



THERCAM384PLUS



EN-User Manual

ES-Manual de usuario

FR-Manuel d'utilisation

PT-Manual do utilizador

DE-Benutzerhandbuch

IT-Manuale dell'utente



User Manual
ENGLISH

THERCAM384PLUS

Thermography Camera



Legal Information

About this Manual

The Manual includes instructions for using and managing the Product. Pictures, charts, images and all other information hereinafter are for description and explanation only. The information contained in the Manual is subject to change, without notice, due to firmware updates or other reasons. Please find the latest version of this Manual at the company website.

Please use this Manual with the guidance and assistance of professionals trained in supporting the Product.

Trademarks

Trademarks and logos mentioned are the properties of their respective owners.

Disclaimer

TO THE MAXIMUM EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW, THIS MANUAL AND THE PRODUCT DESCRIBED, WITH ITS HARDWARE, SOFTWARE AND FIRMWARE, ARE PROVIDED "AS IS" AND "WITH ALL FAULTS AND ERRORS". OUR COMPANY MAKES NO WARRANTIES, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING WITHOUT LIMITATION, MERCHANTABILITY, SATISFACTORY QUALITY, OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE USE OF THE PRODUCT BY YOU IS AT YOUR OWN RISK. IN NO EVENT WILL OUR COMPANY BE LIABLE TO YOU FOR ANY SPECIAL, CONSEQUENTIAL, INCIDENTAL, OR INDIRECT DAMAGES, INCLUDING, AMONG OTHERS, DAMAGES FOR LOSS OF BUSINESS PROFITS, BUSINESS INTERRUPTION, OR LOSS OF DATA, CORRUPTION OF SYSTEMS, OR LOSS OF DOCUMENTATION, WHETHER BASED ON BREACH OF CONTRACT, TORT (INCLUDING NEGLIGENCE), PRODUCT LIABILITY, OR OTHERWISE, IN CONNECTION WITH THE USE OF THE PRODUCT, EVEN IF OUR COMPANY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES OR LOSS.

YOU ACKNOWLEDGE THAT THE NATURE OF THE INTERNET PROVIDES FOR INHERENT SECURITY RISKS, AND OUR COMPANY SHALL NOT TAKE ANY RESPONSIBILITIES FOR ABNORMAL OPERATION, PRIVACY LEAKAGE OR OTHER DAMAGES RESULTING FROM CYBER-ATTACK, HACKER ATTACK, VIRUS INFECTION, OR OTHER INTERNET SECURITY RISKS; HOWEVER, OUR COMPANY WILL PROVIDE TIMELY TECHNICAL SUPPORT IF REQUIRED.

YOU AGREE TO USE THIS PRODUCT IN COMPLIANCE WITH ALL APPLICABLE LAWS, AND YOU ARE SOLELY RESPONSIBLE FOR ENSURING THAT YOUR USE CONFORMS TO THE APPLICABLE LAW. ESPECIALLY, YOU ARE RESPONSIBLE, FOR USING THIS PRODUCT IN A MANNER THAT DOES NOT INFRINGE ON THE RIGHTS OF THIRD PARTIES, INCLUDING WITHOUT LIMITATION, RIGHTS OF PUBLICITY, INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS, OR DATA PROTECTION AND OTHER PRIVACY RIGHTS. YOU SHALL NOT USE THIS PRODUCT FOR ANY PROHIBITED END-USES, INCLUDING THE DEVELOPMENT OR PRODUCTION OF WEAPONS OF MASS DESTRUCTION, THE DEVELOPMENT OR PRODUCTION OF CHEMICAL OR BIOLOGICAL WEAPONS, ANY ACTIVITIES IN THE CONTEXT RELATED TO

ANY NUCLEAR EXPLOSIVE OR UNSAFE NUCLEAR FUEL-CYCLE, OR IN SUPPORT OF HUMAN RIGHTS ABUSES.

PLEASE FOLLOW ALL THE PROHIBITIONS AND EXCEPTIONAL CAVEATS OF ALL APPLICABLE LAWS AND REGULATIONS, IN PARTICULAR, THE LOCAL FIREARMS AND/OR HUNTING LAWS AND REGULATIONS. PLEASE ALWAYS CHECK NATIONAL PROVISIONS AND REGULATIONS BEFORE PURCHASE OR USE OF THIS PRODUCT. PLEASE NOTE THAT YOU MAY HAVE TO APPLY FOR PERMITS, CERTIFICATES, AND/OR LICENSES BEFORE ANY PURCHASING, SELLING, MARKETING AND/OR USING OF THE PRODUCT. OUR COMPANY SHALL NOT BE LIABLE FOR ANY SUCH ILLEGAL OR IMPROPER PURCHASING, SELLING, MARKETING, AND END USES AND ANY SPECIAL, CONSEQUENTIAL, INCIDENTAL, OR INDIRECT DAMAGES ARISING THEREOF.

IN THE EVENT OF ANY CONFLICTS BETWEEN THIS MANUAL AND THE APPLICABLE LAW, THE LATTER PREVAILS.

Regulatory Information

**Note**

These clauses apply only to the products bearing the corresponding mark or information.

FCC Compliance Statement

Please take attention that changes or modification not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment. This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

- (1) This device may not cause harmful interference, and
- (2) This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Note: Due to the device size limit, the above statement may not be disclaimed on the device. This equipment complies with FCC radiation exposure limits set forth for an uncontrolled environment.

Note: This product has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This product generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this product does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

EU Conformity Statement



This product and - if applicable - the supplied accessories too are marked with "CE" and comply therefore with the applicable harmonized European standards listed under the EMC Directive 2014/30/EU, RE Directive 2014/53/EU, the RoHS Directive 2011/65/EU

Frequency Bands and Power (for CE)

The frequency bands and transmitting power (radiated and/or conducted) nominal limits

applicable to the following radio equipment are as follows:

Equipment Model	Frequency Band and Power
Models that support 2.4 GHz Wi-Fi and 2.4 GHz Bluetooth. Refer to product specification.	Wi-Fi 2.4 GHz (2.4 GHz to 2.4835 GHz): 20 dBm; Bluetooth 2.4 GHz (2.4 GHz to 2.4835 GHz): 20 dBm
Models that support 2.4 GHz and 5 GHz Wi-Fi, and 2.4 GHz Bluetooth. Refer to product specification.	Wi-Fi 2.4 GHz (2.4 GHz to 2.4835 GHz): 20 dBm; Bluetooth 2.4 GHz (2.4 GHz to 2.4835 GHz): 20 dBm Wi-Fi 2.4 GHz (2.4 GHz to 2.4835 GHz): 20 dBm; Wi-Fi 5 GHz (5.15 GHz to 5.25 GHz): 23 dBm; Wi-Fi 5 GHz (5.25 GHz to 5.35 GHz): 23 dBm; Wi-Fi 5 GHz (5.47 GHz to 5.725GHz): 23 dBm; Wi-Fi 5 GHz (5.725 GHz to 5.875 GHz): 14 dBm

*For models that support 5 GHz Wi-Fi, please pay attention to the following notes when the device is operating in 5 GHz:

According to Article 10 (10) of Directive 2014/53/EU, when operating in the 5150 to 5350 MHz frequency range, this device is restricted to indoor use in: Austria (AT), Belgium (BE), Bulgaria (BG), Croatia (HR), Cyprus (CY), the Czech Republic (CZ), Denmark (DK), Estonia (EE), Finland (FI), France (FR), Germany (DE), Greece (EL), Hungary (HU), Iceland (IS), Ireland (IE), Italy (IT), Latvia (LV), Liechtenstein (LI), Lithuania (LT), Luxembourg (LU), Malta (MT), Netherlands (NL), Northern Ireland (UK(NI)), Norway (NO), Poland (PL), Portugal (PT), Romania (RO), Slovakia (SK), Slovenia (SI), Spain (ES), Sweden (SE), Switzerland (CH), and Turkey (TR).

5.15-5.35GHzバンドは室内でのみ使用になります。

Use the battery provided by a qualified manufacturer. Refer to the product specification for detailed battery requirements.



2012/19/EU (WEEE directive): Products marked with this symbol cannot be disposed of as unsorted municipal waste in the European Union. For proper recycling, return this product to your local supplier upon the purchase of equivalent new equipment, or dispose of it at designated collection points.

For more information, see: www.recyclethis.info.



Regulation (EU) 2023/1542 (Battery Regulation): This product contains a battery and it is in conformity with the Regulation (EU) 2023/1542. The battery cannot be disposed of as unsorted municipal waste in the European Union. See the product documentation for specific battery information. The battery is marked with this symbol, which may include lettering to indicate cadmium (Cd), or lead (Pb). For proper recycling, return the battery to your supplier or to a designated collection point. For more information see:

www.recyclethis.info.

Industry Canada ICES-003 Compliance

This device meets the CAN ICES-003(B)/NMB-003(B) standards requirements.

This device complies with Industry Canada licence-exempt RSS standard(s). Operation is subject to the following two conditions:

- (1) this device may not cause interference, and
- (2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

This equipment complies with IC RSS-102 radiation exposure limits set forth for an uncontrolled environment.

*For models that support 5 GHz Wi-Fi, please pay attention to the following notes when the device is operating in 5 GHz:

- (i) The device for operation in the band 5150-5250 MHz is only for indoor use to reduce the potential for harmful interference to co-channel mobile satellite systems;
- (ii) The maximum antenna gain permitted for devices in the bands 5250-5350 MHz and 5470-5725 MHz shall comply with the e.i.r.p. limit; and
- (iii) The maximum antenna gain permitted for devices in the band 5725-5875 MHz shall comply with the e.i.r.p. limits specified for point-to-point and non point-to-point operation as appropriate.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radioexempts de licence.

L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes :

- (1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et
- (2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

ce matériel est conforme aux limites de dose d'exposition aux rayonnements, CNR-102 énoncée dans un autre environnement.

- (i) Les dispositifs fonctionnant dans la bande 5150-5250 MHz sont réservés uniquement pour une utilisation à l'intérieur afin de réduire les risques de brouillage préjudiciable aux systèmes de satellites mobiles utilisant les mêmes canaux.
- (ii) Le gain d'antenne maximal autorisé pour les appareils dans les bandes 5250-5350 MHz et 5470-5725 MHz doivent respecter le pire limiter; et
- (iii) Le gain d'antenne maximal autorisé pour les appareils dans la bande 5725-5875 MHz doivent respecter le pire limites spécifiées pour le point-à-point et l'exploitation non point à point, le cas échéant.

KC

B급 기기: 이 기기는 가정용(B급) 전자파적합기기로서 주로 가정에서 사용하는 것을 목적으로 하며, 모든 지역에서 사용할 수 있습니다.

NCC

取得審驗證明之低功率射頻器材，非經核准，公司、商號或使用者均不得擅自變更頻率、加大功率或變更原設計之特性及功能。

低功率射頻器材之使用不得影響飛航安全及干擾合法通信；經發現有干擾現象時，應立即停用，並改善至無干擾時方得繼續使用。

前述合法通信，指依電信管理法規定作業之無線電通信。

低功率射頻器材須忍受合法通信或工業、科學及醫療用電波輻射性電機設備之干擾。

應避免影響附近雷達系統之操作。

INFORMATIONEN FÜR PRIVATE HAUSHALTE

Getrennte Erfassung von Altgeräten:

Elektro- und Elektronikgeräte, die zu Abfall geworden sind, werden als Altgeräte bezeichnet. Besitzer von Altgeräten haben diese einer vom unsortierten Siedlungsabfall getrennten Erfassung zuzuführen. Altgeräte gehören insbesondere nicht in den Hausmüll, sondern in spezielle Sammel- und Rückgabesysteme.

Batterien und Akkus sowie Lampen:

Besitzer von Altgeräten haben Altbatterien und Altakkumulatoren, die nicht vom Altgerät umschlossen sind, die zerstörungsfrei aus dem Altgerät entnommen werden können, im Regelfall vor der Abgabe an einer Erfassungsstelle vom Altgerät zu trennen. Dies gilt nicht, soweit Altgeräte einer Vorbereitung zur Wiederverwendung unter Beteiligung eines öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgers zugeführt werden.

Möglichkeiten der Rückgabe von Altgeräten:

Besitzer von Altgeräten aus privaten Haushalten können diese bei den Sammelstellen der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger oder bei den von Herstellern oder Vertriebern im Sinne des ElektroG eingerichteten Rücknahmestellen unentgeltlich abgeben.

Rücknahmepflichtig sind Geschäfte mit einer Verkaufsfläche von mindestens 400 m² für Elektro- und Elektronikgeräte sowie diejenigen Lebensmittelgeschäfte mit einer Gesamtverkaufsfläche von mindestens 800 m², die mehrmals pro Jahr oder dauerhaft Elektro- und Elektronikgeräte anbieten und auf dem Markt bereitstellen. Dies gilt auch bei Vertrieb unter Verwendung von Fernkommunikationsmitteln, wenn die Lager- und Versandflächen für Elektro- und Elektronikgeräte mindestens 400 m² betragen oder die gesamten Lager- und Versandflächen mindestens 800 m² betragen. Verreiber haben die Rücknahme grundsätzlich durch geeignete Rückgabemöglichkeiten in zumutbarer Entfernung zum jeweiligen Endnutzer zu gewährleisten. Die Möglichkeit der unentgeltlichen Rückgabe eines Altgerätes besteht bei rücknahmepflichtigen Verreibern unter anderem dann, wenn ein neues gleichartiges Gerät, das im Wesentlichen die gleichen Funktionen erfüllt, an einen Endnutzer abgegeben wird.

Datenschutz-Hinweis:

Altgeräte enthalten häufig sensible personenbezogene Daten. Dies gilt insbesondere für Geräte der Informations- und Telekommunikationstechnik wie Computer und

Smartphones. Bitte beachten Sie in Ihrem eigenen Interesse, dass für die Löschung der Daten auf den zu entsorgenden Altgeräten jeder Endnutzer selbst verantwortlich ist.

Bedeutung des Symbols „durchgestrichene Mülltonne“:



Das auf Elektro- und Elektronikgeräten regelmäßig abgebildete Symbol einer durchgestrichenen Mülltonne weist darauf hin, dass das jeweilige Gerät am Ende seiner Lebensdauer getrennt vom unsortierten Siedlungsabfall zu erfassen ist.

