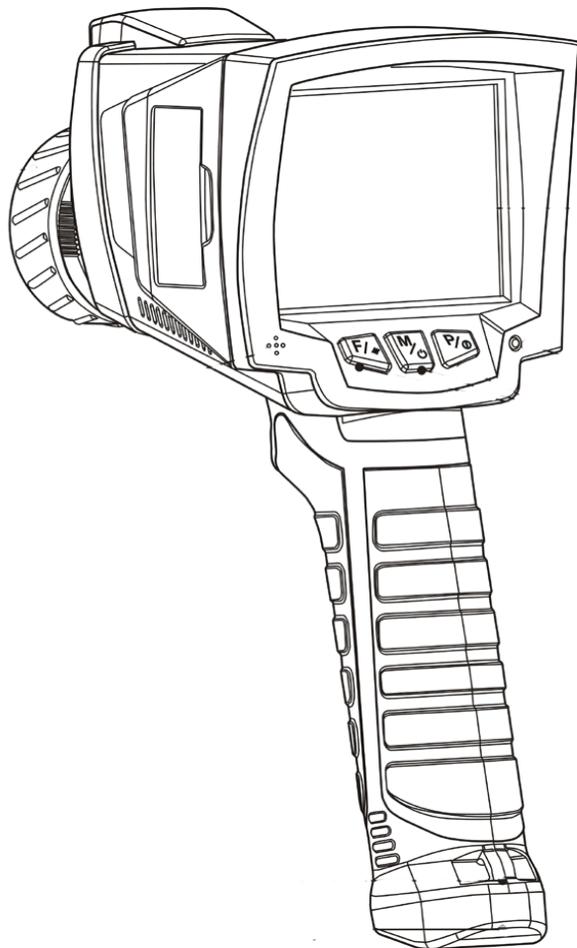


MANUAL DE FUNCIONAMIENTO



**Cámara Termográfica
KPS-IR9
603550005**

ÍNDICE

ESP

1. Introducción	4
2. Precauciones.....	4
3. Mantenimiento.....	5
4. Guía de calibración y reparación	5
5. Soporte técnico.....	6
6. Contacte con nosotros.....	6
7. Visión general del conjunto.....	6
8. Configuración del sistema.....	6
9. Especificaciones técnicas	7
10. Características del sistema.....	9
10.1 Características destacables.....	9
10.2 Características de la imagen	10
10.3 Medida de la temperatura.....	10
10.4 Almacenamiento de la imagen.....	10
10.5 Reproducción de imágenes.....	10
11. Descripción de componentes.....	11
12. Instrucciones de carga.....	13
13. Uso de los botones.....	14
13.1 Encendido/Apagado de la cámara.....	14
13.2 Objetivo y zoom de la imagen	14
13.3 Acceso rápido	14
13.4. Encender/Apagar Láser.....	15
13.5 Calibración manual.....	15
13.6. Iluminación On/Off.....	15
13.7 Congelación de imagen y guardado.....	16
13.8 Seleccionar lapso	16
13.9 Uso del menú principal.....	16
14. Funcionalidades.....	18
14.1 Enfoque de la cámara termográfica.....	18
14.2 Captura de imagen y guardado	18
14.3 Selección de la paleta de colores.....	18
14.4 Configuración TempMín y TempMáx	18

14.5 Reproducción y borrado de imágenes almacenadas	19
14.6 Borrar una imagen de la tarjeta SD	20
14.7 Grabación de vídeo	20
14.8 Añadir anotación de voz	20
14.9 Escuchar la anotación de voz.....	21
14.10 Cambiar las unidades de temperatura.....	21
14.11 Análisis en tiempo real.....	21
15. ¿Cómo obtener una temperatura precisa?	22
16. Salida de vídeo	22
17. Transferir datos de la cámara al PC	23
18. Instalación del driver en el PC.....	23

1. Introducción

Esta publicación contiene la información necesaria requerida para operar con seguridad con la Cámara Termográfica KPS-IR9.

Es importante revisar completamente todo el equipo que le ha sido suministrado.

El equipamiento debería ser utilizado, mantenido y reparado por personal debidamente capacitado, capaz de seguir cuidadosamente los procedimientos y directrices que figuran en este Manual del Usuario.

Todos los Manuales del Usuario y folletos deben ser leídos en profundidad antes de proceder con el uso del equipo.

También es recomendable que todos los Manuales del Usuario y Folletos de Instrucciones suministrados se mantengan disponibles, como referencia durante el uso general del equipo.

2. Precauciones



Advertencia

No utilice la cámara en entornos llenos de polvo o con gases y vapores inflamables.

Las siguientes precauciones deben respetarse en todo momento y se deben considerar, además de las precauciones aconsejadas publicadas en el lugar ó área de trabajo pertinentes.

- Mantener la Cámara Termográfica KPS-IR9 estable durante su uso.
- No usar la Cámara Termográfica KPS-IR9 en temperaturas superiores a sus temperaturas máximas de funcionamiento y de almacenamiento.
- No dirigir la Cámara Termográfica KPS-IR9 hacia una radiación de alta intensidad como el sol, láseres de dióxido de carbono, sopletes, etc.
- No exponer la Cámara Termográfica KPS-IR9 al polvo ni a la humedad. Durante su uso cerca del agua, tener cuidado de que esté debidamente protegida frente a las salpicaduras.
- Cuando la Cámara Termográfica KPS-IR9 no se esté usando o vaya a ser transportada, tener cuidado de que la misma y todos sus accesorios están almacenados en la funda protectora de transporte.
- No encender la cámara de nuevo antes de 15 segundos después de haberla apagado.
- No lanzar, golpear o agitar con intensidad la cámara y sus componentes para así preservarlos de cualquier daño.
- No intentar abrir el cuerpo de la cámara, esto anulará la garantía.
- Mantener la tarjeta de memoria SD para el uso exclusivo de la cámara.

