



# Câmara térmica portátil

Manual do utilizador da Série HIKMICRO G

## 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. Pode encontrar a versão mais recente deste Manual no website da HIKMICRO (<http://www.hikmicrotech.com>).

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

### Marcas comerciais



**HIKMICRO** e outras marcas registadas e logótipos da HIKMICRO são propriedades da HIKMICRO em diversos territórios.

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.

### Aviso 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 COMERCIALIZAÇÃO, QUALIDADE SATISFATÓRIA OU ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO FIM. A SUA UTILIZAÇÃO DESTE PRODUTO 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, INTERRUÇÃO 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 DESTRUÇÃO 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.

CUMpra TODAS AS PROIBIÇÕES E ADVERTÊNCIAS EXCECIONAIS DE TODAS AS LEIS E REGULAMENTOS APLICÁVEIS, EM PARTICULAR, AS LEIS E REGULAMENTOS LOCAIS SOBRE ARMAS DE FOGO E/OU DE CAÇA. VERIFIQUE SEMPRE AS DISPOSIÇÕES E REGULAMENTOS NACIONAIS ANTES DE COMPRAR OU DE UTILIZAR ESTE PRODUTO. LEMBRE-SE QUE PODERÁ TER DE SOLICITAR AUTORIZAÇÕES, CERTIFICADOS E/OU LICENÇAS ANTES DE QUALQUER COMPRA, VENDA, COMERCIALIZAÇÃO E/OU UTILIZAÇÃO DO PRODUTO. A HIKMICRO NÃO SE RESPONSABILIZA POR QUALQUER COMPRA, VENDA, COMERCIALIZAÇÃO E UTILIZAÇÃO FINAL ILEGAL OU IMPRÓPRIA, BEM COMO POR QUAISQUER DANOS ESPECIAIS, CONSEQUENTES, ACIDENTAIS OU INDIRETOS DELAS DECORRENTES.

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

## Informações sobre as normas reguladoras

### Nota

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 com o mesmo, têm a marcação "CE" e estão, por isso, em conformidade com os padrões europeus aplicáveis, indicados na diretiva CEM 2014/30/EU, na diretiva de Equipamento de Rádio 2014/53/EU e na diretiva RoHS 2011/65/EU.

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

As bandas de frequência e os limites nominais da potência de transmissão (radiada e/ou conduzida) aplicáveis ao equipamento de rádio abaixo são os seguintes:

Modelo do equipamento	Banda de frequência e potência
G31, G41, G41H, G61, G61H*	Wi-Fi 2,4 GHz (2,4 GHz a 2,4835 GHz): 20 dBm; Bluetooth 2,4 GHz 2,4 GHz a 2,4835 GHz): 20 dBm Wi-Fi 5 GHz (5,15 GHz a 5,25 GHz): 23 dBm; Wi-Fi 5 GHz (5,25 GHz a 5,35 GHz): 23 dBm; Wi-Fi 5 GHz (5,47 GHz a 5,725 GHz): 23 dBm; Wi-Fi 5 GHz (5,725 GHz a 5,875 GHz): 14 dBm
G40, G60	Wi-Fi 2,4 GHz (2,4 GHz a 2,4835 GHz): 20 dBm; Bluetooth 2,4 GHz 2,4 GHz a 2,4835 GHz): 20 dBm

\*Nos modelos G31, G41, G41H, G61, G61H, tenha em atenção as seguintes notas quando o dispositivo estiver a funcionar a 5 GHz:

Nos termos do n.º 10 do art. 10.º da Diretiva 2014/53/UE, quando utilizado no intervalo de frequência de 5150 a 5350 MHz, o dispositivo está restrito a utilização no interior nos seguintes países: Alemanha (DE), Áustria (AT), Bélgica (BE), Bulgária (BG), Chipre (CY), Croácia (HR), Dinamarca (DK), Eslováquia (SK), Eslovénia (SI), Espanha (ES), Estónia (EE), Finlândia (FI), França (FR), Grécia (EL), Hungria (HU), Irlanda (IE), Irlanda do Norte (UK(NI)), Islândia (IS), Itália (IT), Letónia (LV), Listenstaine (LI), Lituânia (LT), Luxemburgo (LU), Malta (MT), Noruega (NO), Países Baixos (NL), Polónia (PL), Portugal (PT), República Checa (CZ), Roménia (RO), Suécia (SE), Suíça (CH) e Turquia (TR).

Utilize o adaptador de alimentação fornecido por um fabricante qualificado. Para informações detalhadas sobre os requisitos relativos à alimentação, consulte as especificações do produto.

Utilize uma bateria fornecida por um fabricante qualificado. Para informações detalhadas sobre os requisitos relacionados com a bateria, consulte as especificações do produto.



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)



De acordo com os Regulamento de Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrónicos de 2013: Os produtos marcados com este símbolo não podem ser eliminados como resíduos urbanos não separados no Reino Unido. 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 (relativo às 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).

## Convenções relativas aos símbolos

Os símbolos presentes neste documento são definidos da seguinte maneira.

Símbolo	Descrição
 <b>Perigo</b>	Indica uma situação perigosa, que, caso não seja evitada, poderá resultar em morte ou ferimentos graves.
 <b>Advertência</b>	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.
 <b>Nota</b>	Proporciona informação adicional para enfatizar ou complementar pontos importantes do texto principal.

## 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 manuseamento de aparelhos elétricos.

### 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 para o dispositivo deve corresponder à fonte de potência limitada (5 V CC, 940 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.
- **ADVERTÊNCIA:** 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.
- Utilize uma bateria fornecida por um fabricante qualificado. Para informações detalhadas sobre os requisitos relacionados com a bateria, consulte as especificações do produto.
- 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 da hora podem permanecer guardadas durante 6 meses.
- 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.
- Limpe o dispositivo suavemente com um pano limpo e uma pequena quantidade de etanol, se necessário.
- 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.

### Ambiente da utilização

- Certifique-se de que o ambiente de funcionamento do dispositivo cumpre os requisitos do mesmo. A temperatura de funcionamento deve situar-se entre -10 °C e 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.
- NÃO direcione a lente para o sol nem para qualquer outra luz brilhante.
- O dispositivo foi concebido apenas para uma utilização no interior.

## Suporte técnico

O portal <https://www.hikmicrotech.com/en/contact-us/> permite-lhe ter acesso à nossa equipa de suporte, a software, documentação, contactos de assistência, 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.

## Advertência suplementar relativa à luz laser



Aviso: 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 de Luz suplementar, certifique-se de que não existem pessoas ou substâncias inflamáveis diante da lente laser. 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. Para além disso, 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+.

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.

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.

# Índice

Capítulo 1 Descrição geral.....	1
1.1 Descrição do dispositivo .....	1
1.2 Função principal .....	1
1.3 Aspeto .....	2
Capítulo 2 Preparação .....	6
2.1 Carregar o dispositivo.....	6
2.1.1 Carregar o dispositivo com a interface de cabos.....	6
2.1.2 Carregar o dispositivo com a base de carregamento .....	6
2.2 Colocar a correia de transporte .....	7
2.3 Montar a tampa de proteção.....	8
2.4 (Opcional) Montar a lente intermutável.....	9
2.4.1 (Opcional) Calibrar a lente intermutável.....	12
2.5 Ligar/desligar.....	13
2.5.1 Definir a hora de desligamento automático.....	14
2.6 Suspensão e ativação .....	14
2.7 Método de operação .....	14
2.8 Descrição do menu .....	15
Capítulo 3 Definições de visualização.....	20
3.1 Focagem .....	20
3.1.1 Focar a lente .....	20
3.1.2 Focagem assistida por laser .....	21
3.1.3 Focagem automática .....	21
3.1.4 Focagem automática contínua .....	22
3.2 Definir a brilho do ecrã.....	23
3.3 Definir o modo de visualização .....	23
3.4 Configurar paletas.....	24
3.4.1 Definir paletas do modo de alarme.....	26

3.4.2 Definir paletas do modo de focagem .....	28
3.5 Ajustar a visualização da intervalo de temperatura .....	29
3.5.1 Ajuste apenas do nível no Modo manual .....	30
3.5.2 Ajuste de nível ou alcance no Modo manual .....	31
3.6 Ajustar o zoom digital .....	32
3.7 Apresentar informações do OSD .....	32
Capítulo 4 Medição da temperatura .....	33
4.1 Definir parâmetros de medição .....	33
4.1.1 Definir unidade.....	35
4.1.2 Definir distribuição de cor.....	35
4.2 Definir a medição da imagem .....	36
4.3 Definir a ferramenta de medição .....	37
4.3.1 Medir por ponto personalizado .....	38
4.3.2 Medir por linha.....	39
4.3.3 Medir por retângulo .....	40
4.3.4 Medir por círculo.....	41
4.4 Medir a $\Delta T$ e o alarme de $\Delta T$ .....	42
4.5 Alarme de temperatura .....	44
4.5.1 Definir alarmes para temperaturas excepcionais.....	44
4.6 Limpar todas as medições .....	45
Capítulo 5 Alarme de condensação.....	46
Capítulo 6 Inspeção de percurso .....	47
6.1 Criar percurso de inspeção e enviar tarefa para o dispositivo.....	47
6.2 Realizar inspeção de percurso .....	48
6.3 Carregar resultado da inspeção e ver relatório .....	51
Capítulo 7 Imagem e vídeo .....	54
7.1 Captura de imagem.....	54
7.2 Gravar vídeos .....	58
7.3 Ver e gerir ficheiros locais .....	59

7.3.1 Gerir álbuns .....	60
7.3.2 Gerir ficheiros .....	60
7.3.3 Editar imagens .....	62
7.4 Exportar ficheiros .....	64
7.4.1 Exportar ficheiros para o PC.....	64
7.4.2 Exportar ficheiros para o HIKMICRO Viewer .....	64
7.4.3 Exportar ficheiros por Bluetooth .....	65
7.5 Importar e gerir modelos de notas de etiquetas .....	66
Capítulo 8 Calcular tamanho da área .....	67
Capítulo 9 Detecção de distância.....	68
Capítulo 10 Visualização da localização geográfica .....	69
Capítulo 11 Visualização da direção .....	70
11.1 Calibrar a bússola .....	70
11.2 Correção da declinação magnética.....	71
Capítulo 12 Ligar o dispositivo a clientes de software .....	72
12.1 Ligar o dispositivo por Wi-Fi.....	72
12.2 Ligar dispositivo por hotspot .....	73
12.3 Projeção do ecrã para PC.....	75
12.3.1 Projeção de ecrã para PC através da rede.....	75
12.3.2 Projeção de ecrã do dispositivo para PC através de cabo USB.....	76
Capítulo 13 Emparelhar dispositivos Bluetooth.....	77
Capítulo 14 Definir a luz LED .....	78
Capítulo 15 Saída local de imagens .....	79
Capítulo 16 Manutenção.....	80
16.1 Ver informações do dispositivo .....	80
16.2 Definir a data e hora.....	80
16.3 Atualizar o dispositivo .....	80
16.3.1 Atualizar o dispositivo através da aplicação .....	80
16.3.2 Atualizar o dispositivo através de um ficheiro de atualização.....	80

16.4 Restaurar o dispositivo .....	81
16.5 Inicializar o cartão de memória .....	81
16.6 Sobre a calibração .....	81
Capítulo 17 Apêndice .....	83
17.1 Perguntas frequentes .....	83

# Capítulo 1 Descrição geral

## 1.1 Descrição do dispositivo

A Câmara Térmica Portátil é uma câmara com imagens óticas e imagens térmicas. Pode medir a temperatura e a distância, gravar vídeos, tirar instantâneos e acionar alarmes. Também pode ligar à rede 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. 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

### Medição da temperatura

O dispositivo deteta a temperatura em tempo real e apresenta-a no ecrã.

### Medir a distância

O dispositivo pode detetar a distância do alvo com a luz do laser.

### Fusão

O dispositivo pode apresentar a fusão da vista térmica e da vista ótica.

### Inspeção de percurso

O dispositivo pode verificar a temperatura dos pontos num percurso de inspeção predefinido e carregar os resultados para o cliente central para análise.

### 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.

---

#### Nota

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.

---

## Nota

A função é suportada por determinados modelos desta série.

---

## Paletas

O dispositivo suporta múltiplas paletas de cores para apresentação da temperatura. Também pode definir paletas para um intervalo de temperatura específico nas paletas do modo de alarme e do modo de focagem para as destacar das restantes.

## Alarme de Condensação

O dispositivo deteta a humidade do alvo e marca a verde a área com humidade superior ao limite definido.

## Ligação ao software do cliente

- Smartphone: use o HIKMICRO Viewer para ver imagens em direto, capturar instantâneos, gravar vídeos, etc. no seu telefone. Também pode analisar imagens offline, gerar e partilhar um relatório através da aplicação. Transfira o software de cliente a partir de *Ligar o dispositivo por Wi-Fi*, *Ligar dispositivo por hotspot*.
- PC: Utilize o HIKMICRO Analyzer para analisar imagens offline de forma profissional, gerar um relatório de formato personalizado e projetar a visualização em tempo real do dispositivo no PC, incluindo capturar instantâneos ou gravar vídeos pelo cliente. Transfira o software de cliente a partir de *Projetar ecrã do dispositivo para PC através de cabo USB*.  
PC: Utilize o HIKMICRO Inspector para criar percursos de inspeção, enviar tarefas de inspeção de percursos para dispositivos, recolher resultados de inspeção e gerar relatórios de análise.

## Bluetooth

As imagens nos **Álbuns** do dispositivo podem ser exportadas para telefones Android por Bluetooth.

## 1.3 Aspeto

# Manual do utilizador da Câmara Termográfica Portátil Série HIKMICRO G

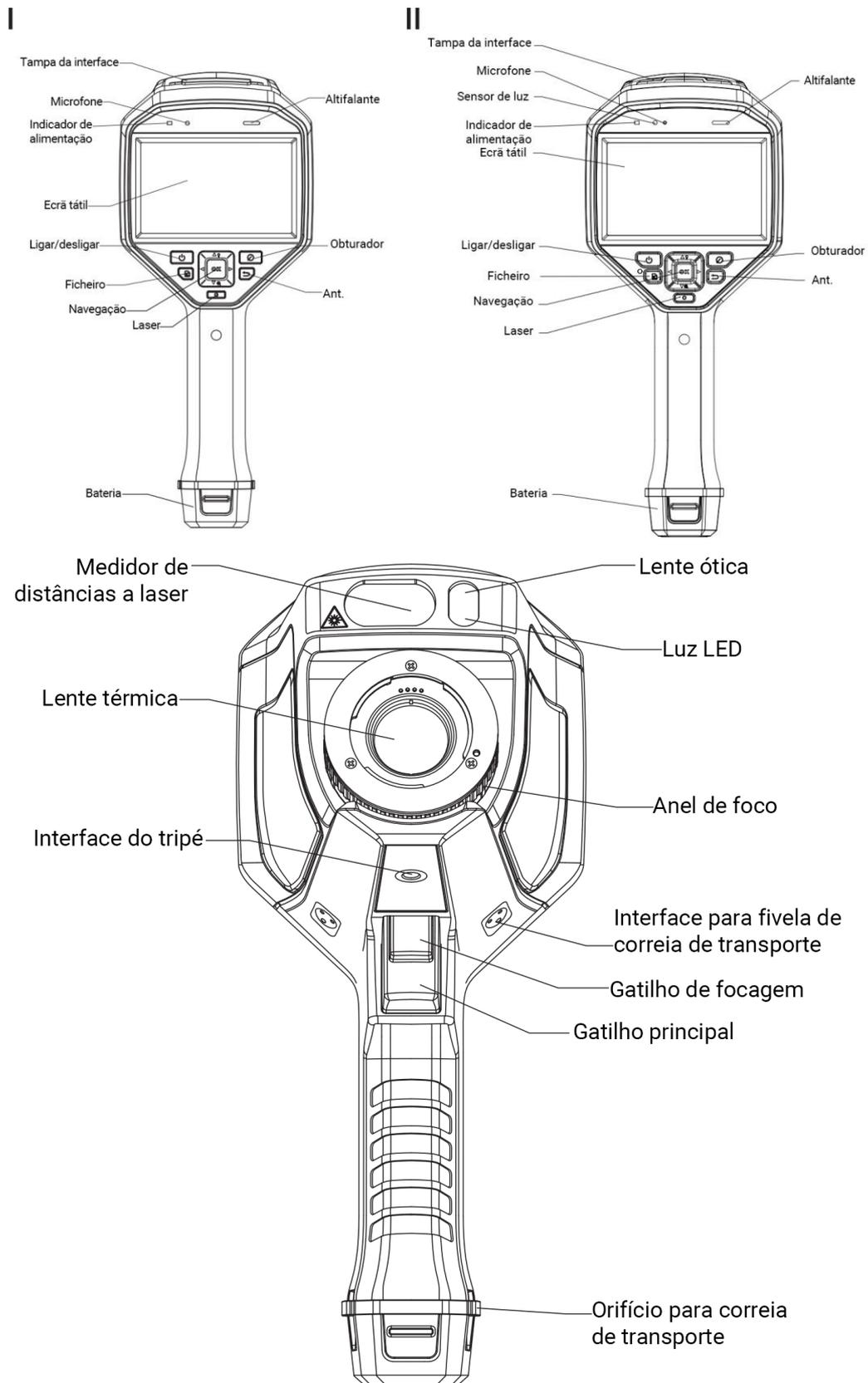
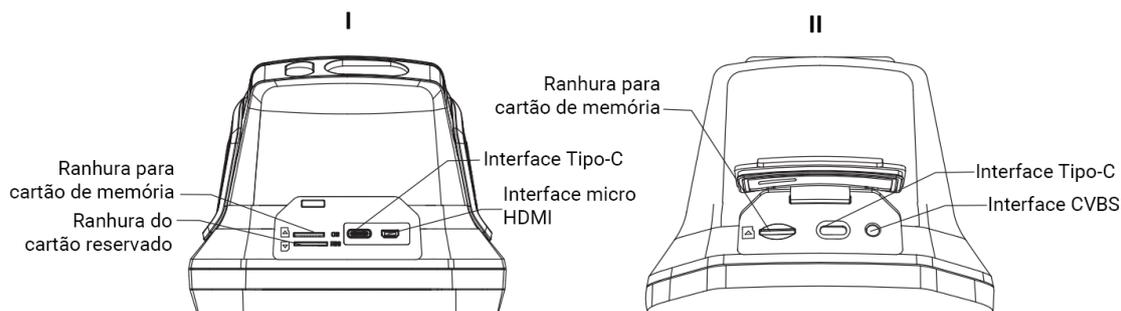


