

Manual de instrucciones

RS-700 & RS-730

No. de inventario: 136-5667 & 136-5668

Termógrafo

ES



Introducción visión de conjunto

El termógrafo es una cámara de imágenes de mano que se utiliza para el mantenimiento predictivo, la resolución de problemas y la verificación de equipos. Las imágenes térmicas y visuales se muestran en la pantalla LCD y se pueden guardar en una tarjeta de memoria MicroSD. La transferencia de imágenes a un PC se realiza retirando la tarjeta de memoria SD y conectándola a un PC a través del lector de tarjetas incluido.

Además de las características mencionadas anteriormente, el termógrafo proporciona grabación de vídeo con audio y reproducción.

Información de seguridad

Para evitar daños oculares y lesiones personales, no mire hacia el láser. No apunte el láser directamente hacia personas o animales o indirectamente hacia superficies reflectantes.

No desmonte ni modifique el termógrafo.

No apunte el termógrafo (con o sin la cubierta de la lente) a fuentes de energía intensivas, por ejemplo dispositivos que emiten radiación láser, o el sol.

Esto puede tener un efecto no deseado en la precisión del equipo. También puede causar daños en el detector en el termógrafo.

No utilice el termógrafo en una temperatura superior a +50 °C (+122 °F) o inferior a -20 °C (-4 °F). La alta temperatura o la baja temperatura pueden causar daños al termógrafo.

Utilice sólo el equipo correcto para descargar la batería.

Si no utiliza el equipo correcto, puede disminuir el rendimiento o el ciclo de vida de la batería. Si no utiliza el equipo correcto, puede producirse un flujo de corriente incorrecto a la batería. Esto puede causar que la batería se caliente, o causar una explosión y lesiones a personas.

No extraiga la batería cuando el termógrafo esté funcionando.

Si extrae la batería cuando el termógrafo está funcionando, puede causar que ella funcione de forma anormal.

No desmonte ni modifique la batería.

La batería contiene dispositivos de seguridad y protección que, si resultan dañados, pueden provocar que la batería se caliente o provocar una explosión o una ignición. Si hay una fuga de la batería y el líquido se mete en los ojos, no se frote los ojos. Enjuague bien con agua e inmediatamente consiga atención médica.

No haga agujeros en la batería con objetos. No golpee la batería con un martillo. No pise la batería, ni aplique impactos o choques fuertes.

No ponga la batería en o cerca de un incendio, ni a la luz directa del sol u otras ubicaciones de alta temperatura.

No suelde directamente sobre la batería.

Cargue siempre la batería dentro del rango de temperatura recomendado.

El rango de temperatura a través del cual se puede cargar la batería es de 0 °C a +50 °C (+32 °F a +122 °F). Si carga la batería a temperaturas fuera de este rango, puede causar que la batería se caliente o se rompa. También puede disminuir el rendimiento o el ciclo de vida de la batería.

No deje agua o agua salada en la batería, ni permita que la batería se moje.

Limpie la caja con un paño húmedo y una solución de jabón débil. No utilice abrasivos, alcohol isopropílico o solventes para limpiar la caja o la lente / pantalla.

Tenga cuidado al limpiar la lente infrarroja. No limpie la lente infrarroja demasiado vigorosamente. Esto puede dañar el revestimiento antirreflectante.

Evite la condensación

Si toma el termógrafo de un ambiente frío a un ambiente caliente, puede haber condensación en el termógrafo. Para proteger el termógrafo, debe apagar el termógrafo, espere hasta que el mismo se haya calentado lo suficiente para que la condensación se evapore.

Almacenamiento

Cuando no esté en uso, coloque el termógrafo en un ambiente fresco y seco, si almacena el termógrafo equipado con la batería, la energía de la batería se agotará.



Listas de embalaje accesorios estandar

Ítem	Cantidad	Descripción
Termógrafo	1	
Lentes	1	f = 9mm
Batería de iones de litio	1	3.7V, 2600mAH
Adaptador	1	Voltaje AC de entrada: 100V~240V, 50/60HZ, MAX 0.9A Voltios de salida de CC: 5V, 2400mA
Micro SD	1	8Gbyte
Cable USB	1	
Cable USB OTG	1	
Tarjeta de garantía	1	
CD de instalación del software para PC	1	
Caja de regalo y funda de transporte	1	

Especificaciones

Datos de imagen y ópticos	RS-700	RS-730
Campo de visión (FOV) / Distancia mínima de enfoque	17°x 17°/ 0.1m	19°x 25°/ 0.1m
Resolución espacial (IFOV)	3.78mrad	2.78mrad
Resolución IR	80 x 80 pixels	160x120pixels
Sensibilidad térmica / NETD	< 0.1°C @ +30°C (+86°F) / 100 mK	
Frecuencia de imagen	50Hz	
Modo de enfoque	Manual	
Enfocar	1-32xcontinuo, enfoque digital	
Longitud focal	9mm	
Matriz de plano focal (FPA) / rango espectral	Microbolómetro no enfriado / 8-14 μm	
Presentación de imágenes		
Monitor	2.8 in. LCD, 240 x 320 pixeles	
Modos de imagen	Imagen de infrarrojos, Imagen visual, Imagen de fusión	
Paletas de colores	HIERRO, arco iris, gris, gris invertido	
Medición		
rango de temperaturas del objeto	-20°C to +150°C (-4°F to +302°F) 0°C to +350°C (+32°F to +662°F)	
Exactitud	±2°C (±3.6°F) o ±2% de Lectura (Temperatura ambiental 10 C -35 C, temperatura del objeto > 0 C).	
Análisis de la medición		
Punto	Punto central	
Detección automática de frío / calor	Marcadores automáticos de calor o frío	
Corrección de emisividad	Variable de 0.01 a 1.0	
Correcciones de la medición	Emisividad, Temperatura reflejada	



