



# Câmara Termográfica Portátil

HIKMICRO SP Series

Manual do utilizador

## Instruções de segurança

Estas instruções destinam-se a garantir que o utilizador possa utilizar o produto corretamente para evitar perigos ou perdas materiais.

### Legislação e regulamentos

A utilização do produto deve estar em total conformidade com as normas locais de segurança elétrica.

### Transporte

- Mantenha o dispositivo na embalagem original ou similar, quando o transportar.
- Depois da abertura da embalagem do produto, guarde todos invólucros, para uso posterior. Em caso de qualquer avaria, deve devolver o dispositivo à fábrica com o invólucro original.
- O transporte sem o invólucro original pode resultar em danos no dispositivo, sendo que a empresa não assumirá quaisquer responsabilidades.
- Não deixe o produto cair, nem o sujeite a impactos físicos. Mantenha o dispositivo longe de interferências magnéticas.

### Alimentação elétrica

- A tensão de entrada deve cumprir a Fonte de alimentação limitada (7,2 VCC, 890 mA), de acordo com a norma IEC61010-1. Consulte as especificações técnicas para obter informações detalhadas.
- Certifique-se de que a ficha está devidamente ligada à tomada.
- NÃO ligue vários dispositivos a um adaptador de energia, para evitar o superaquecimento de riscos de incêndio provocados por sobrecarga.

### Bateria

- Este dispositivo não é adequado para utilização em locais onde a presença de crianças seja provável.
- CAUTION: Existe risco de explosão se a bateria for substituída por outra de tipo incorreto. Substitua apenas por uma bateria do mesmo tipo ou de tipo equivalente. Elimine as baterias usadas em conformidade com as instruções fornecidas pelo fabricante da bateria.
- A substituição incorreta da bateria por outra de tipo incorreto pode destruir uma proteção (por exemplo, no caso de alguns tipos de bateria de lítio).
- Não proceda à eliminação da bateria numa fogueira ou forno quente, ou mediante esmagamento ou corte mecânico da mesma pois tal pode

resultar numa explosão.

- Não deixe a bateria num ambiente com temperaturas extremamente elevadas pois tal pode resultar numa explosão ou na fuga de líquido inflamável ou gás.
- Não sujeite a bateria a pressão de ar extremamente baixa pois tal poderá resultar numa explosão de líquido inflamável ou gás.
- Elimine pilhas/baterias usadas de acordo com as instruções.
- NÃO carregue outro tipo de bateria com o carregador fornecido. Certifique-se de que não existe material inflamável no raio de dois metros do carregador enquanto o carregamento é efetuado.
- Quando o dispositivo está desligado e a bateria do RTC está cheia, as definições de hora podem ser guardadas durante 6 meses.
- Antes da primeira utilização, ligue o dispositivo e carregue a bateria do RTC com a bateria de lítio durante mais de 4 horas.
- A tensão da bateria é de 7,2 V e a capacidade da bateria é de 4800 mAh.
- Utilize uma bateria fornecida por um fabricante qualificado. Para informações detalhadas sobre os requisitos relacionados com a bateria, consulte as especificações do produto.
- A bateria encontra-se certificada pela UL2054.

### Manutenção

- NÃO efetue a manutenção da câmara quando está ligada, um vez que poderá provocar choques elétricos! Se o produto não funcionar corretamente, contacte o seu fornecedor ou o seu centro de assistência mais próximo. Não assumimos qualquer responsabilidade por problemas causados por reparações ou manutenções não autorizadas.
- Alguns componentes do dispositivo (por exemplo, condensador eletrolítico) necessita de substituição regular. A duração média varia, portanto, recomenda-se verificação periódica. Entre em contacto com o respetivo revendedor para obter detalhes.
- Limpe o dispositivo suavemente com um pano limpo e uma pequena quantidade de etanol, se necessário.
- Limpe a lente com algodão e álcool etílico a 99%.
- Se o equipamento for utilizado de uma forma não especificada pelo fabricante, a proteção providenciada pelo dispositivo poderá ser afetada.
- Tenha em consideração que o limite atual da porta USB 3.0 PowerShare pode variar em função da marca do PC e resultar em problemas de incompatibilidade. Assim sendo, é aconselhável utilizar uma porta USB 3.0 ou USB 2.0 convencional se o dispositivo USB não for reconhecido pelo PC com a porta USB 3.0 PowerShare.
- A câmara efetua periodicamente uma autocalibração para otimizar a qualidade da imagem e a precisão da medição. Neste processo, a imagem é colocada em pausa por breves instantes e ouvirá um "clique"

enquanto o obturador se move à frente do detetor. A autocalibração será mais frequente durante o arranque ou em ambientes muito frios ou quentes. Esta operação faz parte do funcionamento normal para garantir um desempenho ótimo da câmara.

### **Ambiente da utilização**

- NÃO exponha o dispositivo a ambientes extremamente quentes, frios, poeirentos, corrosivos, alcalino salinos ou húmidos. Certifique-se de que o ambiente de funcionamento do dispositivo cumpre os requisitos do mesmo. A temperatura de funcionamento deve ser de -20 °C a 50 °C e a humidade de funcionamento deve ser igual ou inferior a 95%.
- Coloque o dispositivo num ambiente seco e bem ventilado.
- NÃO exponha o dispositivo a radiação eletromagnética elevada nem a ambientes com pó.
- NÃO direcione a lente para o sol nem para qualquer outra luz brilhante.
- Quando estiver a utilizar qualquer equipamento a laser, verifique se a lente do dispositivo não se encontra exposta ao feixe de laser, caso contrário pode queimar.
- O dispositivo é adequado para utilização em espaços interiores e exteriores, mas não o exponha a condições húmidas.
- O nível de proteção é IP 54.
- O grau de poluição é 2.

### **Serviço de calibração**

Contacte o revendedor local para obter informações sobre os pontos de manutenção. Para mais informações sobre os serviços de calibração, visite <https://www.hikmicrotech.com/en/support/>.

### **Suporte técnico**

O portal <https://www.hikmicrotech.com/en/contact-us.html> vai ajudá-lo, enquanto cliente da HIKMICRO, a tirar o máximo partido dos seus produtos HIKMICRO. O portal dá-lhe acesso à nossa equipa de apoio ao cliente, software, documentação, contactos de serviço, etc.

### **Emergência**

Caso o dispositivo emita fumo, odores ou ruídos, desligue a alimentação elétrica de imediato, retire o cabo de alimentação da tomada e contacte o centro de assistência.

### **Luz branca suplementar**

- O feixe de luz à distância de 200 mm é classificado como Grupo de Risco 1 (GR1).
- Use proteção ocular adequada ou NÃO ligue a luz branca ao montar, instalar ou proceder à manutenção da câmara.

- Se não estiver disponível proteção ocular ou um isolamento adequado, ligue a luz apenas a uma distância segura (1,3 m) ou na área que não esteja diretamente exposta à luz quando estiver a instalar ou a fazer a manutenção do dispositivo.

### Laser



- Em conformidade com 21 CFR 1040.10 e 1040.11 exceto para conformidade com IEC 60825-1 Ed.3., consoante descrito no Aviso de Laser N.º 56, de 8 de maio de 2019.
- Aviso: a radiação laser emitida pelo dispositivo pode provocar lesões oculares, queimaduras na pele ou a combustão de substâncias inflamáveis. Proteja os olhos do laser direto e use óculos de proteção para fins de segurança. O comprimento de onda operacional dos óculos de proteção deve ser maior do que o comprimento de onda máximo do laser e o valor da densidade ótica deve ser superior a OD5+. O comprimento de onda é de 650 nm, o ângulo de divergência do feixe a laser é inferior  $1^\circ \times 0,6^\circ$ . A duração do impulso é de 0,7 ns e a potência média máxima é de 8 mW. O laser cumpre as normas IEC 60825-1:2014, EN60825-1:2014+A11:2021 e EN 50689: 2021.
- A exposição instantânea a este produto a laser de classe 2 é segura, mas olhar fixamente para este produto a laser mais causar tonturas, cegueira por ofuscamento e persistência de imagens visuais. Afaste a cabeça ou feche os olhos para evitar a radiação a laser.
- Antes de ativar a função de Luz suplementar, certifique-se de que não existem pessoas ou substâncias inflamáveis diante da lente laser.
- Manutenção do laser: Não é necessário fazer a manutenção do laser regularmente. Se o laser não funcionar, o conjunto do laser deve ser substituído na fábrica dentro da garantia. Mantenha o dispositivo desligado quando substituir o conjunto do laser.
- Advertência! A utilização de controlos ou ajustes ou a realização de procedimentos diferentes dos aqui especificados podem resultar em exposição perigosa a radiação.

## **GARANTIA LIMITADA**

Leia o código QR para obter a política de garantia do produto.



## **Endereço do fabricante**

Sala 313, Unidade B, Edifício 2, Rua Danfeng 399, Subdistrito Xixing,  
Distrito Binjiang, Hangzhou, Zhejiang 310052, China

Hangzhou Microimage Software Co., Ltd.

**AVISO DE CONFORMIDADE:** Os produtos da série térmica poderão estar sujeitos a controlos de exportação em vários países ou regiões, incluindo sem limite, os Estados Unidos da América, a União Europeia, o Reino Unido e/ou outros países-membro do Acordo de Wassenaar. Consulte o seu especialista em legislação ou em conformidade ou as autoridades locais para saber os requisitos de licença de exportação necessários se pretender transferir, exportar, voltar a exportar os produtos da série térmica entre países diferentes.

## Convenções relativas aos símbolos

Os símbolos presentes neste documento são definidos da seguinte maneira.

Símbolo	Descrição
 Perigo	Indica uma situação perigosa, que, caso não seja evitada, poderá resultar em morte ou ferimentos graves.
 Advertência	Indica uma situação potencialmente perigosa que, caso não seja evitada, poderá resultar em danos no equipamento, perda de dados, degradação do desempenho ou resultados inesperados.
 Nota	Proporciona informação adicional para enfatizar ou complementar pontos importantes do texto principal.

# Índice

<b>1</b>	<b>Descrição geral</b> .....	<b>1</b>
1.1	Descrição do dispositivo .....	1
1.2	Função principal .....	1
1.3	Aspeto .....	2
<b>2</b>	<b>Preparação</b> .....	<b>8</b>
2.1	Ligação do cabo .....	8
2.2	Carregar a bateria .....	8
2.2.1	Remover a bateria .....	8
2.2.2	Carregar a bateria através da base de carregamento .....	10
2.3	Mudar a lente intermutável .....	10
2.4	Limpeza do detetor .....	13
2.5	Montar a correia de mão .....	13
2.6	Montar a alça de pescoço .....	15
2.7	Inclinar a lente e o ecrã .....	15
2.8	Ligar/desligar .....	16
2.9	Suspensão e ativação .....	16
2.10	Método de operação .....	17
2.11	Descrição do menu .....	18
2.11.1	Interface de visualização em direto .....	18
2.11.2	Menu principal .....	21
2.11.3	Menu pendente .....	21
<b>3</b>	<b>Definições de visualização</b> .....	<b>23</b>
3.1	Foco .....	23
3.1.1	Focar a lente .....	23
3.1.2	Focagem assistida por laser .....	24
3.1.3	Focagem automática .....	24
3.1.4	Focagem automática contínua .....	25
3.1.5	Prioridade de temperatura elevada .....	26
3.2	Definir a brilho do ecrã .....	26
3.3	Definir o modo de visualização .....	26
3.4	Configurar paletas .....	27
3.4.1	Definir paletas do modo de alarme .....	28
3.4.2	Definir paletas do modo de focagem .....	29
3.5	Ajustar o Nível e Alcance .....	30
3.6	Definir distribuição de cor .....	31
3.7	Ajustar o zoom digital .....	32
3.8	Definir rotação automática .....	33
3.9	Visualizar informações do OSD .....	33
<b>4</b>	<b>Medição da temperatura</b> .....	<b>34</b>

---

# Manual do utilizador da Câmara Termográfica Portátil

---

4.1	Definir parâmetros de medição .....	34
4.2	Definir a medição da imagem .....	35
4.3	Definir ferramenta de medição .....	36
4.3.1	Medir por ponto personalizado .....	37
4.3.2	Medir por linha .....	38
4.3.3	Medir por retângulo .....	39
4.3.4	Medir por círculo .....	40
4.4	Medir a $\Delta T$ e o alarme de $\Delta T$ .....	41
4.5	Alarme de temperatura .....	43
4.5.1	Definir alarmes para temperaturas excecionais .....	43
4.6	Calcular tamanho de área .....	44
4.7	Apagar todas as medições .....	44
<b>5</b>	<b>SuperScene+</b> .....	<b>45</b>
5.1	Inspeção PCB .....	45
5.1.1	Configurar o modelo de Inspeção PCB .....	47
5.1.2	Editar o modelo de inspeção PCB .....	48
5.2	Inspeção de painéis elétricos .....	49
<b>6</b>	<b>Alarme de condensação</b> .....	<b>51</b>
<b>7</b>	<b>Inspeção de percurso</b> .....	<b>52</b>
7.1	Criar percurso de inspeção e enviar tarefa para o dispositivo .....	52
7.2	Realizar inspeção de percurso .....	53
7.3	Carregar resultado da inspeção e ver relatório .....	55
<b>8</b>	<b>Imagem e vídeo</b> .....	<b>58</b>
8.1	Captura de imagem .....	58
8.2	Gravar vídeo .....	62
8.3	Cabeçalho do nome de ficheiro e nomenclatura de ficheiros .....	64
8.4	Ver e gerir ficheiros locais .....	65
8.4.1	Tipos de pasta de álbuns .....	66
8.4.2	Gerir álbuns .....	67
8.4.3	Gerir ficheiros .....	69
8.4.4	Editar imagens .....	70
8.4.5	Importar e gerir modelos de notas de etiquetas .....	72
8.5	Exportar ficheiros .....	73
8.5.1	Exportar ficheiros para o PC .....	73
8.5.2	Exportar ficheiros para o HIKMICRO Viewer .....	73
8.5.3	Exportar ficheiros por Bluetooth .....	74
<b>9</b>	<b>Deteção de distância</b> .....	<b>76</b>
<b>10</b>	<b>Visualização da localização geográfica</b> .....	<b>77</b>
<b>11</b>	<b>Visualização da direção</b> .....	<b>78</b>
11.1	Calibração da bússola .....	78
11.2	Correção da declinação magnética .....	79
<b>12</b>	<b>Adicionar o dispositivo a clientes de software</b> .....	<b>80</b>

---

# Manual do utilizador da Câmara Termográfica Portátil

---

12.1	Ligar o dispositivo ao HIKMICRO Viewer por Wi-Fi.....	80
12.2	Ligar o dispositivo ao HIKMICRO Viewer por hotspot .....	81
12.3	Ligar o dispositivo ao HIKMICRO Inspector .....	82
12.4	Projetar o ecrã no HIKMICRO Analyzer .....	83
<b>13</b>	<b>Definições do sistema .....</b>	<b>85</b>
13.1	Definir a luz LED.....	85
13.2	Definir unidade .....	85
13.3	Saída de imagem HDMI .....	85
13.4	Definir a hora e data .....	85
<b>14</b>	<b>Manutenção.....</b>	<b>86</b>
14.1	Visualizar informações do dispositivo .....	86
14.2	Atualizar dispositivo.....	86
14.2.1	Atualizar o dispositivo através do PC.....	86
14.2.2	Atualizar o dispositivo através do HIKMICRO Viewer.....	87
14.3	Repor o dispositivo .....	87
14.4	Inicializar cartão de memória .....	87
14.5	Guardar registos .....	87
14.6	Acerca da calibração .....	88
<b>15</b>	<b>Apêndice .....</b>	<b>89</b>
15.1	Perguntas Frequentes .....	89

---

# 1 Descrição geral

## 1.1 Descrição do dispositivo

A câmara termográfica portátil é um dispositivo com imagem ótica e imagem térmica. Permite realizar termografia, inspeção inteligente do painel elétrico e de PCB, medição de distância, gravação de vídeo, captura de instantâneos e alarme, e pode ligar-se através de Wi-Fi, hotspot e Bluetooth. O detetor de IV de alta sensibilidade integrado e o sensor de elevado desempenho detetam as variações de temperatura e medem a temperatura em tempo real. Consulte as especificações do produto no website HIKMICRO para obter informações detalhadas. O módulo de laser integrado deteta a distância do alvo.

O dispositivo é fácil de usar e dispõe de um design ergonómico. É bastante utilizado em subestações de eletricidade, deteção preventiva de empresas e levantamento de reconhecimento na área da construção.

## 1.2 Função principal

Tabela 1-1 Função principal do dispositivo

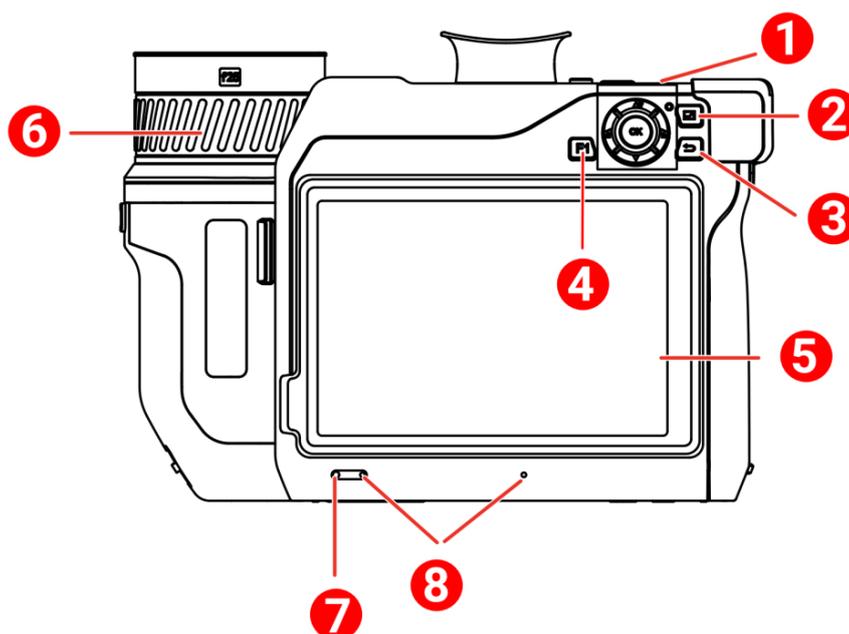
Função	Descrição
Medição da temperatura	O dispositivo deteta a temperatura em tempo real e apresenta-a no ecrã.
SuperScene+	Usa algoritmos integrados para identificar alvos de medição da temperatura na inspeção PCB e de painéis elétricos, e determina se existem anomalias de temperatura.
Inspeção de percurso	Verifica a temperatura dos pontos de verificação num percurso de inspeção predefinido e carrega os resultados no cliente central para análise.
Medir a distância	Deteta a distância do alvo com a luz a laser.
Fusão	Apresenta a fusão da vista térmica e da vista ótica.
Paleta e Alarme	Suporta várias paletas e permite definir o modo da paleta de acordo com a função de alarme.
Apresentação da localização geográfica e direção	Para alguns modelos que estão equipados com módulos de posicionamento por satélite e uma bússola, é suportada a apresentação da localização geográfica e direção.

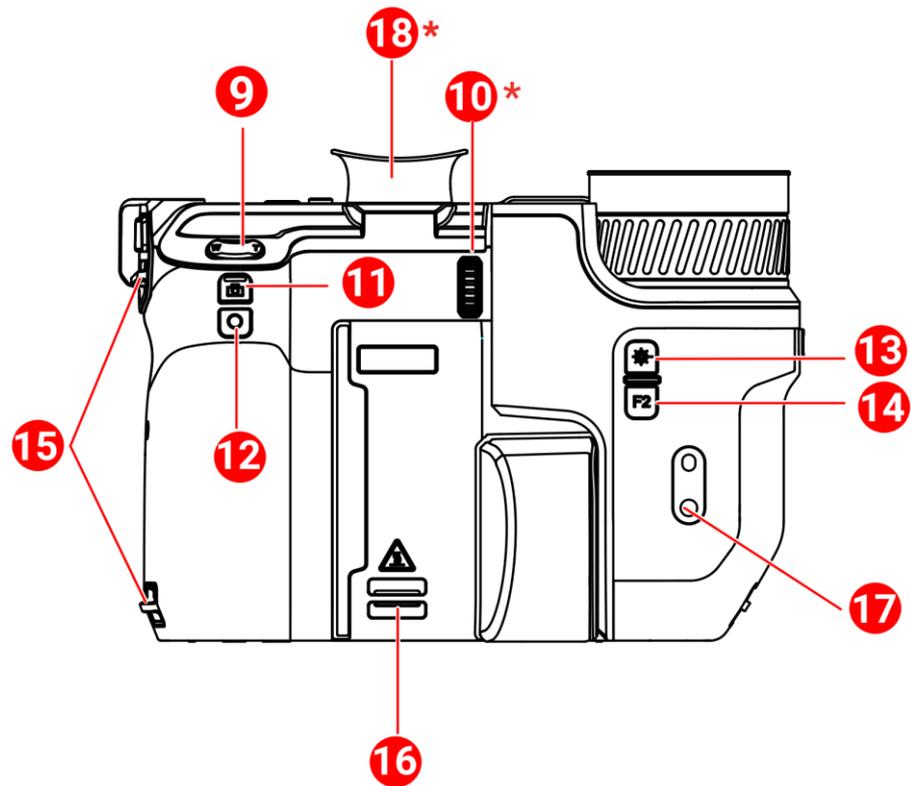
	A função é suportada por determinados modelos desta série.
Saída HDMI	Para alguns modelos que possuem uma interface de saída micro HDMI, pode ligar o dispositivo a uma unidade de visualização para ver imagens em direto.
Ligação ao software do cliente	<ul style="list-style-type: none"><li>● Smartphone: Usa o HIKMICRO Viewer para ver imagens em direto, capturar, gravar, etc. no seu telefone.</li><li>● PC: Usa o HIKMICRO Analyzer para ver imagens em direto, capturar, gravar, receber mensagens de alarme e analisar ficheiros exportados a partir do dispositivo, etc., no seu PC.</li></ul> Usa o HIKMICRO Inspector para criar percursos de inspeção, enviar tarefas de inspeção de percursos para dispositivos, recolher resultados de inspeção.
Bluetooth	Os instantâneos capturados nos Álbuns do dispositivo podem ser transmitidos para o telefone com o sistema Android.