Figura 1-1 Aspeto



## Nota

- A interface do dispositivo pode variar consoante os diferentes modelos. Consulte o produto real.
- O sinal de advertência encontra-se por baixo do laser, no lado esquerdo do dispositivo.

Tabela 1-1 Descrição da interface

Componente	Função
Botão de laser	Manter o botão premido para ligar o laser e libertar o botão para o desligar.
Botão de navegação	Modo de menu: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prima <math>\Delta</math>, <math>\nabla</math>, <math>\triangleright</math> e <math>\triangleleft</math> para selecionar os parâmetros.</li> <li>• Prima <math>\triangleright</math> para aceder ao submenu.</li> <li>• Prima <math>\triangleleft</math> para regressar ao menu anterior.</li> <li>• Prima <math>\text{OK}</math> para confirmar.</li> </ul>
	Modo não-menu: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prima <math>\Delta</math> para ligar/desligar a luz LED.</li> <li>• Prima <math>\nabla</math> para iniciar o zoom digital.</li> </ul>
Botão do obturador	Prima o botão para realizar a correção de imagem com um clique do obturador na câmara.
Botão Retroceder	Sair do menu ou regressar ao menu anterior.
Anel de foco	Ajustar a posição da lente no eixo ótico da lente térmica. Consulte <b><i>Focar a lente.</i></b>
Gatilho principal	Prima o gatilho para captar ou ler o código QR. Segurar no gatilho para gravar vídeos.
Gatilho de focagem	Premir o gatilho para ativar a função de focagem assistida/focagem automática.

### Advertência

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.

---

## Capítulo 2 Preparação

### 2.1 Carregar o dispositivo

---

#### Advertência

A bateria integrada que alimenta o relógio de tempo real (RTC) do dispositivo pode descarregar durante o transporte ou o armazenamento prolongados. É recomendável recarregar a bateria do RTC para garantir o bom funcionamento do relógio do dispositivo. Para carregar completamente a bateria do RTC, os seguintes requisitos devem ser cumpridos:

- As baterias de lítio recarregáveis devem estar instaladas no dispositivo.
  - O dispositivo deve funcionar durante mais de 10 horas antes de ser desligado.
- 

#### 2.1.1 Carregar o dispositivo com a interface de cabos

##### Antes de começar

Confirme se a bateria está instalada antes de carregar.

##### Passos

1. Abra a tampa superior do dispositivo.
  2. Ligue o conector macho tipo-C do cabo de alimentação ao dispositivo e o outro conector tipo-A ao adaptador de corrente.
- 

#### Nota

A alimentação fornecida pelo carregador tem de ser, no mínimo, de 10 Watts para o equipamento de rádio e, no máximo, de 10 Watts para se obter a velocidade de carregamento máxima.

---

#### 2.1.2 Carregar o dispositivo com a base de carregamento

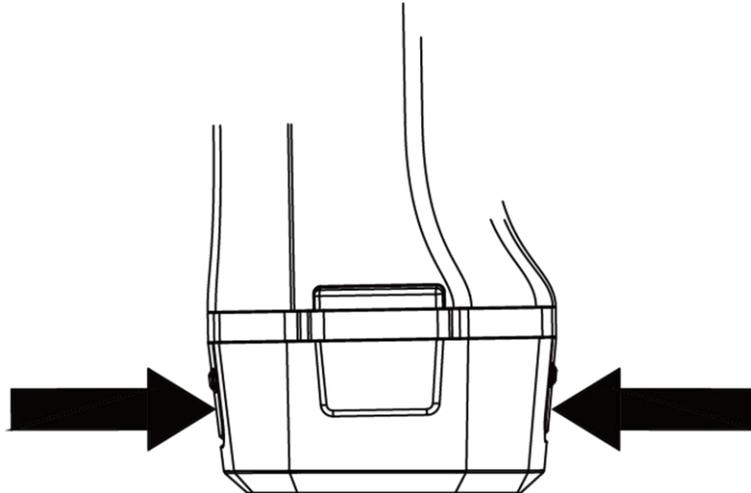
##### Passos

#### Nota

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

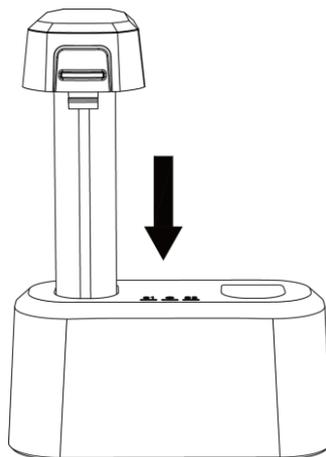
---

1. Segure no dispositivo e prima os dois trincos de fixação da bateria do dispositivo.
-



**Figura 2-1 Remover a base da bateria**

2. Segure nos trincos de bloqueio e extraia a base da bateria para retirar a bateria.
3. Insira a bateria na base de carregamento. Poderá ver o estado de carregamento na lâmpada piloto na base de carregamento.



**Figura 2-2 Carregar a bateria**

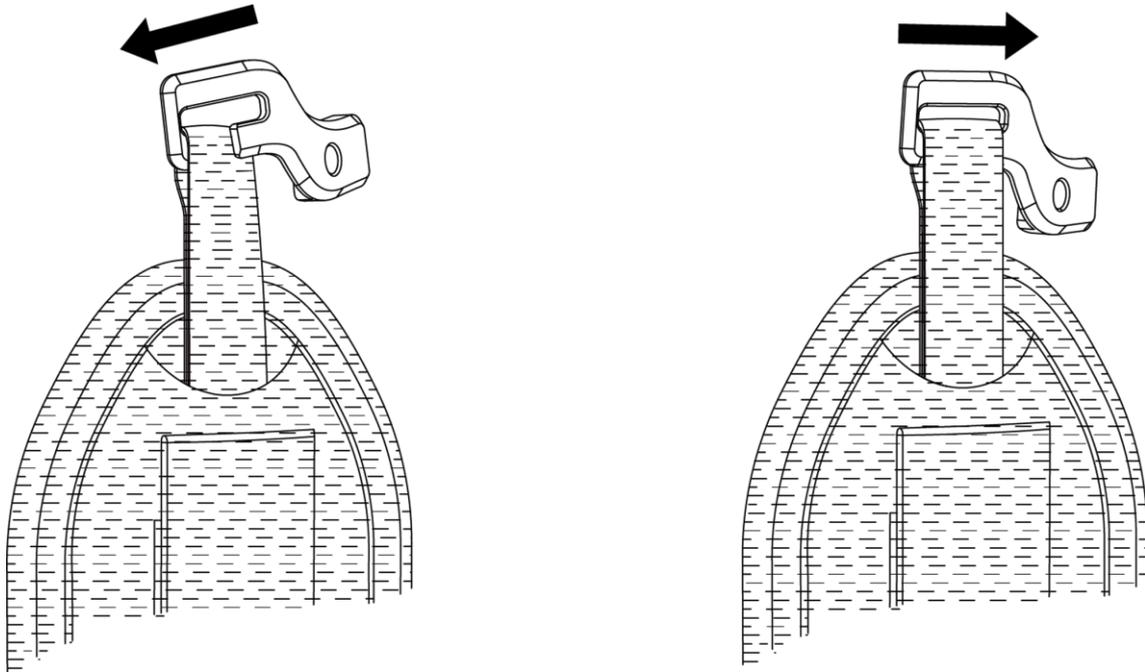
4. Quando a bateria estiver totalmente carregada, extraia-a da base de carregamento.
5. Insira a bateria no dispositivo.

## 2.2 Colocar a correia de transporte

A parte superior da correia de transporte é fixada à câmara por meio de uma fivela. Existem duas fivelas nos dois lados da câmara. A parte inferior da correia de transporte é passada pelo orifício na base da câmara.

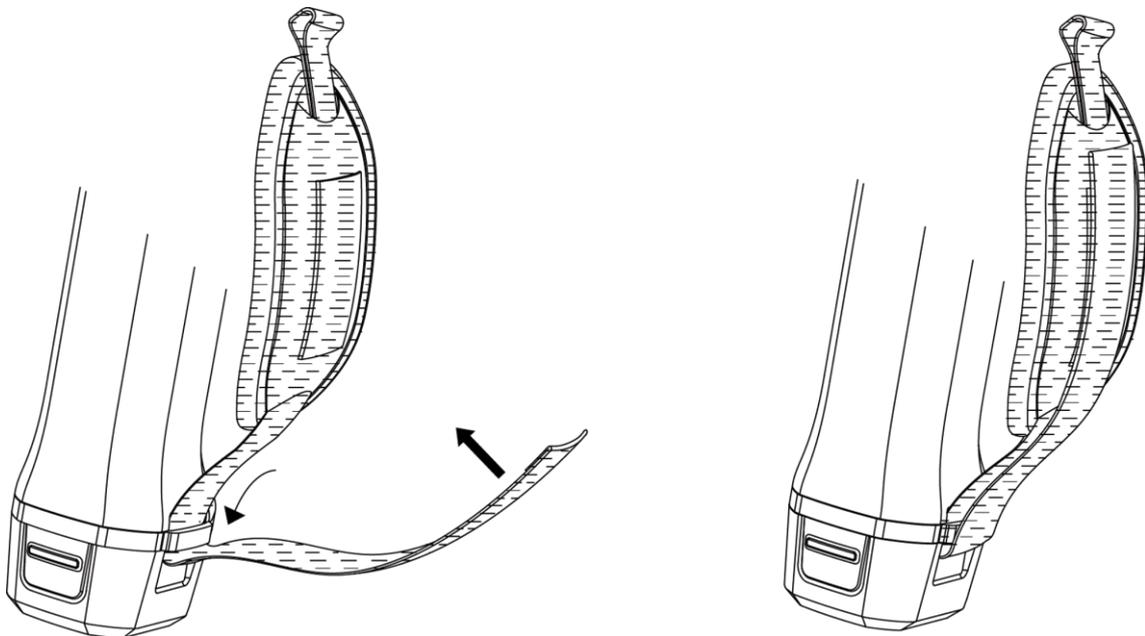
### Passos

1. Insira a parte superior da correia de transporte na fivela.



**Figura 2-3 Inserir a parte superior da correia de transporte**

2. Encaixe a fivela no dispositivo e aperte o parafuso com a chave fornecida.
3. Passe a parte inferior da correia de transporte pelo orifício na base do dispositivo. Fixe a correia de transporte com o velcro.



**Figura 2-4 Fixar a parte inferior da correia de transporte**

## 2.3 Montar a tampa de proteção

Coloque a tampa de proteção sempre que o dispositivo não estiver a ser utilizado.

## Passos

1. Alinhe o orifício roscado do dispositivo com o orifício de montagem da tampa da lente.
2. Insira o parafuso e gire-o no sentido dos ponteiros do relógio para fixar a tampa da lente.

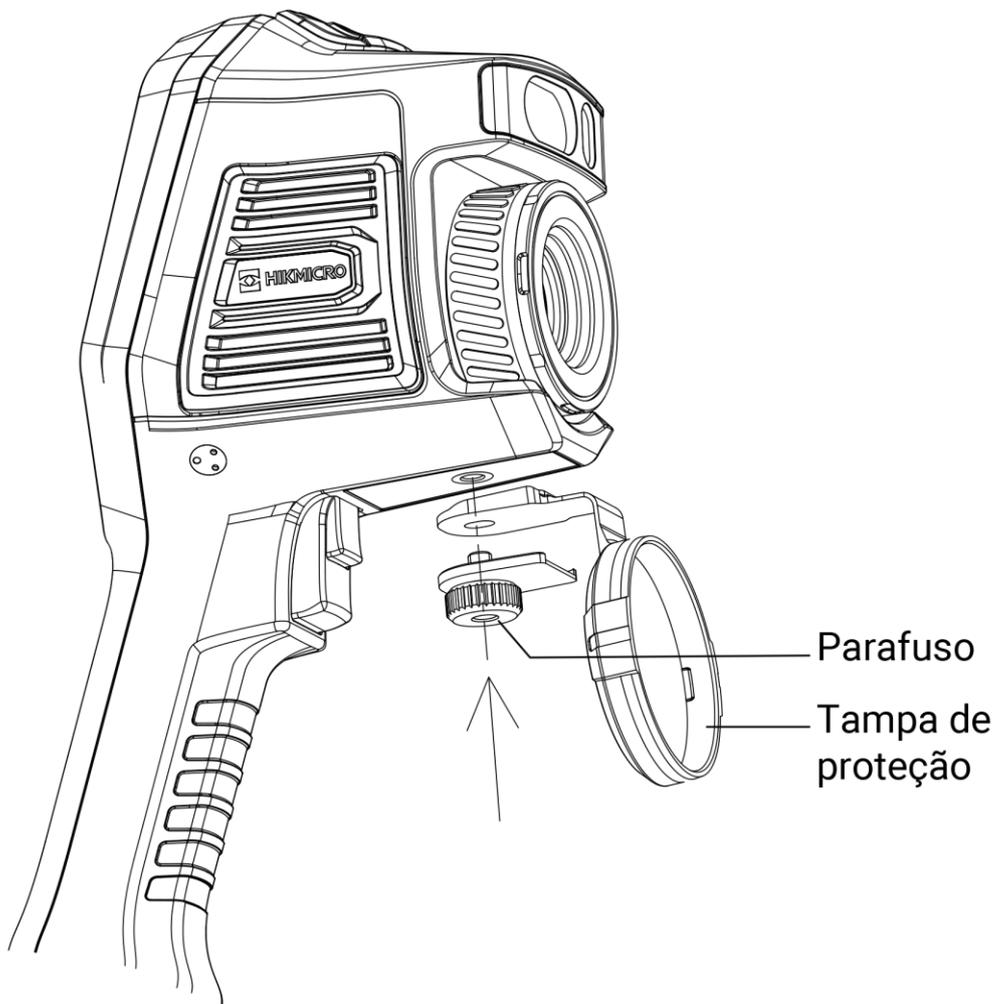


Figura 2-5 Fixar a tampa de proteção

## 2.4 (Opcional) Montar a lente intermutável

Uma lente intermutável é uma lente térmica adicional que pode ser montada no dispositivo para mudar a distância focal original para gamas diferentes, de modo a obter diferentes pontos de vista (POV) e âmbitos de cena.