Almacenamiento de videos	
Medios de almacenamiento	Tarjeta Micro SD de 8Gbytes
Formato de almacenamiento de video	Codificación estándar MPEG-4, 1280x960 @ 30fps, en la tarjeta de memoria > 60 minutos
Modo de almacenamiento de video	Imágenes IR / visuales; Almacenamiento simultáneo de imágenes IR y visuales
Almacenamiento de imágenes	
Formato de almacenamiento de imágenes	JPEG estándar, incluidos los datos de la medición, en la tarjeta de memoria > 6000 imágenes
Modo de almacenamiento de imágenes	Imágenes IR / visuales; Almacenamiento simultáneo de Imágenes IR y visuales
Preparar	
Láser	<clase2
Comandos de configuración	Adaptación local de unidades, idioma, formatos de fecha y hora, información de la cámara
Idiomas	multinacional
Cámara digital	
Cámara digital incorporada	5 Megapixeles
Datos de las lentes digitales incorporadas	FOV 59°
Interfaces de comunicación de datos	
Interfaces	USB-mini, audio, HDMI
USB	Transferencia de datos entre cámara y PC Vídeo en vivo entre cámara y PC
Salida de video	HDMI
Wifi (RS-700)	Punto a punto o red 802.11 b/g/n
Sistema de energía	
Batería	Batería de iones de litio, 4 horas de funcionamiento
Voltaje de entrada	DC 5V
Cargando sistema	En la cámara (adaptador de CA)
Gestión de energía	Apagado automático

Environmental data	
Rango de temperatura de funcionamiento	-15°C a +50°C (5°F a +122°F)
Rango de temperatura de almacenamiento	-40°C a +70°C (-40°F a +158°F)
Humedad (funcionamiento y almacenamiento)	10%~90%
Prueba de caída	2m
Choque	25g(IEC60068-2-29)
Vibración	2g(IEC60068-2-6)
Datos físicos	
Peso de la cámara, incl. batería	<500g
Tamaño de la cámara (L x W x H)	224x77x96

Descripción de la estructura

Vista trasera

1. Cubierta de la lente de la cámara infrarroja
2. Ajustador del enfoque de la lente
3. Disparador
4. Pantalla LCD
5. Botones

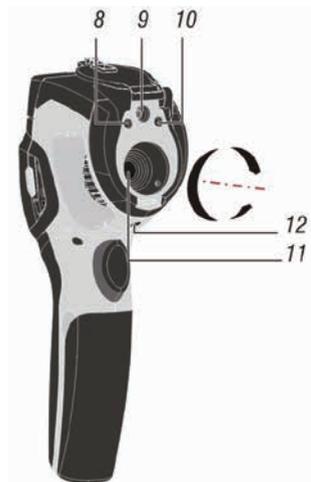
- (Izquierda) Botón de menú / selección (derecha)
- (derecha) Botón de bloqueo / cierre
- Botón Arriba / Disminuir el zoom
- Botón Abajo / Ampliar
- Botón derecho / ligero
- Botón izquierdo / láser
- Botón Examinar archivos
- Botón de encendido



6. Caja de batería
7. Agujeros para la correa antideslizante

Vista frontal

8. Luz LED
9. Cámara visual
10. Puntero láser
11. Lente de la cámara infrarroja
12. Orificio para la inserción del trípode



Interfaz



13. Luz de carga
14. Conexión de cable USB / Terminal de entrada del cargador
15. Audio / Micrófono
16. Salida HDMI
17. Tarjeta micro SD

Antes de que empiece

Cómo cargar la batería

Antes de utilizar el termógrafo por primera vez, cargue la batería durante un mínimo de 1,5 horas. El estado de la batería se muestra en el indicador de carga de cuatro segmentos.

Para cargar la batería:

1. Conecte el adaptador de alimentación de CA a un tomacorriente de CA y conecte la salida de CC al tomacorriente de CA del termógrafo, la luz de carga estará encendida. El indicador de batería cambia como " → → → ", mientras que la batería se carga con el adaptador de corriente alterna.
2. Cargar hasta que el indicador de carga cambie como , la luz de carga está apagada .
3. Desconecte el adaptador de alimentación de CA cuando la batería esté completamente cargada.

Nota

Asegúrese de que el termógrafo esté a temperatura ambiental antes de conectarla al cargador. No cargue en áreas calientes o frías. Cuando se carga a temperaturas extremas, la capacidad de la batería puede disminuir.

Encendido y apagado

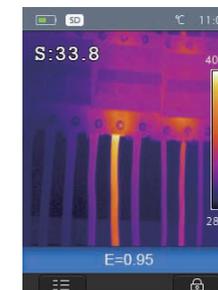
Para encender el termógrafo, presione el botón de encendido. Cuando la alimentación del equipo está encendida, presione y mantenga presionado el botón de encendido durante dos segundos para apagarla.

