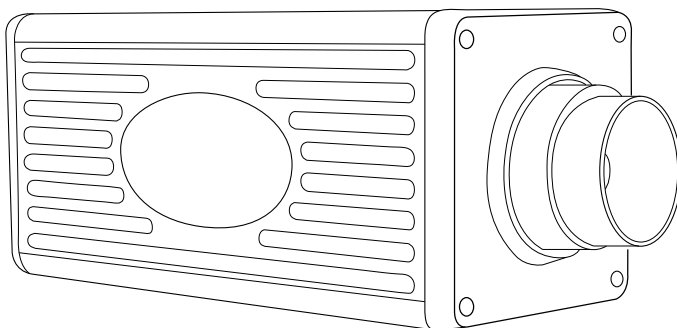




FMX 320/FMX 640 SERIES

MANUAL DE USUARIO

POR FAVOR LEA ESTE MANUAL ANTES DE ENCENDER LA UNIDAD.
INFORMACIÓN IMPORTANTE DE SEGURIDAD EN EL MANUAL DE USUARIO.



ICI cameras fall under US Federal Law and Export Control.

2105 W. Cardinal Dr. Beaumont, TX 77705

Para mas información contactenos: (409) 861-0788 | sales@infraredcameras.com | www.infraredcameras.com

Revisión Histórica

11.2023-001	Documento Creado
11.2023-002	Especificaciones actualizadas

Contenidos de Manual De Usuario

1.	Descargos de Responsabilidad	5
1-1	Términos de la Garantía y las Condiciones	5
1-2	Regulaciones del Gobierno de EE. UU.	5
1-3	Derechos de Autor	5
1-4	Seguro de Calidad	5
1-5	Ayuda al Cliente	5
2.	Aviso al Usuario	6
2-1	Calibración	6
2-2	Exactitud	6
2-3	La Seguridad Cibernética	6
2-4	Eliminación de Residuos Electrónicos	6
2-5	Uso Previsto	7
2-6	Actualización Manual	7
2-7	Ámbito de Aplicación	7
2-8	Versiones Autorizadas	7
2-9	Capacitación	8
3.	Información de Seguridad	9
4.	Especificaciones Técnicas	11
5.	Opciones de Lentes	13
6.	Estructura	14
6-1	Apariencia y Definiciones de Interfaz de Vivienda	14
6-2	Definiciones de Interfaz de Vivienda	14
7.	El Paquete Incluye	15
8.	Instrucciones	16
8-1	Configuración de la Opción 1	16
8-2	Configuración de la Opción 2	18
8-3	Instalación de Software	19
9.	Instrucciones de Operación	20
9-1	IP Address Configuration	20
9-2	IR Flash Pro	21
10.	Limpieza y Mantenimiento	22
10-1	Limpieza de la Lente de Germanio	22
10-2	Desinfectar la Superficie de la Cámara	22
10-3	Calibración del dispositivo	22
10-4	Almacenamiento	22
11.	Radiometría	23
11-1	Introducción a la radiometría	23
11-2	Corrección de Radiometría	23
11-2-1	Parámetros	24
11-2-2	Emisividad	24
11-2-3	Temperatura ambiente	25

11-2-4	Distancia y Ángulo de Captura.....	25
11-2-5	Humedad	25
11-3	Histogramas y Gráficos	26
12.	Solución de Problemas	27
12-1	Las cámaras no se muestran, las cámaras están retrasadas o el software falla.....	27
12-2	La cámara termográfica se apaga inesperadamente.....	27
12-3	Sin imagen térmica.....	27
12-4	Cámara desenfocada.....	27
12-5	Imágenes visibles poco claras u oscuras	28
12-6	Las lecturas de temperatura son incorrectas.....	28
13.	Acerca de ICI	29

1. Descargos de Responsabilidad

1-1 Términos de la Garantía y las Condiciones

Los términos de la garantía y las condiciones de venta están disponibles en línea en:

<https://infraredcameras.com/support/terms-and-conditions-of-sale/>

1-2 Regulaciones del Gobierno de EE. UU

Este producto puede estar sujeto a las regulaciones de exportación de EE. UU. Por favor envíe cualquier consultas a support@infraredcameras.com

1-3 Derechos de Autor

© 2022, Infrared Cameras, Inc. Todos los derechos reservados en todo el mundo. Ninguna parte del El software, incluido el código fuente, puede reproducirse, transmitirse y transcribirse o traducido a cualquier idioma o lenguaje informático en cualquier forma o por cualquier medio, electrónico, magnético, óptico, manual o de otro tipo, sin la previa permiso por escrito de Infrared Cameras, Inc.

La documentación no deberá ser, todos o parcialmente, copiada, fotocopiada, reproducido, traducido o transmitido a cualquier medio electrónico o máquina forma legible sin el consentimiento previo, por escrito, de Infrared Cameras, Inc. Los nombres y marcas que aparecen en los productos del presente documento están registrados marcas comerciales o marcas comerciales de Infrared Cameras, Inc. y/o sus subsidiarias. Todo se utilizan otras marcas comerciales, nombres comerciales o nombres de empresas a los que se hace referencia en este documento sólo para identificación y son propiedad de sus respectivo.