- Descripción de los símbolos de seguridad

Símbolo	Significado
	Información importante sobre seguridad
	Cumple con la directiva de la Unión Europea
 Advertencia	Indica que un manejo incorrecto provocará lesiones graves o incluso accidentes fatales
 Aviso	Indica que un manejo incorrecto o una negligencia provocarán daños en el instrumento o resultados incorrectos para las mediciones
 Consejos	Sugerencias o recordatorios para el manejo

3. Mantenimiento

Para asegurarse de que la Cámara Termográfica KPS-IR9 se mantiene en buenas condiciones de uso y permanece totalmente operativa, las siguientes directrices se deben observar en todo momento.

3.1 Superficies no ópticas

Las superficies no ópticas pueden ser limpiadas cuando sea necesario, con un paño suave humedecido con agua y jabón suave.

3.2 Superficies ópticas

Las superficies ópticas de la lente de la cámara deben ser limpiadas cuando la visibilidad sea mala. Se debe tener cuidado de no tocar la superficie de la lente al descubierto, ya que el ácido de la piel que queda con las huellas dactilares puede dañar los revestimientos y sustratos de lentes. Utilice sólo un paño de limpieza de lentes patentado.

4. Calibración y reparación

Para asegurar la exactitud y fiabilidad de la Cámara Termográfica KPS-IR9, se recomienda que el instrumento se calibre cada 12 meses.

La calibración y reparación de la cámara se puede obtener poniéndose en contacto con la dirección/número de teléfono que aparece en la contraportada de este Manual del Usuario, o por e-mail a la siguiente dirección: info@kps-soluciones.es

**Advertencia**

No utilice la cámara en entornos llenos de polvo o con gases y vapores inflamables.

No utilice la cámara para realizar mediciones en lugares con elevadas temperaturas o alta humedad.

No utilice la cámara en entornos con rayos infrarrojos o ultravioletas intensos.

**Aviso**

La KPS-IR9 Cámara Termográfica no incorpora piezas manipulables por el usuario. Nunca intente desarmar o modificar la cámara. Abrir la unidad invalida la garantía.

5. Soporte técnico

El soporte técnico de su Cámara Termográfica KPS-IR9 puede ser obtenido contactando con la dirección/ número de teléfono que aparece en la contraportada de este Manual del Usuario o por e-mail a la siguiente dirección: info@kps-soluciones.es

6. Contacte con nosotros

Hemos probado y verificado la información de este manual con sumo detalle. Pero como estamos en continuo desarrollo y progreso, puede encontrar características del producto que hayan cambiado desde la impresión de este manual. Será valorado que nos haga saber sobre cualquier error que encuentre y cualquier otra sugerencia para próximas ediciones, para lo cual pueda contactarnos a través de la dirección/teléfono que aparece en la portada de este Manual del Usuario o por e-mail: info@kps-soluciones.es

7. Visión general del conjunto

La Cámara Termográfica KPS-IR9 es una nueva cámara termográfica, que irrumpe en el mundo termográfico con un precio muy asequible y con un alto rendimiento. Diseñada para el trabajo en duros entornos de trabajo y para usuarios principiantes, la Cámara Termográfica KPS-IR9 es muy robusta y resistente a golpes para cualquier entorno de trabajo y es fácil de usar, permitiendo a los principiantes usarla sin entrenamiento previo y con una sola mano. Incorpora la última tecnología de fusión infrarroja, ayudando a identificar el problema exacto con la mayor eficiencia. Use la Cámara Termográfica KPS-IR9 dejando que la pantalla LCD de 3.6" le lleve cómodamente al mundo de la tecnología infrarroja.

8. Configuración del sistema

Por favor, asegúrese de que los siguientes elementos le han sido debidamente suministrados:

- Cámara infrarroja, localizador láser e iluminación.

- Lente infrarroja de 11mm
- Pantalla TFT LCD de 3.6" de alta resolución
- Tarjeta SD de 4GB y lector de tarjetas
- 6 pilas AA recargables y cargador de batería
- Cable de conexión USB
- Drivers USB
- Guía Software IrAnalyser
- Manual del usuario
- Estuche y correa
- Opciones
 - Teleobjetivos de 42mm y 70mm
 - Lente gran angular 13mm
 - Tarjeta de memoria SD 8GB.
 - Amplia gama de temperaturas de hasta 1500°C
 - Parasol
 - Trípode

9. Especificaciones técnicas

Características de imagen	
TÉRMICO	
Tipo de detector:	Microbolómetro no refrigerado (384x288 píxels, 25µm)
Rango del espectro:	8-14 µm
Sensibilidad térmica:	≤100mk a 30°C
Campo de visión/Lente	21.7°X16.4°/ 25mm estándar (40.53°X30.96°/13mm, 13.04°X 9.8° / 42mm, 7.85°X 5.89°/70mm opcional)
Enfoque:	Manual
Zoom electrónico:	X2
VISUAL	
Salida de vídeo digital:	Sensor CMOS, 1600x1200 píxels, 2 ²⁴ colores reales
Presentación de la imagen	
Pantalla externa:	Pantalla TFT LCD de 3.6" de alta resolución
Salida de vídeo:	PAL/NTSC