Nota

El termógrafo necesita un tiempo de calentamiento suficiente para las mediciones de temperatura más precisas y la mejor calidad de imagen. Este tiempo a menudo puede variar según las condiciones ambientales. Lo mejor es esperar un mínimo de 10 minutos si la medición de temperatura más precisa es muy importante para su aplicación.

Escritorio

El escritorio es el siguiente:





Lente

El termógrafo tiene una lente.

FOV es el área más grande que su equipo puede ver a una distancia establecida.

Esta tabla lista el FOV horizontal, FOV vertical e IFOV para la lente.

Longitud focal	FOV horizontal	FOV vertical	IFOV
9mm	17°	17°	3.78mrad

IFOV (Instantaneous Field of View) es el detalle más pequeño dentro de la FOV que puede ser detectado o visto a una distancia establecida, la unidad es mRad. La fórmula es esta:

IFOV = (Tamaño de píxel) / (Distancia focal de la lente);

D: S teórico (= 1 / IFOV teórico) es el tamaño de punto calculado basado en el tamaño de píxel de la matriz de detectores del termógrafo y la distancia focal de la lente.

Ejemplo: Si el termógrafo usa lente de 9 mm, porque el tamaño de píxel del detector es 34µm. FOV horizontal es 17 °, FOV vertical es 17 °, el IFOV es

$34\mu\text{m}/9\text{mm} = 3.78\text{mrad}$;

D:S teórico (= 1 / IFOV teórico) = 265:1



La medida D: S (= 1 / IFOV medida) es el tamaño del punto necesario para proporcionar una medida exacta de la temperatura.

Típicamente, la medida D: S es de 2 a 3 veces menor que la D: S teórica, lo que significa que el área de medición de la temperatura del objetivo necesita ser de 2 a 3 veces mayor que la determinada por la calculada D: S teórica.

Nota:

IFOV teórico representa los objetos más pequeños que el termógrafo puede detectar o ver. La medida de IFOV representa la forma de objeto más pequeña que una temperatura exacta puede ser medida por el equipo.

Enfoque

Para ajustar el enfoque, en el sentido de las agujas del reloj o en el sentido contrario a las agujas del reloj, gire la lente IR. Cuando el objetivo entra en foco, muestra una imagen más nítida. Cuando el objetivo se mueve fuera de foco, la imagen térmica se vuelve borrosa.

Nota

El enfoque correcto es importante en todas las aplicaciones de imágenes. El enfoque correcto garantiza que la energía infrarroja se dirige correctamente a los píxeles del detector. Sin el enfoque correcto, la imagen térmica puede estar borrosa y los datos radiométricos serán inexactos. Las imágenes infrarrojas fuera de foco son frecuentemente inutilizables o de poco valor.

Obturador

Cuando el termógrafo no se utiliza durante un par de minutos o cambia de objetivo, puede quedar borroso y necesitar corrección.

El termógrafo tiene dos modos para corregir, modo manual y automático. En el modo manual, presione el botón de encendido, el termógrafo corregirá. En modo automático, el termógrafo puede corregir automáticamente si la imagen térmica de la misma se vuelve borrosa.



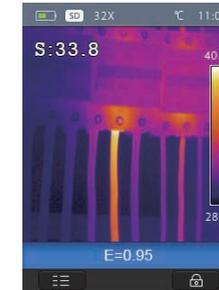
Enfocar

El termógrafo ofrece funciones de zoom continuo de 1-32x.

1.En el escritorio, presione el botón arriba, la imagen se alejará un 10%, mantenga presionado el botón y continuará el zoom hacia abajo.

2.En el escritorio, presione el botón hacia abajo, la imagen aumentará el zoom en un 10%, mantenga presionado el botón y continuará acercándose.

Cuando se amplía o disminuye el zoom, el factor de zoom "1X" aparece en la barra de estado superior.



Luz LED

1.En el escritorio, presione el botón derecho y manténgalo presionado durante unos 2 segundos, la luz LED está encendida.
2.En el escritorio, presione el botón derecho y manténgalo presionado durante unos 2 segundos de nuevo, la luz LED está apagada.

Láser

1.En el escritorio, presione el botón izquierdo y manténgalo presionado durante 2 segundos, el láser está encendido.
2.En el escritorio, presione el botón izquierdo y manténgalo presionado durante aproximadamente 2 segundos de nuevo, el láser está apagado.

Medición de temperatura

Todos los objetos irradian energía infrarroja. La cantidad de energía radiada se basa en la temperatura superficial real y la emisividad superficial del objeto. El termógrafo detecta la energía infrarroja de la superficie del objeto y utiliza estos datos para calcular un valor de temperatura estimado. Muchos objetos y materiales comunes como el metal pintado, madera, agua, piel y tela son muy buenos para irradiar energía y es fácil obtener mediciones relativamente precisas. Para las superficies que son buenas para irradiar energía (alta emisividad), el factor de emisividad es = 0.90. Esta simplificación no funciona en superficies brillantes o metales no pintados ya que tienen una emisividad <0,6. Estos materiales no son buenos para irradiar energía y se clasifican como de baja emisividad. Para medir con mayor precisión los materiales con una baja emisividad, es necesaria una corrección de la emisividad. El ajuste a la configuración de emisividad normalmente permitirá que el equipo calcule una estimación más precisa de la temperatura real. Para obtener más información, consulte Ajuste de emisividad para obtener las mediciones de temperatura más precisas.