1-4 Seguro de Calidad

Infrared Cameras, Inc. está comprometido con una política de desarrollo continuo; por lo tanto nos reservamos el derecho de realizar cambios y mejoras en cualquiera de los productos sin previo aviso.

1-5 Ayuda al Cliente

Para obtener ayuda al cliente, visite: <https://infraredcameras.com/support/>

E-mail: support@infraredcameras.com

2. Aviso al Usuario

2-1 Calibración

Se recomienda la calibración anual de la cámara térmica. Contactar al cliente servicio para programar el mantenimiento.

2-2 Exactitud

Para obtener resultados muy precisos, recomendamos esperar un mínimo de 5 minutos después de haber iniciado la cámara antes de medir la temperatura.

2-3 La Seguridad Cibernética

Una vez que los productos se conectan a Internet, pueden enfrentar riesgos que incluyen pero no limitado a ataques de red, ataques de piratas informáticos, infecciones de virus, etc. La empresa no será responsable del funcionamiento anormal de los productos y cualquier pérdida o responsabilidad causada por el mismo será bajo su propio riesgo.

2-4 Eliminación de Residuos Electrónicos

Los equipos eléctricos y electrónicos (AEE) contienen materiales, componentes y sustancias que pueden ser peligrosas y presentar un riesgo para la salud humana y el medio ambiente cuando los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) no se maneja correctamente.

El equipo marcado con el contenedor con ruedas tachado a continuación es eléctrico y equipo electrónico. El símbolo del contenedor con ruedas tachado indica que Los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos no deben desecharse juntos con la basura doméstica no separada, pero deben recogerse por separado.

Todas las autoridades locales han establecido sistemas de recogida según los cuales los residentes puede deshacerse del equipo en un centro de reciclaje u otros puntos de recolección, o Los RAEE se recogerán directamente de los hogares. Información más detallada es disponible en la administración de la autoridad local correspondiente. Desechar siempre de residuos de acuerdo con las regulaciones locales, estatales y federales.



2-5 Uso Previsto

Las cámaras de la serie FMX 320/FMX 640 se utilizan para medir la temperatura de la superficie.

Evaluación de la energía emitida desde la primera milésima de pulgada de un sujeto. Ambiente de uso: edificios industriales y petroquímicos, plantas eléctricas, salas de seguridad, laboratorios de ciencias, reservas de animales y protección ambiental conservatorios, entre otros.

Usted acepta que este producto es sólo para uso civil y no utilizará aplicaciones que puedan infringir derechos de terceros, dispositivos médicos y de seguridad u otros aplicaciones donde la falla del producto puede provocar lesiones personales o que pongan en peligro la vida, así como armas de destrucción masiva, armas químicas y biológicas, Explosiones nucleares, uso inseguro de la energía nuclear, peligrosos o humanitarios propósitos. Cualquier pérdida o responsabilidad causada por el mismo será bajo su propio riesgo.

2-6 Actualización Manual

El manual de usuario se actualizará periódicamente. Para acceder a los últimos manuales, traducciones de manuales y notificaciones, ir a:

<https://infraredcameras.com/product-resources/>

El fabricante se reserva el derecho de alterar las especificaciones del producto. sin previo aviso. El fabricante se concede el derecho de modificar sin ningún dictamen previo las especificaciones técnicas del producto.

2-7 Ámbito de Aplicación

Infrared Cameras., Inc. publica manuales genéricos que cubren varias cámaras dentro de una línea de modelo.

Esto significa que este manual puede contener descripciones y explicaciones que no se aplica a su modelo de cámara en particular. Este manual puede contener información técnica imprecisiones o errores tipográficos.

2-8 Versiones Autorizadas

La versión autorizada de esta publicación es la inglesa. En el caso de divergencias debidas a errores de traducción, prevalecerá el texto en inglés.

Cualquier cambio tardío se implementa primero en inglés. Otros idiomas pueden o pueden no estar disponible.

2-9 Capacitación

Para leer sobre el entrenamiento por infrarrojos, visite:

<https://infraredtraininginstitute.com/>

3. Información de Seguridad

- Este dispositivo debe ser instalado por personal de servicio calificado o por personal de instalación.
- El funcionamiento está sujeto a las dos condiciones siguientes: (1) Este dispositivo puede no causar interferencias dañinas y (2) este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluida la interferencia que pueda causar operación.
- Para evitar daños a los ojos y lesiones personales, no mire directamente al láser. Hacer No apunte el láser directamente a personas o animales ni indirectamente a objetos reflectantes superficies.
- No desmonte ni modifique el dispositivo térmico.
- No apunte la cámara (con o sin la cubierta de la lente) hacia fuentes de energía intensivas fuentes, p.e. dispositivos que emiten radiación láser, o el sol. Esto puede afectar la precisión de la cámara y causar daños al detector.
- No utilice la cámara en una temperatura ambiente fuera de la operación rango. Las temperaturas altas/bajas pueden causar daños al dispositivo.
- Antes de encender el dispositivo, asegúrese de que la fuente de alimentación esté correctamente conectado. Si la fuente de alimentación está conectada incorrectamente, el dispositivo puede dañarse.
- No coloque ningún objeto sobre el cable de alimentación ni coloque el dispositivo donde el cable de alimentación se pueda tocar fácilmente.
- No deje que entre agua o agua salada en el dispositivo ni permita que el dispositivo entrehúmedo. Podrían producirse daños en el dispositivo.
- Elimine el agua o la humedad del dispositivo antes de instalarlo. Daño pueden producirse daños en el dispositivo. Elimine el agua o la humedad del dispositivo antes de instalarlo. Daño pueden producirse daños en el dispositivo.
- Limpie el estuche con un paño húmedo y una solución jabonosa suave. No utilice abrasivos, alcohol isopropílico o disolventes para limpiar la carcasa o la lente/pantalla.
- Tenga cuidado al limpiar la lente infrarroja. No limpie la lente infrarroja demasiado vigorosamente. Esto podría dañar el revestimiento antirreflectante.
- Evite la condensación. Pasar la cámara de frío a caliente provocará Condensación en cámara termográfica. Para proteger la cámara, encienda la dispositivo y espere hasta que se caliente lo suficiente como para que la condensación evapore.
- Mantenga el dispositivo fuera del alcance de los niños.
- Almacenamiento: Si no utiliza la cámara durante un largo período de tiempo, coloque la dispositivo en un ambiente fresco y seco. Guarde el dispositivo en un ambiente temperatura de -40°C a 70°C (-40°F a 158°F).