Fusión IR:	Visual y mezcla IR
Comunicación hombre-máquina	
Botones:	Responden a las órdenes del operador
Menu:	Estilo Microsoft Windows
Mediciones	
Rango de temperaturas:	-20°C a 250°C (350°C y 1500°C son opcionales) 10°C~50°C (versión médica)
Precisión:	Lectura±2°C ó ±2% de la lectura
Corrección de emisividad:	Ajustable de 0.01 to 1.00 (en incrementos de 0.01)
Características de la medida:	Automática basada en la distancia, humedad relativa, transmisión atmosférica y ópticas externas
Corrección de transmisión óptica:	Auto, basada en señales de los sensores
Almacenamiento de imagen	
Tipo:	Tarjeta SD 4GB (opcional 8GB)
Formato del archivo:	JPG con memorización de análisis
Anotación de voz:	Hasta 60 segundos
Localizador láser	
Clasificación:	Semiconductor A1 GaInP diodo láser
Alimentación del sistema	
Tipo de batería:	Batería AA recargable, reemplazables en campo, Batería AA Alcalina también utilizable
Sistema de carga:	Cargador de cámara o batería
Duración de la batería:	Más de 2 horas de uso continuo
Uso con potencia externa:	Adaptador AC 110/220 VAC, 50/60Hz
Especificaciones ambientales	
Temperatura de uso:	0°C a 50°C
Temperatura de almacenamiento:	-20 a 60°C
Humedad:	Uso y almacenamiento del 10% al 95%, sin condensación

Grado de protección:	IP54 IEC 529
Protección ante golpes:	Operativo: 25G, IEC 68-2-29
Protección ante vibraciones:	Operativo: 2G, IEC 68-2-6
Interfaz	
USB 2.0:	Transferencia en tiempo real a PC de imagen, voz, medidas y vídeo
Características físicas	
Peso:	0.73Kg (incluyendo batería)
Tamaño:	111mmx124mmx240mm
Colores:	Amarillo y azul entrelazados o alternativa en rojo y negro

10. Características del sistema

10.1 Características destacables

- Carcasa robusta y protección de caucho que ofrecen una alta efectividad de uso incluso en condiciones severas.
- Alta precisión térmica 384x288 y medición precisa de la temperatura.
- Gran pantalla LCD de 3.6" con tres botones que hacen su uso agradable con la pulsación de un dedo.
- Mango ergonómico único que proporciona una cómoda sensación.
- Tecnología de fusión IR que permite la superposición de la imagen térmica directamente a la imagen visual correspondiente.
- 2.0 Megapíxeles CMOS ofrece imagen extremadamente nítida.
- Cierre automático que funciona como obturador y como tapa de la lente inteligente evitando cualquier radiación molesta causada por ópticas y electrónicas en su interior, proporcionando imágenes nítidas y protegiendo la lente.
- Función de enfoque automático que permite el enfoque automático de la imagen IR y visual con sólo pulsar un botón.
- Cuatro electrónicos en uno (Un modelo incluye lente IR, cámara visual, localizador láser e iluminador).
- Grabación de vídeo térmica radiométrico en tiempo real y almacenamiento de imágenes JPG facilitar su posterior análisis y generación de informes.
- Enfoque manual para una gran precisión sobre el objetivo.
- Disponibilidad de varias lentes intercambiables.
- Gran capacidad mediante la tarjeta de memoria SD incorporada ofreciendo un fácil almacenamiento.
- Conexión USB de alta velocidad que habilita la transferencia de datos en tiempo real y el control de la cámara.
- Pilas AA de alta capacidad que proporcionan un ininterrumpido y eficiente uso.
- Su bajo coste permite su accesibilidad a todos los públicos.

10.2 Características de la imagen

- Enfoque manual de la lente IR.
- Zoom +/- de la lente IR.

10.3 Medida de la temperatura

- Auto calibración que asegura una alta precisión.
- El cursor automático de alta temperatura y el cursor central permiten identificar el problema.

10.4 Almacenamiento de la imagen

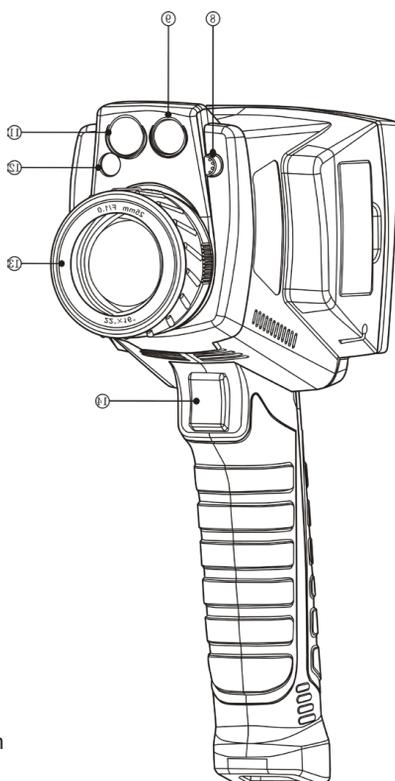
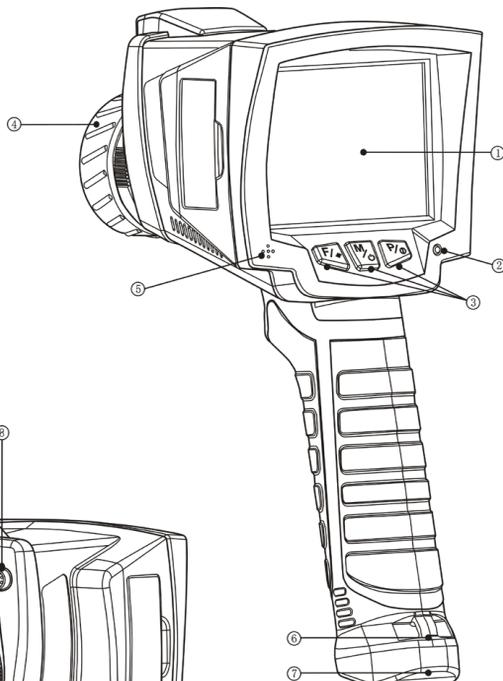
- Las imágenes adquiridas se pueden congelar para ser imágenes estáticas.
- Las imágenes estáticas, que comprende los datos radiométricos, y las imágenes infrarrojas que se puede guardar en la tarjeta de memoria SD de 2GB o en la memoria Flash en formato JPG estándar.
- Hasta 60 segundos de voz digital puede grabarse y almacenarse para cada imagen.
- La tarjeta de memoria SD puede almacenar 2000 imágenes y la memoria Flash incorporada puede almacenar 200 imágenes.