## 1.3

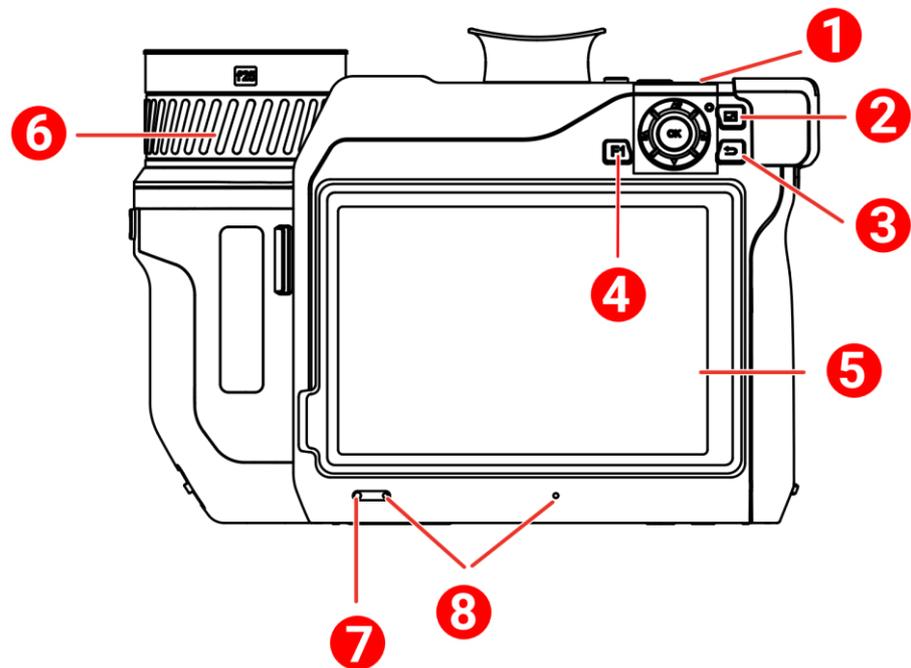
### Aspeto

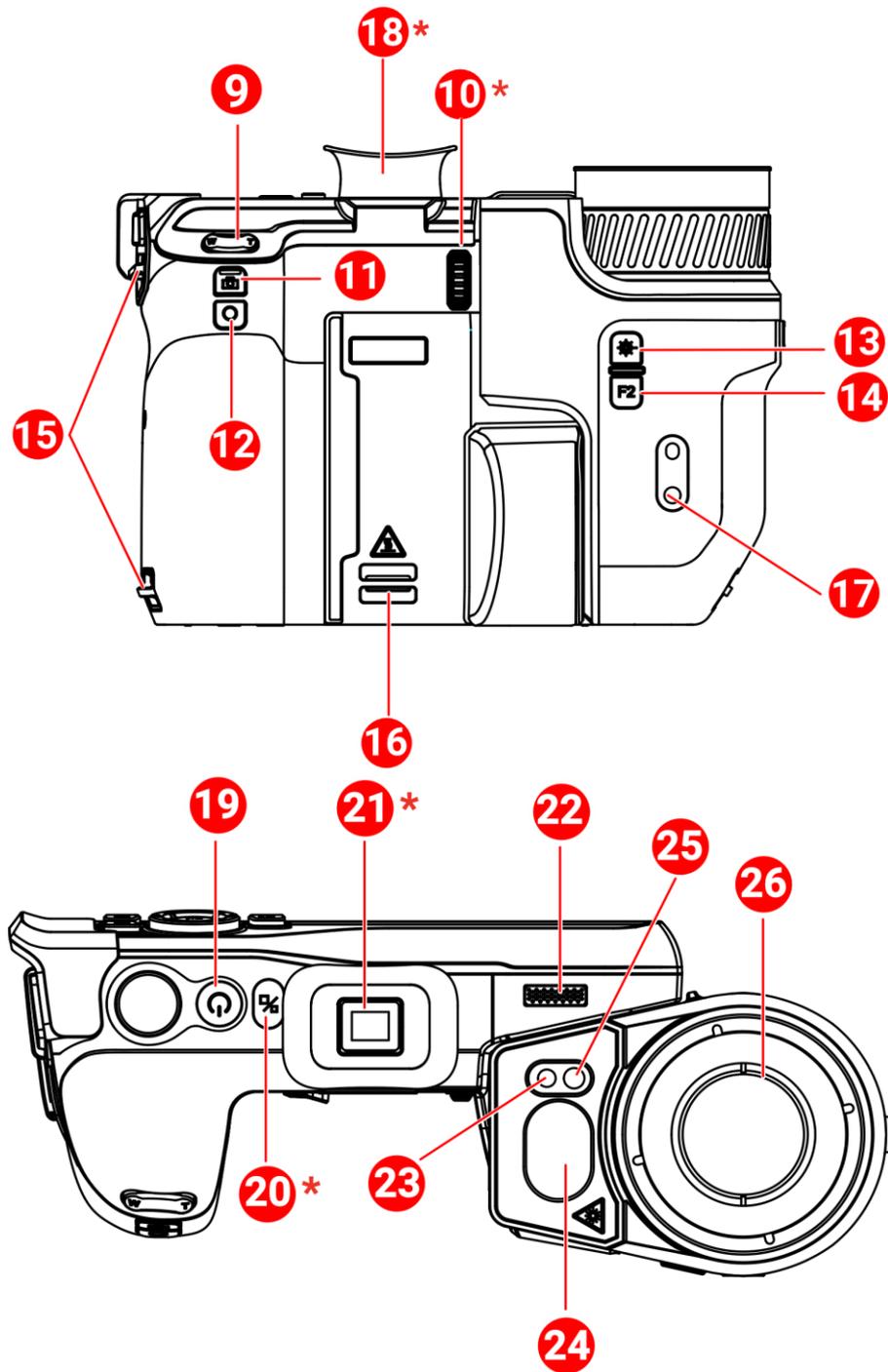
I





II





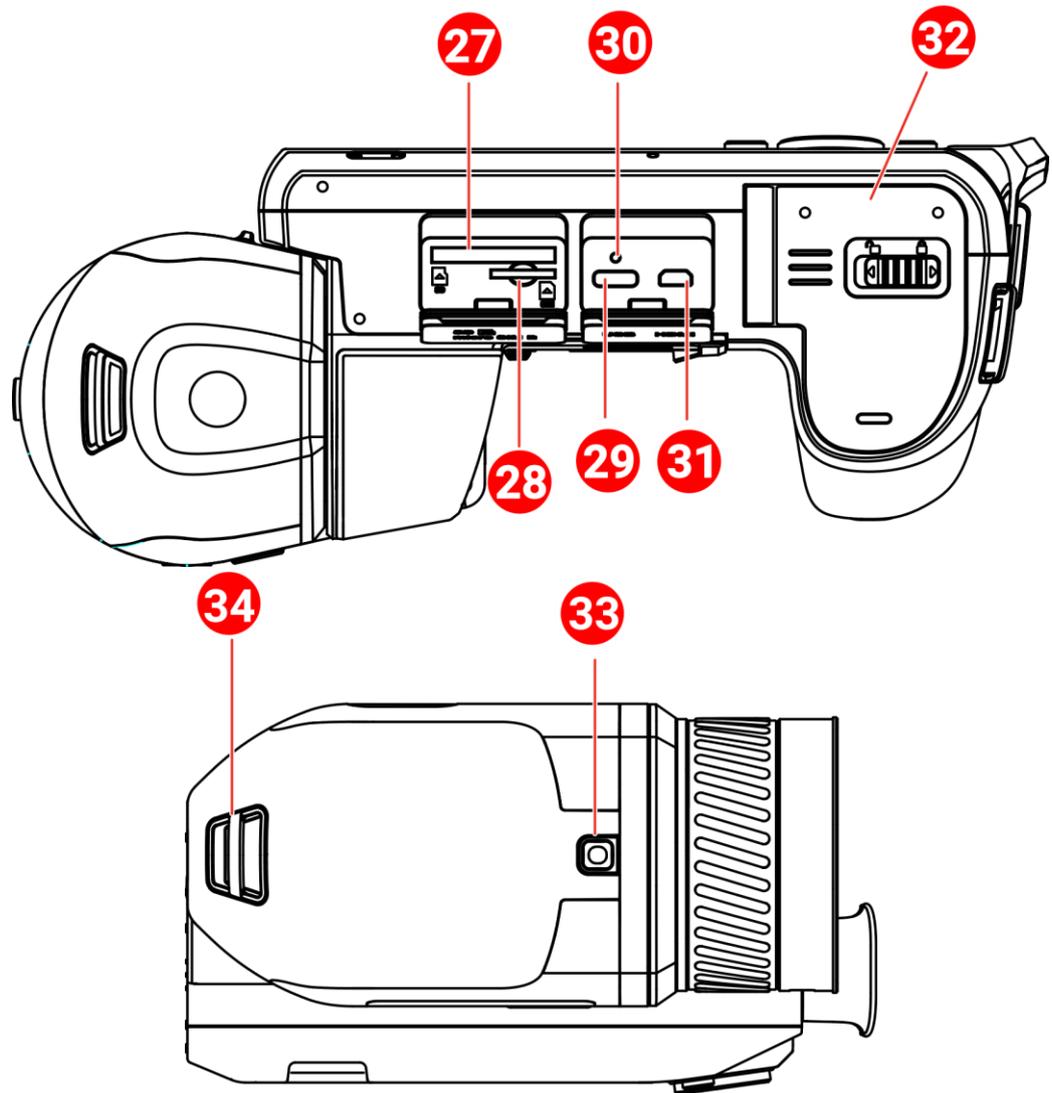


Figura 1-1 Botões e interfaces

Tabela 1-2 Descrição dos botões e da interface

N.º	Descrição	Função
1	Botão de navegação	<p>Modo de menu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Premir <math>\Delta</math>, <math>\nabla</math>, <math>\triangleleft</math> e <math>\triangleright</math> para seleccionar os parâmetros.</li> <li>● Premir OK para confirmar.</li> </ul> <p>Modo não-menu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Prima <math>\Delta</math> para ligar/desligar o suplemento de luz LED.</li> <li>● Prima <math>\triangleleft</math> e <math>\triangleright</math> para ajustar a focagem.</li> </ul>
2	Botão Ficheiro	Premir para aceder a álbuns.
3	Botão Retroceder	Sair do menu ou regressar ao menu anterior.

## Manual do utilizador da Câmara Termográfica Portátil

N.º	Descrição	Função
4 e 14	Botões Programáveis	Premir os botões F1/F2 para utilizar a função personalizada.
5	Ecrã tátil	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Apresentar a interface de visualização em direto.</li> <li>● Utilização do ecrã tátil.</li> </ul>
6	Anel de foco	Ajustar a focagem para localizar alvos com nitidez.
7	Sensor de luz	Deteta a luminosidade ambiente.
8	Microfone	Adicionar notas de voz.
9	Botão Zoom	Premir $\mathbb{T}$ para ampliar e premir $\mathbb{W}$ para reduzir.
10	Roda de ajuste da dioptria	Ajustar a correção da dioptria do visor.
11	Botão Capturar	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Prima: captar instantâneos/parar a gravação.</li> <li>● Segurar: iniciar a gravação</li> </ul>
12	Botão de focagem	Premir para iniciar a focagem.
13	Botão de laser	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Prima: medir a distância com o laser uma vez</li> <li>● Segurar: medir a distância com o laser continuamente.</li> </ul>
15	Ponto de fixação da pulseira	Instalar a correia de mão.
16 e 34	Ponto de fixação da alça de pescoço	Para montar a alça de pescoço.
17	Suporte do tripé	Montar o tripé.
18	Visor	Ver a visualização em direto através do visor. Ver botão de troca do ecrã.
19	Botão de alimentação	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Premir: modo de standby/reactivação do dispositivo</li> <li>● Premir sem soltar: ligar/desligar</li> </ul>
20	Botão de troca do ecrã	Ligar o LCD e o visor.
21	Tampa da ocular	Proteger a ocular.
22	Altifalante	Reproduzir a nota de voz e o alarme de voz.
23	Lente ótica	Visualiza a imagem ótica.
24	Medidor de distância a laser e Saída de laser	Medir a distância com o laser.
25	Luz suplementar	Aumentar a luminosidade em ambientes

N.º	Descrição	Função
		escuros.
26	Lente térmica	Visualiza a imagem térmica.
27	Ranhura para cartão de memória	Inserir o cartão de memória na mesma.
28	Ranhura para cartão SIM	Não disponível.
29	Interface de troca de dados	Carregar o dispositivo ou exportar ficheiros com o cabo fornecido.
30	Indicador	Indica o estado de carregamento do dispositivo. <ul style="list-style-type: none"><li>● Vermelho fixo: a carregar normalmente</li><li>● Vermelho a piscar: exceção de carregamento</li><li>● Verde fixo: totalmente carregado</li></ul>
31	Interface micro HDMI	Ligar o dispositivo com um cabo HDMI. Está incluído um conversor de cabo (HDMI tipo D para HDMI tipo A) na bolsa de transporte.
32	Compartimento das pilhas	Instalar a bateria no interior.
33	Botão de libertação da lente	Desbloquear a lente intercambiável.



A radiação laser emitida pelo dispositivo pode provocar lesões oculares, queimaduras na pele ou a combustão de substâncias inflamáveis. Antes de ativar a função de Luz suplementar, certifique-se de que não existem pessoas ou substâncias inflamáveis diante da lente laser.

---

## 2 Preparação

### 2.1 Ligação do cabo

Ligue o dispositivo ao adaptador de alimentação com um cabo Tipo C para carregar a bateria do dispositivo. Ou então ligue o dispositivo ao PC, de modo a poder exportar ficheiros.

1. Levante a tampa da interface de cabos.
2. Ligue o dispositivo e o cabo Tipo C.

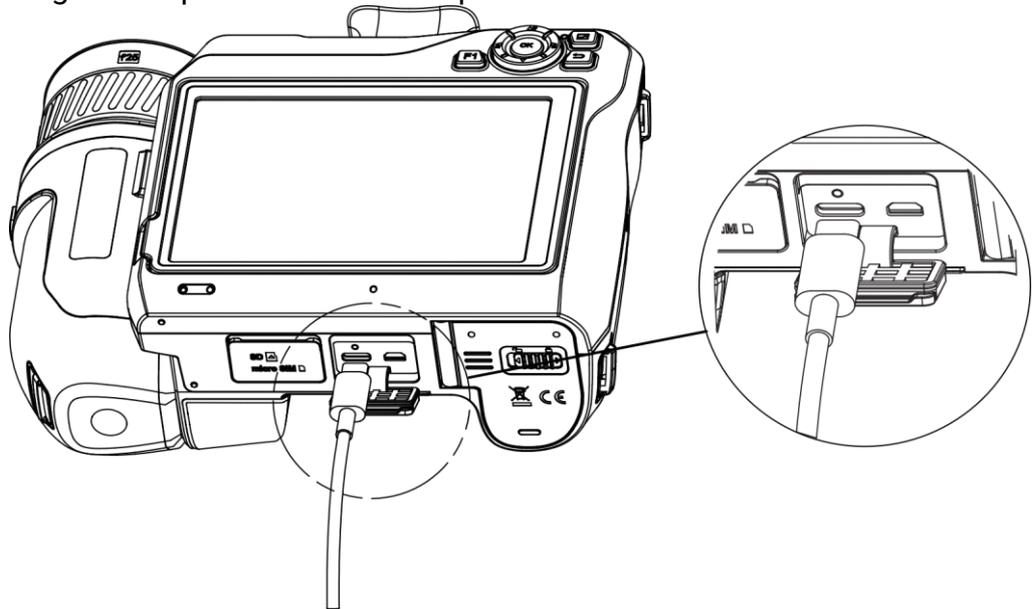


Figura 2-1 Ligar ao cabo Tipo C



A alimentação fornecida pelo carregador tem de ser, no mínimo, de 38 Watts para o equipamento de rádio, e, no máximo, de 50 Watts para se obter a velocidade de carregamento máxima. O carregamento rápido PD USB é suportado.

---

## 2.2 Carregar a bateria

### 2.2.1 Remover a bateria

*Antes de começar*

Desligue o dispositivo antes de retirar a bateria.

1. Empurre o bloqueio do compartimento da bateria para a esquerda para o desbloquear e, em seguida, abra a tampa da bateria.

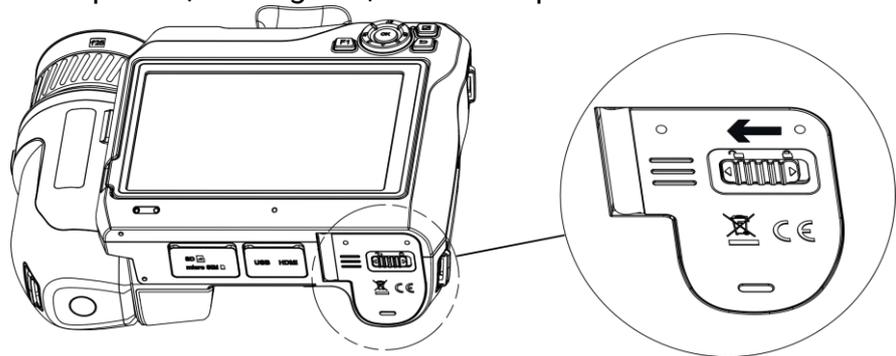


Figura 2-2 Desbloquear o compartimento da bateria

2. Emburre o bloqueio interior da bateria (no círculo preto) para a esquerda para libertar a bateria.

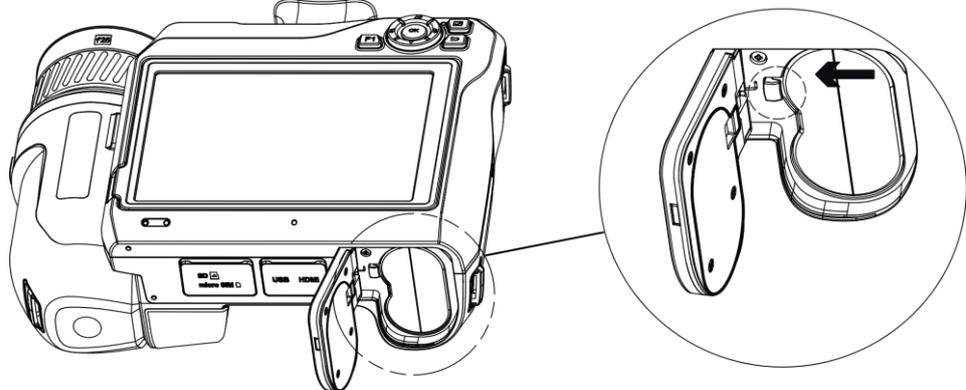


Figura 2-3 Libertar a bateria

3. Retire a bateria do seu compartimento.

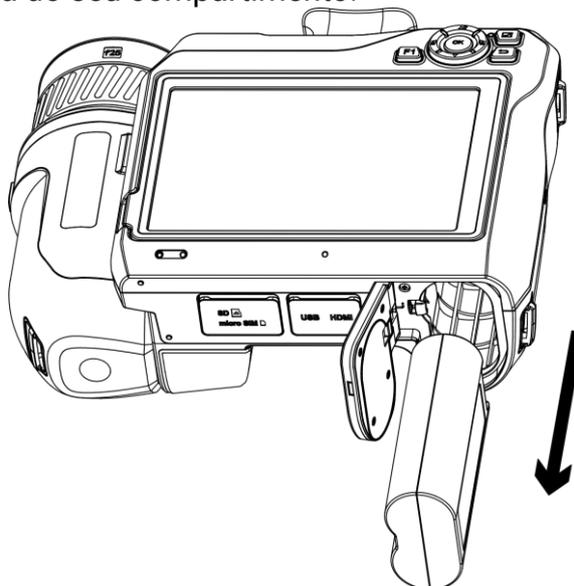


Figura 2-4 Remover a bateria

## 2.2.2 Carregar a bateria através da base de carregamento

---



Carregue a bateria com o cabo e o adaptador de alimentação fornecidos pelo fabricante (ou de acordo com a tensão de entrada das especificações).

---

1. Coloque uma ou duas baterias na base de carregamento.
2. Ligue a base de carregamento fornecida à fonte de alimentação. O indicador no centro estará verde se estiver a funcionar corretamente.
3. Os indicadores esquerdo e direito apresentam o estado de carregamento das baterias.
  - Vermelho fixo: a carregar normalmente.
  - Verde fixo: totalmente carregado.
4. Retire a bateria da base de carregamento e desligue-a da fonte de alimentação.

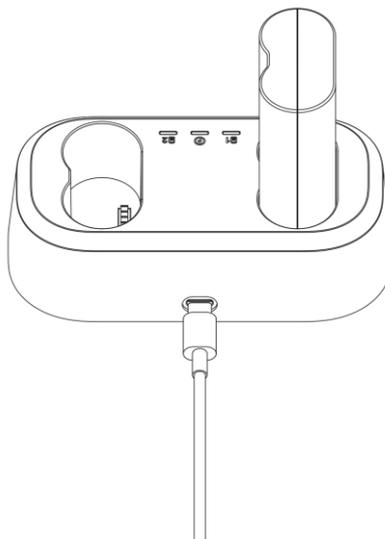


Figura 2-5 Carregar a bateria através da base de carregamento

---



Durante a primeira utilização, carregue o dispositivo durante mais de 4 horas com este desligado.

---

## 2.3 Mudar a lente intermutável

Uma lente intermutável é uma lente térmica que pode ser montada no dispositivo para obter diferentes FOV, amplitudes de cena e intervalos de medição de temperatura.

### *Antes de começar*

- Compre uma lente intercambiável adequada e recomendada pelo fabricante do dispositivo.
  - O dispositivo abre uma janela para mostrar informação da lente ou o programa de calibração quando deteta uma lente montada.
1. Prima o botão de libertação da lente e gire a lente intercambiável no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio até parar.

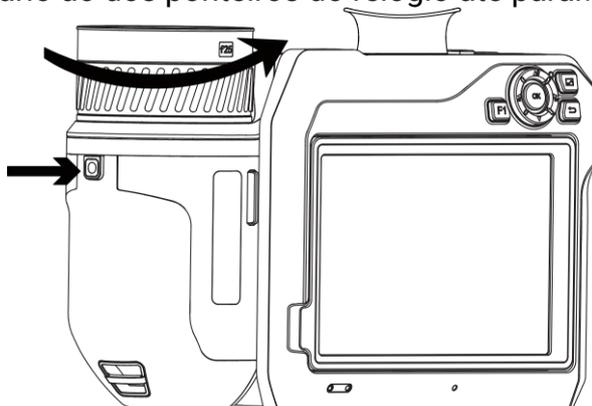


Figura 2-6 Libertar a lente

2. Remova a lente intercambiável cuidadosamente.

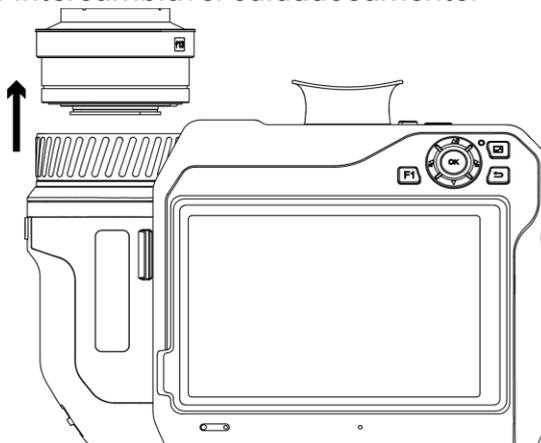


Figura 2-7 Remover a lente

3. Alinhe as duas marcas de referência brancas no dispositivo e na lente.

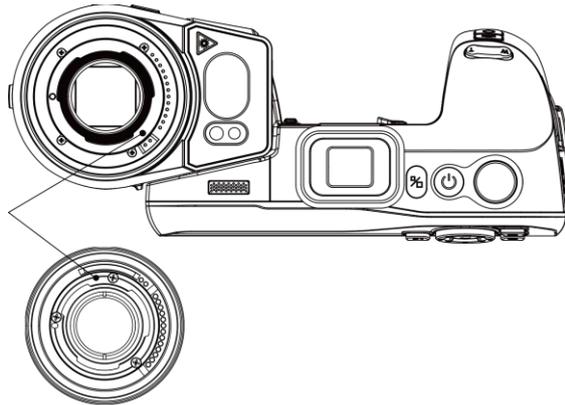


Figura 2-8 Alinhar as marcas brancas

4. Empurre a lente para a sua posição.

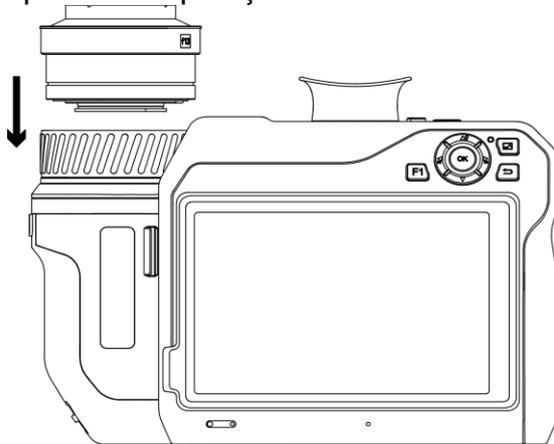


Figura 2-9 Montar a lente

5. Gire a lente no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio para a fixar. Ouvirá um "clique" quando a lente encaixar na sua posição.