Symbol Conventions

The symbols that may be found in this document are defined as follows.

Symbol	Description
 Danger	Indicates a hazardous situation which, if not avoided, will or could result in death or serious injury.
 Caution	Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in equipment damage, data loss, performance degradation, or unexpected results.
 Note	Provides additional information to emphasize or supplement important points of the main text.

Safety Instruction

These instructions are intended to ensure that user can use the product correctly to avoid danger or property loss.

Laws and Regulations

- ◆ Use of the product must be in strict compliance with the local electrical safety regulations.

Transportation

- ◆ Keep the device in original or similar packaging while transporting it.
- ◆ Keep all wrappers after unpacking them for future use. In case of any failure occurred, you need to return the device to the factory with the original wrapper. Transportation without the original wrapper may result in damage on the device and the company shall not take any responsibilities.
- ◆ DO NOT drop the product or subject it to physical shock. Keep the device away from magnetic interference.

Power Supply

- ◆ Input voltage for device should meet the Limited Power Source (5 VDC, 2 A) according to the IEC61010-1 standard. Please refer to technical specifications for detailed information.
- ◆ Make sure the plug is properly connected to the power socket.
- ◆ DO NOT connect multiple devices to one power adapter, to avoid over-heating or fire hazards caused by overload.

Battery

- ◆ This device is not suitable for use in locations where children are likely to be present.
- ◆ CAUTION: Risk of explosion if the battery is replaced by an incorrect type. Replace with the same or equivalent type only. Dispose of used batteries in conformance with the instructions provided by the battery manufacturer.
- ◆ Improper replacement of the battery with an incorrect type may defeat a safeguard (for example, in the case of some lithium battery types).
- ◆ Do not dispose of the battery into fire or a hot oven, or mechanically crush or cut the battery, which may result in an explosion.
- ◆ Do not leave the battery in an extremely high temperature surrounding environment, which may result in an explosion or the leakage of flammable liquid or gas.
- ◆ Do not subject the battery to extremely low air pressure, which may result in an explosion or the leakage of flammable liquid or gas.
- ◆ Dispose of used batteries according to the instructions.
- ◆ Use the battery provided by a qualified manufacturer. Refer to the product specification for detailed battery requirements.
- ◆ DO NOT charge other battery types with the supplied charger. Confirm there is no

flammable material within 2 m of the charger during charging.

- ◆ When the device is powered off and the RTC battery is full, the time settings can be kept for 6 months.
- ◆ The lithium battery voltage is 3.7 V, and the battery capacity is 5000 mAh.
- ◆ The battery is certified by UL2054.

Maintenance

- ◆ If the product does not work properly, please contact your dealer or the nearest service center. We shall not assume any responsibility for problems caused by unauthorized repair or maintenance.
- ◆ Wipe the device gently with a clean cloth and a small quantity of ethanol, if necessary.
- ◆ If the equipment is used in a manner not specified by the manufacturer, the protection provided by the device may be impaired.
- ◆ Please notice that the current limit of USB 3.0 PowerShare port may vary with the PC brand, which is likely to result in incompatibility issue. Therefore, it's advised to use regular USB 3.0 or USB 2.0 port if the USB device fails to be recognized by PC via USB 3.0 PowerShare port.

Using Environment

- ◆ Make sure the running environment meets the requirement of the device. The operating temperature shall be -10°C to 50°C (14°F to 122°F), and the operating humidity shall be 95% or less.
- ◆ DO NOT expose the device to high electromagnetic radiation or dusty environments.
- ◆ DO NOT aim the lens at the sun or any other bright light.
- ◆ When any laser equipment is in use, make sure that the device lens is not exposed to the laser beam, or it may burn out.
- ◆ The device is suitable for indoor conditions.
- ◆ The pollution degree is 2.
- ◆ Overvoltage category: 0 for Handheld Thermography Camera.
- ◆ Overvoltage category: II for power adapter.

Calibration Service

Please contact the local dealer for the information on maintenance points.

Emergency

- ◆ If smoke, odor, or noise arises from the device, immediately turn off the power, unplug the power cable, and contact the service center.

Laser Light Supplement Warning



- ◆ Warning: The laser radiation emitted from the device can cause eye injuries, burning of skin or inflammable substances. Prevent eyes from direct laser. Before enabling the Light Supplement function, make sure no human or inflammable substances are in front of the laser lens. The wave length is 650 nm, the maximum power is 1 mW, and the beam divergence is 1 mrad. The laser meets the IEC 60825-1:2014, EN 60825-1: 2014 + A11: 2021 and EN 50689: 2021 standard.
- ◆ Instantaneous exposure to this class 2 laser product is safe, but gazing at this laser product may cause dizziness, flash blindness and visual afterimage. Move your head away or close your eyes to avoid the laser radiation. Besides, prevent eyes from direct laser and wear a pair of goggles for your safety. The operating wavelength of the eyewear should be longer than laser peak wavelength and its optical density should be higher than OD5+.
- ◆ DO NOT maintain the camera when it is powered on, or it may cause electric shock! If the product does not work properly, please contact your dealer or the nearest service center. We shall not assume any responsibility for problems caused by unauthorized repair or maintenance.
- ◆ Laser maintenance: It is not necessary to maintain the laser regularly. If the laser does not work, the laser assembly needs to be replaced in the factory under warranty. Keep the device power off when replacing laser assembly. Caution-Use of controls or adjustments or performance of procedures other than those specified herein may result in hazardous radiation exposure.

COMPLIANCE NOTICE: The thermal series products might be subject to export controls in various countries or regions, including without limitation, the United States, European Union, United Kingdom and/or other member countries of the Wassenaar Arrangement. Please consult your professional legal or compliance expert or local government authorities for any necessary export license requirements if you intend to transfer, export, re-export the thermal series products between different countries.

Contents

Chapter 1 Overview	1
1.1 Device Description	1
1.2 Main Function	1
1.3 Appearance	2
Chapter 2 Preparation	6
2.1 Charge Device	6
2.1.1 Charge Device via Charging Base	6
2.1.2 Charge Device via Cable Interface	8
2.2 Power On/Off	8
2.2.1 Set Auto Power-off Duration	8
2.3 Sleep and Wake	8
2.4 Operation Method	9
2.5 Menu Description	10
Chapter 3 Display Settings	13
3.1 Focus Lens	13
3.2 Set Screen Brightness	13
3.3 Set Auto-Rotation	14
3.4 Set Display Mode	14
3.5 Switch and Manage Palettes	15
3.5.1 Set Alarm Mode Palettes	18
3.5.2 Set Focus Mode Palettes	19
3.6 Adjust Display Temperature Range	20
3.6.1 Level Only Adjustment in Manual Mode	21
3.6.2 Level or Span Adjustment in Manual Mode	22
3.7 Set Live EnhancedIR	23
3.8 Set Macro Mode	23
3.9 Set Color Distribution	24
3.10 Adjust Digital Zoom	25
3.11 Display OSD Info	25

Chapter 4 Temperature Measurement.....	27
4.1 Set Measurement Parameters	27
4.1.1 Set Unit.....	28
4.2 Set Image Measurement	28
4.3 Set Measurement Tool	29
4.3.1 Measure by Custom Spot	30
4.3.2 Measure by Line	31
4.3.3 Measure by Rectangle	32
4.3.4 Measure by Circle	33
4.3.5 Measure ΔT and ΔT Alarm.....	34
4.4 Temperature Alarm.....	35
4.4.1 Set Alarms for Exceptional Temperatures	35
4.5 Clear All Measurements	36
Chapter 5 Condensation Alarm.....	37
Chapter 6 Picture and Video.....	38
6.1 Capture Images	38
6.2 Record Video	41
6.3 Set File Naming Rule	42
6.4 View and Manage Local Files.....	43
6.4.1 Manage Albums	43
6.4.2 Manage Files	44
6.4.3 Edit Images	44
6.4.4 Import and Manage Tag Note Templates	46
6.5 Export Files	47
6.5.1 Export Files to PC.....	47
6.5.2 Export Files to Mobile Devices.....	48
6.5.3 Export Files via Bluetooth.....	48
Chapter 7 Thermal View Mobile Client Connection	50
7.1 Connect APP via Device WLAN.....	50
7.2 Connect APP via Device Hotspot.....	50

Chapter 8 Connect Device to Wi-Fi	52
Chapter 9 Set Device Hotspot.....	53
Chapter 10 Pair Bluetooth Devices	54
Chapter 11 Cast Device Screen to PC	55
Chapter 12 Light Settings.....	56
12.1 Set LED Light.....	56
12.2 Set Laser.....	56
Chapter 13 Maintenance	57
13.1 View Device Information	57
13.2 Set Date and Time	57
13.3 Upgrade Device	57
13.3.1 Upgrade Device by Upgrade File	57
13.3.2 Upgrade Device by APP	58
13.4 Restore Device	58
13.5 Initialize Memory Card	58
13.6 Save and Export Log	58
13.7 About Calibration	59

CHAPTER 1 OVERVIEW

1.1 Device Description

Thermographic Handheld Camera is a device with both visual images and thermal images. It can measure temperature, record videos, take snapshots, trigger alarms, and it can connect to client software via Wi-Fi or hotspot. The built-in high-sensitivity IR detector and high-performance sensor detects the variation of temperature and measure the real-time temperature.

The picture-in-picture technique of the camera and the fusion of visual view and thermal view, enhances the details of the images display. It supports multiple color palettes types for temperature display. It helps to find the risky part and lower your property loss, but it can not be used for human body temperature test.

The device is easy to use, and adopts ergonomic design. It is widely applied to substations, electricity prevention detection of companies, and reconnaissance survey of construction field.

1.2 Main Function

Temperature Measurement

Device detects the real-time temperature, and display it on the screen.

Storage

Device is equipped with memory module to store videos, snapshots, and important data.

Fusion

Device can display fusion of thermal view and optical view.

Live EnhancedIR

Device supports the function during live view to enhance image quality and offer more target details. A **EnhancedIR** icon displays in the image when the function is ON.

Note

The function is supported by certain models in the series. See the actual device for reference.

Palettes

Device supports multiple color palettes for temperature display. You can also set palettes for a specific temperature range in alarm mode palettes and focus mode palettes to make it prominent from the rest.

Condensation Alarm

Device detects target humidity and marks the area of humidity higher than the set threshold with green.

Note

Condensation alarm is only supported by certain models.

Client Software Connection

- ◆ You can view live view, capture snapshots, record videos via THG Start App on your phone. You can also analyze pictures offline, generate and share a report via the App. Search THG Start in your APP store to download the APP.
- ◆ And you can use the software client Editor to analyze pictures offline professionally, generate a custom format report on your PC, and browse live view of the device. Contact our technical support team to get the software.

Bluetooth

Device can be connected to headset via Bluetooth, and you can hear the voice in the recording or capture. Besides, the device can be connected to mobile phones with Android system via Bluetooth, and you can transmit image files to the phone.

Digital Zoom

Device supports digital zoom from 1.0× to 8.0×.

LED Light

LED light supplement makes the device a torch in required scenarios.

Laser Light

Long-distance laser light supplement.

1.3 Appearance

Note

The appearances of different models may vary. Please take the actual product for reference.

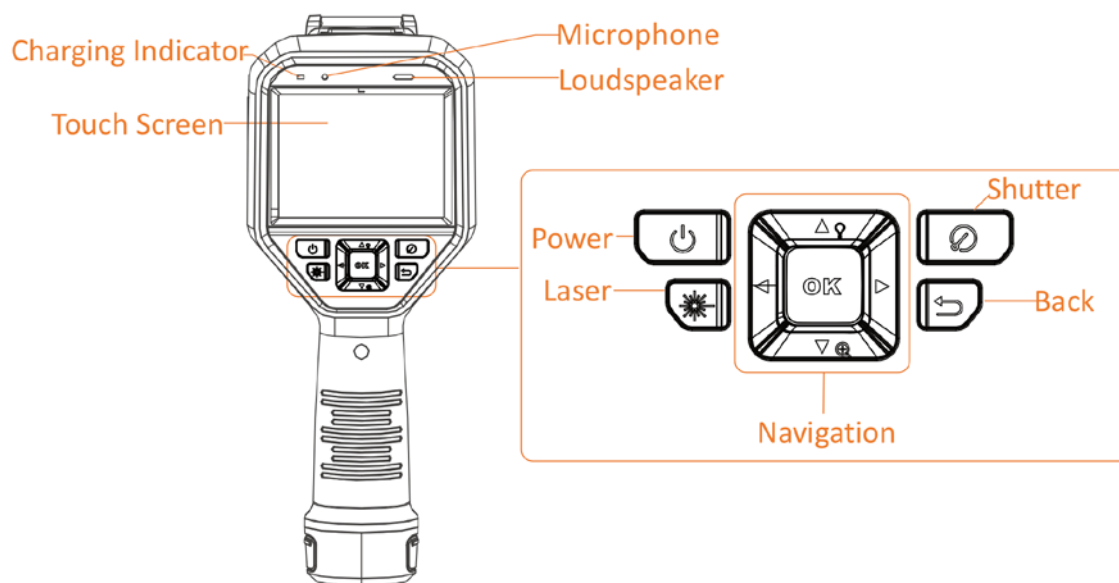


Figure 1-1 Appearance (Front View)

