



Cámara termográfica portátil

Manual de usuario de la serie M

Información legal

© Hangzhou Microimage Software Co., Ltd. Todos los derechos reservados.

Sobre este manual

Este manual incluye las instrucciones de utilización y gestión del producto. Las figuras, gráficos, imágenes y cualquier otra información que encontrará en lo sucesivo tienen únicamente fines descriptivos y aclaratorios. La información incluida en el manual está sujeta a cambios, sin aviso previo, por motivos de actualización de firmware u otros motivos. Encuentre la última versión de este manual en la página web de HIKMICRO (<http://www.hikmicrotech.com>).

Utilice este manual con la guía y asistencia de profesionales capacitados en el soporte del producto.

Marcas registradas

 **HIKMICRO** y otras marcas comerciales y logotipos de HIKMICRO son propiedad de HIKMICRO en diferentes jurisdicciones.

Las demás marcas comerciales y logotipos mencionados son propiedad de sus respectivos dueños.

Descargo de responsabilidad

EN LA MEDIDA MÁXIMA PERMITIDA POR LAS LEYES APLICABLES, ESTE MANUAL Y EL PRODUCTO DESCRITO –INCLUIDOS SU HARDWARE, SOFTWARE Y FIRMWARE– SE SUMINISTRAN «TAL CUAL» Y «CON TODOS SU FALLOS Y ERRORES». HIKMICRO NO OFRECE GARANTÍAS, EXPLÍCITAS O IMPLÍCITAS, INCLUIDAS, A MODO MERAMENTE ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO, AQUELLAS DE COMERCIABILIDAD, CALIDAD SATISFACTORIA O IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO EN PARTICULAR. EL USO QUE HAGA DEL PRODUCTO CORRE BAJO SU ÚNICO RIESGO. EN NINGÚN CASO, HIKMICRO PODRÁ CONSIDERARSE RESPONSABLE ANTE USTED DE NINGÚN DAÑO ESPECIAL, CONSECUENTE, INCIDENTAL O INDIRECTO, INCLUYENDO, ENTRE OTROS, DAÑOS POR PÉRDIDAS DE BENEFICIOS COMERCIALES, INTERRUPCIÓN DE LA ACTIVIDAD COMERCIAL, PÉRDIDA DE DATOS, CORRUPCIÓN DE LOS SISTEMAS O PÉRDIDA DE DOCUMENTACIÓN, YA SEA POR INCUMPLIMIENTO DEL CONTRATO, AGRAVIO (INCLUYENDO NEGLIGENCIA), RESPONSABILIDAD DEL PRODUCTO O EN RELACIÓN CON EL USO DEL PRODUCTO, INCLUSO CUANDO HIKMICRO HAYA RECIBIDO UNA NOTIFICACIÓN DE LA POSIBILIDAD DE DICHOS DAÑOS O PÉRDIDAS. USTED RECONOCE QUE LA NATURALEZA DE INTERNET IMPLICA RIESGOS DE SEGURIDAD INHERENTES Y QUE HIKMICRO NO TENDRÁ NINGUNA RESPONSABILIDAD POR NINGÚN FUNCIONAMIENTO ANORMAL, FILTRACIONES DE PRIVACIDAD U OTROS

DAÑOS RESULTANTES DE ATAQUES CIBERNÉTICOS, ATAQUES DE PIRATAS INFORMÁTICOS, INFECCIONES DE VIRUS U OTROS RIESGOS DE SEGURIDAD PROPIOS DE INTERNET; NO OBSTANTE, HIKMICRO PROPORCIONARÁ EL APOYO TÉCNICO OPORTUNO DE SER NECESARIO.

USTED ACEPTA USAR ESTE PRODUCTO DE CONFORMIDAD CON TODAS LAS LEYES APLICABLES Y SOLO USTED ES EL ÚNICO RESPONSABLE DE ASEGURAR QUE EL USO CUMPLA CON DICHAS LEYES. EN ESPECIAL, USTED ES RESPONSABLE DE USAR ESTE PRODUCTO DE FORMA QUE NO INFRINJA LOS DERECHOS DE TERCEROS, INCLUYENDO, A MODO ENUNCIATIVO, DERECHOS DE PUBLICIDAD, DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL, DERECHOS RELATIVOS A LA PROTECCIÓN DE DATOS Y OTROS DERECHOS RELATIVOS A LA PRIVACIDAD. NO UTILIZARÁ ESTE PRODUCTO PARA NINGÚN USO FINAL PROHIBIDO, INCLUYENDO EL DESARROLLO O LA PRODUCCIÓN DE ARMAS DE DESTRUCCIÓN MASIVA, EL DESARROLLO O PRODUCCIÓN DE ARMAS QUÍMICAS O BIOLÓGICAS, NINGUNA ACTIVIDAD EN EL CONTEXTO RELACIONADO CON ALGÚN EXPLOSIVO NUCLEAR O EL CICLO DE COMBUSTIBLE NUCLEAR INSEGURO O EN APOYO DE ABUSOS DE LOS DERECHOS HUMANOS.

RESPECTE TODAS LAS PROHIBICIONES Y ADVERTENCIAS EXCEPCIONALES DE TODAS LAS LEYES Y REGLAMENTOS APLICABLES, EN PARTICULAR, LAS LEYES Y REGLAMENTOS LOCALES SOBRE ARMAS DE FUEGO Y/O CAZA. REVISE SIEMPRE TODAS LAS DISPOSICIONES Y NORMATIVAS NACIONALES ANTES DE COMPRAR O UTILIZAR ESTE PRODUCTO. TENGA EN CUENTA QUE USTED TIENE QUE SOLICITAR LOS PERMISOS, CERTIFICADOS Y/O LICENCIAS CORRESPONDIENTES ANTES DE COMPRAR, VENDER, PUBLICITAR Y/O UTILIZAR EL PRODUCTO. HIKMICRO NO SERÁ RESPONSABLE DE CUALQUIER COMPRA, VENTA, COMERCIALIZACIÓN Y USO ILEGALES O INADECUADOS, NI DE NINGÚN DAÑO ESPECIAL, CONSECUENTE, INCIDENTAL O INDIRECTO DERIVADO DE LOS MISMOS.

EN CASO DE HABER CONFLICTO ENTRE ESTE MANUAL Y LA LEGISLACIÓN VIGENTE, ESTA ÚLTIMA PREVALECE.

Información normativa

Nota

Estas cláusulas solo se aplican a los productos que lleven la marca o la información correspondiente.

Declaración de conformidad de la UE



Este producto, así como los accesorios suministrados (si procede), tienen la marca «CE» y, por tanto, cumplen con las normas europeas de armonización aplicables enumeradas en la Directiva 2014/30/UE en materia de compatibilidad electromagnética, la Directiva 2014/53/UE en materia de comercialización de equipos radioeléctricos y la Directiva 2011/65/UE sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos.

Por la presente, Hangzhou Microimage Software Co., Ltd. declara que este dispositivo (consulte la etiqueta) cumple con la Directiva 2014/53/UE.

El texto completo de la declaración de conformidad de la UE está disponible en la siguiente dirección de Internet:

<https://www.hikmicrotech.com/en/support/download-center/declaration-of-conformity/>.

Información de exposición a radiofrecuencia

El dispositivo se probó y cumple con los límites permitidos para la exposición a radiofrecuencia (RF).

Bandas de frecuencia y potencia

Las bandas de frecuencia y los límites de potencia de transmisión (radiada y/o conducida) aplicables a los siguientes equipos de radio son:

Modelo de equipo	Bandas de frecuencia y potencia
Serie* M11, M11W, M20, M20W, M30, M31, M60	Wi-Fi a 2,4 GHz (2,4 GHz a 2,4835 GHz): 20 dBm; Bluetooth 2,4 GHz (2,4 GHz - 2,4835 GHz): 20 dBm Wi-Fi a 2,4 GHz (2,4 GHz a 2,4835 GHz): 20 dBm; Wi-Fi 5 GHz (5,15 GHz a 5,25 GHz): 23 dBm; Wi-Fi 5 GHz (5,25 GHz a 5,35 GHz): 23 dBm; Wi-Fi 5 GHz (5,47 GHz a 5,725GHz): 23 dBm; Wi-Fi 5 GHz (5,725 GHz a 5,875 GHz): 14 dBm
Serie M10, M11, M11W, M20, M20W, M30, M31, M60	Wi-Fi a 2,4 GHz (2,4 GHz a 2,4835 GHz): 20 dBm; Bluetooth 2,4 GHz (2,4 GHz - 2,4835 GHz): 20 dBm

* Para las series M11, M11W, M20, M20W, M30, M31 y M60, preste atención a las siguientes notas cuando el dispositivo funcione en 5 GHz:

De conformidad con el artículo 10, apartado 10, de la Directiva 2014/53/UE, cuando se opera en la gama de frecuencias de 5150 a 5350 MHz, este dispositivo está restringido al uso en interiores en: Austria (AT), Bélgica (BE), Bulgaria (BG), Croacia (HR), Chipre (CY), República Checa (CZ), Dinamarca (DK), Estonia (EE), Finlandia (FI), Francia (FR), Alemania (DE), Grecia (EL), Hungría (HU), Islandia (IS), Irlanda (IE), Italia (IT), Letonia (LV), Liechtenstein (LI), Lituania (LT), Luxemburgo (LU), Malta (MT), Países Bajos (NL), Irlanda del Norte (UK(NI)), Noruega (NO), Polonia (PL), Portugal (PT), Rumanía (RO), Eslovaquia (SK), Eslovenia (SI), España (ES), Suecia (SE), Suiza (CH) y Turquía (TR).

Utilice el adaptador eléctrico de un fabricante autorizado. Consulte las especificaciones técnicas del producto para conocer los requisitos eléctricos detallados.

Use una batería provista por un fabricante cualificado. Consulte las especificaciones técnicas del producto para conocer los requisitos detallados de la batería.

2012/19/UE (directiva RAEE): En la Unión Europea, los productos marcados con este símbolo no pueden ser desechados en el sistema de basura municipal sin recogida selectiva. Para un reciclaje adecuado, entregue este producto en el lugar de compra del equipo nuevo equivalente o deshágase de él en el punto de recogida designado a tal efecto. Para más información visite: www.recyclethis.info



Conforme a la Directiva de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos de 2013: Los productos marcados con este símbolo no pueden ser desechados mediante un sistema de recogida no selectiva de basuras en el Reino Unido. Para un reciclaje adecuado, entregue este producto en el lugar de compra del equipo nuevo equivalente o deshágase de él en el punto de recogida designado a tal efecto. Para más información visite: www.recyclethis.info.



Reglamento (UE) 2023/1542 (normativa para baterías): Este producto contiene una batería y cumple con el Reglamento (UE) 2023/1542. La batería no puede ser desechada como residuo municipal sin clasificar en la Unión Europea. Consulte la documentación del producto para ver la información específica de la batería. La batería lleva marcado este símbolo, que incluye unas letras indicando si contiene cadmio (Cd) o plomo (Pb). Para un reciclaje adecuado, entregue la batería a su vendedor o llévela al punto de recogida de basuras designado a tal efecto. Para más información visite: www.recyclethis.info.

Convenciones de símbolos

Los símbolos que se pueden encontrar en este documento se definen del siguiente modo.

Símbolo	Descripción
 Peligro	Indica una situación peligrosa que, de no evitarse, ocasionará o podría ocasionar lesiones de importancia o incluso la muerte.
 Advertencia	Indica una situación potencialmente peligrosa que, de no evitarse, podría ocasionar daños de material, pérdida de datos, deterioro del rendimiento u otros resultados imprevistos.
 Nota	Ofrece información adicional para destacar o complementar puntos importantes del texto principal.

Instrucciones de seguridad

Estas instrucciones están destinadas a garantizar que el usuario pueda utilizar el producto correctamente para evitar peligros o pérdidas materiales.

Leyes y normativas

- El uso del producto ha de cumplir estrictamente con las normas de seguridad eléctrica locales.

Transporte

- Guarde el dispositivo en su paquete original o en uno similar cuando lo transporte.
- Guarde el embalaje para uso futuro. En el caso de que ocurra algún fallo, deberá devolver el dispositivo a la fábrica con el envoltorio original. En caso de transporte sin el envoltorio original podría resultar en daños en el dispositivo y la empresa no se hará responsable.
- No deje caer el producto ni lo someta a impactos físicos. Mantenga el dispositivo alejado de interferencias magnéticas.

Fuente de alimentación

- La tensión de entrada debe cumplir con la fuente de alimentación limitada (5 V CC, 2 A) según la norma IEC61010-1. Consulte las especificaciones técnicas para obtener información detallada.
- Asegúrese de que el enchufe esté correctamente conectado a la toma de corriente.
- NO conecte múltiples dispositivos a un mismo adaptador de corriente, para evitar el sobrecalentamiento y los riesgos de incendio por sobrecarga.

Batería

- Este aparato no es adecuado para su uso en lugares donde pueda haber niños.
- **PRECAUCIÓN:** Riesgo de explosión si se reemplaza la batería por otra de tipo incorrecto. Cámbiela únicamente por otra del mismo tipo o equivalente. Deshágase de las baterías usadas conforme a las instrucciones proporcionadas por el fabricante de la batería.
- Una sustitución inadecuada de la batería por otra de tipo incorrecto podría inhabilitar alguna medida de protección (por ejemplo, en el caso de algunas baterías de litio).
- No arroje la batería al fuego ni la meta en un horno caliente, ni intente aplastar o cortar mecánicamente la batería, ya que podría explotar.
- No deje la batería en lugares con temperaturas extremadamente altas, ya que podría explotar o tener fugas de líquido electrolítico o gas inflamable.
- No permita que la batería quede expuesta a una presión de aire extremadamente baja, ya que podría explotar o tener fugas de líquido o gas inflamable.

- Deshágase de las baterías usadas conforme a las instrucciones.
- Use una batería provista por un fabricante cualificado. Consulte las especificaciones técnicas del producto para conocer los requisitos detallados de la batería.
- No cargue otros tipos de baterías con el cargador suministrado. Confirme que no haya material inflamable a menos de 2 m del cargador durante la carga.
- Cuando el dispositivo esté apagado y la batería RTC esté llena, los ajustes de tiempo se podrán guardar durante 6 meses.
- Para almacenar la batería durante un periodo prolongado, compruebe que esté completamente cargada cada tres meses para garantizar la calidad de la misma. De lo contrario, podrían ocurrir daños.
- La tensión de la batería de litio es de 3,7 V y la capacidad de la batería es de 5000 mAh.
- La batería cuenta con la certificación UL2054.

Mantenimiento

- Si el producto no funciona correctamente, por favor, póngase en contacto con su distribuidor o con el centro de servicio técnico más próximo. No nos haremos responsables de los problemas derivados de una reparación o mantenimiento no autorizados.
NO sostenga la cámara cuando esté encendida, ya que podría causar una descarga eléctrica.
- Limpie suavemente el dispositivo con una gamuza limpia con una pequeña cantidad de etanol, si fuese necesario.
- Si se utiliza el equipo de una manera no especificada por el fabricante, la protección del dispositivo podría verse mermada.
- Tenga en cuenta que el límite real del puerto USB 3.0 PowerShare puede variar según la marca del ordenador, lo que podría causar problemas de incompatibilidad. Por ello, se aconseja utilizar un puerto USB 3.0 o USB 2.0 común si el ordenador no reconoce el dispositivo USB a través del puerto USB 3.0 PowerShare.

Entorno de uso

- Compruebe que el entorno de uso se adapte a los requisitos del dispositivo. La temperatura de funcionamiento oscila entre $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ y $50\text{ }^{\circ}\text{C}$ y la humedad de funcionamiento es del 95 % o inferior.
- NO exponga el dispositivo a radiaciones electromagnéticas o entornos polvorientos.
- NO oriente la lente hacia el sol ni a otras luces brillantes.
- Cuando utilice equipos láser, asegúrese de que el objetivo del dispositivo no quede expuesto al rayo láser ya que podría quemarse.
- El dispositivo es apto para uso en interiores únicamente.
- El grado de contaminación es 2.
- Categoría de sobretensión: 0 para la cámara termográfica portátil.
- Categoría de sobretensión: II para el adaptador de corriente.

Servicio de calibración

Póngase en contacto con su distribuidor local para obtener información sobre los puntos de mantenimiento. Para obtener más información sobre los servicios de calibración, consulte <https://www.hikmicrotech.com/en/support/>.

Soporte técnico

El portal <https://www.hikmicrotech.com/en/contact-us/> le ayudará, como cliente HIKMICRO, a obtener el máximo partido a sus productos HIKMICRO. El sitio le ofrece acceso a nuestro equipo de soporte, software y documentación, contactos de servicio, etc.

Emergencia

- Si hay presencia de humo, olores o ruidos procedentes del dispositivo, apague la alimentación inmediatamente, desenchufe el cable de alimentación y contacte con el servicio técnico.

Advertencia sobre la luz láser suplementaria



- Cumple con las normas 21 CFR 1040.10 y 1040.11, excepto en lo que respecta a la conformidad con la norma IEC 60825-1 Ed.3., tal como se describe en Laser Notice No. 56, con fecha de 8 de mayo de 2019.
- **ADVERTENCIA:** La radiación láser emitida por el dispositivo puede causar lesiones oculares, quemaduras cutáneas o inflamar sustancias. Evite la exposición directa de la luz láser a los ojos. Antes de activar la función de luz suplementaria, compruebe que no haya personas ni sustancias inflamables frente al objetivo láser. La longitud de onda es de 650 nm, la potencia máxima es de 1 mW y la divergencia del rayo es de 1 mrad. El láser cumple las normas IEC 60825-1:2014, EN 60825-1: 2014 + A11: 2021 y EN 50689: 2021.
- La exposición instantánea a este producto láser de clase 2 es segura, pero mirar fijamente a este producto láser puede causar mareos, ceguera temporal y una imagen visual residual. Mueva la cabeza hacia otro lado o cierre los ojos para evitar la radiación láser. Además, evite la exposición directa al láser en los ojos y use gafas de seguridad para su protección. La longitud de onda de operación de las gafas debe ser mayor que la longitud de onda pico del láser y su densidad óptica debe ser superior a OD5+.
- **Mantenimiento del láser:** No es necesario hacer ningún mantenimiento del láser de forma regular. Si el láser no funciona, el módulo del láser debe ser reemplazado en el

taller bajo garantía. Apague el dispositivo al reemplazar el módulo del láser. Precaución: el uso de los controles o los ajustes o la ejecución de procedimientos para otros propósitos que no se hayan especificado aquí, puede conllevar una exposición peligrosa a la radiación.

