas y el elevado coste de los paneles fotovoltaicos, es imprescindible la realización de estudios de rendimiento de los paneles. **Mediante esta herramienta podemos reclamar la sustitución de paneles por pérdida de producción al fabricante.**

## TERMOGRAFIA. INTRODUCCIÓN

El periodo de garantía de fabricación de un módulo solar es, en general, de 2 a 3 años y el principal defecto de fabricación que presentan los módulos son los puntos calientes. Si usted es propietario de una instalación solar fotovoltaica, le interesará detectar los módulos defectuosos y así poder reclamar al fabricante. El método de identificación de puntos calientes más eficaz es la revisión termográfica.

**“Asegure su inversión evitando problemas futuros debidos a vicios ocultos y problemas de paneles”**

KEYTXA le realizará un estudio detallado de toda su instalación identificando los módulos defectuosos y así poder reclamar la garantía del mismo.



### LA TERMOGRAFÍA INFRARROJA EN FOTOVOLTAICA

Mediante la termografía podemos realizar controles periódicos de ayuda al propietario o mantenedor de la instalación a fin de localizar los problemas en células o equipos que debido al aumento de temperatura (reducen su rendimiento entre un 0,04-0,06% por cada grado centígrado de aumento de temperatura), para el rendimiento óptimo de la instalación.



### APLICACIONES DE LA TERMOGRAFÍA EN FOTOVOLTAICA

- Inspecciones en huertas solares
- Localización de células defectuosas
  - Con micro fisuras
  - Diferencias de formato
  - Polarización
- Sobrecalentamientos en cableado y equipos
- Localización de defectos de soldadura
- Defectos en la caja de conexiones
- Defectos en conexión de aparamenta

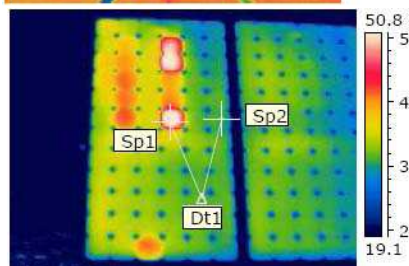
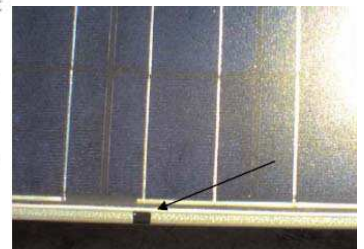
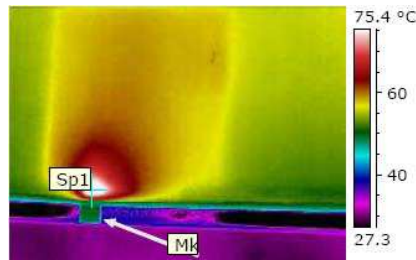
Para mayor información llamar al:



968 47 80 76  
655 880 957



[Info@keytxa.com](mailto:Info@keytxa.com)



### ANALIZADOR FOTOVOLTAICO. INTRODUCCIÓN

A través del estudio de rendimiento, se consiguen detectar la falta de producción de los paneles fotovoltaicos, que nos lleva a un tiempo de amortización de la instalación más largo. Bajo esta premisa, y teniendo en cuenta que el fabricante de paneles fotovoltaicos ofrece una garantía de producción del 90% a los 10 años y el 80% a los 25 años se hace necesaria la realización de un estudio de rendimiento con el fin de detectar esos defectos y sustituir los paneles.

“Detecte los módulos fotovoltaicos que están produciendo perdidas de producción en su instalación”

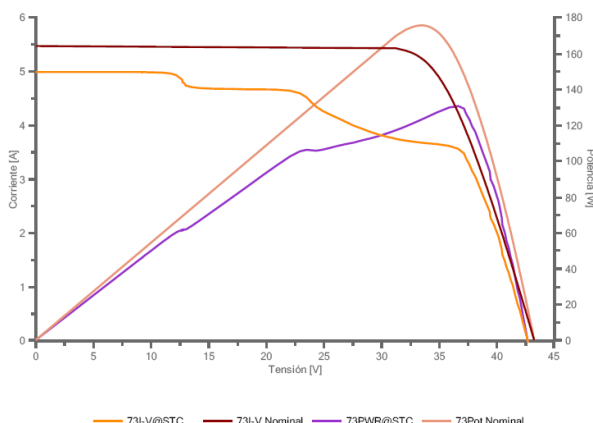
Un panel defectuoso ocasiona el mal funcionamiento de todo el string, es decir, un string está compuesto de 10 a 20 paneles en serie por lo que el mal funcionamiento de uno “limita” al resto. Ejemplo de aplicación.

INSTALACION NUMERO 54	Nmod	Pmax	Voc	Vmpp	Impp	Isc	Irradiación	Temp.	FF
Medida 19 - XUNDAI S 175		Ok (-8,74%)							
19 Medidas@OPC	10	1264,70	382,50	298,49	4,24	4,84	928,00	58,40	68,00
19 MedAvg@OPC	1	126,47	38,25	29,85	4,24	4,84	928,00	58,40	68,00
19 STC	1	156,21	43,71	34,76	4,49	5,03	1000,00	25,00	71,00
19 Nominal	1	175,00	43,30	33,40	5,24	5,47	1000,00	25,00	74,00
<b>STRING 2:</b>									
Medida 20 - XUNDAI S 175		No Ok (-16,72%)							
21 Medidas@OPC	10	1158,02	378,10	306,68	3,78	4,65	922,00	60,90	66,00
21 MedAvg@OPC	1	115,80	37,81	30,67	3,78	4,65	922,00	60,90	66,00
21 STC	1	145,73	43,71	34,05	4,28	4,85	1000,00	25,00	69,00
21 Nominal	1	175,00	43,30	33,40	5,24	5,47	1000,00	25,00	74,00
<b>STRING 3:</b>									

Una vez identificado un string con un rendimiento del 83,28%, fuera de los rangos de producción garantizada, se realizan mediciones modulo a modulo para la identificación del defecto.