10.5 Reproducción de imágenes

- Las imágenes guardadas en la tarjeta de memoria SD o en la memoria Flash puede ser reproducidas en la cámara
- La medida de la temperatura puede ser realizada sobre imágenes reproducidas.
- Las notaciones de voz y visuales guardadas junto con las imágenes térmicas también se pueden reproducir.
- Las imágenes guardadas en la tarjeta SD y en la memoria Flash pueden ser transferidas al PC para ser posteriormente analizadas y generar informes con el software IrAnalyser.

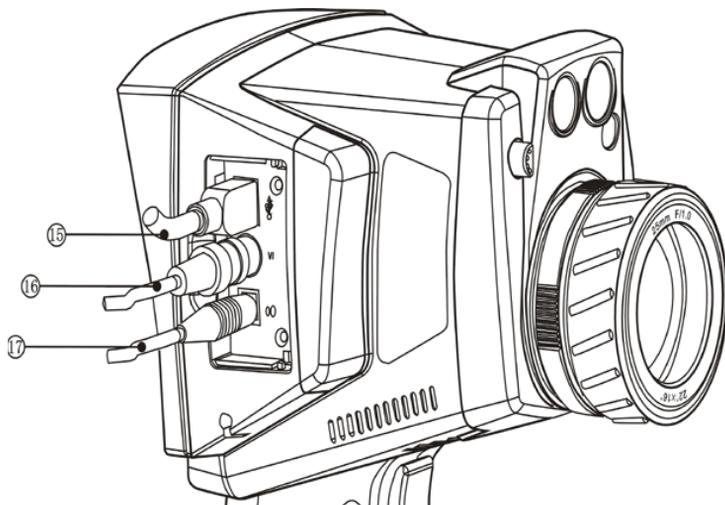
11. Descripción de componentes

- (1) Pantalla LCD
- (2) Indicador de carga
- (3) Teclas funcionales
- (4) Lente focal manual
- (5) Micrófono
- (6) Tapa de la batería
- (7) Altavoz

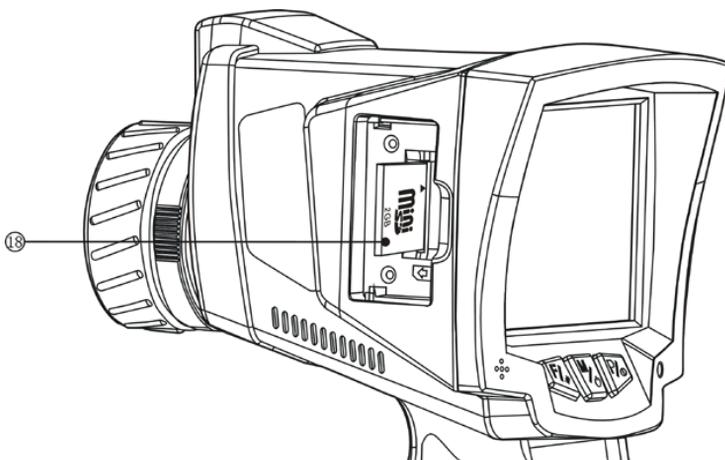


- (8) Cristal de la lente
- (9) Cámara visual
- (10) Iluminación
- (11) Conexión USB
- (12) Puntero láser
- (13) Lente IR
- (14) Botón disparador (botón)

- ESP
- (15) Interfaz USB
 - (16) Interfaz Vídeo
 - (17) Adaptador AC/Terminal de entrada de cargador



- (18) Ranura para tarjeta SD



12. Instrucciones de carga KPS-IR9

Nota:

- “Instrucción” es sólo para 2704D PCB
- “Lento parpadeo” en el texto se trata de 1Hz, “rápido parpadeo” se trata de 3 Hz.

Cómo usar el adaptador

- La luz indicadora roja parpadeará cuando el adaptador se conecte a la cámara. Mantenga pulsado el botón  durante 2 segundos para encender la cámara con las luces indicadoras verde y roja parpadeando alternativamente. Cuando se encienda, y se chequee la interfaz, el indicador se volverá rojo y contentamente encendido.
- Presione el botón  para apagar la cámara.

Nota:

- Cuando se use el adaptador, el indicador estará siempre rojo tanto con la cámara encendida como con ella apagada.

Cómo usar las baterías

- Inserte las baterías, el indicador no parpadeará a la vez. Presione el botón  para hacer que el indicador rojo parpadee después de 2 segundos, el indicador parpadeará alternativamente en verde y rojo y parará cuando entre en el proceso de auto chequeo. (si la cámara está encendida cuando la batería está baja, el indicador rojo parpadeará rápidamente y esta se apagará automáticamente).
- Cuando se use la cámara, si las baterías están prácticamente agotadas, el indicador rojo parpadeará durante un momento y luego se apagará automáticamente).

Nota:

- Cuando se use la batería, solo cuando se enciende y en la condición de batería baja, el indicador se encenderá.

Cómo cargar las pilas

- Cargar apagado
 - Inserte las pilas y conecte la cámara con el adaptador para empezar a cargarla cuando el indicador parpadee lentamente.
 - (Cargar apagado) Presionar el botón  durante 2 segundos, el indicador parpadeará alternativamente en verde y en rojo y el indicador rojo parpadeará lentamente cuando entre en la interfaz de autochequeo.