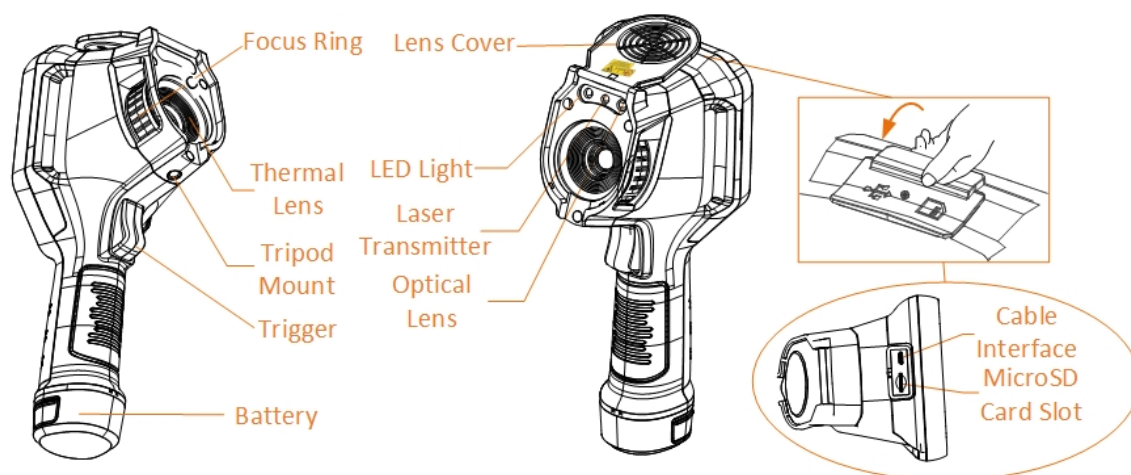


Figure 1-2 Appearance (Side View) I

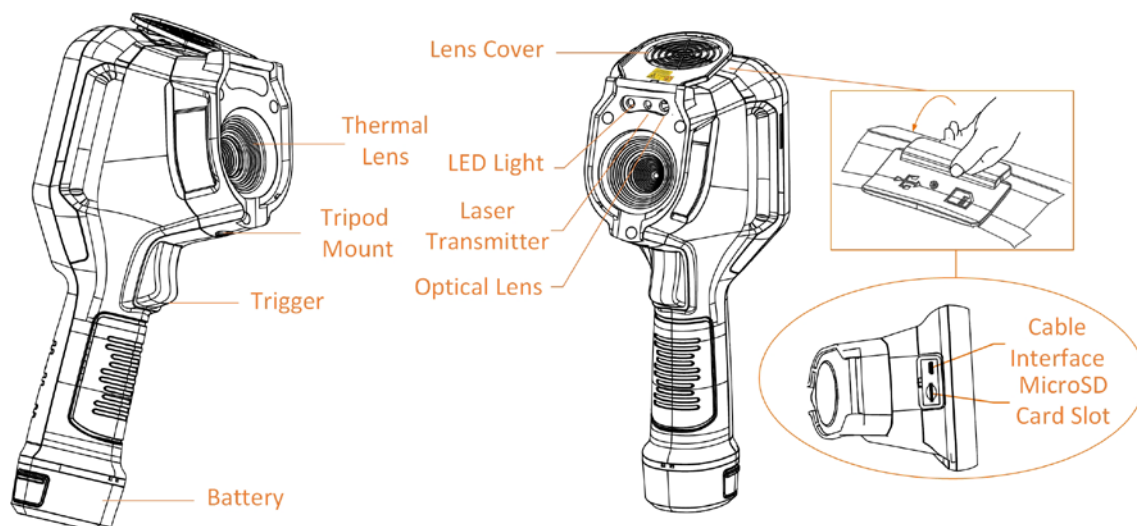


Figure 1-3 Appearance (Side View) II

Note

The warning sign is inside the lens cover.

Table 1-1 Interface Description

Component	Function
Laser Button	Hold the button to turn on laser, and release the button to turn off laser.
Navigation Button	Menu Mode: ◆ Press Δ, ∇, $\triangleright$ and $\triangleleft$ to select parameters. ◆ Press $\triangleright$ to enter the submenu. ◆ Press $\triangleleft$ to return to the previous menu. ◆ Press $\odot$ to confirm.
	Non-Menu Mode: ◆ Press Δ to turn on/off the LED light. ◆ Press ∇ to start digital zoom.
Shutter Button	Cover the lens, and press to perform the correction.
Back Button	Exit the menu or return to previous menu.
Focus Ring	Adjust lens to make the image clear. Refer to <i>Focus Lens</i> .

Component	Function
	 Note Only supported by certain models.
Trigger	◆ Menu Mode: Pull the trigger to return to the live view interface. ◆ Non-Menu Mode: Pull the trigger to capture snapshots. Hold the trigger to record videos.
Cable Interface	Charge the device or export files with USB type-A to type C cable.

Caution

The laser radiation emitted from the device can cause eye injuries, burning of skin or inflammable substances. Before enabling the light supplement function, make sure no human or inflammable substances are in front of the laser lens.

CHAPTER 2 PREPARATION

2.1 Charge Device

Caution

The built-in cell battery that powers the real time clock (RTC) of the device may drain during longtime transportation or storage. It is recommended to recharge the RTC battery for the well-functioning of the device clock.

To fully charge the RTC battery, the following requirements should be met:

- ◆ The rechargeable lithium batteries should be installed on the device.
 - ◆ The device should keep working for more than 8 hours before shutting down.
-

Note

In the first use, charge the device for more than 4 hours in the power-off status.

2.1.1 Charge Device via Charging Base

Steps

Note

Please charge the device with the cable and power adapter supplied by the manufacturer (or according to the input voltage from the specifications).

1. Hold the device, and press both battery lock catches of the device.

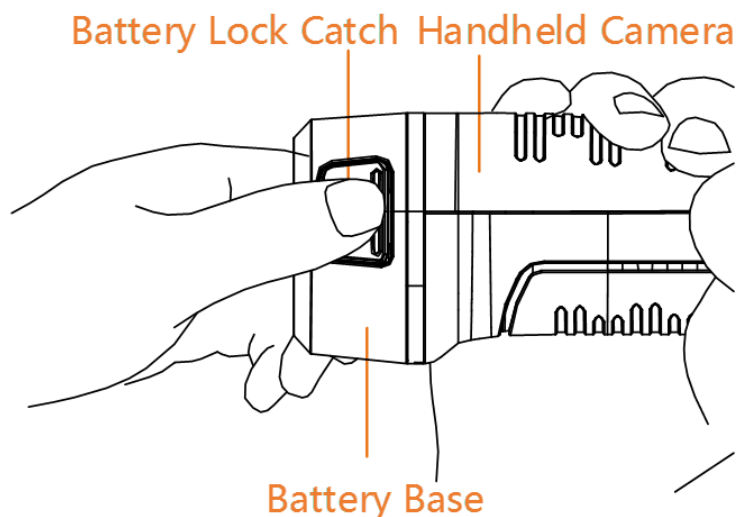


Figure 2-1 Remove Battery

2. Hold the lock catches, and draw the battery base to take out the battery.
3. Insert the battery into the charging base. You can see the charging status via the pilot lamp on the charging base.

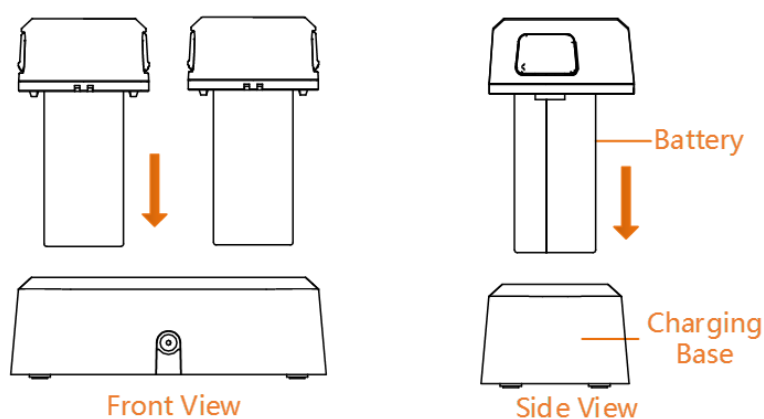


Figure 2-2 Charge Battery

4. When the battery is fully charged, draw the battery from the charging base.
5. Align the ribbed piece on battery with the notch of the device, and insert battery into the device.

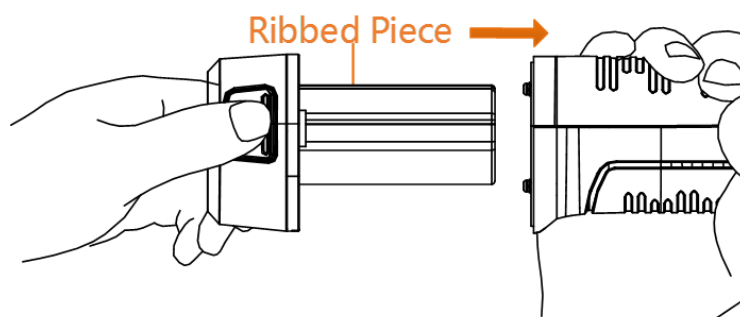


Figure 2-3 Insert Battery

2.1.2 Charge Device via Cable Interface

Before You Start

Please make sure the battery is installed before charging.

Steps

1. Open the top cover of the device.
2. Plug the Type-C male connector of the charging cable to the device and the other type-A connector to power adapter.

Note

The power delivered by the charger must be between min 9.8 Watts required by the radio equipment, and max 10 Watts in order to achieve the maximum charging speed.

2.2 Power On/Off

Power On

Remove the lens cover, and hold  for over three seconds to turn on the device. You can observe the target when the interface of the device is stable.

Note

It may take at least 30 s until the device is ready for using when you power on it.

Power Off

When the device is turned on, hold  for three seconds to power off the device.

2.2.1 Set Auto Power-off Duration

Go to **Settings > Device Settings > Auto Power-off** to set the automatic shutdown time for device as required.

2.3 Sleep and Wake

Sleep and wake function is used to save energy and increase battery time. The function is only supported by certain models of this series.

Sleep and Wake Manually

Press  to enter sleep mode and press it again to wake the device up.

Set Auto Sleep

In live view, press  to call the main menu. Go to **Settings > Device Settings > Auto Sleep** to set waiting time before auto sleep. When there is no button pressing or screen

tapping operation on device for more than the set waiting time, device enters sleep mode automatically.

Press  to wake the device up.

Device Sleep, Scheduled Capture and Video Recording

When the device is recording a video clip or on scheduled capturing, auto sleep will not be triggered. However, press  will stop the video recording or scheduled capture and force the device into sleep mode.

2.4 Operation Method

The device supports both touch-screen control and button control.

Touch-screen control

Tap on the screen to set parameters and configurations.

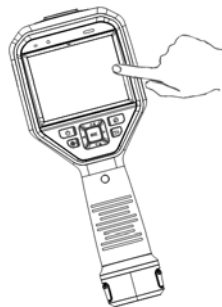


Figure 2-4 Touch-screen Control

Button control

Press the navigation buttons to set parameters and configurations.

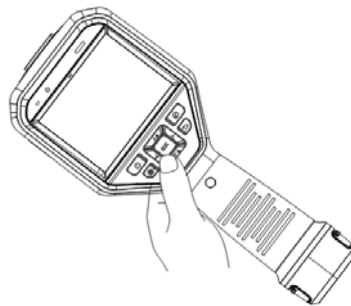


Figure 2-5 Button Control

- ◆ Press , , , and  to select parameters.
- ◆ Press  to enter the submenu.
- ◆ Press  to return to the previous menu.
- ◆ Press  to confirm.

2.5 Menu Description

Live View Interface

Device screen displays the live view of thermal camera after starting-up.

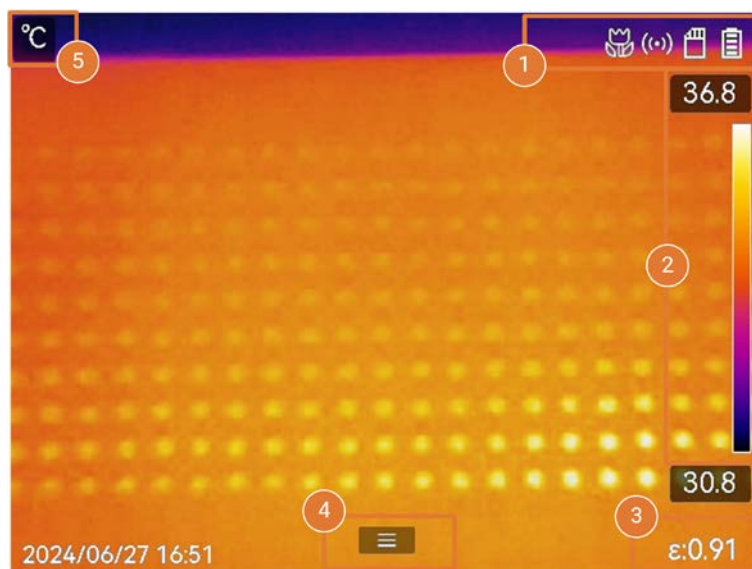


Figure 2-6 Live View Interface

Table 2-1 Live View Interface Description

No.	Descriptions
1	Status bar, where device working status, such as, battery and connections, are displayed.
2	Palette bar and display temperature range. The upper and lower values of the palette bar represent the max. temperature and the min. temperature of the current display temperature range respectively.  Note ◆ If a "~" appears before a temperature value, it means that your device is not well prepared for accurate temperature measurement. Take target temperatures when the sign disappears. ◆ It is available to show or hide the palettes bar in live view. Tap  > Display Settings > Temperature Scale.
3	Shows current target emissivity.
4	Main menu icon. Press  or tap  to call main menu.
5	Shows current temperature values and unit.

Main Menu

Supported operations in the main menu from left to right are settings, local file browsing and managing, display mode configuration, temperature measurement, palettes changing, and level & span.



Figure 2-7 Main Menu

Swipe-down Menu

In live view interface, swiping on screen from upper to lower to call the swipe-down menu. With this menu, you can turn on/off device function, change display theme, and adjust screen brightness.