INSTALACION NUMERO 54	Nmod	Pmax	Voc	Vmpp	Impp	Isc	Irradiación	Temp.	FF
Medida 21 - XUNDAI S 175		No Ok (-25,59%)							
73Medidas@OPC	1	120,73	38,67	32,34	3,73	5,16	1008,00	49,40	60,00
73MedAvg@OPC	1	120,73	38,67	32,34	3,73	5,16	1008,00	49,40	60,00
73 STC	1	130,22	42,69	36,62	3,56	4,98	1008,00	25,00	61,00
73 Nominal	1	175,00	43,30	33,40	5,24	5,47	1008,00	25,00	74,00
<b>MODULO 7</b>									

En este string se ha encontrado un módulo con un rendimiento de 74,41%, por lo que el fabricante debe sustituir dicho panel por garantía de producción.



Dado el plazo de amortización de las instalaciones fotovoltaicas y el elevado coste de los paneles fotovoltaicos, es imprescindible la realización de estudios de rendimiento de los paneles. **Mediante esta herramienta podemos reclamar la sustitución de paneles por pérdida de producción al fabricante.**

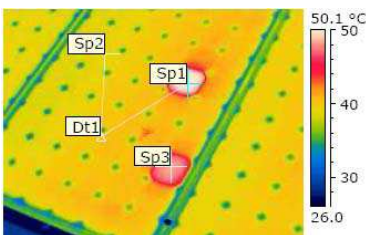


## TERMOGRAFIA. INTRODUCCIÓN

El periodo de garantía de fabricación de un módulo solar es, en general, de 2 a 3 años y el principal defecto de fabricación que presentan los módulos son los puntos calientes. Si usted es propietario de una instalación solar fotovoltaica, le interesará detectar los módulos defectuosos y así poder reclamar al fabricante. El método de identificación de puntos calientes más eficaz es la revisión termográfica.

**“Asegure su inversión evitando problemas futuros debidos a vicios ocultos y problemas de paneles”**

KEYTXA le realizará un estudio detallado de toda su instalación identificando los módulos defectuosos y así poder reclamar la garantía del mismo.



### LA TERMOGRAFÍA INFRARROJA EN FOTOVOLTAICA

Mediante la termografía podemos realizar controles periódicos de ayuda al propietario o mantenedor de la instalación a fin de localizar los problemas en células o equipos que debido al aumento de temperatura (reducen su rendimiento entre un 0,04-0,06% por cada grado centígrado de aumento de temperatura), para el rendimiento óptimo de la instalación.



### APLICACIONES DE LA TERMOGRAFÍA EN FOTOVOLTAICA

- Inspecciones en huertas solares
- Localización de células defectuosas
  - Con micro fisuras
  - Diferencias de formato
  - Polarización
- Sobrecalentamientos en cableado y equipos
- Localización de defectos de soldadura
- Defectos en la caja de conexiones
- Defectos en conexión de aparamenta

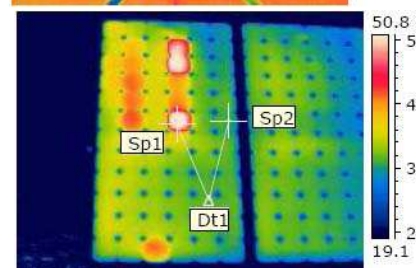
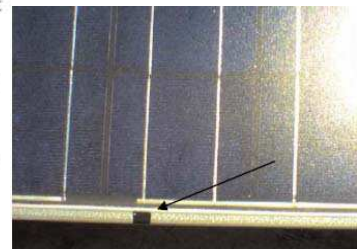
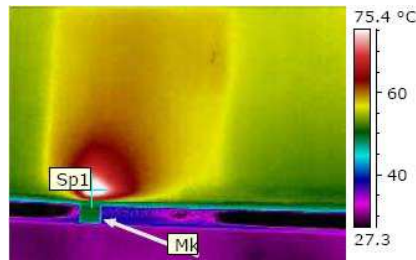
Para mayor información llamar al:



968 47 80 76  
655 880 957



[Info@keytxa.com](mailto:Info@keytxa.com)



### ANALIZADOR FOTOVOLTAICO. INTRODUCCIÓN

A través del estudio de rendimiento, se consiguen detectar la falta de producción de los paneles fotovoltaicos, que nos lleva a un tiempo de amortización de la instalación más largo. Bajo esta premisa, y teniendo en cuenta que el fabricante de paneles fotovoltaicos ofrece una garantía de producción del 90% a los 10 años y el 80% a los 25 años se hace necesaria la realización de un estudio de rendimiento con el fin de detectar esos defectos y sustituir los paneles.

