



# Câmara Termográfica Portátil

Manual do utilizador da Série M

## 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 comerciais e logótipos da HIKMICRO são propriedade da HIKMICRO em diversas jurisdições.

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

### 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 COMERCIALIZABILIDADE, 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, INTERRUPÇÃO DA ATIVIDADE, PERDA DE DADOS, CORRUPÇÃO DE SISTEMAS OU PERDA DE DOCUMENTAÇÃO SEJA COM BASE NUMA VIOLAÇÃO DO CONTRATO, ATOS ILÍCITOS (INCLUÍDO NEGLIGÊNCIA), RESPONSABILIDADE PELO PRODUTO OU, DE OUTRO MODO, RELACIONADA COM A UTILIZAÇÃO DO PRODUTO, AINDA QUE A HIKMICRO TENHA SIDO AVISADA SOBRE A POSSIBILIDADE DE TAIS DANOS OU PERDAS.

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

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

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.

Pelo presente documento, a Hangzhou Microimage Software Co., Ltd. declara que este dispositivo (consultar o rótulo) se encontra em conformidade com a Diretiva 2014/53/UE. O texto integral da declaração de conformidade da UE está disponível no seguinte endereço de

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

Informações de exposição à RF

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

Bandas de frequência e potência

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                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Séries M11, M11W, M20, M20W, M30, M31, M60*     | 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<br>Wi-Fi 2,4 GHz (2,4 GHz a 2,4835 GHz): 20 dBm; Wi-Fi 5 GHz (5,15 GHz a 5,25 GHz): 23 dBm; Wi-Fi 5 GHz (5,25 GHz a 5,35 GHz): 23 dBm; Wi-Fi 5 GHz (5,47 GHz a 5,725GHz): 23 dBm; Wi-Fi 5 GHz (5,725 GHz a 5,875 GHz): 14 dBm |
| Séries M10, M11, M11W, M20, M20W, M30, M31, M60 | 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                                                                                                                                                                                                                               |

\*Para as Séries M11, M11W, M20, M20W, M30, M31 e M60, 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), 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 (Regulamento sobre baterias): Este produto contém uma bateria e está em conformidade com o Regulamento (UE) 2023/1542. A bateria não pode ser eliminada como resíduo urbano indiferenciado na União Europeia. Consulte a documentação do produto para obter informações específicas acerca da bateria. A bateria está marcada com este símbolo, que poderá incluir inscrições para indicar a presença de cádmio (Cd) ou chumbo (Pb). Para reciclar o produto de forma adequada, devolva a bateria ao seu fornecedor ou coloque-a num ponto de recolha apropriado. Para mais informações, consulte: [www.recyclethis.info](http://www.recyclethis.info).

### ANATEL

Este equipamento não tem direito à proteção contra interferência prejudicial e não pode causar interferência em sistemas devidamente autorizados.

Para maiores informações, consulte o site da ANATEL - [www.anatel.gov.br](http://www.anatel.gov.br)

## 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 cumprir a Fonte de potência limitada (5 V CC, 2 A) de acordo com a norma IEC61010-1. Consulte as especificações técnicas para obter informações detalhadas.
- Certifique-se de que a ficha está devidamente ligada à tomada.
- NÃO ligue vários dispositivos a um adaptador de energia, para evitar o superaquecimento de riscos de incêndio provocados por sobrecarga.

### Bateria

- Este dispositivo não é adequado para utilização em locais onde a presença de crianças seja provável.
- CAUTION: Existe risco de explosão se a bateria for substituída por outra de tipo incorreto. Substitua apenas por uma bateria do mesmo tipo ou de tipo equivalente. Elimine as baterias usadas em conformidade com as instruções fornecidas pelo fabricante da bateria.
- A substituição incorreta da bateria por outra de tipo incorreto pode destruir uma proteção (por exemplo, no caso de alguns tipos de bateria de lítio).
- Não proceda à eliminação da bateria numa fogueira ou forno quente, ou mediante esmagamento ou corte mecânico da mesma pois tal pode resultar numa explosão.
- Não deixe a bateria num ambiente com temperaturas extremamente elevadas pois tal pode resultar numa explosão ou na fuga de líquido inflamável ou gás.
- Não sujeite a bateria a pressão de ar extremamente baixa pois tal poderá resultar numa explosão de líquido inflamável ou gás.
- Elimine pilhas/baterias usadas de acordo com as instruções.
- 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 de hora podem ser guardadas durante 6 meses.
- Em caso de armazenamento prolongado da bateria, certifique-se de que esta é totalmente carregada a cada três meses, garantindo, assim, a sua qualidade. Caso contrário, poderão ocorrer danos.
- A tensão da bateria de lítio é de 3,7 V e a capacidade da bateria é de 5000 mAh.
- A bateria encontra-se certificada pela UL2054.

### Manutenção

- 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.  
NÃO efetue a manutenção da câmara quando está ligada, um vez que poderá provocar choques elétricos!
- 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%.
- NÃO exponha o dispositivo a radiação eletromagnética elevada nem a ambientes com pó.
- NÃO direcione a lente para o sol nem para qualquer outra luz brilhante.
- Quando estiver a utilizar qualquer equipamento a laser, verifique se a lente do dispositivo não se encontra exposta ao feixe de laser, caso contrário pode queimar.
- O dispositivo é adequado para ambientes interiores.
- O grau de poluição é 2.
- Categoria de sobretensão: 0 para câmara termográfica portátil.
- Categoria de sobretensão: II para o adaptador de alimentação.

### Serviço de calibração

Contacte o revendedor local para obter informações sobre os pontos de manutenção. Para mais detalhes sobre os serviços de calibração, visite



<https://www.hikmicrotech.com/en/support/>.

### Suporte técnico

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

### Emergência

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

### Advertência suplementar relativa à luz laser



- Em conformidade com 21 CFR 1040.10 e 1040.11 exceto para conformidade com IEC 60825-1 Ed.3., consoante descrito no Aviso de Laser N.º 56, de 8 de maio de 2019.
- WARNING: 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, a potência máxima é de 1 mW e a divergência do feixe é de 1 mrad. O laser está em conformidade com as normas IEC 60825-1:2014, EN 60825-1: 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+.
- 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.....                                                    | 3  |
| Capítulo 2 Preparação .....                                        | 6  |
| 2.1 Carregar o dispositivo .....                                   | 6  |
| 2.1.1 Carregar o dispositivo através da base de carregamento ..... | 6  |
| 2.1.2 Carregar dispositivo através da interface de cabos .....     | 7  |
| 2.2 Ligar/desligar .....                                           | 8  |
| 2.2.1 Definir a hora de desligamento automático .....              | 8  |
| 2.3 Suspensão e ativação .....                                     | 8  |
| 2.4 Método de operação .....                                       | 9  |
| 2.5 Descrição do menu .....                                        | 9  |
| Capítulo 3 Definições de visualização .....                        | 13 |
| 3.1 Focar a lente .....                                            | 13 |
| 3.2 Definir a brilho do ecrã .....                                 | 14 |
| 3.3 Definir rotação automática .....                               | 14 |
| 3.4 Definir o modo de visualização .....                           | 14 |
| 3.5 Trocar e gerir paletas .....                                   | 15 |
| 3.5.1 Definir paletas do modo de alarme .....                      | 19 |
| 3.5.2 Definir paletas do modo de focagem.....                      | 20 |
| 3.6 Ajustar a visualização da intervalo de temperatura .....       | 21 |
| 3.6.1 Ajuste apenas do nível no Modo manual .....                  | 22 |
| 3.6.2 Ajuste de nível e alcance no Modo manual .....               | 23 |
| 3.7 Definir SuperIR .....                                          | 23 |
| 3.8 Definir o Modo macro .....                                     | 24 |
| 3.9 Definir a distribuição de cor.....                             | 25 |
| 3.10 Ajustar o zoom digital .....                                  | 26 |
| 3.11 Apresentar informações do OSD .....                           | 26 |

|                                                      |           |
|------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Capítulo 4 Medição da temperatura</b>             | <b>27</b> |
| 4.1 Definir parâmetros de medição                    | 27        |
| 4.1.1 Definir unidade                                | 29        |
| 4.2 Definir a medição da imagem                      | 29        |
| 4.3 Definir a ferramenta de medição                  | 30        |
| 4.3.1 Medir por ponto personalizado                  | 31        |
| 4.3.2 Medir por linha                                | 32        |
| 4.3.3 Medir por retângulo                            | 33        |
| 4.3.4 Medir por círculo                              | 34        |
| 4.3.5 Medir a $\Delta T$ e o alarme de $\Delta T$    | 35        |
| 4.4 Alarme de temperatura                            | 36        |
| 4.4.1 Definir alarmes para temperaturas excecionais  | 36        |
| 4.5 Limpar todas as medições                         | 37        |
| <b>Capítulo 5 SuperScene+</b>                        | <b>38</b> |
| 5.1 Inspeção PCB                                     | 38        |
| 5.1.1 Configurar o modelo de Inspeção PCB            | 40        |
| 5.1.2 Editar o modelo de inspeção PCB                | 41        |
| 5.2 Painel elétrico                                  | 42        |
| <b>Capítulo 6 Alarme de condensação</b>              | <b>45</b> |
| <b>Capítulo 7 Imagem e vídeo</b>                     | <b>46</b> |
| 7.1 Captura de imagem                                | 46        |
| 7.2 Gravar vídeos                                    | 49        |
| 7.3 Definir regra de nomenclatura de ficheiros       | 51        |
| 7.4 Ver e gerir ficheiros locais                     | 52        |
| 7.4.1 Tipos de pasta de álbuns                       | 52        |
| 7.4.2 Gerir álbuns                                   | 54        |
| 7.4.3 Gerir ficheiros                                | 55        |
| 7.4.4 Editar imagens                                 | 57        |
| 7.4.5 Importar e gerir modelos de notas de etiquetas | 59        |
| 7.5 Exportar ficheiros                               | 59        |
| 7.5.1 Exportar ficheiros para o PC                   | 60        |
| 7.5.2 Exportar ficheiros para dispositivos móveis    | 60        |

|                                                                            |    |
|----------------------------------------------------------------------------|----|
| 7.5.3 Exportar ficheiros por Bluetooth .....                               | 61 |
| Capítulo 8 Ligação do cliente móvel à vista térmica .....                  | 63 |
| 8.1 Ligar o dispositivo por Wi-Fi.....                                     | 63 |
| 8.2 Ligar o dispositivo por hotspot.....                                   | 64 |
| Capítulo 9 Emparelhar dispositivos Bluetooth.....                          | 66 |
| Capítulo 10 Projetar ecrã do dispositivo para PC através de cabo USB ..... | 67 |
| Capítulo 11 Definições de luz .....                                        | 68 |
| 11.1 Definir a luz LED .....                                               | 68 |
| 11.2 Definir o laser .....                                                 | 68 |
| Capítulo 12 Manutenção .....                                               | 69 |
| 12.1 Ver informações do dispositivo.....                                   | 69 |
| 12.2 Definir a data e hora.....                                            | 69 |
| 12.3 Atualizar o dispositivo .....                                         | 69 |
| 12.3.1 Atualizar o dispositivo através de um ficheiro de atualização.....  | 69 |
| 12.3.2 Atualizar o dispositivo através da aplicação .....                  | 70 |
| 12.4 Restaurar o dispositivo .....                                         | 70 |
| 12.5 Inicializar o cartão de memória .....                                 | 70 |
| 12.6 Guardar e exportar o registo.....                                     | 71 |
| 12.7 Sobre a calibração .....                                              | 71 |
| Capítulo 13 Perguntas Frequentes.....                                      | 72 |