Garantía limitada

Escanee el código QR para ver la política de garantía.



Dirección de fabricación

Habitación 313, Unidad B, Edificio 2, Carretera de Danfeng 399, Subdistrito de Xixing, Distrito de Binjiang, Hangzhou, Zhejiang 310052, China
Hangzhou Microimage Software Co., Ltd.

AVISO DE CONFORMIDAD: Los productos de las series térmicas podrían estar sujetos a controles de exportación en algunos países o regiones; entre ellos, por ejemplo, los Estados Unidos, la Unión Europea, el Reino Unido y/o otros países miembros del Arreglo de Wassenaar. Consulte con algún experto en cumplimiento normativo y legal o con las autoridades gubernamentales locales para cumplir con los requisitos de licencia de exportación necesarios si desea transferir, exportar o reexportar los productos de las series térmicas entre distintos países.

Contenido

Capítulo 1 Vista general del producto	1
1.1 Descripción del dispositivo	1
1.2 Función principal	1
1.3 Aspecto	3
Capítulo 2 Preparación	6
2.1 Cargar el dispositivo	6
2.1.1 Carga del dispositivo con la base de carga	6
2.1.2 Carga del dispositivo mediante la conexión por cable	7
2.2 Encender/apagar	8
2.2.1 Establecer el tiempo de apagado automático	8
2.3 Hibernar y reactivar	8
2.4 Método de funcionamiento	9
2.5 Descripción del menú	9
Capítulo 3 Ajustes de pantalla	13
3.1 Lente de enfoque.....	13
3.2 Establecer el brillo de la pantalla	14
3.3 Establecer rotación automática.....	14
3.4 Establecer el modo de visualización	14
3.5 Cambiar y administrar paletas	15
3.5.1 Establecer las paletas del modo de alarma	18
3.5.2 Establecer las paletas del modo de enfoque.....	20
3.6 Ajustar el rango de temperatura de visualización	21
3.6.1 Ajuste solo del nivel en modo manual.....	22
3.6.2 Ajuste del nivel y rango en modo manual	22
3.7 Establecer SuperIR.....	23
3.8 Establecer el modo macro.....	24
3.9 Configurar distribución de color	24

3.10 Ajuste del Zoom digital.....	25
3.11 Mostrar información de visualización en pantalla.....	26
Capítulo 4 Medición de la temperatura.....	27
4.1 Configurar los parámetros de medición.....	27
4.1.1 Establecer la unidad.....	29
4.2 Configurar la medición de imagen.....	29
4.3 Establecer las herramientas de medición.....	30
4.3.1 Medición usando un punto personalizado.....	31
4.3.2 Medición usando una línea.....	32
4.3.3 Medición usando un rectángulo.....	33
4.3.4 Medición usando un círculo.....	34
4.3.5 Medición de ΔT y Alarma de ΔT	35
4.4 Alarma de temperatura.....	37
4.4.1 Establecer alarmas para temperaturas excepcionales.....	37
4.5 Borrar todas las mediciones.....	38
Capítulo 5 SuperScene+.....	39
5.1 Inspección de PCB.....	39
5.1.1 Configurar la plantilla de inspección de PCB.....	41
5.1.2 Editar plantilla de inspección de PCB.....	43
5.2 Panel eléctrico.....	43
Capítulo 6 Alarma de condensación.....	46
Capítulo 7 Imagen y vídeo.....	47
7.1 Capturar imágenes.....	47
7.2 Grabar vídeo.....	50
7.3 Configurar regla de denominación de archivos.....	52
7.4 Ver y administrar archivos locales.....	53
7.4.1 Tipos de carpetas de álbumes.....	53
7.4.2 Gestionar álbumes.....	56
7.4.3 Gestionar archivos.....	57

7.4.4 Editar imágenes.....	58
7.4.5 Importar y gestionar plantillas de notas de etiqueta.....	61
7.5 Exportar archivos	61
7.5.1 Exportar archivos a PC.....	61
7.5.2 Exportar archivos a dispositivos móviles.....	62
7.5.3 Exportar archivos mediante Bluetooth	63
Capítulo 8 Conexión del cliente móvil de la vista térmica	64
8.1 Conectar el dispositivo mediante wifi	64
8.2 Conectar el dispositivo mediante punto de acceso	65
Capítulo 9 Emparejar dispositivos Bluetooth.....	68
Capítulo 10 Duplicar la pantalla del en un PC mediante cable USB	69
Capítulo 11 Ajustes de luz	70
11.1 Establecer la luz LED	70
11.2 Establecer el láser	70
Capítulo 12 Mantenimiento	71
12.1 Ver la información del dispositivo	71
12.2 Establecer la fecha y la hora	71
12.3 Actualizar dispositivo	71
12.3.1 Actualizar dispositivo mediante archivo de actualización	71
12.3.2 Actualizar dispositivo mediante la aplicación	72
12.4 Restaurar el dispositivo	72
12.5 Inicialización de la tarjeta de memoria	72
12.6 Guardar y exportar el registro	73
12.7 Acerca de la calibración	73
Capítulo 13 Preguntas frecuentes.....	74

Capítulo 1 Vista general del producto

1.1 Descripción del dispositivo

La cámara termográfica portátil es un dispositivo que permite obtener imágenes ópticas y térmicas. Puede medir la temperatura, grabar vídeos, tomar instantáneas, activar alarmas y conectarse al software cliente mediante wifi o puntos de acceso. El detector integrado de infrarrojos de alta sensibilidad y el sensor de alto rendimiento detectan los cambios de temperatura y miden la temperatura en tiempo real.

La técnica de imagen sobre imagen de la cámara y la fusión de la vista óptica y la vista térmica mejoran los detalles de la visualización de imágenes. Admite varios tipos de paletas de color para la visualización de la temperatura. Ayuda a encontrar las partes que entrañan riesgos y reducir una eventual pérdida de su propiedad.

El dispositivo es fácil de utilizar y ergonómico. Los escenarios de aplicación varían según los modelos. Para los modelos industriales, se aplican ampliamente en subestaciones, detección de prevención eléctrica de empresas y estudios de sitio en el campo de la construcción. También existen modelos para medir la temperatura corporal y animal. Compruebe el rango de medición de trabajo y la aplicación de su dispositivo antes de usarlo.

1.2 Función principal

Medición de la temperatura

El dispositivo detecta la temperatura en tiempo real y la muestra en la pantalla.

SuperScene+

SuperScene+ utiliza algoritmos integrados para identificar objetivos de medición de temperatura en la inspección de PCB y paneles eléctricos y determinar si existen anomalías en la temperatura.

Nota

La función es compatible con algunos modelos de la serie. Consulte el dispositivo real como referencia.

Almacenamiento

El dispositivo cuenta con un módulo de memoria para almacenar vídeos, instantáneas y

datos importantes.

Fusión

El dispositivo puede mostrar imágenes térmicas y visuales fusionadas.

SuperIR

El dispositivo admite la función para mejorar la calidad de la imagen y ofrecer más detalles del objetivo en la vista en directo o en instantáneas capturadas.

Nota

En los modelos compatibles con SuperIR en directo, se muestra un icono de SuperIR en la pantalla cuando la función está activada. Para los modelos que solo son compatibles con la función en imágenes capturadas, no se muestra ningún icono en la pantalla.

Paletas

El dispositivo admite múltiples paletas de color para la visualización de la temperatura. En las paletas de modo de alarma y en las paletas de modo de enfoque, se pueden establecer paletas de color para un rango de temperatura específico para que destaque del resto.

Alarma de condensación

El dispositivo detecta la humedad del objetivo y marca en verde la zona donde la humedad es superior al umbral establecido.

Nota

La alarma de condensación solo es compatible con algunos modelos.

Conexión con el software cliente

- Teléfono móvil: Utilice HIKMICRO Viewer para ver imágenes en directo, capturar instantáneas y grabar vídeos desde su teléfono. También puede analizar imágenes sin conexión, generar y compartir informes a través de la aplicación. Busque HIKMICRO Viewer en su tienda de aplicaciones para descargar la aplicación.
- PC: Utilice HIKMICRO Analyzer para analizar profesionalmente las imágenes sin conexión, generar un informe con formato personalizado en su ordenador y examinar la vista en directo del dispositivo. Descargue el software cliente desde <https://www.hikmicrotech.com/en/industrial-products/hikmicro-analyzer-software.html>

Bluetooth

El dispositivo se puede conectar a los auriculares mediante bluetooth y usted puede oír la voz en la grabación o la instantánea. Además, el dispositivo se puede conectar a teléfonos móviles con sistema Android a través de Bluetooth y puede transmitir archivos de imagen al teléfono.

Zoom digital

El dispositivo admite zoom digital de 1,0x a 8,0x.

Luz LED

La luz led suplementaria permite utilizar el dispositivo como una linterna cuando sea necesario.

Luz láser

Suplemento de luz láser de larga distancia.

1.3 Aspecto

Nota

El aspecto puede variar con los diferentes modelos. Seleccione el tipo del producto real como referencia.

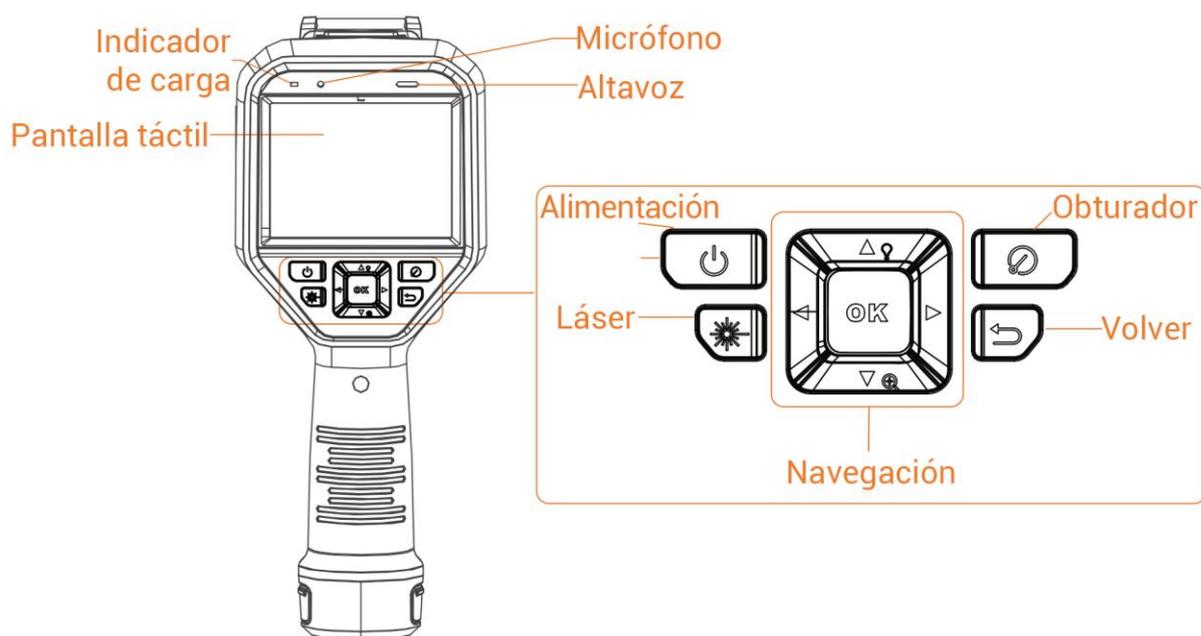


Figura 1-1 Aspecto (vista frontal)

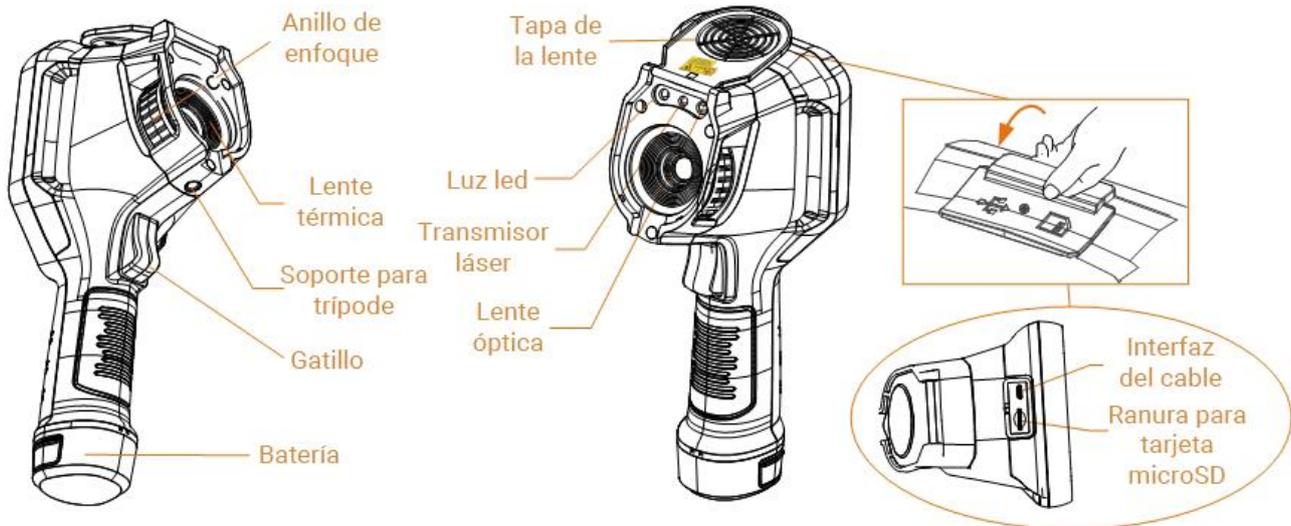


Figura 1-2 Aspecto (vista lateral) I



Figura 1-3 Aspecto (vista lateral) II

i Nota

La señal de advertencia se encuentra dentro de la tapa de la lente.

Tabla 1-1 Descripción de la interfaz

Componente	Función
Botón de láser	Mantenga pulsado el botón para encender el láser y suéltelo para apagarlo.
Botón de	Modo menú:

Manual de usuario de la cámara termográfica portátil serie M

Componente	Función
navegación	<ul style="list-style-type: none">● Pulse Δ, ∇, \triangleright y \triangleleft para seleccionar los ajustes.● Pulse \triangleright para acceder al submenú.● Pulse \triangleleft para volver al menú anterior.● Pulse OK para confirmar.
	Modo sin menú: <ul style="list-style-type: none">● Pulse Δ para encender o apagar la luz LED.● Pulse ∇ para iniciar el zoom digital.
Botón del obturador	Cubra la lente y pulse para realizar la corrección.
Botón atrás	Sale del menú o regresa al menú anterior.
Anillo de enfoque	Ajusta la lente para ver la imagen con claridad. Consulte <u><i>Lente de enfoque</i></u> . <hr/>  Nota Solo es compatible con algunos modelos. <hr/>
Activador	<ul style="list-style-type: none">● Modo menú: Presione el activador para regresar a la interfaz de la vista en directo.● Modo sin menú: Presione el gatillo para capturar instantáneas. Mantenga pulsado el activador para grabar vídeos.
Interfaz del cable	Utilice el cable USB de tipo A a tipo C para cargar el dispositivo o exportar archivos.

Advertencia

La radiación láser emitida por el dispositivo puede causar lesiones oculares, quemaduras cutáneas o inflamar sustancias. Antes de activar la función de luz suplementaria, compruebe que no haya personas ni sustancias inflamables frente al objetivo láser.

Capítulo 2 Preparación

2.1 Cargar el dispositivo

2.1.1 Carga del dispositivo con la base de carga

Pasos

Nota

Cargue el dispositivo con el cable y el adaptador de corriente proporcionados por el fabricante (o según la tensión de entrada que se indica en las especificaciones).

1. Sujete el dispositivo y presione la batería y los cierres del dispositivo.

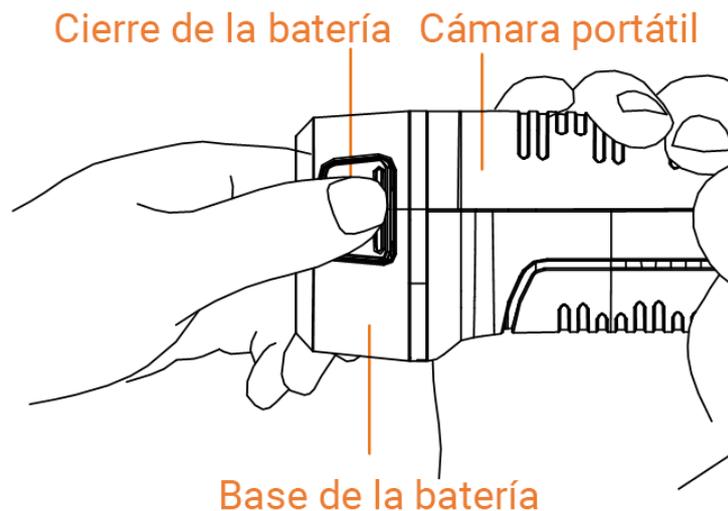


Figura 2-1 Extraer la batería

2. Presione los cierres y tire de la base de la batería para sacarla.
3. Inserte la batería en la base de carga. Puede ver el estado de carga a través del piloto luminoso de la base de carga.

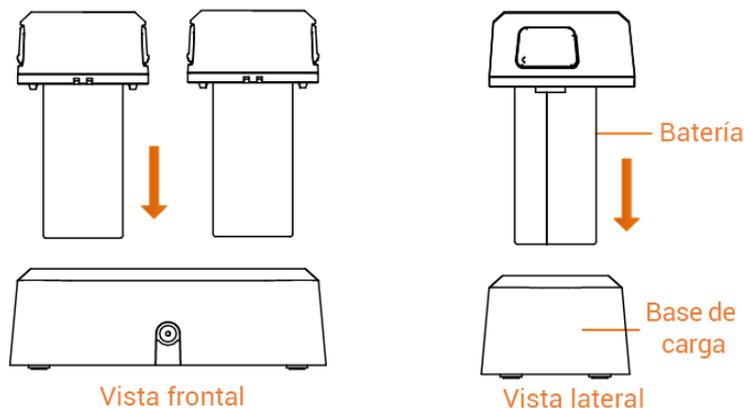


Figura 2-2 Cargar la batería

4. Cuando la batería esté completamente cargada, retírela de la base de carga.
5. Alinee la pieza acanalada de la batería con la muesca del dispositivo e inserte la batería en el dispositivo.