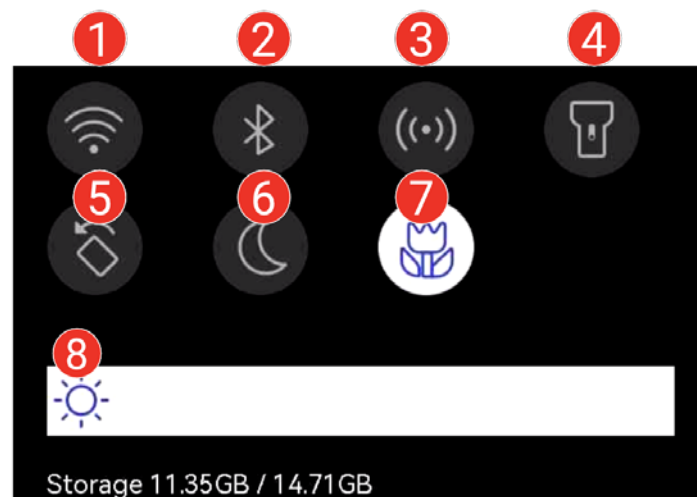


Figure 2-8 Swipe-down Menu

Table 2-2 Swipe-down Menu Description

No.	Descriptions
1	Tap once to turn on/ off Wi-Fi. Tap and hold to enter Wi-Fi configuration interface. For Wi-Fi configuration, see <i><u>Connect Device to Wi-Fi</u></i> for instructions.
2	Tap once to turn on/ off Bluetooth. Tap and hold to enter Bluetooth configuration interface. For Bluetooth configuration, see <i><u>Pair Bluetooth Devices</u></i> for instructions.
3	Tap once to turn on/ off hotspot. Tap and hold to enter hotspot configuration interface. For hotspot configuration, see <i><u>Set Device Hotspot</u></i> for instructions.
4	Turn on/ off LED light.

No.	Descriptions
5	Turn on/off auto rotation, and the status bar, main menu and temperature scale shift from the horizontal direction to the vertical direction. See <u>Set Auto-Rotation</u> for instructions.
6	Switch themes. Day and night are supported.
7	Turn on/off the macro mode.
8	Adjust screen brightness.

CHAPTER 3 DISPLAY SETTINGS

Note

Your device will periodically perform a self-calibration to optimize image quality and measurement accuracy. In this process the image will pause briefly and you'll hear a "click" as a shutter moves in front of the detector. The self-calibration will be more frequent during start up or in very cold or hot environments. This is a normal part of operation to ensure optimum performance for your device.

3.1 Focus Lens

Adjust the lens focal length properly before you set any other configurations, or it may affect the image display and temperature accuracy.

Steps

1. Power on the device.
2. Aim the device lens to the appropriate scene.
3. Adjust the focus ring clockwise or counterclockwise, see the figure below.

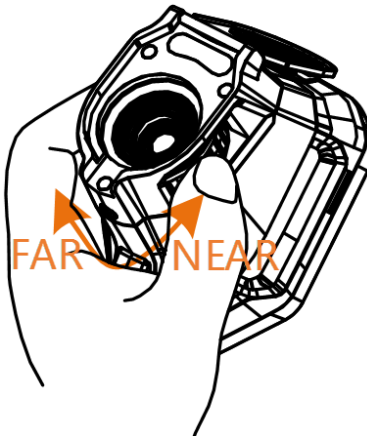


Figure 3-1 Focus Lens

Note

- ◆ Adjusting focal length is only supported by certain models. Please take the actual product for reference.
- ◆ DO NOT touch the lens to avoid affecting the display effect.

3.2 Set Screen Brightness

Call the swipe-down menu, or go to **Settings > Device Settings > Screen Brightness**. Swipe

the brightness bar or press  to adjust the screen brightness.

3.3 Set Auto-Rotation

The device supports display auto-rotation where the status bar, shortcut bar and main menu shift from the horizontal direction to the vertical direction.

Switch on the auto-rotation function as follows:

- ◆ In live view, swipe down the screen to enter the swipe-down menu, and tap .
- ◆ In live view, press  or tap  to call main menu, and go to **Settings > Device Settings > Auto-Rotation**.

3.4 Set Display Mode

You can set the thermal/visual view of the device. **Thermal, Fusion, PIP, Visual, and Blending** are selectable.

Steps

1. Select  from the main menu.
2. Tap on the icons to select a display mode.



In **Thermal** mode, the device displays the thermal view.



In **Fusion** mode, the device displays the combined view of thermal channel and visual channel.

Parallax Correction adjusts the overlap effect at different distances. The images from the two channels overlap best at the set distance.



In **PIP** (Picture in Picture) mode, the device displays thermal view inside the visual view.



Note

Select **PIP**, and enter PIP setting interface.

- ◆ Adjust position: Tap the PIP view, and drag it to the target position on screen.
 - ◆ Adjust size: Tap one of the PIP view corners, and drag it to adjust the size.
-



In **Visual** mode, the device displays the visual view.



In **Blending** mode, the device displays the mixture view of thermal and visual channels. Press navigation buttons to select the **Level**. The lower the value is, the

denser the visual effect is.

3. Press  to exit.

3.5 Switch and Manage Palettes

Palettes are color combination standing for different temperatures. Device offers several kinds of palettes serving different purposes. You can switch and manage frequently used palettes.

Steps

1. Press  to call the main menu.
2. Select  from the main menu to show the frequently used palette types.
3. Select  to show all supported palette types. Select a palette type and press  to switch.

Common Palettes

When you select a common palette type, the whole live image switch to the selected color combination. Available common palettes are as follows.

White Hot

The hot part is light-colored in view.

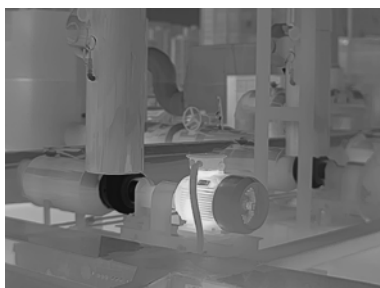


Figure 3-2 White Hot Example

Black Hot

The hot part is black-colored in view.



Figure 3-3 Black Hot Example

Rainbow

The target displays multiple colors, it is suitable for scene without obvious

temperature difference.

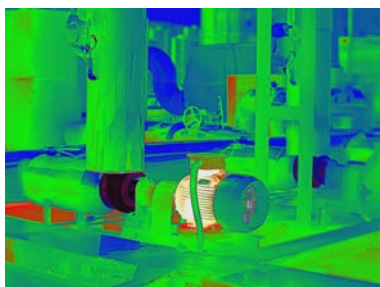


Figure 3-4 Rainbow Example

Ironbow

The target is colored as heated iron.



Figure 3-5 Ironbow Example

Red Hot

The hot part is red-colored in view.



Figure 3-6 Red Hot Example

Fusion

The hot part is yellow-colored and the cold part is purple-colored in view.

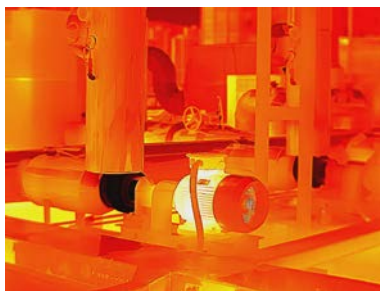


Figure 3-7 Fusion Example

Rain

The hot part in the image is colored, and the else is blue.

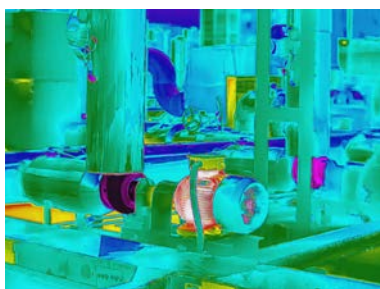


Figure 3-8 Rain Example

Blue Red

The hot part in the image is colored red, and the else is blue.

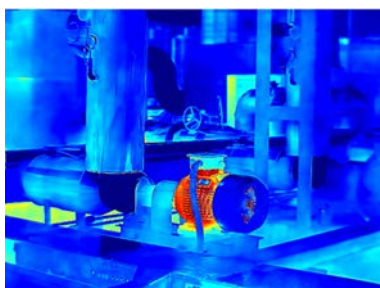


Figure 3-9 Blue Red Example

Focus Mode Palettes

Focus mode palettes allows to mark the targets of certain temperature range with fusion palettes and the others with white hot palettes. **Set Focus Mode Palettes** for instructions.

Alarm Mode Palettes

Alarm mode palettes allows to mark targets of certain temperature range with a specific color and the rest with white hot palettes. See **Set Alarm Mode Palettes** for instructions.

Condensation Alarm

Condensation alarm marks the surface where the relative humidity exceeds the set

threshold. See ***Condensation Alarm*** for instructions.

4. Set frequently used palettes.

- 1) Select .
- 2) Check palette types.
- 3) Press  to save and exit.

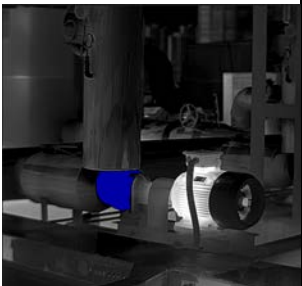
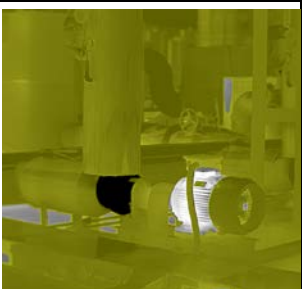
3.5.1 Set Alarm Mode Palettes

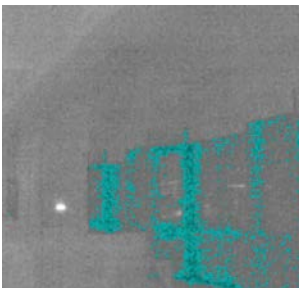
Alarm mode palettes allows to mark the targets of certain temperature range with a different color from the rest.

Steps

1. Select  from the main menu.
2. Tap the icons to select an alarm mode palette type.

Table 3-1 Icon Description

Icon	Alarm Mode	Description	Example
	Above Alarm	Set the alarm temperature, and the targets with the temperature higher than the set value are displayed in red.	
	Below Alarm	Set the alarm temperature, and targets with the temperature lower than the set value are displayed in blue.	
	Interval Alarm	Set the alarm temperature section (e.g., 90 °C to 150 °C), and targets with the temperature in the range are displayed in yellow.	

Icon	Alarm Mode	Description	Example
	Insulation Alarm	With user-input Indoor Temp. and Outdoor Temp., the device calculates the insulation level of room/building during detection. If suspected area with insulation level lower than the set value, the area is mark with cyan. In practice, the Insulation Level is recommended to be between 60 to 80. Larger number means higher insulation demand.  Note Insulation detection should be conducted indoor.	

3. Set a temperature range.

- Press Δ and ∇ to select between upper limit and lower limit. Press $\triangleleft$ and $\triangleright$ to adjust the temperature.
- Tap on the screen to select an interest area. The device automatically adjusts the upper and lower temperature limit of the selected scene. Press $\triangleleft$ and $\triangleright$ to fine-tune the temperature.

4. Press to exit.

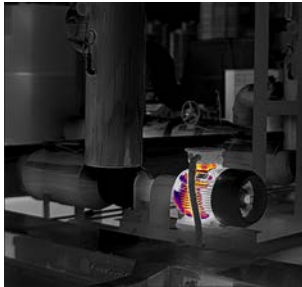
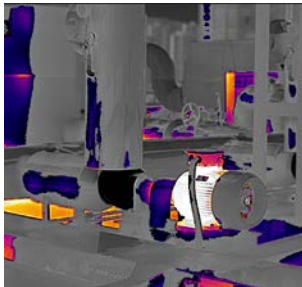
3.5.2 Set Focus Mode Palettes

Focus mode palettes allows to mark the targets of certain temperature range with fusion palettes and the others with white hot palettes.

Steps

1. Select **Palettes** from the main menu.
2. Tap the icons to select an alarm rule type.

Table 3-2 Icon Description

Icon	Palettes Mode	Description	Example
	Above Focus	Set the temperature threshold, and the targets with the temperature higher than the set value are displayed with fusion palettes.	
	Below Focus	Set the temperature threshold, and targets with the temperature lower than the set value are displayed with fusion palettes.	
	Interval Focus	Set the temperature range (e.g., 90 °C to 150 °C), and targets in the range are displayed with fusion palettes.	

3. Set a temperature range.

- Press Δ and ∇ to select between upper limit and lower limit. Press $\triangleleft$ and $\triangleright$ to adjust the temperature.
- Tap on the screen to select an interest area. The device automatically adjusts the upper and lower temperature limit of the selected scene. Press $\triangleleft$ and $\triangleright$ to fine-tune the temperature.

4. Press to exit.

3.6 Adjust Display Temperature Range

Set a temperature range for screen display and the palette only works for targets within the temperature range. You can adjust the temperature range.

Steps

1. Select an adjustment mode.
 - 1) In live view, press  to call the main menu.

- 2) Tap .
 - 3) Choose **Auto**  or **Manual** .
2. Adjust the display temperature range.

Auto Adjustment Select . The device adjusts display temperature range according to the actual targets temperature automatically.

Manual Adjustment There are two modes to manually adjust display temperature range. You can go to **Settings > Temp Measurement Settings > Manual Level and Span Mode** to choose the preferred mode. See *Level Only Adjustment in Manual Mode* and *Level or Span Adjustment in Manual Mode* for more instructions.

3. Optional: Tap **Image Mode** and **Palettes** icons to change the settings during level and span manual adjustment.

Note

In **Visual** display mode, **Level & Span** cannot be switched on using the shortcut key. In Level & Span, the size and position of PIP view are not configurable.

3.6.1 Level Only Adjustment in Manual Mode

Manually adjust the maximum temperature and the minimum temperature respectively to expand or reduce the temperature range.

Before You Start

Go to **Settings > Temp Measurement Settings > Manual Level and Span Mode** and enable **Level Only**.

Steps

1. In live view, press  to call the main menu.
2. Tap  to select **Manual** mode.
3. Tap on an interest area of the screen.
A circle is displayed around the area, and the temperature range readjusts to show as many details of the area as possible, according to the selected area.
4. Fine-tune the temperature range for display.
 - 1) Press  or , or tap on the value on screen to lock or unlock a value.
 - 2) Press  or , or scroll the adjustment wheel on the screen to fine-tune the maximum temperature and the minimum temperature respectively.



Figure 3-10 Level Only Adjustment

5. Press **OK** to confirm.

Note

In **Manual** level & span mode, press  on the left side of temperature scale to quickly adjust the temperature range.

3.6.2 Level or Span Adjustment in Manual Mode

Increase or decrease the individual values of both the maximum temperature and the minimum temperature while remaining the same temperature range. You can also expand or reduce the temperature range evenly.

Before You Start

Go to **Settings > Temp Measurement Settings > Manual Level and Span Mode** and enable **Level or Span**.