“Detecte los módulos fotovoltaicos que están produciendo perdidas de producción en su instalación”

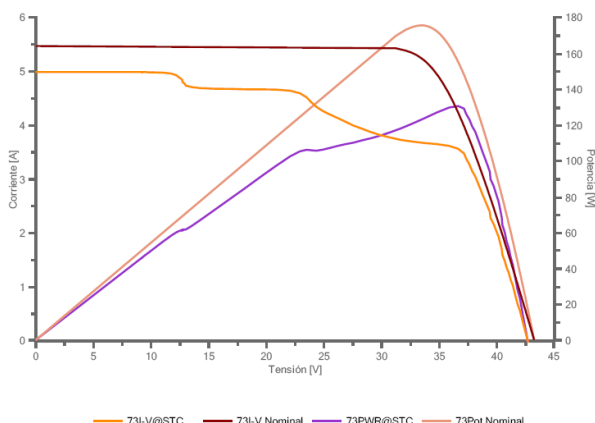
Un panel defectuoso ocasiona el mal funcionamiento de todo el string, es decir, un string está compuesto de 10 a 20 paneles en serie por lo que el mal funcionamiento de uno “limita” al resto. Ejemplo de aplicación.

INSTALACION NUMERO 54	Nmod	Pmax	Voc	Vmpp	Impp	Isc	Irradiación	Temp.	FF
Medida 19 - XUNDAI S 175		Ok (-8,74%)							
19 Medidas@OPC	10	1264,70	382,50	298,49	4,24	4,84	928,00	58,40	68,00
19 MedAvg@OPC	1	126,47	38,25	29,85	4,24	4,84	928,00	58,40	68,00
19 STC	1	156,21	43,71	34,76	4,49	5,03	1000,00	25,00	71,00
19 Nominal	1	175,00	43,30	33,40	5,24	5,47	1000,00	25,00	74,00
<b>STRING 2:</b>									
Medida 20 - XUNDAI S 175		No Ok (-16,72%)							
21 Medidas@OPC	10	1158,02	378,10	306,68	3,78	4,65	922,00	60,90	66,00
21 MedAvg@OPC	1	115,80	37,81	30,67	3,78	4,65	922,00	60,90	66,00
21 STC	1	145,73	43,71	34,05	4,28	4,85	1000,00	25,00	69,00
21 Nominal	1	175,00	43,30	33,40	5,24	5,47	1000,00	25,00	74,00
<b>STRING 3:</b>									

Una vez identificado un string con un rendimiento del 83,28%, fuera de los rangos de producción garantizada, se realizan mediciones modulo a modulo para la identificación del defecto.

INSTALACION NUMERO 54	Nmod	Pmax	Voc	Vmpp	Impp	Isc	Irradiación	Temp.	FF
Medida 21 - XUNDAI S 175		No Ok (-25,59%)							
73Medidas@OPC	1	120,73	38,67	32,34	3,73	5,16	1008,00	49,40	60,00
73MedAvg@OPC	1	120,73	38,67	32,34	3,73	5,16	1008,00	49,40	60,00
73 STC	1	130,22	42,69	36,62	3,56	4,98	1008,00	25,00	61,00
73 Nominal	1	175,00	43,30	33,40	5,24	5,47	1008,00	25,00	74,00
<b>MODULO 7</b>									

En este string se ha encontrado un módulo con un rendimiento de 74,41%, por lo que el fabricante debe sustituir dicho panel por garantía de producción.



Dado el plazo de amortización de las instalaciones fotovoltaicas y el elevado coste de los paneles fotovoltaicos, es imprescindible la realización de estudios de rendimiento de los paneles. **Mediante esta herramienta podemos reclamar la sustitución de paneles por pérdida de producción al fabricante.**

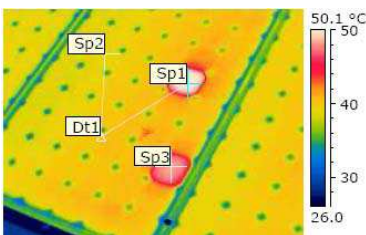


## TERMOGRAFIA. INTRODUCCIÓN

El periodo de garantía de fabricación de un módulo solar es, en general, de 2 a 3 años y el principal defecto de fabricación que presentan los módulos son los puntos calientes. Si usted es propietario de una instalación solar fotovoltaica, le interesará detectar los módulos defectuosos y así poder reclamar al fabricante. El método de identificación de puntos calientes más eficaz es la revisión termográfica.

**“Asegure su inversión evitando problemas futuros debidos a vicios ocultos y problemas de paneles”**

KEYTXA le realizará un estudio detallado de toda su instalación identificando los módulos defectuosos y así poder reclamar la garantía del mismo.



### LA TERMOGRAFÍA INFRARROJA EN FOTOVOLTAICA

Mediante la termografía podemos realizar controles periódicos de ayuda al propietario o mantenedor de la instalación a fin de localizar los problemas en células o equipos que debido al aumento de temperatura (reducen su rendimiento entre un 0,04-0,06% por cada grado centígrado de aumento de temperatura), para el rendimiento óptimo de la instalación.