**Antes de começar**

- Compre uma lente intermutável 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.

### Passos

1. Gire o anel decorativo no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio para o remover.

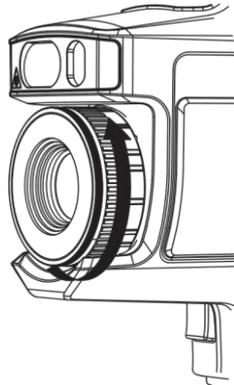


Figura 2-6 Rodar o anel decorativo

2. Alinhe os dois pontos presentes na lente intermutável e no dispositivo.

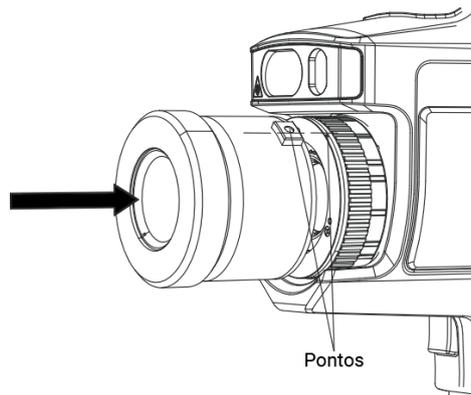


Figura 2-7 Alinhar os pontos

---

### Nota

Para alguns modelos cujo Diafragma de abertura esteja incluído na embalagem, certifique-se de que monta o Diafragma de abertura antes da medição da temperatura do alvo entre a intervalo de temperatura de 300 °C~2000 °C.

---

3. Rode a lente intermutável no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio para a fixar.

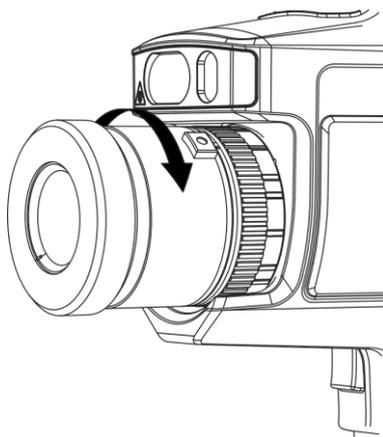


Figura 2-8 Montar a lente

4. Opcional: Rode a lente intermutável no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio para a desmontar.

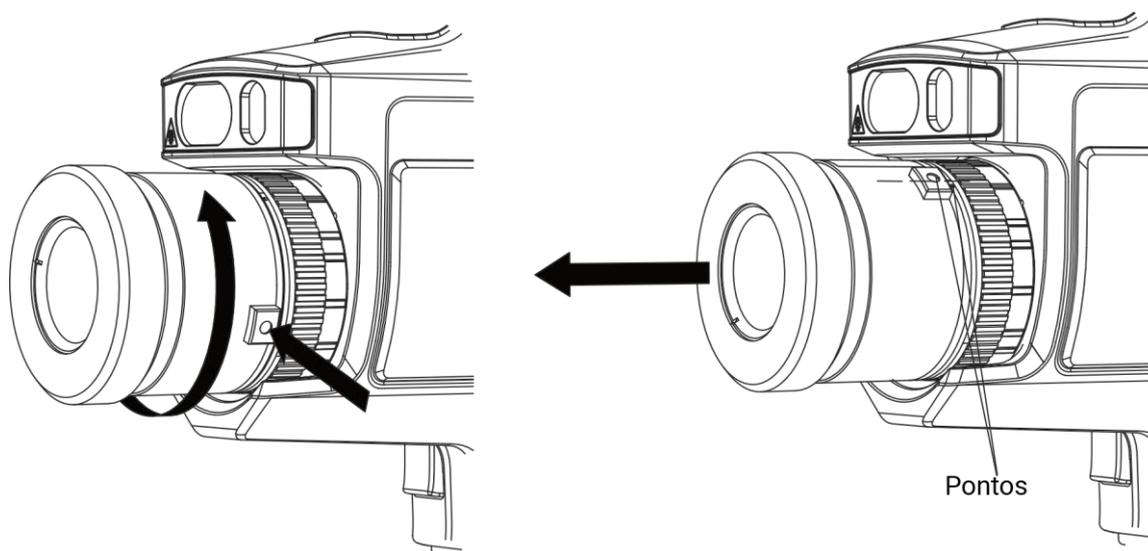


Figura 2-9 Desmontar a lente

---

Nota

Quando uma nova lente intermutável é montada no dispositivo, são necessários cerca de 2 minutos para obter uma medição exata da temperatura. Antes disso, é adicionado o símbolo “~” antes do valor da temperatura. O símbolo “~” desaparecerá quando o dispositivo conseguir medir a temperatura de forma precisa.

---

**O que fazer a seguir**

Alinhe a imagem ótica com a imagem termográfica do alvo observado até estarem quase sobrepostas (só são suportados alguns modelos). Consulte *(Opcional) Calibrar a lente intermutável* para obter instruções.

## 2.4.1 (Opcional) Calibrar a lente intermutável

Esta parte introduz o procedimento de calibração de uma lente intermutável recentemente montada, consoante o seu dispositivo (só são suportados alguns modelos).

### Antes de começar

- Evite luzes fortes (por exemplo, luz solar e luz branca) quando calibrar a lente. É recomendado calibrar a lente no interior e sem luzes fortes à volta.
- Coloque a placa de alvo em cima de uma superfície plana com a palavra “TARGET” virada para a lente.
- Ligue a placa de alvo para aquecê-la (12 V CC).
- Inicie a calibração quando a temperatura da placa aumentar (cerca de 1 minuto depois de ligar a placa).

### Passos

1. Ligue a câmara portátil.
2. Siga as instruções interativas para iniciar a calibração.

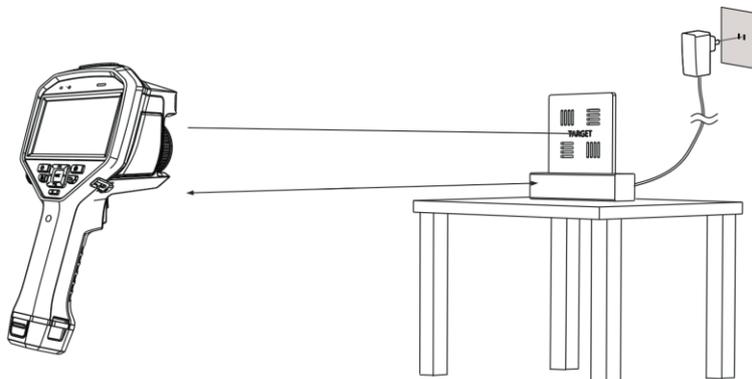
---

#### Nota

A janela das instruções aparece imediatamente depois de montar a lente. Se sair acidentalmente do programa de calibração, aceda a **Definições > Definições de captura > Calibrar lente intermutável** para aceder novamente.

---

3. Segure a câmara e aponte a objetiva para a placa de alvo. Ajuste a distância ao alvo de acordo com as indicações do dispositivo.



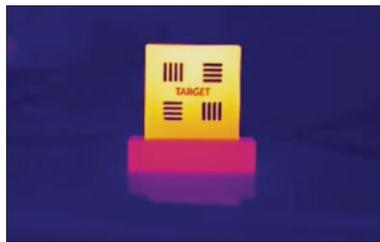
**Figura 2-10 Apontar para a placa de alvo**

4. Prima  e a câmara emite um feixe de laser vermelho.
5. Ajuste ligeiramente a posição da câmara para apontar o ponto vermelho do laser para a palavra “TARGET” na placa e mantenha-a imóvel para medir a distância.

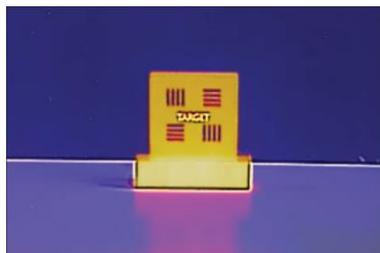
## Nota

- Se a medição for bem-sucedida, a distância é apresentada no ecrã. Se a medição falhar, ajuste a distância e tente novamente.
  - Recomenda-se a utilização de um tripé para fixar a câmara, caso seja difícil mantê-la imóvel.
- 

6. Utilize os botões da esquerda/direita ou o anel de focagem para ajustar a focagem e prima  quando a palavra "ALVO" estiver nítida (tal como mostrado na imagem que se segue).



7. Ajuste a imagem ótica do alvo com os botões de navegação, até que esta fique sobreposta à imagem termográfica e prima . A imagem bem sobreposta é apresentada a seguir.



## O que fazer a seguir

Depois de calibrada a lente, pode verificar a informação da lente em **Definições > Definições do dispositivo > Informações do dispositivo** e ver o tipo de lente (0,5x, 2x, etc.) na interface de observação.

## 2.5 Ligar/desligar

### Ligar

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

## Nota

Depois de ligar o dispositivo, pode demorar pelo menos 30 s até estar pronto para ser utilizado.

---

## Desligar

Quando o dispositivo estiver ligado, prima  sem soltar durante três segundos para o desligar.

### 2.5.1 Definir a hora de desligamento automático

Aceda a **Definições > Definições do dispositivo > Encerrar auto** para definir a hora de encerramento automático do dispositivo conforme necessário.

## 2.6 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

Na visualização em direto, prima  para ver o menu principal. Aceda a **Definições > 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 premir  interromperá a gravação de vídeo ou a captura programada e forçará o dispositivo a entrar no modo de suspensão.

## 2.7 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 os parâmetros e as configurações.

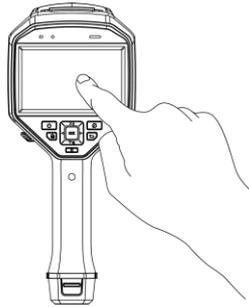


Figura 2-11 Controlo com ecrã tátil

## Controlo por botões

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

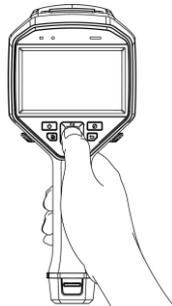


Figura 2-12 Controlo com botões

- Prima  $\Delta$ ,  $\nabla$ ,  $\triangleleft$  e  $\triangleright$  para seleccionar os parâmetros.
- Prima  $\triangleright$  para aceder ao submenu.
- Prima  $\triangleleft$  para regressar ao menu anterior.
- Prima  $\text{OK}$  para confirmar.

## 2.8 Descrição do menu

### Interface de visualização em direto

Após a inicialização, o ecrã do dispositivo apresenta a visualização em direto da câmara térmica.

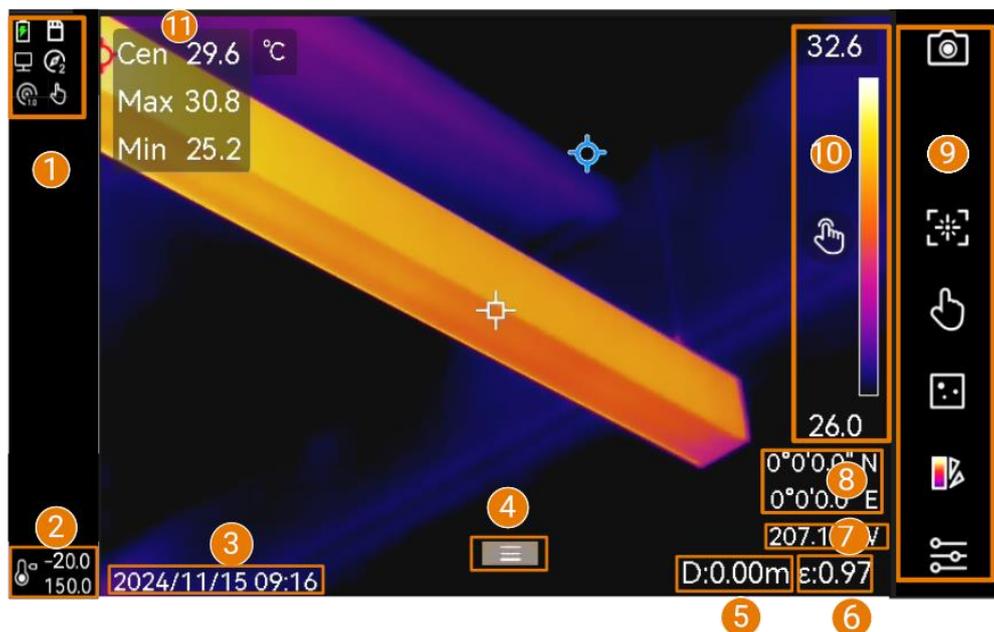


Figura 2-13 Visualização em direto

Tabela 2-1 Descrição da interface de visualização em direto

N.º	Descrições
1	Barra de estado, na qual é apresentado o estado de funcionamento do dispositivo, como a bateria e ligações.
2	Selecione um intervalo de medição de temperatura de acordo com a temperatura dos seus alvos.
3	Data e hora do sistema.
4	Ícone de menu principal. Prima  ou toque em  para ver o menu principal.
5	Distância de deteção do laser.
6	Emissividade do alvo.
7	Bússola.
8	GPS
9	Barra de atalhos.. As definições do modo de focagem, modo de nivelar e expandir, modo de visualização, paletas, captura e gravação e medição suportam um funcionamento rápido.
10	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

N.º	Descrições
	<p>mínima do intervalo de temperatura atual do ecrã.</p> <hr/> <p> <b>Nota</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• Está disponível para mostrar ou ocultar a barra de paletas na visualização em direto. Toque em <b>Definições locais &gt; Definições de visualização &gt; Escala de temperatura</b>.</li> </ul> <hr/>
11	Os valores de temperatura em tempo real do alvo.

Tabela 2-2 A descrição do ecrã 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.
	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.

Tabela 2-3 Descrição da função de atalho

Ícone	Descrição
	Toque para capturar um instantâneo, e mantenha premido para iniciar a gravação. Toque em  para parar de gravar.

Ícone	Descrição
[A]	Toque para alternar para o modo de focagem.
👉	Toque para alternar o modo manual e nivelar e expandir automático.
🖼️	Toque para alternar para o modo de visualização.
🎨	Toque para alternar as paletas.
🌡️	Toque para definir os parâmetros de medição da temperatura, como a humidade, a emissividade, a distância e a temperatura.

## Menu principal

As operações suportadas no menu principal, da esquerda para a direita, são as definições, a pesquisa e gestão de ficheiros locais, a configuração do modo de visualização, a medição da temperatura, a mudança de paletas e a função nivelar e expandir.