# Capítulo 1 Descrição geral

## 1.1 Descrição do dispositivo

A Câmara Termográfica Portátil é um dispositivo com imagens óticas e imagens térmicas. Permite medir a temperatura, gravar vídeos, fazer a captura de instantâneos, acionar alarmes e pode ligar-se ao software do cliente através de Wi-Fi ou hotspot. O detetor IV de elevada sensibilidade e o sensor de elevado desempenho integrados detetam a variação de temperatura e medem a temperatura em tempo real.

A técnica imagem na imagem da câmara e a fusão da vista ótica com a vista térmica melhoram o detalhe das imagens visualizadas. Suporta múltiplos tipos de paletas de cores para apresentação da temperatura. Ajuda a localizar a peça de risco e a reduzir a perda de propriedade.

O dispositivo é fácil de usar e dispõe de um design ergonómico. Os cenários de aplicação variam de acordo com os modelos. Para modelos industriais, são amplamente aplicados em subestações, deteção de prevenção de eletricidade de empresas e levantamento no local de áreas de construção. Existem também modelos para medição da temperatura animal e corporal. Verifique a gama de medição de trabalho e a aplicação do seu dispositivo antes de usar.

## 1.2 Função principal

### Medição da temperatura

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

### SuperScene+

O SuperScene+ usa algoritmos integrados para identificar alvos de medição da temperatura na inspeção PCB e de painéis elétricos, e determinar se existem anomalias de temperatura.

---

#### Nota

A função é suportada por determinados modelos da série. Consulte o dispositivo real para fins de referência.

---

### Armazenamento

O dispositivo está equipado com um módulo de memória para guardar vídeos, instantâneos e dados importantes.

### Fusão

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

### SuperIR

O dispositivo suporta a função para melhorar a qualidade da imagem e oferecer mais detalhes do alvo na visualização em direto ou instantâneos capturados.

---

#### Nota

Para os modelos compatíveis com SuperIR em direto, um ícone SuperIR é apresentado no ecrã quando a função está ATIVADA. Para os modelos compatíveis apenas com a função em imagens capturadas, nenhum ícone é apresentado no ecrã.

---

### 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.

---

#### Nota

O alarme de condensação só é suportado por determinados modelos.

---

### 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. Pesquise HIKMICRO Viewer na sua loja de aplicações para transferir a aplicação.
- PC: utilize o HIKMICRO Analyzer para analisar imagens offline de forma profissional, gerar um relatório de formato personalizado no seu PC e navegar na visualização em direto do dispositivo. Transfira o software do cliente em <https://www.hikmicrotech.com/en/industrial-products/hikmicro-analyzer-software.html>.

### Bluetooth

O dispositivo pode ser ligado a auscultadores através de Bluetooth e poderá ouvir a voz na gravação ou captura. Para além disso, o dispositivo pode ser ligado a telemóveis com o sistema Android por Bluetooth e pode transmitir ficheiros de imagem para o telemóvel.

### Zoom digital

O dispositivo suporta o zoom digital de 1,0× a 8,0×.

## Luz LED

A luz LED suplementar transforma o dispositivo numa lanterna nos cenários necessários.

## Luz laser

Luz laser suplementar de longa distância.

## 1.3 Aspeto

### Nota

As características podem variar consoante os diferentes modelos. Tenha o produto real como referência.

---

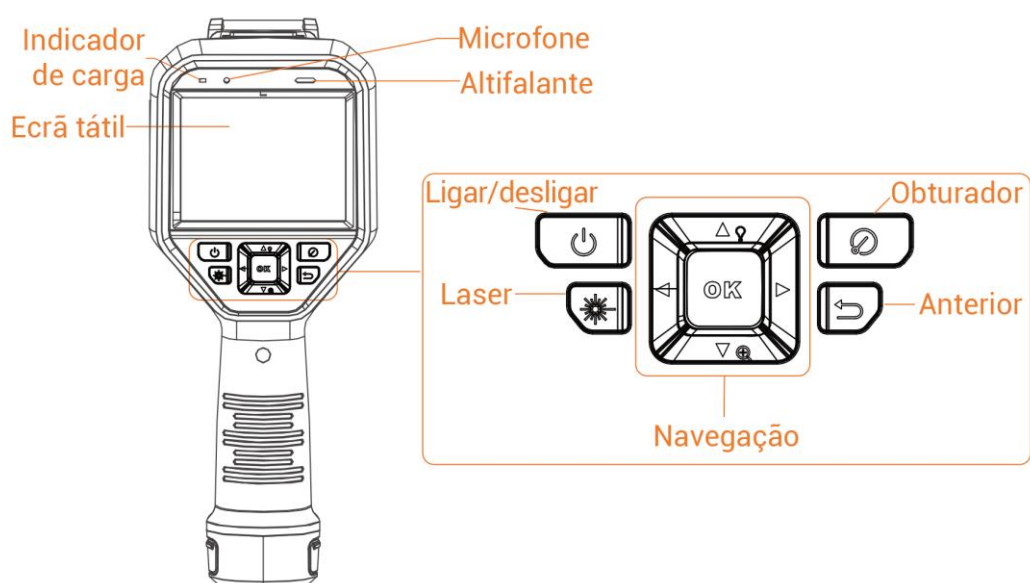


Figura 1-1 Aspeto (Vista frontal)



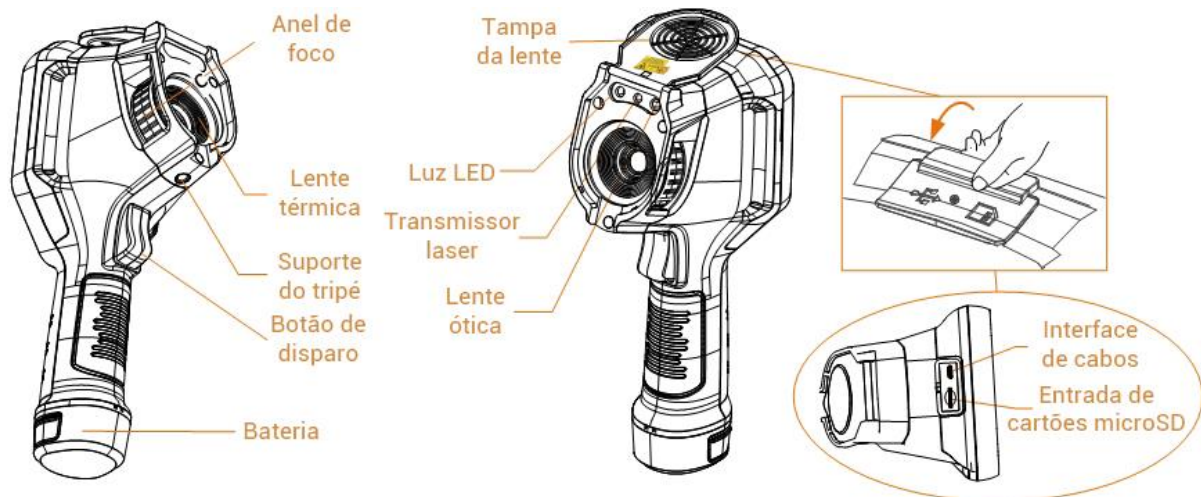


Figura 1-2 Aspeto (Vista lateral) I



Figura 1-3 Aspeto (Vista lateral) II

**Nota**

O sinal de aviso encontra-se no interior da tampa da lente.

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, \nabla, \triangleright</math> e <math>\triangleleft</math> para seleccionar 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>\odot K</math> para confirmar.</li></ul> |

| Componente         | Função                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                    | 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 | Cobrir a lente e prima para efetuar a correção.                                                                                                                                                                                                |
| Botão Retroceder   | Sair do menu ou regressar ao menu anterior.                                                                                                                                                                                                    |
| Anel de foco       | Ajustar a lente para tornar a imagem nítida. Consulte <b><i>Focar a lente.</i></b><br><hr/>  <b>Nota</b><br>Apenas compatível com determinados modelos. <hr/> |
| Acionar            | <ul style="list-style-type: none"><li>• Modo de menu: Prima o gatilho para voltar à interface de visualização em direto.</li><li>• Modo não-menu: Prima o gatilho para capturar instantâneos. Segurar no gatilho para gravar vídeos.</li></ul> |
| Interface de cabos | Carregue o dispositivo ou exporte ficheiros com o cabo USB Tipo A para Tipo C.                                                                                                                                                                 |