- Este producto es un dispositivo electrónico preciso que debe manipularse con cuidado durante el uso, almacenamiento y transporte para evitar acciones peligrosas como como que el dispositivo sea golpeado por una fuerza externa o que caiga desde una altura.
- Durante el transporte y almacenamiento se debe utilizar la caja de embalaje original.
- No deje caer ni arroje el dispositivo.
- No arroje el producto al fuego.
- Se recomienda calibrar los dispositivos anualmente.
- Si el dispositivo funciona de forma anormal, comuníquese con el proveedor y no esmonte el dispositivo usted mismo.

LA CALIFICACIÓN DE ENCAPSULACIÓN SÓLO ES APLICABLE CUANDO TODOS LOS LAS ABERTURAS DE LA CÁMARA ESTÁN SELLADAS CON SUS TAPAS CORRECTAS, ESCOTILLAS O TAPAS. ESTO INCLUYE LOS COMPARTIMIENTOS PARA DATOS ALMACENAMIENTO, BATERÍAS (SI CORRESPONDE) Y CONECTORES.

4. Especificaciones Técnicas

	FMX 320 P	FMX 640 P
Resolución de Píxeles	320 x 240	640 × 512
Precisión	Estándar: ± 1°C (± 1.8°F) or ±1% Alta Temperatura: ± 5°C (± 9°F) or ± 5%	
Rango de Temperatura	Estándar: -20°C to 120°C (-4°F to 248°F) Alta Temperatura (opcional): 0°C to 500°C (32°F to 932°F)	
Rango de Operación	-40°C to 80°C (-40°F to 176°F)	
Rango de Almacenamiento	-40°C to 70°C (-40°F to 158°F)	
Matriz de Detectores	UFPA (VOx)	
Tamaño de Píxel	17 μm	
Campo de Visión	Dependiente de la lente	
Distancia de Medición	Dependiente de la lente	
Banda Espectral	7 μm to 14 μm	
Sensibilidad Térmica (NETD)	< (20 mK) 0.02°C at 30°C (86°F)	
Cuadros por Segundo	60 Hz	30 Hz
Gama Dinámica	14-bit	
Humedad	5% to 95% sin condensación	
Operabilidad de píxeles	> 99 %	
Dimensiones (sin lente)	157 mm x 70 mm x 70 mm (L x W x H ± .5 mm) (6.18" x 2.76" x 2.76" (L x W x H ± 0.02"))	
Potencia	5 V DC 2 A, < 6 W	
Peso (sin lente)	< 520 g (1.15 lbs)	
Interfaz	RJ45/Ethernet + PoE	
Video	Raw	
Corrección de Emisividad	0.01 to 1.0	
Clasificación IP (protección de ingreso)	IP54	
Corrección interna de no uniformidad (NUC)		

LAS ESPECIFICACIONES ESTÁN SUJETAS A CAMBIOS SIN PREVIO AVISO

	FMX 320 S	FMX 640 S
Resolución de Píxeles	320 x 240	640 × 512
Precisión	Estándar: ± 1°C (± 1.8°F) or ±1% Alta Temperatura: ± 5°C (± 9°F) or ± 5%	
Rango de Temperatura	Estándar: -20°C to 120°C (-4°F to 248°F) Alta Temperatura (opcional): 0°C to 500°C (32°F to 932°F)	
Rango de Operación	-40°C to 80°C (-40°F to 176°F)	
Rango de Almacenamiento	-40°C to 70°C (-40°F to 158°F)	
Matriz de Detectores	UFPA (VOx)	
Tamaño de Píxel	17 µm	
Campo de Visión	Dependiente de la lente	
Distancia de Medición	Dependiente de la lente	
Banda Espectral	7 µm to 14 µm	
Sensibilidad Térmica (NETD)	< (20 mK) 0.02°C at 30°C (86°F)	
Cuadros por Segundo	9 Hz	
Gama Dinámica	14-bit	
Humedad	5% to 95% sin condensación	
Operabilidad de píxeles	> 99 %	
Dimensiones (sin lente)	157 mm x 70 mm x 70 mm (L x W x H ± .5 mm) (6.18" x 2.76" x 2.76" (L x W x H ± 0.02"))	
Potencia	5 V DC 2 A, < 6 W	
Peso (sin lente)	< 520 g (1.15 lbs)	
Interfaz	RJ45/Ethernet + PoE	
Video	Raw	
Corrección de Emisividad	0.01 to 1.0	
Clasificación IP(protección de ingreso)	IP54	
Corrección interna de no uniformidad (NUC)		