Steps

1. In live view, press **OK** to call the main menu.
2. Tap  to select **Manual** mode.
3. Tap on an interest area of the screen.
A circle is displayed around the area, and the temperature range readjusts to show as many details of the area as possible, according to the selected area.
4. Fine-tune the temperature range for display.
 - 1) Press Δ or ∇ to increase or decrease the individual values of both maximum temperature and the minimum temperature while remaining the same temperature range.
 - 2) Press $\triangleleft$ or $\triangleright$ to expand or reduce the temperature range evenly.

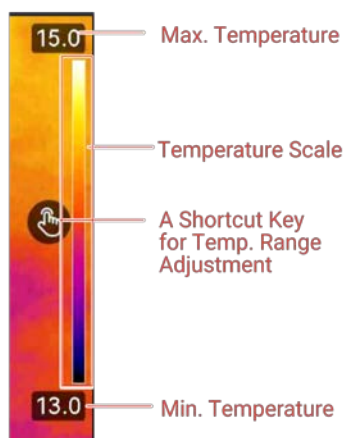


Figure 3-11 Level or Span Adjustment

5. Press to confirm.

Note

In **Manual** level & span mode, press on the left side of temperature scale to quickly adjust the temperature range.

3.7 Set Live EnhancedIR

It adopts super resolution technology in live streaming, making live image clearer and with more details.

Go to **Settings > Capture Settings > EnhancedIR** to turn on the function. The **EnhancedIR** icon appears in the lower right corner of the screen.

Note

- ◆ **EnhancedIR** only takes effect when the display mode is **Thermal** and level and span is set to **Auto**. If you change display mode or level and span mode when the **EnhancedIR** is ON, the function is automatically OFF without notice.
 - ◆ **EnhancedIR** in live streaming and in captured radiometric images share the same ON/OFF switch. Some models in this series may not support it in live streaming, take your actual device for reference.
-

3.8 Set Macro Mode

Macro mode is used when users perform close inspect on electronic parts such as PCBs.

A macro lens should be mounted and Macro Mode be enabled before using.

Before You Start

Purchase a macro lens applicable to your device in advance.

Steps

1. Install the macro lens to your device. Refer to the user manual of your macro lens for instructions.
2. Press  and go to **Settings > Capture Settings > Macro Mode** to enable the function.
 - ◆ In macro mode, **Temperature Range, External Optics Transmittance, External Optics Temperature**, and digital zoom are not allowed to change.
 - ◆ Emissivity is set to default (0.91), adjustable.
3. Press  to return to live view, and inspect electronic components with the device. Macro mode icon  displays in the upper right corner.
4. Exit **Macro Mode** and dismount the macro lens after inspection. The parameter settings return to the status before macro mode.

3.9 Set Color Distribution

Color distribution function provides different image display effects in auto level & span. Liner and histogram color distribution modes can be selected for different application scenes.

Before You Start

Select **Auto** in level & span.

Steps

1. Go to **Settings > Capture Settings > Color Distribution**.
2. Select a color distribution mode.
 - **Linear**: Linear mode is used to detect small high temperature targets in low temperature background. Linear color distribution enhances and displays more details of high temperature targets, which is good for checking small high temperature defective areas such as cable connectors.
 - **Histogram**: Histogram mode is used to detect temperature distribution in large areas. Histogram color distribution enhances high temperature targets and remains some details of low temperature objects in the area, which is good for discovering small low temperature targets such as cracks.
3. Return to previous menu to save the settings.

Note

This function is only supported in auto level & span.

Example

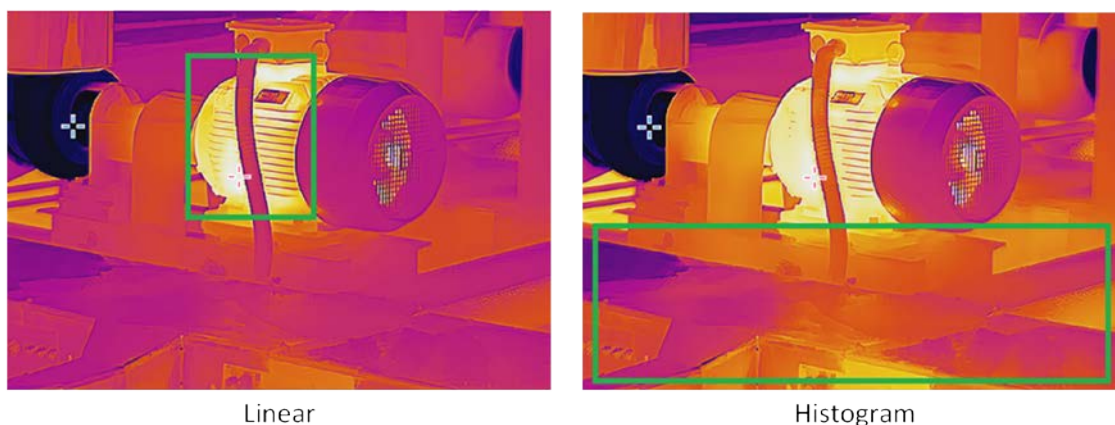


Figure 3-12 Color Distribution

3.10 Adjust Digital Zoom

In the live view interface, press ▾ to enter the digital zoom setting interface.

- ◆ Hold ◀ or ▶ to zoom in or zoom out continuously.

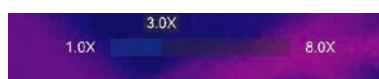


Figure 3-13 Adjust Zooming Ratio Continuously

- ◆ Press ◀ or ▶ to fine-tune the zooming ratio.



Figure 3-14 Fine-Tune Zooming Ratio

- ◆ Tap the zooming ratio slider, and drag it to the left or right to adjust zooming ratio.

3.11 Display OSD Info

Go to **Settings > Display Settings** to enable the information on-screen display.

Status Icon

The device status icons, for example, battery status, memory card, hotspot, etc.

Time and Date

Device time and date.

Parameters

Temperature measurement parameters, for example, target emissivity, temperature unit, etc.

Temperature Scale

Display the palettes bar and temperature range on the right side of the screen.

CHAPTER 4 TEMPERATURE MEASUREMENT

The temperature measurement function provides the real-time temperature of the scene and display it on the left of your screen.

When reading the measurement results, you may sometimes find certain signs, for example, "~", displaying in front of the values. The meaning of these signs are explained in the following table.

Table 4-1 Signs in Measurement Results

Sign	Explanation
~	If a target temperature slightly exceeds the measurement range, the device gives an approximate result with a "~" showing in front of the value. For example, if a result displays as "~ 55 °C", it means that the target temperature is around 55 °C.
< or >	If a target temperature exceeds the measurement range and the device fails to get even an imprecise value of the target, "<" or ">" displays in front of a fixed value indicating that temperature of the target is lower or higher than the value. For example, if a result displays as "< -30.0 °C", it means that the target temperature is lower than -30.0 °C. If a result displays as "> 580.0 °C", it means that the target temperature is higher than 580.0 °C

Note

Your device will periodically perform a self-calibration to optimize image quality and measurement accuracy. In this process the image will pause briefly and you'll hear a "click" as a shutter moves in front of the detector. The self-calibration will be more frequent during start up or in very cold or hot environments. This is a normal part of operation to ensure optimum performance for your device.

4.1 Set Measurement Parameters

You can set measurement parameters to improve the accuracy of temperature measurement.

Steps

1. Go to **Settings > Temp. Measurement Settings**.
2. Set **Temperature Range**, **Emissivity**, etc.

Temperature Range

Select a temperature measurement range according to the temperature of your targets.

If you are testing a target of unknown temperature range or targets of different supported ranges, it is recommended to set it as **Auto Switch** and the device will switch from the ranges automatically.

Emissivity

Set the emissivity of your target.

Refl. Temp.

Reflect Temperature. If any object (not the target) of high temperature is in the scene, and the target emissivity is low, set the reflection temperature as the high temperature to correct the temperature effect.

Ambient Temp.

The ambient temperature of the device.

Distance

The distance between the target and the device. You can customize the target distance or select the target distance as **Near**, **Middle**, or **Far**.

Humidity

Set the relative humidity of current environment.

External Optics Transmittance

Set the optics transmittance of external optical material (e.g.: germanium window) to improve the temperature measuring accuracy.

External Optics Temperature

Set temperature of the external optical material (e.g.: germanium window).

3. Return to previous menu to save the settings.



Note

You can go to **Settings > Device Settings > Device Initialization > Remove All Measurement Tools** to initialize the temperature measurement parameters.

4.1.1 Set Unit

Go to **Settings > Device Settings > Unit** to set the temperature unit and distance unit.

4.2 Set Image Measurement

Device measures the temperature of the whole scene and can be managed to display the center, hot, and cold spot in the scene.

Press  to call the main menu and select  > . Select the desired spots to show their

temperatures.

Table 4-2 Icon Description

Icon	Description
	Center spot of the scene (screen center). The temperature is displayed as Cen XX .
	Hot spot in the scene, which changes as the temperature or the scene changes. The temperature is displayed as Max XX .
	Cold spot in the scene, which changes as the temperature or the scene changes. The temperature is displayed as Min XX .



Figure 4-1 Image Measurements

4.3 Set Measurement Tool

You can set temperature measurement parameters to improve the accuracy of temperature measurement.

Before You Start

Set parameters such as **Humidity**, **External Optics Transmittance** and **Reflection Temperature**. For detailed explanations, see [*Set Measurement Parameters*](#).

Steps

1. Press  to call the main menu.

2. Select  and press .
3. Select a type of temperature measurement tool

Custom Spot	For configuring custom spot tools, see <i><u>Measure by Custom Spot</u></i> .
Line	For the configuring line tools, see <i><u>Measure by Line</u></i> .
Rectangle	For the configuring rectangle tools, see <i><u>Measure by Rectangle</u></i> .
Circle	For the configuring circle tools, see <i><u>Measure by Circle</u></i> .
ΔT	For the configuring ΔT tools, see <i><u>Measure ΔT and ΔT Alarm</u></i> .

What to do next

Set temperature alarm, then alarm actions such as audible warning and flashing alarm will be triggered when the tested temperature exceeds the set alarm value. See [*Temperature Alarm*](#).

4.3.1 Measure by Custom Spot

The device can detect the temperature of a custom spot.

Steps

1. Select .
2. Press  to add a custom spot.
3. Move the spot with the navigation buttons, or tap on the touch-screen to select a spot and move it.
4. Tap  to modify temperature measurement parameters.

Emissivity

Set the emissivity of your target.

Distance

Set the distance between the target and the device.

Temp.

Tap to display or hide the temperature measurement result.

5. Press .

Note

If the tool-specific emissivity and distance are set, the measurement is conducted based on the parameters. Otherwise, the parameters set from **Settings > Temp. Measurement Settings** are used for measurements.

The temperature of custom spot (e.g. P1) displays P1: XX.

6. Repeat the above steps to set other custom spots.

Note

- ◆ At most ten custom spots are supported.
 - ◆ Drag the spot list on the screen, or press navigation buttons to view the whole tool list.
-

7. Optional: Modify the set custom spot tools, hide or display the tools and measurement results, etc.



Tap to enter the editing interface and modify temperature measurement parameters such as emissivity and distance.



Tap to hide or display the tool and measurement results.



Tap to delete the tool.

8. Press  to save and exit.

4.3.2 Measure by Line

Steps

1. Select .
 2. Press  to generate a default line.
-

Note

Only a line tool is supported.

3. Move the line to the desired position.
 - Tap the line, and press the navigation buttons.
 - Tap the line on touch-screen and drag to change its position.
4. Adjust the length of the line.
 - Tap the end of the line, and press navigation buttons to extend or shorten the line.
 - Tap and drag the end of the line to extend or shorten it.
5. Tap  to modify temperature measurement parameters.

Emissivity

Set the emissivity of your target.

Distance

Set the distance between the target and the device.

Max./Min./Average Temperature

Tap to enable the temperature types to display. The max. temperature, min. temperature, and average temperature of the line can be displayed on the left of the screen.

6. Press .

Note

If the tool-specific emissivity and distance are set, the measurement is conducted based on the parameters. Otherwise, the parameters set from **Settings > Temp. Measurement Settings** are used for measurements.

7. Modify the set line tool, hide or display the tool and measurement results, etc.



Tap to enter the editing interface and modify temperature measurement parameters such as emissivity and distance.



Tap to hide or display the tool and measurement results.



Tap to delete the tool.

8. Press  to save and exit.

4.3.3 Measure by Rectangle

Steps

1. Select .
2. Press  or tap  to generate a default rectangle.
3. Move the rectangle to the required position.
 - Tap the rectangle, and press navigation buttons to move the rectangle up/down/left/right.
 - Tap and drag the rectangle on touch-screen to move it to the required position.
4. Adjust the size of the rectangle.
 - Tap one corner of the rectangle, and press navigation buttons to enlarge or contract the rectangle.
 - Tap and drag the corner of the rectangle on touch-screen to enlarge or contract it.
5. Tap  to modify temperature measurement parameters.

Emissivity

Set the emissivity of your target.

Distance

Set the distance between the target and the device.

Max./Min./Average Temperature

Tap to enable the temperature types to display. The max. temperature, min. temperature, and average temperature of the rectangle area can be displayed on the left of the screen.

6. Press  to save the settings.

Note

If the tool-specific emissivity and distance are set, the measurement is conducted based on the parameters. Otherwise, the parameters set from **Settings > Measurement Settings** are used for measurements.

7. Repeat the above steps to set other rectangle tools.
-

Note

At most five rectangle tools are supported.

8. Optional: Modify the rectangle tools, hide or display the tools and measurement results, etc.



Tap to enter the editing interface and modify temperature measurement parameters such as emissivity and distance.



Tap to hide or display the tool and measurement results.



Tap to delete the tool.

9. Press  to save and exit.

4.3.4 Measure by Circle

Steps

1. Select .
2. Press  or tap  to generate a default circle.
3. Move the circle to the required position.
 - Tap the circle, and press navigation buttons to move the circle up/down/left/right.
 - Tap and drag the circle on touch-screen to move it to the required position.
4. Adjust the size of the circle.
 - Tap one point on the circle, and press navigation buttons to enlarge or contract the circle.
 - Tap and drag one point of the circle on touch-screen to enlarge or contract it.
5. Tap  to modify temperature measurement parameters.

Emissivity

Set the emissivity of your target.