Nota:

- Cuando se cargue, el indicador rojo parpadeando significa que hay errores en el proceso de carga, por favor compruebe que las baterías están correctamente insertadas en la cámara y cumplen los requerimientos o superan la limitación de temperatura más alta (la limitación es de 60°C).
- Cargar encendido
 - Encienda la cámara cuando se use con las pilas, y conecte la cámara con el adaptador, el indicador rojo

parpadeará lentamente.

- (Mientras carga) Presione el botón  para apagarla, el indicador rojo parpadeará lentamente.
- Después de la carga, el indicador verde parpadeará lentamente.

13. Uso de los botones

Hay tres botones funcionales en la KPS-IR9 (de izquierda a derecha,

son ,  y  y el botón disparador "T").

13.1 Encendido/apagado de la cámara

La tensión de entrada es de 12V, mantener el botón  pulsado durante más de 3 segundos para encenderla.

Para apagarla mantener el botón  pulsado hasta que la barra de apagado se complete. Al soltar el botón  en cualquier momento antes de que la barra de apagado se complete interrumpirá el proceso de apagado.

13.2 Objetivo y zoom de la imagen

En el estado inicial, rote la lente manualmente hasta que consiga una imagen enfocada. Cuando haga enfoque manual, tenga cuidado de mantener la cámara estable, para asegurar una alta precisión.

En el estado sin menú, presione el botón para hacer zoom X2 en la imagen, con el aumento actual mostrado en la parte superior izquierda de la pantalla.

13.3 Acceso rápido

En el estado inicial, hacer una larga pulsación del botón  para cambiar entre el modo manual y el modo automático, presione  brevemente para entrar al menú de funcional, le aparecerá lo siguiente en pantalla:

Visual	Punto	Fusion
		

- Presione  para entrar al modo de análisis de cursor.

↑/←	↓/→	I/D / A/AB
		

- Presionar  para cambiar entre las flechas arriba/abajo o izquierda/derecha.
- Presionar  o  para ajustar el valor de las coordenadas X e Y del cursor.
- Presionar "T" para salir del modo de análisis y volver al modo infrarrojo en tiempo real.
- Presionar  para entrar al modo imagen de luz/fusión IR.
 - En el modo fusión, presionar  o  para ajustar la proporción de fusión.
 - En el modo de fusión, presionar  para introducir la temperatura de fusión, el rango de fusión será mostrado en la parte inferior de la pantalla LCD, presionar el botón T y el botón  para cambiar entre la temperatura más baja y la temperatura más alta. Después, presionar  o  para ajustar el valor de la temperatura.
 - En el modo de fusión, presionar T para volver al modo IR en tiempo real. La proporción será guardada como valor por defecto cuando se inicie el modo fusión de nuevo.

13.4 Encender/Apagar Láser

En el modo sin menú, mantener pulsado  durante 2 segundos para encender/apagar el láser (asegurarse de que el Láser está encendido (On) en el menú de Parámetro).

13.5 Calibración manual

En el modo del menú, mantener pulsado el botón "T" y presionar el botón  para iniciar la calibración del obturador.

13.6 Iluminación On/Off

En el modo sin menú, mantenga pulsado  y  para entrar a la función de iluminación, presione  para encender la luz e incrementar la intensidad de la luz (3 niveles), presione  para reducir la intensidad de la luz hasta que se haya apagado.

Presione  para guardar los cambios y salir.

Presione el botón T para volver al modo IR en tiempo real.

Función del punto de condensación

En el modo sin menú, mantenga pulsado  y , el valor del punto de condensación se mostrará en la parte inferior de la pantalla LCD, presione el botón T para volver al modo IR en tiempo real.

13.7 Seleccionar lapso

- Mantener pulsado el botón  durante 3 segundos para entra al menú de selección de lapso.

ESP

- Presionar  para seleccionar AutoSpan.
- Presionar  para seleccionar ManualSpan.

13.8 Congelación de imagen y guardado

En el modo del menú, presionar “T” para congelar la imagen, la siguiente información aparecerá en la pantalla

Grabar	Voz	Visual
		

- Presionar T de nuevo para salir del menú congelar imagen y volver al modo IR en tiempo real, o
- Presionar  para guardar la imagen y volver a la imagen termográfica en directo.
- Presionar  para añadir la anotación de voz, la siguiente información será mostrada en pantalla:

Grabar	Parar	Reproducir
		

- Presionar  para empezar a grabar la anotación de voz.
- Presionar  para parar de grabar la anotación de voz, la siguiente información será mostrada en pantalla:

Grabar	Guardar	Reproducir
		

- Presionar  para reproducir la anotación de voz.
- Presionar  para entrar al modo de luz visible, presionar de nuevo para volver al modo IR en tiempo real.
- Presionar T para volver al modo infrarrojo en tiempo real.

13.9 Uso del menú principal

En el estado inicial, presionar  para mostrar el Menú principal, la siguiente información será mostrada en pantalla:

Parámetro	Archivo	Configurar
		

Presionar T en el menú principal para volver al modo IR en tiempo real.

- En el menú principal, presionar  para entrar al submenú de configuración de parámetros.

Emis		
Tamb		
Distancia		
Paleta		
HumRel		
Laser		
Brillo		
↑	↓	Ok

En el submenú, presionar  para confirmar la selección resaltada y entrar al siguiente sub-menú, presionar T para salir al menú principal y volver al modo infrarrojo en tiempo real.

- En el menú principal, presionar  para entrar al submenú de operación de archivos.

ListaArch		
BorrTod		
Video		
Almac		
Ayuda		
Acerca		
↑	↓	Ok

En este modo de submenú, presionar  para entrar al siguiente submenú, presionar T para entrar al menú principal de operaciones y volver al modo infrarrojo en tiempo real.