Figura 2-14 Menu principal

## Menu de deslizar para baixo

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

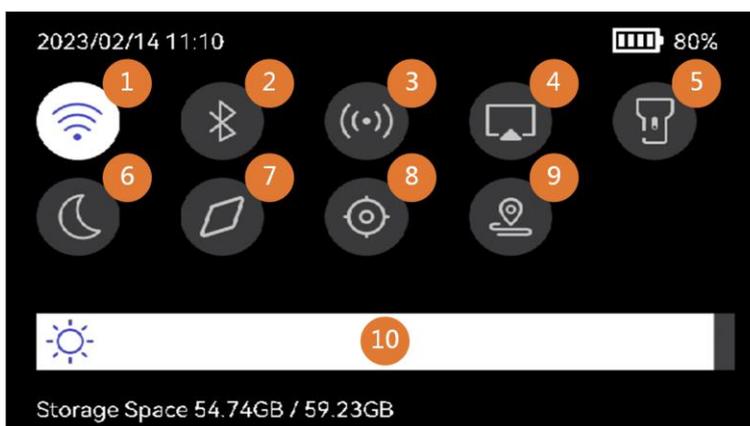


Figura 2-15 Menu de deslizar para baixo

Tabela 2-4 Descrição do menu de deslizar para baixo

N.º	Descrições
1	Toque uma vez para ativar/desativar o Wi-Fi. Toque sem soltar para aceder à interface de configuração do Wi-Fi. Para a configuração do Wi-

N.º	Descrições
	<p>Fi, consulte <i><u>Ligar o dispositivo por Wi-Fi</u></i> para obter instruções.</p>
2	<p>Toque uma vez para ativar/desativar o Bluetooth. Toque sem soltar para aceder à interface de configuração do Bluetooth. Para a configuração do Bluetooth, consulte <i><u>Emparelhar dispositivos Bluetooth</u></i> para obter instruções.</p>
3	<p>Toque uma vez para ativar/desativar o hotspot. Toque sem soltar para aceder à interface de configuração do hotspot. Para a configuração do hotspot, consulte <i><u>Ligar dispositivo por hotspot</u></i> para obter instruções.</p>
4	<p>Ligue/desligue o ecrã de conversão USB. Consulte <i><u>Projetar ecrã do dispositivo para PC através de cabo USB</u></i> para obter instruções.</p>
5	<p>Ligue/desligue a luz LED.</p>
6	<p>Altere os temas; são suportados os modos diurno e noturno.</p>
7	<p>Ligue/desligue a bússola. Para a configuração e calibração da bússola, consulte <i><u>Visualização da direção</u></i> para obter instruções.</p> <hr/> <p> <b>Nota</b> Suportado por determinados modelos.</p> <hr/>
8	<p>Ligue/desligue a visualização da localização geográfica. Consulte <i><u>Visualização da localização geográfica</u></i> para obter instruções.</p> <hr/> <p> <b>Nota</b> Suportado por determinados modelos.</p> <hr/>
9	<p>Entre/saia do modo de inspeção de percurso. Para a introdução às instruções do percurso e guia de utilização, consulte <i><u>Inspeção de percurso</u></i> para obter mais informações.</p>
10	<p>Ajuste a luminosidade do ecrã.</p>

## Capítulo 3 Definições de visualização

---

### Nota

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 Focagem

Ajuste a focagem de forma a apresentar claramente os objetos alvo antes de realizar quaisquer outras operações, ou poderá afetar a apresentação das imagens e a precisão da temperatura.

#### 3.1.1 Focar a lente

##### Passos

1. Ligue o dispositivo.
2. Aponte a lente do dispositivo para a cena apropriada.
3. Ajuste o botão de focagem no sentido dos ponteiros do relógio ou contrário ao dos ponteiros do relógio; ver figura abaixo.

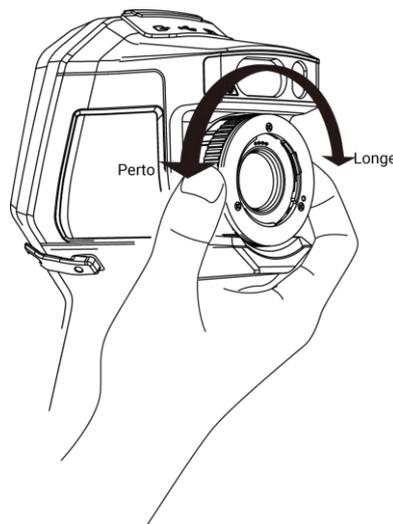


Figura 3-1 Focar a lente

## Nota

NÃO toque na lente para não afetar o efeito de visualização.

---

### 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 cabo.

#### Passos

1. Ative a **Focagem assistida por laser** das seguintes formas:
    - Selecione  e aceda a **Definições de captura > Focagem > Modo de focagem térmica** para ativar **Focagem assistida por laser**.
    - Na visualização em direto, toque na tecla de atalho de focagem na barra de atalhos e passe para **Focagem assistida por laser** .
  2. Na visualização em direto, aponte o centro da imagem para o alvo e prima, sem soltar, o **Gatilho de 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.
- 

#### Aviso

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.

Pode ativar a **Focagem automática** da seguinte forma:

- Aceda a **Definições > Definições de captura > Focagem > Modo de focagem térmica** para ativar a **Focagem automática**.
  - Na visualização em direto, toque na tecla de atalho de focagem à direita para passe
-

para **Focagem automática** .

Na visualização em direto, aponte o centro da imagem para o alvo e prima o gatilho de focagem uma vez. O dispositivo ajusta a respetiva focagem nos alvos no centro da imagem.

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

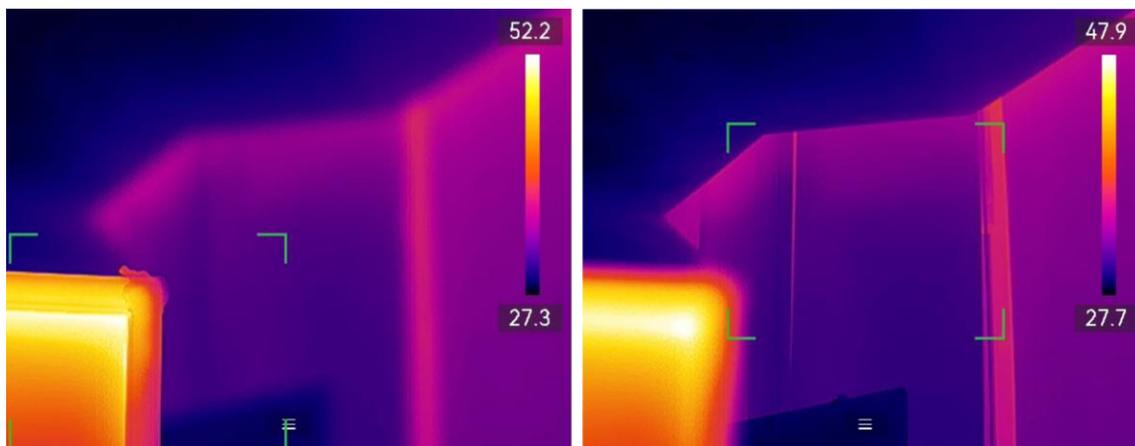


Figura 3-2 Mudar o foco

---

### Nota

- 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.

---

### 3.1.4 Focagem automática contínua

No modo de “**Focagem automática contínua**”, o dispositivo foca o alvo automaticamente para tornar a cena mais clara. Use este modo quando o dispositivo estiver imobilizado.

---

### Advertência

Desligue a **Focagem automática contínua** quando o dispositivo estiver em movimento, caso contrário, poderá afetar o funcionamento do mesmo.

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

- Acesse a **Definições > 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** .

Aponte o dispositivo para o alvo e o dispositivo foca automaticamente os objetos no

centro da imagem.

## Nota

O ajuste do anel de focagem não funciona neste modo.

---

## 3.2 Definir a brilho do ecrã

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

Tabela 3-1 Ajuste de brilho do ecrã

Método	Operação
Manual	Aceda a <b>Definições &gt; Definições do dispositivo &gt; Brilho do ecrã</b> para ajustar o brilho do ecrã. Ou toque em  e arraste para ajustar o brilho do ecrã.
Auto	Aceda a <b>Definições &gt; Definições do dispositivo &gt; Brilho do ecrã</b> para ativar <b>Automático</b> . Os dispositivos ajustam a luminosidade do ecrã automaticamente quando ocorrem alterações na luminosidade ambiente.

## Nota

A função de ajuste automático da luminosidade do ecrã só é suportada por dispositivos com sensores de luz. Tome o dispositivo real como referência.

---

## 3.3 Definir o modo de visualização

Pode definir a vista térmica/ótica do dispositivo. É possível seleccionar **Térmico**, **Fusão**, **PIP**, **Ótica** e **A combinar**.

### Passos

1. Selecione  no menu principal.
2. Toque nos ícones para seleccionar um modo de visualização.



No modo **Térmica**, o dispositivo apresenta a vista térmica.



No modo **Fusão**, o dispositivo apresenta uma vista combinada de canal térmico e

canal visual.

A **Correção de paralaxe** ajusta o efeito de sobreposição em diferentes distâncias. As imagens dos dois canais sobrepõem melhor na distância definida.



No modo **PIP** (Picture in Picture), o dispositivo apresenta a vista térmica dentro da vista visual.



### Nota

Selecione **PIP** e aceda à interface de definição de PIP.

- Ajustar a posição: Toque na visualização de PIP e arraste-a para a posição alvo no ecrã.
- Ajustar o tamanho: Toque em um dos cantos da visualização de PIP e arraste-o para ajustar o tamanho.



No modo **Ótica**, o dispositivo apresenta a vista ótica (ou visual).



No modo **A combinar**, o dispositivo apresenta uma vista combinada de canais térmico e visual. Prima os botões de navegação para seleccionar o **Nível**. Quanto mais baixo for o valor, mais denso será o efeito visual.

3. Prima  para sair.

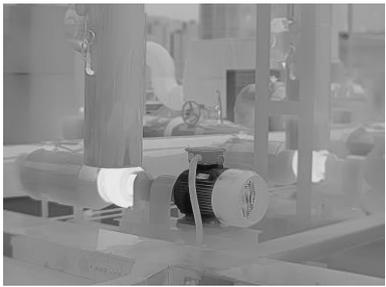
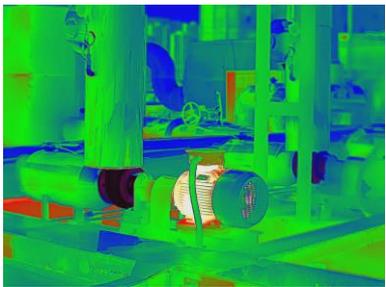
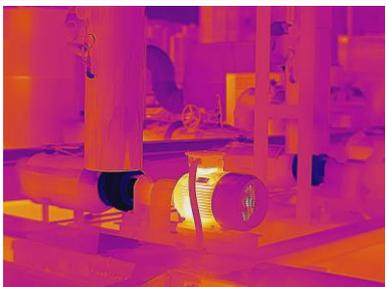
## 3.4 Configurar paletas

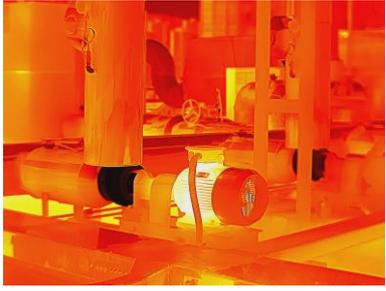
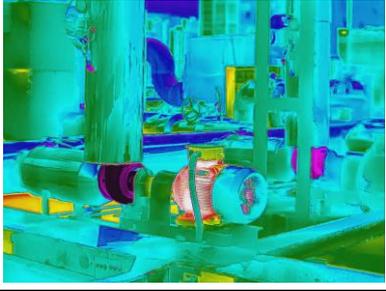
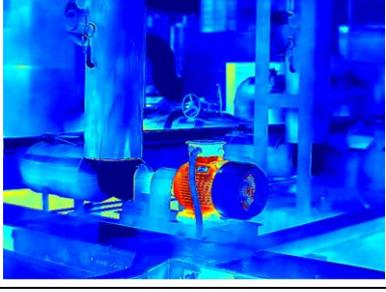
As paletas permitem-lhe seleccionar as cores desejadas.

### Passos

1. Selecione  a partir do menu principal.
2. Toque nos ícones para seleccionar um tipo de paleta.

Tabela 3-2 Descrição das paletas

Paletas	Descrição	Exemplo
Branco quente	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.	
Arco metálico	O alvo é cor de ferro incandescente.	
Vermelho quente	Na vista, a parte quente apresenta uma coloração avermelhada.	

Paletas	Descrição	Exemplo
Fusão	A parte quente na vista é amarela e a parte fria é vermelho escuro.	
Chuva	A parte quente na imagem tem uma coloração quente e o restante tem uma coloração fria.	
Vermelho Azul	A parte quente na imagem é vermelha, e o restante é azul.	

3. Prima  para sair da interface de definição.

#### Nota

Também pode tocar em  na barra de atalhos na visualização em direto para alterar as paletas.

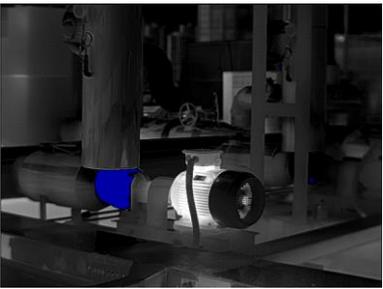
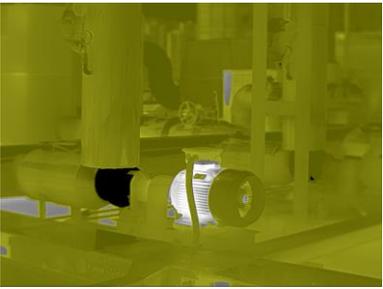
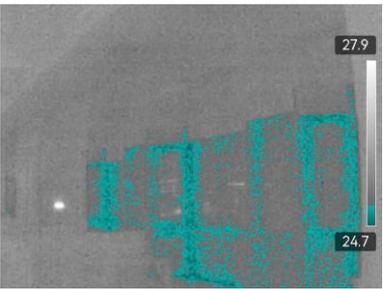
### 3.4.1 Definir paletas do modo de alarme

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

#### Passos

1. Selecione  a partir do menu principal.
2. Toque nos ícones para selecionar um tipo de paleta do modo de alarme.

Tabela 3-3 Descrição dos ícones

Ícone	Modo de alarme	Descrição	Exemplo
	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	<p>Com a <b>Temperatura interior</b> e a <b>Temperatura exterior</b> introduzidas pelo utilizador, o dispositivo calcula o nível de isolamento da divisão/edifício durante a deteção. Se suspeitar que a área tem um nível de isolamento inferior ao valor definido, a área é marcada a turquesa.</p> <p>Na prática, a recomendação do <b>Nível de isolamento</b> situa-se entre 60 a 80. Um número grande significa uma necessidade de isolamento maior.</p>	

Ícone	Modo de alarme	Descrição	Exemplo
		 <b>Nota</b> A deteção do isolamento deve ser realizada no interior.	

3. Defina um intervalo de temperatura.

- Prima  $\Delta$  e  $\nabla$  para seleccionar entre o limite superior e o limite inferior. Prima  $\triangleleft$  e  $\triangleright$  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  $\triangleleft$  e  $\triangleright$  para afinar a temperatura.

4. Prima  para sair.

### 3.4.2 Definir paletas do modo de focagem

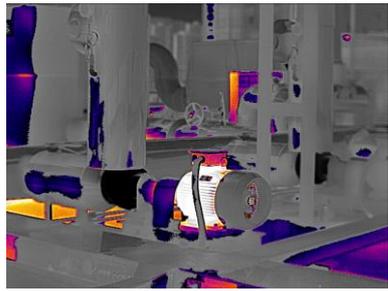
As paletas do modo de focagem permitem marcar os alvos de determinada gama de temperaturas com paletas de fusão e os outros com paletas de branco quente.

#### Passos

1. Selecione **Paletas** no menu principal.
2. Toque nos ícones para seleccionar um tipo de regra de alarme.

Tabela 3-4 Descrição dos ícones

Ícone	Modo paletas	Descrição	Exemplo
	Focagem superior	Defina o limiar de temperatura e os alvos com a temperatura superior ao valor definido serão apresentados com paletas de fusão.	
	Focagem inferior	Defina o limiar de temperatura e os alvos com a temperatura inferior ao valor definido serão apresentados com paletas de fusão.	

Ícone	Modo paletes	Descrição	Exemplo
	Focagem de intervalo	Defina o intervalo de temperatura (por exemplo, 90 °C a 150 °C), e os alvos no intervalo serão apresentados com paletas de fusão.	

3. Defina um intervalo de temperatura.

- Prima  $\Delta$  e  $\nabla$  para seleccionar entre o limite superior e o limite inferior. Prima  $\triangleleft$  e  $\triangleright$  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  $\triangleleft$  e  $\triangleright$  para afinar a temperatura.

4. Prima  para sair.

### 3.5 Ajustar a visualização da intervalo de temperatura

Defina um intervalo de temperatura para visualização no ecrã e a paleta apenas funcionará para alvos dentro da faixa de temperatura. Pode ajustar a faixa de temperatura.

#### Passos

1. Selecione um modo de ajuste.

- 1) Na visualização em direto, prima  para ver o menu principal.
- 2) Toque em .
- 3) Escolha **Auto**  ou **Manual** .