Distance

Set the distance between the target and the device.

Max./Min./Average Temperature

Tap to enable the temperature types to display. The max. temperature, min. temperature, and average temperature of the circle area can be displayed on the left

of the screen.

6. Press  to save the settings.

Note

If the tool-specific emissivity and distance are set, the measurement is conducted based on the parameters. Otherwise, the parameters set from **Settings > Temp. Measurement Settings** are used for measurements.

7. Repeat the above steps to set other rectangle tools.

Note

At most five circle tools are supported.

8. Optional: Modify the circle tools, hide or display the tools and measurement results, etc.



Tap to enter the editing interface and modify temperature measurement parameters such as emissivity and distance.



Tap to hide or display the tool and measurement results.



Tap to delete the tool.

9. Press  to save and exit.

4.3.5 Measure ΔT and ΔT Alarm

By comparing the temperature difference (ΔT) between measurement tools, or between a measurement tool and a fixed temperature, device can recognize temperature exception more accurately and rapidly. This function is commonly applied to measure temperature-sensitive targets such as current transformers.

Before You Start

Configure at least one temperature measurement tool.

- ◆ For configuring custom spot tools, see [*Measure by Custom Spot*](#).
- ◆ For the configuring line tools, see [*Measure by Line*](#).
- ◆ For the configuring rectangle tools, see [*Measure by Rectangle*](#).
- ◆ For the configuring circle tools, see [*Measure by Circle*](#).

Steps

1. Select .
2. Add a ΔT tool.
 - 1) Input a tool name for the ΔT tool in **Name of Tool**.
 - 2) Select **Compared Object**.

Note

You can compare the temperature difference between different or the same measurement tools, between a measurement tool and a number, etc. If you select **Number** as a compared object, input the value manually.

3) Set **Alarming ΔT** .

When the detected ΔT is greater than the set alarming ΔT , device triggers alarms.

4) Tap **OK** to save the settings.

3. Optional: Repeat above steps to set other ΔT tools.

4. Optional: Modify the ΔT tools, hide or display the tools and measurement results, etc.



Tap to enter the editing interface and modify ΔT tool parameters such as emissivity and distance.



Tap to hide or display the ΔT tool and measurement results.



Tap to delete the ΔT tool.

5. Press to save and exit.

6. Enable **ΔT Alarm**.

1) Go to **Settings > Temp Measurement Settings > Alarm Settings**.

2) Tap to enable **ΔT Alarm**.

Note

If you do not enable ΔT Alarm, the alarm linkages also take effect, but the ΔT alarm information will not be uploaded to the center.

4.4 Temperature Alarm

When the temperature of targets triggers the set alarm, the device will perform configured actions, such as, flashing the rule frame, making an audible warning, or sending notification to the client software.

4.4.1 Set Alarms for Exceptional Temperatures

Alarm actions such as audible warning and flashing alarm are triggered when the tested temperature exceeds the set alarm value.

Steps

1. Go to **Settings > Temp Measurement Settings > Alarm Settings**.

2. Tap to enable **Temperature Alarm**.

3. Set the alarm parameters.



Supported alarm linkages vary on different models. See the actual device for available options.

Alarm Threshold

When the tested temperature exceeds the threshold, the device sends alarm notification to the client software. It beeps if the audible warning is enabled. The rectangle flashes red if the rectangle tool is configured.

Alarm Linkage

- ◆ **Audible Warning:** The device beeps when target temperature exceeds the alarm threshold.
- ◆ **Flashing Alarm:** The flash light flashes when target temperature exceeds the alarm threshold.
- ◆ **Alarm Capture:** The device captures radiometric images when target temperature exceeds the alarm threshold.
- ◆ **Min. Alarm Interval:** It controls the minimal time interval between two alarm information uploading. It helps reduce repeated and frequent information receiving on the part of app and client software.



If you set rectangle and circle tools to measure temperature, the alarm threshold and linkage method settings only works in the measured areas. Otherwise, the parameters are valid for pixel-to-pixel temperature measurement (whole-screen temperature measurement).

4.5 Clear All Measurements

Tap  to clear all set temperature measurement tools.

CHAPTER 5 CONDENSATION ALARM

Condensation alarm marks the surface where the relative humidity exceeds the set threshold.

Steps

1. Select **Palettes** from the main menu.
2. Tap on .
3. Set ambient temperature, air relative humidity and humidity threshold for the alarm.

Threshold

The surface humidity threshold. Anywhere with higher humidity in the scene is marked with green.

Relative Humidity

The relative humidity of the environment around the target. This parameter helps the device calculate target humidity more accurately.

Relative humidity changes as your location and weather condition change. Check and reset the parameter every time you use the function.

You can refer to the value of your weather APP.

Ambient Temp.

The ambient temperature of the target. This parameter helps the device calculate target humidity more accurately.

The ambient temperature changes as your location and weather condition change.

Check and reset the parameter every time you use the function.

You can refer to the value of your weather APP.

4. Press **OK** to confirm the settings.

CHAPTER 6 PICTURE AND VIDEO

Insert memory card into the device, and then you can record videos, capture images, and mark and save important data.

Note

- ◆ Device does not support capturing or recording when the menu is shown.
 - ◆ When the device is connected to your PC, it does not support capturing or recording.
- For a new memory card, go to **Settings > Device Settings > Device Initialization** to initialize it before using.

6.1 Capture Images

Operate the device to capture live images and save them in local albums.

Before You Start

Make sure that there is a working memory card mounted in your device. See [Appearance](#) to locate the memory card slot of your device.

Steps

1. Set a capture mode and pull **Trigger** in live view interface to capture images.

There are 2 modes available. Each mode requires different operations.

- 1) Go to **Settings > Capture Settings > Capture Mode**.
- 2) Select a mode.

Capture One Image

Pull **Trigger** once to capture one image.

Scheduled Capture

Set the **Interval** and **Number** of images for scheduled capture.

Pull **Trigger** in live view, and the device captures according to the set interval and number. Pull **Trigger** again or press  to stop capturing.

- 3) Press  to return to the live view interface.
- 4) Aim the lens to your target and pull **Trigger** to capture images.
 - ◆ Capture One Image: If **Edit before Saving** is NOT enabled (**Settings > Capture Settings**), the live image freezes and is saved in the default saving album. If **Edit before Saving** is enabled, the device enters the image editing interface.



Figure 6-1 Editing Image Before Saving

Table 6-1 Editing Options

No.	Descriptions
1	Text Note Select text note and enter the editing page. Tap on screen to input content and press OK to save.
2	Voice Note ◆ Select voice note and enter voice recording page. ◆ Press OK or tap  to start recording. Press OK or tap screen to stop recording. ◆ Optional: You can tap to play the recording. If the voice note is unsatisfactory, tap to delete it. Repeat above steps to record again. ◆ Press  to exit.
3	Scan QR Code ◆ Select QR code and the device enters the scanning mode. ◆ Aim the scanning frame at a QR code. Device reads the code and save the code information. ◆ Optional: If the scanning fails, you can enter the code information using on-screen keyboard according to the prompt.
4	Edit Tag Note. Tag notes are predefined texts that can be added to the images quickly. Tag note template should be imported to the device before you can use it. See <i><u>Import and Manage Tag Note Templates</u></i> for instructions. ◆ Select Tag Note. ◆ Select a tag name, and enter editing page. ◆ Select one option if it is a single choice tag, or check desired options for a multiple choice tag. Press OK to save. ◆ Press  or  to switch to next or previous tag, and continue setting.

No.	Descriptions
	◆ Press  to exit.
5	Add Visual Picture Note. Up to 3 visual pictures are supported to save with the radiometric image, providing referential information of the detection scene. ◆ Select Picture Note to start visual camera. ◆ Aim at a target and pull Trigger. The image freezes. ◆ Press  or pull Trigger to save the capture and start next capture. ◆ Repeat the steps to capture the second and the third picture. If you want to end capturing early, press  in live visual camera interface to exit. ◆ If you want to retake visual pictures, select Picture Note again and start over.
6	After all information added to the image, select Save to exit.

Note

The notes can be read and viewed during radiometric image analyzing in Editor.

- ◆ Scheduled Capture: A counter is displayed in top of the screen showing the completed amount of capturing and capture interval count down.

2. Optional: You can set more capture settings as demanded.

Table 6-2 More Optional Capture Settings

Objective	Settings
Save an additional visual image together with the thermal image.	Go to Settings > Capture Settings. Enable Save Visual Image and set Visual Image Resolution.  Note If the targets are in poor light condition, enable Flashlight. The device turns on the flashlight when capturing images.
Set the naming rule for images.	See <i>Set File Naming Rule</i> for reference.
View clear thermal image on high resolution screen.	Go to Settings > Capture Settings. Enable EnhancedIR before capturing. Captured images after EnhancedIR is ON are clearer and with more details.

What to do next

- ◆ Go to albums to view and manage files and albums. See [Manage Albums](#) and [Manage Files](#) for operation instructions.
- ◆ To edit saved images, see [Edit Images](#) for operation instructions.
- ◆ Captured files are allowed to export to PC or mobile devices for further use. See [Export Files to PC](#).

6.2 Record Video

Before You Start

A memory card should be mounted for video storage.

Steps

1. Optional: Adjust video type and frame rate.

Table 6-3 Video Type and Frame Rate

Parameter	Description
Video Type	Radiometric Video Radiometric data is attached in videos of this format. They can only be played and further analyzed with Editor. When the storage space is smaller than 500 MB, radiometric video recording is not allowed. Accidentally stopped recordings are not saved. MP4 Recorded videos are saved in .mp4 format. These video clips can be played on local device, and any player that support this format.
Frame Rate	Higher frame rate offers a smoother video with more details for watching especially when motion occurs. But higher frame rate also means bigger video size which consumes more storage space.

- 1) Press **OK**, and go to **Settings > Capture Settings > Frame Rate Configuration** to enable frame rate configuration.
- 2) Go to **Settings > Capture Settings > Video Type** to set saving video format and the **Frame Rate**.

Note

- ◆ Frame rate configuration is not supported by certain models, see your actual

product for reference.

- ◆ The frame rate is adjustable only when **Frame Rate Configuration** is enabled.
 - ◆ When **Frame Rate Configuration** is enabled, the camera's visual channel is turned off. Therefore, you cannot change display mode or save the corresponding visual image during capture.
 - ◆ Video type configuration is supported by certain models of this series. MP4 video type is adopted for the models of no such configuration option.
-

3) Press  to return to live view interface.

2. In the live view interface, hold the trigger to start recording.

The recording signs for radiometric video and MP4 videos are different. When you see  00:00:28, it is recording a MP4 video. When you see **hrv** in live view, it is recording a radiometric video

3. Pull the trigger again to stop recording. The video will be saved automatically and exit.

Note

You can also press  or  to stop recording.

What to do next

Check the saved videos from  in menu mode. See [View and Manage Local Files](#) for more information.

6.3 Set File Naming Rule

File naming rule for captured images and videos are user adjustable. The configurable parts are filename header and main naming rule.

File Name = Filename Header + Main Part + Format Suffix

- ◆ Filename header is adjustable from **Settings > Capture Settings > Filename Header**.
- ◆ Main part name rule is adjustable from **Settings > Capture Settings > Naming Rule**.
Time Stamp and **Numbering** are available.

Time Stamp

The saving time of captured file. Saving time is the device system time when the saving occurs.

Numbering

Main part is a sequence number from 00001 to 99999.

Note

- When using **Numbering**, the latest file cannot be saved when the sequence number is up to 99999. Remove the latest files in the album or change file naming to save new files.
- The number is restored to 00001 after memory format.

Format suffix is determined by the file type, see [Manage Files](#) for reference.

6.4 View and Manage Local Files

Device captured images and videos are saved in local albums. You can create, delete, rename and set an album as the default saving album. For files, operations, such as browsing, moving and deleting, are available.

Steps

1. Enter albums. In live view, press  to call the main menu, and select  to enter albums.
2. To create, rename, delete and set an album as the default saving album, see [Manage Albums](#) for instructions.
3. For file operations, such as, moving or deleting a file, see [Manage Files](#) for instructions.
4. To modify an image, for example, editing the text or voice notes saved with the images, and changing the thermal parameters, see [Edit Images](#) for instructions.

Note

Image editing function varies within the series. See your actual device for available operation options.

5. Press  to exit.

6.4.1 Manage Albums

You can create several albums to manage captured images and video files on your device. Newly captured images and videos are saved in the **Default Saving Album** .

Steps

1. Enter albums. In live view, press  to call the main menu, and select  to enter albums.
2. Create an album.
 - 1) Tap  in upper right corner to add an album.
 - 2) Edit the album name.
 - 3) Press  to save the album.
3. Rename, delete or set an album as the default saving album.
 - 1) Select an album and press .
 - 2) Tap  in upper right corner of the screen.
 - 3) Select **Set as Default Saving Album**, **Rename** or **Delete** as required.
The album icon turns to  when it is set as the default saving album.

6.4.2 Manage Files

Several formats of image video files are supported by the device. For certain format file, you can edit the attached notes and modify thermal parameters on device. For all files, you can check their basic information, delete or move them among albums.

Steps

1. Enter albums. In live view, press  to call the main menu, and select  to enter albums.
2. Select an album and press .
3. Browse the image and video files.
 - 1) Select a file and press .
 - 2) Press  and  to browse the previous or the next file.
 - 3) Press  to call the operation menu to check more available operations. File formats and their supported operations are shown below.

Table 6-4 File Formats and Operations

File Type	Format	Descriptions
Radiometric Images	File Name.jpeg	Editing text and voice notes, moving files, checking basic information, modifying thermal parameters, and deleting files are supported on device. See 6.4.3 Edit Images for instructions.
MP4 Videos	File Name.mp4	Playing, moving and deleting video files are supported on device.
Radiometric Video	File name.hrv	File of this format can not be played on your device. The file extension is determined by the frame rate of a video. Use Editor to play and analyze the file. Please upgrade the software to the latest version, otherwise the .hrv file may not be supported.

4. Moving or deleting several files.
 - 1) In an album, tap  in the upper right corner of the screen.
 - 2) Press  and  to select a file and press . If you want to select all files, tap  in the upper right corner. If you want to cancel all selection, tap . A selected file displays with a  in its upper right corner.
 - 3) Tap **Delete** or **Move**.
 - ◆ If you tap delete, files are deleted after confirmation.
 - ◆ If you tap move, select a target album to start moving.