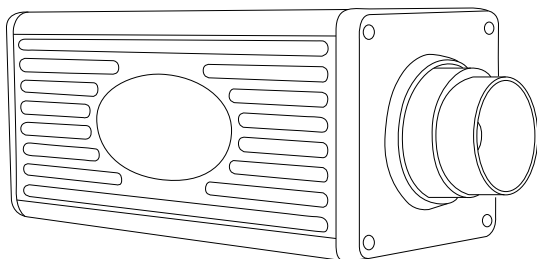
5. Opciones de Lentes

FMX 320 Opciones de Lentes		
Focal Length	Focus Type	FOV (HxV)
4.1 mm	Manual	80°×60°
5 mm	Manual	58°×44.5°
8 mm	Manual	40°×30°
9 mm	Atérmico	35°×26°
12.5 mm	Manual	25°×18.8°
16.7 mm	Atérmico	18.8°×14°
25 mm	Atérmico	24.4°×9.3°
30 mm	Manual	10°×7.5°
35 mm	Atérmico	8.8°×6.6°
50 mm	Manual	6.2°×4.7°
100 mm	Manual	3.1°×2.4°

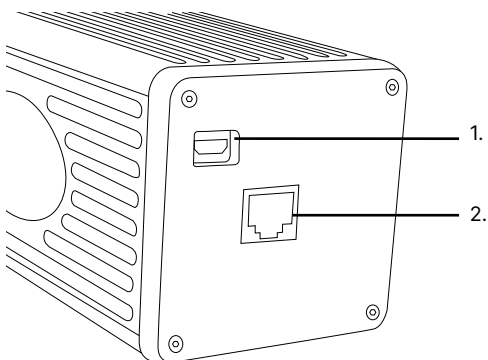
FMX 640 Opciones de Lentes		
Focal Length	Focus Type	FOV (HxV)
8 mm	Manual	80°×60°
9 mm	Atérmico	70°×52°
12.5 mm	Manual	50°×37.5°
16.7 mm	Atérmico	37.5°×28°
25 mm	Atérmico	24.8°×18.6°
30 mm	Manual	20°×5°
35 mm	Atérmico	17.6°×13.2°
50 mm	Manual	12.4°×9.3°
100 mm	Manual	6.2°×4.7°

6. Estructura

6-1 Apariencia y Definiciones de Interfaz de Vivienda

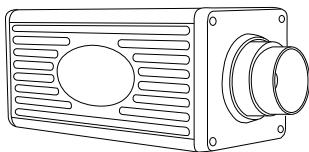


6-2 Definiciones de Interfaz de Vivienda

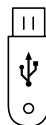


1. Interfaz micro USB
2. RJ-45 acceso a Internet

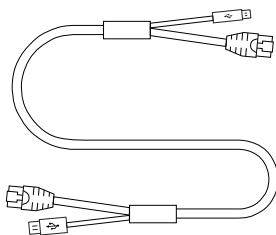
7. El Paquete Incluye



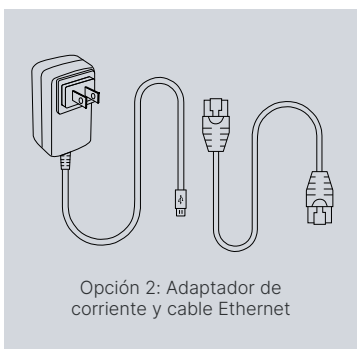
FMX Series IR Cámara



Unidad USB



Opción 1: Cable combinado



Opción 2: Adaptador de corriente y cable Ethernet

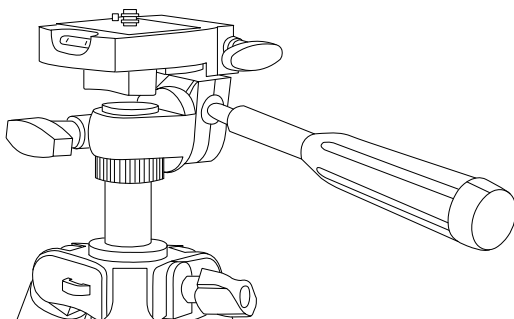
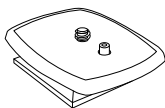
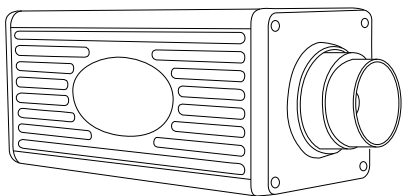
ASEGÚRESE DE QUE TODOS LOS EQUIPOS DEL SISTEMA Y SUS COMPONENTES ESTÉN PRESENTES ANTES DE COMENZAR LA INSTALACIÓN.

8. Instrucciones

8-1 Configuración de la Opción 1

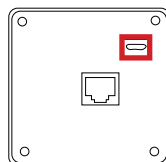
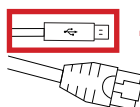
A.