### APLICACIONES DE LA TERMOGRAFÍA EN FOTOVOLTAICA

- Inspecciones en huertas solares
- Localización de células defectuosas
  - Con micro fisuras
  - Diferencias de formato
  - Polarización
- Sobrecalentamientos en cableado y equipos
- Localización de defectos de soldadura
- Defectos en la caja de conexiones
- Defectos en conexión de aparamenta

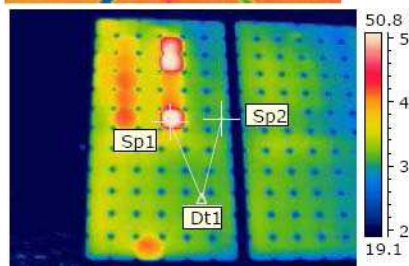
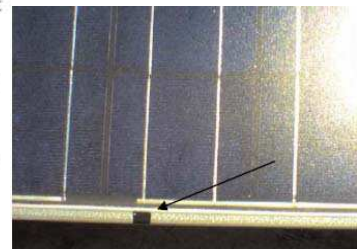
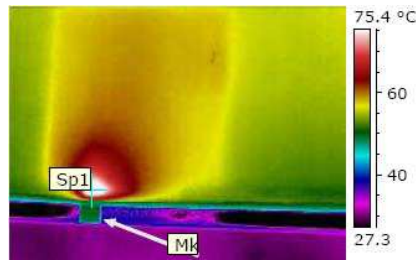
Para mayor información llamar al:



968 47 80 76  
655 880 957



[Info@keytxa.com](mailto:Info@keytxa.com)



### ANALIZADOR FOTOVOLTAICO. INTRODUCCIÓN

A través del estudio de rendimiento, se consiguen detectar la falta de producción de los paneles fotovoltaicos, que nos lleva a un tiempo de amortización de la instalación más largo. Bajo esta premisa, y teniendo en cuenta que el fabricante de paneles fotovoltaicos ofrece una garantía de producción del 90% a los 10 años y el 80% a los 25 años se hace necesaria la realización de un estudio de rendimiento con el fin de detectar esos defectos y sustituir los paneles.

“Detecte los módulos fotovoltaicos que están produciendo pérdidas de producción en su instalación”

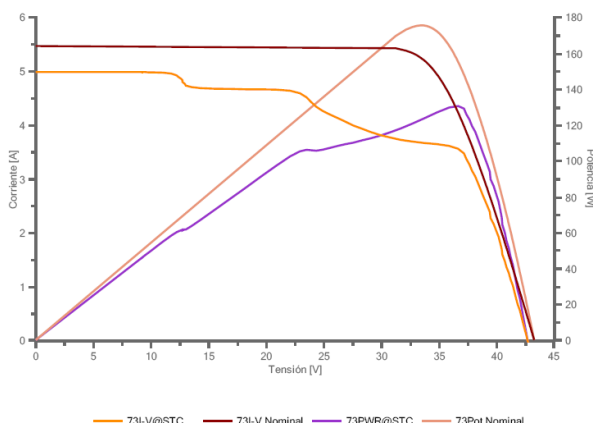
Un panel defectuoso ocasiona el mal funcionamiento de todo el string, es decir, un string está compuesto de 10 a 20 paneles en serie por lo que el mal funcionamiento de uno “limita” al resto. Ejemplo de aplicación.

INSTALACION NUMERO 54	Nmod	Pmax	Voc	Vmpp	Impp	Isc	Irradiación	Temp.	FF	
Medida 19 - XUNDAI S 175		Ok (-8,74%)								
19 Medidas@OPC	10	1264,70	382,50	298,49	4,24	4,84	928,00	58,40	68,00	
19 MedAvg@OPC	1	126,47	38,25	29,85	4,24	4,84	928,00	58,40	68,00	
19 STC	1	156,21	43,71	34,76	4,49	5,03	1000,00	25,00	71,00	
19 Nominal	1	175,00	43,30	33,40	5,24	5,47	1000,00	25,00	74,00	
<b>STRING 2:</b>										
Medida 20 - XUNDAI S 175		No Ok (-16,72%)								
21 Medidas@OPC	10	1158,02	378,10	306,68	3,78	4,65	922,00	60,90	66,00	
21 MedAvg@OPC	1	115,80	37,81	30,67	3,78	4,65	922,00	60,90	66,00	
21 STC	1	145,73	43,71	34,05	4,28	4,85	1000,00	25,00	69,00	
21 Nominal	1	175,00	43,30	33,40	5,24	5,47	1000,00	25,00	74,00	
<b>STRING 3:</b>										

Una vez identificado un string con un rendimiento del 83,28%, fuera de los rangos de producción garantizada, se realizan mediciones modulo a modulo para la identificación del defecto.

INSTALACION NUMERO 54	Nmod	Pmax	Voc	Vmpp	Impp	Isc	Irradiación	Temp.	FF	
Medida 21 - XUNDAI S 175		No Ok (-25,59%)								
73Medidas@OPC	1	120,73	38,67	32,34	3,73	5,16	1008,00	49,40	60,00	
73MedAvg@OPC	1	120,73	38,67	32,34	3,73	5,16	1008,00	49,40	60,00	
73 STC	1	130,22	42,69	36,62	3,56	4,98	1008,00	25,00	61,00	
73 Nominal	1	175,00	43,30	33,40	5,24	5,47	1008,00	25,00	74,00	
<b>MODULO 7</b>										

En este string se ha encontrado un módulo con un rendimiento de 74,41%, por lo que el fabricante debe sustituir dicho panel por garantía de producción.