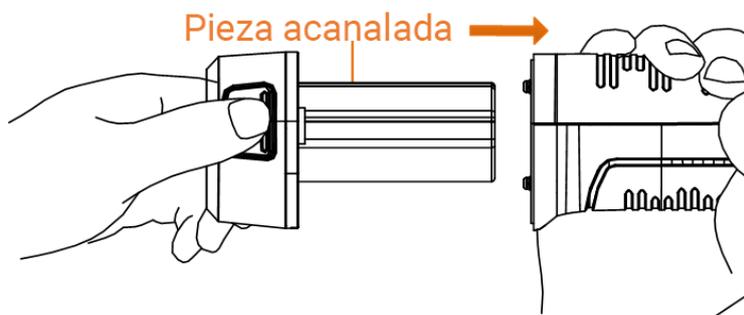


Figura 2-3 Insertar la batería

2.1.2 Carga del dispositivo mediante la conexión por cable

Antes de comenzar

Asegúrese de que la batería esté instalada antes de la carga.

Pasos

1. Abra la tapa superior del dispositivo.
2. Enchufe el conector macho de tipo C del cable de carga en el dispositivo y el otro conector de tipo A en el adaptador de corriente.

Nota

Para alcanzar la máxima velocidad de carga, la potencia suministrada por el cargador debe estar comprendida entre los 9,8 vatios mínimos requeridos por el equipo de radio y los 10 vatios máximos.

2.2 Encender/apagar

Encendido

Retire la tapa de la lente y mantenga pulsado  durante más de tres segundos para encender el dispositivo. Puede observar el objetivo cuando la interfaz del dispositivo sea estable.

Nota

Pueden pasar al menos 30 segundos hasta que el dispositivo esté listo para su uso al encenderlo.

Apagado

Con el dispositivo encendido, mantenga pulsado  durante tres segundos para apagar el dispositivo.

2.2.1 Establecer el tiempo de apagado automático

Vaya a **Ajustes > Ajustes de dispositivo > Apagado automático** para establecer el tiempo para el apagado automático del dispositivo según sea necesario.

2.3 Hibernar y reactivar

La función de hibernar y reactivar se utiliza para ahorrar energía y ampliar la duración de la batería. La función solo es compatible con algunos modelos de esta serie.

Hibernar y reactivar manualmente

Pulse  para entrar en el modo de hibernación y púselo de nuevo para reactivar el dispositivo.

Establecer la hibernación automática

Desde la vista en directo, pulse  para mostrar el menú principal. Vaya a **Ajustes > Ajustes de dispositivo > Hibernación automática** para establecer el tiempo de espera para pasar automáticamente al modo de hibernación. Si no se pulsa ningún botón ni se toca la pantalla durante un tiempo superior al establecido, el dispositivo entra automáticamente en modo de hibernación.

Pulse  para reactivar el dispositivo.

Hibernación del dispositivo, captura de imagen programada y grabación de vídeo

Cuando el dispositivo está grabando un videoclip o capturando una instantánea programada, no podrá entrar en hibernación. Sin embargo, puede pulsar  para detener la grabación de vídeo o la captura de instantánea y forzar la suspensión del dispositivo.

2.4 Método de funcionamiento

El dispositivo es compatible con el control de pantalla táctil y el control de botones.

Control de pantalla táctil

Pulse en la pantalla para establecer los parámetros y ajustes.

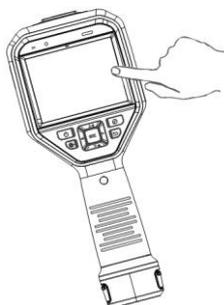


Figura 2-4 Control de pantalla táctil

Control de botones

Pulse los botones de navegación para establecer los ajustes.

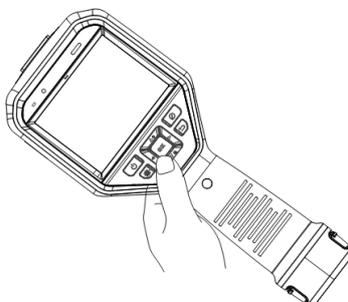


Figura 2-5 Control de botones

- Pulse , ,  y  para seleccionar los ajustes.
- Pulse  para acceder al submenú.
- Pulse  para volver al menú anterior.
- Pulse  para confirmar.

2.5 Descripción del menú

Interfaz de vista en directo

Después de encender el dispositivo, la pantalla muestra la vista en directo de la cámara térmica.

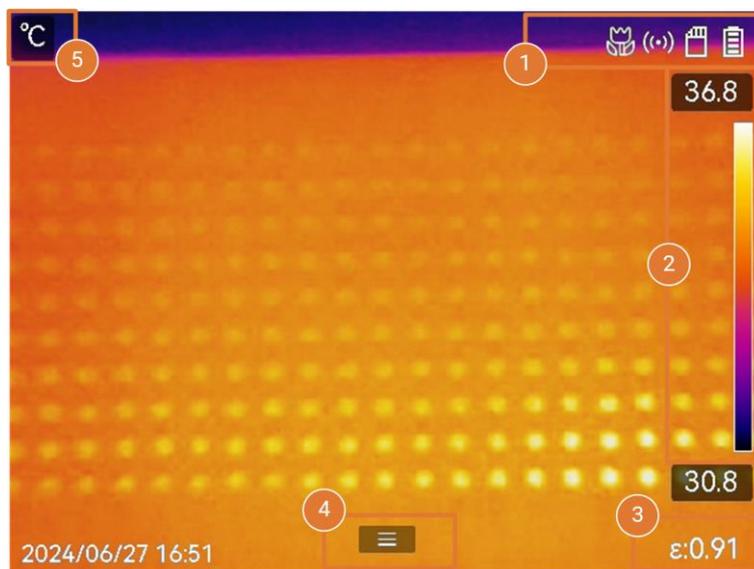


Figura 2-6 Interfaz de vista en directo

Tabla 2-1 Descripción de la interfaz de la vista en directo

N.º	Descripciones
1	Barra de estado, donde se visualiza el estado de funcionamiento del dispositivo, por ejemplo, la batería y las conexiones.
2	<p>Barra de la paleta y rango de temperatura de visualización. Los valores superior e inferior de la barra de la paleta representan respectivamente la temperatura máxima y mínima del rango de temperatura de visualización actual.</p> <hr/> <p>Nota</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si aparece el símbolo «~» delante del valor de la temperatura, indica que su dispositivo aún no está preparado para una medición precisa de la temperatura. Obtenga las temperaturas del objetivo cuando el símbolo desaparezca. • Permite mostrar u ocultar la barra de paletas en la vista en directo. Pulse > Ajustes de pantalla > Escala de temperatura.
3	Muestra la emisividad actual del objetivo.
4	Icono de menú principal Pulse o para que aparezca el menú principal.
5	Muestra los valores actuales de temperatura y la unidad.

Menú principal

Las operaciones incluidas en el menú principal de izquierda a derecha son las siguientes: Ajustes, Navegación y administración de archivos locales, Configuración del modo de visualización, Medición de temperatura, Cambio de paletas, y Nivel y rango.



Figura 2-7 Menú principal

Menú desplegable

En la interfaz de vista en directo, deslice el dedo sobre la pantalla de arriba hacia abajo para que aparezca el menú desplegable. Con este menú podrá activar/desactivar las funciones del dispositivo, cambiar el tema de la pantalla y ajustar la intensidad de la pantalla.

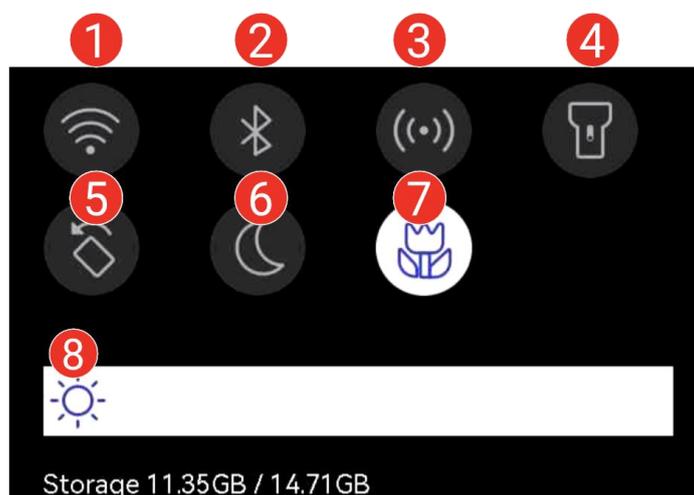


Figura 2-8 Menú desplegable

Tabla 2-2 Descripción del menú desplegable

N.º	Descripciones
1	Pulse una vez para activar o desactivar el wifi. Mantenga pulsado para entrar en la interfaz de configuración del wifi. Para ver las instrucciones de configuración del wifi, consulte <i>Conectar el dispositivo al wifi.</i>
2	Pulse una vez para activar o desactivar el Bluetooth. Mantenga pulsado para entrar en la interfaz de configuración del Bluetooth. Para ver las instrucciones de configuración del Bluetooth, consulte <i>Emparejar dispositivos Bluetooth.</i>

Manual de usuario de la cámara termográfica portátil serie M

N.º	Descripciones
3	Pulse una vez para activar o desactivar el punto de acceso. Mantenga pulsado para entrar en la interfaz de configuración del punto de acceso. Para ver las instrucciones de configuración del punto de acceso, consulte <i><u>Establecer punto de acceso del dispositivo.</u></i>
4	Encender o apagar la luz LED.
5	Al activar o desactivar la rotación automática, la barra de estado, el menú principal y la escala de temperatura pasan de la dirección horizontal a la vertical. Para ver las instrucciones, consulte <i><u>Establecer rotación automática.</u></i>
6	Cambio de temas. Se admiten los temas de día y noche.
7	Activar o desactivar el modo macro. <hr/>  Nota El modo macro solo es compatible con algunos modelos. <hr/>
8	Ajustar brillo de pantalla

Capítulo 3 Ajustes de pantalla

Nota

Su dispositivo realizará periódicamente una autocalibración para optimizar la calidad de la imagen y la precisión de las mediciones. En este proceso, la imagen se quedará congelada brevemente y se oirá un «clic» cuando el obturador se mueva delante del detector. La calibración automática será más frecuente durante el arranque o en ambientes muy fríos o cálidos. Se trata de un proceso normal para garantizar un rendimiento óptimo del dispositivo.

3.1 Lente de enfoque

Ajuste la longitud de la lente focal correctamente antes de establecer otros ajustes o la visualización de la imagen y la precisión de temperatura podrían verse afectadas.

Pasos

1. Encienda el dispositivo.
2. Dirija la lente del dispositivo a la escena adecuada.
3. Regule el anillo de enfoque en sentido horario o antihorario, consulte la imagen siguiente.

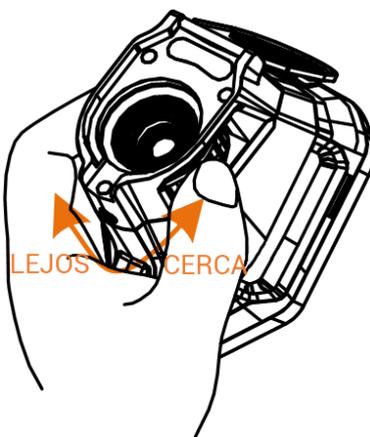


Figura 3-1 Lente de enfoque

Nota

- El ajuste la longitud focal solo es compatible con algunos modelos. Seleccione el tipo del producto real como referencia.
 - NO toque la lente para no modificar el efecto de visualización.
-

3.2 Establecer el brillo de la pantalla

Acceda al menú desplegable o vaya a **Ajustes > Ajustes de dispositivo > Brillo de la pantalla**. Deslice la barra de brillo o pulse para ajustar el brillo de la pantalla.

3.3 Establecer rotación automática

El dispositivo admite la rotación automática de la pantalla, de modo que la barra de estado, la barra de accesos directos y el menú principal pasan de la dirección horizontal a la vertical.

Active la función de auto-rotación de la siguiente manera:

- En la vista en directo, deslice el dedo hacia abajo en la pantalla para entrar en el menú desplegable y pulse .
- En la vista en directo, pulse o para acceder al menú principal y vaya a **Ajustes > Ajustes de dispositivo > Rotación automática**.

3.4 Establecer el modo de visualización

Puede establecer la vista térmica/visual del dispositivo. Se pueden seleccionar las opciones **térmica, fusión, PIP, visual y mezcla**.

Pasos

1. Seleccione en el menú principal.
2. Toque los iconos para seleccionar el modo de visualización.



En el modo **Térmica**, el dispositivo muestra la vista térmica.



En el modo **Fusión**, el dispositivo muestra una vista combinada del canal térmico y el canal visual.

Corrección de paralaje ajusta el efecto de superposición a diferentes distancias. Las imágenes de los dos canales se superponen mejor a la distancia establecida.



En el modo **PIP** (imagen en imagen), el dispositivo muestra la vista térmica como una miniatura dentro de la imagen visual.

Nota

Seleccione **PIP** y entre en la interfaz de configuración del PIP.

- Ajustar posición: Toque la vista PIP y arrástrela a su posición final en la pantalla.

- Ajustar tamaño: Toque una de las esquinas de la miniatura PIP y arrástrela para ajustar el tamaño.
-



En el modo **Visual**, el dispositivo muestra la vista visual.



En el modo **Mezcla**, el dispositivo muestra una vista mezcla de los canales térmico y visual. Pulse los botones de navegación para seleccionar el **Nivel**. Cuando menor sea el valor, más denso será el efecto visual.

3. Pulse  para salir.

3.5 Cambiar y administrar paletas

Las paletas son combinaciones de colores que representan diferentes temperaturas. El dispositivo ofrece varios tipos de paletas que responden a diferentes propósitos. Puede cambiar y administrar las paletas de uso frecuente.

Pasos

1. Pulse  para mostrar el menú principal.
2. Seleccione  en el menú principal para mostrar los tipos de paleta más utilizados.
3. Seleccione  para mostrar todos los tipos de paletas compatibles. Seleccione un tipo de paleta y pulse  para cambiarlo.

Paletas comunes

Cuando se selecciona un tipo de paleta común, toda la imagen en directo cambia a la combinación de colores seleccionada. Las paletas comunes disponibles son las siguientes.

Nota

Se permite invertir las paletas comunes mediante **Ajustes > Ajustes de captura > Paleta invertida**. Los colores que representan la temperatura alta y baja se muestran en orden inverso.

Blanco caliente

Las zonas calientes aparecen coloreadas en la imagen.

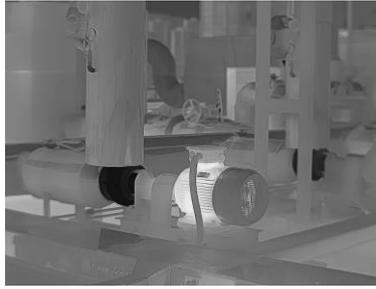


Figura 3-2 Ejemplo de Blanco caliente

Negro caliente

Las zonas calientes aparecen coloreadas en negro en la imagen.



Figura 3-3 Ejemplo de Negro caliente

Arcoíris

El objetivo muestra distintos colores, sirve para escenas sin diferencias de temperaturas claras.

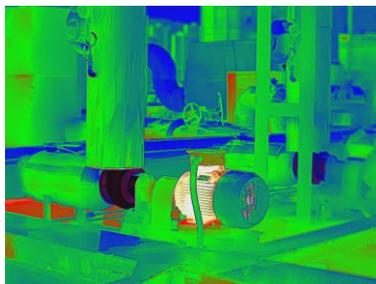


Figura 3-4 Ejemplo de Arcoiris

Gris

El objetivo se muestra en el color del hierro calentado.

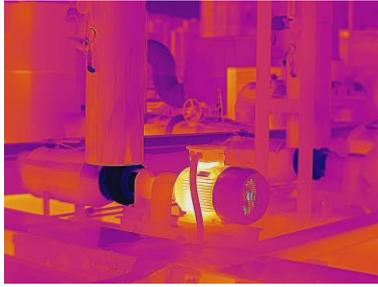


Figura 3-5 Ejemplo de Gris

Rojo caliente

Las zonas calientes aparecen coloreadas en rojo en la imagen.



Figura 3-6 Ejemplo de Rojo caliente

Fusión

La parte caliente se muestra en amarillo y la parte fría en morado.

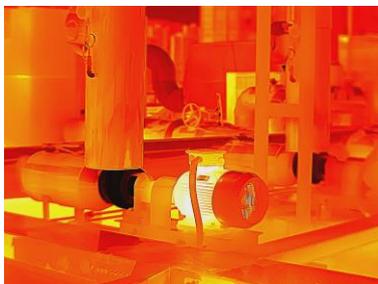


Figura 3-7 Ejemplo de Fusión

Lluvia

La parte caliente de la imagen está coloreada y el resto está en azul.

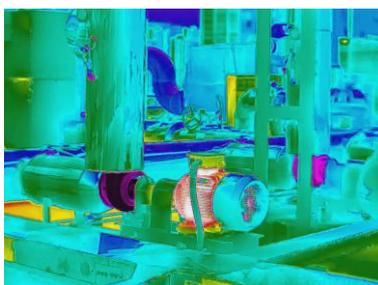


Figura 3-8 Ejemplo de Lluvia

Rojo Azul

La parte caliente de la imagen está en rojo y el resto en azul.

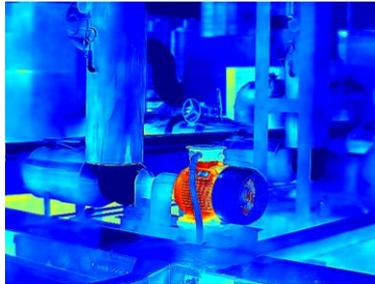


Figura 3-9 Ejemplo de Rojo Azul

Paletas del modo de enfoque

Las paletas del modo de enfoque permiten marcar los objetivos que tengan un cierto rango de temperatura con paletas de fusión y de otro tipo, con paletas de Blanco caliente. Para ver las instrucciones, consulte *Establecer las paletas del modo de enfoque*.

Paletas del modo de alarma

Las paletas del modo de alarma permiten marcar los objetivos que tengan un cierto rango de temperatura con un color específico y el resto con paletas de Blanco caliente. Para ver las instrucciones, consulte *Establecer las paletas del modo de alarma*.

Alarma de condensación

La alarma de condensación marca la superficie en la que la humedad relativa supera el umbral establecido. Para ver las instrucciones, consulte *Alarma de condensación*.