### 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

#### 2.1.1 Carregar o dispositivo através da base de carregamento

##### Passos

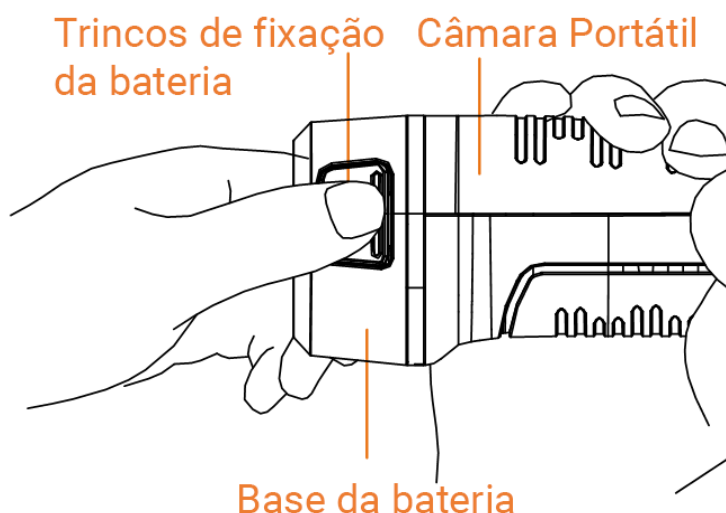
---

##### 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).

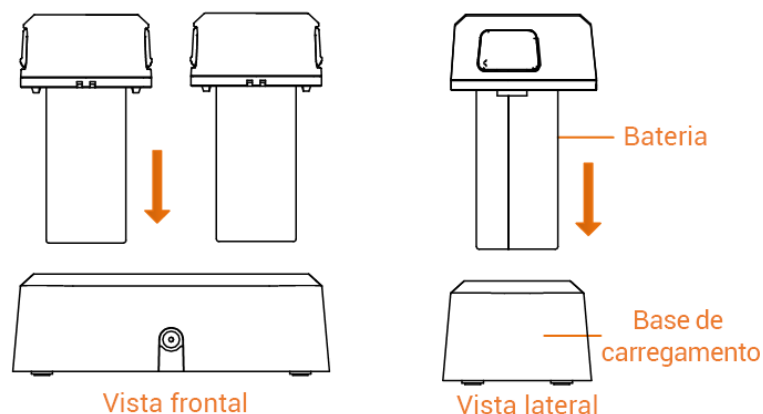
---

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



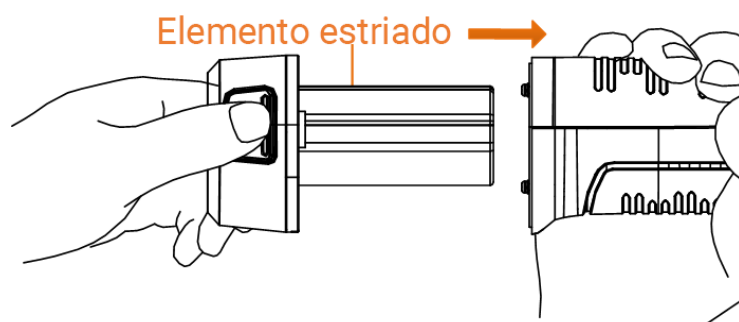
**Figura 2-1 Remover a bateria**

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. Alinhe a parte estriada na bateria com o entalhe do dispositivo e coloque a bateria no dispositivo.



**Figura 2-3 Inserir a bateria**

### 2.1.2 Carregar dispositivo através da 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 conetor macho tipo-C do cabo de alimentação ao dispositivo e o outro conetor tipo-A ao adaptador de corrente.

---

#### **Nota**

A alimentação fornecida pelo carregador tem de ser, no mínimo, de 9,8 Watts para o equipamento de rádio, e, no máximo, de 10 Watts para se obter a velocidade de carregamento máxima.

---

## 2.2 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, este pode demorar pelo menos 30 segundos até estar pronto para ser utilizado.

---

### Desligar

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

#### 2.2.1 Definir a hora de desligamento automático

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

## 2.3 Suspensão e ativação

A função de suspensão e ativação é utilizada para poupar energia e aumentar a duração da bateria. A função só é suportada por determinados modelos desta série.

### 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.

## 2.4 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.

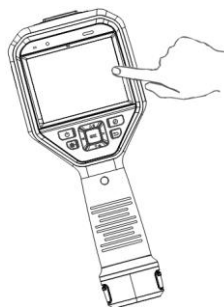


Figura 2-4 Controlo do ecrã tátil

### Controlo por botões

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

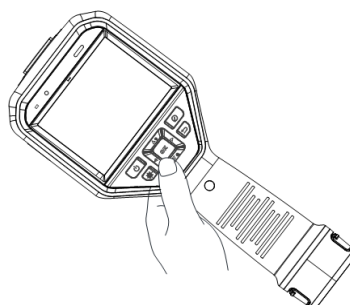


Figura 2-5 Controlo com botões

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

## 2.5 Descrição do menu

### Interface de visualização em direto

O ecrã do dispositivo apresenta a visualização em direto da câmara térmica após o arranque.

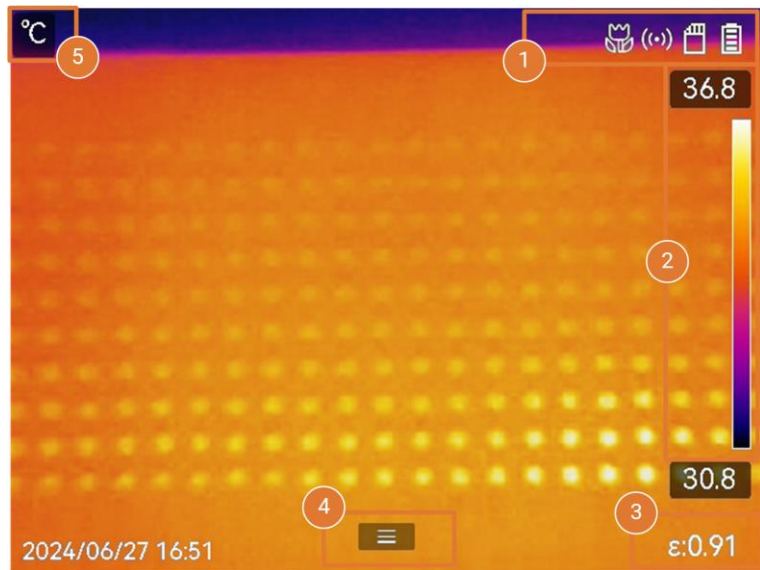


Figura 2-6 Interface de visualização em direto

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   | <p>Barra de paleta e visualização do intervalo de temperatura. Os valores superior e inferior da barra de paletas representam a temperatura máxima e a temperatura mínima da intervalo de temperatura atual de visualização respetivamente.</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  &gt; <b>Definições de visualização &gt; Escala de temperatura.</b></li></ul> <hr/> |
| 3   | Mostra a emissividade atual do alvo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 4   | Ícone de menu principal. Prima  ou toque em  para ver o menu principal.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 5   | Mostra a unidade e os valores de temperatura atuais.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

## 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 nível e alcance.



Figura 2-7 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.

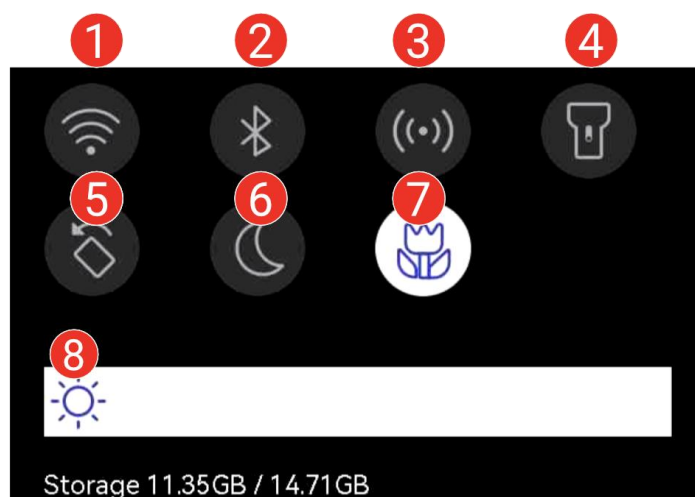


Figura 2-8 Menu de deslizar para baixo

Tabela 2-2 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-Fi, consulte <u><b>Ligar dispositivo ao Wi-Fi</b></u> para obter instruções.                    |
| 2   | 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 <u><b>Emparelhar dispositivos Bluetooth</b></u> para obter instruções. |
| 3   | 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 <u><b>Definir hotspot do dispositivo</b></u> para obter instruções.          |



| N.º | Descrições                                                                                                                                                                                                                        |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4   | Ligue/desligue a luz LED.                                                                                                                                                                                                         |
| 5   | Ative/desative a rotação automática e a barra de estado, o menu principal e a escala de temperatura mudam da direção horizontal para a direção vertical. Consulte <b><i>Definir rotação automática</i></b> para obter instruções. |
| 6   | Troque os temas. Os modos dia e noite são suportados.                                                                                                                                                                             |
| 7   | <p>Ative/desative o modo macro.</p> <hr/> <p> <b>Nota</b><br/>O modo Macro só é suportado por alguns modelos.</p> <hr/>                          |
| 8   | Ajuste a luminosidade do ecrã.                                                                                                                                                                                                    |

## 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 Focar a lente

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

#### Passos

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

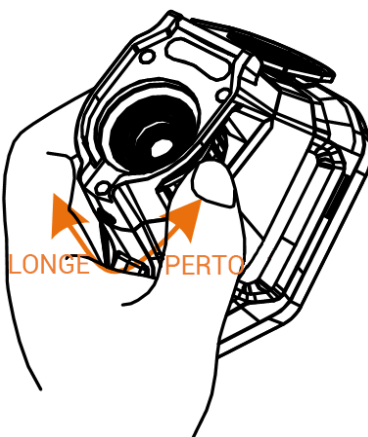


Figura 3-1 Focar a lente

### Nota

- O ajuste da distância de focagem só é suportado por determinados modelos. Tenha o produto real como referência.
- NÃO toque na lente para não afetar o efeito de visualização.

## 3.2 Definir a brilho do ecrã

Faça apresentar o menu de deslizar para baixo ou aceda a **Definições > Definições do dispositivo > Brilho do ecrã**. Deslize a barra de brilho ou prima  para ajustar o brilho do ecrã.

## 3.3 Definir rotação automática

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

Ative a função de rotação automática da seguinte forma:

- Na visualização em direto, deslize para baixo no ecrã para aceder ao menu de deslizar para baixo e toque em .
- Na visualização em direto, prima  ou toque em  para apresentar o menu principal e aceda a **Definições > Definições do dispositivo > Rotação automática**.

## 3.4 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** (Imagem em imagem), 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 selecionar o **Nível**. Quanto mais baixo for o valor, mais denso será o efeito visual.

3. Prima  para sair.

### 3.5 Trocar e gerir paletas

As paletas são combinações de cores que representam diferentes temperaturas. O dispositivo oferece vários tipos de paletas para diferentes fins. Pode mudar e gerir as paletas utilizadas com maior frequência.