Dado el plazo de amortización de las instalaciones fotovoltaicas y el elevado coste de los paneles fotovoltaicos, es imprescindible la realización de estudios de rendimiento de los paneles. **Mediante esta herramienta podemos reclamar la sustitución de paneles por pérdida de producción al fabricante.**

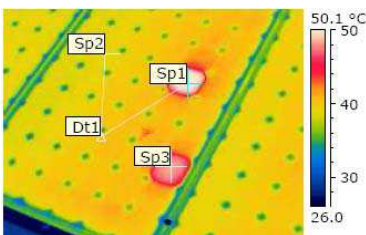


## TERMOGRAFIA. INTRODUCCIÓN

El periodo de garantía de fabricación de un módulo solar es, en general, de 2 a 3 años y el principal defecto de fabricación que presentan los módulos son los puntos calientes. Si usted es propietario de una instalación solar fotovoltaica, le interesará detectar los módulos defectuosos y así poder reclamar al fabricante. El método de identificación de puntos calientes más eficaz es la revisión termográfica.

**“Asegure su inversión evitando problemas futuros debidos a vicios ocultos y problemas de paneles”**

KEYTXA le realizará un estudio detallado de toda su instalación identificando los módulos defectuosos y así poder reclamar la garantía del mismo.



### LA TERMOGRAFÍA INFRARROJA EN FOTOVOLTAICA

Mediante la termografía podemos realizar controles periódicos de ayuda al propietario o mantenedor de la instalación a fin de localizar los problemas en células o equipos que debido al aumento de temperatura (reducen su rendimiento entre un 0,04-0,06% por cada grado centígrado de aumento de temperatura), para el rendimiento óptimo de la instalación.



### APLICACIONES DE LA TERMOGRAFÍA EN FOTOVOLTAICA

- Inspecciones en huertas solares
- Localización de células defectuosas
  - Con micro fisuras
  - Diferencias de formato
  - Polarización
- Sobrecalentamientos en cableado y equipos
- Localización de defectos de soldadura
- Defectos en la caja de conexiones
- Defectos en conexión de aparamenta

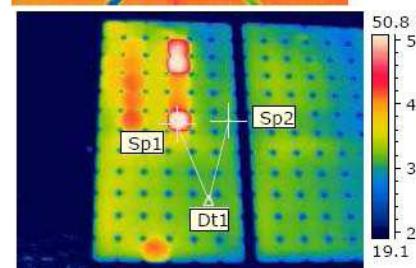
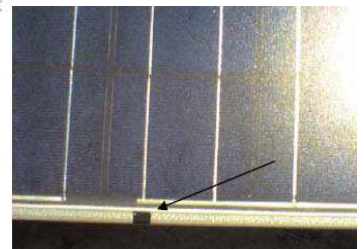
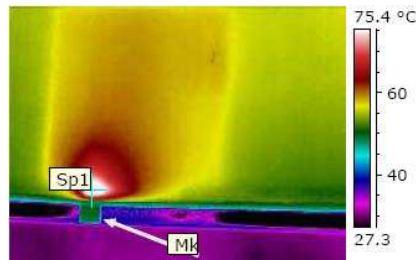
Para mayor información llamar al:



968 47 80 76  
655 880 957



[Info@keytxa.com](mailto:Info@keytxa.com)



### ANALIZADOR FOTOVOLTAICO. INTRODUCCIÓN

A través del estudio de rendimiento, se consiguen detectar la falta de producción de los paneles fotovoltaicos, que nos lleva a un tiempo de amortización de la instalación más largo. Bajo esta premisa, y teniendo en cuenta que el fabricante de paneles fotovoltaicos ofrece una garantía de producción del 90% a los 10 años y el 80% a los 25 años se hace necesaria la realización de un estudio de rendimiento con el fin de detectar esos defectos y sustituir los paneles.

“Detecte los módulos fotovoltaicos que están produciendo perdidas de producción en su instalación”

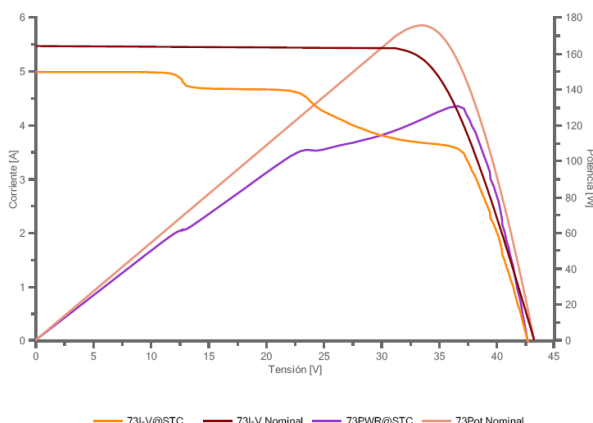
Un panel defectuoso ocasiona el mal funcionamiento de todo el string, es decir, un string está compuesto de 10 a 20 paneles en serie por lo que el mal funcionamiento de uno “limita” al resto. Ejemplo de aplicación.

INSTALACION NUMERO 54	Nmod	Pmax	Voc	Vmpp	Impp	Isc	Irradiación	Temp.	FF
Medida 19 - XUNDAI S 175		Ok (-8,74%)							
19 Medidas@OPC	10	1264,70	382,50	298,49	4,24	4,84	928,00	58,40	68,00
19 MedAvg@OPC	1	126,47	38,25	29,85	4,24	4,84	928,00	58,40	68,00
19 STC	1	156,21	43,71	34,76	4,49	5,03	1000,00	25,00	71,00
19 Nominal	1	175,00	43,30	33,40	5,24	5,47	1000,00	25,00	74,00
<b>STRING 2:</b>									
Medida 20 - XUNDAI S 175		No Ok (-16,72%)							
21 Medidas@OPC	10	1158,02	378,10	306,68	3,78	4,65	922,00	60,90	66,00
21 MedAvg@OPC	1	115,80	37,81	30,67	3,78	4,65	922,00	60,90	66,00
21 STC	1	145,73	43,71	34,05	4,28	4,85	1000,00	25,00	69,00
21 Nominal	1	175,00	43,30	33,40	5,24	5,47	1000,00	25,00	74,00
<b>STRING 3:</b>									

Una vez identificado un string con un rendimiento del 83,28%, fuera de los rangos de producción garantizada, se realizan mediciones modulo a modulo para la identificación del defecto.