Ajuste de emisividad

El valor de emisividad correcto es importante para hacer la medición de temperatura más precisa. La emisividad de una superficie puede tener un gran efecto sobre las temperaturas aparentes que el equipo observa. El comprender la emisividad de la superficie, puede pero no siempre, permitirle obtener mediciones de temperatura más precisas.

Nota

Las superficies con una emisividad <0,60 hacen problemática la determinación fiable y consistente de la temperatura real. Cuanto menor sea la emisividad, más error potencial está asociado con los cálculos de medición de temperatura del equipo. Esto también es cierto incluso cuando los ajustes a la emisividad y los ajustes de fondo reflejados se realizan correctamente.

La emisividad se establece directamente como un valor o de una lista de valores de emisividad para algunos materiales comunes. La emisividad global se muestra en la pantalla LCD como E = x.xx.

La siguiente tabla muestra la emisividad típica de materiales importantes.

Material	emisividad
Agua	0.96
Acero inoxidable	0.14
Plato de aluminio	0.09
Asfalto	0.96
Concreto	0.97
Hierro fundido	0.81
Caucho	0.95
Madera	0.85
Ladrillo	0.75
Cinta	0.96
Placa de bronce	0.06
Piel humana	0.98
Plástico PVC	0.93
Policarbonato	0.80
Cobre oxidado	0.78
Moho	0.80
Pintura	0.90
Tierra	0.93

Temperatura reflejada

La temperatura reflectante es importante para la medición de temperatura radiométrica. El termógrafo tiene compensación de temperatura para la temperatura reflectante. Para obtener una medición de temperatura más precisa, ajuste con precisión la temperatura de reflexión. En la mayoría de los casos, la temperatura reflejada es idéntica a la temperatura ambiental. Sólo cuando se determinen y utilicen objetos con fuertes emisiones con temperaturas mucho más altas en la proximidad del objeto que se mide. La temperatura reflejada tiene poco efecto sobre los objetos con alta emisividad. La temperatura reflejada se puede ajustar individualmente.

Siga estos pasos para obtener el valor correcto para la temperatura reflejada.

1. Establezca la emisividad a 1.0
2. Ajuste la lente óptica para acercar el foco
3. Mirando en la dirección opuesta lejos del objeto, tomar una medida y congelar la imagen
4. Determine el valor medio de la imagen y utilice ese valor para su entrada de temperatura reflejada.

Software de reportero del Termógrafo

El Software de reportero del Termógrafo se suministra con el equipo. Este software está diseñado para el termógrafo y contiene funciones para analizar imágenes, organizar datos e información y generar informes profesionales. El software permite que las anotaciones y comentarios de audio sean revisados en una PC.

Menú

Los menús, junto con los botones, son acceso para imagen, medición, Emiss, Paleta, rango de medición de temperatura, foto y video, revisión y configuración.

Menú principal

El Menú Principal es la interfaz principal de los menús del equipo. Contiene seis elementos: Medida, Emiss, Imagen, Paleta, Rango de medición de temperatura, Ajustes.



Medida: ajuste para el cálculo y visualización de datos de medición de temperatura radiométrica relacionados con las imágenes térmicas.

Emiss: Configurando el tipo de materiales y la emisividad del objeto medido, también puede configurar la temperatura ambiental reflejada.

Imagen: establece la fuente de imagen para la pantalla en el LCD del termógrafo. Contiene seis elementos tales como imagen de infrarrojos, imagen visual y fusión.

Paleta: establece el tipo de barra de color.

Rango: establecer el rango de medición de la temperatura.

Ajustes: establecidos para las preferencias del usuario como idioma, unidad de medida de la temperatura, fecha, hora. Restablecer configuración de fábrica y mostrar información del producto.

Modo de imagen

1. En el menú principal, presione el botón "arriba" y "abajo" para resaltar "Imagen".
2. Pulse el botón "seleccionar", sale el submenú Imagen que contiene la imagen infrarroja, la imagen visual y la fusión.
3. Pulse los botones "arriba" y "abajo", resalte el modo de imagen que desea elegir.
4. Pulse "Seleccionar" para confirmar, "Cerrar" para salir sin cambiar.



El equipo tiene 4 tipos de modos de imagen para la visualización. IR, Visible, IR_Mix_VIS, modo AUF.

IR: Muestra sólo imágenes de infrarrojos;

Visible: Muestra sólo una imagen visible;

IR_Mix_VIS: Muestra la imagen de fusión de imágenes infrarrojas y visibles.

AUF: modo de auto-fusión, comparar la temperatura del área central con pantalla completa, la máquina calculará la proporción de mezcla de imágenes infrarrojas y visibles automáticamente.





Presione la tecla "  " para entrar en modo de bloqueo de AUF, el modo de bloqueo de AUF es para ayudar a los usuarios a encontrar la temperatura que les interesa, los usuarios pueden ajustar la temperatura manualmente y el rango de temperatura seleccionado se colorea con paleta, la otra temperatura se mostrará con cámara visible.

Paleta de imágenes

La paleta de imágenes le permite cambiar la presentación en falso color de las imágenes de infrarrojos en pantalla o capturadas. Una variedad de paletas están disponibles para aplicaciones específicas. Las paletas estándar ofrecen una presentación igual y lineal de colores que permiten una mejor presentación de los detalles.