6.4.3 Edit Images

Editing the text or voice notes saved with the images, and changing the thermal

parameters are allowed on your thermal camera.

Note

Image editing function varies within the series. See your actual device for available operation options.

Steps

1. In live view, press  to call the main menu, and select  to enter albums.
2. Select an album and press .
3. Select an image file and press  to call the editing menu.



Figure 6-2 Editing Image

4. Select an option and complete corresponding operations.

Table 6-5 Editing and Managing Images

No.	Description
1	Editing text note. Add a new text note or change the existed note, and press  to save the settings.
2	Editing voice note. You can add a new voice note, play or delete an existed voice note. ◆ If the file already has a voice note, tap to play or delete the note. ◆ If the file has no voice note attached, press  or tap .
3	Editing QR code note. Add a new Asset ID or change the existed Asset ID, and press  to save the settings.
4	Editing visual picture note. ◆ Press  or  to switch existed visual pictures. ◆ Select  to delete unwanted pictures. ◆ If there is no saved images, it enters visual camera. For the way of taking and saving visual pictures, refer to the related steps in <i>Capture Images</i> .
5	Editing tag note. ◆ When browsing existed tags, press navigation buttons to switch tags and adjust tag options. Press  to save the change. ◆ If you need to add tag note to the picture, make sure there is at

No.	Description
	least one tag note template saved in your device. See <i>Import and Manage Tag Note Templates</i> for importing and managing note templates. For the way of adding tag notes, refer to the related steps in <i>Capture Images</i>.
6	Show basic information of the file, for example, the saving time, the last modification time and resolution of the file.
7	Editing thermal parameters of the image. 1. Press  or tap on the  to call the main menu. 2. Modify the image display mode, measurement parameters and tools, palettes, and level & span modes. For detailed operation instructions, see <i>Set Display Mode, Temperature Measurement, Switch and Manage Palettes, and Adjust Display Temperature Range</i>. 3. Optional: If you need a PDF report of the file, tap  on the upper right corner of the screen. Input Report Name and Thermographer, and tap  to generate a report.  Note Generated reports are saved under the same path of the memory card as the image files. The PDF reports can not be viewed on local device. Export and read reports on computers. See <i>Export Files to PC</i> for instructions. 4. When finishing all operations, tap  to save the change and exit the editing interface.
8	Delete, move or transmit the file.

 Note

The notes can be read and viewed during thermal image analyzing in Editor.

6.4.4 Import and Manage Tag Note Templates

Tag note templates contains the predefined tag name and options. With the template

imported and activated, users can quickly add tags to captured images.

Before You Start

Tag note templates are generated on the client software Editor. Copy the templates of json format to the storage of your device, then you can use and manage the templates. Contact your technical support team to get the software Editor.

Steps

1. Generate tag note templates on Editor. Get the operation instructions from the **Help** at the upper right corner of the software window.
The generated template files are saved in PC directory:
Public\Editor\TextRemarkTemplate.
2. Connect your device to PC by the supplied cable. Copy and paste the template files to the TextNote folder of the device storage.



If more than one templates are imported, the first template is the active one by default. Up to 10 templates can be imported.

3. Go to **Settings > Capture Settings > Tag Note Template** manage templates.
 - 1) Select a template.
 - 2) Tap on  at the upper right corner of screen.
 - 3) Set the template as the default template or delete the template.

6.5 Export Files

Device files, such as captures, logs, can be exported to PC via supplied USB cable under USB Drive mode. Certain images and videos are able to be exported to mobile devices via mobile APP. Also, images can be exported to mobile phones with Android system via Bluetooth.

6.5.1 Export Files to PC

Connect the device to your PC with supplied cable, you can export the recorded videos, captured snapshots, etc.

Steps

1. Open the cover of cable interface.
2. Connect the device to your PC with supplied cable.
3. On pop-up window of your device, set **USB Mode** to *USB Drive*.
4. Open the detected disk on your PC, and select and copy files to PC.
5. Disconnect the device from your PC.



For the first time connection, the driver will be installed automatically.

6.5.2 Export Files to Mobile Devices

Connect your device to a mobile device via mobile APP. Use the APP the view, download, and share on-device files.

Before You Start

Download and install THG Start to your mobile device. See [*Thermal View Mobile Client Connection*](#) for more information.

Steps

1. Connect your device to mobile APP. See [*Thermal View Mobile Client Connection*](#) for instructions.
2. In APP, select **On-Device Files** to enter device local albums.



Radiometric videos are not available to view in APP.

3. Tap on a picture or video. Tap **Download** to save it to the APP **Album**.

Result

Go to **Album** of the APP, you can see the saved pictures and videos.

What to do next

- ◆ Share the pictures and videos to a third-part APP: In APP, select a file in **Album** and tap **Share**.
- ◆ Save the exported files to Phone album: In APP, go to **Settings > General > Save Pictures to Phone**.

6.5.3 Export Files via Bluetooth

Pair the device Bluetooth with the phone Bluetooth, and export images in the device Albums to the local album of your phone. Computer Bluetooth or Bluetooth of the mobile phone with iOS system is not supported to export images.

Before You Start

Make sure the connection between the device Bluetooth and the phone Bluetooth is successful. See [*Pair Bluetooth Devices*](#) for instructions.

Steps

1. Send one image in the device **Albums** to the phone.
 - 1) Enter to the device **Albums**, and select an image.

- 2) Press  or tap any part of the screen to call the editing menu.
 - 3) Tap  >  to select a Bluetooth device.
 - 4) Choose the paired phone Bluetooth in the available Bluetooth list.
 - 5) Press  to confirm.
-

Note

Videos are NOT supported to be exported via Bluetooth.

2. Optional:

Send several images in the device **Albums** to the phone.

- 1) Enter to the device **Albums**, and tap  to select no more than 16 images.
 - 2) Tap  to select a Bluetooth device.
 - 3) Choose the paired phone Bluetooth in the available Bluetooth list.
 - 4) Press  to confirm.
-

Note

Tap  to refresh the available devices.

CHAPTER 7 THERMAL VIEW MOBILE CLIENT CONNECTION

The device supports both WLAN (Wi-Fi) and hotspot function for wireless connection. Connect the device to the mobile APP, and you can control the device by mobile device.

7.1 Connect APP via Device WLAN

Before You Start

Download and install THG Start on your phone.

Steps

1. Connect your device to a WLAN network (Wi-Fi). See [*Connect Device to Wi-Fi*](#) for instructions.
2. Connect APP via QR code scanning.
 - 1) Tap the  to show the complete QR code of the connected Wi-Fi network.
 - 2) Launch the app, tap **+** at the upper right corner of the screen and select **Scan QR Code**.
 - 3) Scan the QR code on your device screen.
 - 4) After you agree to join the WLAN network, the connection completes.
Your device is displayed in your APP.
3. If your mobile device does not have a camera or QR code scanning fails, connect APP in this way.
 - 1) Enable the WLAN on your mobile device, and connect to the WLAN network that your device in.
 - 2) Launch the app, tap **+** at the upper right corner of the screen and select **Add Device**.
 - 3) Select **Handheld Device** and wait.
 - 4) After the device is displayed in APP, tap **Connect**.
Your device is displayed in your APP.

Result

You can view the live view, capture snapshots, and record videos via the APP.

7.2 Connect APP via Device Hotspot

Before You Start

Download and install THG Start on your phone.

Steps

1. Turn on the device hot spot and complete hotspot settings. See [*Set Device Hotspot*](#) for instructions.

2. Connect APP via QR code scanning.

1) Launch the app, tap **+** at the upper right corner of the screen and select **Scan QR Code**.

2) Scan the QR code in the Hotspot setting interface on your device screen.

3) After you agree to join the WLAN network on your phone, the connection completes. Your device is displayed in your APP.

3. If your mobile device does not have a camera or QR code scanning fails, connect APP in this way.

1) Enable the WLAN on your mobile device, and find the device hotspot.

 Note

The device hotspot name is the serial number, which you can also find on the hotspot setting interface on your device.

2) Select the device hotspot and input its password to join.

3) Launch the app, tap **+** at the upper right corner of the screen and select **Add Device**.

4) Select **Handheld Device** and wait.

5) After the device is displayed in APP, tap **Connect**.

Your device is displayed in your APP.

Result

You can view the live view, capture snapshots, and record videos via the APP.

CHAPTER 8 CONNECT DEVICE TO WI-FI

Steps

1. Enter Wi-Fi setting interface. Choose from the following ways.
 - Tap and hold  from the swipe-down menu.
 - Go to **Settings > Connections > WLAN**.
2. Tap  to enable Wi-Fi, and the searched Wi-Fi will be listed.

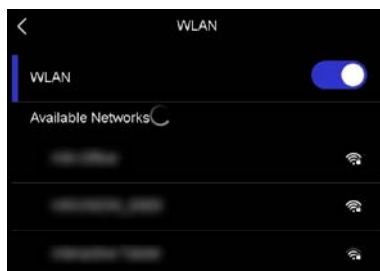


Figure 8-1 Wi-Fi List

3. Select a Wi-Fi to connect to and a soft keyboard is displayed.
4. Enter the password.
5. Tap  to hide the keypad and connect Wi-Fi.

Note

- ◆ DO NOT tap **space**, or the password may be incorrect.
 - ◆ Leaving the Wi-Fi setting interface does not interrupt the connection.
-

Result

- ◆ A Wi-Fi icon shows on the main interface when the connection is completed.
- In WLAN setting interface,  displays in the connected Wi-Fi network. Tap the icon to show the full QR code. The QR code contains the information of the connected network for connecting via scanning.

What to do next

You can tap  to turn off/on Wi-Fi connection from the swipe-down menu.

CHAPTER 9 SET DEVICE HOTSPOT

With the device hotspot, other equipment with WLAN (Wi-Fi) function can join the device for data transmission.

Steps

1. Enter hotspot configuration interface. Choose from the following ways.
 - Tap and hold  from swipe-down.
 - Go to **Settings > Connections > Hotspot**.
2. Tap  to enable hotspot function.
A QR code displays in the setting interface. The code is for mobile device scanning and connecting to APP.
3. Optional: Check and change hotspot password.
 - 1) Select **Set Hotspot**.
It displays a randomly generated password. The password is required when other devices need to join the hotspot.
 - 2) Change the password. Set your password for the hotspot by tapping the screen.

Note

- ◆ When setting a password, do not tap **space**, or the password may be incorrect.
 - ◆ The password should be at least 8 digits, consisting of numbers and characters.
 - ◆ When you restore the device, the hotspot password restores to a new random one.
-

- 3) Press OK to save the settings.

What to do next

You can tap  to turn off/on device hotspot from the swipe-down menu.
Mobile device can join the hotspot for APP connection.

CHAPTER 10 PAIR BLUETOOTH DEVICES

Pair your camera with an external Bluetooth player (speaker or headsets) to play the audio recorded together with the videos and the images. Besides, pair your camera with mobile phones with Android system to export captured images to the phone.

Before You Start

Make sure the external Bluetooth device is in discoverable mode.

Steps

1. Enter device Bluetooth configuration page to enable the device Bluetooth. Choose from the following ways.
 - Tap and hold  from swipe-down menu.
 - Select  from the main menu. Go to **Settings** > **Connections** > **Bluetooth**.
The device searches and displays available nearby Bluetooth devices.
2. Tap to select the desired external Bluetooth device to start automatic pairing and connecting.

What to do next

- ◆ You can hear the audio from the captured snapshots and the recorded videos through the paired headsets.
- ◆ You can export snapshots in the device **Albums** to the phone local album.

CHAPTER 11 CAST DEVICE SCREEN TO PC

The device supports casting screen to PC by software client Editor. You can connect the device to your PC via a supplied USB cable, and cast the real-time live view of the device to your PC, even capture snapshots or record videos by the client.

Before You Start

Download and install Editor on your PC. Please contact technical support or customer service teams for installation packages.

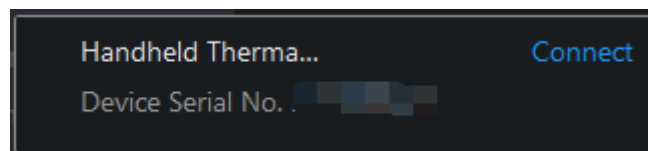
Steps

1. Launch Editor, and switch to LIVE interface.

Note

Live view function is ONLY supported in Editor v1.7.0 and the newer versions. Please download or update to v1.7.0 and the newer versions.

2. Use the supplied USB cable to connect your device with a PC.
3. In pop-up window of your device, select **USB Cast Screen**, and  will be displayed in the device status bar.
4. Click **Refresh** in Editor LIVE interface, and the reminder **New Device Detected** will appear.
5. Click **Connect** in the drop-down box in Editor LIVE interface.



The live image of your device is displayed in the PC.

CHAPTER 12 LIGHT SETTINGS

12.1 Set LED Light

Press  in live view to turn on/off the LED light. Or tap  in the swipe-down menu to quickly turn on/off LED light.

12.2 Set Laser

In the live view interface, hold  to enable/disable the laser light.

Caution

The laser radiation emitted from the device can cause eye injuries, burning of skin or inflammable substances. Before enabling the Light Supplement function, make sure no human or inflammable substances are in front of the laser lens.

CHAPTER 13 MAINTENANCE

13.1 View Device Information

Go to **Settings > Device Settings > Device Information** to view the device information.

13.2 Set Date and Time

Steps

1. Go to **Settings > Device Settings > Time and Date**.
2. Set the date and time.
3. Press  to save and exit.



Go to **Settings > Display Settings** to enable time and date on-screen display.

13.3 Upgrade Device

Device upgrade is supported by using a new firmware package or online upgrading in APP.



- ◆ Make sure that the device battery is fully charged.
 - ◆ Make sure that Auto Power-off function is turned-off to avoid accidental suspension during upgrading.
 - ◆ Make sure that a memory card has been installed to device.
-

13.3.1 Upgrade Device by Upgrade File

Before You Start

- ◆ Please download the upgrade file from the official website or contact the custom service and technical support to get the upgrade file first.
- ◆ The device is ON.