INSTALACION NUMERO 54	Nmod	Pmax	Voc	Vmpp	Impp	Isc	Irradiación	Temp.	FF
Medida 21 - XUNDAI S 175		No Ok (-25,59%)							
73Medidas@OPC	1	120,73	38,67	32,34	3,73	5,16	1008,00	49,40	60,00
73MedAvg@OPC	1	120,73	38,67	32,34	3,73	5,16	1008,00	49,40	60,00
73 STC	1	130,22	42,69	36,62	3,56	4,98	1008,00	25,00	61,00
73 Nominal	1	175,00	43,30	33,40	5,24	5,47	1008,00	25,00	74,00
<b>MODULO 7</b>									

En este string se ha encontrado un módulo con un rendimiento de 74,41%, por lo que el fabricante debe sustituir dicho panel por garantía de producción.



Dado el plazo de amortización de las instalaciones fotovoltaicas y el elevado coste de los paneles fotovoltaicos, es imprescindible la realización de estudios de rendimiento de los paneles. **Mediante esta herramienta podemos reclamar la sustitución de paneles por pérdida de producción al fabricante.**

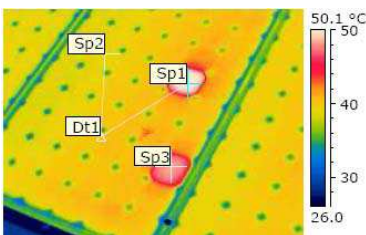


## TERMOGRAFIA. INTRODUCCIÓN

El periodo de garantía de fabricación de un módulo solar es, en general, de 2 a 3 años y el principal defecto de fabricación que presentan los módulos son los puntos calientes. Si usted es propietario de una instalación solar fotovoltaica, le interesará detectar los módulos defectuosos y así poder reclamar al fabricante. El método de identificación de puntos calientes más eficaz es la revisión termográfica.

**“Asegure su inversión evitando problemas futuros debidos a vicios ocultos y problemas de paneles”**

KEYTXA le realizará un estudio detallado de toda su instalación identificando los módulos defectuosos y así poder reclamar la garantía del mismo.



### LA TERMOGRAFÍA INFRARROJA EN FOTOVOLTAICA

Mediante la termografía podemos realizar controles periódicos de ayuda al propietario o mantenedor de la instalación a fin de localizar los problemas en células o equipos que debido al aumento de temperatura (reducen su rendimiento entre un 0,04-0,06% por cada grado centígrado de aumento de temperatura), para el rendimiento óptimo de la instalación.



### APLICACIONES DE LA TERMOGRAFÍA EN FOTOVOLTAICA

- Inspecciones en huertas solares
- Localización de células defectuosas
  - Con micro fisuras
  - Diferencias de formato
  - Polarización
- Sobrecalentamientos en cableado y equipos
- Localización de defectos de soldadura
- Defectos en la caja de conexiones
- Defectos en conexión de aparamenta

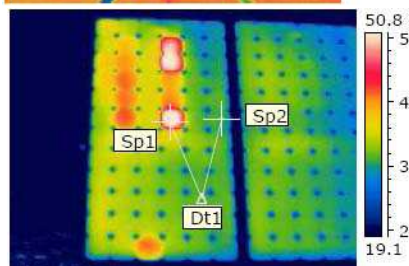
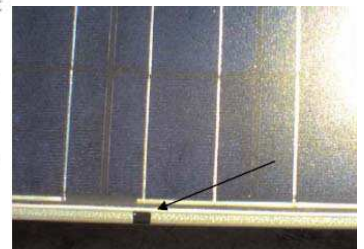
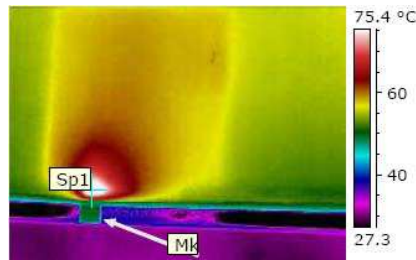
Para mayor información llamar al:



968 47 80 76  
655 880 957



[Info@keytxa.com](mailto:Info@keytxa.com)



### ANALIZADOR FOTOVOLTAICO. INTRODUCCIÓN

A través del estudio de rendimiento, se consiguen detectar la falta de producción de los paneles fotovoltaicos, que nos lleva a un tiempo de amortización de la instalación más largo. Bajo esta premisa, y teniendo en cuenta que el fabricante de paneles fotovoltaicos ofrece una garantía de producción del 90% a los 10 años y el 80% a los 25 años se hace necesaria la realización de un estudio de rendimiento con el fin de detectar esos defectos y sustituir los paneles.