Paleta estándar

1. En el menú principal, presione el botón "arriba" y "abajo", resalte "Paleta".
2. Pulse el botón "Seleccionar", aparecerá el submenú de la paleta Imagen. Muestra cuatro tipos de paletas, que son de hierro, arco iris, gris, gris invertido.
3. Pulse los botones "arriba" y "abajo", resalte la paleta que desea elegir.
4. Presione el botón "Seleccionar" para seleccionar la paleta, presione el botón "Cerrar" para regresar.



Ajuste de imagen

Hay dos tipos de modo para el ajuste de la imagen, Auto y Manual. Pulse el botón de función derecho para cambiar de modo.  Significa Manual,  significa Auto

Auto: Nivel y alcance se deciden por la imagen térmica de temperatura mínima y temperatura máxima.

Manual: Nivel y alcance se deciden por los valores manuales, que se deciden por "Temp. Máx." y "Temp. Mín.".

Mantenga pulsado el botón de función derecho para visualizar el menú para ajustar "Temp. Máx." y "Temp. Mín.",



Presione el botón izquierdo para disminuir el valor, presione el botón derecho para aumentar el valor, presione el botón arriba o abajo para cambiar "Temp. Máx." y "Temp. Mín.", presione "Ok" para confirmar, presione "Cancelar" para salir sin cambiar.

Menú de Medición

En el menú principal, resalte "Medir" y presione el botón "seleccionar", aparecerá un submenú de medida que contiene Spot, caliente, frío.



Spot: Mida la temperatura del punto central.

Caliente: Captura de temperatura máxima.

Frío: Captura de temperatura mínima.

Abrir y cerrar

Pulse "seleccionar" para seleccionar Spot, Caliente, Frío para abrir el punto correspondiente de la medición de temperatura. El icono  significa abrir la medición de puntos correspondiente. El icono  significa cerrar la medición de punto correspondiente.

Menú de parámetros de objetos

En el menú principal, presione el botón "arriba" y "abajo", resalte "Emiss", presione el botón "seleccionar", para acceder al submenú emergente del parámetro de objeto.



Emisividad

En el submenú Parámetros de objeto, pulse el botón "arriba" y "abajo", resalte "Emiss", pulse el botón "Seleccionar", aparecerá el submenú de emisividad emergente.



"Emiss" establece la emisividad del objeto, el rango de valores es de 0,01 ~ 1,00;

Temperatura de reflexión

La temperatura reflectante es importante para la medición de temperatura radiométrica. El termógrafo tiene compensación de temperatura para la temperatura reflectante. Para obtener una medición de temperatura más precisa, ajuste con precisión la temperatura de reflexión. En la mayoría de los casos, la temperatura reflejada es idéntica a la temperatura ambiental. Sólo cuando los objetos con fuertes emisiones con temperaturas mucho más altas se encuentran en la proximidad del objeto que se está midiendo, debe ajustarse la temperatura reflejada.

- 1.En el submenú de parámetros de objeto, pulse el botón "arriba" y "abajo", resalte "Ref".
- 2.Pulse el botón "seleccionar", la temperatura reflectante se modificará.
- 3.Presione los botones "arriba" y "abajo" para modificar la temperatura de reflexión.
- 4.Pulse "Seleccionar" para confirmar, "Cerrar" para salir sin modificación.



Rangos de temperatura

Los rangos de medición de temperatura tienen "-20 ~ 150 °C" y "0 ~ 350 °C" para elegir. La temperatura de superposición de los dos rangos es más precisa para elegir "-20 ~ 150 °C".

- 1.En el menú principal, pulse el botón "arriba" y "abajo", resalte "Rango".
- 2.Presione el botón "seleccionar" para acceder al submenú de rangos de temperatura emergente.
- 3.Pulse el botón "arriba" y "abajo", resalte el rango que desea elegir.
- 4.Pulse "Seleccionar" para confirmar, "Cerrar" para salir sin cambiar.



Menú Ajustes

- 1.En el menú principal, pulse el botón "arriba" y "abajo", resalte "Ajustes".
- 2.Presione el botón "Seleccionar" para acceder al submenú emergente. (Dos páginas en el submenú Configuración.)
- 3.Pulse los botones "izquierda" y "derecha", cambie la página que desea elegir. Pulse el botón "arriba", "abajo", resalte el elemento de configuración.
- 4.Pulse el botón "Seleccionar" para entrar en el elemento de configuración, "Cerrar" para salir del submenú Configuración.



Idioma

- 1.En el submenú Ajustes, pulse el botón "arriba" y "abajo", resalte "Idioma".
- 2.Pulse el botón "Seleccionar" para acceder al submenú del idioma emergente.
- 3.Pulse los botones "arriba", "abajo", "izquierda" y "derecha", resalte el idioma que desea elegir.
- 4.Pulse el botón "Seleccionar" para confirmar, "Cerrar" para salir sin cambiar.