4. Establecer paletas de uso frecuente.

- 1) Seleccione .
- 2) Compruebe los tipos de paletas.
- 3) Pulse  para guardar y salir.

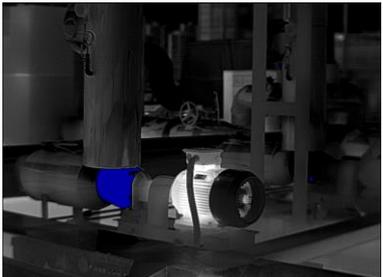
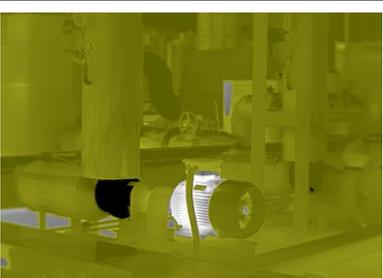
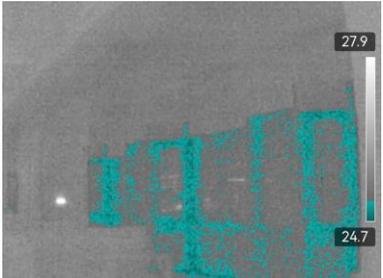
3.5.1 Establecer las paletas del modo de alarma

Las paletas del modo de alarma permiten marcar los objetivos de un determinado rango de temperatura con un color diferente al resto.

Pasos

1. Seleccione  en el menú principal.
2. Pulse los iconos para seleccionar un tipo de paleta del modo de alarma.

Tabla 3-1 Descripción de los iconos

Icono	Modo de alarma	Descripción	Ejemplo
	Alarma superior	Establezca la temperatura de la alarma y los objetivos que tengan una temperatura mayor que la del valor establecido se mostrarán en rojo.	
	Alarma inferior	Establezca la temperatura de la alarma y los objetivos que tengan una temperatura menor que la del valor establecido se mostrarán en azul.	
	Alarma de intervalo	Establezca el sector de temperatura de la alarma (p .ej.: de 90 °C a 150 °C) y los objetivos que tengan una temperatura dentro del intervalo se mostrarán en amarillo.	
	Alarma de aislamiento	<p>Con las opciones Temp. interior y Temp. exterior introducidas por el usuario, el dispositivo calcula el nivel de aislamiento de la habitación o el edificio durante la detección. Si se sospecha de una zona con un nivel de aislamiento inferior al valor establecido, la zona se marca en cian.</p> <p>En la práctica, se recomienda que el nivel de aislamiento esté entre 60 y 80. Un número más alto significa una mayor demanda de aislamiento.</p>	

Icono	Modo de alarma	Descripción	Ejemplo
		 Nota La detección del aislamiento debe realizarse en interiores.	

3. Establecer un intervalo de temperatura.

- Pulse Δ y ∇ para seleccionar entre el límite superior y el límite inferior. Pulse \triangleleft y \triangleright para ajustar la temperatura.
- Toque la pantalla para seleccionar una zona de interés. El dispositivo ajustará automáticamente los límites superior e inferior de temperatura de la escena seleccionada. Pulse \triangleleft y \triangleright para hacer un ajuste fino de la temperatura.

4. Pulse  para salir.

3.5.2 Establecer las paletas del modo de enfoque

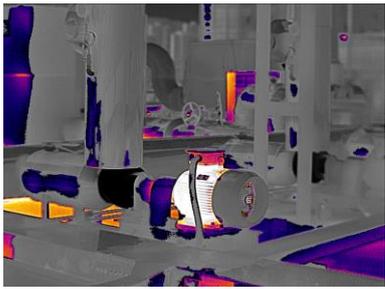
Las paletas del modo de enfoque permiten marcar los objetivos que tengan un cierto rango de temperatura con paletas de fusión y de otro tipo, con paletas de Blanco caliente.

Pasos

1. Seleccione **Paletas** en el menú principal.
2. Pulse sobre los iconos para seleccionar un tipo de regla de alarma.

Tabla 3-2 Descripción de los iconos

Icono	Modo Paletas	Descripción	Ejemplo
	Enfoque superior	Establezca el umbral de temperatura y los objetivos que tengan una temperatura superior a la del valor establecido se mostrarán con paletas de fusión.	

Icono	Modo Paletas	Descripción	Ejemplo
	Enfoque inferior	Establezca el umbral de temperatura y los objetivos que tengan una temperatura inferior a la del valor establecido se mostrarán con paletas de fusión.	
	Enfoque en intervalo	Establezca el intervalo de temperatura (p.ej.: de 90 °C a 150 °C) y los objetivos que tengan una temperatura dentro del intervalo se mostrarán con paletas de fusión.	

3. Establecer un intervalo de temperatura.

- Pulse Δ y ∇ para seleccionar entre el límite superior y el límite inferior. Pulse \triangleleft y \triangleright para ajustar la temperatura.
- Toque la pantalla para seleccionar una zona de interés. El dispositivo ajustará automáticamente los límites superior e inferior de temperatura de la escena seleccionada. Pulse \triangleleft y \triangleright para hacer un ajuste fino de la temperatura.

4. Pulse  para salir.

3.6 Ajustar el rango de temperatura de visualización

Establezca el intervalo de temperatura para la visualización en pantalla, y la paleta solo funcionará en objetivos dentro del rango de temperatura establecido. Puede ajustar el intervalo de temperatura.

Pasos

1. Seleccione un modo de ajuste.

- 1) Desde la vista en directo, pulse  para mostrar el menú principal.
- 2) Pulse .
- 3) Seleccione **Automático**  o **Manual** .

2. Ajuste el intervalo de temperatura de visualización.

Ajuste automático Seleccione . El dispositivo ajustará automáticamente el rango de temperatura de visualización de acuerdo a la temperatura real de los objetivos.

Ajuste manual

Hay dos maneras de ajustar manualmente el rango de temperatura de visualización. Vaya a **Ajustes > Ajustes de medición de temperatura > Modo manual de nivel y rango** para elegir el modo preferido. Para ver más instrucciones, consulte *Ajuste solo del nivel en modo manual* y *Ajuste del nivel y rango en modo manual*.

3.6.1 Ajuste solo del nivel en modo manual

Ajuste manualmente la temperatura máxima y la temperatura mínima respectivamente para ampliar o reducir el rango de temperatura.

Antes de comenzar

Vaya a **Ajustes > Ajustes de medición > Modo manual de nivel y rango** y habilite **Solo nivel**.

Pasos

1. Desde la vista en directo, pulse  para mostrar el menú principal.
2. Toque .
3. Pulse sobre un área de interés de la pantalla.
Aparecerá un círculo alrededor de la zona, y el rango de temperatura se reajusta para mostrar tantos detalles de la zona como sea posible, de acuerdo a la zona seleccionada.
4. Realice un ajuste fino del rango de temperatura para visualización.
 - 1) Pulse  o , o pulse el valor de la pantalla para bloquear o desbloquear el valor.
 - 2) Pulse  o , o desplace la rueda de ajustes de la pantalla para hacer un ajuste fino de la temperatura máxima y temperatura mínima respectivamente.



Figura 3-10 Ajuste de solo nivel

5. Pulse  para confirmar.

3.6.2 Ajuste del nivel y rango en modo manual

Aumente o disminuya los valores individuales tanto de la temperatura máxima como de la

temperatura mínima manteniendo la misma amplitud del rango de temperatura. También puede ampliar o reducir la amplitud del rango de temperatura uniformemente.

Antes de comenzar

Vaya a **Ajustes > Ajustes de medición > Modo manual de nivel y rango** y habilite **Nivel y rango**.

Pasos

1. Desde la vista en directo, pulse  para mostrar el menú principal.
2. Toque .
3. Pulse sobre un área de interés de la pantalla.
Aparecerá un círculo alrededor de la zona, y el rango de temperatura se reajusta para mostrar tantos detalles de la zona como sea posible, de acuerdo a la zona seleccionada.
4. Realice un ajuste fino del rango de temperatura para visualización.
 - 1) Pulse Δ o ∇ para aumentar o disminuir los valores individuales tanto de la temperatura máxima como de la mínima mientras conserva la misma amplitud del rango de temperatura.
 - 2) Pulse \triangleleft o \triangleright para ampliar o reducir la amplitud del rango de temperatura uniformemente.



Figura 3-11 Ajuste de nivel y rango

5. Pulse  para confirmar.

3.7 Establecer SuperIR

Adopta la tecnología de superresolución en la emisión en directo, lo que hace que la retransmisión en directo o las imágenes capturadas sean más nítidas y con más detalles. Vaya a **Ajustes > Ajustes de captura > SuperIR** para activar la función.

Nota

- **SuperIR** solo se activa cuando el modo de visualización es **Térmica** y el nivel y rango están ajustados en **Automático**. Si cambia el modo de visualización o el modo de nivel y rango cuando **SuperIR** está activado, la función se desactiva automáticamente sin

previo aviso.

- **SuperIR** en la emisión en directo y en las imágenes radiométricas capturadas comparte el mismo interruptor de encendido y apagado. Es posible que algunos modelos de esta serie no lo admitan en la emisión en directo, así que tome como referencia su dispositivo actual.

Si el dispositivo es compatible con la transmisión en directo **SuperIR**, aparece un icono relevante en la esquina inferior derecha de la pantalla. Este icono no se mostrará si su dispositivo solo es compatible con **SuperIR** en las imágenes capturadas.

3.8 Establecer el modo macro

El modo macro se utiliza cuando los usuarios realizan inspecciones de cerca en piezas electrónicas como las placas de circuito impreso. Debe montarse una lente macro y habilitar el modo macro antes de utilizarla.

Antes de comenzar

Nota

Adquiera de antemano una lente macro compatible con su dispositivo. El modo macro solo es compatible con algunos modelos.

Pasos

1. Instale la lente macro en su dispositivo. Para ver las instrucciones, consulte el manual de instrucciones de su lente macro.
2. Pulse  y vaya a **Ajustes > Ajustes de captura > Modo macro** para habilitar la función.
 - En el modo macro, no se permite cambiar el **rango de temperatura**, la **transmitancia de óptica externa**, la **temperatura de la óptica externa** ni el zoom digital o **SuperTemp**.
 - La emisividad está predeterminada (0,91), ajustable.
3. Pulse  para volver a la vista en directo e inspeccione los componentes electrónicos con el dispositivo
El icono del modo macro  aparece en la esquina superior derecha.
4. Salga del **modo macro** y desmonte la lente macro después de la inspección. Los ajustes de los parámetros vuelven al estado anterior al modo macro.

3.9 Configurar distribución de color

La función de distribución de color proporciona diferentes efectos de visualización de imagen en el modo de Nivel y rango automáticos. Se pueden seleccionar los modos de distribución de color Lineal e Histograma, para las diferentes escenas de aplicación.

Antes de comenzar

Seleccione la opción **Automático** en Nivel y rango.

Pasos

1. Vaya a **Ajustes > Ajustes de captura > Distribución de color**.
2. Seleccione un modo de distribución de color.
 - **Lineal**: El modo Lineal se usa para detectar pequeños objetivos de alta temperatura en un entorno con temperaturas bajas. La distribución de color Lineal realza y muestra más detalles de los objetivos de alta temperatura, lo que es conveniente para comprobar pequeñas zonas defectuosas por alta temperatura, como los conectores de cables.
 - **Histograma**: El modo histograma se utiliza para detectar la distribución de la temperatura en grandes áreas. La distribución de color de Histograma realza los objetivos de alta temperatura y mantiene algunos detalles de los objetos de baja temperatura de la zona, lo que es adecuado para descubrir pequeños objetivos de baja temperatura, como las grietas.
3. Regrese al menú anterior para guardar los ajustes.

Nota

Esta función solo se admite con la función Nivel y rango en automático.

Ejemplo

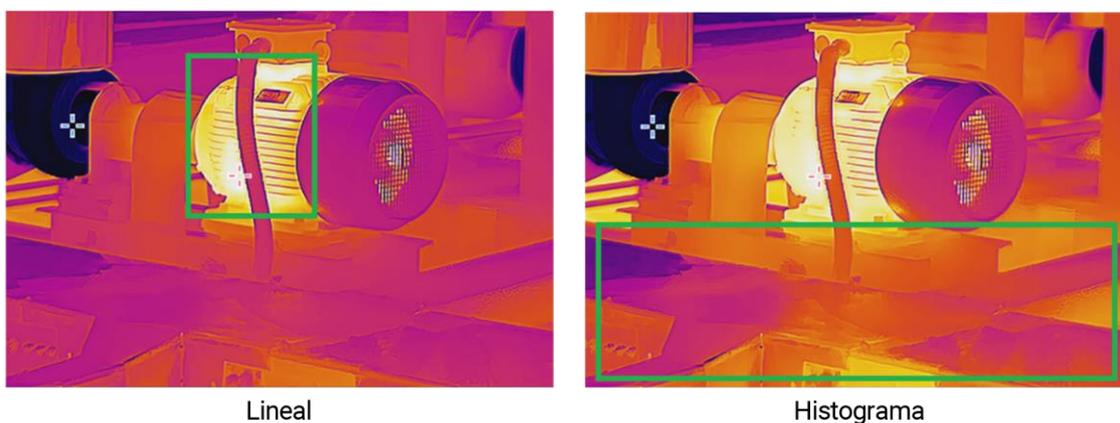


Figura 3-12 Distribución de color

3.10 Ajuste del Zoom digital

Desde la interfaz de vista en directo, pulse  para entrar en la interfaz de configuración del zoom digital.

- Mantenga pulsado ◀ o ▶ para acercar o alejar la imagen continuamente.

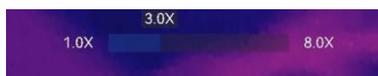


Figura 3-13 Ajuste del índice de zoom de forma continua

- Pulse ◀ o ▶ para hacer un ajuste fino del índice de zoom.



Figura 3-14 Ajuste fino del índice de zoom

- Toque el control deslizante del índice de zoom y arrástrelo a izquierda o derecha para ajustar el índice de zoom.

3.11 Mostrar información de visualización en pantalla

Vaya a **Ajustes > Ajustes de pantalla** para habilitar la información de visualización en pantalla.

Icono de estado

Los iconos de estado del dispositivo: estado de la batería, tarjeta de memoria, punto de acceso, etc.

Hora y fecha

Hora y fecha del dispositivo.

Parámetros

Parámetros de medición de la temperatura, como por ejemplo, emisividad del objetivo, unidad de temperatura, etc.

Logotipo de marca

El logotipo de marca es un logotipo del fabricante que aparece en la esquina superior derecha de la pantalla. Puede desactivarlo si no lo necesita.

Escala de temperatura

Muestra la barra de paletas y el rango de temperatura en la parte derecha de la pantalla.

Capítulo 4 Medición de la temperatura

La función de medición de la temperatura ofrece la temperatura de la escena en tiempo real y la muestra a la izquierda de la pantalla.

Al leer los resultados de las mediciones, es posible que a veces aparezcan ciertos signos, como "~", delante de los valores. El significado de estos signos se explica en la siguiente tabla.

Tabla 4-1 Signos en los resultados de las mediciones

Señal	Explicación
~	<p>Si una temperatura objetivo supera ligeramente el intervalo de medición, el dispositivo ofrece un resultado aproximado mostrando "~" delante del valor.</p> <p>Por ejemplo, si un resultado aparece como "~ 55 °C", significa que la temperatura objetivo se sitúa en torno a los 55 °C.</p>
< o >	<p>Si una temperatura objetivo supera el rango de medición y el dispositivo no consigue obtener ni siquiera un valor impreciso del objetivo, aparecen "<" o ">" delante de un valor fijo que indica que la temperatura del objetivo es inferior o superior a dicho valor.</p> <p>Por ejemplo, si un resultado se muestra como "< -30,0 °C", significa que la temperatura objetivo es inferior a -30,0 °C. Si un resultado se muestra como "> 580,0 °C", significa que la temperatura objetivo es superior a 580,0 °C.</p>

Nota

Su dispositivo realizará periódicamente una autocalibración para optimizar la calidad de la imagen y la precisión de las mediciones. En este proceso, la imagen se quedará congelada brevemente y se oirá un «clic» cuando el obturador se mueva delante del detector. La calibración automática será más frecuente durante el arranque o en ambientes muy fríos o cálidos. Se trata de un proceso normal para garantizar un rendimiento óptimo del dispositivo.

4.1 Configurar los parámetros de medición

Puede configurar los parámetros de medición para mejorar la precisión de la medición de la temperatura.

Pasos

1. Vaya a **Ajustes > Ajustes de medición de temperatura**.
2. Establezca el **Rango de temperatura**, la **Emisividad**, etc.

Rango de temperatura

Seleccione un rango de medición de la temperatura de acuerdo con la temperatura de los objetivos.

Si está comprobando un objetivo con un rango de temperatura desconocido o varios objetivos con rangos de temperatura diferentes, es recomendable configurarlo como **Cambio automático** y el dispositivo cambiará de un rango a otro automáticamente.

Emisividad

Defina la emisividad del objetivo.

Temp. Refl.

Temperatura de reflexión. Si hay algún objeto (que no sea el objetivo) con una temperatura alta en la escena y la emisividad del objetivo es baja, configure la temperatura de reflexión como la temperatura alta para corregir el efecto de temperatura.

Temp. Ambiente

La temperatura ambiente del objetivo.

Distancia

La distancia entre el objetivo y el dispositivo. Puede personalizar la distancia del objetivo o seleccionar entre **cerca**, **medio** y **lejos**.

Humedad

Establezca la humedad relativa del entorno actual.

Transmitancia de óptica externa

Establezca la transmitancia óptica del material óptico externo (p. ej.: vidrio de germanio) para mejorar la precisión de medición de la temperatura.

Temperatura de la óptica externa

Establezca la temperatura del material óptico externo (p. ej.: vidrio de germanio).

SuperTemp

SuperTemp sirve para compensar el problema de precisión de la medición causado por el efecto del tamaño de la fuente (SSE). SSE es un fenómeno en el que el tamaño de la fuente de radiación afecta sus características de radiación, como la intensidad de la radiación, la distribución de la radiación, etc.

Nota

- Esta función solo se admite en algunos modelos.

- **SuperTemp** está activada de forma predeterminada. Se recomienda desactivarla cuando los resultados de temperatura no sean precisos para escenarios de medición complejos.
-

3. Regrese al menú anterior para guardar los ajustes.

Nota

Puede ir a **Ajustes > Ajustes de dispositivo > Inicialización de dispositivo > Eliminar todas la herramientas de medición** para inicializar los parámetros de medición de la temperatura.