2. Ajuste a visualização da faixa de temperatura.

**Ajuste automático**      Selecione . O dispositivo ajusta automaticamente o intervalo de temperatura do ecrã de acordo com a temperatura real do alvo.

**Ajuste manual**            Existem dois modos de ajustar manualmente o intervalo de visualização da temperatura. Pode aceder a **Definições > Definições de medição da temperatura > Nível manual e Modo de alcance** para escolher o modo preferencial. Consulte *Ajuste apenas do nível no Modo manual* e *Ajuste do nível ou alcance no Modo manual* para obter mais instruções.

3. Opcional: Toque nos ícones **Modo de imagem** e **Paletas** para alterar as definições

durante o ajuste manual do nível e alcance.

---

## Nota

No modo de visualização **Ótico, Nível e Alcance** não podem ser ativados com a tecla de atalho. Em Nível e Alcance, o tamanho e a posição da vista PIP não são configuráveis.

---

## 3.5.1 Ajuste apenas do nível no Modo manual

Ajuste manualmente a temperatura máxima e a temperatura mínima, respetivamente, para aumentar ou reduzir o intervalo de temperatura.

### Antes de começar

Aceda a **Definições > Definições de medição da temperatura > Nível manual e Modo de alcance** e ative **Apenas nível**.

### Passos

1. Na visualização em direto, prima  para ver o menu principal.
2. Toque em  para selecionar o modo **Manual**.
3. 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, de acordo com a área selecionada.
4. Afine o intervalo de temperatura a apresentar.
  - 1) Prima  ou , ou toque no valor no ecrã para bloquear ou desbloquear um valor.
  - 2) Prima  ou , ou desloque a roda de ajuste no ecrã para afinar a temperatura máxima e a temperatura mínima, respetivamente.



Figura 3-3 Ajuste apenas de nível

5. Prima  para confirmar.
- 

## Nota

No modo de Intervalo e nível **manual**, prima  no lado esquerdo da escala de temperatura para ajustar rapidamente a intervalo de temperatura.

---

### 3.5.2 Ajuste de nível ou alcance no Modo manual

Aumente ou diminua os valores individuais da temperatura máxima e da temperatura mínima, mantendo o mesmo intervalo de temperatura. Também é possível aumentar ou reduzir o intervalo de temperaturas uniformemente.

#### Antes de começar

Aceda a **Definições > Definições de medição da temperatura > Modo de nível e alcance manual** e ative **Nível ou Alcance**.

#### Passos

1. Na visualização em direto, prima  para ver o menu principal.
2. Toque em  para selecionar o modo **Manual**.
3. 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, de acordo com a área selecionada.
4. Afine o intervalo de temperatura a apresentar.
  - 1) Prima  or  para aumentar ou diminuir os valores individuais da temperatura máxima e da temperatura mínima, mantendo o mesmo intervalo de temperatura.
  - 2) Prima  ou  para aumentar ou reduzir o intervalo de temperatura uniformemente.



Figura 3-4 Ajuste do nível ou alcance

5. Prima  para confirmar.

---

#### Nota

No modo de Intervalo e nível **manual**, prima  no lado esquerdo da escala de temperatura para ajustar rapidamente a intervalo de temperatura.

---

## 3.6 Ajustar o zoom digital

Na interface de visualização em direto, prima  $\nabla$  para aceder à interface de definição do zoom digital.

- Prima sem soltar  $\triangleleft$  ou  $\triangleright$  para ampliar ou reduzir continuamente.

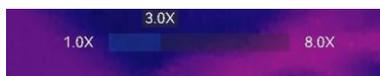


Figura 3-5 Ajustar a proporção de zoom continuamente

- Prima  $\triangleleft$  ou  $\triangleright$  para afinar a proporção de zoom.



Figura 3-6 Afinar a proporção de zoom

- Toque no controlo de deslize do rácio de zoom e arraste-o para a esquerda ou para a direita para ajustar o rácio de zoom.

## 3.7 Apresentar informações do OSD

Aceda a **Definições > Definições de visualização** para ativar as informações apresentadas no ecrã.

### 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.

### med. temp.

Parâmetros de medição da temperatura, por exemplo, emissividade do alvo, unidade da temperatura, etc.

### Logótipo da marca

O logótipo da marca é um logótipo do fabricante apresentado no canto superior direito do ecrã. Caso não seja necessário, é possível desativá-lo.

### Escala de temperatura

Apresente a barra de paletas e a intervalo de temperatura no lado direito do ecrã.

## Capítulo 4 Medição da temperatura

A função de medição da temperatura apresenta a temperatura da cena em tempo real, à esquerda do ecrã.

Quando efetuar a leitura dos resultados de medição, pode, por vezes, detetar alguns símbolos, por exemplo, "~", apresentados à frente dos valores. O significado destes símbolos é explicado na seguinte tabela.

Tabela 4-1 Símbolos nos resultados de medição

Assinar	Explicação
~	<p>Se uma temperatura do alvo exceder ligeiramente a intervalo de temperatura, o dispositivo dá um resultado aproximado com "~" apresentado à frente do valor.</p> <p>Por exemplo, se um resultado for apresentado como "~ 55 °C", significa que a temperatura do alvo é de cerca de 55 °C.</p>
< ou >	<p>Se a temperatura de um alvo exceder a intervalo de temperatura e o dispositivo não conseguir obter sequer um valor impreciso do alvo, "&lt;" ou "&gt;" é apresentado à frente de um valor fixo a indicar que a temperatura do alvo é inferior ou superior ao valor.</p> <p>Por exemplo, se um resultado for apresentado como "&lt; -30,0 °C", significa que a temperatura do alvo é inferior a -30,0 °C. Se um resultado for apresentado como "&gt; 580,0 °C", significa que a temperatura do alvo é superior a 580,0 °C.</p>

---

### Nota

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.

## Passos

1. Aceda a **Definições > Definições de medição da temperatura**.
2. Defina o **Intervalo de temperatura, Emissividade, etc.**

### Intervalo de temperatura

Selecione um intervalo de medição de temperatura de acordo com a temperatura dos seus alvos.

Se estiver a testar um alvo com uma intervalo de temperatura desconhecida ou alvos com diferentes amplitudes suportadas, recomenda-se que defina como **Comutação automática** e o dispositivo alternará automaticamente entre os intervalos.

### Emissividade

Defina a emissividade do seu alvo.

### Temperatura Exceção de

Refletir a temperatura. 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.

### Temp. Ambiente

A temperatura ambiente do dispositivo.

### Distância

É a distância entre o alvo e o dispositivo. Pode personalizar a distância do alvo ou selecionar a 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.

### Temperatura de óticas externas

Defina a temperatura do material ótico externo (p. ex.: janela de germânio).

3. Volte ao menu anterior para guardar as definições.

---

### Nota

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

---

### 4.1.1 Definir unidade

Vá a “Definições > Definições do dispositivo > Unidade” para definir a unidade de temperatura e a unidade de distância.

### 4.1.2 Definir distribuição de cor

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

#### Antes de começar

Selecione “Automático” no modo Nivelar e expandir.

#### Passos

1. Aceda a **Definições > Definições de captura > Distribuição de cor.**
2. Selecione um modo de distribuição de cor.
  - **Linear:** 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.
  - **Histograma:** 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.
3. Volte ao menu anterior para guardar as definições.

---

#### Nota

Esta função apenas é suportada no modo Nivelar e expandir automático.

---

#### Exemplo

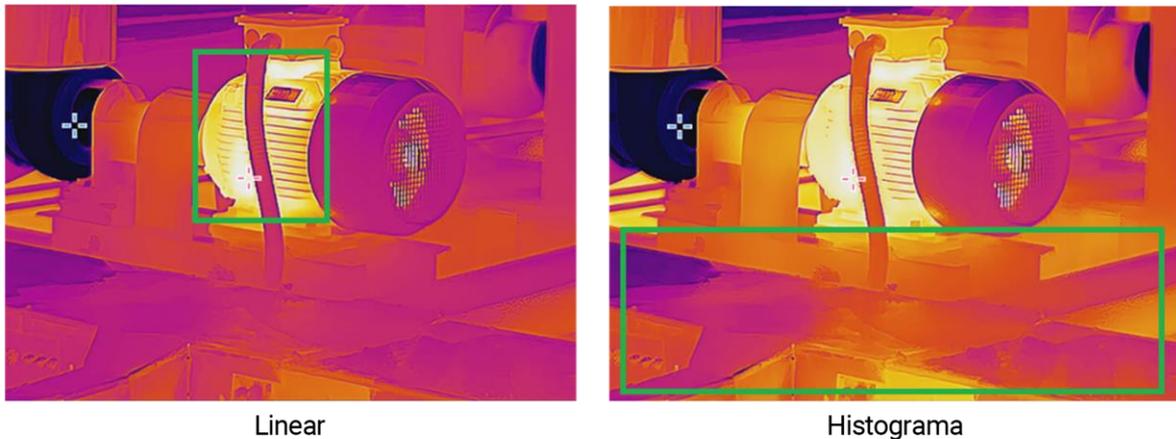


Figura 4-1 Distribuição de cor

## 4.2 Definir a medição da imagem

O dispositivo mede a temperatura da cena completa e apresenta o ponto central, o ponto frio e o ponto quente da cena.

Prima  para ver o menu principal e seleccione  > . Seleccione os pontos desejados para visualizar as suas temperaturas.

Tabela 4-2 Descrição dos ícones

Ícone	Descrição
	Ponto central da cena (centro do ecrã). A temperatura é apresentada como “Cen XX”.
	Ponto quente na cena, que muda à medida que a temperatura ou o cenário muda. A temperatura é apresentada como “Max XX”.
	Ponto frio na cena, que muda à medida que a temperatura ou o cenário muda. A temperatura é apresentada como “Min XX”.



Figura 4-2 Medições da imagem

## 4.3 Definir a 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](#).

### Passos

1. Prima  para ver o menu principal.
2. Selecione  e prima .
3. Selecione um tipo de ferramenta de medição da temperatura.

<b>Ponto personalizado</b>	Para configurar ferramentas de ponto personalizadas, consulte <u><a href="#">Medir por ponto personalizado</a></u> .
<b>Linha</b>	Para a configuração de ferramentas de linha, consulte <u><a href="#">Medir por linha</a></u> .
<b>Retângulo</b>	Para a configuração de ferramentas de retângulo, consulte <u><a href="#">Medir por retângulo</a></u> .
<b>Círculo</b>	Para a configuração de ferramentas de círculo, consulte <u><a href="#">Medir por círculo</a></u> .
<b><math>\Delta T</math></b>	Para a configuração de ferramentas da $\Delta T$ , consulte <u><a href="#">Medir a <math>\Delta T</math> e o</a></u>

### *Alarme de $\Delta T$ .*

#### 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. Consulte *Alarme de temperatura*.

## 4.3.1 Medir por ponto personalizado

O dispositivo pode detetar a temperatura de um ponto personalizado.

#### Passos

1. Selecione .
2. Prima  para adicionar um ponto personalizado.
3. Mova o ponto com os botões de navegação ou toque no ecrã tátil para seleccionar um ponto, e mova-o.
4. Toque em  para modificar os parâmetros de medição da temperatura.

#### Emissividade

Defina a emissividade do seu alvo.

#### Distância

Define a distância entre o alvo e o dispositivo.

#### Exceção de

Toque para apresentar ou ocultar o resultado da medição da temperatura.

5. Prima .

---

#### Nota

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 > Definições de medição da temperatura** são utilizados para as medições.

---

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

6. Repita os passos acima para definir outros pontos personalizados.

---

#### Nota

- É suportado um máximo de dez pontos personalizados.
  - Arraste a lista de espaços no ecrã ou prima os botões de navegação para visualizar toda a lista de ferramentas.
-

7. 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.

8. Prima para guardar e sair.

### 4.3.2 Medir por linha

#### Passos

1. Selecione
2. Prima para gerar uma linha predefinida.

---

#### Nota

Apenas é suportada uma ferramenta de linha.

---

3. Mova a linha para a posição pretendida.
  - Toque na linha e prima os botões de navegação.
  - Toque na linha no ecrã tátil e arraste-a para alterar a respetiva posição.
4. Ajuste o comprimento da linha.
  - Toque na extremidade da linha e prima os botões de navegação para ampliar ou encurtar a linha.
  - Toque e arraste a extremidade da linha para a ampliar ou encurtar.
5. Toque em para modificar os parâmetros de medição da temperatura.

#### 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.

6. Prima .

### Nota

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 > Definições de medição da temperatura** são utilizados para as medições.

---

7. 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.

8. Prima  para guardar e sair.

### 4.3.3 Medir por retângulo

#### Passos

1. Selecione .
2. Prima  ou toque em  para gerar um retângulo predefinido.
3. Mova o retângulo para a posição pretendida.
  - Toque no retângulo e prima os botões de navegação para mover o retângulo para cima/baixo/esquerda/direita.
  - Toque e arraste o retângulo no ecrã tátil e mova-o para a posição pretendida.
4. Ajuste o tamanho do retângulo.
  - Toque num canto do retângulo e prima os botões de navegação para expandir ou retraindo o retângulo.
  - Toque e arraste o canto do retângulo no ecrã tátil para o expandir ou retraindo.
5. Toque em  para modificar os parâmetros de medição da temperatura.

#### 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 área do retângulo podem ser exibidas no

lado esquerdo do ecrã.

6. Prima  para guardar as definições.

---

### Nota

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 > Definições da medição** são usados para as medições.

---

7. Repita os passos acima para definir outras ferramentas de retângulo.

---

### Nota

São suportadas cinco ferramentas de retângulo, no máximo.

---

8. 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.

9. Prima  para guardar e sair.

## 4.3.4 Medir por círculo

### Passos

1. Selecione .

2. Prima  ou toque em  para gerar um círculo predefinido.

3. Mova o círculo para a posição pretendida.

– Toque no círculo e prima os botões de navegação para mover o círculo para cima/baixo/esquerda/direita.

– Toque e arraste o círculo no ecrã tátil e mova-o para a posição pretendida.

4. Ajuste o tamanho do círculo.

– Toque num ponto do círculo e prima os botões de navegação para expandir ou retrain o círculo.

– Toque e arraste um ponto do círculo no ecrã tátil para o expandir ou retrain.

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

### 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 área do círculo podem ser exibidas no lado esquerdo do ecrã.

6. Prima  para guardar as definições.

---

### Nota

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 > Definições de medição da temperatura** são utilizados para as medições.

---

7. Repita os passos acima para definir outras ferramentas de retângulo.

---

### Nota

São suportadas cinco ferramentas de círculo, no máximo.

---

8. 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.

9. 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 temperatura fixa, o dispositivo consegue reconhecer a exceção de temperatura com maior precisão e rapidez. Esta função é normalmente aplicada para medir alvos sensíveis à temperatura, como os transformadores de corrente.

### Antes de começar

Configure pelo menos uma ferramenta de medição de temperatura.

- Para configurar ferramentas de ponto 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*.

### Passos

1. Selecione .
  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”.
- 

#### Nota

Pode comparar a diferença de temperatura entre diferentes ou as mesmas ferramentas de medição, entre uma ferramenta de medição e um número, etc. Se seleccionar “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. Ativar o “Alarme de  $\Delta T$ ”.
    - 1) Aceda a **Definições > Definições de medição da temperatura > Definições de alarme**.
    - 2) Toque para ativar “Alarme de  $\Delta T$ ”.
- 

#### Nota

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.

---

## 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.

#### Passos

1. Acesse a **Definições > Definições de medição da temperatura > Definições de alarme**.
2. Toque para ativar **“Alarme de temperatura”**.
3. Defina os parâmetros de alarme.

---

#### Nota

As ligações de alarme suportadas variam consoante os diferentes modelos. Consulte o dispositivo real para ver as opções disponíveis.

---

#### Limite 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 audível estiver ativado. O retângulo pisca a vermelho se a ferramenta de retângulo for configurada.

#### 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 do alvo excede o limiar de alarme.
- **Captura de alarme:** o dispositivo captura imagens radiométricas quando a temperatura do alvo excede o limiar de alarme.
- **Intervalo de alarme mínimo:** controla o intervalo de tempo mínimo entre o carregamento das informações de dois alarmes. Ajuda a reduzir a receção de informações repetidas e frequentes por parte da aplicação e do software do cliente.