Unidad de temperatura

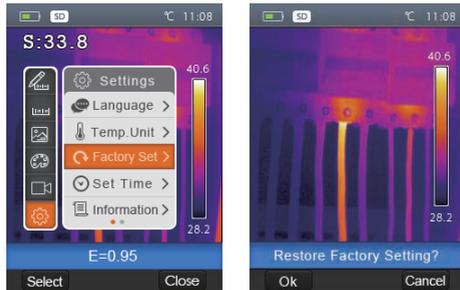
- 1.En el submenú Ajustes, pulse el botón "arriba" y "abajo", resalte "Uni.Temp."
- 2.Presione el botón "Seleccionar" para acceder al submenú emergente de la unidad de temperatura.
- 3.Pulse los botones "arriba" y "abajo", resalte la unidad de temperatura que desea elegir.
- 4.Pulse "Seleccionar" para confirmar, "Cerrar" para salir sin cambios. La unidad de la temperatura tiene tres tipos a elegir: C, F y K. Relación de la conversión: $F = 1.8 * C + 32$, $K = 273.15 + C$.





Ajuste de fábrica

- 1.En el submenú Ajustes, pulse el botón "arriba" y "abajo", resalte "ajuste de fábrica".
- 2.Presione el botón "Seleccionar" para acceder al submenú emergente "ajuste de fábrica".
- 3.Pulse "OK" para restablecer el ajuste de fábrica, "Cancelar" para salir sin cambiar.



Los ajustes de fábrica del equipo son los siguientes:

ítem	Parámetro	valor
Medición	Medición de punto central	off
	Medición del punto caliente	off
	Medición del punto frío	off
Medición	Emisividad	0.95
Parámetros	Temperatura de reflexión	25 C
Image	Modo	Infrarrojo
	Paleta	Hierro
	Ajuste	Auto
Configuración del sistema	Idioma	Inglés
	Salida HDMI	off
	Láser	off
	Luz	off

Ajustar hora

- 1.En el submenú Ajustes, pulse el botón "Arriba" y "Abajo", resalte "Ajustar hora".
- 2.Presione el botón "Seleccionar" para acceder al submenú "Ajustar hora".



- 3.Pulse los botones "Izquierda" y "Derecha", resalte el elemento que desea elegir.
- 4.Pulse el botón "Arriba" y "Abajo", modifique el valor del elemento seleccionado.



Información

- 1.En el submenú Ajustes, pulse el botón "Arriba" y "Abajo", resalte "Información".
- 2.Pulse el botón "Seleccionar", para acceder al submenú emergente "Información".



- 3.Pulse la tecla "Cerrar" para volver al escritorio.

Alineación

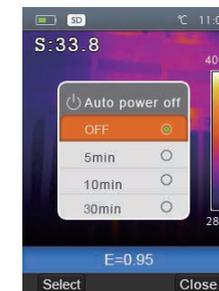
- 1.En el submenú Ajustes, presione el botón "Arriba" y "Abajo", resalte "Alineación".
- 2.Pulse el botón "Seleccionar" para acceder al submenú emergente "Alineación".
- 3.Pulse los botones "arriba" y "abajo", resalte el elemento que desea elegir.
- 4.Pulse "Seleccionar" para confirmar, "Cerrar" para salir sin cambiar.



Apagado

- 1.En el submenú Ajustes, pulse el botón "Arriba" y "Abajo", resalte "Apagado automático".
- 2.Presione el botón "Seleccionar" para acceder al submenú "Apagado automático".
- 3.Pulse los botones "arriba" y "abajo", resalte el elemento que desea elegir.
- 4.Pulse "Seleccionar" para confirmar, "Cerrar" para salir sin cambiar.

El termógrafo se apagará después de un período de inactividad seleccionado. Elija entre 5,10 o 30 minutos, "OFF" significa que nunca apaga.





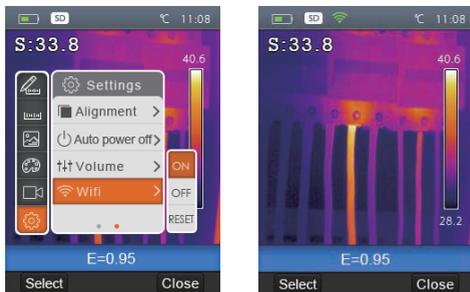
Volumen

1. En el submenú Ajustes, pulse el botón "arriba" y "abajo", resalte "Volumen"
2. Presione el botón "Seleccionar" para acceder al submenú de volumen emergente.
3. Pulse los botones "izquierda" y "derecha", cambie el nivel de volumen.
4. Pulse "Seleccionar" para confirmar, "Cerrar" para salir sin cambiar.



WIFI (RS-700)

1. En el submenú Ajustes, presione el botón "Arriba" y "Abajo", resalte "WIFI".
2. Pulse el botón "Seleccionar" para acceder al submenú Wifi emergente.
3. Pulse el botón "arriba" y "abajo", resalte el elemento que desea elegir.
4. Pulse "Seleccionar" para confirmar, "Cerrar" para salir sin cambiar.



Menú de la cámara

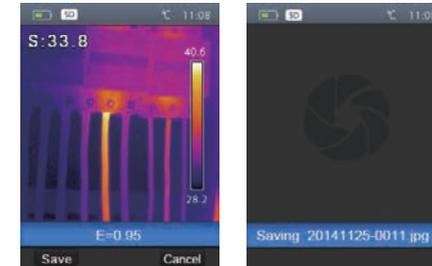
El termógrafo tiene funciones de foto y video. En la función de foto, puede guardar miles de imágenes. Cada resolución de imagen es 1280 * 960, el formato es. Jpg, y almacena datos infrarrojos y datos visibles en una imagen. En la función de video, tiene la captura de video .mp4 durante horas, y guardar los datos de infrarrojos en formato mp4.