4.1.1 Establecer la unidad

Vaya a **Ajustes > Ajustes de dispositivo > Unidad** para establecer la unidad de temperatura y la unidad de distancia.

4.2 Configurar la medición de imagen

El dispositivo mide la temperatura de toda la escena y puede mostrar el punto central, cálido y frío.

Pulse  para entrar en el menú principal y seleccione  > . Seleccione los puntos deseados para ver sus temperaturas.

Tabla 4-2 Descripción de los iconos

Icono	Descripción
	Punto central de la escena (centro de la pantalla). La temperatura aparece como Cen XX .
	Punto caliente de la escena, que cambia cuando cambia la temperatura o la escena. La temperatura aparece como Max XX .
	Punto frío de la escena, que cambia cuando cambia la temperatura o la escena. La temperatura aparece como Min XX .



Figura 4-1 Mediciones de la imagen

4.3 Establecer las herramientas de medición

Puede configurar los parámetros de medición de la temperatura para mejorar la precisión de la medición de la temperatura.

Antes de comenzar

Establezca los parámetros de **Humedad**, **Transmitancia óptica externa** y **Temperatura de reflexión**. Para ver explicaciones detalladas, consulte [Configurar los parámetros de medición](#).

Pasos

1. Pulse  para mostrar el menú principal.
2. Seleccione  y pulse .
3. Seleccione un tipo de herramienta de medición de la temperatura

Punto personalizado	Para configurar las herramientas de punto personalizado, consulte <u>Medición usando un punto personalizado</u> .
Línea	Para configurar las herramientas de línea, consulte <u>Medición usando una línea</u> .
Rectángulo	Para configurar las herramientas de rectángulo, consulte <u>Medición usando un rectángulo</u> .
Círculo	Para configurar las herramientas de círculo, consulte <u>Medición usando un círculo</u> .

ΔT

Para configurar las herramientas de ΔT , consulte [Medición de \$\Delta T\$ y Alarma de \$\Delta T\$](#) .

Qué hacer a continuación

Configure la alarma de temperatura, entonces se activarán acciones de alarma como la advertencia sonora y la alarma intermitente cuando la temperatura comprobada supere el valor de alarma configurado. Consulte [Alarma de temperatura](#).

4.3.1 Medición usando un punto personalizado

El dispositivo puede detectar la temperatura de un punto personalizado.

Pasos

1. Seleccione .
2. Pulse  para añadir un punto personalizado.
3. Mueva el punto con los botones de navegación o pulse sobre la pantalla táctil para seleccionar un punto y moverlo.
4. Pulse  para modificar los parámetros de medición de la temperatura.

Emisividad

Defina la emisividad del objetivo.

Distancia

establecer la distancia entre el objetivo y el dispositivo.

Temp.

Toque para ocultar o mostrar los resultados de la medición de temperatura.

5. Pulse .

Nota

Si se han establecido la distancia y la emisividad específicas de la herramienta, la medición se realiza en base a dichos parámetros. De lo contrario, se usarán los parámetros establecidos en **Ajustes > Ajustes de medición de temperatura** para las mediciones.

La temperatura del punto personalizado (p.ej., P1) muestra P1: XX.

6. Repita los pasos anteriores para establecer otros puntos personalizados.
-

Nota

- El sistema admite un máximo de diez puntos personalizados.
 - Arrastre la lista de puntos por la pantalla o pulse los botones de navegación para ver
-

la lista de herramientas completa.

7. Opcional: Modifique las herramientas establecidas de los puntos personalizados, oculte o visualice las herramientas y los resultados de la medición, etc.



Toque para entrar en la interfaz de edición y modifique los parámetros de medición de la temperatura, como la emisión y distancia.



Toque para ocultar o visualizar la herramienta y los resultados de la medición.



Toque para eliminar la herramienta.

8. Pulse  para guardar y salir.

4.3.2 Medición usando una línea

Pasos

1. Seleccione .
2. Pulse  para generar una línea predeterminada.

Nota

Solo se admite una herramienta de línea.

3. Mueva la línea hasta la posición deseada.
 - Pulse la línea y los botones de navegación.
 - Pulse la línea en la pantalla táctil y arrástrela para cambiar su posición.
4. Ajuste la longitud de la línea.
 - Pulse un extremo de la línea y los botones de navegación para alargar o acortar la línea.
 - Toque y arrastre el extremo de la línea para agrandarla o acortarla.
5. Pulse  para modificar los parámetros de medición de la temperatura.

Emisividad

Defina la emisividad del objetivo.

Distancia

establecer la distancia entre el objetivo y el dispositivo.

Temperatura Máx./Mín./Promedio

Pulse para que se visualicen los tipos de temperatura. Es posible visualizar la temperatura máx., mín. y promedio de la línea a la izquierda de la pantalla.

6. Pulse .

Nota

Si se han establecido la distancia y la emisividad específicas de la herramienta, la medición se realiza en base a dichos parámetros. De lo contrario, se usarán los parámetros establecidos en **Ajustes > Ajustes de medición de temperatura** para las mediciones.

7. Modifique la herramienta establecida de la línea, oculte o visualice la herramienta y los resultados de la medición, etc.



Toque para entrar en la interfaz de edición y modifique los parámetros de medición de la temperatura, como la emisión y distancia.



Toque para ocultar o visualizar la herramienta y los resultados de la medición.



Toque para eliminar la herramienta.

8. Pulse  para guardar y salir.

4.3.3 Medición usando un rectángulo

Pasos

1. Seleccione .
2. Pulse  o  para generar un rectángulo predeterminado.
3. Mueva el rectángulo a la posición requerida.
 - Pulse el rectángulo y los botones de navegación para moverlo arriba, abajo, a la izquierda o a la derecha.
 - Toque y arrastre el rectángulo en la pantalla táctil para moverlo a la posición requerida.
4. Ajuste el tamaño del rectángulo.
 - Pulse una esquina del rectángulo y los botones de navegación para agrandar o reducir el rectángulo.
 - Toque y arrastre una esquina del rectángulo en la pantalla táctil para agrandar o reducirlo.
5. Pulse  para modificar los parámetros de medición de la temperatura.

Emisividad

Defina la emisividad del objetivo.

Distancia

establecer la distancia entre el objetivo y el dispositivo.

Temperatura Máx./Mín./Promedio

Pulse para que se visualicen los tipos de temperatura. Es posible visualizar la temperatura máx., mín. y promedio del rectángulo a la izquierda de la pantalla.

6. Pulse  para guardar los ajustes.

Nota

Si se han establecido la distancia y la emisividad específicas de la herramienta, la medición se realiza en base a dichos parámetros. De lo contrario, se usarán los parámetros establecidos en **Ajustes > Ajustes de medición** para la medición.

7. Repita los pasos anteriores para establecer otras herramientas del rectángulo.

Nota

Se admite un máximo de cinco herramientas del rectángulo.

8. Opcional: Modifique las herramientas del rectángulo, oculte o visualice las herramientas y los resultados de la medición, etc.



Toque para entrar en la interfaz de edición y modifique los parámetros de medición de la temperatura, como la emisión y distancia.



Toque para ocultar o visualizar la herramienta y los resultados de la medición.



Toque para eliminar la herramienta.

9. Pulse  para guardar y salir.

4.3.4 Medición usando un círculo

Pasos

1. Seleccione .

2. Pulse  o  para generar un círculo predeterminado.

3. Mueva el círculo a la posición requerida.

- Pulse el círculo y los botones de navegación para moverlo arriba, abajo, a la izquierda o a la derecha.
- Toque y arrastre el círculo en la pantalla táctil para moverlo a la posición requerida.

4. Ajuste el tamaño del círculo.

- Pulse un punto del círculo y pulse botones de navegación para agrandar o reducir el

círculo.

- Toque y arrastre un punto del círculo en la pantalla táctil para agrandararlo o reducirlo.

5. Pulse  para modificar los parámetros de medición de la temperatura.

Emisividad

Defina la emisividad del objetivo.

Distancia

establecer la distancia entre el objetivo y el dispositivo.

Temperatura Máx./Mín./Promedio

Pulse para que se visualicen los tipos de temperatura. Es posible visualizar la temperatura máx., mín. y promedio del círculo a la izquierda de la pantalla.

6. Pulse  para guardar los ajustes.

Nota

Si se han establecido la distancia y la emisividad específicas de la herramienta, la medición se realiza en base a dichos parámetros. De lo contrario, se usarán los parámetros establecidos en **Ajustes > Ajustes de medición de temperatura** para las mediciones.

7. Repita los pasos anteriores para establecer otras herramientas del rectángulo.

Nota

Se admite un máximo de cinco herramientas del círculo.

8. Opcional: Modifique las herramientas del círculo, oculte o visualice las herramientas y los resultados de la medición, etc.



Toque para entrar en la interfaz de edición y modifique los parámetros de medición de la temperatura, como la emisión y distancia.



Toque para ocultar o visualizar la herramienta y los resultados de la medición.



Toque para eliminar la herramienta.

9. Pulse  para guardar y salir.

4.3.5 Medición de ΔT y Alarma de ΔT

Comparando la diferencia de temperatura (ΔT) entre las herramientas de medición, o

entre una herramienta de medición y una temperatura fija, el dispositivo puede reconocer una excepción en la temperatura con más rapidez y precisión. Esta función suele utilizarse para medir objetivos sensibles a la temperatura, como los transformadores de corriente.

Antes de comenzar

Configure al menos una herramienta de medición de la temperatura.

- Para configurar las herramientas de punto personalizado, consulte *Medición usando un punto personalizado*.
- Para configurar las herramientas de línea, consulte *Medición usando una línea*.
- Para configurar las herramientas de rectángulo, consulte *Medición usando un rectángulo*.
- Para configurar las herramientas de círculo, consulte *Medición usando un círculo*.

Pasos

1. Seleccione .
2. Añada una herramienta de ΔT .
 - 1) Introduzca un nombre de herramienta para la herramienta de ΔT en **Nombre de la herramienta**.
 - 2) Seleccione **Objeto comparado**.

Nota

Es posible comparar la diferencia de temperatura entre diferentes o las mismas herramientas de medición, entre una herramienta de medición y un número, etc. Si selecciona **Número** como objeto comparado, introduzca el valor manualmente.

- 3) Establezca **ΔT de alarma**.

Cuando se detecta un ΔT mayor que el ΔT de alarma establecido, el dispositivo hace saltar la alarma.
 - 4) Toque **Aceptar** para guardar los ajustes.
3. Opcional: Repita los pasos anteriores para establecer otras herramientas de ΔT .
 4. Opcional: Modifique las herramientas de ΔT , oculte o visualice las herramientas y los resultados de la medición, etc.



Toque para entrar en la interfaz de edición y modifique los parámetros de la herramienta de ΔT , como la emisión y distancia.



Toque para ocultar o visualizar la herramienta de ΔT y los resultados de la medición.



Toque para eliminar la herramienta de ΔT .

5. Pulse  para guardar y salir.
 6. Habilite la **Alarma de ΔT** .
 - 1) Vaya a **Ajustes > Ajustes de medición > Configuración de alarma**.
 - 2) Toque para habilitar la **Alarma de ΔT** .
-

Nota

Si no habilita la Alarma de ΔT , los enlaces de alarma seguirán teniendo efecto, pero la información de alarma de ΔT no se cargará en la central.

4.4 Alarma de temperatura

Cuando la temperatura de los objetivos dispare la alarma establecida, el dispositivo realizará las acciones configuradas, ya sea hacer parpadear el marco de la regla, emitir un aviso sonoro o enviar una notificación al software cliente.

4.4.1 Establecer alarmas para temperaturas excepcionales

Se activarán las acciones de alarma, como el aviso sonoro y la alarma intermitente, cuando la temperatura comprobada supere el valor de alarma configurado.

Pasos

1. Vaya a **Ajustes > Ajustes de medición de medición de temperatura > Ajustes de alarma**.
 2. Toque para habilitar la **Alarma de temperatura**.
 3. Establezca los parámetros de la alarma.
-

Nota

Los enlaces de alarma compatibles varían en función de los distintos modelos. Consulte las opciones disponibles en el propio dispositivo.

Límite de alarma

Cuando la temperatura analizada supere el umbral, el dispositivo enviará una notificación de alarma al software cliente. Emite un pitido si el aviso audible está habilitado. El rectángulo en rojo si se ha configurado la herramienta del rectángulo.

Vinculación de alarma

- **Aviso audible:** El dispositivo emite un pitido cuando la temperatura del objetivo supere el límite de alarma.
 - **Alarma intermitente:** La luz parpadeante empezará a parpadear cuando la temperatura supere el límite de alarma.
-

- **Captura de alarma:** El dispositivo captura imágenes radiométricas cuando la temperatura del objetivo supera el umbral de alarma.
- **Intervalo mín. de alarma:** Controla el intervalo de tiempo mínimo entre dos cargas consecutivas de información de alarma. Esto ayuda a reducir información frecuente repetida en la parte de la aplicación y del software cliente.

Nota

Si configura las herramientas de rectángulo y círculo para medir la temperatura, los ajustes de umbral de alarma y del método de enlace solo funcionan en las zonas medidas. De lo contrario, los parámetros son válidos para la medición de temperatura píxel a píxel (medición de la temperatura a pantalla completa).

4.5 Borrar todas las mediciones

Pulse  para borrar todas las herramientas de medición de temperatura configuradas.

Capítulo 5 SuperScene+

SuperScene+ utiliza algoritmos integrados para identificar objetivos de medición de temperatura en escenarios específicos y determinar si existen anomalías en la temperatura.

SuperScene+ tiene 2 modos de trabajo.

Inspección de PCB

Se utiliza para identificar anomalías de alta temperatura en placas de circuitos impresos (PCB). Por lo general, se trata de componentes que experimentan problemas como averías o cortocircuitos en la soldadura. Para obtener instrucciones de configuración y uso, consulte *Inspección de PCB*.

Panel eléctrico

Se utiliza para identificar y detectar anomalías de temperatura en terminales y fusibles en paneles eléctricos. Se aplica comúnmente en inspecciones de equipos eléctricos en fábricas y empresas. Para obtener instrucciones de configuración y uso, consulte *Panel eléctrico*.

Nota

- SuperScene+ solo está disponible en ciertos modelos.
 - SuperScene+ se puede habilitar a través del menú: **Ajustes > Ajustes de captura > SuperScene+**. Seleccione un modo y configure los parámetros relevantes.
 - Después de habilitar SuperScene+, algunas funciones pueden no estar disponibles temporalmente. Se recomienda desactivar SuperScene+ cuando no se necesita el reconocimiento.
-

5.1 Inspección de PCB

La inspección de PCB se utiliza para detectar anomalías de temperatura en los componentes de las PCB. Antes de usarla, debe configurar la plantilla de detección y establecer los parámetros de la plantilla.

Nota

Al configurar y utilizar la inspección de PCB, se recomienda utilizar un soporte para asegurar el dispositivo. Una distancia y un ángulo de detección fijos pueden ayudar a mejorar la velocidad y la precisión de la identificación.

Pasos

1. Habilitar la función de inspección de PCB.
 - 1) Vaya a **Ajustes > Ajustes de captura > SuperScene+** y seleccione **Inspección de PCB**.
 - 2) Pulse .
-

Nota

El primer uso requiere configurar una plantilla de detección.

- 3) Pulse  para volver al menú anterior y seleccionar la **Plantilla de PCB**.
2. Configure la plantilla de detección y los parámetros de medición de temperatura.

Una plantilla de PCB incluye hasta 10 plantillas de escena. Una plantilla de escena representa una PCB o un área de PCB que hay que inspeccionar.

 - Para configurar la plantilla de PCB, consulte ***Configurar la plantilla de inspección de PCB***.
 - Para editar una plantilla de PCB, consulte ***Editar plantilla de inspección de PCB***.
3. Regrese a la vista en directo. Aparecerá un icono de **Inspección de PCB** en la esquina superior izquierda de la pantalla.
4. Reemplace la PCB que se va a inspeccionar y espere a que el dispositivo identifique y muestre automáticamente los resultados de la medición.

Resultado

- Los componentes con anomalías de temperatura se marcarán con un rectángulo rojo y los resultados de la medición de temperatura.
- Los componentes normales estarán marcados con un rectángulo verde y los resultados de la medición de temperatura.

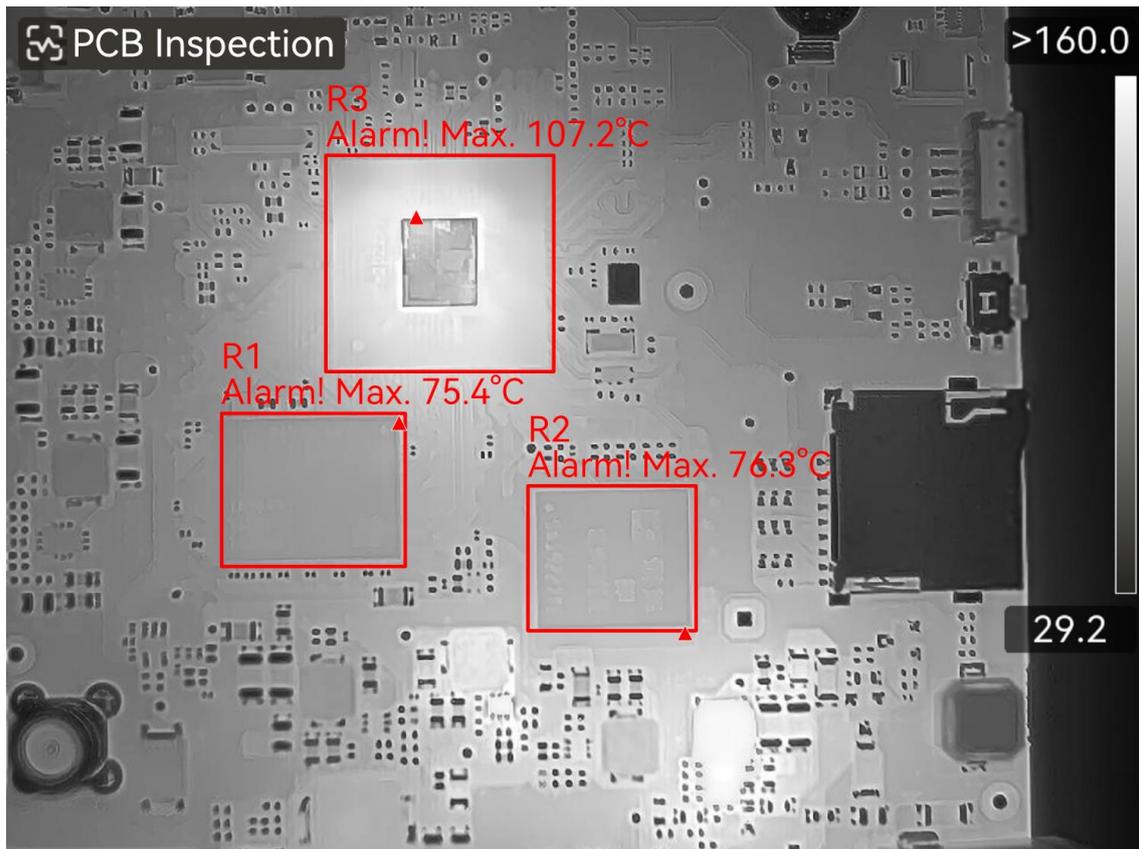


Figura 5-1 Inspección de PCB

Qué hacer a continuación

Si necesita capturar o registrar resultados de inspección, consulte [Imagen y vídeo](#).