“Detecte los módulos fotovoltaicos que están produciendo perdidas de producción en su instalación”

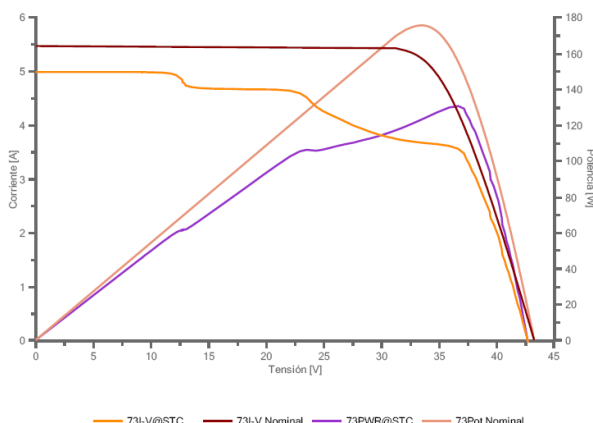
Un panel defectuoso ocasiona el mal funcionamiento de todo el string, es decir, un string está compuesto de 10 a 20 paneles en serie por lo que el mal funcionamiento de uno “limita” al resto. Ejemplo de aplicación.

INSTALACION NUMERO 54	Nmod	Pmax	Voc	Vmpp	Impp	Isc	Irradiación	Temp.	FF	
Medida 19 - XUNDAI S 175		Ok (-8,74%)								
19 Medidas@OPC	10	1264,70	382,50	298,49	4,24	4,84	928,00	58,40	68,00	
19 MedAvg@OPC	1	126,47	38,25	29,85	4,24	4,84	928,00	58,40	68,00	
19 STC	1	156,21	43,71	34,76	4,49	5,03	1000,00	25,00	71,00	
19 Nominal	1	175,00	43,30	33,40	5,24	5,47	1000,00	25,00	74,00	
<b>STRING 2:</b>										
Medida 20 - XUNDAI S 175		No Ok (-16,72%)								
21 Medidas@OPC	10	1158,02	378,10	306,68	3,78	4,65	922,00	60,90	66,00	
21 MedAvg@OPC	1	115,80	37,81	30,67	3,78	4,65	922,00	60,90	66,00	
21 STC	1	145,73	43,71	34,05	4,28	4,85	1000,00	25,00	69,00	
21 Nominal	1	175,00	43,30	33,40	5,24	5,47	1000,00	25,00	74,00	
<b>STRING 3:</b>										

Una vez identificado un string con un rendimiento del 83,28%, fuera de los rangos de producción garantizada, se realizan mediciones modulo a modulo para la identificación del defecto.

INSTALACION NUMERO 54	Nmod	Pmax	Voc	Vmpp	Impp	Isc	Irradiación	Temp.	FF	
Medida 21 - XUNDAI S 175		No Ok (-25,59%)								
73Medidas@OPC	1	120,73	38,67	32,34	3,73	5,16	1008,00	49,40	60,00	
73MedAvg@OPC	1	120,73	38,67	32,34	3,73	5,16	1008,00	49,40	60,00	
73 STC	1	130,22	42,69	36,62	3,56	4,98	1008,00	25,00	61,00	
73 Nominal	1	175,00	43,30	33,40	5,24	5,47	1008,00	25,00	74,00	
<b>MODULO 7</b>										

En este string se ha encontrado un módulo con un rendimiento de 74,41%, por lo que el fabricante debe sustituir dicho panel por garantía de producción.



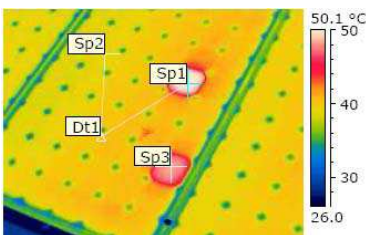
Dado el plazo de amortización de las instalaciones fotovoltaicas y el elevado coste de los paneles fotovoltaicos, es imprescindible la realización de estudios de rendimiento de los paneles. **Mediante esta herramienta podemos reclamar la sustitución de paneles por pérdida de producción al fabricante.**

## TERMOGRAFIA. INTRODUCCIÓN

El periodo de garantía de fabricación de un módulo solar es, en general, de 2 a 3 años y el principal defecto de fabricación que presentan los módulos son los puntos calientes. Si usted es propietario de una instalación solar fotovoltaica, le interesará detectar los módulos defectuosos y así poder reclamar al fabricante. El método de identificación de puntos calientes más eficaz es la revisión termográfica.

**“Asegure su inversión evitando problemas futuros debidos a vicios ocultos y problemas de paneles”**

KEYTXA le realizará un estudio detallado de toda su instalación identificando los módulos defectuosos y así poder reclamar la garantía del mismo.



### LA TERMOGRAFÍA INFRARROJA EN FOTOVOLTAICA

Mediante la termografía podemos realizar controles periódicos de ayuda al propietario o mantenedor de la instalación a fin de localizar los problemas en células o equipos que debido al aumento de temperatura (reducen su rendimiento entre un 0,04-0,06% por cada grado centígrado de aumento de temperatura), para el rendimiento óptimo de la instalación.