- En el modo de menú principal, presionar  para entrar al submenú de configuración del sistema:

PorDef		
Lang		
Tunid		
Hora/Fech		
Lente		
P/N		
Sleep		
↑	↓	Ok

En el modo de submenú, presionar  para confirmar la selección de la opción resaltada y entrar al siguiente submenú, presionar T para salir al menú principal y volver al modo infrarrojo en tiempo real.

14. Funcionalidades

14.1 Enfoque de la cámara Termográfica

Enfoque manual:

Apunte la cámara hacia el objetivo y ajuste la lente hasta que la imagen de la pantalla LCD sea lo más nítida posible.

14.2 Captura de imagen y guardado

- Apuntar la lente hacia el objetivo deseado y ajustar el enfoque motorizadamente o automáticamente para obtener una imagen nítida en la pantalla LCD, y luego apretar el gatillo para capturar una imagen. La imagen se congelará aparecerá el menú de captura de imágenes.
- Presionar la tecla “Guardar”. Si la tarjeta de memoria SD está en la cámara, los datos de imagen serán entonces guardados en la tarjeta de memoria SD.

14.3 Selección de la paleta de colores

- Presionar  para mostrar el menú principal.
- Presionar la tecla “Parámetro”.
- Presionar la tecla “Paleta”.
- Presionar  o  para cambiar entre las diferentes paletas de colores.
- Presionar  para confirmar.

14.4 Configuración Tmin y Tmax

- Mantener  pulsado durante 3seg para mostrar el menú.
- Presionar  para seleccionar Lapso Manual.

- Presionar  para incrementar el valor de Tmax, presionar  para disminuir el valor, presionar  para cambiar al modo de ajuste de Tmin.
- La misma operación para el ajuste de Tmin.
- Después de la configuración, presionar el botón "T" para guardar y salir.

Configurar el brillo de la pantalla LCD

- Presione  para mostrar el menú principal.
- Presione "Parametro".
- Seleccione "Brillo" presionando "↑" y "↓", y "OK" para confirmar.
- Presione  o  para ajustar el brillo de la pantalla LCD.
- Presione  para confirmar.

Modo imagen y fusión IR

La Cámara Termográfica KPS-IR9 puede mostrarse en el modo imagen completo, el modo térmico completo visual completo y el modo de confusión, pudiendo cambiar entre ellos.

- En el modo térmico en tiempo real, presionar el botón  para ir al modo imagen, aparecerá "Visual", "Lugar" y "Fusion" en el botón de la pantalla LCD.
- Presionar el botón  para entrar en el modo visual.
- Presionar "Trigger" para cambiar al modo térmico IR en tiempo real.
- En el modo imagen con el menú "Visual", "Lugar" y "Fusion" en pantalla, presionar  para ir al modo de fusión.
- Presionar el botón  y el botón  para ajustar el porcentaje de fusión, de visual completo a fusión completa.
- Presionar "Trigger" para cambiar al modo de imagen térmica.
- En el modo en tiempo real, presionar "Trigger" para congelar la imagen térmica, aparecerá "Guardar", "Voz" y "Visual" en la pantalla LCD. Presionar  para cambiar entre el modo térmico o el modo visual de imagen.
- Mientras se reproduce la imagen térmica, aparecerá "Borr", "Voz" y "Visual" en la pantalla LCD. Presionar  para cambiar entre el modo de imagen térmica o imagen visual.

14.5 Reproducción y borrado de imágenes almacenadas

Para ver las imágenes almacenadas en la tarjeta de memoria SD:

- Presionar  para activar el menú.

- Presionar la tecla “Archivo” para mostrar el menú de gestión de archivos “Lista de archivos”.
- Presionar la tecla “OK” para entrar a la lista de archivos.
- Presionar las teclas rotuladas “←” y “→” para alternar entre las diferentes imágenes, y presionar la tecla “Seleccionar” para escoger la imagen seleccionada.

14.6 Borrar una imagen de la tarjeta de memoria SD

- Realizar los pasos de visionado de imágenes almacenadas anteriormente mencionados por encima para que la imagen que desee se muestre en pantalla.
- Presionar la tecla “Borrar”.
- Presionar la tecla “Sí”.

Para borrar todas las imágenes de la tarjeta de memoria SD

- Presionar  para activar el menú.
- Presionar la tecla “Archivo”.
- Seleccionar “Borrar Todo” presionando las teclas “↑” y “↓”, y “OK” para confirmar.
- Presionar la tecla “Sí”.

14.7 Grabación de vídeo

- Presione  para mostrar el menú principal.
- Presione “Arch”.
- Seleccione “Video” presionando “↑” y “↓”, y “OK” para confirmar.
- Presione el botón  para empezar a grabar.
- Presione el botón  para parar y guardar la grabación,
- Presione el botón  para reproducir la grabación.
- Presione el botón T para volver al modo IR en tiempo real.

Modo autoapagado

- Presione  para mostrar el menú principal.
- Presione “Config”.
- Seleccione “Sleep” presionando “↑” y “↓”, y “OK” para confirmar.
- Presione el botón  para activar el modo Sleep.

14.8 Añadir anotación de voz a los datos guardados

La anotación de voz solamente puede ser añadida a una imagen antes de haber sido guardada. Después de capturar una imagen, el menú de captura de imagen aparecerá. Para añadir una anotación de voz a la imagen:

- Presione la tecla "Voz".
- Presione la tecla "Grabar" para empezar la grabación.
- Hable hacia el micrófono de la cámara. Cuando haya finalizado la grabación, presione la tecla "Parar". Hasta 60 segundos de anotación de voz pueden ser grabados para cada imagen. Cuando se alcanzan los 60 segundos, la grabación de parará automáticamente.
- Presione la tecla "Repr" para reproducir la anotación de voz ante de guardarla.
- Presione la tecla "Guard" para guardar la anotación de voz.