5.1.1 Configurar la plantilla de inspección de PCB

Al configurar la plantilla de inspección, se deben tomar imágenes termográficas reales de la PCB y se deben configurar las herramientas rectangulares y los parámetros de medición de temperatura correspondientes en la imagen. Por lo tanto, se recomienda configurar la plantilla en el escenario de aplicación real.

Antes de comenzar

Antes de la configuración, es necesario establecer el modo de reconocimiento en **Inspección de PCB** a través del siguiente menú: **Ajustes > Ajustes de captura > SuperScene+**.

Pasos

1. Vaya a **Ajustes > Ajustes de captura > SuperScene+ > Plantilla de PCB**.
2. Establezca el nombre de la plantilla y luego presione  para iniciar la configuración de la plantilla de escena.

3. Apunte la lente del dispositivo hacia la placa PCB o el área específica que se va a inspeccionar, luego presione el **Gatillo** para capturar una imagen de escena.

Nota

En los modelos compatibles con el ajuste de enfoque manual, puede ajustar el anillo de enfoque para obtener una imagen clara.

La imagen se congela y se muestran los filtros del nombre de la plantilla de escena y el tamaño del objetivo  en la parte superior de la pantalla. El dispositivo identifica automáticamente los componentes de PCB y los muestra en herramientas rectangulares.

4. Edite las herramientas de rectángulo y los parámetros de detección en la plantilla de escena.
 - 1) Use  para filtrar herramientas rectangulares no deseadas.
 - 2) Toque sobre 1 herramienta rectangular.
 - 3) Ajuste su tamaño y posición según sea necesario. Para ver instrucciones sobre funcionamiento, consulte *Medición usando un rectángulo*.
 - 4) Toque  para acceder a la página de edición y modificar el nombre de la herramienta, el umbral de alarma, la emisividad, la distancia de detección y la configuración de alarma de alta temperatura.

Nombre herramienta

Se recomienda modificar el nombre de la herramienta por un nombre de componente definido por el usuario. El nombre se muestra en la esquina superior izquierda del cuadro.

Temperatura máx. y umbral de alarma

Habilite la **Temperatura máx.** y establezca el **Umbral de alarma**. Cuando la temperatura más alta dentro de una herramienta excede el umbral establecido, en la pantalla en directo se mostrarán la herramienta y su temperatura más alta en rojo.

Emisividad

Defina la emisividad del objetivo.

Distancia

establecer la distancia entre el objetivo y el dispositivo.

- 5) Pulse  o toque  para agregar una nueva herramienta.
 - 6) Repita los pasos anteriores para configurar el nombre y los parámetros de cada herramienta.
5. Después de editar, pulse  para modificar el nombre de la plantilla de escena.
 6. Pulse  o toque  para guardar.

7. Toque  para añadir una nueva plantilla de escena. Repita los pasos anteriores para la configuración. Se pueden agregar un máximo de 10 plantillas de escena.

5.1.2 Editar plantilla de inspección de PCB

Se puede cambiar el nombre de las plantillas de PCB o eliminarlas. Las plantillas de escena permiten cambiar el nombre, eliminar y modificar herramientas y parámetros de medición de temperatura.

Cambiar el nombre y eliminar plantillas de inspección de PCB

1. Vaya a **Ajustes > Ajustes de captura > SuperScene+ > Plantilla de PCB**.
2. Toque **...** en la esquina superior derecha y seleccione **Cambiar nombre** o **Eliminar**.

Nota

Al eliminar la plantilla de PCB también se eliminarán las plantillas de escena que contiene.

Cambiar nombre, eliminar o editar plantillas de escena de PCB

1. Vaya a **Ajustes > Ajustes de captura > SuperScene+ > Plantilla de PCB**.
2. Seleccione una plantilla de escena. Pulse  para acceder a una plantilla.
3. Pulse  o toque la pantalla para mostrar el menú de funcionamiento.
4. Seleccione  **Editar**,  **Cambiar nombre** o  **Eliminar**.

Nota

Para operaciones de edición, consulte los pasos relevantes en ***Configurar la plantilla de inspección de PCB***.

5.2 Panel eléctrico

Una vez que los usuarios establecen los parámetros de detección para el panel eléctrico y las reglas de alarma de temperatura, el dispositivo puede identificar automáticamente el objetivo de detección y determinar si existen anomalías relevantes en los escenarios de detección del panel eléctrico.

Pasos

1. Establecer parámetros de identificación del panel eléctrico.
 - 1) Vaya a **Ajustes > Ajustes de captura > SuperScene+** y seleccione **Panel eléctrico**.
 - 2) Seleccione **Tipo de detección**. Seleccione **Terminal** o **Fusible** según corresponda y pulse  para confirmar.
 - 3) Seleccione **Alarmas** y establezca las reglas de alarma de temperatura. El dispositivo

es compatible con **Temperatura alta. Alarma y Alarma de ΔT .**

Tipo de alarma	Descripción
Temperatura alta Alarma	Cuando la temperatura más alta dentro del rectángulo del objetivo detectado excede el valor establecido en Umbral de alarma , tanto el rectángulo como la información relacionada se ponen en rojo. Si la temperatura más alta es menor o igual al Umbral de alarma , el rectángulo y la información se mantienen verdes.
Alarma de diferencia de temperatura	Detecta la diferencia máxima de temperatura entre las temperaturas más altas de múltiples objetos similares (rectángulos). Si la diferencia de temperatura excede el valor establecido en Umbral de alarma , el rectángulo con la temperatura más alta y su información asociada se ponen en rojo, mientras que los demás permanecen verdes.

4) Regrese a la interfaz en directo. El icono **Panel eléctrico** se mostrará en la esquina superior izquierda de la pantalla.

2. Sostenga el dispositivo y apunte la lente al objetivo de detección, luego espere a que se muestren los resultados.

Nota

- Cambie una paleta para mostrar mejor el objetivo cuando sea necesario. En este modo se admiten paletas comunes y paletas invertidas. Consulte ***Cambiar y administrar paletas*** para obtener instrucciones de funcionamiento.
- Se obtienen mejores resultados de reconocimiento cuando la lente está orientada directamente hacia el objetivo de detección (eje de la lente perpendicular al plano del objetivo de detección). La lente se puede mover ligeramente hacia arriba o hacia abajo, pero no más de 45°.

Los objetos detectados se muestran con rectángulos y resultados de medición. Los resultados normales se muestran en verde y los resultados anormales se muestran en rojo y requieren mayor inspección y confirmación.

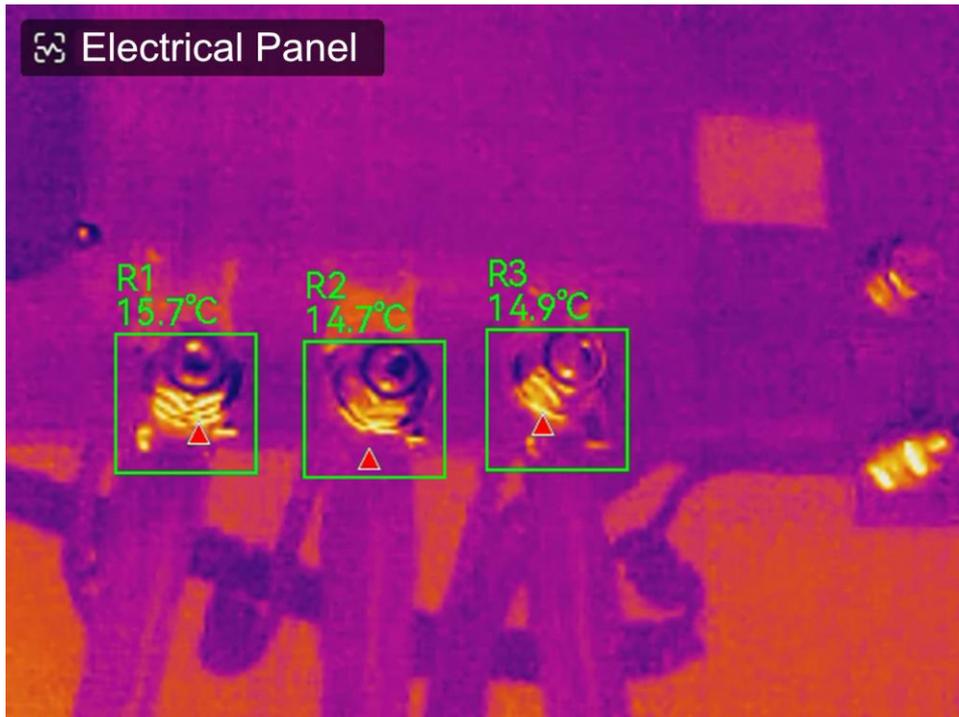


Figura 5-2 Panel eléctrico

3. Opcional: Si necesita cambiar el tipo de detección, toque el icono de **Panel eléctrico** en la esquina superior izquierda para acceder a la interfaz de configuración.

Qué hacer a continuación

Si necesita capturar o registrar resultados de inspección, consulte *[Imagen y vídeo](#)*.

Capítulo 6 Alarma de condensación

La alarma de condensación marca la superficie en la que la humedad relativa supera el umbral establecido.

Pasos

1. Seleccione **Paletas** en el menú principal.
2. Pulse .
3. Ajuste la temperatura ambiente, la humedad relativa del aire y el umbral de humedad para la alarma.

Umbral

El umbral de humedad de la superficie. Cualquier lugar de la escena con una humedad mayor se marcará en verde.

Humedad relativa

La humedad relativa del ambiente alrededor del objetivo. Este parámetro ayuda al dispositivo a calcular la humedad del objetivo con más precisión.

La humedad relativa cambia con la ubicación y las condiciones meteorológicas.

Compruebe y restablezca los parámetros cada vez que use esta función.

Puede consultar los valores en su aplicación meteorológica.

Temp. Ambiente

La temperatura ambiente del objetivo. Este parámetro ayuda al dispositivo a calcular la humedad del objetivo con más precisión.

La temperatura ambiente cambia con la ubicación y las condiciones meteorológicas.

Compruebe y restablezca los parámetros cada vez que use esta función.

Puede consultar los valores en su aplicación meteorológica.

4. Pulse **Aceptar** para confirmar los ajustes.

Capítulo 7 Imagen y vídeo

Inserte una tarjeta de memoria en el dispositivo, y entonces podrá grabar vídeos, capturar imágenes, marcar y guardar datos importantes.

Nota

- El dispositivo no es compatible con la captura ni la grabación cuando se muestra el menú.
- Cuando el dispositivo está conectado al ordenador, no es compatible con la captura ni la grabación.

Si va a utilizar una tarjeta de memoria nueva, vaya a **Ajustes > Ajustes de dispositivo > Inicialización de dispositivo** para inicializarla antes de utilizarla.

7.1 Capturar imágenes

Utilice el dispositivo para capturar y guardar las imágenes en **Álbumes**.

Antes de comenzar

Asegúrese de tener una tarjeta de memoria operativa montada en su dispositivo. Consulte **Aspecto** para localizar la ranura para la tarjeta de memoria en su dispositivo.

Pasos

1. Establezca un modo de captura y presione el **Gatillo** para capturar imágenes.

Tiene disponibles 2 modos. Cada modo requiere distintas operaciones.

- 1) Vaya a **Ajustes > Ajustes de captura > Modo de captura**.
- 2) Seleccione un modo.

Capturar una imagen

Apriete una vez el **Gatillo principal** para capturar una imagen.

Captura programada

Después de seleccionar este modo, establezca el **intervalo** y el **Número** de capturas programadas.

Apriete el **Gatillo** en la vista en directo y el dispositivo capturará imágenes en función del intervalo y del número establecidos. Apriete el **Gatillo** otra vez o pulse  para dejar de capturar.

- 3) Pulse  para regresar a la interfaz de la vista en directo.
- 4) Apunte la lente al objetivo y apriete el **Gatillo** para capturar imágenes.
 - Capturar una imagen: Si la opción **Editar antes de guardar** no está habilitada

(**Ajustes > Ajustes de captura**), la imagen se congelará y se guardará en el álbum de almacenamiento predeterminado. Si la opción está habilitada, el dispositivo entrará en la interfaz de edición de imágenes.

Tabla 7-1 Opciones de edición

N.º	Descripciones
	<p>Nota de texto</p> <p>Seleccione nota de texto y entre en la página de edición. Toque la pantalla para introducir contenido y pulse  para guardar.</p>
	<p>Nota de voz</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccione nota de voz y entre en la página de edición. 2. Pulse  o toque  para comenzar a grabar. 3. Pulse  o toque la pantalla para parar de grabar. 4. Opcional: Es posible tocar para reproducir la grabación. Si la nota de voz no es satisfactoria, toque para eliminarla. Repita los pasos anteriores para grabarla de nuevo. 5. Pulse  para salir.
	<p>Escanee el código QR</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccione el código QR y el dispositivo entrará en el modo para escanear. 2. Encuadre el código QR dentro del marco de escaneado. El dispositivo leerá el código y guardará la información del código. 3. Opcional: Si el escaneado falla, puede introducir manualmente la información usando el teclado en pantalla según el aviso emergente.
	<p>Nota de etiqueta. Configure Nota de etiqueta para agregar texto a las imágenes capturadas. Es un requisito previo importar primero una plantilla. Para ver información más detallada, consulte <i><u>Importar y gestionar plantillas de notas de etiqueta</u></i>.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccione Nota de etiqueta. 2. Seleccione una etiqueta e introduzca los ajustes de la etiqueta. 3. Seleccione al menos 1 etiqueta y pulse OK para guardar la configuración. 4. Opcional: Pulse los botones de navegación para cambiar entre diferentes etiquetas y presione OK para guardar la configuración.
	<p>Nota de imagen. Añada notas de imagen visuales para las imágenes</p>

N.º	Descripciones
	<p>radiométricas capturadas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccione Nota de imagen. 2. Pulse OK para acceder a la interfaz para capturar notas de imágenes visuales. 3. Apunte la lente al objetivo y suelte el gatillo principal una vez para capturar una imagen visual. 4. Pulse OK para guardar las imágenes visuales capturadas en el álbum local. 5. Repita los pasos 3 y 4 para añadir las dos imágenes siguientes. <hr/> <p> Nota</p> <p>No se admiten más de 3 imágenes. El número de imágenes visuales se mostrará en la parte superior de la interfaz de Nota de imagen durante la toma de fotografías.</p> <hr/> <ol style="list-style-type: none"> 6. Opcional: Pulse <input checked="" type="checkbox"/> para guardar una imagen visual en Álbumes y volver a la interfaz de edición de imágenes.
	<p>Edición de los parámetros térmicos. Modifique el modo de visualización de la imagen, los parámetros y herramientas de medición, las paletas y los modos de Nivel y rango. Para ver instrucciones, consulte <i>Editar imágenes</i>.</p>
	<p>Notas de boceto. Los usuarios pueden dibujar marcas gráficas libremente.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Use  y  para establecer el grosor y el color de la línea. 2. Toque y deslice sobre la pantalla para dibujar marcas. El menú se ocultará durante mientras dibuja, pero podrá volver a mostrarse si toca la pantalla. 3. Use  para borrar las marcas. Puede elegir el grosor de la goma de borrar y borrar marcas mediante los controles táctiles. 4. Use  para borrar gráficos. 5. Cuando termine de dibujar, seleccione  para guardar el boceto.
	<p>Después de añadir toda la información a la imagen, seleccione Guardar para salir.</p>

- Captura programada: En la parte superior de la pantalla aparece un contador que muestra la cantidad de instantáneas capturadas.

2. Opcional: Es posible configurar los ajustes de Más capturas opciones cuando lo necesite.

Tabla 7-2 Más ajustes opcionales de captura

Objetivo	Ajustes
<p>Guardar una imagen visual adicional junto con la imagen térmica.</p>	<p>Vaya a Ajustes > Ajustes de captura.</p> <p>Habilite la opción Guardar imagen visual y establezca la Resolución de la imagen visual.</p> <hr/> <p> Nota</p> <p>Si los objetivos tiene malas condiciones de luz, active la Linterna. El dispositivo enciende la linterna cuando captura imágenes.</p> <hr/>
<p>Establezca la regla de denominación de las imágenes.</p>	<p>Consulte <u><i>Configurar regla de denominación de archivos</i></u> para más información.</p>
<p>Vea la imagen térmica clara en pantalla de alta resolución.</p>	<p>Vaya a Ajustes > Ajustes de captura.</p> <p>Habilite la opción SuperIR antes de capturar imágenes. La resolución de las imágenes capturadas con SuperIR es unas 4 veces la de la imagen original.</p>

Qué hacer a continuación

- Pulse  para entrar en los álbumes para ver y administrar los archivos y los álbumes. Para ver las instrucciones de funcionamiento, consulte *Gestionar álbumes* y *Gestionar archivos*.
- Para editar imágenes guardadas, consulte *Editar imágenes* para ver las instrucciones de funcionamiento.
- Es posible conectar el dispositivo a un PC para exportar los archivos locales para usarlos en el futuro. Consulte *Exportar archivos a PC*.

7.2 Grabar vídeo

Antes de comenzar

Debería instalar una tarjeta de memoria para el almacenamiento de vídeo.