---

#### Nota

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).

---

## 4.6 Limpar todas as medições

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

## Capítulo 5 Alarme de condensação

O alarme de condensação marca a superfície onde a humidade relativa excede o limiar definido.

### Passos

1. Selecione **Paletas** no menu principal.
2. Toque em .
3. Defina a temperatura ambiente, a humidade relativa do ar e o limiar de humidade para o alarme.

### Limiar

Limiar de humidade da superfície. Os locais com maior humidade no cenário estão assinalados a verde.

### Humidade Relativa

Humidade relativa do ambiente em redor do alvo. Este parâmetro ajuda o dispositivo a calcular a humidade do alvo de forma mais precisa.

A humidade relativa muda à medida que a sua localização e as condições meteorológicas mudam. Verifique e reinicie o parâmetro sempre que utilizar a função.

Pode consultar o valor na sua aplicação meteorológica.

### Temp. Ambiente

Temperatura ambiente do alvo. Este parâmetro ajuda o dispositivo a calcular a humidade do alvo de forma mais precisa.

A temperatura ambiente muda à medida que a sua localização e as condições meteorológicas mudam. Verifique e reinicie o parâmetro sempre que utilizar a função.

Pode consultar o valor na sua aplicação meteorológica.

4. Prima "OK" para confirmar as definições.

## Capítulo 6 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 abrangem 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 6-1 Fluxo de trabalho de inspeção de percursos

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.

### 6.1 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.

#### Passos

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 seu dispositivo e o PC à mesma LAN. Estão disponíveis os seguintes métodos:
  - Ligue o seu PC e o seu dispositivo à mesma rede Wi-Fi. Para a ligação Wi-Fi do dispositivo, aceda a **Definições > Ligações > WLAN** para seleccionar e ligar à rede Wi-Fi

pretendida. Consulte [\*Ligar o dispositivo por Wi-Fi\*](#) para obter mais instruções.

- Ligue o seu PC ao hotspot do dispositivo. Ative e configure o hotspot do dispositivo através de **Definições > Ligações > Hotspot**. Consulte [\*Ligar dispositivo por hotspot\*](#) para obter mais instruções.

4. Clique em **“Gestão de dispositivo”** para adicionar o seu dispositivo ao cliente. Consulte o manual do utilizador do HIKMICRO Inspector para obter as instruções.
5. Aceda a **Gestão de tarefas > Gestão de percurso** para selecionar 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.

## 6.2 Realizar inspeção de percurso

Depois de receber as tarefas de inspeção do cliente 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.

### Passos

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.
- Prima  para ver o menu e aceda a **Definições > Definições do dispositivo > Modo de percurso de inspeção** para ativar a função.

---

### Nota

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

---

2. Selecione uma tarefa de percurso de inspeção.

- Na visualização em direto, prima  para ver o menu principal e selecione  para aceder à lista de tarefas de inspeção.

Na visualização em direto, prima  para aceder à lista de tarefas de inspeção.



Figura 6-2 Lista de tarefas de inspeção

3. Selecione uma tarefa e prima  para passar para a tarefa.

---

### Nota

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) Prima  para aceder à interface da tarefa.
  - 2) Prima  e  para selecionar 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.

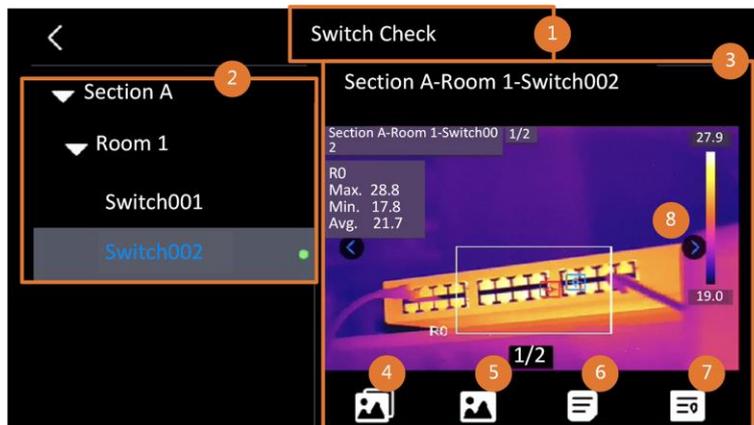


Figura 6-3 Detalhes do ponto

Tabela 6-1 Inspeccionar detalhes do ponto

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 inspeccionados. 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  $\Rightarrow$  e regresse à visualização em direto.
- 2) Opcional: Desloque-se para um ponto de inspeção e aponte a lente para o código QR e prima o **Gatilho principal** para analisar e ler o código.
- 3) Prima o **Gatilho principal** para capturar imagens de pontos de inspeção, uma a uma, de acordo com as imagens de referência, até todas as partes e ângulos necessários

do ponto serem capturados.

4) Depois de capturar a última imagem necessária, marque o resultado do diagnóstico.

## Nota

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 alterar 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 tarefas 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.

## 6.3 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 de ligação do dispositivo em [Criar percurso de inspeção e enviar tarefa para o dispositivo](#) para obter instruções.

### Passos

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.

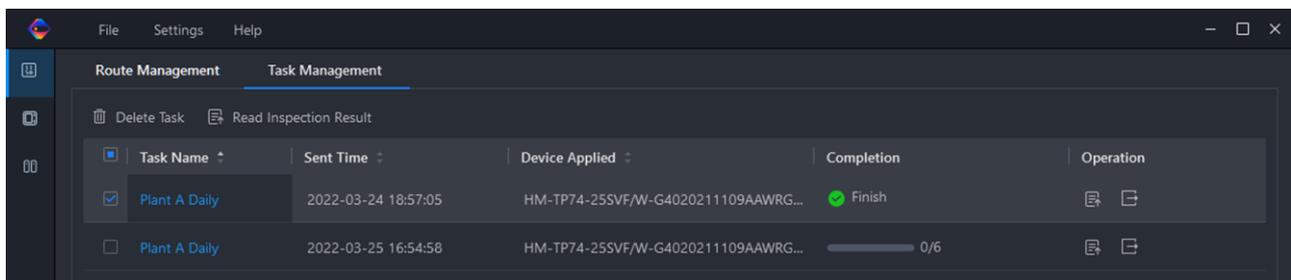
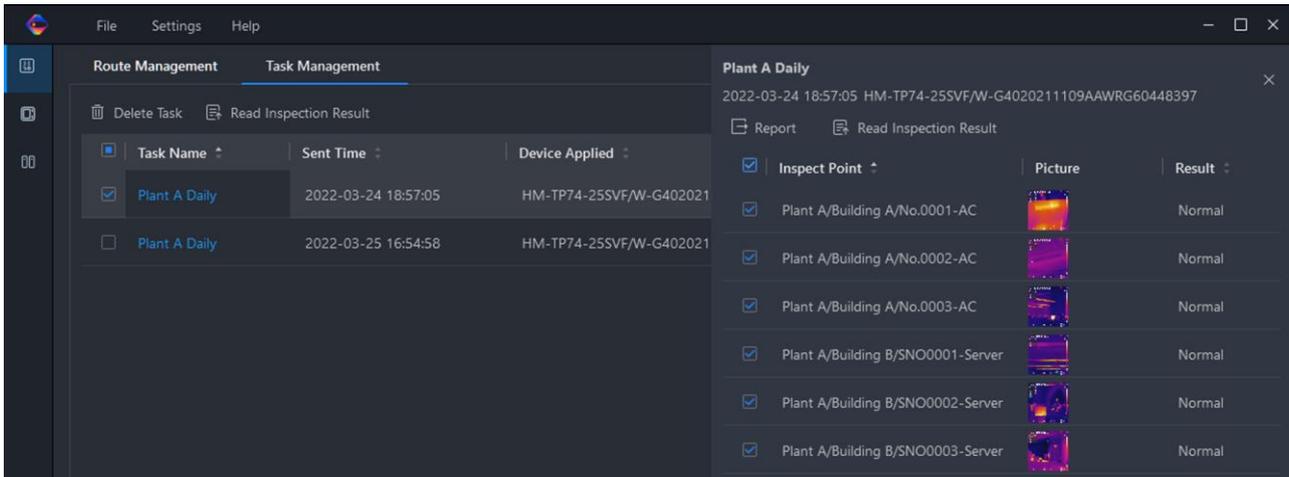


Figura 6-4 Gestão de tarefas

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

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



**Figura 6-5 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.

## Nota

- O HIKMICRO Analyzer deve estar instalado no PC. Aceda a <https://www.hikmicrotech.com/en/industrial-products/hikmicro-analyzer-software/> para transferir o software e obter mais instruções.
- Mantenha o HIKMICRO Analyzer atualizado para obter a melhor compatibilidade e experiência de utilização.

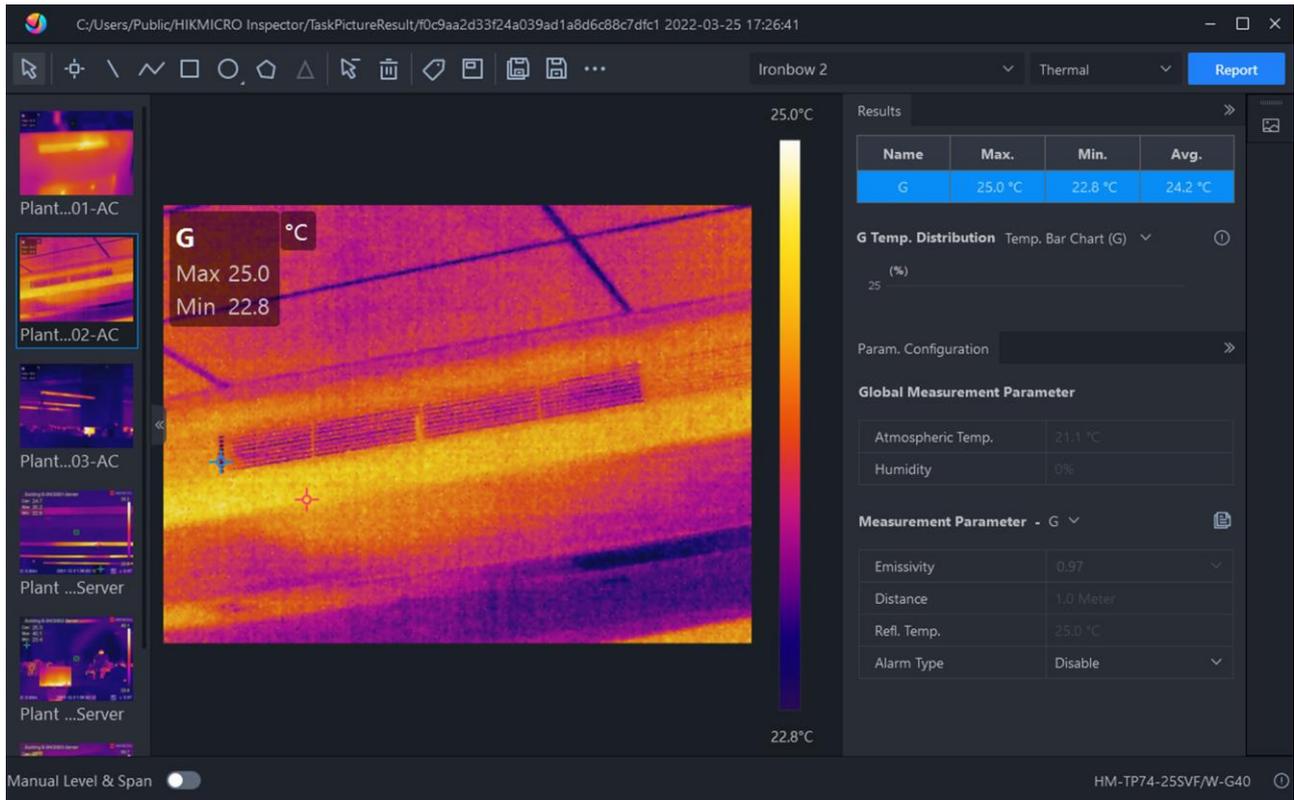


Figura 6-6 Análise no HIKMICRO Analyzer

## Capítulo 7 Imagem e vídeo

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

### Nota

- 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.
- Para um novo cartão de memória, aceda a **Definições > Definições do dispositivo > Inicialização do dispositivo** para o inicializar antes da utilização.
- 

### 7.1 Captura de imagem

Utilize o dispositivo para capturar e guardar as imagens em **Álbuns**.

#### Antes de começar

Certifique-se de que existe um cartão de memória funcional instalado no seu dispositivo. Consulte **Aspeto** para localizar a ranhura do cartão de memória do seu dispositivo.

#### Passos

1. Defina um modo de captura e prima o **Gatilho principal** ou toque em  na interface de visualização em direto para capturar imagens.

Existem 2 modos disponíveis. Cada modo requer operações diferentes.

- 1) Aceda a **Definições > Definições de captura > Modo de captura**.
- 2) Selecione um modo.

#### Capturar uma imagem

Prima o **Gatilho principal** uma vez para capturar uma imagem.

#### Captura programada

Defina o **Intervalo** e **Número** para a captura agendada depois de selecionar este modo.

Prima o botão de **Gatilho principal** na visualização em direto para o dispositivo efetuar capturas de acordo com o intervalo e o número definidos. Prima novamente o botão de **Gatilho principal** ou prima  para interromper a captura.

- 3) Prima  para regressar à interface de visualização em direto.
- 4) Aponte a lente para o alvo e prima o botão de **Gatilho principal** para capturar imagens.
  - 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 imagens. Se a opção estiver ativada, o dispositivo acede à interface de edição de imagens.

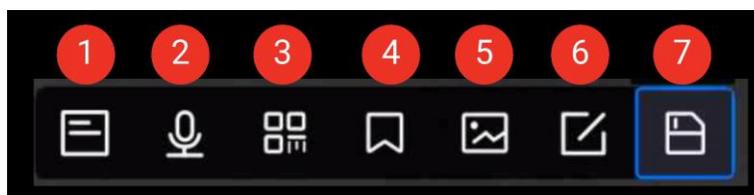


Figura 7-1 Editar imagens antes de guardar

Tabela 7-1 Opções de edição

N.º	Descrições
1	<p>Nota de texto</p> <p>Selecione a nota de texto e entre na página de edição. Toque no ecrã para inserir conteúdo e prima  para guardar.</p>
2	<p>Nota de voz</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Selecione a nota de voz e entre na página de gravação de voz.</li> <li>• Prima  ou toque em  para iniciar a gravação. Prima  ou toque no ecrã para parar a gravação.</li> <li>• <b>Opcional:</b> pode tocar para reproduzir a gravação. Se a nota de voz não for satisfatória, toque para a eliminar. Repita os passos acima para gravar novamente.</li> <li>• Prima  para sair.</li> </ul>
3	<p>Ler o código QR</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Selecione o código QR e o dispositivo entra no modo de leitura.</li> <li>• Aponte a moldura de leitura para o código QR. O dispositivo lê o código e guarda a informação do mesmo.</li> <li>• <b>Opcional:</b> Se a leitura falhar, pode introduzir as informações do código utilizando o teclado no ecrã, de acordo com a instrução.</li> </ul>
4	<p>Nota de etiqueta. Definir notas de etiquetas para adicionar texto a imagens capturadas. É um pré-requisito para importar primeiro um modelo. Consulte <i><b>Importar e gerir modelos de notas de etiquetas</b></i> para obter mais detalhes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Selecione <b>Nota de etiqueta</b>.</li> <li>• Selecione uma etiqueta e introduza as definições de etiqueta.</li> <li>• Selecione pelo menos 1 etiqueta e prima <b>OK</b> para guardar as definições.</li> <li>• Opcional: Prima os botões de navegação para alternar entre</li> </ul>

N.º	Descrições
	diferentes etiquetas e prima <b>OK</b> para guardar as definições.
5	<p>Nota de imagem. Adicione notas de imagem ótica para imagens radiométricas capturadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Selecione <b>Nota de imagem</b>.</li> <li>● Prima <b>OK</b> para aceder à interface para capturar notas de imagens óticas.</li> <li>● Aponte a lente para o alvo e solte o gatilho principal uma vez para capturar uma imagem ótica.</li> <li>● Prima <b>OK</b> para guardar imagens óticas capturadas no álbum local.</li> <li>● Repita os passos 3 e 4 para adicionar as duas próximas imagens.</li> </ul> <hr/> <p> <b>Nota</b></p> <p>Não são suportadas mais de 3 imagens. O número de imagens óticas será apresentado na parte superior da interface da Nota de imagem enquanto as imagens são capturadas.</p> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Opcional: Prima  para guardar uma imagem ótica em <b>Álbuns</b> e aceda novamente à interface de edição de imagens.</li> </ul>
6	<p>Editar parâmetros térmicos. Modifique o modo de visualização da imagem, os parâmetros e ferramentas de medição, as paletas e os modos de nivelar e expandir.</p> <p>Opcional:</p> <p>Se necessitar de um relatório do ficheiro em formato PDF, toque em  no canto superior direito do ecrã. Introduza o Nome do relatório e Termógrafo e toque em  para gerar o relatório.</p> <hr/> <p> <b>Nota</b></p> <p>Não é possível ver os relatórios em PDF no dispositivo local. Os relatórios gerados são guardados no mesmo caminho do cartão de memória que os ficheiros de imagem.</p> <hr/> <p>Quando terminar todas as operações, toque em  para guardar a alteração e sair da interface de edição.</p>
7	Após todas as informações serem adicionadas à imagem, selecione <b>Guardar</b> para sair.