Nota

Los archivos de imágenes y vídeos se almacenan en la tarjeta de memoria SD. Las imágenes pueden ser fácilmente leídas y analizadas dentro del software de PC del termógrafo.

Guardar imagen

1. En el escritorio, pulse el botón disparador para congelar una imagen.

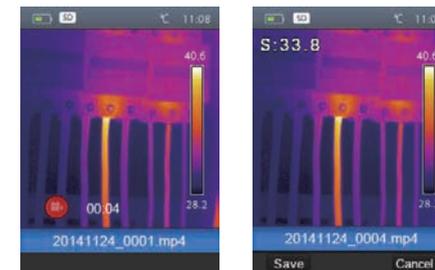


2. Presione la tecla "Guardar" para guardar la imagen, y mostrar el nombre del archivo guardado, presione el botón "Cancelar" para volver al escritorio sin guardar la imagen.

Menú de vídeo

El equipo tiene. Captura de video mp4.

1. En el escritorio, presione el botón Disparador y manténgalo presionado durante unos 2 segundos, inicie la captura de video con voz.
2. Inserte el auricular con micrófono, la voz también se puede grabar.
3. Para detener la captura de vídeo, pulse de nuevo el botón Disparador.
4. Presione la tecla "Guardar", el vídeo se guardará en el archivo de video. Presione la tecla "Cancelar" para detener la captura de video sin guardar.



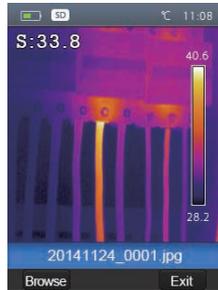
Navegador de archivos

En el escritorio, presione el botón "búsqueda de archivos" para acceder al emergente navegador de archivos, que muestra las imágenes y videos guardadas en la tarjeta de memoria SD.



Abrir una imagen

1. Pulse los botones "arriba", "abajo", "izquierda" y "derecha" para resaltar una imagen que desee abrir.
2. Pulse la tecla "Abrir" para abrir una imagen.



3. Presione el botón "Arriba" para alejar el zoom, o el botón "Abajo" para acercar.
4. Pulse el botón "Izquierda" para abrir la imagen anterior, pulse el botón "Derecha" para abrir la siguiente imagen.
5. Para volver al navegador de archivos, pulse la tecla "Navegar".
6. Para regresar al escritorio, pulse de nuevo el botón "búsqueda de archivos" o pulse la tecla "Salir".

Reproducir un video

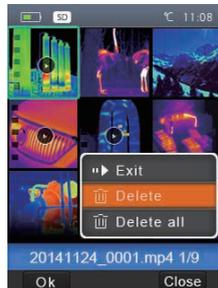
1. Presione los botones "arriba", "abajo", "izquierda" y "derecha", resalte un video que desea elegir.
2. Pulse la tecla "Abrir" para entrar en la interfaz del reproductor.



3. Para escuchar la voz, inserte el auricular con el micrófono.
4. Para reproducir un video, pulse el botón "Disparador".
5. Para volver al navegador de archivos, pulse la tecla "Navegar".
6. Para regresar al escritorio, pulse de nuevo el botón "búsqueda de archivos" o pulse la tecla "Salir".

Eliminar un archivo o todos los archivos

1. Pulse los botones "arriba", "abajo", "izquierda" y "derecha" para resaltar una imagen o un video que desee elegir.
2. Pulse la tecla "Opción" para acceder al submenú emergente "Opción".



- 2.1. Presione el botón "Arriba" y "Abajo" para resaltar "Borrar", presione la tecla "Aceptar" para borrar el archivo seleccionado.
- 2.2. Presione el botón "Arriba" y "Abajo" para resaltar "Borrar todo", presione la tecla "OK" para borrar todo el archivo.
- 2.3. Pulse el botón "Arriba" y "Abajo" para resaltar "Salir", pulse la tecla "OK" para volver al escritorio.
- 2.4. Presione "Cerrar" para devolver los archivos al navegador.

Modo USB

Conecte el cable USB al dispositivo para acceder al menú emergente como sigue:



Hay dos modos para el USB, el almacenaje y la cámara de la PC. Presione el botón arriba o abajo para cambiar el modo.

1. Almacenaje

Revise los archivos almacenados en la tarjeta SD de su computadora. Seleccione el modo Almacenamiento para mostrar una imagen como sigue:



2. Cámara de la PC

El dispositivo es una cámara con USB para su computadora. Seleccione este modo para mostrar una imagen como sigue:





Salida HDMI

La salida de vídeo disponible en el termógrafo permite visualizar la imagen térmica en un monitor externo o dispositivo de grabación de vídeo capaz de administrar sistemas HDMI. Para conectar el equipo, proceda de la siguiente manera:

1. Conecte el termógrafo al monitor HDMI externo o dispositivo de grabación utilizando el cable de vídeo HDMI suministrado.
2. Encienda el monitor o el dispositivo HDMI externo.
3. Encienda el termógrafo.
4. Con la imagen visualizada en el monitor o dispositivo HDMI externo, la pantalla del termógrafo funciona simultáneamente.
5. Una vez terminadas las operaciones en el dispositivo externo, apague el dispositivo externo y desconecte el cable de vídeo HDMI del termógrafo.