### APLICACIONES DE LA TERMOGRAFÍA EN FOTOVOLTAICA

- Inspecciones en huertas solares
- Localización de células defectuosas
  - Con micro fisuras
  - Diferencias de formato
  - Polarización
- Sobrecalentamientos en cableado y equipos
- Localización de defectos de soldadura
- Defectos en la caja de conexiones
- Defectos en conexión de aparamenta

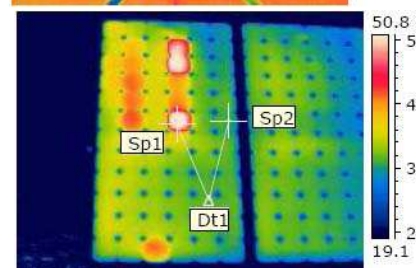
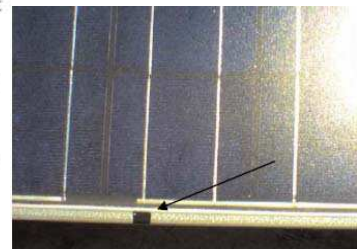
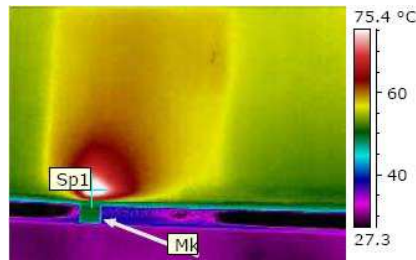
Para mayor información llamar al:



968 47 80 76  
655 880 957



[Info@keytxa.com](mailto:Info@keytxa.com)



### ANALIZADOR FOTOVOLTAICO. INTRODUCCIÓN

A través del estudio de rendimiento, se consiguen detectar la falta de producción de los paneles fotovoltaicos, que nos lleva a un tiempo de amortización de la instalación más largo. Bajo esta premisa, y teniendo en cuenta que el fabricante de paneles fotovoltaicos ofrece una garantía de producción del 90% a los 10 años y el 80% a los 25 años se hace necesaria la realización de un estudio de rendimiento con el fin de detectar esos defectos y sustituir los paneles.

“Detecte los módulos fotovoltaicos que están produciendo pérdidas de producción en su instalación”

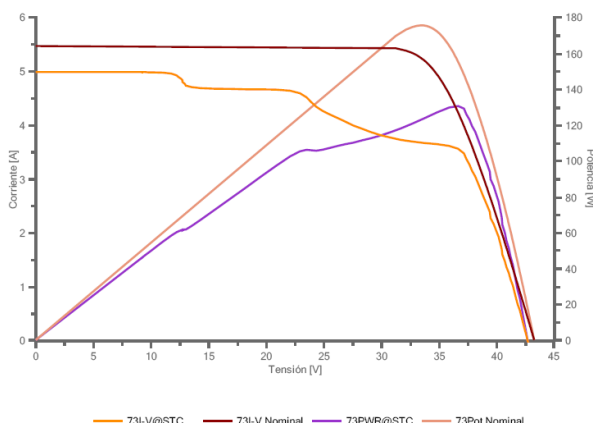
Un panel defectuoso ocasiona el mal funcionamiento de todo el string, es decir, un string está compuesto de 10 a 20 paneles en serie por lo que el mal funcionamiento de uno “limita” al resto. Ejemplo de aplicación.

INSTALACION NUMERO 54	Nmod	Pmax	Voc	Vmpp	Imp	Isc	Irradiación	Temp.	FF	
Medida 19 - XUNDAI S 175		Ok (-8,74%)								
19 Medidas@OPC	10	1264,70	382,50	298,49	4,24	4,84	928,00	58,40	68,00	
19 MedAvg@OPC	1	126,47	38,25	29,85	4,24	4,84	928,00	58,40	68,00	
19 STC	1	156,21	43,71	34,76	4,49	5,03	1000,00	25,00	71,00	
19 Nominal	1	175,00	43,30	33,40	5,24	5,47	1000,00	25,00	74,00	
<b>STRING 2:</b>										
Medida 20 - XUNDAI S 175		No Ok (-16,72%)								
21 Medidas@OPC	10	1158,02	378,10	306,68	3,78	4,65	922,00	60,90	66,00	
21 MedAvg@OPC	1	115,80	37,81	30,67	3,78	4,65	922,00	60,90	66,00	
21 STC	1	145,73	43,71	34,05	4,28	4,85	1000,00	25,00	69,00	
21 Nominal	1	175,00	43,30	33,40	5,24	5,47	1000,00	25,00	74,00	
<b>STRING 3:</b>										

Una vez identificado un string con un rendimiento del 83,28%, fuera de los rangos de producción garantizada, se realizan mediciones modulo a modulo para la identificación del defecto.

INSTALACION NUMERO 54	Nmod	Pmax	Voc	Vmpp	Imp	Isc	Irradiación	Temp.	FF	
Medida 21 - XUNDAI S 175		No Ok (-25,59%)								
73Medidas@OPC	1	120,73	38,67	32,34	3,73	5,16	1008,00	49,40	60,00	
73MedAvg@OPC	1	120,73	38,67	32,34	3,73	5,16	1008,00	49,40	60,00	
73 STC	1	130,22	42,69	36,62	3,56	4,98	1008,00	25,00	61,00	
73 Nominal	1	175,00	43,30	33,40	5,24	5,47	1008,00	25,00	74,00	
<b>MODULO 7</b>										

En este string se ha encontrado un módulo con un rendimiento de 74,41%, por lo que el fabricante debe sustituir dicho panel por garantía de producción.



Dado el plazo de amortización de las instalaciones fotovoltaicas y el elevado coste de los paneles fotovoltaicos, es imprescindible la realización de estudios de rendimiento de los paneles. **Mediante esta herramienta podemos reclamar la sustitución de paneles por pérdida de producción al fabricante.**