#### Passos

1. Prima  para ver o menu principal.
2. Selecione  a partir do menu principal para mostrar os tipos de paleta utilizados com maior frequência.
3. Selecione  para mostrar todos os tipos de paleta suportados. Selecione um tipo de paleta e prima  para mudar.

#### Paletas comuns

Quando seleciona um tipo de paleta comum, toda a imagem em direto muda para a combinação de cores selecionada. As paletas comuns disponíveis são as seguintes.



#### Nota

As Paletas comuns podem ser invertidas através **Definições > Definições de captura > Paleta invertida**. As cores que representam as temperaturas alta e baixa são apresentadas na ordem inversa.

#### Branco quente

Na vista, a parte quente apresenta uma coloração mais clara.



**Figura 3-2 Exemplo de branco quente**

**Preto quente**

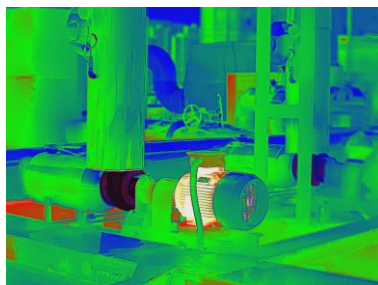
Na vista, a parte quente apresenta uma coloração mais escura.



**Figura 3-3 Exemplo de preto quente**

**Arco-íris**

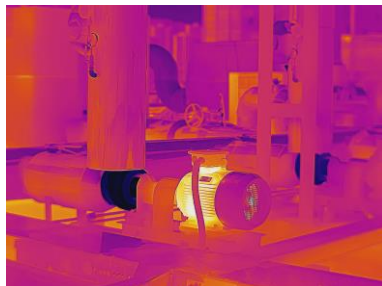
O alvo é apresentado em várias cores, o que é adequado para cenas sem diferenças óbvias de temperatura.



**Figura 3-4 Exemplo de arco-íris**

**Arco Metálico**

O alvo é cor de ferro incandescente.



**Figura 3-5 Exemplo de arco metálico**

### **Vermelho quente**

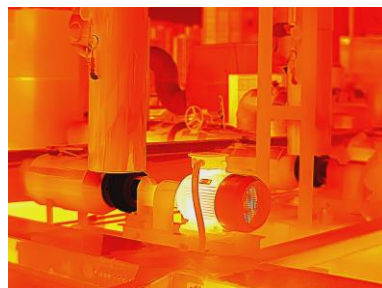
Na vista, a parte quente apresenta uma coloração avermelhada.



**Figura 3-6 Exemplo de vermelho quente**

### **Fusão**

A parte quente na vista é amarela e a parte fria é roxa.



**Figura 3-7 Exemplo de fusão**

### **Chuva**

A parte quente na imagem é colorida, e o restante é azul.

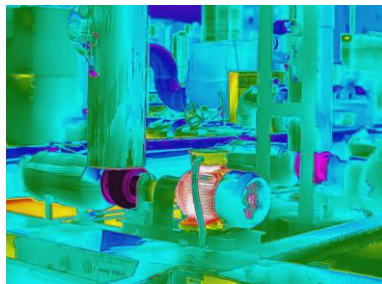


Figura 3-8 Exemplo de chuva

#### Vermelho Azul

A parte quente na imagem é vermelha, e o restante é azul.

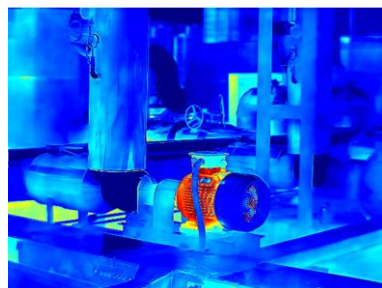


Figura 3-9 Exemplo de vermelho azul

#### 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.

Definir paletas do modo de focagem para obter instruções.

#### Paletas do modo de alarme

As paletas do modo de alarme permitem marcar os alvos com uma determinada intervalo de temperatura com uma cor específica e os restantes com paletas branco vivo. Consulte Definir paletas do modo de alarme para obter instruções.

#### Alarme de Condensação

O alarme de condensação marca a superfície onde a humidade relativa excede o limiar definido. Consulte Alarme de condensação para obter instruções.

#### 4. Defina paletas utilizadas com maior frequência.

- 1) Selecione .
- 2) Verifique tipos de paleta.
- 3) Prima  para guardar e sair.

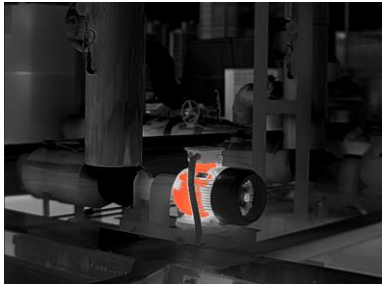
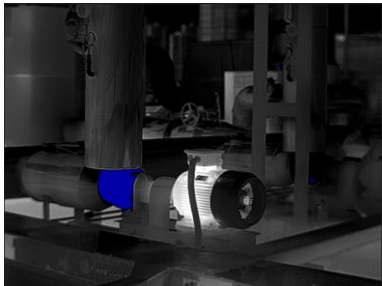
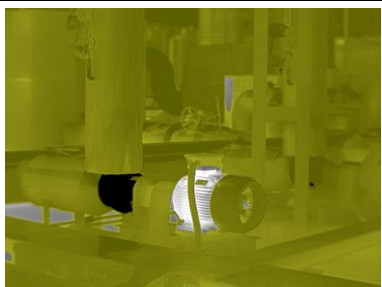
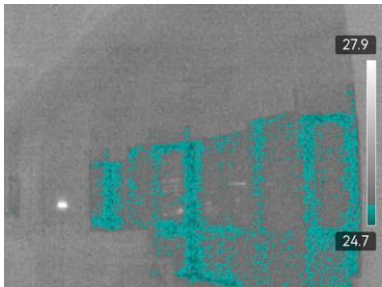
### 3.5.1 Definir paletas do modo de alarme

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 seleccionar um tipo de paleta do modo de alarme.

Tabela 3-1 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 | 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. |  |



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

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  $\Rightarrow$  para sair.

### 3.5.2 Definir paletas do modo de focagem

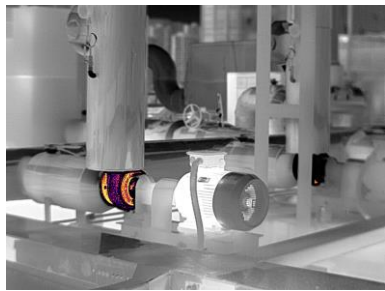
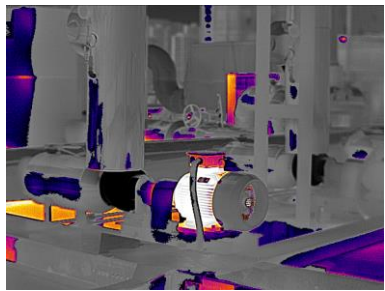
As paletas do modo de focagem permitem marcar os alvos de determinada gama de temperaturas com paletas de fusão e os outros com paletas de branco quente.

#### Passos

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

Tabela 3-2 Descrição dos ícones

| Ícone                                                                               | Modo paletes     | 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. |  |

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

## 3.6 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 e alcance no Modo manual* para obter mais instruções.

### 3.6.1 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 > Nível manual e Modo de alcance** e ative **Apenas nível**.

#### Passos

1. Na visualização em direto, prima **OK** para ver o menu principal.
2. Toque em **🔧**.
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 3-10 Ajuste apenas de nível

5. Prima **OK** para confirmar.

### 3.6.2 Ajuste de nível e 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 > Nível manual e Modo de alcance** e ative **Nível e alcance**.

#### Passos

1. Na visualização em direto, prima **OK** para ver o menu principal.
2. Toque em **Temp.**
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 **Δ** 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 3-11 Ajuste do nível e alcance

5. Prima **OK** para confirmar.

## 3.7 Definir SuperIR

Adota a tecnologia de super resolução na transmissão em direto ou torna as imagens mais nítidas e com mais detalhes.

Aceda a **Definições > Definições de captura > SuperIR** para ativar a função.

---

#### Nota

- O **SuperIR** só entra em vigor quando o modo de visualização é **Térmico** e o nível e o alcance estão definidos para **Auto**. Se alterar o modo de visualização ou o modo de nível e alcance quando **SuperIR** estiver ativado (ON), a função é automaticamente

desativada (OFF) sem aviso.

- O **SuperIR** na transmissão em direto e em imagens radiométricas capturadas partilham o mesmo parâmetro ON/OFF. Alguns modelos desta série podem não o suportar na transmissão em direto, pelo que deverá considerar o seu dispositivo real para fins de referência.

Se o dispositivo suportar o **SuperIR** de transmissão em direto, um ícone relevante aparece no canto inferior direito do ecrã. Se o dispositivo suportar apenas **SuperIR** em imagens capturadas, esse ícone não será apresentado.

---

### 3.8 Definir o Modo macro

O Modo macro é usado quando os utilizadores fazem uma inspeção rigorosa de peças eletrónicas, como PCB. Deve ser instalada uma lente macro e o Modo macro tem de ser ativado antes da utilização.

#### Antes de começar

---



#### Nota

Compre previamente uma lente macro aplicável ao seu dispositivo. O modo Macro só é suportado por alguns modelos.

---

#### Passos

1. Instale a lente macro no dispositivo. Consulte o manual do utilizador da lente macro para obter instruções.
2. Prima e aceda a **Definições > Definições de captura > Modo macro** para ativar a função.
  - No modo macro, as opções **Amplitude térmica**, **Transmissão ótica externa**, **Temperatura ótica externa**, zoom digital e **SuperTemp** não podem ser alteradas.
  - A emissividade está predefinida (0,91), ajustável.
3. Prima para voltar à visualização em direto e inspecione os componentes eletrónicos com o dispositivo
  - ícone do Modo macro é apresentado no canto superior direito.
4. Saia do **Modo macro** e desinstale a lente macro após a inspeção. As definições do parâmetro regressam ao estado anterior ao modo macro.

## 3.9 Definir a distribuição de cor

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

### Antes de começar

Selecione "**Automático**" no modo nível e alcance.