- Captura programada: Na parte superior do ecrã, é apresentado um contador que indica os instantâneos capturados.

2. Opcional: Pode configurar mais definições de captura, conforme necessário.

**Tabela 7-2 Mais definições de captura opcionais**

Objetivo	Definições
<p>Guarde uma imagem visual adicional juntamente com a imagem térmica.</p>	<p>Aceda a <b>Definições &gt; Definições de captura</b>.</p> <p>Ative <b>Guardar imagem ótica</b> e defina <b>Resolução da imagem ótica</b>.</p> <hr/> <p> <b>Nota</b></p> <p>Se os alvos estiverem em condições de fraca luminosidade, ative a <b>Lanterna</b>. O dispositivo ligará a lanterna aquando da captura de imagens.</p> <hr/>
<p>Defina a regra de nomenclatura para as imagens.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Cabeçalho do nome do ficheiro:</b> O cabeçalho do nome do ficheiro é configurável. Aceda a <b>Definições &gt; Definições de captura &gt; Cabeçalho do nome do ficheiro</b> para definir o cabeçalho do nome de ficheiro.</li> <li>• <b>Nomenclatura de ficheiros:</b> Os ficheiros podem ser nomeados de acordo com o <b>Carimbo de data/hora</b> (cabeçalho do nome de ficheiro + hora a que foi guardado) ou <b>Numeração</b> (cabeçalho do nome do ficheiro + número de sequência). Aceda a <b>Definições &gt; Definições de captura &gt; Nomenclatura de ficheiros</b> para definir a nomenclatura de ficheiros.</li> </ul> <hr/> <p> <b>Nota</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O Carimbo de data/hora é a hora do sistema do dispositivo em que ocorre a operação para guardar.</li> <li>• Quando utilizar a <b>Numeração</b>, o último ficheiro não pode ser guardado se o número de sequência for até 99999. Remova os últimos ficheiros do álbum ou altere a nomenclatura do ficheiro para guardar novos ficheiros.</li> </ul> <hr/>
<p>Veja imagens térmicas nítidas num ecrã de alta resolução.</p>	<p>Aceda a <b>Definições &gt; Definições de captura</b>.</p> <p>Ative "SuperIV" antes de realizar capturas. A resolução das imagens capturadas com a função "SuperIV" é cerca de 4 vezes superior à das imagens originais.</p>

### 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 funcionamento.
- Para editar as imagens guardadas, consulte [Editar imagens](#) para obter instruções de funcionamento.
- Pode ligar o seu dispositivo a um PC para exportar ficheiros locais em álbuns para utilização posterior. Consulte [Exportar ficheiros para o PC](#).

## 7.2 Gravar vídeos

### Antes de começar

Deve estar instalado um cartão de memória para armazenamento de vídeos.

### Passos

1. Opcional: Ajustar o tipo de vídeo e a velocidade de fotogramas.

Tabela 7-3 Tipo de vídeo e a velocidade de fotogramas

Parâmetro	Descrição
Tipo de vídeo	<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>
	<p> <b>Nota</b></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 guardadas.</p>
	<p><b>MP4</b></p> <p>Os vídeos gravados são guardados em formato .mp4. Estes cliques de vídeo podem ser reproduzidos num dispositivo local e em qualquer leitor que suporte este formato. O HIKMICRO Analyzer não suporta a reprodução deste formato de vídeo.</p>
Velocidade de fotogramas	<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>

- 1) Prima  e aceda a **Definições > Definições de captura > Configuração da velocidade de fotogramas** para ativar a configuração da velocidade de fotogramas.
- 2) Aceda a **Definições > Definições de captura > Tipo de vídeo** para definir o formato de vídeo guardado e a **Velocidade de fotogramas**.

---

### Nota

- A configuração da velocidade de fotogramas não é suportada por determinados modelos, consulte o produto real para fins de referência.
  - A velocidade de fotogramas só é ajustável quando a **Configuração da velocidade de fotogramas** está ativada.
  - Quando a **Configuração da velocidade de fotogramas** 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.
  - 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.
- 

- 3) Prima  para voltar para a interface de visualização em direto.
2. Na interface de visualização em direto, prima sem soltar o botão de gatilho para iniciar a gravação.

Os sinais de gravação para vídeo radiométrico e vídeos MP4 são diferentes. Quando visualizar  00:00:28, está a gravar um vídeo MP4. Quando visualizar **hrv** na visualização em direto, está a gravar um vídeo radiométrico.

3. Prima novamente o gatilho para parar a gravação. O vídeo será guardado automaticamente e sairá.

---

### Nota

Também pode premir  ou  para parar de gravação.

---

### O que fazer a seguir

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

## 7.3 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. Quanto aos ficheiros, estão disponíveis operações como navegar, mover e eliminar.

### Passos

1. Entre nos álbuns.
  - Na visualização em direto, prima  para aceder aos álbuns.
  - Na visualização em direto, prima  para ver o menu principal e selecione  para aceder aos álbuns.
2. Para criar, mudar o nome, eliminar e definir um álbum como álbum predefinido para guardar, consulte ***Gerir álbuns*** para obter instruções.
3. Para operações com ficheiros, como mover ou eliminar um ficheiro, consulte ***Gerir ficheiros*** para obter instruções.
4. Para modificar uma imagem, por exemplo, editar o texto ou as notas de voz guardadas com as imagens, e alterar os parâmetros térmicos, consulte ***Editar imagens*** para obter instruções.
5. Prima  para sair.

### 7.3.1 Gerir álbuns

Pode criar vários álbuns para gerir as imagens e os ficheiros de vídeo capturados no seu dispositivo. As imagens e vídeos recentemente capturados são guardados no **Álbum predefinido para guardar** .

#### Passos

1. Na visualização em direto, prima  para aceder aos álbuns.
2. Crie um álbum.
  - 1) Toque em  no canto superior direito para adicionar um álbum.
  - 2) Edite o nome do álbum.
  - 3) Prima  para guardar o álbum.
3. Pode renomear, eliminar ou definir um álbum como álbum predefinido para guardar.
  - 1) Selecione um álbum e prima .
  - 2) Toque em  no canto superior direito do ecrã.
  - 3) Selecione as opções **Definir como álbum de gravação predefinido**, **Mudar o nome** ou **Eliminar** conforme necessário.  
O ícone do álbum passa a  quando este é definido como o álbum predefinido para guardar.

### 7.3.2 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, pode verificar as suas informações básicas, eliminá-los ou movê-los entre álbuns.

#### Passos

1. Entre nos álbuns.
  - Na visualização em direto, prima  para aceder aos álbuns.
  - Na visualização em direto, prima  para ver o menu principal e selecione  para aceder aos álbuns.
2. Selecione um álbum e prima .
3. Navegue entre os ficheiros de imagem e vídeo.
  - 1) Selecione um ficheiro e prima .
  - 2) Prima  e  para se deslocar para o ficheiro anterior ou seguinte.
  - 3) Prima  para ver o menu de operações para verificar mais operações disponíveis. Os formatos de ficheiro e respetivas operações suportadas são apresentados abaixo.

**Tabela 7-4 Formatos e operações de ficheiros**

Tipo de ficheiro	Formato	Descrições
Imagens Radiométricas	Ficheiro Nome.jpeg	A edição de notas de texto e de voz, a deslocação de ficheiros, a verificação de informações básicas, a modificação de parâmetros térmicos e a eliminação de ficheiros são suportadas no dispositivo. Consulte <i><b>Editar imagens</b></i> para obter instruções.
Vídeos MP4	Ficheiro Nome.mp4	A reprodução, deslocação e eliminação de ficheiros de vídeo são suportadas no dispositivo.
Vídeo radiométrico	Ficheiro Nome.hrv	Não é possível reproduzir ficheiros deste formato no seu dispositivo. A extensão de ficheiro é determinada pela velocidade de fotogramas de um vídeo.  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.

4. Mover ou eliminar vários ficheiros.
  - 1) Num álbum, toque em  no canto superior direito do ecrã.
  - 2) Prima  e  para selecionar um ficheiro e prima . Se pretender selecionar todos os ficheiros, toque em  no canto superior direito. Se pretender cancelar toda a seleção, toque em .  
Um ficheiro selecionado apresenta a indicação  no respetivo canto superior direito.
  - 3) Toque em **Eliminar** ou **Mover**.
    - Se tocar em “eliminar”, os ficheiros serão eliminados após a confirmação.
    - Se tocar em “mover”, selecione um álbum alvo para começar a mover.

### 7.3.3 Editar imagens

A edição de notas de texto, notas de voz, notas de códigos QR, notas de imagens óticas e notas de etiquetas guardadas com as imagens, e a alteração de parâmetros térmicos são permitidas na sua câmara térmica.

#### Nota

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

#### Passos

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

#### Nota

Na visualização em direto, prima  para ver o menu principal e selecione  para aceder aos álbuns.

2. Selecione um álbum e prima .

3. Selecione um ficheiro de imagem e prima  para ver o menu de edição.



Figura 7-2 Editar imagens

4. Selecione uma opção e conclua as respetivas operações.

Tabela 7-5 Editar e gerir imagens

N.º	Descrição
1	Edite uma nota de texto. Adicione uma nova nota de texto ou altere a nota existente e prima  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. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se o ficheiro já tiver uma nota de voz, toque para reproduzir ou eliminar a nota.</li> <li>• Se o ficheiro não tiver uma nota de voz anexada, prima  ou toque .</li> </ul>
3	Editar notas de códigos QR. Adicione um novo ID de ativo ou altere o ID de ativo existente e prima  para guardar as definições.
4	Editar notas de imagens óticas.

N.º	Descrição
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prima  ou  para alternar entre as imagens óticas existentes.</li> <li>• Selecione  para eliminar imagens não pretendidas.</li> <li>• Se não existirem imagens guardadas, acede à câmara ótica. Para obter o procedimento de tirar e guardar imagens óticas, consulte os passos relacionados em <i>Captura de imagem</i>.</li> </ul>
5	<p>Editar notas de etiquetas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Quando procurar etiquetas existentes, prima os botões de navegação para alternar entre etiquetas e ajustar as opções de etiquetas. Prima  para guardar a alteração.</li> <li>• Se tiver de adicionar notas de etiquetas à imagem, certifique-se de que existe pelo menos um modelo de nota de etiqueta guardado no dispositivo. Consulte <i>Importar e gerir modelos de notas de etiquetas</i> para importar e gerir modelos de notas. Para saber como adicionar notas de etiquetas, consulte os passos relacionados em <i>Captura de imagem</i>.</li> </ul>
6	<p>Apresente a informação básica do ficheiro, por exemplo, a hora em que foi guardado, a hora da última modificação e a resolução do ficheiro.</p>
7	<p>Edite os parâmetros térmicos da imagem.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prima  ou toque em  para visualizar o menu principal.</li> <li>2. Modifique o modo de visualização da imagem, os parâmetros e ferramentas de medição, as paletas e os modos de nivelar e expandir. Para obter instruções de funcionamento detalhadas, consulte <i>Definir o modo de visualização, Medição da temperatura, Configurar paletas e Ajustar a visualização da intervalo de temperatura</i>.</li> <li>3. <b>Opcional:</b> Se necessitar de um relatório do ficheiro em formato PDF, toque em  no canto superior direito do ecrã. Introduza o <b>Nome do relatório</b> e <b>Termógrafo</b> e toque em  para gerar o relatório.</li> </ol> <hr/> <p> <b>Nota</b></p> <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. Consulte <i>Exportar ficheiros para o PC</i> para obter instruções.</p> <hr/> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Quando terminar todas as operações, toque em  para guardar a alteração e sair da interface de edição.</li> </ol>
8	<p>Elimine, mova ou transmita o ficheiro.</p>

### Nota

As notas podem ser lidas e visualizadas durante a análise de imagens termográficas no HIKMICRO Analyzer.

---

## 7.4 Exportar ficheiros

### 7.4.1 Exportar ficheiros para o PC

Se ligar o dispositivo ao seu PC com o cabo fornecido, pode exportar os vídeos gravados, os instantâneos capturados, etc.

#### Passos

1. Abra a tampa da interface do cabo.
  2. Ligue o dispositivo ao seu PC com o cabo fornecido.
  3. Na janela pop-up do dispositivo, defina o **Modo USB** para *Unidade USB*.
  4. Abra o disco detetado no PC, e selecione e copie ficheiros para o PC.
  5. Desligue o dispositivo do seu PC.
- 

### Nota

Ao ligar pela primeira vez, o controlador será instalado automaticamente.

---

#### 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.

### 7.4.2 Exportar ficheiros para o HIKMICRO Viewer

#### Antes de começar

Transfira e instale o HIKMICRO Viewer no seu telefone e ligue o dispositivo à aplicação. Consulte *Ligar o dispositivo por Wi-Fi*, *Ligar dispositivo por hotspot*.

#### Passos

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

### Nota

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 de dispositivo seleccionados para os **Álbuns** do HIKMICRO Viewer.
- 

### Nota

A partilha de ficheiros offline NÃO é suportada.

---

## 7.4.3 Exportar ficheiros por Bluetooth

Emparelhe o Bluetooth do dispositivo com o Bluetooth do telefone e exporte imagens nos **Álbuns** do dispositivo para o álbum local do seu telefone. O Bluetooth do computador ou o Bluetooth do telemóvel com o sistema iOS não é compatível com a exportação de imagens.

### Antes de começar

Certifique-se de que a ligação entre o Bluetooth do dispositivo e o Bluetooth do telefone é bem-sucedida. Consulte [\*\*\*Emparelhar dispositivos Bluetooth\*\*\*](#) para obter instruções.

### Passos

1. Envie uma imagem nos **Álbuns** do dispositivo para o telefone.
    - 1) Aceda aos **Álbuns** do dispositivo e seleccione uma imagem.
    - 2) Prima  ou toque em qualquer parte do ecrã para ver o menu de edição.
    - 3) Toque em  >  para seleccionar um dispositivo Bluetooth.
    - 4) Escolha o Bluetooth do telefone emparelhado na lista de ligações Bluetooth disponíveis.
    - 5) Prima  para confirmar.
- 

### Nota

A exportação de vídeos NÃO é suportada por Bluetooth.

---

### 2. Opcional:

Envie várias imagens nos **Álbuns** do dispositivo para o telefone.

- 1) Aceda aos **Álbuns** do dispositivo e toque em  para seleccionar um máximo de 16 imagens.
- 2) Toque em  para seleccionar um dispositivo Bluetooth.
- 3) Escolha o Bluetooth do telefone emparelhado na lista de ligações Bluetooth disponíveis.
- 4) Prima  para confirmar.

 **Nota**

Toque em  para atualizar os dispositivos disponíveis.

---

## 7.5 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 imagens capturadas.

### Antes de começar

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.