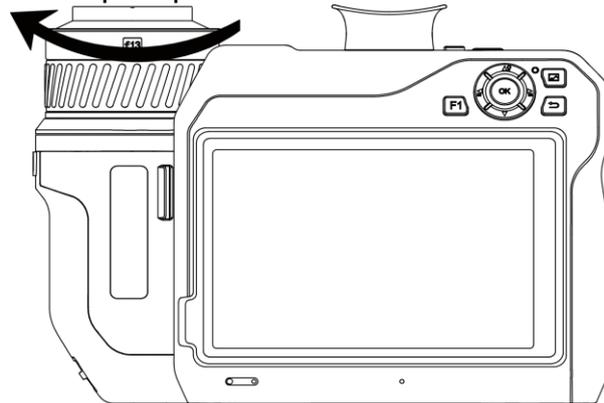


Figura 2-10 Fixar a lente



Aparece uma mensagem na interface se a objetiva não estiver calibrada para a câmara. Contacte o revendedor ou o centro de assistência mais próximo para calibrar a objetiva, caso contrário, a precisão da medição da temperatura será afetada.

---

## 2.4 Limpeza do detetor

O pó no detetor pode deixar manchas na imagem. Para evitar danos no detetor, recomendamos que contacte o revendedor ou os centros de assistência mais próximos para obter ajuda.

Se tiver de limpar o detetor sozinho, siga os passos:

### *Antes de começar*

- Prepare um par de luvas de borracha ou proteções dos dedos em borracha (não incluídas).
- Prepare uma lata de ar comprimido (não incluída), uma toalhita sem fiapos e um frasco de etanol anidro (não incluídos).

1. Remova a lente intercambiável cuidadosamente. Consulte *Mudar a lente intermutável* para obter informações detalhadas.

---



Use um par de luvas de borracha ou proteções dos dedos em borracha antes de limpar, em caso de corrosão química ou de ficarem impressões digitais.

---

2. Utilize ar pressurizado a partir de uma lata de ar comprimido para remover a poeira.
  3. Se ainda tiver manchas, utilize uma toalhita de limpeza fornecida embebida em etanol anidro para a limpar.
- 



Limpe cuidadosamente o detetor numa direção fixa.

---

## 2.5 Montar a correia de mão

1. Passe a pulseira pelo engate da mesma.



Figura 2-11 Encaminhar a alça de mão

2. Insira uma ponta da alça de mão nos dois pontos de fixação da mesma.

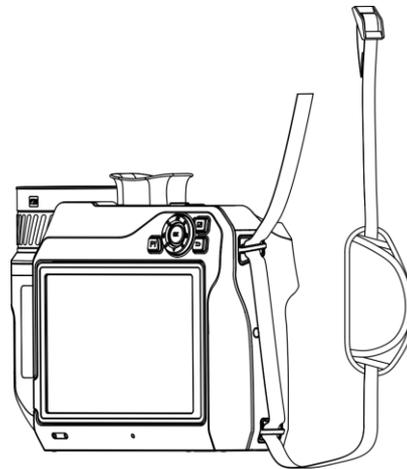


Figura 2-12 Passar a alça de mão pelos pontos de fixação

3. Passe a pulseira através da fivela da pulseira e aperte a mesma.

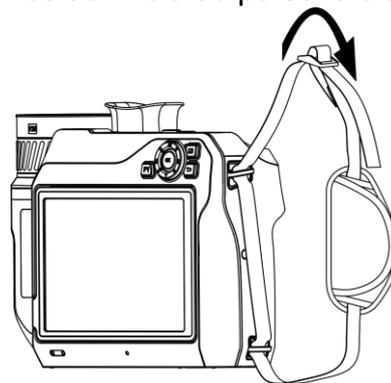


Figura 2-13 Apertar a alça de mão

4. Ajuste a tensão da pulseira conforme necessário.

## 2.6 Montar a alça de pescoço

1. Insira uma ponta da alça de pescoço no ponto de fixação da mesma.
2. Passe a alça de pescoço pela respetiva fivela e aperte a mesma.

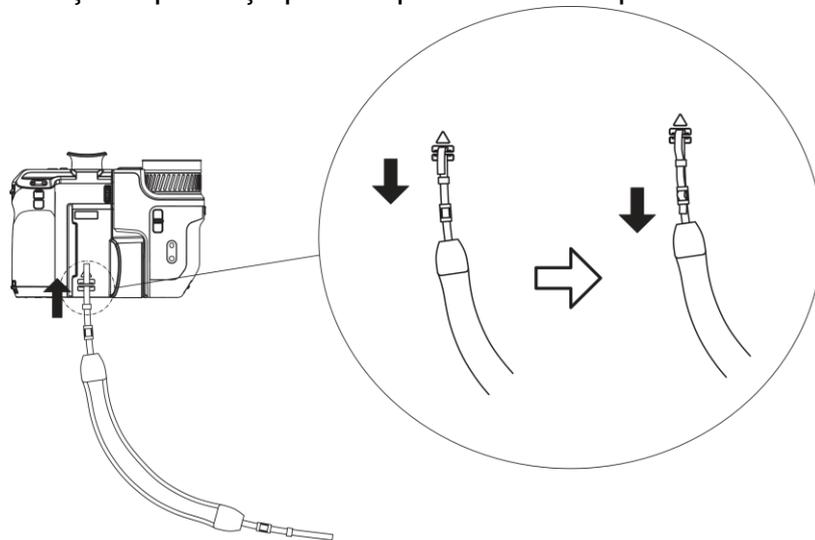


Figura 2-14 Apertar a alça de mão

3. Repita os passos acima para concluir a montagem da alça de pescoço.

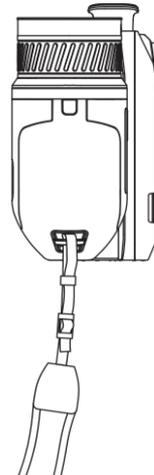


Figura 2-15 Instalar a outra extremidade

## 2.7 Inclinarm a lente e o ecrã

Pode inclinar a lente e o ecrã para obter diferentes ângulos de observação, como mostrado em [Figura 2-16](#).

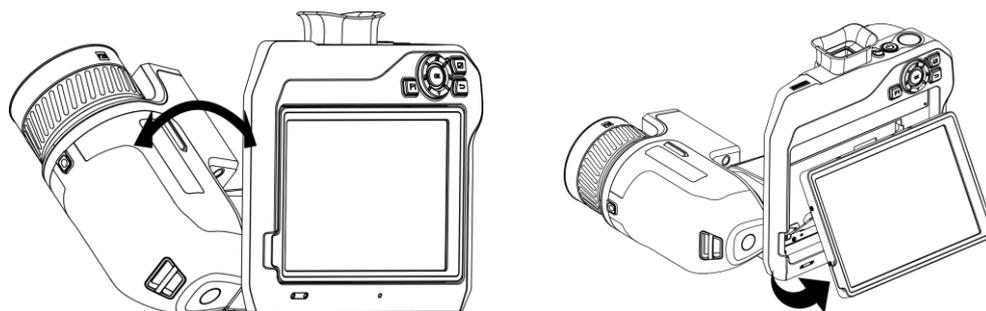


Figura 2-16 Inclinando a lente e o ecrã

## 2.8 Ligar/desligar

### Ligar

Remova a tampa da lente e segure o botão durante mais de três segundos para ligar o dispositivo. Poderá visualizar o alvo quando a interface do dispositivo estiver estável.



- Depois de ligar o dispositivo, este pode demorar pelo menos 30 segundos até estar pronto para ser utilizado.
  - É necessário definir o idioma, bem como a hora e data do sistema, quando ligar o dispositivo pela primeira vez. Prima para guardar e sair.
- 

### Desligar

Quando o dispositivo estiver ligado, segure o botão durante três segundos para o desligar.

### Encerramento automático

Selecione e aceda a **Definições do dispositivo > Encerramento automático** para definir a hora de encerramento automático do dispositivo, conforme necessário.

## 2.9 Suspensão e ativação

A função de suspensão e ativação é utilizada para poupar energia e aumentar a duração da bateria.

### Suspensão e ativação manuais

Prima para aceder ao modo de suspensão e prima novamente para ativar o dispositivo.

### Definir a suspensão automática

Selecione  e aceda a **Definições do dispositivo > Suspensão automática** para definir o tempo de espera antes da suspensão automática. Quando não se pressiona nenhum botão ou não se toca no ecrã do dispositivo durante mais tempo do que o tempo de espera definido, o dispositivo entra automaticamente no modo de suspensão.

Prima  para ativar o dispositivo.

### **Suspensão, captura programada e gravação de vídeo do dispositivo**

Quando o dispositivo estiver a gravar um clipe de vídeo ou a realizar uma captura programada, a suspensão automática não será ativada. No entanto, se prima  interromperá a gravação de vídeo ou a captura programada e forçará o dispositivo a entrar no modo de suspensão.

## 2.10 Método de operação

O dispositivo pode ser controlado com o ecrã tátil e com os botões.

### **Controlo por ecrã tátil**

Toque no ecrã para definir parâmetros e configurações.

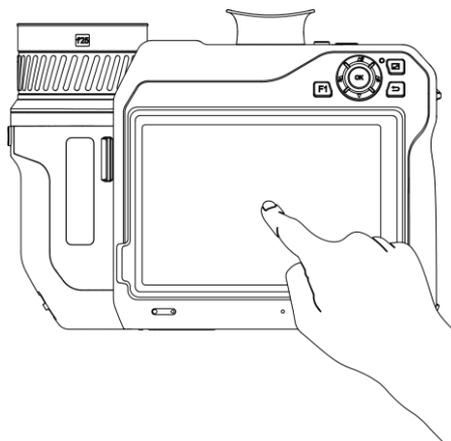


Figura 2-17 Controlo por ecrã tátil

### **Controlo por botões**

Prima os botões de navegação para definir os parâmetros e as configurações.

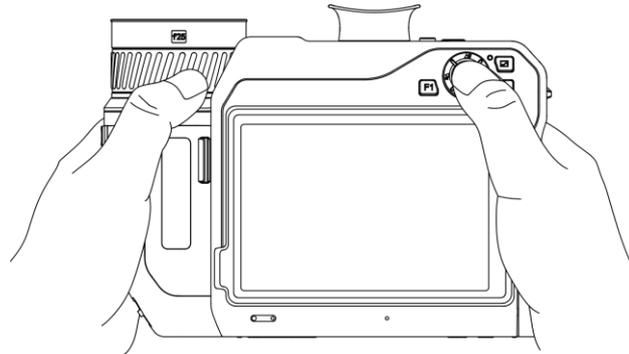


Figura 2-18 Controlo por botões

- No modo de menu, prima  $\Delta$ ,  $\nabla$ ,  $\square$  e  $\blacktriangleright$  para selecionar parâmetros.
- Prima **OK** para confirmar.

## 2.11 Descrição do menu

Na interface de observação, toque no ecrã para apresentar a barra de menu e deslize para baixo na área 1/3 na parte superior do ecrã para ver o menu de deslizar para baixo.

### 2.11.1 Interface de visualização em direto

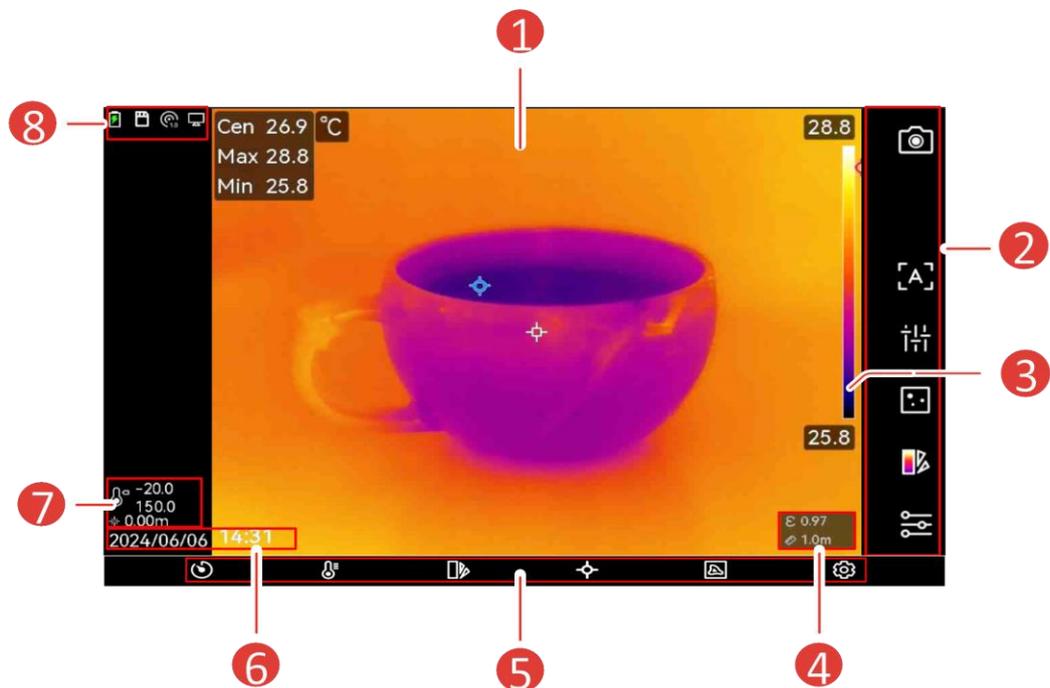


Figura 2-19 Visualização em direto

Tabela 2-1 Descrição da interface de visualização em direto

N.º	Descrições
1	Interface de visualização em direto. Apresenta as imagens térmicas do alvo e os respetivos valores de temperatura em tempo real.
2	Barra de atalhos. As definições do modo de gravação/câmara, do modo de focagem, do modo de nível e alcance, do modo de visualização, das paletas e de medição suportam um funcionamento rápido.
3	<p>Barra de paleta e visualização do intervalo de temperatura. Os valores superior e inferior da barra de paleta representam a temperatura máxima e a temperatura mínima do intervalo de temperatura atual do ecrã.</p> <hr/>  <p>Se surgir um "~" antes de um valor de temperatura, significa que o seu dispositivo não está bem preparado para uma medição exata da temperatura. Proceda à medição de temperaturas quando o sinal desaparecer.</p> <hr/>
4	Emissividade e distância. Apresenta a emissividade do alvo e a distância de observação entre o alvo e o dispositivo.
5	Menu. Consulte <i>Menu principal</i> para obter mais detalhes.
6	Hora e data. Visualize a hora do sistema.
7	Intervalo de temperatura e distância medida com o laser. Apresenta a amplitude de medição da temperatura definida e a medição da distância com o laser.
8	Barra de estado, na qual é apresentado o estado de funcionamento do dispositivo, como a bateria e ligações. Consulte <i>Tabela 2-2</i> para obter mais detalhes.

Tabela 2-2 Descrição da visualização de estado

Visualização de estado	Descrição
	Estado da bateria
	O dispositivo está ligado a um PC com o cabo Tipo C.
	A rede Wi-Fi está ligada.
	O cartão de memória foi inserido.
	O Bluetooth está ligado.
	A Lente intermutável está montada no dispositivo e o tipo de lente intermutável está no canto inferior direito do ícone.
	Os dados de inspeção estão a ser transmitidos para o dispositivo.

Visualização de estado	Descrição
	O ecrã de conversão está ligado.
	A Bússola está ligada. O número significa o nível de calibração. Números inferiores a “3” significam que a bússola não está devidamente calibrada e que a direção apresentada pode não estar correta.
	Mostra a amplitude de medição da temperatura atual. O dispositivo só mede as temperaturas no intervalo. Toque em  > Definições de medição da temperatura > Amplitude térmica para alterar o intervalo de funcionamento.
	Apresenta a distância medida com o laser. Toque em  > <b>Definições de visualização</b> > <b>Distância</b> para ativar/desativar.
	Apresenta a longitude e latitude do dispositivo. Toque em  > <b>Definições do dispositivo</b> > <b>GPS</b> para ativar/desativar.
	Apresenta a localização do dispositivo. Toque em  > <b>Definições do dispositivo</b> > <b>Bússola</b> para ativar/desativar.

Tabela 2-3 Descrição da função “Atalho”

Ícone	Descrição
	Toque para tirar instantâneos e gravar vídeos. ● Toque em  para tirar instantâneos.  está no modo de progresso de captura de imagens. Toque em  para parar. ● Segurar  para gravar vídeos.  está no modo de progresso de gravação de vídeos. Toque em  para parar.
	Toque para alternar para o modo de focagem. Consulte <i>Foco</i> para obter mais detalhes.
	Toque para alternar o modo manual e nível e alcance automático. Consulte <i>Ajustar o Nível e Alcance</i> para obter mais detalhes.
	Toque para alternar para o modo de visualização. Consulte <i>Definir o modo de visualização</i> para obter mais detalhes.
	Toque para alternar as paletas. Consulte <i>Configurar</i> .

Ícone	Descrição
	<u>paletas</u> para obter mais detalhes.
	Toque para definir os parâmetros de medição da temperatura, como a humidade, a emissividade, a distância e a temperatura. Consulte <u>Definir parâmetros de medição</u> para obter mais detalhes.

## 2.11.2

### Menu principal



Figura 2-20 Menu principal

Tabela 2-4 Descrição do Menu principal

Ícone	Descrição	Ícone	Descrição
	Obturador. Toque para calibrar a imagem uma vez (FFC).		Ferramenta de medição de temperatura. Toque para definir as ferramentas de medição de temperatura. Consulte <u>Definir ferramenta de medição</u> para obter mais detalhes.
	Nível e Alcance. Consulte <u>3.5</u> para obter mais detalhes.		Modo de visualização. Toque para alternar entre os modos de visualização. Consulte <u>Definir o modo de visualização</u> para obter mais detalhes.
	Paletas. Consulte <u>Configurar paletas</u> 3.3 para obter mais detalhes.		Definições.

## 2.11.3

### Menu pendente

Na interface de visualização em direto, deslize o dedo no ecrã de cima para baixo para aceder ao menu de deslizar para baixo. Com este menu, pode ligar/desligar a função do dispositivo, alterar o tema do ecrã e ajustar o brilho do ecrã.



Segurar, o ícone de Wi-Fi, Hotspot e Bluetooth no menu pendente para aceder à interface de configuração correspondente.

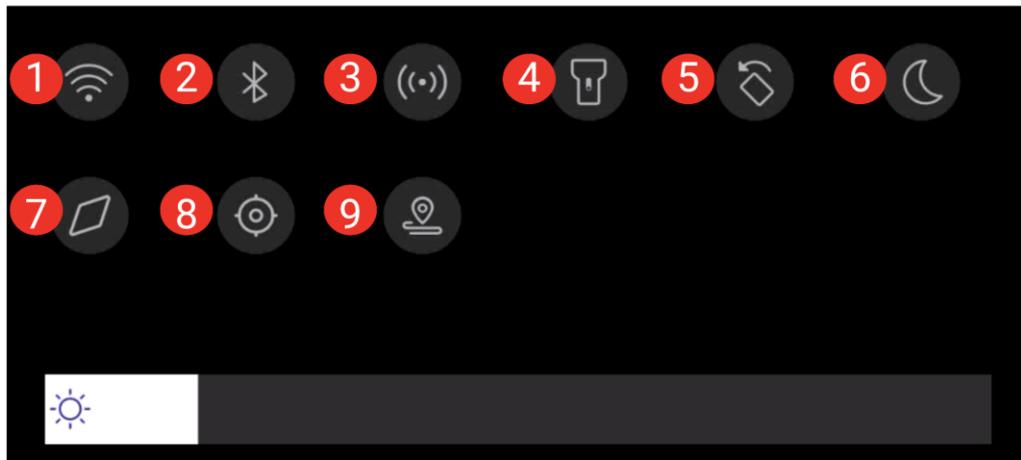


Figura 2-21 Menu de deslizar para baixo

Tabela 2-5 Tabela do menu de deslizar para baixo

N.º	Função
1	Rede Wi-Fi
2	Bluetooth
3	Hotspot
4	Lanterna
5	Rotação automática
6	Modo escuro/claro
7	Bússola
8	GPS
9	Modo de Inspeção

## 3 Definições de visualização

---



O seu dispositivo efetua periodicamente uma autocalibração para otimizar a qualidade da imagem e a precisão da medição. Neste processo, a imagem é colocada em pausa por breves instantes e ouvirá um "clique" enquanto o obturador se move à frente do detetor. A autocalibração será mais frequente durante o arranque ou em ambientes muito frios ou quentes. Esta é uma parte normal da operação para garantir o desempenho ideal do seu dispositivo.

---

### 3.1 Foco

Ajuste corretamente a distância focal da lente antes de definir outras definições, uma vez que isso pode afetar a visualização da imagem e a precisão da temperatura.

#### 3.1.1 Focar a lente

1. Ligue o dispositivo.
2. Aponte a lente do dispositivo para a cena apropriada.
3. Ajuste o anel de focagem no sentido dos ponteiros do relógio ou no sentido contrário até o alvo ficar nítido.

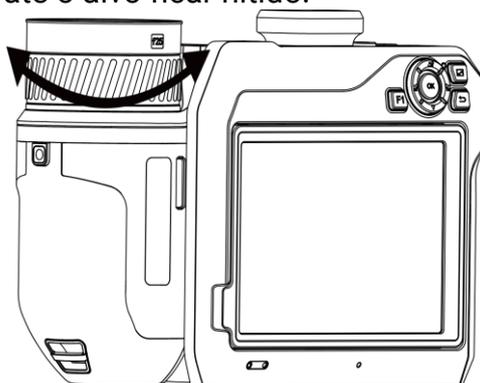


Figura 3-1 Focar a lente



NÃO toque na lente, ou o efeito da imagem poderá ser afetado.

---

### 3.1.2 Focagem assistida por laser

Aponte o laser para o alvo e o dispositivo foca automaticamente.

#### *Antes de começar*

É recomendável usar esta função em ambientes sem claridade, tais como ambiente interiores.

O alvo deve providenciar um bom reflexo de luz, como papel branco e cabos.

1. Ative a **Focagem assistida por laser** das seguintes formas:

- Selecione  e vá para **Definições de captura > Focagem > Modo de focagem térmica** para ativar a **Focagem assistida por laser**.
- Na visualização em direto, toque na tecla de atalho de focagem na barra de atalhos e mude para **Focagem assistida por laser** .

2. Na interface de visualização em direto, aponte o centro da imagem e prima  para concluir a focagem.

3. Quando vir um ponto vermelho no centro da imagem e um ponto laser no alvo, solte o gatilho para começar a focar automaticamente.

---



A radiação laser emitida pelo dispositivo pode provocar lesões oculares, queimaduras na pele ou a combustão de substâncias inflamáveis. Não olhe diretamente para o laser. Antes de ativar a função, assegure-se de que não existem pessoas ou substâncias inflamáveis diante da luz laser.

---

4. Opcional: Se o efeito de focagem não for satisfatório, ajuste ligeiramente o anel de focagem para obter uma melhor imagem.

### 3.1.3 Focagem automática

O dispositivo foca automaticamente a cena atual, comparando a luminosidade, o contraste, etc. Neste modo, pode premir o gatilho ou tocar no ecrã para focar.

1. Ative a **Focagem automática** das seguintes formas:

- Selecione  e aceda a **Definições de captura > Focagem > Modo de focagem térmica** para ativar a **Focagem automática**.
- Na visualização em direto, toque na tecla de atalho de focagem na barra de atalhos e mude para **Focagem automática** .

2. Na interface de visualização em direto, aponte o centro da imagem e prima  para concluir a focagem. O dispositivo ajusta a respetiva focagem nos alvos no centro da imagem.

3. Opcional: Se desejar alterar a focagem para outros objetos, toque na área do ecrã desejada para ajustar a focagem.



- NÃO ajuste o anel de focagem quando o dispositivo estiver a efetuar a focagem automática, caso contrário interromperá o processo de focagem automática.
- Se o alvo não estiver claramente focado neste modo, ajuste o anel de focagem para afinar a imagem.