### 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 nível e alcance automático.

---

### Exemplo

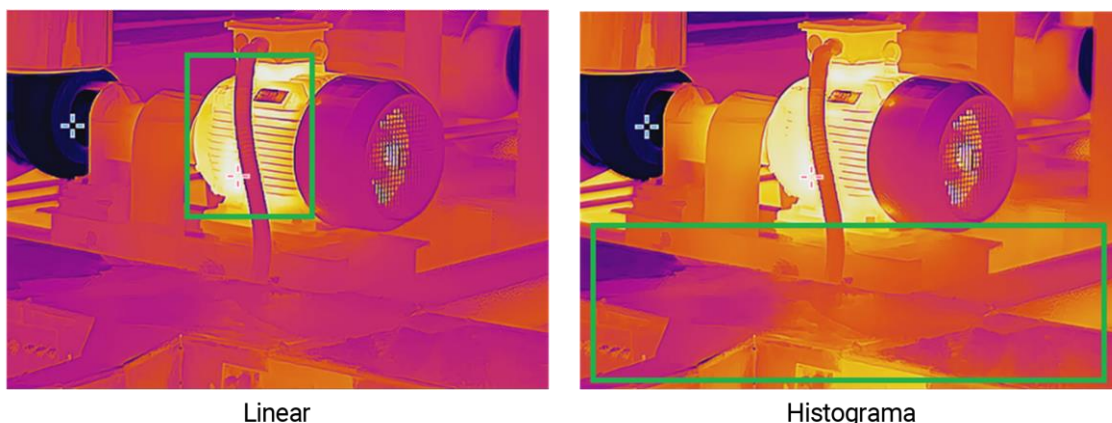


Figura 3-12 Distribuição de cor

## 3.10 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.

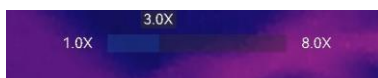


Figura 3-13 Ajustar a proporção de zoom continuamente

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

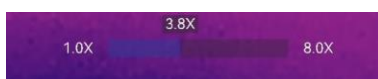


Figura 3-14 Afinar a proporção de zoom

- 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.

## 3.11 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.

### Parâmetros

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 temper.

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 Temperatura

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).

#### SuperTemp

SuperTemp serve para compensar o problema de precisão de medição causado pelo efeito do tamanho da fonte (SSE). SSE é um fenómeno em que o tamanho da fonte de radiação afeta as respetivas características de radiação, como intensidade da radiação, distribuição da radiação, etc.



#### Nota

- A função só é suportada por determinados modelos.
  - A opção **SuperTemp** está ativada por predefinição. Recomenda-se que seja desativada quando os resultados de temperatura não forem precisos para cenários de medição complexos.
- 

### 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.

## 4.2 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 selecione  > . Selecione os pontos desejados para visualizar as suas temperaturas.

**Tabela 4-2 Descrição dos ícones**

| Ícone                                                                               | Descrição                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Ponto central da cena (centro do ecrã).<br>A temperatura é apresentada como " <b>Cen XX</b> ".                                      |
|  | Ponto quente na cena, que muda à medida que a temperatura ou o cenário muda.<br>A temperatura é apresentada como " <b>Max XX</b> ". |
|  | Ponto frio na cena, que muda à medida que a temperatura ou o cenário muda.<br>A temperatura é apresentada como " <b>Min XX</b> ".   |

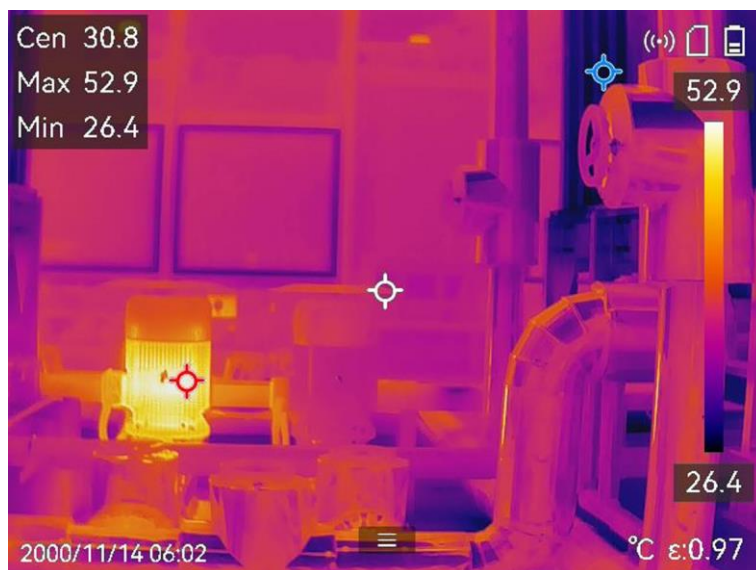


Figura 4-1 Medições da imagem

## 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 Alarme de <math>\Delta T</math></a></u> . |

### 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.

#### Temperatura

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 retrain o retângulo.
  - Toque e arraste o canto do retângulo 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 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.

### 4.3.5 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 selecionar "Número" como objeto de comparação, insira o valor manualmente.

---

- 3) Defina a " **$\Delta T$  de alarme**".  
Quando a  $\Delta T$  detetada é superior à  $\Delta T$  de alarme definido, o dispositivo aciona os alarmes.
- 4) Toque em "**OK**" para guardar as definições.
3. Opcional: Repita os passos acima para definir outras ferramentas de  $\Delta T$ .
4. Opcional: Modifique as ferramentas de  $\Delta T$ , oculte ou apresente as ferramentas e os resultados das medições, etc.



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



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



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

5. Prima  para guardar e sair.
6. Ativar o "**Alarme de  $\Delta T$** ".
  - 1) Aceda a **Definições > Definições de medição > 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.

---

## 4.4 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.

### 4.4.1 Definir alarmes para temperaturas excecionais

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.

---

### Limiar de alarme

Quando a temperatura testada excede o limiar, o dispositivo envia uma notificação de alarme para o software do cliente. É emitido um sinal sonoro se o aviso 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).

---

## 4.5 Limpar todas as medições

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

## Capítulo 5 SuperScene+

O SuperScene+ usa algoritmos integrados para identificar alvos de medição da temperatura em cenários específicos e determinar se existem anomalias de temperatura. O SuperScene+ tem 2 modos de trabalho.

### Inspeção PCB

Usada para identificar anomalias de alta temperatura em placas de circuito gravadas (PCBs). Estes são normalmente componentes que enfrentam problemas como avarias ou curtos-circuitos de soldadura. Para obter instruções de configuração e utilização, consulte ***Inspeção PCB***.

### Painel elétrico

Usado para identificar e detetar fusíveis e terminais com anomalias de temperatura em painéis elétricos. É normalmente aplicado em inspeções de equipamento elétrico em fábricas e empresas. Para obter instruções de configuração e utilização, consulte ***Painel elétrico***.

---

#### Nota

- O SuperScene+ só está disponível em alguns modelos.
  - O SuperScene+ pode ser ativado através do menu: **Definições > Definições de captura > SuperScene+**. Selecione um modo e configure os parâmetros relevantes.
  - Depois de ativar o SuperScene+, algumas funções podem estar temporariamente indisponíveis. Quando o reconhecimento não é necessário, recomenda-se que desative o SuperScene+.
- 

## 5.1 Inspeção PCB

A inspeção PCB é usada para detetar anomalias de temperatura em componentes em PCBs. Antes de usar, tem de configurar o modelo de deteção e definir os parâmetros do modelo.

---

#### Nota

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

---

### Passos

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

### 2) Prima .

---

#### **Nota**

A primeira utilização requer a configuração de um modelo de deteção.

---

3) Prima  para regressar ao menu anterior e selecione **Modelo PCB**.

2. Configure o modelo de deteção e os parâmetros de medição da temperatura.

Um modelo de PCB inclui até 10 modelos de cena. Um modelo de cena representa uma área de PCB ou um PCB que precisa de ser inspecionado.

– Para configurar o modelo de PCB, consulte **Configurar o modelo de inspeção PCB**.

– Para editar um modelo de PCB, consulte **Editar o modelo de inspeção PCB**.

3. Regresse à visualização em direto. Um ícone de **Inspeção PCB** aparece no canto superior esquerdo do ecrã.

4. Substitua o PCB a ser inspecionado e aguarde até o dispositivo identificar e apresentar automaticamente os resultados da medição.

#### **Resultado**

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

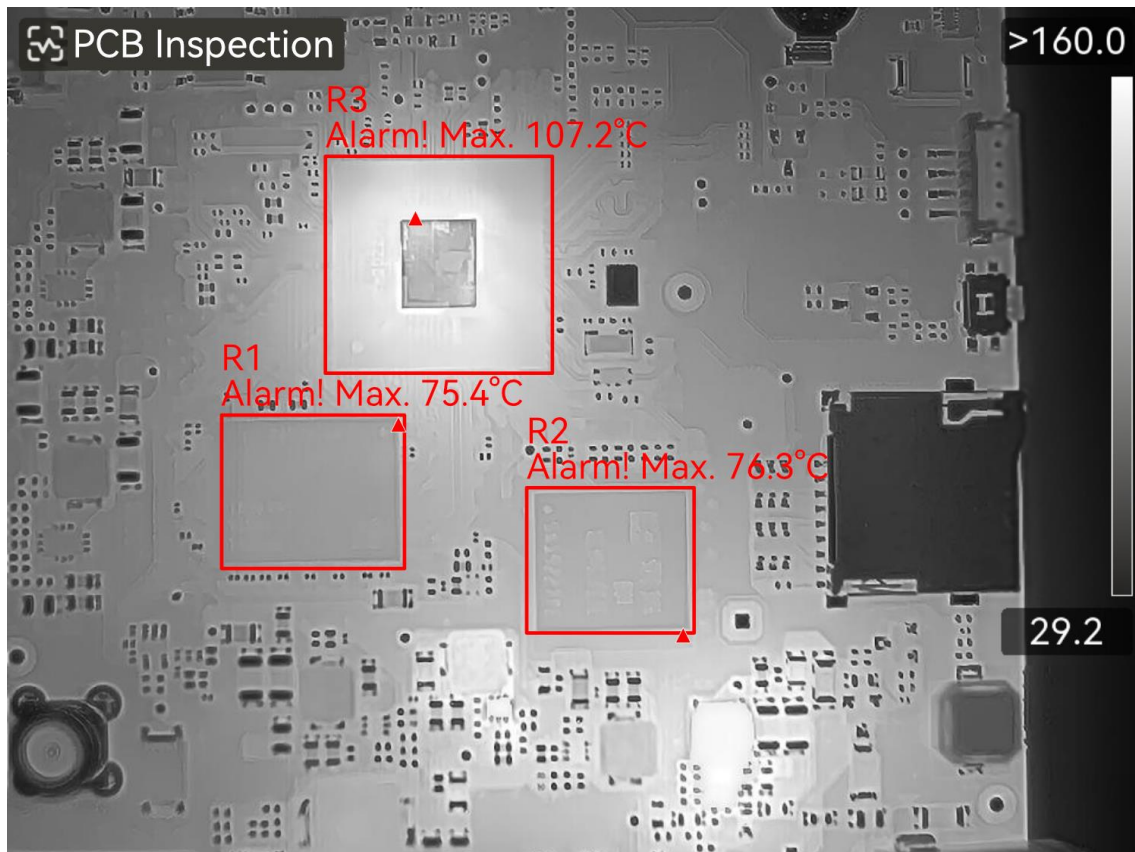


Figura 5-1 Inspeção PCB

### O que fazer a seguir

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

## 5.1.1 Configurar o modelo de Inspeção PCB

Ao configurar o modelo de inspeção, têm de ser tiradas imagens termográficas reais do PCB e ferramentas de retângulo e parâmetros de medição da temperatura correspondentes devem ser definidos na imagem. Portanto, é recomendável configurar o modelo no cenário de aplicação real.