Monte la cámara de la FMX Series en un trípode usando la montura $\frac{1}{4}$ "-20.



B.

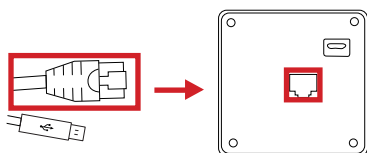
Conecte el extremo Micro-USB del combo cable en el puerto de 5V CC del parte posterior de la cámara de la serie FMX.



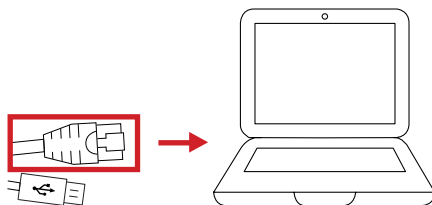
ASEGÚRESE DE QUE LOS TRÍPODES NO BLOQUEEN EL CAMINO DIRECTO DE LAS PERSONAS HACIA SER FOMENTADO PARA ASEGURAR QUE EL EQUIPO NO SE MUEVA NI GOLPEA ABAJO. USAR UNA BARRERA DIVISORA AYUDARÁ A MANTENER LOS TRÍPODES SEPARADOS DEL CAMINO.

C.

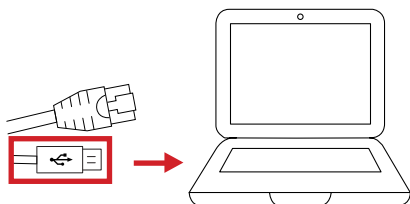
Conecte el cable combinado Ethernet (el mismo lado como el Micro-USB) en el FMX Series puerto Ethernet de la cámara.

**D.**

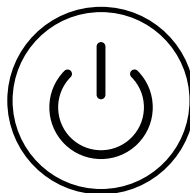
Conecte el otro extremo del Cable Ethernet a Ethernet puerto de la computadora portátil.

**E.**

Conecte el USB a un USB abierto puerto de la computadora portátil.

**F.**

Encienda los dispositivos.

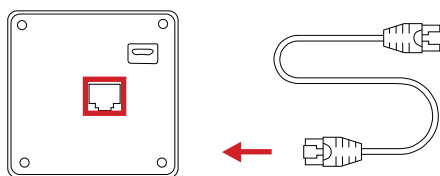


8-2 Configuración de la Opción 2

ALGUNO FMX SERIES LOS PAQUETES DE CÁMARAS IR VIENEN CON UNA ENERGÍA ADAPTADOR Y CABLE ETHERNET EN LUGAR DE UN CABLE COMBINADO. COMPLETO PASO A PARA LA CONFIGURACIÓN DE LA OPCIÓN UNO ANTES DE CONTINUAR CON LO SIGUIENTE PASOS.

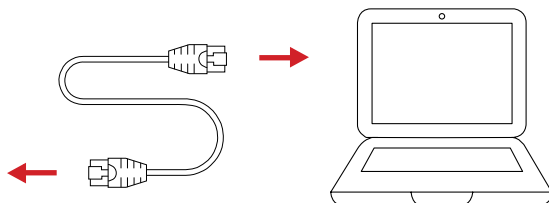
B.

Después de montar el FMX Series cámara, conecte el cable Ethernet a el puerto Ethernet de la cámara de la serie FMX.



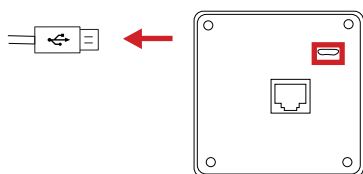
C.

Conecte el otro extremo del Cable Ethernet a Ethernet puerto de la computadora portátil.



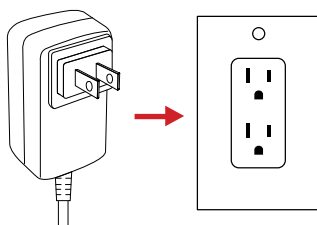
D.

Enchufe el extremo Mirco-USB de la alimentación. cable adaptador en el puerto de 5V CC del detrás de FMX Series cámara.



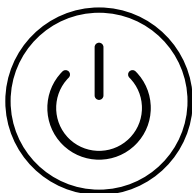
E.

Conecte el cable de alimentación a una fuente de 110/120V toma de corriente.



G.

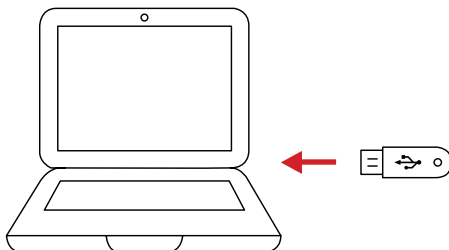
Encienda los dispositivos.



8-3 Instalación de Software

A.

Instale el software IR Flash usando el unidad USB de software. Consulte el IR Manual de usuario de Flash para obtener instrucciones.



B.

Una vez instalado, inicie IR Flash software haciendo doble clic en el icono de escritorio asociado.

9. Instrucciones de Operación

9-1 IP Address Configuration

Los FMX 320 y 640 vienen configurados con una dirección IP estática para infrarrojos cámara. La cámara de infrarrojos se encuentra en 192.168.10.117. Conectando la computadora requiere establecer la configuración IPv4 del puerto Ethernet en una dirección IP estática en la misma "Clase C". Sugerimos aplicar 192.168.10.110 con una máscara de subred de 255.255.255.0. No es necesario configurar una puerta de enlace ya que se trata de una conexión directa desde el ordenador a las cámaras sin router.