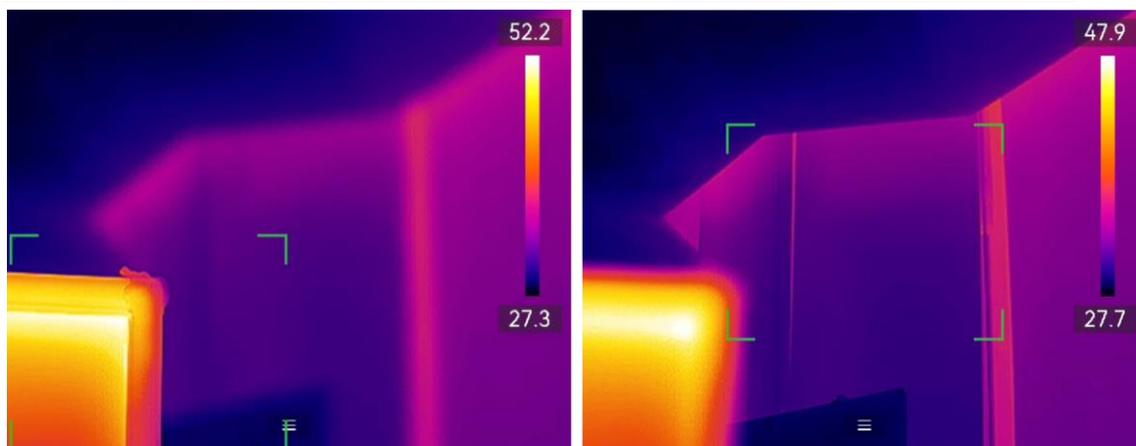


Figura 3-2 Alterar o objeto de focagem

### 3.1.4 Focagem automática contínua

No modo de focagem automática contínua, o dispositivo foca automaticamente o alvo para manter a cena nítida. Use este modo quando o dispositivo estiver imobilizado.



Desative o modo de focagem automática contínua quando o dispositivo estiver em movimento, o mesmo poderá afetar o funcionamento do dispositivo.

Pode ativar a **Focagem automática contínua** das seguintes formas:

- Selecione  e aceda a **Definições de captura > Focagem > Modo de focagem térmica** para ativar a **Focagem automática contínua**.
- Na visualização em direto, toque na tecla de atalho de focagem na barra de atalhos e mude para **Focagem automática contínua** .

Em seguida, aponte o dispositivo para o alvo e o dispositivo focará automaticamente.



O ajuste do anel de focagem não funciona neste modo.

### 3.1.5 Prioridade de temperatura elevada

Ative a função de propriedade de temperatura elevada se quiser focar o objeto com a temperatura elevada na cena observada.

Selecione  e aceda a Definições de captura > Focagem para ativar a Prioridade de temperatura elevada.



A função de prioridade de temperatura elevada apenas é suportada no modo de focagem automática e no modo de focagem contínua.

---

### 3.2 Definir a brilho do ecrã

O dispositivo suporta o ajuste automático ou manual da brilho do ecrã.

Tabela 3-1 Tabela 3-1 Ajuste de brilho do ecrã

Método	Operação
Manual	Selecione  e aceda a <b>Definições &gt; Definições do dispositivo &gt; Brilho do ecrã</b> para ajustar o brilho do ecrã. Ou, toque em  e arraste-o para ajustar o brilho do ecrã.
Automático	Selecione  , e vá a <b>“Definições &gt; Definições do dispositivo &gt; Luminosidade do ecrã”</b> para ativar o modo <b>“Automático”</b> . O dispositivo ajusta a luminosidade do ecrã automaticamente quando ocorrem alterações na luminosidade ambiente.

### 3.3 Definir o modo de visualização

Pode definir a vista térmica/ótica do dispositivo. É possível selecionar **Térmico, Fusão, PIP, Ótico e Mistura**.

1. Altere o modo de visualização das seguintes formas:

- Selecione  a partir do menu principal, e toque nos ícones para selecionar um modo de visualização.
- Na visualização em direto, toque na tecla de atalho de focagem na barra de atalhos e alterne o modo de visualização.

Modo de visualização	Descrição
	No modo Térmica, o dispositivo apresenta a vista térmica.
	No modo de fusão, o dispositivo apresenta o contorno da imagem termográfica da visualização em direto na imagem ótica.
	No modo PIP (Imagem em imagem), o dispositivo apresenta a vista térmica dentro da vista ótica. <hr/>  Pode arrastar os cantos da moldura PIP para a mover, aumentar ou contrair. <hr/>
	No modo de mistura, o dispositivo apresenta uma vista combinada de canais térmicos e óticos. Pode ajustar o <b>Nível</b> para alterar a proporção ótica-térmica. Quanto mais baixo for o valor, mais denso será o efeito visual.
	No modo ótico, o dispositivo apresenta a vista ótica. <hr/>  Pode arrastar os cantos da moldura PIP para a mover, aumentar ou contrair. <hr/>

2. Prima  para sair.

## 3.4 Configurar paletas

As paletas permitem-lhe selecionar as cores desejadas.

Altere entre as paletas através de  a partir do menu principal ou  na barra de atalhos. As paletas comuns disponíveis são:

Paletas	Descrição
Branco vivo	Na vista, a parte quente apresenta uma coloração mais clara.
Preto quente	Na vista, a parte quente apresenta uma coloração mais escura.
Arco-íris	O alvo apresenta várias cores. É adequado para cenários sem diferenças de temperatura óbvias.
Cor de ferro	O alvo é cor de ferro incandescente.
Vermelho quente	Na vista, a parte quente apresenta uma coloração avermelhada.

Paletas	Descrição
Fusão	A parte quente na vista é amarela e a parte fria é roxa.
Chuva	A parte quente na imagem é colorida e a restante é azul.
Vermelho Azul	A parte quente na imagem é vermelha, e o restante é azul.



- Também pode prima e para alternar entre as paletas.
- As Paletas comuns podem ser invertidas através **Definições > Definições de captura > Paleta invertida**. As cores que representam as temperaturas alta e baixa são apresentadas na ordem inversa.

### 3.4.1 Definir paletas do modo de alarme

As paletas do modo de alarme permitem marcar os alvos com um determinado intervalo de temperatura com uma cor diferente dos restantes.

1. Selecione no menu principal.
2. Toque em para obter mais opções.
3. Toque nos ícones para selecionar uma ferramenta de alarme.

Tabela 3-2 Descrições dos ícones

Ícone	Modo de alarme	Descrição
	Alarme superior	Defina a temperatura de alarme e os alvos com temperatura superior ao valor definido são apresentados a vermelho.
	Alarme inferior	Defina a temperatura de alarme e os alvos com temperatura inferior ao valor definido são apresentados a azul.
	Alarme de intervalo	Defina a faixa de temperatura do alarme (p. ex., 90 °C a 150 °C) e os alvos com a temperatura dentro da faixa são apresentados a amarelo.
	Alarme de isolamento	De acordo com os valores definidos da <b>Temperatura interior</b> e <b>Temperatura exterior</b> , o dispositivo calcula o valor de isolamento com base nas regras integradas e deteta se o valor de isolamento da superfície interna do alvo excede o <b>Nível de isolamento</b> (normalmente 60 ~ 80). A área com anomalias de isolamento fora do intervalo é apresentada na cor turquesa.

Ícone	Modo de alarme	Descrição
		 <ul style="list-style-type: none"> <li>● Sugere-se a definição do <b>Nível de isolamento</b> para 60 ~ 80. Quanto mais elevado for o valor, mais rígidos serão os requisitos de isolamento do alvo.</li> <li>● Sugere-se que aceda ao interior e observe o alvo para uma maior precisão dos resultados.</li> </ul>

4. Defina os valores de temperatura.

- Prima  e  para seleccionar entre o limite superior e o limite inferior. Prima  e  para ajustar a temperatura.
- Toque no ecrã para seleccionar uma área de interesse. O dispositivo ajusta automaticamente o limite superior e inferior da temperatura da cena seleccionada. Prima  e  para afinar a temperatura.



Pode tocar em  no lado esquerdo ou direito da caixa de valor para ajustar os valores. Mantenha premido para ajustar rapidamente os valores.

5. Prima  para sair.

### 3.4.2

#### Definir paletas do modo de focagem

As paletas do modo de focagem permitem marcar os alvos de determinada gama de temperaturas com paletas de fusão e os outros com paletas de branco quente.

1. Selecione  no menu principal.
2. Toque nos ícones para seleccionar uma ferramenta de alarme.

Tabela 3-3 Descrições dos ícones

Ícone	Modo paletes	Descrição
	Focagem superior	Os alvos com a temperatura superior ao valor definido do limite de temperatura são apresentados com paletas de fusão.
	Focagem inferior	Os alvos com a temperatura inferior ao valor definido do limite de temperatura são apresentados com paletas de fusão.
	Focagem de intervalo	Os alvos na amplitude térmica definida são apresentados com paletas de fusão.

3. Defina um intervalo de temperatura.
  - Prima  e  para seleccionar entre o limite superior e o limite inferior. Prima  e  para ajustar a temperatura.
  - Toque no ecrã para seleccionar uma área de interesse. O dispositivo ajusta automaticamente o limite superior e inferior da temperatura da cena seleccionada. Prima  e  para afinar a temperatura.
4. Prima  para sair.

## 3.5 Ajustar o Nível e Alcance

Defina um intervalo de temperaturas e a paleta só é aplicada aos alvos dentro do mesmo. Pode ajustar a faixa de temperatura.

1. Selecione  no menu principal.
2. Selecione ajuste  **Automático** ou  **Manual**.
  -  **Automático**: O dispositivo ajusta os parâmetros da faixa de temperatura automaticamente.
  -  **Manual**: Ajuste o intervalo manualmente. É possível seleccionar os modos **Apenas nível** e **Nível ou alcance**.



Toque em  na barra de atalhos para alterar rapidamente entre a opção Nivelar e expandir automática e manual.

---

3. Para o modo Manual, aceda a  > **Definições de medição de temperatura** > **Modo de nível e alcance manual** para escolher um modo preferido. É possível seleccionar **Apenas nível** e **Nível ou alcance**.

Tabela 3-4 Intervalo & Nível Manual

Modo	Descrição do modo	Operação
Apenas nivelar	Pode ajustar a temperatura máxima e a temperatura mínima, respetivamente, para aumentar ou reduzir o intervalo de temperatura.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Toque numa área de interesse no ecrã. É apresentado um círculo à volta da área e o intervalo de temperatura é reajustado para mostrar o maior número possível de detalhes da área.</li><li>2. Prima  e  ou toque no valor no ecrã para bloquear ou desbloquear um valor.</li></ol>

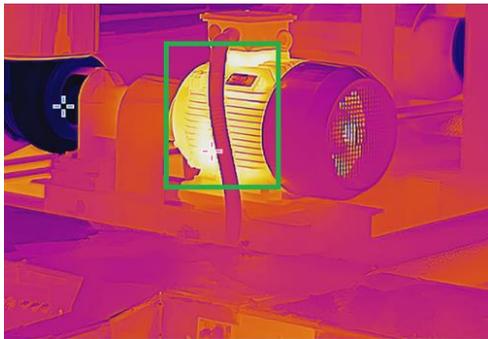
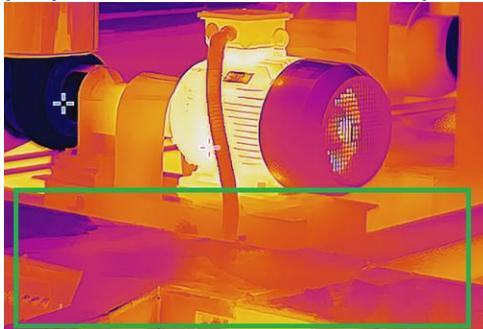
Modo	Descrição do modo	Operação
		<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Prima <math>\Delta</math> e <math>\nabla</math> ou desloque a roda de ajuste no ecrã para afinar a temperatura máxima e a temperatura mínima, respetivamente.</li> <li>4. Toque em <b>OK</b> para terminar.</li> </ol>
Intervalo e Nível	Pode ajustar a temperatura máxima e a temperatura mínima ao mesmo tempo enquanto mantém a mesma amplitude térmica.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Toque numa área de interesse no ecrã. É apresentado um círculo à volta da área e o intervalo de temperatura é reajustado para mostrar o maior número possível de detalhes da área.</li> <li>2. Prima <math>\Delta</math> e <math>\nabla</math> para afinar a temperatura máxima e a temperatura mínima, respetivamente.</li> <li>3. Toque em <b>OK</b> para terminar.</li> </ol>

### 3.6 Definir distribuição de cor

A função de distribuição de cores proporciona diferentes efeitos de visualização de imagens no modo nível e alcance automático. Os modos de distribuição de cores do revestimento e do histograma podem ser selecionados para diferentes cenários de aplicação.

1. Selecione  e aceda a Definições do dispositivo > Distribuição de cor.
2. Selecione um modo de distribuição de cor.

Tabela 3-5 Distribuição de Cor

Modo	Descrição
Linear	<p>O modo linear é utilizado para detetar pequenos alvos de alta temperatura num fundo de baixa temperatura. A distribuição de cor linear otimiza e apresenta mais detalhes de alvos de elevada temperatura, o que é bom para verificar pequenas áreas defeituosas de elevada temperatura, como conetores de cabos.</p> 
Histograma	<p>O modo de histograma é utilizado para detetar a distribuição de temperatura em grandes áreas. A distribuição de cor dos histogramas otimiza os alvos de elevada temperatura e conserva alguns detalhes de objetos de baixa temperatura na área, o que é bom para detetar pequenos alvos de baixa temperatura, como fendas.</p> 

3. Prima ↵ para sair.

## 3.7 Ajustar o zoom digital

Na interface de visualização em direto, amplie ou reduza a imagem da seguinte forma:

- Prima **T** e **W** para ampliar ou reduzir continuamente em 0,1x. Segurar **T** e **W** para aumentar ou diminuir o zoom 1x, 2x, etc.
- Aperte para reduzir e abra para ampliar a imagem no ecrã.



As definições atuais de zoom digital não serão restauradas quando o dispositivo for reiniciado.

---

### 3.8 Definir rotação automática

O dispositivo suporta a rotação automática do ecrã em que a barra de estado, a barra de atalhos e o menu principal passam da direção horizontal para a direção vertical.

Ative a função de rotação automática da seguinte forma:

- Na visualização em direto, deslize para baixo na área de 1/3 na parte superior do ecrã para aceder ao menu de deslizar para baixo e toque em
- Toque em > **Definições do dispositivo** > **Rotação automática**.



Na direção vertical, toque em na visualização em direto e o menu principal é apresentado.

---

### 3.9 Visualizar informações do OSD

Selecione e aceda a **Definições de visualização** para ativar a apresentação de informações no ecrã.

Tabela 3-6 Definições de visualização

Função	Descrição
Ícone de estado	Ícones de estado do dispositivo, por exemplo, estado da bateria, do cartão de memória, do hotspot, etc.
Hora e data	Data e hora do dispositivo.
Parâmetros	Parâmetros de termografia, por exemplo, emissividade do alvo, unidade de temperatura, etc.
Distância	Resultado da medição de laser.
Logótipo da marca	O logótipo da marca é um logótipo do fabricante apresentado no canto superior direito do ecrã.
Escala temper.	Apresente a barra de paletas e a intervalo de temperatura no lado direito do ecrã.

## 4 Medição da temperatura

A função de medição da temperatura apresenta a temperatura da cena em tempo real e apresenta-a no canto esquerdo na interface de visualização em direto.



O seu dispositivo efetua periodicamente uma autocalibração para otimizar a qualidade da imagem e a precisão da medição. Neste processo, a imagem é colocada em pausa por breves instantes e ouvirá um "clique" enquanto o obturador se move à frente do detetor. A autocalibração será mais frequente durante o arranque ou em ambientes muito frios ou quentes. Esta é uma parte normal da operação para garantir o desempenho ideal do seu dispositivo.

---

### 4.1 Definir parâmetros de medição

Pode definir parâmetros de medição para melhorar a precisão da medição da temperatura.

1. Selecione e aceda a Definições de medição da temperatura.
2. Defina os parâmetros de medição da temperatura conforme necessário.
3. Volte ao menu anterior para guardar as definições.

Parâmetros	Descrição
Intervalo de temperatura	Selecione a faixa de medição da temperatura. O dispositivo consegue detetar a temperatura e mudar automaticamente a amplitude térmica no modo de Mudança automática.
Emissividade	Defina a emissividade do seu alvo.
Temperatura de reflexão	Se estiver na cena qualquer objeto (que não o alvo) com temperatura elevada, e a emissividade do alvo for reduzida, defina a temperatura de reflexão como temperatura elevada para corrigir o efeito de temperatura.
Temperatura ambiente	Defina a temperatura para o ambiente de observação. Deslize para cima e para baixo para ajustar os valores.
Distância	É a distância entre o alvo e o dispositivo. Pode personalizar a distância do alvo ou selecionar a

Parâmetros	Descrição
	distância do alvo como Perto, Meio ou Longe.
Humidade	Defina a humidade relativa do ambiente atual.
Transmissão de Óticas Externas	Defina a transmissividade ótica do material ótico externo (p. ex.: janela de germânio) para otimizar a precisão de medição da temperatura.
	 <p>Quando instala uma objetiva macro, o dispositivo muda automaticamente para o modo macro. No modo macro, as definições como o modo de visualização, a distância e a transmissividade ótica não podem ser modificadas.</p>



Selecione  e aceda a **Definições do dispositivo > Inicialização do dispositivo > Remover todas as ferramentas de medição** para inicializar os parâmetros de medição da temperatura.

## 4.2 Definir a medição da imagem

É possível definir três tipos de ferramentas de medição da temperatura.

Tabela 4-1 Descrições dos ícones

Ícone	Descrição
	Medição da temperatura de ponto quente
	Medição da temperatura de ponto frio
	Medição da temperatura de ponto central

Os métodos de definição da medição da temperatura do ponto central, do ponto quente e do ponto frio são todos iguais. Eis o exemplo da medição de imagem.

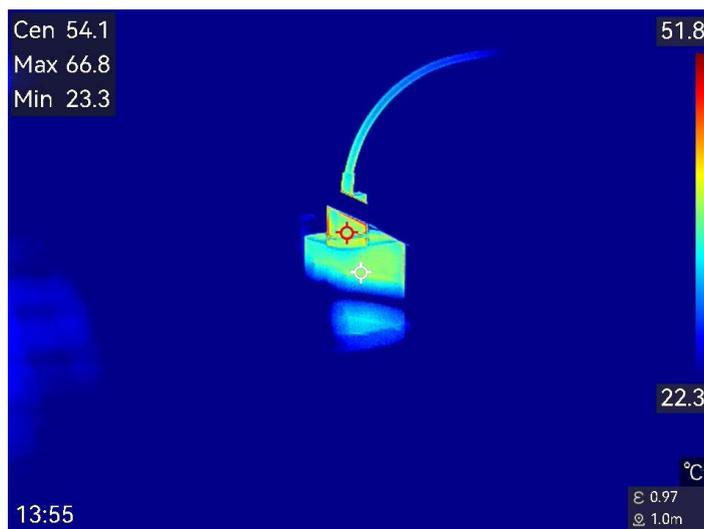


Figura 4-1 Medição de imagem

## 4.3 Definir ferramenta de medição

Pode definir parâmetros de medição da temperatura para melhorar a precisão da medição de temperatura.

### *Antes de começar*

Defina parâmetros como **Humidade**, **Transmissão de ótica externa** e **Temperatura de reflexão**. Para obter explicações detalhadas, consulte *Definir parâmetros de medição*.

1. Toque em  para abrir a barra de ferramenta de medição.
2. Selecione uma ferramenta de medição de temperatura.

Tabela 4-2 Ferramentas de medição

Nome da ferramenta	Descrições
Ponto personalizado	Para a configuração de ferramentas de espaço personalizadas, consulte <i>Medir por ponto personalizado</i> .
Linha	Para a configuração de ferramentas de linha, consulte <i>Medir por linha</i> .
Retângulo	Para a configuração de ferramentas de retângulo, consulte <i>Medir por retângulo</i> .
Círculo	Para a configuração de ferramentas de círculo, consulte <i>Medir por círculo</i> .
$\Delta T$	Para a configuração de ferramentas de $\Delta T$ , consulte <i>Medir a <math>\Delta T</math> e o alarme de <math>\Delta T</math></i> .



Figura 4-2 Ferramentas de medição de temperatura

O que fazer a seguir

Defina o alarme de temperatura e, em seguida, as ações de alarme, como o aviso sonoro e o alarme intermitente, serão acionadas quando a temperatura testada exceder o valor de alarme definido. Ver [Alarme de temperatura](#).

### 4.3.1 Medir por ponto personalizado

O dispositivo pode detetar a temperatura de um ponto personalizado.

1. Toque em  para adicionar um espaço predefinido.
2. Mova o ponto com os botões de navegação ou toque no ecrã tátil para selecionar um ponto, e mova-o.
3. Toque em  para modificar os parâmetros de medição da temperatura.

Tabela 4-3 Parâmetros de medição do espaço personalizado

Parâmetros	Descrição
Emissividade	Defina a emissividade do seu alvo.
Distância	Define a distância entre o alvo e o dispositivo.
Temperatura	Toque para apresentar ou ocultar o resultado da medição da temperatura.

4. Prima .

A temperatura do ponto personalizado (p. ex., P1) apresenta P1: XX.



Se a emissividade e a distância específicas da ferramenta estiverem definidas, a medição é efetuada com base nos parâmetros. Caso contrário, os parâmetros definidos a partir de **Definições de medição de temperatura** são usados para as medições.

5. Toque em  para adicionar mais espaços personalizados.



- É suportado um máximo de dez pontos personalizados.
- Arraste a lista de ferramentas de espaço à esquerda do ecrã ou prima

  $\Delta$  e  $\nabla$  para ver a lista completa de ferramentas.

---

6. Opcional: Modifique as ferramentas de ponto personalizado definidas, oculte ou apresente as ferramentas e os resultados das medições, etc.



Toque para entrar na interface de edição e modificar os parâmetros de medição da temperatura, como a emissividade e a distância.



Toque para ocultar ou apresentar a ferramenta e os resultados da medição.



Toque para eliminar a ferramenta.

7. Prima  para guardar e sair.

### 4.3.2

#### Medir por linha

1. Toque em  para gerar uma linha predefinida.

---



Apenas é suportada uma ferramenta de linha.

---

2. Mova a linha para a posição pretendida.

- Toque na linha e prima   $\Delta$  e  $\nabla$  para mover a linha para cima/baixo/esquerda/direita.

- Toque na linha no ecrã tátil e arraste-a para a posição pretendida.

3. Ajuste o comprimento da linha.

- Toque na extremidade da linha e prima   $\Delta$  e  $\nabla$  para ampliar ou encurtar a linha.

- Toque e arraste a extremidade da linha para a ampliar ou encurtar.

4. Toque em  para modificar os parâmetros de medição da temperatura.

Tabela 4-4 Parâmetros de medição da ferramenta de linha

Parâmetros	Descrição
Emissividade	Defina a emissividade do seu alvo.
Distância	Define a distância entre o alvo e o dispositivo.
Temperatura máx./mín./média	Toque para ativar os tipos de temperatura a apresentar. A temperatura máx., a temperatura mín. e a temperatura média da linha podem ser exibidas no lado esquerdo do ecrã.

5. Prima .



Se a emissividade e a distância específicas da ferramenta estiverem definidas, a medição é efetuada com base nos parâmetros. Caso contrário, os parâmetros definidos a partir de **Definições de medição de temperatura** são usados para as medições.

6. Modifique a ferramenta de linha definida, oculte ou apresente a ferramenta e os resultados das medições, etc.



Toque para entrar na interface de edição e modificar os parâmetros de medição da temperatura, como a emissividade e a distância.