### Antes de começar

Antes da configuração, o modo de reconhecimento tem de ser definido como **Inspeção PCB** através do seguinte menu: **Definições > Definições de captura > SuperScene+**.

### Passos

1. Aceda a **Definições > Definições de captura > SuperScene+ > Modelo de PCB**.
2. Defina o nome do modelo e prima  para iniciar as definições do modelo de cena.
3. Aponte a lente do dispositivo para a placa PCB ou para a área específica a ser inspecionada e, em seguida, prima o **Gatilho** para capturar uma imagem de cena.

### Nota

Para modelos que suportam o ajuste manual da focagem, pode ajustar o anel de focagem para ter uma imagem nítida.

---

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

4. Edite as ferramentas de retângulo e os parâmetros de deteção no modelo de cena.

1) Use  para filtrar ferramentas de retângulo indesejadas.

2) Toque em 1 ferramenta de retângulo.

3) Ajuste o respetivo tamanho e posição, conforme necessário. Consulte *Medir por retângulo* para obter instruções de funcionamento.

4) Toque em  para aceder à página de edição e modificar o nome da ferramenta, o limite de alarme, a emissividade, a distância de deteção e as definições de alarme de alta temperatura.

#### Nome da Ferramenta

Recomenda-se que modifique o nome da ferramenta para um nome de componente definido pelo utilizador. O nome é apresentado no canto superior esquerdo da caixa.

#### Temperatura máxima e Limite de alarme

Ative a **Temperatura máxima** e defina o **Limite de alarme**. Quando a temperatura mais alta numa ferramenta exceder o limite definido, a ferramenta e a respetiva temperatura mais alta serão apresentadas a vermelho no ecrã em direto.

#### Emissividade

Defina a emissividade do seu alvo.

#### Distância

Define a distância entre o alvo e o dispositivo.

5) Prima  ou toque em  para adicionar uma nova ferramenta.

6) Repita os passos acima para definir o nome e os parâmetros de cada ferramenta.

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

6. Prima  ou toque em  para guardar.

7. Toque em  para adicionar um novo modelo de cena. Repita os passos acima para a configuração. É possível adicionar um máximo de 10 modelos de cena.

### 5.1.2 Editar o modelo de inspeção PCB

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

## Mudar o nome e eliminar modelos de inspeção PCB

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

### Nota

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

---

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

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

### Nota

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

---

## 5.2 Painel elétrico

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

### Passos

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

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

| Tipo alarme | Descrição                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| temperatura | (retângulos). Se a diferença de temperatura exceder o <b>Limite de alarme</b> definido, o retângulo com a temperatura mais alta e as respetivas informações associadas ficam vermelhos, enquanto os outros permanecem verdes. |

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

### Nota

- Altere uma paleta para apresentar melhor o alvo quando necessário. As paletas comuns e a paleta invertida são suportadas neste modo. Consulte **Trocar e gerir paletas** para obter instruções de operação.
  - São alcançados melhores resultados de reconhecimento quando a lente está diretamente voltada para o alvo de deteção (eixo da lente perpendicular ao plano do alvo de deteção). A lente pode ser ligeiramente deslocada ou inclinada, mas não em mais de 45°.
- 

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



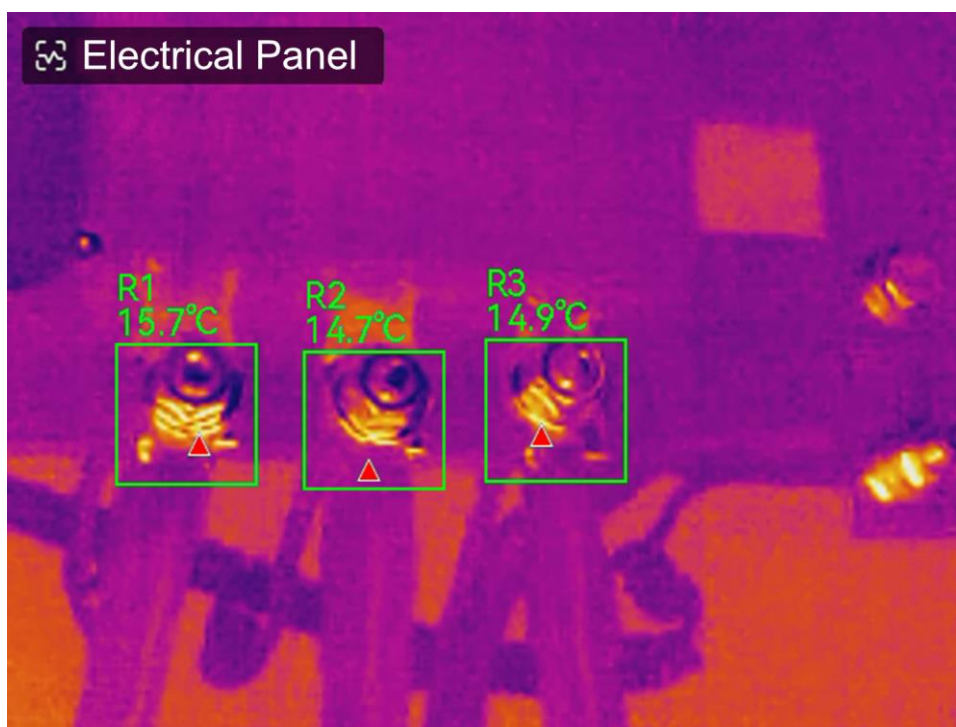


Figura 5-2 Painelelétrico

3. Opcional: Se tiver de alterar o tipo de deteção, toque no ícone **Painel elétrico** no canto superior esquerdo para aceder à interface de definições.

#### O que fazer a seguir

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

## Capítulo 6 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 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** para captar 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 seleccionar este modo.

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

- 3) Prima  para regressar à interface de visualização em direto.
- 4) Aponte a lente para o alvo e prima o botão de **Disparo** 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.

Tabela 7-1 Opções de edição

| N.º                                                                                 | Descrições                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>Nota de texto</p> <p>Selecione a nota de texto e entre na página de edição. Toque no ecrã para introduzir conteúdo e prima  para guardar.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|    | <p>Nota de voz</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selecione a nota de voz e entre na página de gravação de voz.</li> <li>2. Prima  ou toque em  para iniciar a gravação.</li> <li>3. Prima  ou toque no ecrã para parar a gravação.</li> <li>4. Opcional: 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>5. Prima  para sair.</li> </ol> |
|   | <p>Ler código QR</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selecione o código QR e o dispositivo entra no modo de leitura.</li> <li>2. Aponte a moldura de leitura para o código QR. O dispositivo lê o código e guarda a informação do mesmo.</li> <li>3. Opcional: Se a leitura falhar, pode introduzir as informações do código utilizando o teclado no ecrã, de acordo com a instrução.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|  | <p>Nota de etiqueta. Defina a Nota de etiqueta para adicionar texto a imagens capturadas. É um pré-requisito para importar primeiro um modelo. Consulte <b><u>Importar e gerir modelos de notas de etiquetas</u></b> para obter mais detalhes.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selecione Nota de etiqueta.</li> <li>2. Selecione uma etiqueta e introduza as definições de etiqueta.</li> <li>3. Selecione pelo menos 1 etiqueta e prima OK para guardar as definições.</li> <li>4. Opcional: Prima os botões de navegação para alternar entre diferentes etiquetas e prima OK para guardar as definições.</li> </ol>                                                                                                                                                                  |
|  | <p>Nota de imagem. Adicione notas de imagem ótica para imagens radiométricas capturadas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selecione Nota de imagem.</li> <li>2. Prima OK para aceder à interface para capturar notas de imagens óticas.</li> <li>3. Aponte a lente para o alvo e solte o gatilho principal uma vez para capturar uma imagem ótica.</li> <li>4. Prima OK para guardar imagens óticas capturadas no álbum local.</li> <li>5. Repita os passos 3 e 4 para adicionar as duas próximas imagens.</li> </ol> <hr/> <p> <b>Nota</b></p>                                                                                                                                                      |

| N.º                                                                                 | Descrições                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                     | <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/> <p>6. Opcional: Prima  para guardar uma imagem ótica em <b>Álbuns</b> e aceda novamente à interface de edição de imagens.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|    | <p>Editar parâmetros térmicos. Modifique o modo de visualização da imagem, os parâmetros e ferramentas de medição, as paletas e os modos de nível e alcance. Consulte <b><i>Editar imagens</i></b> para obter instruções.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|    | <p>Notas de esboço. Os utilizadores podem desenhar marcações gráficas livremente.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Utilize  e  para definir a espessura e a cor da linha.</li> <li>2. Toque e deslize no ecrã para desenhar marcações. O menu vai ficar oculto durante o desenho, mas pode ser mostrado novamente ao tocar no ecrã.</li> <li>3. Utilize  para apagar marcações. Pode escolher uma espessura de borracha e apagar marcações usando controlos de toque.</li> <li>4. Utilize  para limpar gráficos.</li> <li>5. Depois de concluir o desenho, selecione o  para guardar o esboço.</li> </ol> |
|  | <p>Após todas as informações serem adicionadas à imagem, selecione <b>Guardar</b> para sair.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