Asegúrese de que la dirección IP estática esté configurada haciendo lo siguiente:

1. Haga clic en el icono de Windows.
2. Haga clic en Settings.
3. Haga clic en Network e Internet.
4. Haga clic en Ethernet.
5. Haga clic en Changer Adapter Settings.
6. Haga clic derecho en Ethernet y elija propiedades.
7. Haga doble clic en Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4) Properties.
8. La dirección IP debe ser 192.168.10.110. Si no es así, haga clic en el cuadro y complete el número correcto.
9. La Subnet Mask debería decir 255.255.255.0. Si no es así, haga clic en el cuadro y complete el número correcto.
10. Haga clic en Ok.

9-2 IR Flash Pro

El software llega instalado en computadoras y tabletas compradas a ICI como sistemas completos y se iniciará automáticamente al iniciar. Una copia de El software se proporciona en la unidad USB de software. Se puede encontrar documentación en línea en la página web de IR Flash Pro en la sección Descargas o en esta dirección:

<https://infraredcameras.com/ir-flash-pro-manual/>

- **Procesador:** Intel i5 Quad core o superior
- **RAM:** 4 GB o superior
- **OS:** Windows 8/8.1/10
- **Disco Duro:** 256 GB o superior
- **Resolución:** 1920 x 1080

10. Limpieza y Mantenimiento

10-1 Limpieza de la Lente de Germanio

No utilice productos químicos corrosivos en los componentes de vidrio óptico el germanio. La superficie de la ventana está recubierta con una capa antirreflectante. Polvo, grasa y las huellas dactilares producirán sustancias nocivas y provocarán una disminución del rendimiento, o causar rayones. Si encuentra suciedad, utilice los siguientes métodos:

1. Utilice un globo inflado o un cepillo suave para limpiar la superficie de la lente y evitar el polvo partículas que rayan la película antirreflectante en la superficie de la lente durante la proceso de limpieza.
2. Utilice un paño suave de algodón o microfibra o papel para limpiar lentes y sumérjalo en agua destilada agua. Limpie suavemente la superficie de la lente desde el centro hasta el borde, prestando atención tenga cuidado de no romper la lente o usar demasiado líquido. Si la lente todavía no está limpie, reemplace el paño y repita el proceso de limpieza.

10-2 Desinfectar la Superficie de la Cámara

No utilice soluciones de limpieza corrosivas en los componentes de vidrio óptico. Es se recomienda desinfectar la superficie de la cámara periódicamente con un producto no corrosivo producto desinfectante. Siga las instrucciones proporcionadas por el fabricante del solución de limpieza. Cumplir con los protocolos de sanitización y cronograma de limpieza establecidos presentado por el empleador.

10-3 Calibración del dispositivo

Se recomienda recalibrar los dispositivos anualmente. Contacto servicio al cliente para programar el mantenimiento.

10-4 Almacenamiento

Cuando el equipo no esté en uso, debe colocarse en un lugar libre de polvo y ambiente libre de humedad con temperatura y humedad estables.

NO UTILICE SOLUCIONES DE LIMPIEZA CORROSIVAS EN EL VIDRIO ÓPTICO COMPONENTES. DESINFECTE LA SUPERFICIE DE LA CÁMARA REGULARMENTE CON UN PRODUCTO NO CORROSIVO PRODUCTO HIGIENIZANTE.

CALIBRA TUS DISPOSITIVOS ANUALMENTE. CONTACTE A SERVICIO AL CLIENTE PARA PROGRAMAR MANTENIMIENTO.

11. Radiometría

11-1 Introducción a la radiometría

La razón básica para emplear programas de procesamiento de imágenes al analizar IR imágenes es disponer de un medio rápido y completo para determinar la información contenido de una imagen en términos numéricos. La radiometría se considera la base de que realizar este análisis.

Normalmente, convertir los valores de la escala de grises en valores de temperaturas requiere ya sea una calibración de cámaras individuales o datos de calibración de campo. El método para calibrar las imágenes proporcionadas en este programa depende de la cámara porque Los datos de calibración de temperatura se recopilan a través de una calibración avanzada. proceso en fábrica e instalado dentro del programa de software.

IR Flash Pro busca un archivo muy específico en su estructura y lo relaciona con el Número de serie de la cámara leído automáticamente por el programa. Si este software no puede, haga coincidir la cámara con el archivo de calibración, el usuario no puede realizar mediciones de temperatura análisis sobre los datos. Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente si hay algún problema.

SI SU PAQUETE INCLUYE LENTES ADICIONALES UNA CALIBRACIÓN POR SEPARADO SE REQUIERE PARA CADALENTE. CONTACTE A SERVICIO AL CLIENTE HAY UN ASUNTO.

11-2 Corrección de Radiometría

La precisión de la conversión de temperatura también depende de la física del escena. Estas propiedades físicas incluyen la humedad, la emisividad y la reflexión de el objetivo, la transmisión en la atmósfera intermedia y el fondo/ temperatura de primer plano dentro de la escena.