Visite o nosso website, [www.hikmicrotech.com](http://www.hikmicrotech.com), para transferir o software HIKMICRO Analyzer.

### Passos

1. Gere modelos de notas de etiquetas no HIKMICRO Analyzer. Obtenha as instruções de funcionamento a partir da **Ajuda** no canto superior direito da janela de software. Os ficheiros de modelo gerados são guardados no diretório do PC: Public\HIKMICRO Analyzer\TextRemarkTemplate.
2. Ligue o dispositivo ao PC através do cabo fornecido. Copie e cole os ficheiros de modelo na pasta TextNote do armazenamento do dispositivo.

 **Nota**

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

---

3. Aceda a **Definições > Definições de captura > Modelos 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.

## Capítulo 8 Calcular tamanho da área

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

### Passos

1. Aceda a **Definições > Definições de medição de temperatura > 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. Consulte *Medir por retângulo* para obter instruções.

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

---

### Nota

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.

## Capítulo 9 Detecção 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.

### Passos

1. Na visualização em direto, prima  para ver o menu principal.
2. Selecione  e aceda a **Definições de visualização**.
3. Ative **Distância**.
4. Prima  para guardar e sair.
5. Na interface de visualização em direto, aponte o cursor para o alvo e mantenha o botão do laser premido. Solte o botão de laser para concluir a medição da distância. A distância é apresentada no ecrã quando a medição da distância é concluída.

## Capítulo 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.

---

### Nota

A função só é suportada por determinados modelos.

---

Aceda a **Definições > Definições do dispositivo > GPS** para ativar os módulos de posicionamento por satélite e poderá ver a localização apresentada no canto inferior direito do ecrã.



30°12'18.6" N  
120°12'53.6" E

Figura 10-1 Visualização da localização

---

### Nota

- 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.
-

## Capítulo 11 Visualização da direção

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

---

### Nota

A função é suportada por determinados modelos.

---

Aceda a **Definições > Definições do dispositivo > Bússola** para ativar os módulos de bússola e, em seguida, siga as instruções na janela pop-up para calibrar a bússola. Consulte ***Calibrar a bússola*** para obter 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. Consulte ***Correção da declinação magnética*** para obter instruções.

---

### Nota

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

---

### 11.1 Calibrar a bússola

A calibração da bússola é obrigatória para a visualização da direção correta.

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

#### Passos

1. Solicite o guia de calibração das seguintes formas.
  - Quando ativa a bússola pela primeira vez, ou se a bússola sofrer interferência magnética, surge o guia de calibração da bússola em pop-up.
  - Aceda a **Definições > Definições do dispositivo > Bússola** para desativar e ativar novamente a função.
2. Siga as instruções do ecrã para mover e girar o dispositivo.



---

 **Nota**

Durante a calibração, continue a mover e girar o dispositivo para se certificar de que este está virado para todas as direções possíveis.

---

3. Pare de mover 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 > Definições do dispositivo > Bússola > Correção da declinação magnética** para adicionar a declinação da localização do dispositivo.

## Capítulo 12 Ligar 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 Ligações de dispositivo e de cliente de software

Terminais	Clientes de software	Descrição
Telemóvel	Visualizador HIKMICRO	Ligue o dispositivo ao cliente 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 cliente através de um cabo USB ou rede, o que permite a projeção da visualização em direto, a captura de instantâneos ou a gravação de vídeos no HIKMICRO Analyzer.

### 12.1 Ligar o dispositivo por Wi-Fi

#### Antes de começar

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



Android



iOS

### Passos

1. Entre na interface de definição de rede Wi-Fi. Escolha uma das seguintes formas.
  - Toque sem soltar em  a partir do menu de deslizar para baixo.
  - Aceda a **Definições > Ligações > WLAN**.
2. Toque em  para ativar o Wi-Fi e a rede Wi-Fi procurada será apresentada na lista.

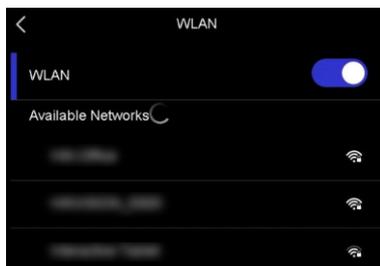


Figura 12-1 Lista de Wi-Fi

3. Selecione uma rede Wi-Fi à qual ligar e será apresentado um teclado virtual.
4. Introduza a palavra-passe e prima **OK** para a confirmar.

---

### Nota

- NÃO toque no **espaço** ou a palavra-passe poderá ficar incorreta.
  -  é apresentado no lado direito da rede Wi-Fi ligada quando a ligação é estabelecida.
- 

5. Ligue o seu telefone à rede Wi-Fi onde o dispositivo está ligado.
6. Abra o HIKMICRO Viewer e toque em **+ > Adicionar dispositivo > Ligar** para adicionar o dispositivo.
7. Opcional: Faça a leitura do código QR de Wi-Fi para adicionar o dispositivo.
  - 1) Toque em  no lado direito da rede Wi-Fi ligada e será apresentado um código QR.
  - 2) Inicie o HIKMICRO Viewer para tocar em **+ > Ler código QR**.
  - 3) Leia o código QR no dispositivo através do HIKMICRO Viewer.
  - 4) Toque em **Aderir** na janela pop-up no telefone para confirmar as definições.

### Resultado

 é apresentado na barra de estado no canto esquerdo da visualização em direto.

### O que fazer a seguir

Pode tirar instantâneos, gravar vídeos e navegar na visualização em direto, e realizar parte das funções do dispositivo por telefone.

## 12.2 Ligar dispositivo por hotspot

## Antes de começar

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



Android



iOS

## Passos

1. Entre na interface de configuração do hotspot. Escolha uma das seguintes formas.
  - Toque sem soltar em  a partir do menu de deslizar para baixo.
  - Aceda a **Definições > Ligações > Hotspot**.
2. Toque em  para ativar a função de hotspot.

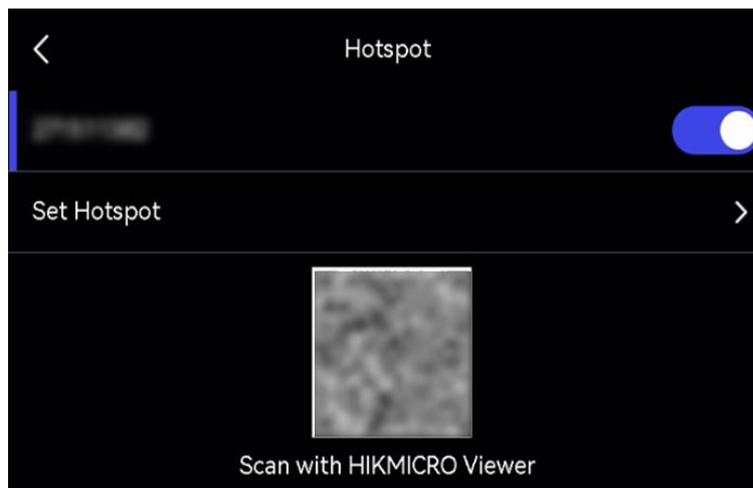


Figura 12-2 Definir o hotspot

Um código QR é apresentado na interface de definição. O código serve para a leitura e ligação do dispositivo móvel à aplicação.

3. Opcional: Verificar e alterar a palavra-passe do hotspot.

1) Selecione **Definir hotspot**.

Apresenta uma palavra-passe gerada de forma aleatória. A palavra-passe é necessária quando outros dispositivos têm de se ligar ao hotspot.

2) Alterar a palavra-passe. Defina a palavra-passe para o hotspot ao tocar no ecrã.

---

### Nota

- Quando definir a palavra-passe, não toque no **espaço** ou a palavra-passe poderá ficar incorreta.

- A palavra-passe deverá conter pelo menos 8 dígitos e consistir de números e caracteres.
  - Quando restaurar o dispositivo, a palavra-passe do hotspot é restaurada para uma nova aleatória.
- 

3) Prima OK para guardar as definições.

4. Abra o HIKMICRO Viewer e toque em **+** > **Adicionar dispositivo** > **Ligar para adicionar o dispositivo**.

5. Opcional: Faça a leitura do código QR do hotspot para adicionar o dispositivo.

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 no dispositivo.

4) Toque em **Aderir** > **Ligar** na janela pop-up no telefone para confirmar as definições.

### O que fazer a seguir

Pode tirar instantâneos, gravar vídeos e navegar na visualização em direto, e realizar parte das funções do dispositivo por telefone.

## 12.3 Projetar o ecrã para PC

O dispositivo suporta a projeção de ecrã para PC através do cliente de software do HIKMICRO Analyzer. Pode ligar o dispositivo ao PC através de um cabo USB fornecido ou rede e projetar a visualização em direto do dispositivo para o PC, e até capturar instantâneos ou gravar vídeos através do cliente.

Para uma ligação por cabo USB, consulte *Projetar ecrã do dispositivo para PC através de cabo USB*.

Para a ligação de rede, consulte *Projetar ecrã para PC através da rede*.

### 12.3.1 Projetar ecrã para PC através da rede

Pode ligar uma câmara térmica através de uma rede com ou sem fios para iniciar a visualização em direto, gravar vídeos, etc.

#### Antes de começar

- Ligue a sua câmara e o PC à mesma rede local de uma forma com ou sem fios. Utilize um software com a função de pesquisa de dispositivos (por exemplo, o HIKMICRO Studio, transferência disponível no nosso website) para obter o endereço IP e a porta da sua câmara.
- Obtenha o nome de utilizador e a palavra-passe da sua câmara. Deve definir uma palavra-passe de administrador para poder ativar câmaras que se liguem pela primeira vez à rede. Pode utilizar o HIKMICRO Studio para concluir a ativação, consulte o manual

do utilizador do software para obter instruções.

### Passos

1. Inicie o HIKMICRO Analyzer.
2. Clique em  > **Rede** > **+** na parte superior direita da interface **Em direto**.
3. Introduza os dados nas caixa de diálogo **Endereço IP, Porta, Nome de utilizador e Palavra-passe**.

---

### Nota

Clique em **Início de sessão automático** para guardar os parâmetros no cliente. Quando o cliente reiniciar, vai procurar a câmara e iniciar automaticamente sessão na mesma se estiver online.

---

4. Clique em **OK** para confirmar as definições.
5. Clique em **Ligar** para iniciar a transmissão e em **Desligar** para parar a visualização em direto.

### Resultado

A imagem em direto do dispositivo é apresentada no PC.

## 12.3.2 Projetar ecrã do dispositivo para PC através de cabo USB

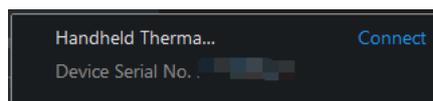
Pode ligar o dispositivo ao PC através de um cabo USB fornecido para iniciar a visualização em direto, tirar instantâneos, gravar, etc.

### Antes de começar

Transfira e instale a versão mais recente do 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.

### Passos

1. Inicie o HIKMICRO Analyzer e passe para a interface em direto.
2. Utilize o cabo USB fornecido para ligar o seu dispositivo ao PC.
3. Na janela pop-up do dispositivo, selecione **Ecrã de Conexão USB** e  será apresentado na barra de estado do dispositivo.
4. Clique em **Atualizar** na interface em direto do HIKMICRO Analyzer e o lembrete **Novo dispositivo detetado** será apresentado.
5. Clique em **Ligar** na caixa pendente na interface em direto do HIKMICRO Analyzer.



A imagem em direto do dispositivo é apresentada no PC.

## Capítulo 13 Emparelhar dispositivos Bluetooth

Emparelhe a sua câmara com um leitor Bluetooth externo (altifalante ou auscultadores) para reproduzir o áudio gravado juntamente com os vídeos e as imagens. Para além disso, emparelhe a câmara com telemóveis com o sistema Android para exportar imagens capturadas para o telefone.

### Antes de começar

Certifique-se de que o dispositivo Bluetooth externo está no modo detetável.

### Passos

1. Aceda à página de configuração do Bluetooth do dispositivo para ativar o Bluetooth do mesmo. Escolha uma das seguintes formas.
  - Toque sem soltar em  a partir do menu de deslizar para baixo.
  - Selecione  a partir do menu principal. Aceda a **Definições > Ligações > Bluetooth**. O dispositivo procura e apresenta os dispositivos Bluetooth disponíveis nas proximidades.
2. Toque para selecionar o dispositivo Bluetooth externo pretendido para iniciar o emparelhamento e a ligação automáticos.

### O que fazer a seguir

- Pode ouvir o áudio dos instantâneos capturados e os vídeos gravados através dos auscultadores emparelhados.
- Pode exportar instantâneos nos **Álbuns** do dispositivo para o álbum local do telefone.

## Capítulo 14 Definir a luz LED

Prima  $\Delta$  na visualização em direto para ligar/desligar a luz LED. Ou toque em  no menu de deslizar para baixo para ligar/desligar rapidamente a luz LED.

## Capítulo 15 Saída local de imagens

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

### Antes de começar

- Esta função só é suportada pelos modelos com interface de saída CVBS ou micro HDMI.
- Se o seu dispositivo tiver uma interface de saída micro HDMI, ligue o dispositivo e uma unidade de visualização para transmitir a imagem. Não são necessárias mais definições. Se o seu dispositivo tiver uma interface de saída CVBS, ligue o dispositivo e a unidade de visualização através de um cabo CVBS e defina o dispositivo de acordo com os passos abaixo.
- Certifique-se de que o dispositivo está desligado quando ligar o cabo.

### Passos

1. Aceda a **Definições > Definições de imagem > Saída CVBS**.
2. Toque em  para ativar a saída CVBS.
3. Prima  para guardar e sair.  
A unidade de visualização mostra a imagem do dispositivo.

## Capítulo 16 Manutenção

### 16.1 Ver informações do dispositivo

Aceda a **Definições > Definições do dispositivo > Informações do dispositivo** para visualizar as informações do dispositivo.

### 16.2 Definir a data e hora

#### Passos

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



#### Nota

Aceda a **Definições > Definições do ecrã** para ativar a apresentação da hora e data no ecrã.

---

### 16.3 Atualizar o dispositivo

#### 16.3.1 Atualizar o dispositivo através da aplicação

O dispositivo pode ser atualizado pelo HIKMICRO Viewer após a ligação.

#### Antes de começar

Transfira e instale a aplicação HIKMICRO Viewer no telefone ao ler o código QR, consulte [Ligar o dispositivo por Wi-Fi](#).

#### Passos

1. Ligue o dispositivo ao HIKMICRO Viewer. Consulte [Ligar o dispositivo por Wi-Fi](#).
2. Abra o HIKMICRO Viewer.
3. Toque em **Atualização do dispositivo > Verificar existência de atualizações** no ecrã inicial do HIKMICRO Viewer.

#### 16.3.2 Atualizar o dispositivo através de um ficheiro de atualização

#### Antes de começar

- Transfira o ficheiro de atualização a partir do website oficial <http://www.hikmicrotech.com> ou contacte a assistência personalizada e o suporte técnico para obter primeiro o ficheiro de atualização.
- O dispositivo está ligado (ON).

### Passos

1. Ligue o dispositivo ao PC com o cabo USB fornecido.
2. Selecione **Modo USB** para **Unidade USB** na janela pop-up do dispositivo. O dispositivo é detetado e apresentado como um disco no PC.
3. Descompacte o ficheiro, copie o ficheiro de atualização e cole-o no diretório raiz do dispositivo.
4. Desligue o dispositivo do seu PC.
5. Reinicie o dispositivo e este será atualizado automaticamente. O processo de atualização será apresentado na interface principal.

---

### Nota

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

---

## 16.4 Restaurar o dispositivo

Aceda a **Definições > Definições do dispositivo > Inicialização do dispositivo** para inicializar o dispositivo e restaurar as predefinições.

## 16.5 Inicializar o cartão de memória

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

Aceda a **Definições > Definições do dispositivo > Inicialização do dispositivo** para inicializar o cartão de memória.

---

### Advertência

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 podem ser recuperados.

---

## 16.6 Sobre a 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/>.

## Capítulo 17 Apêndice

### 17.1 Perguntas frequentes

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





**HIKMICRO**

See the World in a New Way