14.9 Escuchar la anotación de voz

Para reproducir la anotación de voz guardada con una imagen almacenada en la memoria Flash o en la tarjeta de memoria SD:

- Seguir los pasos del apartado "Visionado y borrado de imágenes almacenadas" para mostrar en la pantalla de la Cámara Termográfica KPS-IR9 la imagen deseada.
- Presionar la tecla "Voz".
- Presionar la tecla "Reproducir".

La anotación de voz guardada será reproducida a través del altavoz.

14.10 Cambiar las unidades de temperatura

La cámara KPS-IR9 mostrará la temperatura en Fahrenheit o en Celsius. Para cambiar las unidades de temperatura:

- Presionar  para mostrar el menú.
- Presionar la tecla "Configuración".
- Presionar la tecla "Tunid".
- Presionar  para Celsius o  para Fahrenheit.

14.11 Análisis de un único punto

KPS-IR9 admite la medición en un único punto. La situación del cursor central puede ser ajustado en la imagen real:

- Presionar el botón  y luego  para abrir el modo de ajuste de la localización del medidor central.
- El modo de ajuste por defecto es "Izquierda/Derecha", presionar  y  para poder mover el medidor central hacia la izquierda o hacia la derecha de arriba hacia abajo. Presionar el botón "P" puede cambiar entre los dos modos superiores libremente.
- Presione el botón disparador para guardar y salir del modo de ajuste de posición del punto central.

15. ¿Cómo obtener una temperatura precisa?

Hay muchos factores que afectan a la precisión de la medición de la temperatura.

Esta es una breve introducción a algunos parámetros típicos: emisividad, temperatura de fondo, distancia, humedad, etc.

Aviso

Para conseguir la temperatura precisa, deberá mantener la cámara y estable y un correcto enfoque.

- **Emisividad:** Todos los objetos irradian energía infrarroja. La cantidad de energía irradiada se basa en dos factores principales: la temperatura de la superficie del objeto y la emisividad de la superficie del objeto. La emisividad por defecto es 0.98, que es aplicable a la mayoría de superficies. Para materiales y superficies especiales, por favor consulte la tabla de emisividad para encontrar un valor correcto de emisividad.
 - Puede cambiar la emisividad entre 0.01 y 1.00 en el menú para la emisividad.
- **Tamb:** Para mostrar y ajustar la temperatura de la escena en tiempo real. Por defecto está ajustado como automático por el sensor interno de temperatura. Si es necesario, este parámetro puede ser modificado manualmente de acuerdo a la temperatura real de algunos entornos concretos (como el cielo o la nieve) del objetivo medido.
- Presionar el botón  y el botón  para mostrar el submenú de configuración de los parámetros y luego escoger "Tamb" y seleccionar la opción "Set" para modificar el valor presionando el botón  y el botón . La nueva medida estará basada en el valor Tamb guardado hasta que se reintroduzca la opción "Tamb" y salir, que activará los valores por defecto automáticamente.
- **Distancia:** Para fijar la distancia adecuada al objetivo, el rango de distancias va desde 0.1 hasta 50 metros.
- **Humedad relativa:** Para fijar el porcentaje de humedad relativa entre 0 y 100 de acuerdo con las condiciones del entorno.

16. Salida de vídeo

La salida de vídeo compuesto (modo PAL o NTSC) es una opción disponible en la KPS-IR0. Con esta opción podrá ver la imagen capturada por la cámara en un monitor o en un dispositivo de vídeo. Antes de intentar usar esta opción, asegúrese de que la KPS-IR0 está apagada.

- Conecte correctamente la cámara al monitor (o dispositivo de vídeo) con el cable proporcionado junto con la cámara.
- Encienda el monitor.
- Encienda la cámara.
- Presione  para activar el menú.
- Presione la tecla "Config" para descubrir el menú "P/N".

- Presiona la tecla “↑” y “↓” para seleccionar “P/N” y “OK” para confirmar.
- Presione la tecla “PAL” o “NTSC” para seleccionar entre diferentes sistemas de salida.
- Mientras se ve la imagen, puede todavía usar los botones de control de la cámara.
- Después de ver la imagen, apague la cámara, el monitor (o dispositivo de vídeo) y desconecte el cable.

Nota:

Se necesita apagar la cámara antes de conectarla a un monitor o a un dispositivo de vídeo.