La información de una imagen se almacena en el área Información/Zonas del proyecto y se puede se recuperará haciendo clic en la pestaña desplegable junto a "Imagen". Los datos del retorno de la inversión se almacenan en "Zonas". El cuadro de diálogo que se muestra a continuación permite a los usuarios compensar posibles errores escribiendo valores precisos en el campo de entrada al lado de la propiedad:

Los usuarios pueden incluir datos. en informes. Para alternar activar/desactivar datos haga clic en cuadrícula. Las cajas son verde cuando se selecciona.

Name	Min	Avg	Max
1	28.4 °C	28.3 °C	28.6 °C
Min Refl	28.284		
Emissivity	1.00		
Ambient	28.0 °C		
Distance	1m		
Humidity	50%		

Utilice los campos de entrada para ingresar información y datos numéricos.

11-2-1 Parámetros

La información de nombre, fecha y hora se registra y almacena automáticamente cuando y se captura la imagen. Las imágenes tienen un nombre predeterminado de "XYZ_IR", donde "X" es una serie de números. Los usuarios pueden ingresar notas en la sección Comentarios. Ubicación/El GPS se captura si está habilitado.

11-2-2 Emisividad

Los usuarios tienen la capacidad de ingresar cualquier valor de propiedad óptica de superficie de la superficie objetivo que se considere apropiada para el análisis. Para configurar la emisividad introduzca un valor de 0,01 a 1,0 en el cuadro de entrada.

La tabla adjunta proporciona la emisividad típica de materiales importantes:

Material	Emisividad
Agua	.96
Acero inoxidable	.14
Plato de aluminio	.09
Asfalto	.96
Concreto	.97
Hierro fundido	.81
Goma	.95
Madera	.85
Ladrillo	.75
Cinta	.96
Placa de bronce	.06
Piel humana	.98
Plástico PVC	.93
policarbonato	.80
Cobre oxidado	.78
Óxido	.80
Pintar	.90
Suelo	.93

A MEDIDA QUE EL VALOR DE EMISIVIDAD SE DISMINUYE, EL ERROR ENTRE LOS TEMPERATURA SUPERFICIAL REAL DEL OBJETO Y LA QUE SE MUESTRA POR LA CÁMARA SE HACE MÁS GRANDE. PUEDE SER UN GRAN ERROR INTRODUCIDO EN EL PROCESO DE CÁLCULO SI NO TIENE CUIDADO CON LA ESPECIFICACIÓN DE EMISIVIDAD.

11-2-3 Temperatura ambiente

La temperatura ambiente, a la que a menudo se hace referencia como fondo, es la temperatura del aire que rodea el objeto objetivo. Este número puede afectar superficies cuya energía golpeará la cara del objeto objetivo y se reflejará en él. en el campo de visión de la cámara.

Al ingresar un valor numérico en el cuadro de entrada apropiado se ajustará el temperaturas de una imagen en consecuencia.

11-2-4 Distancia y Ángulo de Captura

Aunque la distancia generalmente no afectará las temperaturas medidas por el software, puede resultar útil conocer la distancia hasta la ubicación de destino. Generalmente, cuanto más lejos esté el sensor IR del área objetivo/de fondo, menos Contraste térmico visto en la imagen.

Los ángulos de reflexión también pueden afectar el contraste. Esto es significativo porque cuando el sensor IR se opera en ángulos bajos sobre el agua, es posible que no se perciba diferencia térmica entre el horizonte y el agua, es decir, el horizonte puede parecer desaparecer. Los usuarios pueden cambiar su ángulo cambiando su posición o conectar una cámara a un sistema aéreo no tripulado.

Si bien hay un cuadro de entrada para Distancia, no hay una entrada para Ángulo. Utilizar el Sección de comentarios para crear notas.

11-2-5 Humedad

La humedad permanece en la atmósfera incluso en los días soleados. Agua de los tres los estados que se pueden encontrar naturalmente en la atmósfera son: líquido (lluvia, niebla y nubes), sólido (copos de nieve, cristales de hielo) y gaseoso (vapor de agua). El agua en cualquier estado es un obstáculo para mediciones precisas de temperatura. Cuando la ola pasa A través de las partículas de agua, una parte de su energía es absorbida y otra parte es disperso. Por tanto, la onda electromagnética se atenúa.

Los usuarios pueden corregir la atenuación atmosférica debida a la humedad definiendo el valor utilizando el campo de entrada.

Los usuarios pueden incluir datos. en informes. Para alternar activar/desactivar datos haga clic en cuadrícula. Las cajas son verde cuando se selecciona.

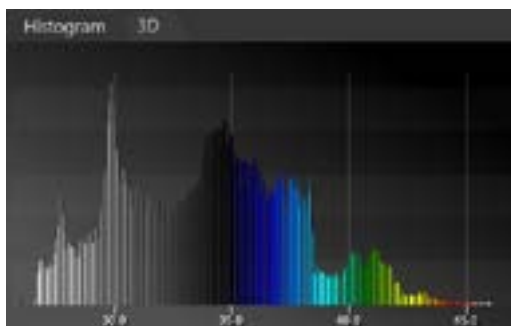
Image	
+ Details	
	Min Avg Max
1	
Name	1
Min	26.4 °C
Max Ref	
Avg	28.3 °C
Ref Ref	
Max	34.6 °C
Max Ref	
Std Dev	28.284
Uncertainty	1.00
Residual	25.0 °C
Distance	1m
Humidity	50%

Utilice los campos de entrada para ingresar información y datos numéricos.