Pasos

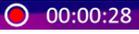
1. Opcional: Ajustar los parámetros de vídeo

Tabla 7-3 Parámetros de vídeo

Parámetro	Descripción
<p>Tipo de vídeo</p>	<p>Vaya a Ajustes > Ajustes de captura > Tipo de vídeo para guardar el formato de vídeo.</p> <p>Vídeo radiométrico</p> <p>Los datos radiométricos se adjuntan en los vídeos que tengan este formato. Estos solo se pueden reproducir y analizar en profundidad con el software «HIKMICRO Analyzer».</p> <hr/> <p> Nota</p> <p>Cuando el espacio de almacenamiento es inferior a 500 MB, no se permite la grabación de vídeo radiométrico. Las grabaciones que se detengan accidentalmente no se guardan.</p> <hr/> <p>MP4</p> <p>Los vídeos grabados se guardan en formato .mp4. Estos videoclip se pueden reproducir en el dispositivo local, y en cualquier reproductor compatible con este formato. HIKMICRO Analyzer no admite la reproducción de este formato de vídeo.</p> <hr/> <p> Nota</p> <p>La configuración del tipo de vídeo es compatible con algunos modelos de esta serie. El tipo de vídeo MP4 se adopta en aquellos modelos que no tienen esta opción.</p> <hr/>
<p>Frecuencia de cuadro</p>	<p>A mayor velocidad de fotogramas el vídeo se verá más claro y con más detalles especialmente cuando haya movimiento. Pero una mayor velocidad de fotogramas implica un tamaño mayor del archivo de vídeo lo que consume más espacio de almacenamiento.</p> <p>Vaya a Ajustes > Ajustes de captura > Config. frecuencia de cuadro para habilitar la configuración de la frecuencia del cuadro. Luego vaya a Ajustes > Ajustes de captura > Frecuencia de cuadro para establecer el valor de la frecuencia de cuadro.</p> <hr/> <p> Nota</p> <ul style="list-style-type: none"> • La configuración de la frecuencia de imagen no es compatible con

	<p>ciertos modelos. Consulte su producto real como referencia.</p> <ul style="list-style-type: none">• La frecuencia de cuadro solo se puede ajustar cuando está habilitada la opción Config. frecuencia de cuadro.• Cuando se habilita Configurar frecuencia de cuadro, se desactiva el canal visual de la cámara. Por tanto, no podrá cambiar el modo de visualización ni guardar la imagen visual correspondiente durante la captura. <hr/>
Grabar audio	El audio se graba de forma predeterminada cuando el dispositivo graba un vídeo. Si no se necesita el audio, se puede desactivar en Ajustes > Ajustes de captura > Grabar audio .

2. En la interfaz de vista en directo, mantenga pulsado el gatillo para iniciar la grabación.

Los iconos de grabación para los vídeos radiométricos y MP4 son diferentes. Cuando vea  00:00:28, se está grabando un vídeo MP4. Cuando aparezca **hrv** en la vista en directo, se está grabando un vídeo radiométrico

3. Apriete el gatillo de nuevo para dejar de grabar. El vídeo se guardará automáticamente y saldrá de la interfaz.

Nota

También puede pulsar  o  para detener la grabación.

Qué hacer a continuación

Compruebe los vídeos guardados desde  en el modo de menú. Para obtener más información, consulte [Ver y administrar archivos locales](#).

7.3 Configurar regla de denominación de archivos

Las reglas de denominación de archivos para las imágenes y los vídeos capturados son ajustables por el usuario. Las partes configurables son el título del nombre de archivo y las reglas de denominación principales.

Nombre de archivo = título del nombre de archivo + parte principal + sufijo de formato

- El título del nombre de archivo se puede ajustar desde **Ajustes > Ajustes de captura > Título del nombre de archivo**.
- La regla del nombre de la parte principal se puede ajustar en **Ajustes > Ajustes de captura > Regla de denominación**. Puede seleccionar **Marca de hora** y **Numeración**.

Marca de hora

La hora de guardado del archivo capturado. La hora de guardado es la hora del sistema a la que se guarda la imagen.

Numeración

La parte principal es un número secuencial del 00001 al 99999.

Nota

- Cuando use la opción **Numeración**, se guardarán archivos hasta que se llegue al último número secuencial aceptado de 99999. Elimine los archivos más antiguos del álbum o cambie la denominación automática de archivos para guardar nuevos archivos.
 - El número se restablece a 00001 después de formatear la memoria.
-

El sufijo del formato viene determinado por el tipo de archivo. Para más información, consulte [*Gestionar archivos*](#).

7.4 Ver y administrar archivos locales

Las imágenes y vídeos capturados del dispositivo se guardan en los álbumes locales. Es posible crear, eliminar, cambiar de nombre y establecer un álbum como el álbum predeterminado para guardar las capturas. En los archivos se pueden realizar acciones como navegar, mover y eliminar.

Pasos

1. Entrar en los álbumes. En la vista en directo, pulse  para mostrar el menú principal y seleccione  para acceder a los álbumes.
 2. Para ver las instrucciones para crear, cambiar de nombre, eliminar y establecer un álbum predeterminado para guardar las capturas, consulte [*Gestionar álbumes*](#) y [*Tipos de carpetas de álbumes*](#).
 3. Para operaciones con archivos, consulte [*Gestionar archivos*](#) para obtener instrucciones sobre cómo mover, marcar como favoritos y eliminar archivos,
 4. Para modificar una imagen, por ejemplo, editar las notas de texto o de voz y cambiar los parámetros térmicos, consulte [*Editar imágenes*](#) para más información.
-

Nota

La función de edición de imágenes varía según la serie. Consulte las opciones de funcionamiento disponibles en el propio dispositivo.

5. Pulse  para salir.

7.4.1 Tipos de carpetas de álbumes

El álbum contiene 4 tipos de carpetas, de las cuales 3 son carpetas especiales: carpeta de guardado predeterminada, carpeta de eliminados y carpeta de favoritos.

Tabla 7-4 Tipos de carpetas de álbumes

Tipo de carpeta	Icono de carpeta	Descripción
Guardado predeterminado		<p>Las imágenes y los vídeos recién capturados se almacenan en esta carpeta. Solo hay una carpeta de este tipo en todo el álbum.</p> <p>Tanto las carpetas del directorio raíz como las subcarpetas se pueden configurar como carpetas de guardado predeterminadas.</p> <p>Si se configura una subcarpeta como carpeta de guardado predeterminada, se generará automáticamente una ruta de acceso rápido y se mostrará en el directorio raíz.</p> <p>Para operaciones sobre archivos dentro de la carpeta de guardado predeterminada, consulte <i>Gestionar archivos</i>.</p>
Normal		<p>Almacena imágenes y vídeos. Se pueden crear subcarpetas. El álbum es compatible con hasta 3 niveles de carpetas.</p> <p>Una carpeta puede contener hasta 1000 carpetas y archivos.</p> <p>Para operaciones sobre archivos dentro de una carpeta común, consulte <i>Gestionar archivos</i>.</p>
Eliminar		<p>Almacena imágenes o vídeos eliminados de otras carpetas. Los usuarios pueden recuperar archivos de esta carpeta enviándolos a sus rutas originales según sea necesario.</p> <p>La carpeta de eliminados puede almacenar hasta 1000 archivos. Una vez que se alcanza el límite, los usuarios deben vaciarla manualmente antes de que se puedan almacenar más archivos eliminados.</p> <p>Para eliminar o recuperar archivos de la carpeta de eliminados, siga estos pasos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Acceda a la carpeta de eliminados. 2. Pulse en  en la esquina superior derecha para

Tipo de carpeta	Icono de carpeta	Descripción
		<p>iniciar la selección múltiple.</p> <p>3. Seleccione archivos y elija Eliminar todo o Recuperar.</p> <hr/> <p> Nota</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los archivos eliminados de forma permanente no se pueden recuperar. • Al recuperar archivos eliminados, si se ha eliminado la carpeta original, la carpeta se volverá a crear en el directorio original. Si la carpeta original está llena, no es posible recuperar el archivo. • Si un archivo estaba en favoritos antes de eliminarlo, volverá a favoritos cuando se restaure. <hr/>
Favorito		<p>Almacena las imágenes favoritas de los usuarios, hasta 1000. Al superar este límite, no se podrán agregar más archivos a favoritos hasta que el usuario los elimine manualmente.</p> <p>Los archivos dentro de la carpeta de favoritos se pueden ver, editar, enviar, eliminar o quitar de favoritos por lotes. Las operaciones son similares a las de una carpeta normal. Para más detalles, consulte <i>Gestionar archivos</i>.</p> <hr/> <p> Nota</p> <ul style="list-style-type: none"> • La edición o eliminación de archivos en la carpeta de favoritos también afectará a la carpeta original. • Cuando se conecta al ordenador en modo de unidad USB, no se mostrará la carpeta Favoritos. <hr/>

7.4.2 Gestionar álbumes

El álbum local admite la creación de carpetas y subcarpetas para administrar imágenes y vídeos capturados por el dispositivo. Las instantáneas y los vídeos recién capturados se guardan en el **Álbum predeterminado de guardado** .

Pasos

1. Entrar en los álbumes. En la vista en directo, pulse  para mostrar el menú principal y seleccione  para acceder a los álbumes.

2. Crear un álbum.

- Puede crear una carpeta en el directorio raíz del álbum o elegir 1 carpeta (carpeta de guardado predeterminada o carpeta normal) para crear una subcarpeta. El álbum admite la creación de hasta tres niveles de carpetas.

Una carpeta recién creada se convierte automáticamente en la carpeta de guardado predeterminada . Si la carpeta es una subcarpeta, se mostrará un icono de acceso rápido para esta carpeta  en el directorio raíz.

1) Pulse  en la esquina superior derecha para añadir un álbum.

Nota

- No se pueden agregar más subcarpetas a la carpeta de tercer nivel y este icono no se mostrará.
 - No se pueden agregar más carpetas cuando se alcanza el número total límite de archivos y subcarpetas de la carpeta.
-

2) Ponga un nombre a la carpeta.

Nota

Los nombres de carpeta no pueden duplicarse dentro de una carpeta principal o un álbum. El nombre del acceso directo de acceso rápido para una subcarpeta de guardado predeterminada no está sujeto a esta restricción.

3) Pulse  para guardar el álbum.

3. Cambie el nombre, elimine o configure un álbum como álbum predeterminado de guardado.

1) Seleccione un álbum y pulse .

2) Toque  en la esquina superior derecha de la pantalla.

3) Seleccione **Poner como álbum por defecto**, **Cambiar nombre** o **Eliminar** según sea necesario.

- Si se configura una carpeta de directorio raíz como la carpeta de guardado predeterminada, el icono de la carpeta cambia a .
- Si una subcarpeta está configurada como carpeta de guardado predeterminada,

aparecerá un icono de acceso rápido  para esa carpeta en el directorio raíz, con la ruta de la carpeta mostrada debajo del icono.

- Al eliminar una carpeta también se eliminarán todos los archivos que contiene.

7.4.3 Gestionar archivos

El dispositivo es compatible con varios formatos de archivos de vídeo e imágenes. Para archivos en determinados formatos, es posible editar las notas adjuntas y modificar los parámetros térmicos en el dispositivo. Para todos los archivos, puede consultar su información básica, marcarlos como favoritos, eliminarlos o moverlos entre álbumes.

Pasos

1. Entrar en los álbumes. En la vista en directo, pulse  para mostrar el menú principal y seleccione  para acceder a los álbumes.
2. Seleccione un álbum y pulse .
3. Navegue por los archivos de imagen y vídeo.
 - 1) Seleccione un archivo y pulse .
 - 2) Pulse  y  para explorar el archivo anterior o siguiente.
 - 3) Pulse  para llamar al menú de operaciones para verificar más operaciones disponibles. A continuación puede ver los formatos de archivos y las operaciones compatibles.

Tabla 7-5 Formatos de archivos y operaciones

Tipo de archivo	Formato	Descripciones
Imágenes Radiométricas	Nombre de archivo.jpeg	Se puede editar notas de texto y de voz, mover archivos, comprobar información básica, modificar parámetros térmicos y eliminar archivos, en el dispositivo. Para ver instrucciones, consulte <i>Editar imágenes</i> .
Vídeos MP4	Nombre de archivo.mp4	Se puede reproducir, mover y eliminar el archivos de vídeo, en el dispositivo.
Vídeo radiométrico	Nombre de archivo.hrv	Los archivos con este formato no se pueden reproducir en el dispositivo. La extensión del archivo viene determinada por la velocidad de fotogramas del vídeo. Utilice el software «HIKMICRO Analyzer» para reproducir y analizar el archivo. Actualice el software a la última versión, o de lo contrario, puede ser que no sea compatible con los archivos .hrv.

Imágenes SuperScene+	Nombre de archivo.od.jpeg	Imágenes capturadas cuando SuperScene+ está activado. El dispositivo admite editar notas, mover archivos, verificar información básica y eliminar o agregar archivos a favoritos. Para ver instrucciones, consulte <i>Editar imágenes</i> . <hr/>  Nota No se permite modificar los parámetros térmicos ni analizarlos en el cliente de ordenador para este formato. <hr/>
----------------------	---------------------------	--

4. **Mover** , **Eliminar** , **Enviar**  o marcar como **Favorito**  archivos en lotes.

1) En un álbum, pulse  en la esquina superior derecha de la pantalla.

2) Pulse  y  para seleccionar un archivo y pulse . Si desea seleccionar todos los archivos, pulse  en la esquina superior derecha. Si desea cancelar toda la selección, pulse .

Un archivo seleccionado se muestra con un  en su esquina superior derecha.

3) Toque **Eliminar**, **Enviar**, **Favorito** o **Mover**.

- Si toca **Eliminar**, las eliminaciones confirmadas se moverán a la carpeta Eliminar.
- Si toca **Mover**, seleccione una carpeta de destino para comenzar a mover los archivos.
- Si toca **Enviar**, los archivos se pueden transferir a dispositivos móviles Android a través de Bluetooth. Consulte *Exportar archivos mediante Bluetooth* para obtener instrucciones.
- Si toca **Favorito**, los archivos se agregan a la carpeta Favoritos.

7.4.4 Editar imágenes

Su cámara térmica permite la edición de las notas de texto y de voz guardadas con las imágenes, y cambiar los parámetros térmicos.

Nota

La función de edición de imágenes varía según la serie. Consulte las opciones de funcionamiento disponibles en el propio dispositivo.

Pasos

1. En la vista en directo, pulse  para mostrar el menú principal y seleccione  para acceder a los álbumes.

2. Seleccione y pulse sobre una carpeta 
3. Seleccione un archivo de imagen y pulse  para acceder al menú de edición.
4. Seleccione una opción y complete las operaciones correspondientes.

Nota

Para mover, eliminar, marcar como favoritos y enviar archivos, consulte ***Gestionar archivos*** para obtener instrucciones.

Tabla 7-6 Visualización y edición de imágenes

N.º	Descripción
	<p>Editar nota de texto. Añada una nota de texto nueva o cambie una existente, y pulse  para guardar los ajustes.</p>
	<p>Editar nota de voz. Puede añadir una nota de voz nueva, y reproducir o eliminar una nota de voz existente.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si el archivo ya tiene una nota de voz, tóquela para reproducirla o eliminarla. • Si el archivo no tiene ninguna nota de voz, pulse  o pulse la pantalla .
	<p>Editar nota de código QR. Añada un ID de activo nuevo o cambie el ID de activo existente, y pulse  para guardar los ajustes.</p>
	<p>Editar nota de imagen visual.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pulse  o  para cambiar las imágenes visuales existentes. • Seleccione  para eliminar las imágenes no deseadas. • Si no hay imágenes guardadas, se entra en la cámara óptica. <p>Para ver la forma de tomar y guardar imágenes visuales, consulte los pasos relacionados en <i>Capturar imágenes</i>.</p>
	<p>Editar nota de etiqueta.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cuando navegue por las etiquetas existentes, pulse los botones de navegación para cambiar de etiqueta y ajustar las opciones de etiqueta. Pulse  para guardar el cambio. • Si necesita añadir una nota de etiqueta a la imagen, asegúrese de que hay al menos una plantilla de nota de etiqueta guardada en el dispositivo. Consulte <i>Importar y gestionar plantillas de notas de etiqueta</i> para importar y gestionar plantillas de notas. <p>Para ver la forma de añadir notas de etiqueta, consulte los pasos relacionados en <i>Capturar imágenes</i>.</p>

N.º	Descripción
ⓘ	<p>Muestra la información básica del archivo, por ejemplo, la hora a la que se guardó, la de la última modificación y la resolución del archivo.</p>
✍	<p>Editar los parámetros térmicos de la imagen.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pulse  o  para que aparezca el menú principal. 2. Modifique el modo de visualización de la imagen, los parámetros y herramientas de medición, las paletas y los modos de Nivel y rango. Para obtener instrucciones de funcionamiento detalladas, consulte <i><u>Establecer el modo de visualización, Medición de la temperatura, Cambiar y administrar paletas y Ajustar el Rango de temperatura de visualización.</u></i> 3. Opcional: Si necesita un informe del archivo en PDF, pulse  en la esquina superior derecha de la pantalla. Introduzca el Nombre del informe y el Termógrafo, y pulse  para generar un informe. <hr/> <p> Nota</p> <p>Los informes generados se guardan en la misma ruta de la tarjeta de memoria que los archivos de imagen. Los informes en PDF no se pueden visualizar en el dispositivo local. Exporte el informe y léalo en un ordenador. Para ver las instrucciones, consulte <i><u>Exportar archivos a PC.</u></i></p> <hr/> <ol style="list-style-type: none"> 4. Cuando finalice todas las operaciones, pulse  para guardar los cambios y salir de la interfaz de edición.
⊗	<p>Añadir o modificar el boceto.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Use  y  para establecer el grosor y el color de la línea. 2. Toque y deslice sobre la pantalla para dibujar marcas. El menú se ocultará durante mientras dibuja, pero podrá volver a mostrarse si toca la pantalla. 3. Use  para borrar las marcas. Puede elegir el grosor de la goma de borrar y borrar marcas mediante los controles táctiles. 4. Use  para borrar gráficos. 5. Cuando termine de dibujar, seleccione  para guardar el boceto.

 **Nota**

Las notas se pueden leer y ver durante el análisis de imágenes térmicas en HIKMICRO Analyzer.

7.4.5 Importar y gestionar plantillas de notas de etiqueta

Las plantillas de notas de etiqueta contienen las opciones y el nombre de etiqueta predefinidos. Con la plantilla importada y activada, los usuarios pueden añadir rápidamente etiquetas a las imágenes capturadas.