- 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/> |

| Objetivo                                                  | Definições                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Defina a regra de nomenclatura para as imagens.           | Consulte <b><i>Definir regra de nomenclatura de ficheiros</i></b> para obter mais informações.                                                                                                                       |
| Veja imagens térmicas nítidas num ecrã de alta resolução. | Aceda a <b>Definições &gt; Definições de captura</b> .<br>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. |

### 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 os parâmetros de vídeo.

Tabela 7-3 Parâmetros de vídeo

| Parâmetro     | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tipo de vídeo | <p>Aceda a <b>Definições &gt; Definições de captura &gt; Tipo de vídeo</b> para definir o formato dos vídeos guardados.</p> <p><b>Vídeo radiométrico</b></p> <p>Os dados radiométricos estão anexados aos vídeos deste formato. Só podem ser reproduzidos e analisados com o HIKMICRO Analyzer.</p> <hr/> <p> <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> <hr/> |

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                          | <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.</p> <p>O HIKMICRO Analyzer não suporta a reprodução deste formato de vídeo.</p> <hr/> <p> <b>Nota</b></p> <p>A configuração do tipo de vídeo é suportada por determinados modelos desta série. O tipo de vídeo MP4 é adotado para os modelos sem esta opção de configuração.</p> <hr/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 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> <p>Aceda a <b>Definições &gt; Definições de captura &gt; Configuração da velocidade de fotogramas</b> para ativar a configuração da velocidade de fotogramas. Em seguida, aceda a <b>Definições &gt; Definições de captura &gt; Velocidade de fotogramas</b> para definir o valor da velocidade de fotogramas.</p> <hr/> <p> <b>Nota</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A configuração da velocidade de fotogramas não é suportada por determinados modelos, consulte o produto real para fins de referência.</li> <li>• A velocidade de fotogramas só é ajustável quando a <b>Configuração da velocidade de fotogramas</b> está ativada.</li> <li>• Quando a <b>Configuração da velocidade de fotogramas</b> está ativada, o canal visual da câmara é desativado. Por conseguinte, não é possível alterar o modo de visualização ou guardar a imagem ótica correspondente durante a captura.</li> </ul> <hr/> |
| Gravação de áudio        | <p>O áudio é gravado por predefinição quando o dispositivo grava um vídeo. Se o áudio não for necessário, pode ser desativado através de <b>Definições &gt; Definições de captura &gt; Gravar de áudio</b>.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

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 Definir regra de nomenclatura de ficheiros

A regra de nomenclatura de ficheiros para imagens e vídeos capturados é ajustável pelo utilizador. As partes configuráveis são o cabeçalho do nome de ficheiro e a regra de nomenclatura principal.

Nome de ficheiro = Cabeçalho do nome de ficheiro + Parte principal + Sufixo de formato

- O cabeçalho do nome de ficheiro é ajustável a partir de **Definições > Definições de captura > Cabeçalho do nome de ficheiro**.
- A regra de nome da parte principal é ajustável a partir de **Definições > Definições de captura > Regra de nomenclatura**. **Carimbo de data/hora** e **Numeração** estão disponíveis.

### Carimbo de data/hora

A hora em que o ficheiro capturado foi guardado. A hora em que foi guardado é a hora do sistema do dispositivo em que ocorre a operação de guardar.

### Numeração

A parte principal é um número de sequência de 00001 a 99999.

---

### Nota

- Quando utilizar a **Numeração**, 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.
  - O número é restaurado para 00001 após a formatação da memória.
- 

O sufixo de formato é determinado pelo tipo de ficheiro, consulte [Gerir ficheiros](#) para fins de referência.



## 7.4 Ver e gerir ficheiros locais

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

### Passos

1. Entre nos 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*** e ***Tipos de pasta de álbuns*** para obter instruções.
3. Para operações de ficheiros, consulte ***Gerir ficheiros*** para obter instruções sobre como mover, adicionar aos favoritos e eliminar ficheiros.
4. Para modificar uma imagem, por exemplo, editar o texto ou as notas de voz e alterar os parâmetros térmicos, consulte ***Editar imagens*** para obter instruções.



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

5. Prima  para sair.

### 7.4.1 Tipos de pasta de álbuns

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

Tabela 7-4 Tipos de pasta de álbuns

| Tipo de pasta       | Ícone de pasta                                                                      | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Guardar predefinido |  | As imagens e os vídeos recém-capturados são armazenados nesta pasta. Há apenas 1 pasta desse tipo em todo o álbum.<br>As pastas e subpastas do diretório raiz podem ser definidas como pastas para guardar predefinidas.<br>Se uma subpasta estiver definida como a pasta para guardar predefinida, um caminho de acesso rápido será automaticamente gerado e apresentado no diretório raiz.<br>Para operações em ficheiros na pasta para guardar predefinida, consulte <i><b>Gerir ficheiros</b></i> . |
| Regular             |  | Armazena imagens e vídeos. Subpastas podem ser criadas. O álbum suporta até 3 níveis de pastas.<br>Uma pasta pode conter até 1000 pastas de ficheiros e                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

| Tipo de pasta | Ícone de pasta                                                                      | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               |                                                                                     | <p>ficheiros.</p> <p>Para operações em ficheiros numa pasta comum, consulte <b><i>Gerir ficheiros</i></b>.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Eliminar      |  | <p>Armazena imagens ou vídeos eliminados de outras pastas. Os utilizadores podem recuperar ficheiros nesta pasta para os respetivos caminhos originais, conforme necessário.</p> <p>A pasta de eliminados pode armazenar até 1000 ficheiros. Assim que o limite for atingido, os utilizadores devem limpá-la manualmente antes de ser possível armazenar mais ficheiros eliminados.</p> <p>Para eliminar ou recuperar ficheiros na pasta de eliminados, siga estes passos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aceda à pasta de eliminados.</li> <li>2. Toque em  no canto superior direito para iniciar a seleção múltipla.</li> <li>3. Selecione os ficheiros e escolha <b>Eliminar totalmente</b> ou <b>Recuperar</b>.</li> </ol> <hr/> <p> <b>Nota</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Os ficheiros eliminados permanentemente não podem ser recuperados.</li> <li>• Quando recuperar ficheiros eliminados, se a pasta original tiver sido eliminada, a pasta será recriada no diretório original. Se a pasta original estiver cheia, a recuperação não é possível.</li> <li>• Se um ficheiro tiver sido adicionado aos favoritos antes da eliminação, também será restaurado na pasta Favoritos quando for restaurado.</li> </ul> <hr/> |
| Favoritos     |  | <p>Armazena até 1000 imagens favoritas dos utilizadores. Para além desse limite, não é possível adicionar mais ficheiros aos favoritos até o utilizador os limpar manualmente.</p> <p>Os ficheiros dentro da pasta de favoritos podem ser visualizados, editados e enviados em lote, eliminados ou removidos dos favoritos. As operações são semelhantes às de uma pasta normal. Para obter detalhes, consulte <b><i>Gerir</i></b>.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

| Tipo de pasta | Ícone de pasta | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               |                | <p><i><b>ficheiros.</b></i></p> <hr/> <p> <b>Nota</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Editar ou eliminar ficheiros na pasta de favoritos também afetará a pasta original.</li> <li>• Quando estiver ligado ao PC no modo de unidade USB, a pasta Favoritos não será apresentada.</li> </ul> <hr/> |

## 7.4.2 Gerir álbuns

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

### Passos

1. Entre nos álbuns. Na visualização em direto, prima  para ver o menu principal e selecione  para aceder aos álbuns.
2. Crie um álbum.
  - Pode criar uma pasta no diretório raiz do álbum ou escolher 1 pasta (pasta para guardar predefinida ou pasta regular) para criar uma subpasta. O álbum suporta a criação de até três níveis de pastas.

Uma pasta recém-criada torna-se automaticamente a pasta para guardar predefinida . Se a pasta for uma subpasta, um ícone de acesso rápido para esta pasta  será apresentado no diretório raiz.

- 1) Toque em  no canto superior direito para adicionar um álbum.

### Nota

- Nenhuma outra subpasta pode ser adicionada na pasta de terceiro nível e este ícone não será apresentado.
- Nenhuma outra pasta pode ser adicionada quando o número total de ficheiros e subpastas na pasta atingir o limite.

- 2) Introduza um nome de pasta.

### Nota

Os nomes das pastas não podem ser duplicados numa pasta principal ou num álbum. O nome de atalho de acesso rápido para uma subpasta para guardar predefinida não está sujeito a esta restrição.

- 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 **Definir como álbum predefinido para guardar**, **Mudar o nome** ou **Eliminar**, conforme necessário.
    - Se uma pasta do diretório raiz for definida como a pasta para guardar predefinida, o ícone da pasta transforma-se em .
    - Se uma subpasta estiver definida como a pasta para guardar predefinida, um ícone de acesso rápido  para esta pasta será gerado no diretório raiz, com o caminho da pasta apresentado abaixo do ícone.
    - A eliminação de uma pasta também vai eliminar todos os ficheiros dentro da mesma.

### 7.4.3 Gerir ficheiros

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

#### Passos

1. Entre nos 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 navegar até ao ficheiro anterior ou seguinte.
  - 3) Prima  para iniciar o menu de operação para ver mais operações disponíveis. Os formatos de ficheiro e respetivas operações suportadas são apresentados abaixo.

**Tabela 7-5 Formatos e operações de ficheiro**

| Tipo de ficheiro      | Formato               | Descrições                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Imagens Radiométricas | Ficheiro<br>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<br>Nome.mp4  | A reprodução, deslocação e eliminação de ficheiros de vídeo são suportadas no dispositivo.                                                                                                                                                                         |
| Vídeo radiométrico    | Ficheiro<br>Nome.hrv  | Não é possível reproduzir ficheiros deste formato no seu dispositivo. A extensão de ficheiro é determinada pela velocidade de fotogramas de um                                                                                                                     |

|                     |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     |                          | <p>vídeo.</p> <p>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.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Imagens SuperScene+ | Nome de ficheiro.od.jpeg | <p>Imagens capturadas quando o SuperScene+ está ATIVADO. O dispositivo suporta a edição de notas, a movimentação de ficheiros, a verificação de informações básicas e a eliminação ou definição de ficheiros como favoritos. Consulte <b><i>Editar imagens</i></b> para obter instruções.</p> <hr/> <p> <b>Nota</b></p> <p>Modificar parâmetros térmicos e analisar no cliente PC não são permitidos para este formato.</p> <hr/> |

4. **Movimentação** , **Eliminação** , **Envio**  ou **Favoritos**  em lote de ficheiros.