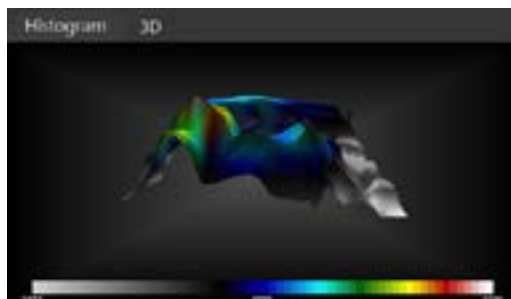
11-3 Histogramas y Gráficos

La esquina inferior derecha de la pantalla muestra la información de la imagen en forma de histograma o una representación 3D. También permite a los usuarios visualizar la temperatura datos a lo largo del tiempo para cualquiera o todos los ROI colocados en la imagen; la última imagen a continuación muestra una parcela para tres Regiones de Interés.

Histograma



Representación 3D



Datos a lo Largo del Tiempo (ROI)



12. Solución de Problemas

Si el usuario encuentra algún problema mientras usa la cámara, consulte lo siguiente opciones. Si el problema persiste, desconecte la alimentación y contacte con el cliente departamento de soporte.

12-1 Las cámaras no se muestran, las cámaras están retrasadas o el software falla

- Cerrar y volver a abrir el software
- Vuelva a conectar los cables de alimentación y Ethernet
- Asegúrese de que la cámara haya estado encendida durante unos minutos.
- Verifique que la dirección IP estática sea correcta:
 - IPv4 predeterminado de 192.168.10.110
 - Máscara de subred predeterminada de 255.255.255.0
- Reiniciar la computadora
- Verifique que el firewall no esté bloqueando el software
- Desinstale y reinstale el software, ejecutándolo como administrador
- Verifique que el firewall no esté bloqueando el software
- TPruébe una versión más nueva o diferente del software IR Flash Pro

12-2 La cámara termográfica se apaga inesperadamente

- Vuelva a conectar los cables de alimentación y Ethernet
- Reiniciar la computadora

12-3 Sin imagen térmica

- Abra la tapa de la lente
- Si la lente está empañada, utilice equipo profesional para limpiarla

12-4 Cámara desenfocada

- Ajustar el anillo de enfoque

12-5 Imágenes visibles poco claras u oscuras

- Encienda las luces en el área de imágenes
- Si la lente está empañada, utilice equipo profesional para limpiarla

12-6 Las lecturas de temperatura son incorrectas

- Apague el dispositivo; luego, vuelva a encenderlo
- Asegúrese de seleccionar el rango de temperatura correcto
 - El rango de temperatura predeterminado es de -20°C to 120°C (-4°F to 248°F)
 - Al medir objetos a alta temperatura, asegúrese de que la temperatura El rango está establecido en el rango 0°C to 500°C (32°F to 932°F)
- El dispositivo está a la altura adecuada
- Asegúrese de que el dispositivo esté enfocado
- Ajustar la emisividad
- Ajustar a la temperatura ambiente
- Realizar una operación NUC
- Vuelva a conectar los cables de alimentación y Ethernet
- Asegúrese de que la cámara haya estado encendida durante varios minutos.
- Reiniciar la computadora
- Asegúrese de que la cámara esté alejada de la luz solar directa o de la luz reflectante
- Pruebe una versión más nueva o diferente del software IR Flash Pro

13. Acerca de ICI

ICI fabrica sistemas completos y software. Podemos proporcionar completo ingeniería, software y soluciones OEM. Nuestros clientes Fortune 500 confían en nosotros para equipos de infrarrojos y capacitación en termografía (que ofrecemos a través del Instituto de Formación en Infrarrojos).

Además de proporcionar ópticas personalizadas de germanio, sílice y zafiro, también construya ventanas para cerramientos, así como unidades de giro e inclinación personalizadas incluso podemos proporcionar sistemas personalizables a prueba de explosiones.

Nuestro conocimiento y experiencia provienen de años de uso de imágenes infrarrojas e instrumentos de medición de temperatura para dar soluciones a: directivos, ingenieros, científicos, inspectores y operadores en el espacio, compañías eléctricas, medicina, pulpa y papel, industria alimentaria, investigación y desarrollo, y diversas industrias de proceso. Puede ver nuestros productos y servicios utilizados en el sector industrial, aplicaciones comerciales y gubernamentales en todo el mundo. Además, nuestro ICI 7320 fue galardonado como "Producto del mes" por la NASA*. Originalmente llamado Texas Infrared (aún DBA), Infrared Cameras, Inc. ha estado en el negocio desde marzo de 1995.

Gracias por su dedicado y continuo apoyo.

Infrared Cameras, Inc.
2105 W. Cardinal Dr.
Beaumont, TX 77705

Teléfono: (409) 861-0788
Número Gratuito: (866) 861-0788
Internacional: (409) 861-0788

Atención al Cliente: support@infraredcameras.com
Web: www.infraredcameras.com

Puede comunicarse con un representante de atención al cliente por teléfono o correo electrónico durante el horario habitual.

Horario Comercial: lunes a viernes de 8:00AM a 5:00PM CST.