Antes de comenzar

Las plantillas de notas de etiqueta se generan en el software cliente HIKMICRO Analyzer. Copie las plantillas con formato json en el almacenamiento de su dispositivo; después podrá utilizar y gestionar las plantillas.

Visite el sitio web www.hikmicrotech.com para descargar el software HIKMICRO Analyzer.

Pasos

1. Genere las plantillas de notas de etiqueta en HIKMICRO Analyzer. Obtenga las instrucciones de funcionamiento en la **Ayuda** situada en la esquina superior derecha de la ventana del software.

Los archivos de plantilla generados se guardan en el directorio del ordenador:
Public\HIKMICRO Analyzer\TextRemarkTemplate.

2. Conecte el dispositivo al ordenador con el cable proporcionado. Copie y pegue los archivos de plantilla en la carpeta TextNote del almacenamiento del dispositivo.

Nota

Si se importan varias plantillas, la primera plantilla será la activa de manera predeterminada. Se pueden importar hasta 10 plantillas.

3. Vaya a **Ajustes > Ajustes de captura > Plantilla de nota de etiqueta** para gestionar las plantillas.
 - 1) Seleccione una plantilla.
 - 2) Pulse  en la esquina superior derecha de la pantalla.
 - 3) Establezca la plantilla como la plantilla predeterminada o elimine la plantilla.

7.5 Exportar archivos

Los archivos del dispositivo, como capturas o registros, pueden exportarse al ordenador a través del cable USB suministrado en el modo de unidad USB. Algunos vídeos e imágenes se pueden exportar a dispositivos móviles mediante la aplicación móvil. Además, las imágenes se pueden exportar a teléfonos móviles con sistema Android a través de Bluetooth.

7.5.1 Exportar archivos a PC

Al conectar el dispositivo a su ordenador con el cable proporcionado podrá exportar los vídeos grabados, las instantáneas capturadas, etc.

Pasos

1. Abra la tapa de la interfaz del cable.
2. Conecte el dispositivo a su ordenador con el cable proporcionado.
3. En la ventana emergente de su dispositivo, establezca **Modo USB** en *Unidad USB*.
4. Abra el disco detectado en su ordenador y seleccione y copie los archivos al ordenador.
5. Desconecte el dispositivo del PC.

Nota

Durante la primera conexión, el controlador se instalará automáticamente.

Qué hacer a continuación

Puede importar las instantáneas en el Analizador HIKMICRO para un análisis de datos mayor. Consulte el *Manual de usuario de HIKMICRO Analyzer* para ver la guía de funcionamiento.

7.5.2 Exportar archivos a dispositivos móviles

Conecte el dispositivo a un dispositivo móvil mediante la aplicación móvil. Utilice la aplicación para ver, descargar y compartir los archivos de su dispositivo.

Antes de comenzar

Descargue e instale HIKMICRO Viewer en su dispositivo móvil. Para obtener más información, consulte *Conexión del cliente móvil de la vista térmica*.

Pasos

1. Conecte su dispositivo a la aplicación móvil. Para ver las instrucciones, consulte *Conexión del cliente móvil de la vista térmica*.
2. En la aplicación, seleccione **Archivos en el dispositivo** para acceder a los álbumes locales del dispositivo.

Nota

No es posible ver vídeos radiométricos en la aplicación.

3. Pulse sobre una imagen o un vídeo. Pulse **Descargar** para guardarlo en **Álbum** en la aplicación.

Resultado

Vaya a **Álbum** en la aplicación para ver las fotos y los vídeos guardados.

Qué hacer a continuación

- Compartir las imágenes y los vídeos con una aplicación de terceros: En la aplicación, seleccione un archivo en **Álbum** y pulse **Compartir**.
- Guardar los archivos exportados en el álbum Teléfono: En la aplicación, vaya a **Ajustes > General > Guardar fotos en el teléfono**.

7.5.3 Exportar archivos mediante Bluetooth

Empareje el Bluetooth del dispositivo con el Bluetooth del teléfono y exporte las imágenes de los álbumes del dispositivo al álbum local de su teléfono. No se admite el Bluetooth de ordenadores o de teléfonos móviles con sistema iOS para exportar imágenes.

Antes de comenzar

Asegúrese de que la conexión entre el Bluetooth del dispositivo y el Bluetooth del teléfono se realice correctamente. Para ver las instrucciones, consulte [*Emparejar dispositivos Bluetooth*](#).

Pasos

1. Enviar una imagen de los **Álbumes** del dispositivo al teléfono.
 - 1) Acceda a los **Álbumes** del dispositivo y seleccione una imagen.
 - 2) Pulse  o pulse en cualquier parte de la pantalla para acceder al menú de edición.
 - 3) Pulse  >  para seleccionar un dispositivo Bluetooth.
 - 4) Elija el Bluetooth del teléfono emparejado en la lista de Bluetooth disponibles.
 - 5) Pulse  para confirmar.

Nota

No se pueden exportar vídeos a través de Bluetooth.

2. Opcional:

Enviar varias imágenes de los **Álbumes** del dispositivo al teléfono.

- 1) Acceda a los **Álbumes** del dispositivo y pulse  para seleccionar un máximo de 16 imágenes.
- 2) Pulse  para seleccionar un dispositivo Bluetooth.
- 3) Elija el Bluetooth del teléfono emparejado en la lista de Bluetooth disponibles.
- 4) Pulse  para confirmar.

Nota

Pulse  para actualizar los dispositivos disponibles.

Capítulo 8 Conexión del cliente móvil de la vista térmica

El dispositivo admite tanto WLAN (Wi-Fi) como la función de punto de acceso para la conexión inalámbrica. Conecte el dispositivo a la aplicación móvil y podrá controlarlo a través del dispositivo móvil.

8.1 Conectar el dispositivo mediante wifi

Antes de comenzar

Escanee el siguiente código QR para descargar e instalar HIKMICRO Viewer en su teléfono.



Android



iOS

Pasos

1. Entre en la interfaz de configuración wifi. Elija uno de los métodos siguientes.
 - Mantenga pulsado  en el menú desplegable.
 - Vaya a **Ajustes > Conexiones > WLAN**.
2. Pulse  para activar el wifi y las redes wifi aparecerán en una lista.

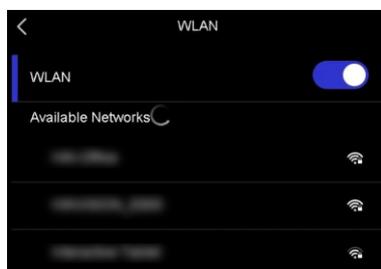


Figura 8-1 Lista de redes wifi

3. Seleccione Wifi para conectarse y aparecerá en pantalla un teclado virtual.
4. Introduzca la contraseña y pulse **Aceptar** para confirmarla.

Nota

- NO pulse el **espacio**, o la contraseña podría ser incorrecta.
 -  aparece en el lado derecho de la wifi conectada cuando se completa la conexión.
-

5. Conecte su teléfono a la misma red wifi que el dispositivo.
6. Abra HIKMICRO Viewer y pulse **+** > **Añadir dispositivo** > **Conectar** para añadir el dispositivo.
7. Opcional: Escanee el código QR del wifi para añadir el dispositivo.
 - 1) Pulse  en el lado derecho del wifi conectado y aparecerá un código QR.
 - 2) Inicie HIKMICRO Viewer para pulsar **+** > **Escanear código QR**.
 - 3) Escanee el código QR en el dispositivo con HIKMICRO Viewer.
 - 4) Pulse **Unirse** en la ventana emergente del teléfono para confirmar los ajustes.

Resultado

 se muestra en la barra de estado de la esquina izquierda de la vista en directo.

Qué hacer a continuación

Puede tomar instantáneas, grabar vídeos y navegar por la vista en directo de la pantalla y llevar a cabo parte de las funciones del dispositivo a través de su teléfono.

8.2 Conectar el dispositivo mediante punto de acceso

Antes de comenzar

Escanee el siguiente código QR para descargar e instalar HIKMICRO Viewer en su teléfono.



Android



iOS

Pasos

1. Entre en la interfaz de configuración del punto de acceso. Elija uno de los métodos siguientes.
 - Mantenga pulsado  en el menú desplegable.

- Vaya a **Ajustes > Conexiones > Punto acceso**.
- 2. Pulse  para habilitar la función de punto de acceso.

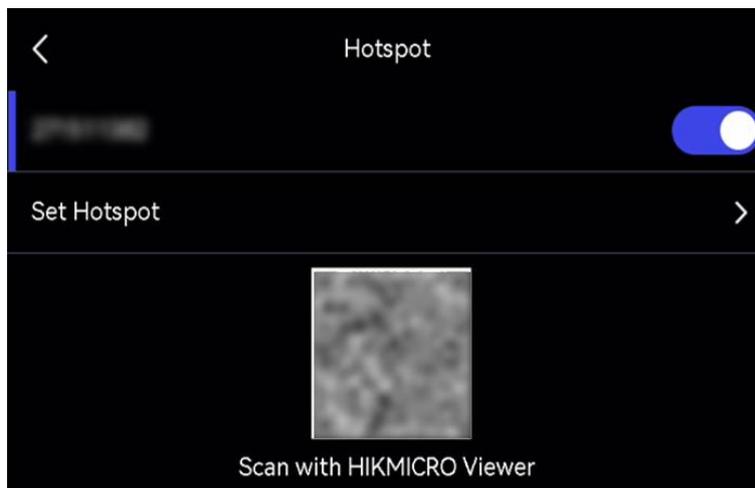


Figura 8-2 Establecer punto de acceso

Aparecerá un código QR en la interfaz de configuración. El código sirve para escanear el dispositivo móvil y conectarse a la aplicación.

- 3. Opcional: Compruebe y cambie la contraseña del punto de acceso.
 - 1) Seleccione **Establecer punto de acceso**.

Muestra una contraseña generada aleatoriamente. La contraseña es necesaria cuando otros dispositivos necesitan unirse al punto de acceso.
 - 2) Cambie la contraseña. Pulse la pantalla para establecer la contraseña del punto de acceso.

Nota

- Cuando establezca una contraseña, no pulse el **espacio**, o la contraseña podría ser incorrecta.
 - La contraseña tiene que estar formada por al menos 8 caracteres y números.
 - Al restaurar el dispositivo, la contraseña del punto de acceso se restaura a una nueva aleatoria.
-

- 3) Pulse **Aceptar** para guardar los ajustes.
- 4. Abra HIKMICRO Viewer y pulse **+ > Añadir dispositivo > Conectar para añadir el dispositivo**.
- 5. Opcional: Escanee el código punto de acceso QR para añadir el dispositivo.
 - 1) Active el punto de acceso del dispositivo y aparecerá un código QR.
 - 2) Inicie HIKMICRO Viewer para pulsar **+ > Escanear código QR**.
 - 3) Apunte con la cámara del teléfono al código QR del dispositivo.
 - 4) Pulse **Unirse > Conectar** en la ventana emergente del teléfono para confirmar los ajustes.

Qué hacer a continuación

Puede tomar instantáneas, grabar vídeos y navegar por la vista en directo de la pantalla y llevar a cabo parte de las funciones del dispositivo a través de su teléfono.

Capítulo 9 Emparejar dispositivos Bluetooth

Empareje su cámara con un reproductor Bluetooth externo (altavoces o auriculares) para reproducir el audio grabado junto con los vídeos y las imágenes. Además, puede emparejar su cámara con teléfonos móviles con sistema Android para exportar las imágenes capturadas al teléfono.

Antes de comenzar

Asegúrese de que el dispositivo Bluetooth externo está en modo detectable.

Pasos

1. Entre en la página de configuración Bluetooth del dispositivo para habilitarlo. Elija uno de los métodos siguientes.
 - Mantenga pulsado  en el menú desplegable.
 - Seleccione  en el menú principal. Vaya a **Ajustes > Conexiones > Bluetooth**. El dispositivo busca y muestra los dispositivos Bluetooth disponibles en las proximidades.
2. Pulse para seleccionar el dispositivo Bluetooth externo deseado para iniciar el emparejamiento y la conexión automática.

Qué hacer a continuación

- Podrá escuchar el audio de las instantáneas capturadas y de los vídeos grabados por los auriculares emparejados.
- Puede exportar instantáneas de los **Álbumes** del dispositivo al álbum local del teléfono.

Capítulo 10 Duplicar la pantalla del en un PC mediante cable USB

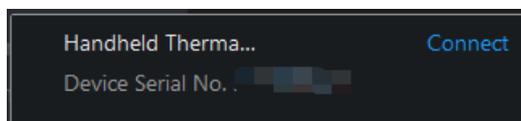
Puede conectar el dispositivo a su ordenador con el cable USB suministrado para comenzar la vista en directo, tomar instantáneas, grabar, etc.

Antes de comenzar

Descargue e instale la última versión de HIKMICRO Analyzer en su ordenador. Visite el sitio web www.hikmicrotech.com o póngase en contacto con los equipos de asistencia técnica o de atención al cliente para obtener información sobre los paquetes de instalación.

Pasos

1. Inicie HIKMICRO Analyzer y cambie a la interfaz en directo.
2. Utilice el cable USB suministrado para conectar su dispositivo a un ordenador.
3. En la ventana emergente de su dispositivo, seleccione **Proy. pantalla USB** y  se mostrará en la barra de estado del dispositivo.
4. Haga clic en **Actualizar** en la interfaz de vista en directo de HIKMICRO Analyzer y aparecerá el recordatorio **Nuevo dispositivo detectado**.
5. Haga clic en **Conectar** en el cuadro desplegable de la interfaz de vista en directo de HIKMICRO Analyzer.



La imagen en directo del dispositivo se muestra en el ordenador.

Capítulo 11 Ajustes de luz

11.1 Establecer la luz LED

Pulse  en la vista en directo para encender o apagar la luz LED. También puede pulsar  en el menú desplegable para encender o apagar la luz LED rápidamente.

11.2 Establecer el láser

En la interfaz de vista en directo, mantenga pulsado  para habilitar o inhabilitar la luz láser.

Advertencia

La radiación láser emitida por el dispositivo puede causar lesiones oculares, quemaduras cutáneas o inflamar sustancias. Antes de activar la función de luz suplementaria, compruebe que no haya personas ni sustancias inflamables frente al objetivo láser.

Capítulo 12 Mantenimiento

12.1 Ver la información del dispositivo

Vaya a **Ajustes > Ajustes de dispositivo > Información del dispositivo** para ver la información del dispositivo.

12.2 Establecer la fecha y la hora

Pasos

1. Vaya a **Ajustes > Ajustes de dispositivo > Hora y fecha**.
2. Establecer la fecha y la hora.
3. Pulse  para guardar y salir.

Nota

Vaya a **Ajustes > Ajustes de pantalla** para habilitar o inhabilitar la visualización de la hora y la fecha en la pantalla.

12.3 Actualizar dispositivo

La actualización del dispositivo se realiza mediante un nuevo paquete de firmware o mediante la actualización en línea en la aplicación.

Nota

- Asegúrese de que la batería del dispositivo esté totalmente cargada.
 - Asegúrese de que la función de apagado automático está desactivada para evitar la suspensión accidental durante la actualización.
 - Asegúrese de que tiene instalada una tarjeta de memoria en el dispositivo.
-

12.3.1 Actualizar dispositivo mediante archivo de actualización

Antes de comenzar

- Primero descargue el archivo de actualización desde el sitio web oficial <http://www.hikmicrotech.com> o contacte con el servicio de atención al cliente y el

servicio técnico para obtener el archivo de actualización.

- El dispositivo está encendido

Pasos

1. El dispositivo está conectado al ordenador con el cable USB suministrado.
2. Seleccione **Modo USB** a **Unidad USB** en la ventana emergente del dispositivo. Su dispositivo se detecta y se muestra como un disco en su ordenador.
3. Descomprima el archivo, y copie el archivo de actualización y péguelo en el directorio raíz del dispositivo.
4. Desconecte el dispositivo del PC.
5. Apague y encienda el dispositivo y este se actualizará automáticamente. Podrá ver el progreso de la actualización en la interfaz principal.

Nota

Tras la actualización, el dispositivo se reiniciará automáticamente. Puede ver la versión actual en **Ajustes > Ajustes de dispositivo > Información del dispositivo**.

12.3.2 Actualizar dispositivo mediante la aplicación

Actualización en línea mediante aplicación móvil.

Antes de comenzar

Pasos

1. Conecte su dispositivo a la aplicación.
Consulte ***Conexión del cliente móvil de la vista térmica*** para ver la descarga de la aplicación y la conexión del dispositivo.
2. Después de conectarse al dispositivo, pulse **Actualización del dispositivo** para comprobar las actualizaciones y pasar a la actualización si hay una nueva versión disponible.

12.4 Restaurar el dispositivo

Vaya a **Ajustes > Ajustes de dispositivo > Inicialización de dispositivo** para inicializar el dispositivo y restaurar los ajustes predeterminados.

12.5 Inicialización de la tarjeta de memoria

Cuando se utiliza una tarjeta de memoria en la cámara térmica de mano por primera vez, tendrá que inicializarla.

Vaya a **Ajustes > Ajustes de dispositivo > Inicialización de dispositivo** para inicializar la tarjeta de memoria.

Advertencia

Si hay algún archivo en la tarjeta de memoria, asegúrese de hacer una copia de seguridad antes de inicializar la tarjeta de memoria. Una vez inicialice la tarjeta, no podrá recuperar ni datos ni archivos.

12.6 Guardar y exportar el registro

El dispositivo permite guardar registros de operaciones para la resolución de problemas. Los registros se guardan en la carpeta log del directorio raíz del almacenamiento o la tarjeta de memoria del dispositivo. Conecte el dispositivo a un ordenador para exportar los archivos de registro (.tar).

Vaya a **Ajustes > Ajustes de dispositivo > Guardar registro** para activar la función.

El guardado del registro se detiene cuando se apaga la función o cuando el dispositivo se apaga o se reinicia.

Nota

Los archivos de registro de operaciones (.tar) se guardan en la carpeta de registro bajo el directorio raíz del almacenamiento o la tarjeta de memoria del dispositivo.

Para ver las instrucciones de exportación de archivos de registro, consulte ***Exportar archivos a PC***.

12.7 Acerca de la calibración

Póngase en contacto con su distribuidor local para obtener información sobre los puntos de mantenimiento. Para obtener más información sobre los servicios de calibración, consulte ***<https://www.hikmicrotech.com/en/support/>***.

Capítulo 13 Preguntas frecuentes

Escanee el siguiente código QR para obtener las preguntas frecuentes del dispositivo.





HIKMICRO

See the World in a New Way