Diagnóstico y exclusión de fallas

Si encuentra algún problema durante el uso del termógrafo, revise y actúe de acuerdo con la siguiente tabla. Si el problema persiste, desconecte la alimentación y póngase en contacto con el departamento de soporte técnico de la empresa.

Tipo de fallo	Causa de la falla	Solución
El termógrafo no puede comenzar	Sin batería	Inserción de la batería
	Ninguna energía	Reemplazar la batería o cargarla
Termógrafo apagado	Ninguna energía	Reemplazar la batería o cargarla
No hay imagen térmica	La cubierta de tapa de la lente	Abra la tapa de la lente

Android/iOS APP Thermview (RS-700)

Instalación y desinstalación de software

Sistema requerido

Teléfono móvil Android: Android 4.0 o más avanzado, con soporte USB OTG

IOS: iPhone4 o más avanzado

Instalación de la aplicación Thermview

Android: busque "Thermview" en Google Play e instálelo.

IOS: busque "Thermview" en la tienda Apple Store e instálelo.

La contraseña de conexión WIFI predeterminada es 12345678.

Función de Thermview (RS-700)

Conexión WIFI (modo AP)

1. Inicie la función wifi en el termógrafo



2. Conecte el terminal móvil al termógrafo. La contraseña predeterminada es "12345678"



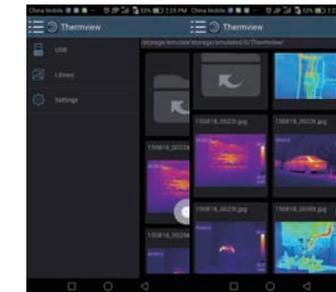
3. Inicie ThermalView APP y entre en la función de la parte "WIFI". Y el video en vivo se transferirá del termógrafo.



Importar imágenes

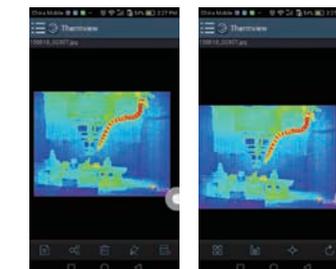
1. Utilice el cable USB OTG para descargar las imágenes IR del termógrafo directamente.

2. Copiar las imágenes de infrarrojos de la PC o de la tarjeta SD.



Analizar

Seleccione una imagen IR y haga clic en el icono " " para analizarla.



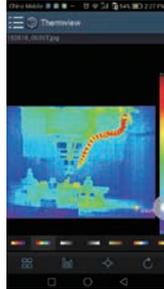
1. Modo de imagen

Haga clic en el icono "  " para seleccionar el modo de imagen, hay cuatro modos para seleccionar

- (1)  Modo IR: sólo se muestra la imagen infrarroja
- (2)  Modo visible: sólo se muestra la imagen visible
- (3)  Modo de fusión IR: La imagen de infrarrojos se fusiona con imagen visible
- (4)  Modo de fusión visible: fusión de pantalla completa, la imagen visible se fusiona con imagen infrarroja.

2. Seleccionar barra de colores .

Haga clic en el icono "  " para seleccionar la barra de colores. Hay ocho barras de colores para que usted elija



3. Analizar

Haga clic en el icono "  " para analizar las imágenes de IR. Hay tres herramientas de análisis



- (1)  Análisis de punto: Añadir un punto a la imagen, que mostrará la temperatura del punto.
- (2)  Análisis de líneas: Añadir una línea a la imagen, que mostrará la temperatura más alta, más baja y temperatura media de la línea.
- (3)  Análisis de área: Añadir un rectángulo a la imagen, se mostrará la temperatura más alta, más baja y media del rectángulo.

4.Guardar y Salir.

Haga clic en "  " para guardar y volver a la página principal de la aplicación

Informar y compartir

1. Informar

Haga clic en el icono "  " para informar como un archivo .pdf



2. compartir

Haga clic en "  " icono para compartir la imagen de infrarrojos con correo electrónico, nube o mensaje y así sucesivamente



Software de PC

Instalación y desinstalación de software

Sistema requerido

Windows XP o una versión superior del sistema Windows, asegúrese de haber instalado Net Framework 2.0 o Net Framework 3.5 (incluya 2.0) al instalar el software PCIMeter. Si no, por favor, encuentre e instale nuestro Microsoft.NET_Framework_v2.0.exe que se le proporcionó.

Abra el Net Framework 2.0, siga todas las sugerencias para instalar Net Framework 2.0 hasta que termine. Si su sistema ya tiene instalado Net Framework 2.0, no es necesario volver a instalarlo.

Instalación del IRMeter

Puede insertar el CD de instalación para instalarlo directamente o ejecutar "setup.exe" para instalarlo como sigue.



Haga clic en "Siguiente" para instalar, hasta finalizar la instalación.



Instalación satisfactoria, haga clic en "Finalizar" como arriba.

Funcionamiento

Una vez que se haya instalado el software PCIMeter, haga clic en accesos directos en el escritorio o en el menú de inicio para ejecutar el software.



Desinstalar

Desinstale PCIMeter en el menú de inicio de la siguiente manera y haga clic en "Siguiente" para terminar de desinstalar.