Toque para ocultar ou apresentar a ferramenta e os resultados da medição.



Toque para eliminar a ferramenta.

7. Prima  para guardar e sair.

### 4.3.3 Medir por retângulo

1. Toque em  para gerar um retângulo predefinido.

2. Mova o retângulo para a posição pretendida.

- Toque no retângulo e prima , ,  e  para mover o retângulo para cima/baixo/esquerda/direita.
- Toque e arraste o retângulo no ecrã tátil e mova-o para a posição pretendida.

3. Ajuste o tamanho do retângulo.

- Toque num canto do retângulo e prima , ,  e  para ampliar ou contrair o retângulo.
- Toque e arraste o canto do retângulo no ecrã tátil para o expandir ou retrair.

4. Toque em  para modificar os parâmetros de medição da temperatura.

Tabela 4-5 Parâmetros de medição da ferramenta de retângulo

Parâmetros	Descrição
Emissividade	Defina a emissividade do seu alvo.
Distância	Define a distância entre o alvo e o dispositivo.
Temperatura máx./mín./média	Toque para ativar os tipos de temperatura a apresentar. A temperatura máxima, a temperatura mínima e a temperatura média do retângulo podem ser exibidas no lado esquerdo do ecrã.

5. Prima  para guardar as definições.



Se a emissividade e a distância específicas da ferramenta estiverem definidas, a medição é efetuada com base nos parâmetros. Caso contrário, os parâmetros definidos a partir de **Definições de medição de temperatura** são usados para as medições.

---

6. Toque em  para adicionar mais ferramentas de retângulo.



São suportadas cinco ferramentas de retângulo, no máximo.

---

7. Opcional: Modifique as ferramentas de retângulo, oculte ou apresente as ferramentas e os resultados das medições, etc.



Toque para entrar na interface de edição e modificar os parâmetros de medição da temperatura, como a emissividade e a distância.



Toque para ocultar ou apresentar a ferramenta e os resultados da medição.



Toque para eliminar a ferramenta.

8. Prima  para guardar e sair.

### 4.3.4 Medir por círculo

1. Toque em  para gerar um círculo predefinido.

2. Mova o círculo para a posição pretendida.

- Toque no círculo e prima , ,  e  para mover o círculo para cima/baixo/esquerda/direita.
- Toque e arraste o círculo no ecrã tátil e mova-o para a posição pretendida.

3. Ajuste o tamanho do círculo.

- Toque num ponto do círculo e prima , ,  e  para ampliar ou contrair o círculo.
- Toque e arraste um ponto do círculo no ecrã tátil para o expandir ou retrain.

4. Toque em  para modificar os parâmetros de medição da temperatura.

Tabela 4-6 Parâmetros de medição da ferramenta de círculo

Parâmetros	Descrição
Emissividade	Defina a emissividade do seu alvo.
Distância	Define a distância entre o alvo e o dispositivo.
Temperatura máx./mín./média	Toque para ativar os tipos de temperatura a apresentar. A temperatura máxima, a temperatura mínima e a temperatura média do círculo podem ser exibidas no lado esquerdo do ecrã.

5. Prima  para guardar as definições.



Se a emissividade e a distância específicas da ferramenta estiverem definidas, a medição é efetuada com base nos parâmetros. Caso contrário, os parâmetros definidos a partir de **Definições de medição de temperatura** são usados para as medições.

---

6. Toque em  para adicionar mais ferramentas de círculo.



São suportadas cinco ferramentas de círculo, no máximo.

---

7. Opcional: Modifique as ferramentas de círculo, oculte ou apresente as ferramentas e os resultados das medições, etc.



Toque para entrar na interface de edição e modificar os parâmetros de medição da temperatura, como a emissividade e a distância.



Toque para ocultar ou apresentar a ferramenta e os resultados da medição.



Toque para eliminar a ferramenta.

8. Prima  para guardar e sair.

## 4.4 Medir a $\Delta T$ e o alarme de $\Delta T$

Ao comparar a diferença de temperatura ( $\Delta T$ ) entre as ferramentas de medição, ou entre uma ferramenta de medição e uma determinada temperatura, o dispositivo consegue reconhecer a exceção de temperatura com maior precisão e rapidez. Esta função é normalmente aplicada para a medição da temperatura de alvos sensíveis à temperatura, como os transformadores de corrente.

### *Antes de começar*

Configure pelo menos uma ferramenta de medição de temperatura.

- Para a configuração de ferramentas de espaço personalizadas, consulte *Medir por ponto personalizado*.
- Para a configuração de ferramentas de linha, consulte *Medir por linha*.
- Para a configuração de ferramentas de retângulo, consulte *Medir por retângulo*.
- Para a configuração de ferramentas de círculo, consulte *Medir por círculo*.

1. Toque em .

2. Adicione uma ferramenta de  $\Delta T$ .

1) Insira um nome de ferramenta para a ferramenta de  $\Delta T$  em **Nome da ferramenta**.

2) Selecione Objeto comparado.



Pode comparar a diferença de temperatura entre diferentes ou as mesmas ferramentas de medição, entre uma ferramenta de medição e um número, etc. Se selecionar “Número” como objeto de comparação, insira o valor manualmente.

3) Defina a  $\Delta T$  de alarme: Quando a  $\Delta T$  detetada é superior à  $\Delta T$  de alarme definido, o dispositivo aciona os alarmes.

4) Toque em OK para guardar as definições.

3. Opcional: Repita os passos acima para definir outras ferramentas de  $\Delta T$ .

4. Opcional: Modifique as ferramentas de  $\Delta T$ , oculte ou apresente as ferramentas e os resultados das medições, etc.



Toque para entrar na interface de edição e modificar os parâmetros da ferramenta de  $\Delta T$ , como a emissividade e a distância.



Toque para ocultar ou apresentar a ferramenta de  $\Delta T$  e os resultados da medição.



Toque para eliminar a ferramenta de  $\Delta T$ .

5. Prima  para guardar e sair.

6. Ative o “Alarme de  $\Delta T$ ”.

1) Selecione  e aceda a Definições de medição de temperatura > Definições de alarme.

2) Deslize  para ativar o **Alarme de  $\Delta T$** .



Se não ativar o **Alarme de  $\Delta T$** , as ligações de alarme também entram em vigor, mas as informações de alarme de  $\Delta T$  não serão carregadas para o centro de vigilância.

---

## 4.5 Alarme de temperatura

Quando a temperatura dos alvos aciona o alarme definido, o dispositivo irá executar as ações configuradas, como fazer piscar a moldura da regra, emitir um aviso audível ou enviar notificação para o software de cliente.

### 4.5.1 Definir alarmes para temperaturas excepcionais

As ações de alarme, como o aviso sonoro e o alarme intermitente, são acionadas quando a temperatura testada excede o valor de alarme definido.

1. Selecione  e aceda a Definições de medição de temperatura > Definições de alarme.
2. Definir parâmetros de alarme.

#### Limiar de alarme

Quando a temperatura testada excede o limiar, o dispositivo envia uma notificação de alarme para o software do cliente. É emitido um sinal sonoro se o **Aviso sonoro** estiver ativado. Pisca se o **Alarme de luz intermitente** estiver ativado.

#### Vinculação de alarme

- **Aviso sonoro:** O dispositivo emite um sinal sonoro quando a temperatura do alvo excede o limiar de alarme.
- **Alarme intermitente:** a lanterna pisca quando a temperatura alvo excede o limiar de alarme.



Se definir ferramentas de retângulo e círculo para medir a temperatura, as definições do limiar de alarme e do método de ligação só funcionam nas áreas medidas. Caso contrário, os parâmetros são válidos para a medição da temperatura pixel a pixel (medição da temperatura em todo o ecrã).

---

- **Captura de alarme:** Os valores da temperatura na interface de visualização em direto ficam vermelhos quando a temperatura do alvo

excede o limiar de alarme e o dispositivo captura imagens e as guarda automaticamente nos álbuns locais.



- Quando reinicia o dispositivo, **Captura de alarme** permanece como o estado da última operação.
  - As imagens capturadas para **Captura de alarme** destacam a temperatura excecional a vermelho.
- 
- **Intervalo de alarme mínimo:** Defina o intervalo mínimo para guardar as imagens capturadas pelo alarme.
3. Toque em  para ativar **Alarme de temperatura**.

## 4.6 Calcular tamanho de área

O dispositivo consegue calcular o tamanho de retângulos e apresentar os resultados no ecrã.

1. Selecione  e vá a “Definições de medição > Cálculo do tamanho de área”.
2. Ative “Cálculo do tamanho de área”.
3. Desenhe um ou vários retângulos no ecrã.

Os retângulos são aqueles que desenha para medição da temperatura. Ver ***Medir por retângulo*** para obter as instruções.

4. Na interface de visualização em direto, aponte o retângulo para o alvo e prima o botão de laser.



Certifique-se de que a lente está paralela ao alvo quando medir o tamanho da área.

---

### *Resultado*

O tamanho do alvo é apresentado por cima do retângulo.

## 4.7 Apagar todas as medições

Toque em  para limpar todas as ferramentas de medição de temperatura definidas.

## 5 SuperScene+

O SuperScene+ usa algoritmos integrados para identificar alvos de medição da temperatura em cenários específicos e determinar se existem anomalias de temperatura.

O SuperScene+ tem 2 modos de trabalho.

### *Inspeção PCB*

Usado para identificar componentes de placas de circuito gravadas (PCB) de alta temperatura causados por avarias, curtos-circuitos de solda e outros fatores. Para obter instruções de configuração e utilização, consulte *Inspeção PCB*.

### *Painel elétrico*

Usado para identificar e detetar fusíveis e terminais com anomalias de temperatura em painéis elétricos. Para obter instruções de configuração e utilização, consulte *Inspeção de painéis elétricos*.



- O SuperScene+ SÓ está disponível em determinados modelos.
  - Depois de ativar o SuperScene+, algumas funções podem estar temporariamente indisponíveis. Quando o reconhecimento não for necessário, recomenda-se que desative o SuperScene+.
- 

### 5.1 Inspeção PCB

Usada para detetar anomalias de temperatura em componentes em PCBs. Antes de usar, tem de configurar o modelo de deteção e definir os parâmetros do modelo.



Ao configurar e usar a inspeção PCB, recomenda-se o uso de um suporte para proteger o dispositivo. Uma distância e um ângulo de deteção fixos podem ajudar a melhorar a velocidade e a precisão da identificação.

1. Ativar a inspeção PCB. Aceda a **Definições > Definições de captura > SuperScene+ > SuperScene+** e selecione Inspeção PCB.
- 



A primeira utilização requer a criação de um modelo de inspeção.

2. Prima ↶ para regressar ao menu anterior.
-

3. Selecione **Modelo de PCB** para adicionar um novo modelo de inspeção.
4. Configure os modelo de cena e os parâmetros de medição da temperatura relacionados.
  - Para configurar o modelo de PCB, consulte [Configurar o modelo de Inspeção PCB](#).
  - Para editar um modelo de PCB, consulte [Editar o modelo de inspeção PCB](#).
5. Regresse à visualização em direto. **PCB Inspection** aparece no canto superior esquerdo do ecrã.
6. Coloque um PCB e aguarde até o dispositivo identificar e apresentar automaticamente os resultados da medição.

### Resultado

- Os componentes com anomalias de temperatura serão marcados com um retângulo vermelho e os resultados de medição da temperatura.
- Os componentes normais serão marcados com um retângulo verde e resultados de medição da temperatura.

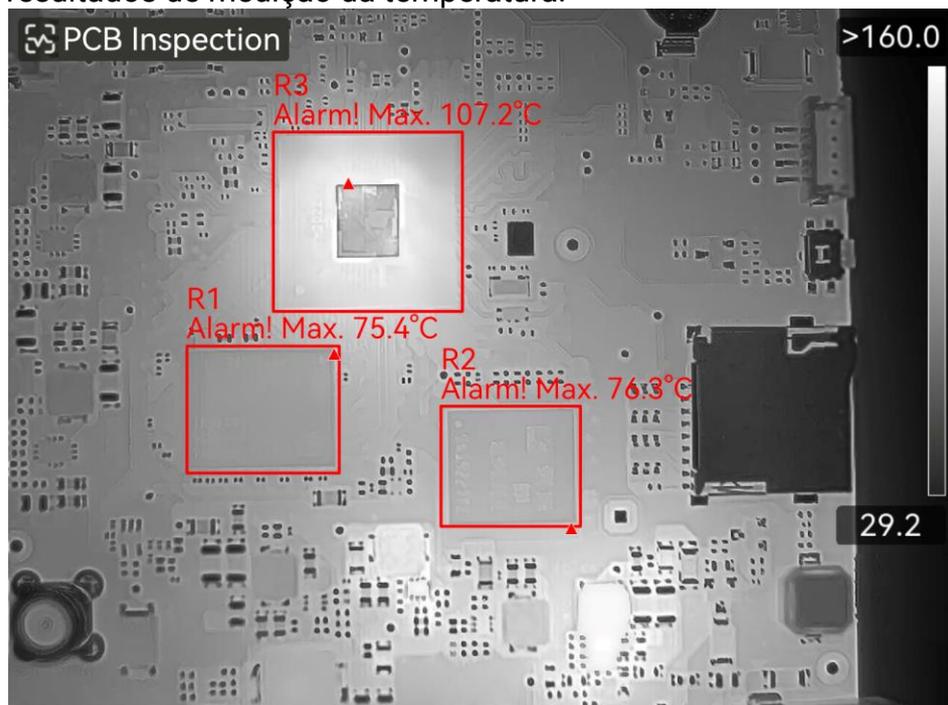


Figura 5-1 Inspeção PCB

### O que fazer a seguir

Se tiver de capturar ou registar os resultados da inspeção, consulte [Imagem e vídeo](#).

## 5.1.1 Configurar o modelo de Inspeção PCB

Ao configurar um modelo de inspeção, tem de definir pelo menos um modelo de cena (uma imagem termográfica do PCB ou respetivos componentes) e definir ferramentas de retângulo e parâmetros de medição da temperatura correspondentes, conforme necessário.



1 modelo de PCB inclui até 10 modelos de cena.

---

### *Antes de começar*

Defina o modo de inspeção como Inspeção PCB através de Definições > Definições de captura > SuperScene+ > Modo SuperScene+.

1. Aceda a Definições > Definições de captura > SuperScene+ > Modelo de PCB.
2. Defina o nome do modelo com o teclado virtual.
3. Prima **OK** para iniciar as definições do modelo de cena.
4. Aponte a lente do dispositivo para o PCB ou respetivos componentes e, em seguida, prima o botão para capturar uma imagem de cena.



Pode ajustar o anel de focagem para ter uma imagem nítida.

---

A imagem congela e o nome do modelo da cena e o filtro de tamanho do alvo são apresentados na parte superior do ecrã. O dispositivo identifica automaticamente os componentes de PCB e apresenta-os em ferramentas de retângulo.

5. Edite as ferramentas de retângulo e ajuste os parâmetros na imagem da cena.
  - Toque em para filtrar ferramentas de retângulo indesejadas.
  - Edite a ferramenta de retângulo:
    - 1) Toque em 1 ferramenta de retângulo.
    - 2) Ajuste o respetivo tamanho e posição, conforme necessário.
    - 3) Toque em para aceder à página de edição e modificar os parâmetros da ferramenta de medição

Nome da Ferramenta	Recomenda-se que modifique o nome da ferramenta para um nome de componente definido pelo utilizador. O nome é apresentado no canto superior esquerdo da caixa.
Temperatura máxima e	Ative a <b>Temperatura máxima</b> e defina o <b>Limite de alarme</b> . Quando a temperatura mais alta numa

Limite de alarme	ferramenta exceder o limite definido, a ferramenta e a respetiva temperatura mais alta serão apresentadas a vermelho no ecrã em direto.
Emissividade	Defina a emissividade do seu alvo.
Distância	Define a distância entre o alvo e o dispositivo

- Prima **OK** ou toque em  para adicionar uma nova ferramenta.
- Repita os passos acima para definir o nome e os parâmetros de cada ferramenta.

6. Após editar, toque em  para modificar o nome do modelo de cena.

7. Prima **OK** ou toque em  para guardar.

8. Toque em  para adicionar um novo modelo de cena. Repita os passos acima para a configuração.

### 5.1.2

### **Editar o modelo de inspeção PCB**

É possível eliminar ou mudar o nome de modelos PCB. Os modelos de cena suportam a alteração de nome, a eliminação e a modificação de ferramentas e parâmetros de medição da temperatura.

#### *Mudar o nome e eliminar modelos de inspeção PCB*

1. Aceda a **Definições > Definições de captura > SuperScen+ > Modelo de PCB**.
2. Toque em **...** no canto superior direito e seleccione **Mudar o nome** ou **Eliminar**.



A eliminação do modelo de PCB também vai eliminar os modelos de cena no mesmo.

---

#### *Mudar o nome, eliminar ou editar modelos de cena PCB*

1. Aceda a **Definições > Definições de captura > SuperScen+ > Modelo de PCB**.
2. Seleccione um modelo de cena.
3. Prima **OK** ou toque no ecrã para apresentar o menu de operação.
4. Escolha  **Editar**,  **Mudar o nome** ou  **Eliminar**.



Para operações de edição, consulte os passos relevantes em *Configurar o modelo de Inspeção PCB*.

---

## 5.2 Inspeção de painéis elétricos

Depois de os utilizadores definirem os parâmetros de deteção para o painel elétrico e as regras de alarme de temperatura, o dispositivo pode identificar automaticamente o alvo de deteção e determinar se existem anomalias em cenários de deteção do painel elétrico relevantes.

1. Defina os parâmetros de identificação do painel elétrico.
  - 1) Aceda a **Definições > Definições de captura > SuperScene+ > Modo SuperScene+** e selecione **Painel elétrico**.
  - 2) Selecione **Tipo de deteção** como **Terminal** ou **Fusível**.
  - 3) Selecione **Alarmes** e defina regras de alarme de temperatura. O dispositivo suporta uma **Temperatura alta. Alarme** e **Alarme de  $\Delta T$** .

Tipo alarme	Descrição
Temperatura alta Alarme	Quando a temperatura mais alta dentro do retângulo do alvo detetado excede o <b>Limite de alarme</b> definido, o retângulo e respetivas informações relacionadas ficam vermelhos. Se a temperatura mais alta for menor ou igual ao <b>Limite de alarme</b> , o retângulo e as informações permanecem verdes.
Alarme de diferença de temperatura	Deteta a diferença de temperatura máxima entre as temperaturas mais altas de vários objetos semelhantes (retângulos). Se a diferença de temperatura exceder o <b>Limite de alarme</b> definido, o retângulo com a temperatura mais alta e as respetivas informações associadas ficam vermelhos, enquanto os outros permanecem verdes.

- 4) Regresse à interface em direto.  **Electrical Panel** vai ser apresentado no canto superior esquerdo do ecrã.
2. Segure o dispositivo e aponte a lente para o alvo de deteção e, em seguida, aguarde até os resultados serem apresentados.



- Altere uma paleta para apresentar melhor o alvo quando necessário. As paletas comuns e a paleta invertida são suportadas neste modo. Consulte [Configurar paletas](#) para obter instruções de utilização.
- São alcançados melhores resultados de reconhecimento quando a lente está diretamente voltada para o alvo de deteção (eixo da lente

perpendicular ao plano do alvo de deteção). A lente pode ser ligeiramente deslocada ou inclinada, mas não em mais de 45°.

---

Os objetos detetados são apresentados com retângulos e resultados da medição. Os resultados normais são mostrados a verde e os resultados anómalos são mostrados a vermelho e requerem inspeção e confirmação adicionais.

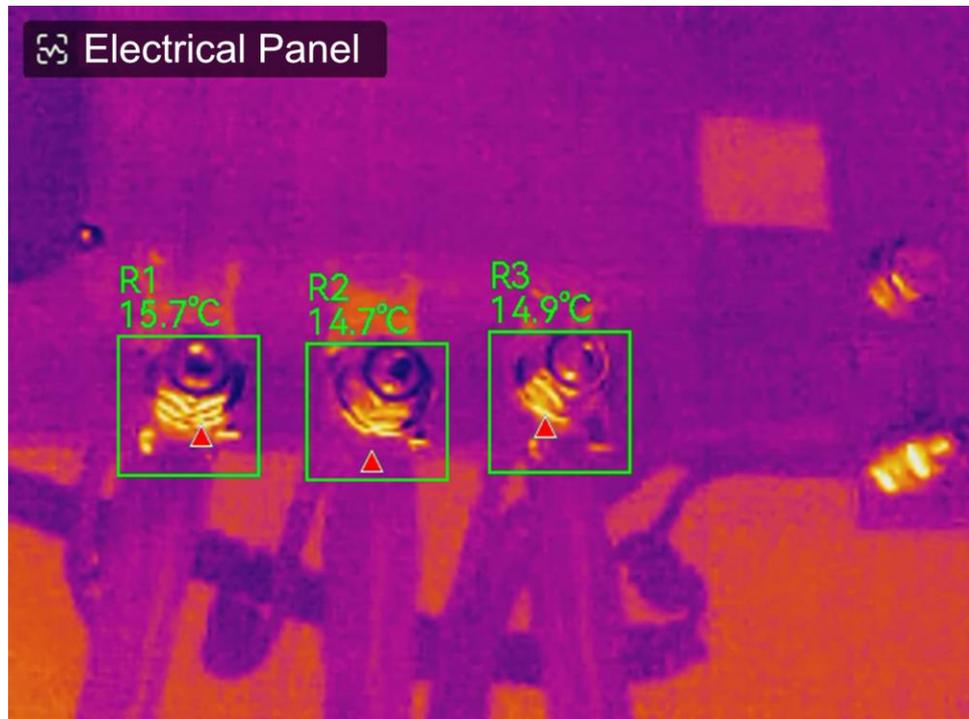


Figura 5-1 Painel elétrico

3. **Opcional:** Se tiver de alterar o tipo de deteção, toque em  **Electrical Panel** no canto superior esquerdo para aceder à interface de definições.

### *O que fazer a seguir*

Se tiver de capturar ou registar os resultados da inspeção, consulte [\*Imagem e vídeo\*](#).

## 6 Alarme de condensação

O **Alarme de condensação** marca a superfície a verde onde a humidade relativa excede o limiar definido.

1. Toque em  na visualização em direto para aceder à interface de definição de paletas de alarme.
2. Toque em  para obter mais opções.
3. Toque em  para aceder à interface do alarme de condensação.
4. Definir parâmetros:
  - **Limiar:** Limiar de humidade da superfície. Os locais com maior humidade no cenário estão assinalados a verde.
  - **Temperatura ambiente:** A temperatura ambiente em torno do alvo para fins de precisão da medição de humidade.
  - **Humidade relativa:** A humidade relativa ambiente do alvo para fins de precisão da medição de humidade.



A temperatura ambiente e a humidade relativa devem ser ajustadas sempre que definir o alarme de condensação, uma vez que são afetadas pela localização e as condições meteorológicas. Está disponível para explorar a aplicação de condições meteorológicas no seu telefone.

---

5. **Opcional:** Toque em  para ajustar os valores dos parâmetros.
6. Toque em **OK** ou prima  para guardar e sair.

## 7 Inspeção de percurso

Em determinadas situações que exijam a verificação da temperatura de muitos pontos de inspeção, é possível utilizar o software de cliente para criar percursos de inspeção que abranjam todos os pontos e enviar uma tarefa de inspeção de percursos para o dispositivo. Depois de o dispositivo examinar as temperaturas dos pontos de inspeção, carrega os resultados para o software de cliente.