17. Transferir datos de la cámara al PC

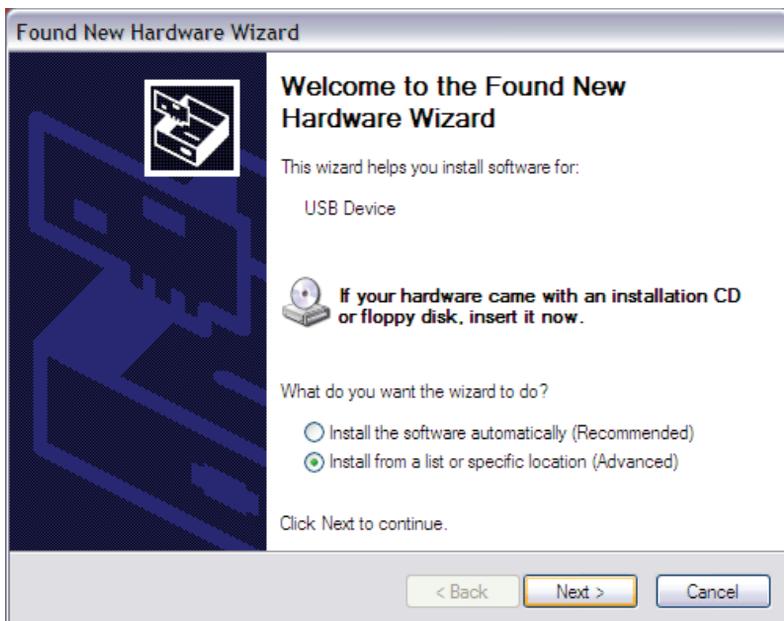
- Antes de transferir datos desde la cámara KPS-IR9 al PC, asegurarse de que el PC tiene conexión USB 2.0 y que el driver de la cámara se haya instalado correctamente en el PC.
- Encienda la cámara.
- Presione la tecla “Arch” para descubrir el menú “Almac”
- Presione la tecla “↑” y “↓” para seleccionar “Almac”, y “OK” para confirmar.
- Presione la tecla “UFlash” para seleccionar como el medio de almacenamiento UFLASH. Presione la tecla “Tarjeta SD” para seleccionar como medio de almacenamiento Tarjeta SD.
- Si ha seleccionado como medio de almacenamiento “UFLASH”, no se mostrará nada en la pantalla del PC ni en la pantalla de la KPS-IR9. Exportación y análisis de imagen, grabación de vídeo en directo, etc. se puede hacer en el PC. Las imágenes guardadas en “UFLASH” pueden ser transferidas al PC mediante IrAnalyser.
- Si la tarjeta de memoria SD está insertada en KPS-IR9, el PC identificará KPS-IR9 como un disco duro externo, pudiendo copiar y guardar datos al PC o borrarlos de la tarjeta, o incluso formatear la tarjeta SD, etc., pero no se puede acceder a ella desde el software IrAnalyser.
- Sin la tarjeta de memoria SD en la KPS-IR9, debe instalar el driver USB de la cámara en el PC, y usar el software IrAnalyser para transferir imágenes al PC.
-

18. Instalación del driver USB en el PC

En versiones actuales de Microsoft® Windows, la instalación del driver se realizará de forma automática al conectar la cámara al PC y encenderla. Si la instalación del driver no se realiza de forma automática, siga el procedimiento a continuación.

Cuando no haya menú mostrado en la cámara, conectar el puerto USB de la cámara a un puerto USB 2.0 de su PC con el cable de conexión USB.

Microsoft Windows lanza un Asistente de Nuevo Hardware encontrado para guiarle a instalar el controlador de la siguiente manera:



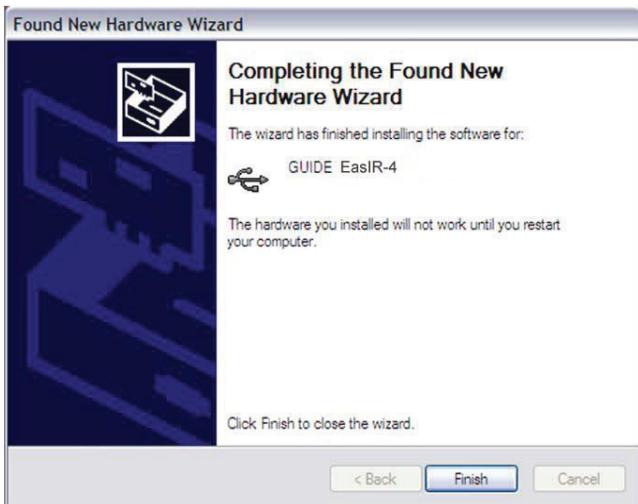
- Escoger "Instalar desde una lista o una ubicación específica (Avanzado) e incluir la carpeta donde está guardado el driver.
- Pulsar el botón "Siguiete" para ir hacia adelante.



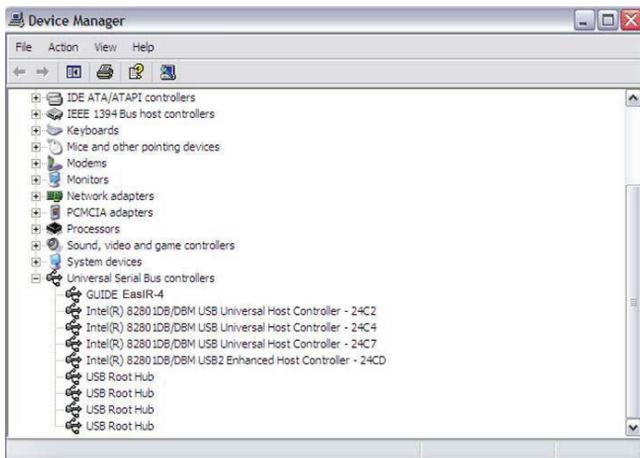
- La instalación comenzará. Al llegar al paso que se muestra a continuación, seleccione “Continuar de todos modos”.



- La instalación continúa y finaliza rápidamente. Pulsar el botón “Finalizar”.



- Ir a Administración de dispositivos para comprobar y confirmar que el controlador se ha instalado correctamente. Si Guide EasIR-4 en la lista de Controladores de serial Bus, esto indica que el driver ha sido adecuadamente instalado y se puede transferir información de la cámara al PC.
- Los pasos para ir a Administración de dispositivos es la siguiente: Click en Mi PC > Click con el ratón derecho y escoger Propiedades > Escoger el menú Herramientas en el cuadro de diálogo de Propiedades del sistema > Escoger la opción Administrador de dispositivos bajo el menú Herramientas.





Pol. Industrial de Asipo
Calle B, Parcela 41, nave 3
C.P.: E-33428 Llanera
Asturias, España (Spain)

Tel.: +34 985 081 870

Fax: +34 985 081 875

info@kps-soluciones.es

www.kps-soluciones.es