1) Num álbum, toque em  no canto superior direito do ecrã.

2) Prima  e  para seleccionar um ficheiro e prima . Se quiser seleccionar todos os ficheiros, toque em  no canto superior direito. Se quiser cancelar toda a seleção, toque em .

Um ficheiro seleccionado é apresentado com um  no respetivo canto superior direito.

3) Toque em **Eliminar**, **Enviar**, **Favoritos** ou **Mover**.

- Se tocar em **Eliminar**, as eliminações confirmadas serão movidas para a pasta Eliminar.
- Se tocar em **Mover**, selecione uma pasta de destino para começar a mover.
- Se tocar em **Enviar**, os ficheiros podem ser transferidos para dispositivos móveis Android através de Bluetooth. Consulte ***Exportar ficheiros por Bluetooth*** para obter instruções.
- Se tocar em **Favoritos**, os ficheiros são adicionados à pasta Favoritos.

## 7.4.4 Editar imagens

É permitido editar o texto ou as notas de voz guardadas com as imagens e alterar os parâmetros térmicos 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 ver o menu principal e selecione  para aceder aos álbuns.
2. Selecione uma pasta e prima .
3. Selecione um ficheiro de imagem e prima  para iniciar o menu de edição.
4. Selecione uma opção e conclua as respetivas operações.

### Nota

Para mover, eliminar, adicionar aos favoritos e enviar ficheiros, consulte [\*Gerir ficheiros\*](#) para obter instruções.

Tabela 7-6 Visualização e edição de imagens

| N.º                                                                                 | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Edite uma nota de texto. Adicione uma nova nota de texto ou altere a nota existente e prima  para guardar as definições.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|  | 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>                                                                                                                                                                               |
|  | Editar notas de códigos QR. Adicione um novo ID de ativo ou altere o ID de ativo existente e prima  para guardar as definições.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|  | Editar notas de imagens óticas. <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 <a href="#"><i>Captura de imagem</i></a>.</li> </ul> |

| N.º                                                                                 | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <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><b>Importar e gerir modelos de notas de etiquetas</b></i> para importar e gerir modelos de notas.</li> </ul> <p>Para saber como adicionar notas de etiquetas, consulte os passos relacionados em <i><b>Captura de imagem</b></i>.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|    | <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>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|  | <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 nível e alcance. Para obter instruções de funcionamento detalhadas, consulte <i><b>Definir o modo de visualização, Medição da temperatura, Trocar e gerir paletas e Ajustar a visualização da intervalo de temperatura</b></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 e 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><b>Exportar ficheiros para o PC</b></i> para obter instruções.</p> <hr/> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Quando terminar todas as operações, prima  para guardar a alteração e sair da interface de edição.</li> </ol> |
|  | <p>Adicionar ou modificar esboços.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Utilize  e  para definir a espessura e a cor da linha.</li> <li>2. Toque e deslize no ecrã para desenhar marcações. O menu vai ficar oculto durante o desenho, mas pode ser mostrado novamente ao tocar no ecrã.</li> <li>3. Utilize  para apagar marcações. Pode escolher uma espessura de borracha e apagar marcações usando controlos de toque.</li> <li>4. Utilize  para limpar gráficos.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

| N.º | Descrição                                                                                                                                               |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | 5. Depois de concluir o desenho, seleccione o  para guardar o esboço. |

---

### Nota

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

---

## 7.4.5 Importar e gerir modelos de notas de etiquetas

Os modelos de notas de etiquetas contêm opções e o nome da etiqueta predefinido. Com o modelo importado e ativado, os utilizadores podem adicionar rapidamente etiquetas a 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) Seleccione um modelo.
  - 2) Toque em  no canto superior direito do ecrã.
  - 3) Defina o modelo como o modelo predefinido ou elimine o modelo.

## 7.5 Exportar ficheiros



Os ficheiros de dispositivo, como capturas, registos, podem ser exportados para o PC através do cabo USB no modo Unidade USB. Determinadas imagens e vídeos podem ser exportados para dispositivos móveis através da aplicação móvel. Para além disso, as imagens podem ser exportadas para telemóveis com o sistema Android por Bluetooth.

### 7.5.1 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.

### 7.5.2 Exportar ficheiros para dispositivos móveis

Ligue o dispositivo a um dispositivo móvel através da aplicação móvel. Utilize a aplicação para ver, transferir e partilhar ficheiros no dispositivo.

#### Antes de começar

Transfira e instale o HIKMICRO Viewer no seu dispositivo móvel. Consulte [Ligação do cliente móvel à vista térmica](#) para obter mais informações.

#### Passos

1. Ligue o dispositivo à aplicação móvel. Consulte [Ligação do cliente móvel à vista térmica](#) para obter instruções.
2. Na aplicação, selecione **Ficheiros no dispositivo** para aceder aos álbuns locais do dispositivo.



#### Nota

Os vídeos radiométricos não estão disponíveis para visualização na aplicação.

---

3. Toque numa imagem ou vídeo. Toque em **Transferir** para guardar no **Álbum** da aplicação.

### Resultado

Aceda ao **Álbum** da aplicação onde poderá ver as imagens e os vídeos guardados.

### O que fazer a seguir

- Partilhe as imagens e os vídeos numa aplicação de terceiros: Na aplicação, selecione um ficheiro em **Álbum** e toque em **Partilhar**.
- Guarde os ficheiros exportados no álbum do telefone: Na aplicação, aceda a **Definições > Geral > Guardar imagens no telefone**.

## 7.5.3 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 selecione uma imagem.
  - 2) Prima  ou toque em qualquer parte do ecrã para ver o menu de edição.
  - 3) Toque em  >  para selecionar 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 selecionar um máximo de 16 imagens.
- 2) Toque em  para selecionar 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.

---

## Capítulo 8 Ligação do cliente móvel à vista térmica

O dispositivo suporta funções de WLAN (Wi-Fi) e hotspot para ligações sem fios. Ligue o dispositivo à aplicação móvel e poderá controlar o dispositivo através do dispositivo móvel.

### 8.1 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.

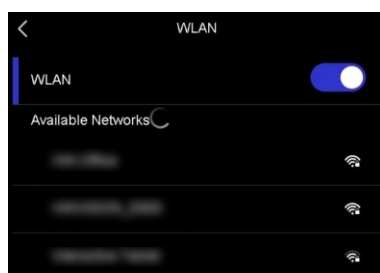


Figura 8-1 Lista de Wi-Fi

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.

## 8.2 Ligar o dispositivo por hotspot

### Antes de começar

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



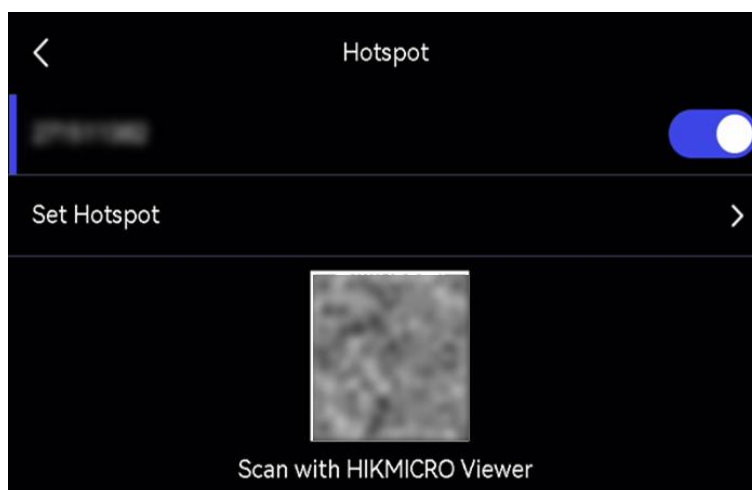
Android



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 8-2 Definir 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.

## Capítulo 9 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 seleccionar 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 10 Projetar ecrã do dispositivo para PC através de cabo USB

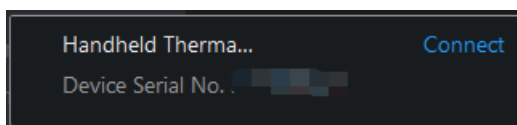
Pode ligar o dispositivo ao PC através de um cabo USB fornecido para iniciar a visualização em direto, tirar instantâneos, gravar, etc.

### 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 11 Definições de luz

### 11.1 Definir a luz LED

Prima  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.

### 11.2 Definir o laser

Na interface de visualização em direto, mantenha  premido para ativar/desativar a luz laser.



#### **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 12 Manutenção

### 12.1 Ver informações do dispositivo

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

### 12.2 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.

---

### 12.3 Atualizar o dispositivo

A atualização do dispositivo é suportada através da utilização de um novo pacote de firmware ou atualização online na aplicação.

---

#### Nota

- Certifique-se de que a bateria do dispositivo está totalmente carregada.
  - Certifique-se de que a função de encerramento automático está desligada para evitar uma suspensão acidental durante a atualização.
  - Certifique-se de que foi instalado um cartão de memória no dispositivo.
- 

#### 12.3.1 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**.

---

## 12.3.2 Atualizar o dispositivo através da aplicação

Atualização online através da aplicação móvel.

### Antes de começar

### Passos

1. Ligue o dispositivo à aplicação.  
Consulte *Ligação do cliente móvel à vista térmica* para obter instruções sobre a transferência da aplicação e a ligação do dispositivo.
2. Depois de ligar ao seu dispositivo, toque em **Atualização do dispositivo** para verificar a existência de atualizações e efetuar a atualização se existir uma nova versão disponível.

## 12.4 Restaurar o dispositivo

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

## 12.5 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.

---

## 12.6 Guardar e exportar o registo

O dispositivo suporta guardar registos de operações para resolução de problemas. Os registos são guardados na pasta de registo no diretório raiz do armazenamento do dispositivo/cartão de memória. Ligue o dispositivo a um PC para exportar os ficheiros de registo (.tar).

Aceda a **Definições > Definições do dispositivo > Guardar registo** para ativar a função. A operação para guardar os registos é interrompida quando a função é desativada ou quando o dispositivo é encerrado ou reiniciado.

---

### **Nota**

Os ficheiros de registo de operações (.tar) são guardados na pasta de registo no diretório raiz do armazenamento do dispositivo/cartão de memória.

---

Para exportar ficheiros de registo, consulte ***Exportar ficheiros para o PC*** para obter instruções.

## 12.7 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 13 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