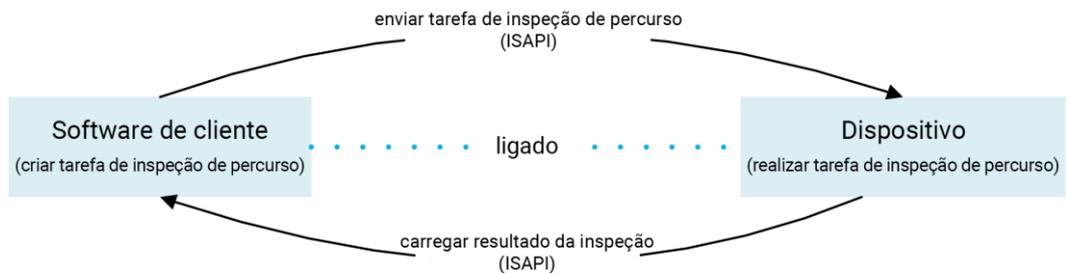


Figura 7-1 Fluxo de trabalho da inspeção de percurso

O dispositivo recebe as tarefas e carrega os resultados de inspeção no software de cliente no PC através da sua WLAN ou função de hotspot.

### 7.1 Criar percurso de inspeção e enviar tarefa para o dispositivo

Crie percursos de inspeção no HIKMICRO Inspector. O cliente deve ser ligado ao dispositivo antes de enviar a tarefa de inspeção de percurso.

#### *Antes de começar*

- Contacte o nosso serviço de suporte técnico para obter o software de cliente HIKMICRO Inspector. Instale o software no seu PC.
  - O PC deve suportar a função de WLAN.
1. Abra o HIKMICRO Inspector.
  2. Crie pontos e percursos de inspeção. Consulte o manual do utilizador do HIKMICRO Inspector para obter as instruções.
  3. Ligue o dispositivo e o PC à mesma rede LAN e adicione o dispositivo no cliente. Consulte [Ligar o dispositivo ao HIKMICRO Inspector](#).
  4. Vá a “Gestão de tarefas > Gestão de percurso” para seleccionar um percurso e clique em “Aplicar ao dispositivo”.

*O que fazer a seguir*

Verifique o seu dispositivo para ver se a tarefa foi recebida com sucesso.

## 7.2 Realizar inspeção de percurso

Depois de receber as tarefas de inspeção do cliente de PC, pode segurar o dispositivo e verificar os pontos de inspeção no percurso. Carregue os resultados após a conclusão da inspeção.

*Antes de começar*

- Certifique-se de que o seu dispositivo tem um cartão de memória instalado. Consulte *Aspeto* para obter instruções.
- Ligue o dispositivo ao cliente PC e certifique-se de que o seu dispositivo recebeu tarefas de inspeção do cliente PC. Consulte o manual do utilizador do HIKMICRO Inspector para obter as instruções da aplicação da tarefa de inspeção ao dispositivo.
- Utilize o HIKMICRO Inspector v1.2.0.100 ou versões mais recentes para desfrutar de todas as funcionalidades do produto. Caso contrário, as operações mencionadas abaixo poderão não estar disponíveis. Contacte o nosso serviço de apoio técnico para obter o software.

1. Entre no modo de inspeção para começar.

Entre no modo através de uma das seguintes formas:

- Toque em  no menu de deslizar para baixo para aceder ao modo de percurso de inspeção.
- Aceda a **Definições > Definições do dispositivo > Modo de percurso de inspeção** para ativar a função.



No modo de percurso de inspeção, os ficheiros do dispositivo não estão acessíveis.

---

2. Prima  para aceder à lista de tarefas de inspeção.

3. Toque para seleccionar uma tarefa a iniciar.
- 



O tipo de letra da tarefa em curso está assinalada a azul na lista.

---

4. Pesquise os pontos de controlo e verifique os requisitos da inspeção para cada ponto.
  - 1) Toque na tarefa para aceder à interface da tarefa.
  - 2) Prima  e  para seleccionar um ponto de inspeção e verificar os detalhes do ponto.

- Antes de inspecionar os pontos, verifique as imagens de referência dos pontos (identificadas com o n.º 4 na figura abaixo) para confirmar os requisitos de imagem e a quantidade de captura.
- Verifique os parâmetros do ponto (identificado como n.º 6 na figura abaixo) para ver se o ponto requer ou não a leitura do código QR. Se a “Leitura” for “Necessária” deve proceder à leitura do código QR para dar entrada antes de captar imagens do ponto.
- Verifique o método de diagnóstico do ponto (identificado com o n.º 7 na figura abaixo). Se for um ponto de diagnóstico automático, apresenta o padrão de diagnóstico. Se for um ponto de diagnóstico manual, apresenta opções de diagnóstico.

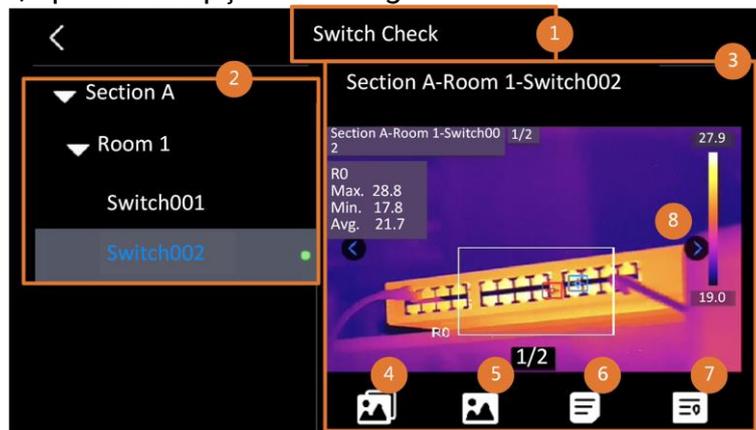


Figura 7-2 Fluxo de trabalho da inspeção de percurso

N.º	Descrições
1	Nome da tarefa de inspeção.
2	Lista dos pontos de inspeção. Prima $\Delta$ e $\nabla$ para seleccionar um ponto de inspeção e verificar os detalhes do ponto.
3	Apresentar detalhes do ponto de inspeção.
4	Imagens de referência do ponto. Apresentam as partes e ângulos de alvos necessários para inspeção. Capture imagens de inspeção como as imagens de referência indicam. Podem existir várias partes ou ângulos que necessitem de ser inspecionados. Toque na seta para a esquerda e para a direita (identificada como n.º 8 na figura acima) para navegar por todas as imagens de referência.
5	Toque para navegar pelas capturas de inspeção guardadas. Toque na seta para a esquerda e para a direita (identificada como n.º 8 na figura acima) para alternar pelas imagens capturadas.
6	Toque para verificar os parâmetros do ponto seleccionado.
7	Verifique a informação de diagnóstico do ponto.
8	Toque para alternar as imagens.

5. Inspeccione um ponto.

- 1) Prima  e regresse à visualização em direto.
- 2) Opcional: Desloque-se para um ponto de inspeção e prima  para passar para o canal ótico.
- 3) Aponte a lente para o código QR a ler.
- 4) Prima  para capturar imagens de pontos de inspeção, uma a uma, de acordo com as imagens de referência, até que todas as partes e ângulos necessários do ponto sejam capturados.
- 5) Depois de capturar a última imagem necessária, marque o resultado do diagnóstico.



Para pontos auto-diagnosticados, o dispositivo marca o resultado de acordo com os padrões de diagnóstico predefinidos. Para os pontos que necessitam de diagnóstico manual, selecione uma opção de resultado após a última captura.

---

6. Após a inspeção de um ponto, o dispositivo passa automaticamente para o ponto seguinte. Prima  e  para alternar entre os pontos.

7. Repita os passos acima para concluir a inspeção e o diagnóstico de todos os pontos.

Uma tarefa concluída contém a indicação  antes do nome da tarefa na lista.

### *O que fazer a seguir*

- Pode eliminar uma tarefa de inspeção ao selecionar uma tarefa e tocar em .
- Carregue os resultados no cliente PC depois de concluir a inspeção de percurso. Consulte o manual do utilizador do HIKMICRO Inspector para obter as instruções.

## 7.3 Carregar resultado da inspeção e ver relatório

Carregue os resultados da inspeção no software de cliente para gestão central e geração de relatórios.

### *Antes de começar*

Ligue o seu dispositivo com o PC no qual está instalado o software de cliente. Consulte o passo da ligação do dispositivo em *Criar percurso de inspeção e enviar tarefa para o dispositivo* para obter instruções.

1. Abra o HIKMICRO Inspector.

2. Clique em  e **Gestão de tarefas** e verifique as tarefas pretendidas.
3. Clique em “**Ler resultado da inspeção**” para transferir os resultados a partir do dispositivo.

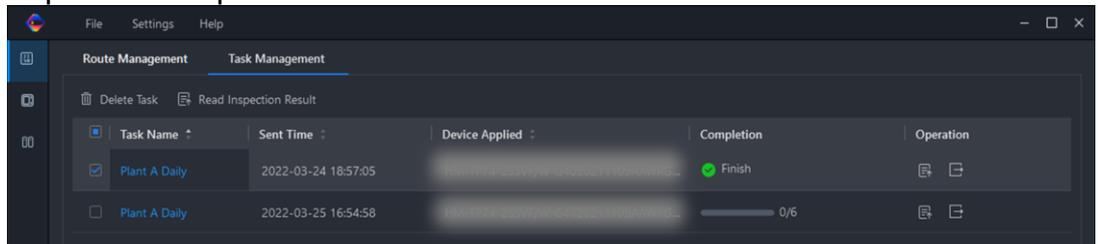


Figura 7-3 Gestão de tarefas

O estado da tarefa é indicado em “**Conclusão**”.

4. Clique no nome de uma tarefa concluída para visualizar os detalhes do resultado.

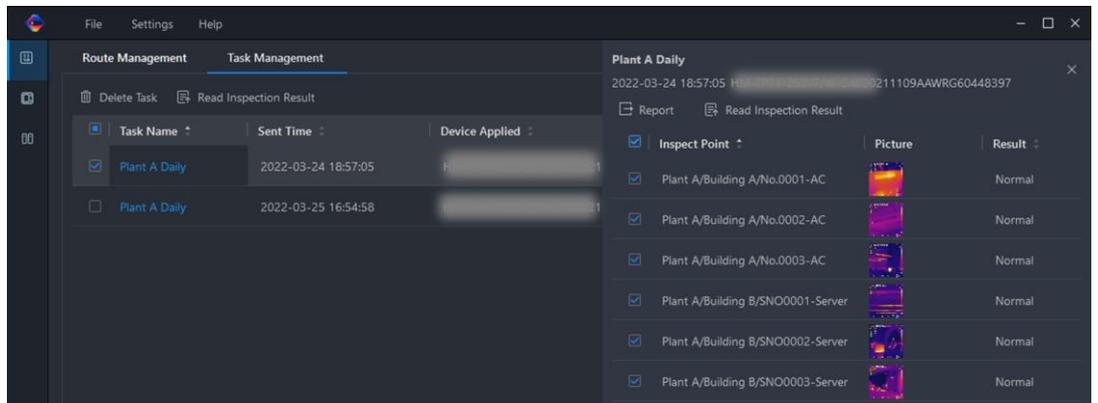


Figura 7-4 Resultados da inspeção

5. Opcional: Marque uma tarefa ou os pontos de inspeção pretendidos e clique em “**Relatório**” para análise posterior e criação de relatório no HIKMICRO Analyzer.



- O HIKMICRO Analyzer deve estar instalado no PC. Transfira o programa em <https://www.hikmicrotech.com/en/industrial-products/hikmicro-analyzer-software/>.
  - Para obter as instruções de funcionamento no HIKMICRO Analyzer, toque em  para obter o manual do utilizador.
  - Mantenha o HIKMICRO Analyzer atualizado para obter a melhor compatibilidade e experiência de utilização.
-

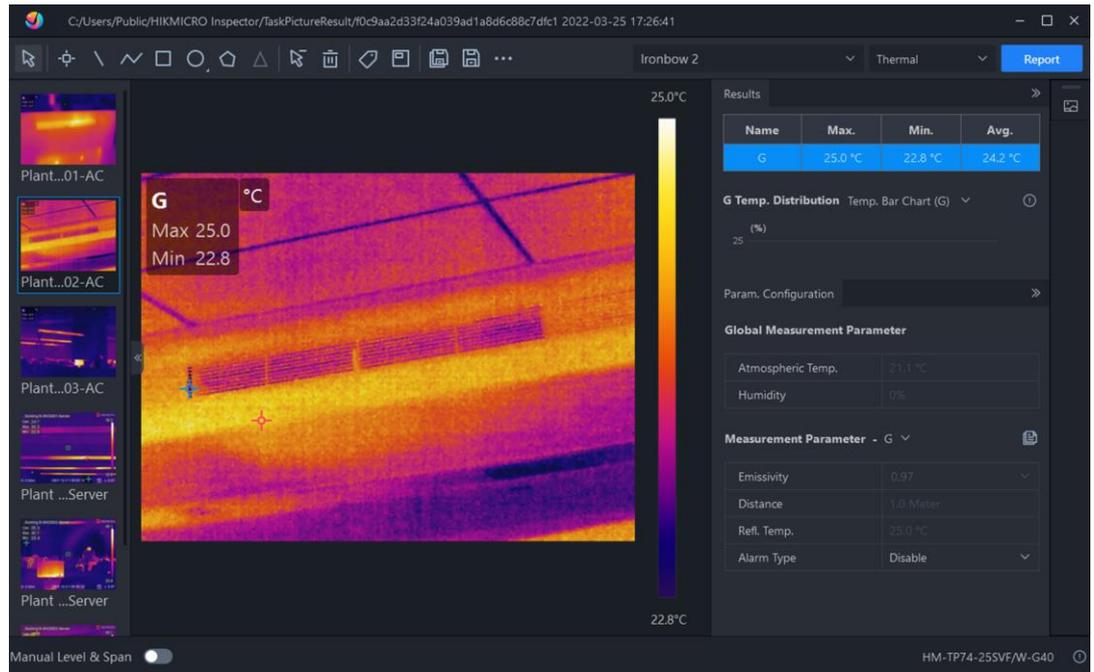


Figura 7-5 Análise no HIKMICRO Analyzer

## 8 Imagem e vídeo

Insira o cartão de memória no dispositivo e poderá gravar vídeos, capturar instantâneos e marcar e guardar dados importantes.



- O dispositivo não suporta a captura ou gravação quando o menu é apresentado.
- Quando o dispositivo está ligado ao PC, não suporta a captura ou a gravação.
- Aceda a **Definições > Definições do dispositivo > Inicialização do dispositivo** para inicializar o cartão de memória consoante necessário.
- Pode apertar ou abrir os dedos no ecrã para ampliar ou reduzir a imagem durante a gravação ou tirar instantâneos.

### 8.1 Captura de imagem

O dispositivo permite capturar imagens em direto e guardá-las em álbuns locais.

#### *Antes de começar*

- Certifique-se de que tem um cartão de memória funcional inserido no dispositivo. Consulte *Aspeto* para localizar a ranhura para cartões de memória do dispositivo.
  - Prima na interface da visualização em direto para ligar a lanterna num ambiente escuro.
1. Defina um modo de captura. Existem 2 modos disponíveis. Cada modo requer operações diferentes.
    - 1) Selecione e aceda a **Definições de captura > Modo de captura**.
    - 2) Selecione um modo.

Tabela 8-1 Modos de captura

Modo de captura	Descrição
Capturar uma imagem	Prima  uma vez para capturar uma imagem.
Captura programada	A câmara captura instantâneos de acordo com o intervalo e número definidos de capturas programadas.

2. Prima para regressar à interface de visualização em direto.

3. **Opcional:** Aperte ou abra os dedos no ecrã para reduzir ou ampliar a imagem.
4. Aponte a lente para o alvo e prima  ou toque em  para capturar imagens.
  - Modo Capturar uma imagem, se a opção **Editar antes de guardar** NÃO estiver ativada (**Definições > Definições de captura**), a imagem em direto bloqueia e é guardada no álbum predefinido para guardar. Se a opção “**Editar antes de guardar**” estiver ativada, o dispositivo entra na interface de edição de imagem.



Figura 8-1 Editar imagem

Tabela 8-2 Opções de edição

N.º	Descrição
1	<p>Nota de texto.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Toque para entrar na página de edição.</li> <li>2. Toque no ecrã para inserir conteúdo e prima  para guardar as definições.</li> </ol>
2	<p>Nota de voz.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selecione a nota de voz e entre na página de gravação de voz.</li> <li>2. Prima <b>OK</b> ou toque em  para iniciar a gravação. Prima <b>OK</b> ou toque em  novamente para parar a gravação.</li> <li>3. Opcional: Pode tocar em  para reproduzir a gravação. Se a nota de voz não for satisfatória, toque em  para a eliminar. Repita os passos acima para gravar novamente.</li> <li>4. Prima  para sair.</li> </ol>
3	<p>Nota de código QR. Leia o código QR para adicionar informações:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Toque em <b>Nota de código QR</b> e o dispositivo entra no modo de leitura.</li> <li>2. Aponte a moldura de leitura para o código QR. O dispositivo lê o código e guarda a informação do mesmo.</li> <li>3. Opcional: Introduzir o código QR.</li> <li>4. Prima <b>OK</b> ou toque no ecrã fora da moldura de leitura e a interface <b>Ler ID do recurso</b> vai ser apresentada.</li> <li>5. Introduzir a mensagem do código QR.</li> <li>6. Toque em  para confirmar as definições.</li> </ol>

N.º	Descrição
4	<p>Nota de etiqueta. Defina a <b>Nota de etiqueta</b> para adicionar texto a imagens capturadas. É um pré-requisito para importar primeiro um modelo. Consulte <i><u>Importar e gerir modelos de notas de etiquetas</u></i> para obter mais detalhes.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selecione <b>Nota de etiqueta</b>.</li> <li>2. Selecione uma etiqueta e introduza as definições de etiqueta.</li> <li>3. Selecione pelo menos 1 etiqueta e prima <b>OK</b> para guardar as definições.</li> <li>4. Opcional: Prima o botão  ou  para alternar entre diferentes etiquetas e prima <b>OK</b> para guardar as definições.</li> </ol>
5	<p>Nota de imagem. Adicione notas de imagem ótica para imagens radiométricas capturadas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Toque em  na visualização em direto para aceder às <b>Definições de captura</b>.</li> <li>2. Ative Editar antes de guardar.</li> <li>3. Prima o botão  ou toque em  na barra de atalhos na visualização em direto para capturar instantâneos. É apresentada uma barra de edição de imagens depois de a imagem capturada bloquear.</li> <li>4. Toque em  para aceder à interface <b>Nota de imagens</b>.</li> <li>5. Prima o botão  atrás do dispositivo para adicionar notas de imagem.</li> <li>6. Prima <b>OK</b> para guardar imagens óticas capturadas no álbum local.</li> <li>7. Repita os passos 5 e 6 para adicionar a nota de imagem seguinte.</li> <li>8. Opcional: Prima  no ecrã para guardar uma imagem ótica capturada no álbum local e regressar à interface de edição de imagens.</li> </ol> <hr/> <p> O número de imagens visuais será apresentado na parte superior da interface <b>Nota de imagem</b> durante o processo de geração de imagens, por exemplo, "1/3".          Não são suportadas mais de 3 imagens.</p> <hr/> <ol style="list-style-type: none"> <li>9. Toque em  para guardar e sair.</li> </ol>
6*	<p>Editar parâmetros térmicos. Quando o SuperScene+ está ativado, a imagem capturada (.od.jpeg) não suporta a edição de parâmetros térmicos.</p>

N.º	Descrição
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Modifique o modo de visualização da imagem, os parâmetros e ferramentas de medição, as paletas e os modos de nível e alcance.</li> <li>● <b>Opcional:</b> Se necessitar de um relatório do ficheiro em formato PDF, toque em  no canto superior direito do ecrã. Insira o <b>Nome do relatório</b> e o <b>Termógrafo</b> e toque em <input checked="" type="checkbox"/> para gerar o relatório.</li> </ul> <hr/> <div style="display: flex; align-items: center;">  <p>Os relatórios gerados são guardados no mesmo caminho do cartão de memória que os ficheiros de imagem. Não é possível ver os relatórios em PDF no dispositivo local. Exporte e leia relatórios em computadores. Ver <i><b>Exportar ficheiros</b></i> para obter as instruções.</p> </div> <hr/> <p>Quando terminar todas as operações, toque em  para guardar a alteração e sair da interface de edição.</p>
7	<p>Adicionar ou modificar esboços. Toque no ecrã para mostrar o menu.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● : Definir a espessura da linha.</li> <li>● : Definir a cor da linha.</li> <li>● : Apagar marcações.</li> <li>● : Limpar o esboço.</li> <li>● : Guardar o esboço.</li> </ul> <hr/> <div style="display: flex; align-items: center;">  <p>SÓ as imagens termométricas (.jpeg) e imagens SuperScene+ (.od.jpeg) suportam a função de esboço.</p> </div>
8	<p>Após todas as informações serem adicionadas à imagem, seleccione <b>Guardar</b> para sair.</p>

- Captura programada: Na parte superior do ecrã, é apresentado um contador que indica a quantidade de capturas realizadas.
- Opcional: Pode configurar mais definições de captura, conforme necessário.

Tabela 8-3 Mais definições de captura opcionais

Objetivo	Definições
<p>Guarde uma imagem visual adicional juntamente com a imagem térmica.</p>	<p>Selecione  e aceda a <b>Definições de captura</b>. Ative “Guardar imagem visual” e defina a “Resolução da imagem visual”.</p> <hr/> <div style="display: flex; align-items: center;">  </div>

Objetivo	Definições
	Se os alvos estiverem em condições de fraca luminosidade, ative a <b>Lanterna</b> . O dispositivo ligará a lanterna aquando da captura de imagens.
Veja imagens térmicas nítidas num ecrã de alta resolução.	Selecione  e aceda a <b>Definições de captura</b> . Ative <b>SuperIR</b> antes de realizar capturas. A resolução das imagens termográficas capturadas com a função <b>SuperIR</b> é cerca de 4 vezes superior à das imagens originais.

O que fazer a seguir

- Prima  para aceder aos álbuns para ver e gerir ficheiros e álbuns. Consulte *Gerir álbuns* e *Gerir ficheiros* para obter instruções de utilização.
- Pode ligar o seu dispositivo a um PC para exportar ficheiros locais em álbuns para utilização posterior. Ver *Exportar ficheiros*.
- Pode editar as imagens guardadas. Ver *Editar imagens*.

## 8.2 Gravar vídeo

*Antes de começar*

- Deve estar instalado um cartão de memória para armazenamento de vídeos.
- Prima  na interface da visualização em direto para ligar a lanterna num ambiente escuro se pretender gravar um vídeo ótico.

1. **Opcional:** Ajustar os parâmetros de vídeo.

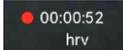
Tabela 8-4 Descrição do vídeo

Parâmetro	Descrição
Tipo de vídeo	<p>Aceda a <b>Definições &gt; Definições de captura &gt; Tipo de vídeo</b> para definir o formato dos vídeos guardados.</p> <p><b>Vídeo radiométrico</b></p> <p>Os dados radiométricos estão anexados aos vídeos deste formato. Só podem ser reproduzidos e analisados com o HIKMICRO Analyzer.</p> <hr/> <p></p> <p>Quando o espaço de armazenamento é inferior a 500 MB, a gravação de vídeo radiométrico não é permitida. As gravações interrompidas acidentalmente não são</p>

	<p>guardadas.</p> <hr/> <p><b>MP4</b></p> <p>Os vídeos gravados são guardados em formato .mp4. Estes clipes de vídeo podem ser reproduzidos num dispositivo local e em qualquer leitor que suporte este formato.</p> <p>O HIKMICRO Analyzer não suporta a reprodução deste formato de vídeo.</p> <hr/>  <p>A configuração do tipo de vídeo é suportada por determinados modelos desta série. O tipo de vídeo MP4 é adotado para os modelos sem esta opção de configuração.</p> <hr/>
<p>Velocidade de fotogramas</p>	<p>Uma velocidade de fotogramas mais elevada oferece um vídeo mais uniforme com mais detalhes para ver, especialmente quando ocorre movimento. Mas uma velocidade de fotogramas mais elevada significa também um tamanho de vídeo maior, que consome mais espaço de armazenamento.</p> <p>Aceda a <b>Definições &gt; Definições de captura &gt; Configuração da velocidade de fotogramas</b> para ativar a configuração da velocidade de fotogramas. Em seguida, aceda a <b>Definições &gt; Definições de captura &gt; Velocidade de fotogramas</b> para definir o valor da velocidade de fotogramas.</p> <hr/>  <ul style="list-style-type: none"> <li>● A configuração da velocidade de fotogramas não é suportada por determinados modelos, consulte o produto real para fins de referência.</li> <li>● A velocidade de fotogramas só é ajustável quando a <b>Configuração da velocidade de fotogramas</b> está ativada.</li> <li>● Quando a <b>Configuração da velocidade de fotogramas</b> está ativada, o canal visual da câmara é desativado. Por conseguinte, não é possível alterar o modo de visualização ou guardar a imagem ótica correspondente durante a captura.</li> </ul> <hr/>
<p>Gravação de áudio</p>	<p>O áudio é gravado por predefinição quando o dispositivo grava um vídeo. Se o áudio não for necessário, pode ser</p>

	desativado através de <b>Definições &gt; Definições de captura &gt; Gravar de áudio.</b>
--	--

2. **Opcional:** Aperte ou abra os dedos no ecrã para reduzir ou ampliar a imagem.
3. Na interface da visualização em direto, mantenha o botão  premido ou toque em  na barra de atalhos para iniciar a gravação. O sinal de gravação é apresentado na parte central superior da interface.

Os sinais de gravação para vídeo radiométrico e vídeos MP4 são diferentes. Quando visualizar  00:00:52, isso significa que está a gravar um vídeo MP4. Quando visualizar  00:00:52 hrv, isso significa que está a gravar um vídeo radiométrico.

4. Quando terminar, prima os botões **OK**/ ou toque em  na barra de atalhos para parar de gravação. O vídeo da gravação é guardado automaticamente e sai do modo.



Também pode prima **OK** ou  para parar de gravação.

---

### *O que fazer a seguir*

Verifique os vídeos gravados a partir de  no modo de menu. Ver [Ver e gerir ficheiros locais](#) para mais informações.

## 8.3 Cabeçalho do nome de ficheiro e nomenclatura de ficheiros

Está disponível para definir as regras de nomenclatura de ficheiros antes da captura de imagens e gravação de vídeos. Toque em  > **Definições de captura** para definir os modos de cabeçalho do nome do ficheiro e de nomenclatura de ficheiros.

Tabela 8-5 Regras de nomenclatura de ficheiros

Elementos	Descrição
Cabeçalho do nome do ficheiro	Defina o prefixo para ficheiros de imagens e vídeos capturados. Introduza o cabeçalho e toque em  para confirmar as definições.
Nomenclatura de ficheiros	Os modos <b>Carimbo de data/hora</b> e <b>Numeração</b> são suportados. O modo <b>Carimbo de data/hora</b> é composto pelo "cabeçalho do nome de ficheiro", "data e hora" e "formato de ficheiro". <hr/>  Quando a nomenclatura de ficheiros é efetuada com o modo <b>Numeração</b> , o número máximo de ficheiros guardados é 99.999. Se os ficheiros guardados excederem os 99.999, tem de eliminar algumas imagens antes de guardar imagens novas.

## 8.4 Ver e gerir ficheiros locais

As imagens e vídeos capturados pelo dispositivo são guardados em álbuns locais. Pode criar, eliminar, renomear e definir um álbum como álbum predefinido para guardar. Para os ficheiros, estão disponíveis operações como navegar, mover, adicionar aos favoritos e eliminar.

1. Prima  para aceder a **Álbuns**.
2. Para criar, mudar o nome, eliminar e definir um álbum como o álbum para guardar predefinido, consulte ***Gerir álbuns*** para obter instruções.
3. Para operações com ficheiros, tais como mover, eliminar ou adicionar aos favoritos um ficheiro, consulte ***Gerir ficheiros*** para obter mais instruções.
4. Para modificar uma imagem, por exemplo, editar o texto ou as notas de voz e alterar os parâmetros térmicos, consulte ***Editar imagens*** para obter instruções.



A função de edição de imagens varia consoante os produtos da série. Consulte o dispositivo real para ver as opções de funcionamento disponíveis.

5. Prima  para sair.

## 8.4.1 Tipos de pasta de álbuns

O álbum contém 4 tipos de pastas, entre as quais 3 são pastas especiais: a pasta para guardar predefinida, a pasta de eliminados e a pasta de favoritos.

Tabela 8-6 Tipos de pasta de álbuns

Tipo de pasta	Ícone de pasta	Descrição
Guardar predefinido		<p>As imagens e os vídeos recém-capturados são armazenados nesta pasta. Há APENAS 1 pasta desse tipo em Álbuns.</p> <p>As pastas e subpastas do diretório raiz podem ser definidas como a pasta para guardar predefinida.</p> <p>Se uma subpasta estiver definida como a pasta para guardar predefinida, um caminho de acesso rápido será automaticamente gerado e apresentado no diretório raiz.</p>
Regular		<p>Armazena imagens e vídeos.</p> <p>A pasta suporta até 3 níveis de subpastas e até 1000 subpastas e ficheiros.</p>
Eliminar		<p>Armazena imagens ou vídeos eliminados.</p> <p>Os ficheiros nesta pasta podem ser recuperados para os caminhos originais, conforme necessário.</p> <p>A pasta pode armazenar até 1000 ficheiros. Não é possível armazenar mais ficheiros eliminados antes de os utilizadores a limparem manualmente quando a pasta estiver cheia.</p> <p>Elimine ou recupere ficheiros da seguinte maneira:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aceda à pasta Eliminado.</li> <li>2. Toque em  no canto superior direito para iniciar a seleção múltipla.</li> <li>3. Selecione os ficheiros e escolha <b>Eliminar totalmente</b> ou <b>Recuperar</b>.</li> </ol> <hr/> <p> <b>Nota</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Os ficheiros eliminados permanentemente não podem ser recuperados.</li> </ul>

Tipo de pasta	Ícone de pasta	Descrição
		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Quando recuperar ficheiros eliminados, se a pasta original tiver sido eliminada, a pasta será recriada no diretório original. Se a pasta original estiver cheia, a recuperação não é possível.</li> <li>● Se um ficheiro tiver sido adicionado aos favoritos antes da eliminação, será restaurado na pasta Favoritos quando for restaurado.</li> </ul>
Favoritos		<p>Armazena imagens e vídeos favoritos.</p> <p>A pasta pode armazenar até 1000 ficheiros. Não é possível armazenar mais ficheiros eliminados antes de os utilizadores a limparem quando a pasta estiver cheia.</p> <p>Os ficheiros na pasta podem ser visualizados, editados e enviados em lote, eliminados ou removidos da pasta Favoritos.</p> <hr/> <p> <b>Nota</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Editar ou eliminar ficheiros na pasta Favoritos também afetará a pasta original.</li> <li>● Quando o dispositivo está ligado ao PC no modo de unidade USB, a pasta Favoritos não será apresentada.</li> </ul>



Para operações em ficheiros numa pasta comum, consulte *Gerir ficheiros*.

## 8.4.2

### Gerir álbuns

O álbum local suporta a criação de pastas e subpastas para gerir imagens e vídeos capturados pelo dispositivo. As imagens e vídeos recentemente capturados são guardados no **Álbum predefinido para guardar** .

Tabela 8-7 Gestão de álbuns

Tarefa	Operações
Criar um álbum novo	1. Prima  para aceder a <b>Álbuns</b> . 2. Toque em  para adicionar uma pasta no

Tarefa	Operações
	<p>diretório raiz do álbum.</p> <p>3. <b>Opcional:</b> Escolha uma pasta (pasta para guardar predefinida ou pasta regular) para criar uma subpasta.</p> <p>3. Introduza o nome do álbum com o teclado virtual.</p> <p>4. Toque em  para terminar.</p> <hr/> <p></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● O álbum que acabou de criar torna-se no álbum predefinido para guardar e aparece no início da lista de álbuns.</li> <li>● A criação de uma nova subpasta não é permitida quando a pasta está cheia.</li> </ul>
Renomear um álbum	<p>1. Prima  para aceder a <b>Álbuns</b>.</p> <p>2. Selecione o álbum a renomear.</p> <p>3. Toque em  e selecione <b>Renomear</b>. É apresentado um teclado virtual.</p> <p>4. Toque em  para eliminar o nome antigo e introduza o novo nome para o álbum.</p> <p>5. Toque em  para terminar.</p>
Alterar o álbum guardado predefinido	<p>1. Prima  para aceder a <b>Álbuns</b>.</p> <p>2. Selecione o álbum que pretende utilizar como o álbum guardado predefinido.</p> <p>3. Toque em  e selecione <b>Predefinir como álbum para guardar</b>.</p> <hr/> <p></p> <p>O álbum guardado predefinido aparece no início da lista de álbuns.</p>
Eliminar um álbum	<p>1. Prima  para aceder a <b>Álbuns</b>.</p> <p>2. Selecione o álbum que quer eliminar.</p> <p>3. Toque em  e selecione <b>Eliminar</b>.</p> <p>4. Toque em <b>OK</b> na caixa de diálogo para eliminar o álbum.</p> <hr/> <p></p> <p>A eliminação de uma pasta também vai eliminar todos os ficheiros dentro da mesma.</p>

### 8.4.3 Gerir ficheiros

O dispositivo suporta vários formatos de ficheiros de vídeo e imagem.

Para um determinado formato de ficheiro, é possível editar as notas anexas e modificar os parâmetros térmicos no dispositivo. Para todos os ficheiros, você verificar as respetivas informações básicas, colocá-los como favoritos, eliminá-los ou movê-los entre álbuns.

Tabela 8-8 Tipo de ficheiro e descrição

Tipo de ficheiro	Formato	Descrição
Vídeos MP4	.mp4	A reprodução, deslocação e eliminação de ficheiros de vídeo são suportadas no dispositivo.
Vídeos radiométricos	.hrv	A reprodução, adição aos favoritos e eliminação de ficheiros de vídeo são suportadas no dispositivo. Utilize o HIKMICRO Analyzer para reproduzir e analisar o ficheiro. Atualize para a versão mais recente do software, caso contrário o ficheiro .hrv poderá não ser suportado.
Imagens Radiométricas	.jpeg	A edição de notas de texto e de voz, a deslocação de ficheiros, a verificação de informações básicas, a modificação de parâmetros térmicos, a adição aos favoritos e a eliminação de ficheiros são suportadas no dispositivo.
SuperScene + Imagens	.od.jpeg	Imagens capturadas quando o SuperScene+ está ATIVADO. O dispositivo suporta a edição de notas, a movimentação de ficheiros, a verificação de informações básicas, a eliminação e a adição aos favoritos de ficheiros. <hr/>  Modificar parâmetros térmicos e analisar no cliente PC não são permitidos para este formato.

Tabela 8-9 Gestão de ficheiros

Tarefa	Operações
Utilizar um ficheiro	1. Prima  para aceder a <b>Álbuns</b> .

Tarefa	Operações
único	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Selecione o álbum onde se encontra o ficheiro a ser utilizado.</li> <li>3. No álbum, selecione o ficheiro a ser utilizado.</li> <li>4. Toque em <b>...</b> e selecione  <b>Mover</b>,  <b>Eliminar</b>,  <b>Enviar</b> ou  <b>Favoritos</b>. <ul style="list-style-type: none"> <li>● Se tocar em <b>Eliminar</b>, as eliminações confirmadas serão movidas para a pasta Eliminar.</li> <li>● Se tocar em <b>Mover</b>, selecione uma pasta de destino para começar a mover.</li> <li>● Se tocar em <b>Enviar</b>, os ficheiros podem ser transferidos para dispositivos móveis Android através de Bluetooth.</li> <li>● Se tocar em <b>Favoritos</b>, os ficheiros são adicionados à pasta Favoritos.</li> </ul> </li> </ol>
Utilizar vários ficheiros	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prima  para aceder a <b>Álbuns</b>.</li> <li>2. Selecione o álbum onde se encontram os ficheiros.</li> <li>3. No álbum, toque em  para selecionar os ficheiros a serem utilizados em lote.</li> <li>4. Toque em <b>Eliminar</b>, <b>Enviar</b>, <b>Favoritos</b> ou <b>Mover</b>. <ul style="list-style-type: none"> <li>● Se tocar em <b>Eliminar</b>, as eliminações confirmadas serão movidas para a pasta Eliminar.</li> <li>● Se tocar em <b>Mover</b>, selecione uma pasta de destino para começar a mover.</li> <li>● Se tocar em <b>Enviar</b>, os ficheiros podem ser transferidos para dispositivos móveis Android através de Bluetooth.</li> <li>● Se tocar em <b>Favoritos</b>, os ficheiros são adicionados à pasta Favoritos.</li> </ul> </li> </ol>



Toque em  para selecionar todos os ficheiros e toque em  para anular a seleção de ficheiros.

#### 8.4.4

### Editar imagens

É permitido editar as notas guardadas com as imagens e alterar os parâmetros térmicos na sua câmara térmica.

Na visualização em direto, prima  para aceder aos **álbuns**.

1. Toque para abrir um álbum.

2. Toque para abrir um ficheiro de imagem e toque na imagem para ver o menu de edição.



Figura 8-2 Editar imagem

3. Selecione uma opção e conclua as respetivas operações.

Tabela 8-10 Descrição de edição de imagens

N.º	Descrição
1	Edite uma nota de texto. Adicione uma nova nota de texto ou altere a nota existente, e prima <input checked="" type="checkbox"/> para guardar as definições.
2	Edite uma nota de voz. Pode adicionar uma nova nota de voz, reproduzir ou eliminar uma nota de voz existente. Se o ficheiro já tiver uma nota de voz, toque para reproduzir ou eliminar a nota. Se o ficheiro não tiver uma nota de voz anexada, prima OK ou toque em
3	Editar notas de códigos QR. Adicione um novo ID de recurso ou altere o ID de recurso existente e prima <input checked="" type="checkbox"/> para guardar as definições.
4	Adicione uma nota de imagem ótica às imagens capturadas. Consulte <a href="#">Tabela 8-2</a> para obter mais detalhes.
5	Adicione Nota de etiqueta, nomeadamente o texto padrão, a imagens capturadas. É necessário para importar primeiro um modelo. Consulte <a href="#">Importar e gerir modelos de notas de etiquetas</a> para obter mais detalhes.
6	Detalhes do ficheiro. Mostra informações básicas do ficheiro, por exemplo, a hora a que foi guardado, a hora da última modificação, a resolução, a distância, a emissividade, a humidade relativa, a temperatura selecionada do ficheiro.
7	Edite os parâmetros térmicos da imagem. Modifique o modo de visualização da imagem, os parâmetros e ferramentas de medição, as paletas e os modos de nível e alcance. <b>Opcional:</b> Se necessitar de um relatório do ficheiro em formato PDF, toque em  no canto superior direito do ecrã. Insira o <b>Nome do relatório</b> e o <b>Termógrafo</b> e toque em <input checked="" type="checkbox"/> para gerar o relatório.



N.º	Descrição
	<ul style="list-style-type: none"><li>● Os relatórios gerados são guardados no mesmo caminho do cartão de memória que os ficheiros de imagem. Não é possível ver os relatórios em PDF no dispositivo local. Exporte e leia relatórios em computadores. Ver <b><i>Exportar ficheiros</i></b> para obter as instruções.</li><li>● Quando terminar todas as operações, toque em  para guardar a alteração e sair da interface de edição.</li></ul>
8	Adicionar ou modificar o esboço no ficheiro; adicionar aos favoritos, eliminar, mover ou transmitir o ficheiro.

### 8.4.5 Importar e gerir modelos de notas de etiquetas

Os modelos de notas de etiquetas contêm opções e o nome da etiqueta predefinido. Com o modelo importado e ativado, os utilizadores podem adicionar rapidamente etiquetas a instantâneos capturados.

Os modelos de notas de etiquetas são gerados no software de cliente do HIKMICRO Analyzer. Copie os modelos no formato json para o armazenamento do dispositivo e, em seguida, poderá utilizar e gerir os modelos.

1. Gere modelos de notas de etiquetas no HIKMICRO Analyzer.



- Transfira o software de cliente do HIKMICRO Analyzer a partir do nosso website [www.hikmicrotech.com](http://www.hikmicrotech.com) ou contacte a nossa equipa de suporte técnico para obter ajuda.
- Clique em  no canto superior direito da janela de software para obter o guia de funcionamento.
- Os modelos gerados pelo software são guardados no caminho do PC: Public\HIKMICRO Analyzer\TextRemarkTemplate.

2. Ligue a câmara ao PC através do cabo fornecido. Copie e cole os ficheiros de modelo na pasta TextNote do armazenamento do dispositivo.



Se for importado mais de um modelo, por predefinição, o último modelo editado é o modelo ativo. Podem ser importados até 10 modelos.

3. Aceda a Definições > Definições de captura > Modelo de notas de etiqueta para gerir modelos.

- 1) Selecione um modelo.
- 2) Toque em ... no canto superior direito do ecrã.
- 3) Defina o modelo como o modelo predefinido ou elimine o modelo.

## 8.5 Exportar ficheiros

### 8.5.1 Exportar ficheiros para o PC

Ligue o dispositivo ao seu PC com o cabo fornecido e poderá exportar vídeos gravados, instantâneos capturados e relatórios em formato PDF.

1. Ligue o dispositivo ao seu PC com um cabo USB.
2. Selecione **Unidade USB** na janela pop-up no dispositivo.  será apresentado na barra de estado do dispositivo e um aviso de deteção de um disco amovível será apresentado no PC.
3. Abra o disco detetado, e selecione e copie os vídeos ou instantâneos para o PC.
4. Desligue o dispositivo do seu PC.

#### *O que fazer a seguir*

Pode importar os instantâneos capturados para o HIKMICRO Analyzer para a análise posterior dos dados. Consulte o [\*Manual do utilizador do HIKMICRO Analyzer\*](#) para obter o guia de funcionamento.

### 8.5.2 Exportar ficheiros para o HIKMICRO Viewer

Ligue o dispositivo à aplicação HIKMICRO Viewer no telefone para poder exportar os vídeos gravados, os instantâneos capturados e os relatórios em formato PDF.



Para obter um código QR de transferência do HIKMICRO Viewer e obter mais detalhes sobre a ligação entre o dispositivo e a aplicação, consulte [\*Ligar o dispositivo ao HIKMICRO Viewer por Wi-Fi\*](#) e [\*Ligar o dispositivo ao HIKMICRO Viewer por hotspot\*](#).

---

1. Ligue o dispositivo ao HIKMICRO Viewer.
  2. Toque em **Ficheiros no dispositivo** no ecrã inicial do HIKMICRO Viewer para selecionar vídeos e instantâneos.
- 



Quando o dispositivo está ligado através de um cabo USB, NÃO suporta a visualização de Ficheiros no dispositivo. Desligue primeiro o dispositivo.

---

3. Toque em  para exportar os ficheiros para os **Álbuns** do HIKMICRO Viewer.



Pode seguir um dos percursos para os **Álbuns**:

- Toque em  no ecrã inicial do HIKMICRO Viewer para aceder aos **Álbuns**.
- Toque na imagem de miniatura no canto inferior esquerdo na interface de Visualização em direto do HIKMICRO Viewer e toque em  no canto superior direito para aceder aos **Álbuns**.

- 
4. **Opcional 1:** Partilhar ficheiros com terceiros. Selecione os vídeos e instantâneos, e toque em  para os terceiros.



A partilha de ficheiros offline **NÃO** é suportada.

- 
5. **Opcional 2:** Guardar instantâneos no telefone quando tirar um instantâneo. Toque em **Definições > Geral > Guardar imagens no telefone**.



**NÃO** é possível guardar vídeos no telefone.

### 8.5.3

#### Exportar ficheiros por Bluetooth

É possível exportar instantâneos nos **Álbuns** do dispositivo para o álbum local do telefone após a ligação por Bluetooth.



SÓ os telemóveis com sistema Android permitem a receção de imagens do dispositivo através de ligação Bluetooth.

- 
1. Ative o Bluetooth do telemóvel.
  2. Ative o Bluetooth do dispositivo. Selecione  e aceda a **Ligações > Bluetooth** para ativar o Bluetooth do dispositivo.
  3. Atualize a lista de ligações Bluetooth disponíveis no dispositivo e emparelhe o Bluetooth do dispositivo com o Bluetooth do telefone.



- Também pode prima  ou **OK** para parar de emparelhar.
- Quando o emparelhamento for bem-sucedido, "Emparelhado" é apresentado na lista de Dispositivos disponíveis do dispositivo e

"Ligado" no telefone.

---

4. Envie instantâneos nos **Álbuns** do dispositivo para o seu telefone.

- Enviar apenas um instantâneo:
    - 1) Toque no instantâneo pretendido e aceda à página de detalhes.
    - 2) Toque em qualquer parte do ecrã para ver o menu.
    - 3) Toque em  >  e escolha o Bluetooth do telefone emparelhado.
    - 4) Toque em OK para confirmar as definições.
  - Enviar um máximo de 16 instantâneos:
    - 1) Toque em  para selecionar mais de um instantâneo.
    - 2) Toque em  para selecionar um dispositivo de Bluetooth.
    - 3) Escolha o Bluetooth do telefone emparelhado.
    - 4) Toque em OK para confirmar as definições.
- 



- NÃO é possível enviar vídeos para o telefone por Bluetooth.
  - Toque em  no canto superior direito para atualizar a lista de ligações Bluetooth disponíveis.
-

## 9 Deteção de distância

O medidor de distâncias a laser é composto por um transmissor laser e um recetor laser. O dispositivo deteta a distância do alvo medindo o tempo que um impulso laser leva a chegar ao alvo e a voltar para o recetor de laser. Este tempo é convertido para uma distância, que é apresentada no ecrã.

### *Antes de começar*

- É recomendável usar esta função em ambientes sem ofuscação, tais como ambientes interiores.
- É recomendável que o alvo tenha uma boa capacidade de reflexão da luz, tais como papel e cabos brancos.

1. Selecione  e aceda a Definições do dispositivo > Definições de visualização.
2. Ative "Distância".
3. Prima  para guardar e sair.
4. Na interface de visualização em direto, aponte o cursor para o alvo e mantenha o botão do laser premido.
5. Solte o botão do laser para concluir a medição da distância.

### *Resultado*

A distância é apresentada na barra de estado esquerda do ecrã.

## 10 Visualização da localização geográfica

Equipado com módulos de posicionamento por satélite, o dispositivo consegue apresentar a sua longitude e latitude na imagem em direto e nas imagens captadas.

1. Selecione  e aceda a **Definições do dispositivo > GPS**.
2. Toque em  para ativar a função de GPS. O dispositivo irá apresentar o resultado da localização por GPS.

### *Resultado*

Poderá ver a localização apresentada na barra de estado esquerda do ecrã.



- O módulo satélite não consegue receber sinais quando o dispositivo está no interior. Coloque o dispositivo em um espaço externo vazio para receber os sinais.
  - Num espaço exterior, aguarde um momento até o dispositivo apresentar a sua localização.
  - As informações de localização também são anexadas às imagens radiométricas capturadas. Pode ler a localização através do HIKMICRO Analyzer.
  - A visualização da localização é suportada apenas por modelos com módulos de posicionamento de satélite.
-

## 11 Visualização da direção

Equipado com uma bússola, o dispositivo consegue apresentar a sua direção na imagem ao vivo e nas imagens capturadas.



A função é suportada por determinados modelos.

---

Selecione e aceda a **Definições do dispositivo > Bússola** para ativar os módulos de bússola e, em seguida, siga as instruções na janela pop-up para calibrar a bússola. Ver [\*Calibração da bússola\*](#) para mais informações.

Após uma calibração bem-sucedida, poderá ver a direção apresentada no canto inferior direito do ecrã. Recomendamos a leitura da direção quando colocar o dispositivo na posição horizontal.

Para aumentar a precisão da direção, pode definir a correção da declinação magnética. Ver [\*Correção da declinação magnética\*](#) para obter as instruções.

---



As informações de direção também são anexadas às imagens radiométricas capturadas. Pode ler a direção através do HIKMICRO Analyzer.

---

### 11.1 Calibração da bússola

A calibração da bússola é obrigatória para a visualização da direção de correção.

É necessário calibrar a bússola quando se ativa a função pela primeira vez.

1. Solicite o guia de calibração das seguintes formas.
  - Selecione e aceda a **Definições do dispositivo > Bússola** para desativar e ativar novamente a função.
  - Toque em no menu de deslizar para baixo para ativar/desativar rapidamente a bússola.
2. Quando ativa a bússola pela primeira vez, ou se a bússola sofrer interferência magnética, surge o guia de calibração da bússola em pop-up. Siga as instruções do ecrã para mover e girar o dispositivo.

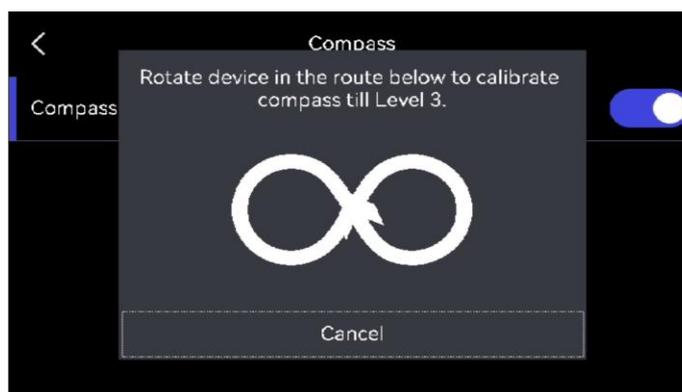


Figura 11-1 Calibração da bússola



- Durante a calibração, continue a mover e girar o dispositivo para se certificar de que este está virado para todas as direções possíveis.
- O **Nível de calibração** indica a validade da calibração, um nível superior significa uma leitura mais precisa da bússola. A calibração é bem-sucedida quando a barra de estado na visualização em direto mostra e **Nível calibrado** passa para 3.

3. Pare de rodar o dispositivo quando surgir a mensagem de calibração bem-sucedida.

### *Resultado*

A barra de estado na interface de visualização em direto apresenta  após uma calibração bem-sucedida. Se o número neste ícone for inferior a 3, significa que a bússola não está devidamente calibrada e que a direção apresentada pode não estar correta.

## 11.2 Correção da declinação magnética

A declinação magnética consiste na variação de ângulo entre o norte magnético e o norte geográfico. A adição da declinação magnética à bússola aumenta a precisão da leitura da direção.

Aceda a **Definições locais > Definições do dispositivo > Bússola > Correção da declinação magnética** para adicionar a declinação da localização do dispositivo.

## 12 Adicionar o dispositivo a clientes de software

Quando ligado a determinadas aplicações ou clientes de software no telemóvel ou computador, o dispositivo suporta a navegação na visualização em direto, a gravação de vídeos e a captura de instantâneos, a inspeção de percursos, a análise de imagens termográficas, etc.

Tabela 12-1 Dispositivo e ligações ao cliente de software

Terminais	Clientes de software	Descrição
Telemóvel	Visualizador HIKMICRO	Ligue o dispositivo ao Viewer por hotspot ou Wi-Fi, para efetuar a navegação na visualização em direto e ter acesso a definições de função, como a captura de instantâneos ou gravação de vídeos.
Computador	HIKMICRO Inspector	Ligue o dispositivo à rede a que o Inspector está ligado e, em seguida, o Inspector pode enviar tarefas de inspeção para o dispositivo.
Computador	HIKMICRO Analyzer	Ligue o dispositivo ao Analyzer através de um cabo USB, o que permite a projeção da visualização em direto, a captura de instantâneos ou a gravação de vídeos no Analyzer.

### 12.1 Ligar o dispositivo ao HIKMICRO Viewer por Wi-Fi

#### *Antes de começar*

Leia o código QR abaixo para transferir e instalar o HIKMICRO Viewer no seu telefone.



Android



iOS

1. Selecione  e aceda a **Ligações > WLAN** para ativar o Wi-Fi e a rede Wi-Fi procurada será apresentada na lista.
2. Ligue o seu dispositivo a uma rede Wi-Fi.
  - 1) Selecione a rede Wi-Fi à qual ligar e surgirá um teclado virtual.
  - 2) Introduza a palavra-passe.
  - 3) Toque em  para guardar as definições.
3. Ligue o seu telefone à rede Wi-Fi onde o dispositivo está ligado.
4. Abra o HIKMICRO Viewer e toque em **+ > Adicionar dispositivo > Ligar** para adicionar o dispositivo.
5. Opcional: Leia o código QR no dispositivo com o HIKMICRO Viewer.
  - 1) Ligue o seu telefone à rede Wi-Fi onde o dispositivo está ligado.
  - 2) Toque em  na interface WLAN e será apresentado um código QR.
  - 3) Inicie o HIKMICRO Viewer para tocar em **+ > Ler código QR**
  - 4) Leia o código QR no dispositivo com o HIKMICRO Viewer.
  - 5) Toque em **Aderir** na janela pop-up no telefone para confirmar as definições.

## 12.2 Ligar o dispositivo ao HIKMICRO Viewer por hotspot

### *Antes de começar*

Leia o código QR abaixo para transferir e instalar o HIKMICRO Viewer no seu telefone.



Android



iOS

1. Selecione  e aceda a **Ligações > Hotspot** para ativar o hotspot do dispositivo.
2. Defina a palavra-passe para o hotspot.
  - 1) Toque em **Definir palavra-passe** e introduza a palavra-passe para o hotspot.
  - 2) Toque em  para terminar.
3. Ative a função de Wi-Fi do telemóvel e procure o hotspot do dispositivo ao qual aderir.
4. Abra o HIKMICRO Viewer e toque em **+ > Adicionar dispositivo > Ligar** para adicionar o dispositivo.
5. Opcional: Leia o código QR do hotspot do dispositivo com o HIKMICRO Viewer.
  - 1) Ative o hotspot do dispositivo e será apresentado um código QR.
  - 2) Inicie o HIKMICRO Viewer para tocar em **+ > Ler código QR**.
  - 3) Aponte a câmara do telefone para o código QR do hotspot do dispositivo.
  - 4) Toque em **Aderir > Ligar** na janela pop-up no telefone para confirmar as definições.

## 12.3 Ligar o dispositivo ao HIKMICRO Inspector

### *Antes de começar*

Transfira e instale o HIKMICRO Viewer no seu PC. Visite o nosso website [www.hikmicrotech.com](http://www.hikmicrotech.com) para transferir o pacote de instalação.

1. Ligue o seu dispositivo e o PC à mesma LAN. Estão disponíveis os seguintes métodos:
  - Ligue o PC e o dispositivo à mesma rede Wi-Fi.
    - 1) Toque em  > **Ligações > WLAN** para ativar a rede Wi-Fi do dispositivo.
    - 2) Selecione a rede Wi-Fi à qual ligar e insira a palavra-passe.
    - 3) Toque em  para guardar as definições.

- 4) Ligue o PC à rede Wi-Fi onde o dispositivo está ligado.
- Ligue o seu PC ao hotspot do dispositivo.
  - 1) Toque em  > **Ligações** > **Hotspot** para ativar o hotspot do dispositivo.
  - 2) Defina a palavra-passe para o hotspot.
    - Toque em **Definir palavra-passe** e introduza a palavra-passe para o hotspot.
    - Toque em  para terminar.
  - 3) Atualize a lista de redes WLAN do PC e procure o hotspot do dispositivo para aderir.
2. Inicie o HIKMICRO Inspector e clique em  para adicionar o dispositivo.
  - Adicionar manualmente: Clique em **Adicionar** e introduza o endereço IP na janela pop-up.
  - Adicionar automaticamente: Clique em **Dispositivo online** e a lista de dispositivos online disponíveis será apresentada.

## 12.4 Projetar o ecrã no HIKMICRO Analyzer

O dispositivo suporta a projeção de ecrã no cliente de PC do HIKMICRO Analyzer. Pode ligar o dispositivo ao seu PC através de um cabo Tipo C e projetar a visualização em direto do dispositivo para o seu PC, e efetuar a gravação de vídeos ou instantâneos através do Analyzer.

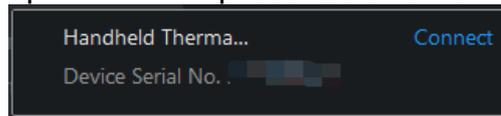


A função de visualização em direto é APENAS suportada no HIKMICRO Analyzer v1.7.0 e nas versões mais recentes. Transfira ou atualize para a versão v1.7.0 e para as versões mais recentes.

---

1. Transfira e abra o HIKMICRO Analyzer no PC. Visite o nosso website [www.hikmicrotech.com](http://www.hikmicrotech.com) ou contacte as equipas de suporte técnico ou de apoio ao cliente para obter pacotes de instalação.
2. Ligue o dispositivo ao PC através de um cabo Tipo C fornecido.
3. Selecione **Ecrã de Conexão USB** na interface do Modo USB apresentada do dispositivo.  vai ser apresentado no canto superior esquerdo na barra de estado do dispositivo.
4. Clique em **Atualizar** na interface em direto do Analyzer e o lembrete **Novo dispositivo detetado** será apresentado.
5. Clique em **Ligar** na caixa pendente na interface em direto do Analyzer e

a imagem em tempo real será apresentada no PC.



## 13 Definições do sistema

### 13.1 Definir a luz LED

No modo de visualização em direto, prima  para ativar/desativar a luz LED. Ou toque em  no menu de deslizar para baixo.

### 13.2 Definir unidade

Selecione  e aceda a **Definições do dispositivo > Unidade** para definir a unidade de temperatura e a unidade de distância.

### 13.3 Saída de imagem HDMI

Pode ver a imagem na unidade de visualização para obter mais detalhes sobre esta função.

Se o seu dispositivo tiver uma interface de saída micro HDMI, ligue o dispositivo e uma unidade de visualização para transmitir a imagem.



Esta função só é suportada pelos modelos com interface de saída micro HDMI.

---

### 13.4 Definir a hora e data

1. Selecione  e aceda a **Definições do dispositivo > Definições do dispositivo > Hora e data**.
2. Defina a data e a hora.
3. Prima  para guardar e sair.



Aceda a **Definições de visualização** para ativar ou desativar a apresentação da hora e da data.

---

## 14 Manutenção

### 14.1 Visualizar informações do dispositivo

Selecione  e aceda a **Definições locais > Definições do dispositivo > Informações do dispositivo** para ver a informação do dispositivo.

### 14.2 Atualizar dispositivo

#### 14.2.1 Atualizar o dispositivo através do PC

*Antes de começar*

- Transfira o ficheiro de atualização a partir do website oficial <http://www.hikmicrotech.com> ou contacte o serviço de apoio ao cliente e o suporte técnico para obter primeiro o ficheiro de atualização.
- Certifique-se de que a bateria do dispositivo está totalmente carregada.
- Certifique-se de que a função de encerramento automático está desligada para evitar uma suspensão acidental durante a atualização.
- Certifique-se de que foi instalado um cartão de memória no dispositivo.

1. Ligue o dispositivo ao seu PC com o cabo.
2. Selecione **Unidade USB** na janela **Modo USB** pop-up no dispositivo.  será apresentado na barra de estado do dispositivo e um aviso de deteção de um disco amovível será apresentado no PC.
3. Clique no disco no PC para o abrir.
4. Selecione e copie o ficheiro de atualização e cole-o no diretório raiz do dispositivo.



Certifique-se de que o ficheiro de atualização colado no diretório raiz foi extraído.

---

5. Desligue o dispositivo do seu PC.
6. Reinicie o dispositivo e este será atualizado automaticamente. O processo de atualização será apresentado na interface principal.



Depois de atualizar, o dispositivo reinicia automaticamente. Pode ver a versão atual em **Definições do dispositivo > Informações do dispositivo**.

---

## 14.2.2 Atualizar o dispositivo através do HIKMICRO Viewer

### *Antes de começar*

Certifique-se de que instalou o HIKMICRO Viewer no telefone. Consulte [Ligar o dispositivo ao HIKMICRO Viewer por Wi-Fi](#) e [Ligar o dispositivo ao HIKMICRO Viewer por hotspot](#) para obter informações sobre a instalação.

1. Inicie o cliente no telefone.
2. Atualize o dispositivo. Pode escolher um dos seguintes percursos:
  - No ecrã inicial, toque em **Atualização do dispositivo > Verificar existência de atualizações**.
  - No ecrã inicial, toque em **Informações do dispositivo > Atualização do dispositivo > Verificar existência de atualizações**.

## 14.3 Repor o dispositivo

Selecione  e aceda a **Definições do dispositivo > Inicialização do dispositivo > Restaurar dispositivo** para inicializar o dispositivo e restaurar as predefinições.

## 14.4 Inicializar cartão de memória

Quando um cartão de memória é utilizado na câmara térmica portátil pela primeira vez, é necessário inicializá-lo primeiro.

Selecione  e aceda a **Definições do dispositivo > Inicialização do dispositivo > Formatar cartão de memória** para inicializar o cartão de memória.



Se existirem ficheiros no cartão de memória, certifique-se de que foi feita uma cópia de segurança dos mesmos antes da inicialização do cartão de memória. Depois de o cartão ser inicializado, os dados e ficheiros não poderão ser recuperados.

---

## 14.5 Guardar registos

Guarde os registos de operações do dispositivo para uma rápida

resolução de problemas. Os registos são armazenados no cartão de memória ou no armazenamento integrado e são exportados através do PC.

1. Toque em Definições > Definições do dispositivo.
2. Deslize Guardar registos para ativar a função de recolha de registos.
3. Selecione OK para confirmar as definições.



- Quando reiniciar o dispositivo, toque novamente em Guardar registos para ativar a função.
  - Se tiver de exportar os registos para a nossa equipa de suporte técnico, abra o disco no PC para copiar e colar os ficheiros .tar armazenados na pasta de registo do diretório raiz do cartão SD. Consulte [Exportar ficheiros](#) para obter informações sobre a exportação de ficheiros.
- 

## 14.6 Acerca da calibração

Contacte o revendedor local para obter informações sobre os pontos de manutenção. Para obter serviços de calibração mais detalhados, consulte <https://www.hikmicrotech.com/en/support>.

## 15 Apêndice

### 15.1 Perguntas Frequentes

Leia o código QR a seguir para aceder às perguntas mais frequentes sobre o dispositivo.



## Informação legal

### Informação legal

© Hangzhou Microimage Software Co., Ltd. Todos os direitos reservados.

### Acerca deste Manual

O Manual inclui instruções para utilizar e gerir o produto. As fotografias, os gráficos, as imagens e todas as outras informações doravante apresentadas destinam-se apenas a fins de descritivos e informativos. As informações que constam do Manual estão sujeitas a alteração, sem aviso prévio, devido a atualizações de firmware ou a outros motivos. Encontre a versão mais recente deste Manual no website da HIKMICRO ([www.hikmicrotech.com](http://www.hikmicrotech.com)).

Utilize este Manual sob orientação e com a assistência de profissionais formados neste Produto.

### Reconhecimento de marcas comerciais

 **HIKMICRO** e outras marcas comerciais e logótipos da HIKMICRO são propriedade da HIKMICRO em diversas jurisdições.

Outras marcas comerciais e logótipos mencionados são propriedade dos respetivos proprietários.

 Os termos HDMI e HDMI High-Definition Multimedia Interface, e o logotipo HDMI são marcas comerciais ou marcas registadas da HDMI Licensing Administrator, Inc. nos Estados Unidos da América e noutros países.

### EXCLUSÃO DE RESPONSABILIDADE LEGAL

NA MEDIDA MÁXIMA PERMITIDA PELA LEI APLICÁVEL, ESTE MANUAL E O PRODUTO DESCRITO, COM O SEU HARDWARE, SOFTWARE E FIRMWARE, SÃO FORNECIDOS “TAL COMO ESTÃO” E “COM TODAS AS SUAS FALHAS E ERROS”. A HIKMICRO NÃO APRESENTA QUAISQUER GARANTIAS, EXPRESSAS OU IMPLÍCITAS, INCLUINDO, SEM QUAISQUER LIMITAÇÕES, GARANTIAS DE COMERCIALIZABILIDADE, QUALIDADE SATISFATÓRIA OU ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO FIM. A SUA UTILIZAÇÃO DESTES PRODUTOS É FEITA POR SUA CONTA E RISCO. EM NENHUMA CIRCUNSTÂNCIA, A HIKMICRO SERÁ RESPONSÁVEL POR SI EM RELAÇÃO A QUAISQUER DANOS ESPECIAIS, CONSEQUENCIAIS, INCIDENTAIS OU INDIRETOS, INCLUINDO, ENTRE OUTROS, DANOS PELA PERDA DE LUCROS COMERCIAIS, INTERRUPÇÃO DA ATIVIDADE, PERDA DE DADOS, CORRUPÇÃO DE SISTEMAS OU PERDA DE DOCUMENTAÇÃO

SEJA COM BASE NUMA VIOLAÇÃO DO CONTRATO, ATOS ILÍCITOS (INCLUÍDO NEGLIGÊNCIA), RESPONSABILIDADE PELO PRODUTO OU, DE OUTRO MODO, RELACIONADA COM A UTILIZAÇÃO DO PRODUTO, AINDA QUE A HIKMICRO TENHA SIDO AVISADA SOBRE A POSSIBILIDADE DE TAIS DANOS OU PERDAS.

O UTILIZADOR RECONHECE QUE A NATUREZA DA INTERNET OFERECE RISCOS DE SEGURANÇA INERENTES E QUE A HIKMICRO NÃO SERÁ RESPONSABILIZADA POR UM FUNCIONAMENTO ANORMAL, PERDA DE PRIVACIDADE OU OUTROS DANOS RESULTANTES DE ATAQUES INFORMÁTICOS, ATAQUES DE PIRATARIA, INFEÇÃO POR VÍRUS OU OUTROS RISCOS ASSOCIADOS À SEGURANÇA DA INTERNET. NO ENTANTO, A HIKMICRO PRESTARÁ APOIO TÉCNICO ATEMPADO, SE SOLICITADO.

O UTILIZADOR ACEITA UTILIZAR ESTE PRODUTO EM CONFORMIDADE COM TODAS AS LEIS APLICÁVEIS E SER O ÚNICO RESPONSÁVEL POR GARANTIR QUE A SUA UTILIZAÇÃO É CONFORME À LEI APLICÁVEL. PARTICULARMENTE, O UTILIZADOR É O RESPONSÁVEL PELA UTILIZAÇÃO DESTE PRODUTO DE MODO QUE NÃO INFRINJA OS DIREITOS DE TERCEIROS, INCLUINDO, ENTRE OUTROS, OS DIREITOS DE PUBLICIDADE, DIREITOS DE PROPRIEDADE INTELECTUAL OU DE PROTEÇÃO DE DADOS, OU QUAISQUER OUTROS DIREITOS DE PRIVACIDADE. O UTILIZADOR NÃO PODERÁ UTILIZAR ESTE PRODUTO PARA QUAISQUER UTILIZAÇÕES FINAIS PROIBIDAS, INCLUINDO O DESENVOLVIMENTO OU PRODUÇÃO DE ARMAS DE DESTRUIÇÃO MACIÇA, DESENVOLVIMENTO OU PRODUÇÃO DE QUÍMICOS OU ARMAS BIOLÓGICAS, QUAISQUER ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO ÂMBITO DE EXPLOSIVOS NUCLEARES OU CICLOS DE COMBUSTÍVEL NUCLEAR INSEGURO OU PARA APOIAR ABUSOS AOS DIREITOS HUMANOS.

NA EVENTUALIDADE DA OCORRÊNCIA DE ALGUM CONFLITO ENTRE ESTE MANUAL E A LEGISLAÇÃO APLICÁVEL, ESTA ÚLTIMA PREVALECE.

## Informações sobre as normas reguladoras

---

As presentes cláusulas aplicam-se apenas aos produtos que apresentam a marcação ou informação correspondentes.

---

### Declaração de conformidade da UE



Este produto e, se aplicável, os acessórios fornecidos também têm a marcação "CE" e estão em conformidade com as normas europeias harmonizadas aplicáveis enumeradas na Diretiva 2014/30/UE (DCE), Diretiva 2014/35/UE (DBT), Diretiva 2011/65/UE (RoHS) e Diretiva 2014/53/UE.

Pelo presente documento, a Hangzhou Microimage Software Co., Ltd. declara que este dispositivo (consultar rótulo) se encontra em conformidade com a Diretiva 2014/53/UE.

O texto integral da declaração de conformidade da UE está disponível no seguinte endereço de Internet:

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

### Bandas de frequência e potência (para CE)

As bandas e os modos de frequência e os limites de potência de transmissão (irradiada e/ou conduzida) nominal aplicáveis para o seguinte equipamento de rádio são os seguintes:

**Wi-Fi:** 2,4 GHz (2,4 GHz a 2,4835 GHz): 20 dBm;

5 GHz (5,15 GHz a 5,25 GHz): 23 dBm;

5 GHz (5,725 GHz a 5,875 GHz): 14 dBm

5,15-5,25 GHz em utilização de interior.

**Bluetooth:** 2,4 GHz (2,4 GHz a 2,4835 GHz): 20 dBm

### Informações de exposição à RF

Este dispositivo foi testado e cumpre os limites aplicáveis para a exposição à Radiofrequência.

Para dispositivos sem adaptador de alimentação incluído, utilize um adaptador de alimentação fornecido por um fabricante qualificado. Para informações detalhadas sobre os requisitos relativos à alimentação, consulte as especificações do produto.

Para dispositivos sem bateria incluída, utilize uma bateria fornecida por um fabricante qualificado. Para informações detalhadas sobre os

requisitos relacionados com a bateria, consulte as especificações do produto.



Diretiva 2012/19/UE (diretiva REEE): Os produtos com este símbolo não podem ser eliminados como resíduos urbanos indiferenciados na União Europeia. Para uma reciclagem adequada, devolva este produto ao seu fornecedor local quando adquirir um novo equipamento equivalente ou elimine-o através dos pontos de recolha adequados. Para mais informações, consulte: [www.recyclethis.info](http://www.recyclethis.info).



Regulamento (UE) 2023/1542 (Regulamento sobre baterias): Este produto contém uma bateria e está em conformidade com o Regulamento (UE) 2023/1542. A bateria não pode ser eliminada como resíduo urbano indiferenciado na União Europeia. Consulte a



documentação do produto para obter informações específicas acerca da bateria. A bateria está marcada com este símbolo, que poderá incluir inscrições para indicar a presença de cádmio (Cd) ou chumbo (Pb). Para reciclar o produto de forma adequada, devolva a bateria ao seu fornecedor ou coloque-a num ponto de recolha apropriado. Para mais informações, consulte: [www.recyclethis.info](http://www.recyclethis.info).

Aviso: Este é um produto de classe A. Num ambiente doméstico, este produto poderá causar interferências radioelétricas; nesse caso, pode ser necessário que o utilizador tome as medidas adequadas.

Tenha em atenção o seguinte para o modelo SP120:

O SP120H é um produto de Classe B. Num ambiente doméstico, este produto poderá causar interferências radioelétricas; nesse caso, pode ser necessário que o utilizador tome as medidas adequadas.



**HIKMICRO**

See the World in a New Way

Facebook: Hikmicro Industrial  
Instagram: hikmicro\_industrial  
E-mail: support@hikmicrotech.com

LinkedIn: HIKMICRO  
YouTube: HIKMICRO Industrial  
Website: <https://www.hikmicrotech.com>

UD42570B