Steps

1. Connect the device to your PC with supplied USB cable.
2. Select **USB Mode** to **USB Drive** in device pop-up window.
Your device is detected and displayed as a disk in your PC.
3. Unzip the file, and copy the upgrade file and paste it to the root directory of the device.
4. Disconnect the device from your PC.

5. Reboot the device and then it will upgrade automatically. The upgrading process will be displayed in the main interface.

 Note

After upgrading, the device reboots automatically. You can view the current version in **Settings > Device Settings > Device Information**.

13.3.2 Upgrade Device by APP

Online upgrading by mobile APP.

Before You Start

Steps

1. Connect your device to APP.

See *[Thermal View Mobile Client Connection](#)* for APP downloading and device connecting.

2. After connecting to your device, tap **Device Upgrade** to check for the updates and proceed upgrade if a new version is available.

13.4 Restore Device

Go to **Settings > Device Settings > Device Initialization** to initialize the device and restore default settings.

13.5 Initialize Memory Card

When a memory card is use on the handheld thermal camera for the first time, it needs to be initialized first.

Go to **Settings > Device Settings > Device Initialization** to initialize the memory card.

 Caution

If there are files in the memory card, make sure that the files have been backed up before memory card initialization. Once the card is initialized, data and files can not be recovered.

13.6 Save and Export Log

Device supports saving operation logs for trouble shooting. The logs are saved in log folder under the root directory of the device storage/memory card. Connect the device to a

PC to export the log files (.tar).

Go to **Settings > Device Settings > Save Log** to turn on the function.

Log saving stops when the function is turned off, or when the device shuts down or restarts.

 Note

Operation log files (.tar) are saved in the log folder under root directory of the device storage/memory card.

To export log files, refer to *Export Files to PC* for instructions.

13.7 About Calibration

Please contact the local dealer for the information on maintenance points.



Manual de usuario
ESPAÑOL

THERCAM384PLUS

Cámara termográfica



Información legal

Sobre este manual

Este manual incluye las instrucciones de utilización y gestión del producto. Las figuras, gráficos, imágenes y cualquier otra información que encontrará en lo sucesivo tienen únicamente fines descriptivos y aclaratorios. La información incluida en el manual está sujeta a cambios, sin aviso previo, por motivos de actualización de firmware u otros motivos. Busque la versión más actualizada de este manual en la página web de la compañía.

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

Marcas registradas

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

Descargo de responsabilidad

EN LA MEDIDA MÁXIMA PERMITIDA POR LAS LEYES APLICABLES, ESTE MANUAL Y EL PRODUCTO DESCRITO —INCLUIDOS SU HARDWARE, SOFTWARE Y FIRMWARE— SE SUMINISTRAN «TAL CUAL» Y «CON TODOS SU FALLOS Y ERRORES». NUESTRA COMPAÑÍA NO OFRECE GARANTÍAS, EXPLÍCITAS O IMPLÍCITAS, INCLUIDAS SIN LIMITACIÓN, COMERCIABILIDAD, CALIDAD SATISFACTORIA O IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO EN PARTICULAR. EL USO QUE HAGA DEL PRODUCTO CORRE BAJO SU ÚNICO RIESGO. EN NINGÚN CASO NUESTRA COMPAÑÍA SE RESPONSABILIZARÁ ANTE USTED DE CUALQUIER DAÑO ESPECIAL, CONSECUENCIAL, INCIDENTAL O INDIRECTO, INCLUYENDO, ENTRE OTROS, LOS DAÑOS POR PÉRDIDAS DE BENEFICIOS DE NEGOCIOS, INTERRUPCIÓN DE NEGOCIOS O PÉRDIDAS DE DATOS, CORRUPCIÓN DE SISTEMAS O PÉRDIDA DE DOCUMENTACIÓN, YA SEA POR INCUMPLIMIENTO DE CONTRATO, AGRAVIO (INCLUYENDO NEGLIGENCIA), RESPONSABILIDAD DEL PRODUCTO, O DE OTRA MANERA, EN RELACIÓN CON EL USO DEL PRODUCTO, INCLUSO SI NUESTRA COMPAÑÍA HA SIDO ADVERTIDO DE LA POSIBILIDAD DE TALES DAÑOS O PÉRDIDAS.

USTED RECONOCE QUE LA NATURALEZA DE INTERNET PROPORCIONA RIESGOS DE SEGURIDAD INHERENTES Y NUESTRA EMPRESA NO ASUMIRÁ NINGUNA RESPONSABILIDAD DEBIDA A UNA OPERACIÓN ANORMAL, FILTRACIÓN DE PRIVACIDAD O CUALQUIER OTRO DAÑO RESULTANTE DE UN CIBERATAQUE, ATAQUE INFORMÁTICO, INSPECCIÓN DE VIRUS U OTRO RIESGO DE SEGURIDAD DE INTERNET; SIN EMBARGO, NUESTRA EMPRESA PROPORCIONARÁ LA ASISTENCIA TÉCNICA NECESARIA DE FORMA OPORTUNA SI FUERA NECESARIO.

USTED ACEPTA USAR ESTE PRODUCTO DE CONFORMIDAD CON TODAS LAS LEYES APLICABLES Y SOLO USTED ES EL ÚNICO RESPONSABLE DE ASEGURAR QUE EL USO CUMPLA CON DICHAS LEYES. EN ESPECIAL, USTED ES RESPONSABLE DE USAR ESTE PRODUCTO DE FORMA QUE NO INFRINJA LOS DERECHOS DE TERCEROS, INCLUYENDO, A MODO ENUNCIATIVO, DERECHOS DE PUBLICIDAD, DERECHOS DE PROPIEDAD

Manual de usuario de la cámara termográfica portátil

INTELECTUAL, DERECHOS RELATIVOS A LA PROTECCIÓN DE DATOS Y OTROS DERECHOS RELATIVOS A LA PRIVACIDAD. NO UTILIZARÁ ESTE PRODUCTO PARA NINGÚN USO FINAL PROHIBIDO, INCLUYENDO EL DESARROLLO O LA PRODUCCIÓN DE ARMAS DE DESTRUCCIÓN MASIVA, EL DESARROLLO O PRODUCCIÓN DE ARMAS QUÍMICAS O BIOLÓGICAS, NINGUNA ACTIVIDAD EN EL CONTEXTO RELACIONADO CON ALGÚN EXPLOSIVO NUCLEAR O EL CICLO DE COMBUSTIBLE NUCLEAR INSEGURO O EN APOYO DE ABUSOS DE LOS DERECHOS HUMANOS.

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

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

Información normativa

Nota

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

Declaración de conformidad de la UE



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

Bandas de frecuencia y potencia (para la CE)

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

Modelo de equipo	Bandas de frecuencia y potencia
Modelos compatibles con Wi-Fi de 2.4 GHz y Bluetooth de 2.4 GHz. Consulte las especificaciones del producto.	Wi-Fi a 2,4 GHz (2,4 GHz a 2,4835 GHz): 20 dBm; Bluetooth 2,4 GHz (2,4 GHz - 2,4835 GHz): 20 dBm
Modelos compatibles con Wi-Fi de 2.4 GHz y 5 GHz, y Bluetooth de 2.4 GHz. Consulte las especificaciones del producto.	Wi-Fi a 2,4 GHz (2,4 GHz a 2,4835 GHz): 20 dBm; Bluetooth 2,4 GHz (2,4 GHz - 2,4835 GHz): 20 dBm Wi-Fi a 2,4 GHz (2,4 GHz a 2,4835 GHz): 20 dBm; Wi-Fi 5 GHz (5,15 GHz a 5,25 GHz): 23 dBm; Wi-Fi 5 GHz (5,25 GHz a 5,35 GHz): 23 dBm; Wi-Fi 5 GHz (5,47 GHz a 5,725GHz): 23 dBm; Wi-Fi 5 GHz (5,725 GHz a 5,875 GHz): 14 dBm

*Para los modelos compatibles con Wi-Fi de 5 GHz, preste atención a las siguientes notas cuando el dispositivo esté funcionando en 5 GHz:

De conformidad con el artículo 10, apartado 10, de la Directiva 2014/53/UE, cuando se opera en la gama de frecuencias de 5150 a 5350 MHz, este dispositivo está restringido al uso en interiores en: Austria (AT), Bélgica (BE), Bulgaria (BG), Croacia (HR), Chipre (CY),

Manual de usuario de la cámara termográfica portátil

República Checa (CZ), Dinamarca (DK), Estonia (EE), Finlandia (FI), Francia (FR), Alemania (DE), Grecia (EL), Hungría (HU), Islandia (IS), Irlanda (IE), Italia (IT), Letonia (LV), Liechtenstein (LI), Lituania (LT), Luxemburgo (LU), Malta (MT), Países Bajos (NL), Irlanda del Norte (UK(NI)), Noruega (NO), Polonia (PL), Portugal (PT), Rumanía (RO), Eslovaquia (SK), Eslovenia (SI), España (ES), Suecia (SE), Suiza (CH) y Turquía (TR).

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



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



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

Convenciones de símbolos

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

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

Instrucciones de seguridad

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

Leyes y normativas

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

Transporte

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

Fuente de alimentación

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

Batería

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

Manual de usuario de la cámara termográfica portátil

material inflamable a menos de 2 m del cargador durante la carga.

- ◆ Cuando el dispositivo esté apagado y la batería RTC esté llena, los ajustes de tiempo se podrán guardar durante 6 meses.
- ◆ La tensión de la batería de litio es de 3,7 V y la capacidad de la batería es de 5000 mAh.
- ◆ La batería cuenta con la certificación UL2054.

Mantenimiento

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

Entorno de uso

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

Servicio de calibración

Póngase en contacto con su distribuidor local para obtener información sobre los puntos de mantenimiento.

Emergencia

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

Advertencia sobre la luz láser suplementaria



- ◆ Advertencia: La radiación láser emitida por el dispositivo puede causar lesiones oculares, quemaduras cutáneas o inflamar sustancias. Evite la exposición directa de la luz láser a los ojos. Antes de activar la función de luz suplementaria, compruebe que no haya personas ni sustancias inflamables frente al objetivo láser. La longitud de onda es de 650 nm, la potencia máxima es de 1 mW y la divergencia del rayo es de 1 mrad. El láser cumple las normas IEC 60825-1:2014, EN 60825-1: 2014 + A11: 2021 y EN 50689: 2021.
- ◆ La exposición instantánea a este producto láser de clase 2 es segura, pero mirar fijamente a este producto láser puede causar mareos, ceguera temporal y una imagen visual residual. Mueva la cabeza hacia otro lado o cierre los ojos para evitar la radiación láser. Además, evite la exposición directa al láser en los ojos y use gafas de seguridad para su protección. La longitud de onda de operación de las gafas debe ser mayor que la longitud de onda pico del láser y su densidad óptica debe ser superior a OD5+.
- ◆ NO sostenga la cámara cuando esté encendida, ya que podría causar una descarga eléctrica.
Si el producto no funciona correctamente, por favor, póngase en contacto con su distribuidor o con el centro de servicio técnico más próximo. No nos haremos responsables de los problemas derivados de una reparación o mantenimiento no autorizados.
- ◆ Mantenimiento del láser: No es necesario hacer ningún mantenimiento del láser de forma regular. Si el láser no funciona, el módulo del láser debe ser reemplazado en el taller bajo garantía. Apague el dispositivo al reemplazar el módulo del láser. Precaución: el uso de los controles o los ajustes o la ejecución de procedimientos para otros propósitos que no se hayan especificado aquí, puede conllevar una exposición peligrosa a la radiación.

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

Contenido

Capítulo 1 Vista general del producto.....	1
1.1 Descripción del dispositivo	1
1.2 Función principal.....	1
1.3 Aspecto.....	2
Capítulo 2 Preparación.....	6
2.1 Cargar el dispositivo	6
2.1.1 Carga del dispositivo con la base de carga.....	6
2.1.2 Carga del dispositivo mediante la conexión por cable.....	8
2.2 Encendido/Apagado.....	8
2.2.1 Establecer el tiempo de apagado automático.....	8
2.3 Hibernar y reactivar	8
2.4 Método de funcionamiento	9
2.5 Descripción del menú	10
Capítulo 3 Ajustes de pantalla	13
3.1 Lente de enfoque	13
3.2 Establecer el brillo de la pantalla.....	14
3.3 Establecer rotación automática	14
3.4 Establecer el modo de visualización	14
3.5 Cambiar y administrar paletas.....	15
3.5.1 Establecer las paletas del modo de alarma	18
3.5.2 Establecer las paletas del modo de enfoque	20
3.6 Ajustar el rango de temperatura de visualización.....	21
3.6.1 Ajuste solo del nivel en modo manual.....	21
3.6.2 Ajuste del nivel o rango en modo manual	22
3.7 Establecer EnhancedIR en directo	23
3.8 Establecer el modo macro.....	24
3.9 Configurar distribución de color	24
3.10 Ajustar el zoom digital	25
3.11 Mostrar información de visualización en pantalla	26

Manual de usuario de la cámara termográfica portátil

Capítulo 4 Medición de la temperatura	27
4.1 Configurar los parámetros de medición	27
4.1.1 Establecer la unidad.....	28
4.2 Configurar la medición de imagen	29
4.3 Establecer las herramientas de medición.....	29
4.3.1 Medición usando un punto personalizado	30
4.3.2 Medición usando una línea.....	31
4.3.3 Medición usando un rectángulo.....	32
4.3.4 Medición usando un círculo	34
4.3.5 Medición de ΔT y Alarma de ΔT	35
4.4 Alarma de temperatura.....	36
4.4.1 Establecer alarmas para temperaturas excepcionales	36
4.5 Borrar todas las mediciones	37
Capítulo 5 Alarma de condensación	38
Capítulo 6 Imagen y vídeo	39
6.1 Capturar imágenes	39
6.2 Grabar vídeo	42
6.3 Configurar regla de denominación de archivos.....	44
6.4 Ver y administrar archivos locales	44
6.4.1 Gestionar álbumes	45
6.4.2 Gestionar archivos	45
6.4.3 Editar imágenes.....	47
6.4.4 Importar y gestionar plantillas de notas de etiqueta.....	49
6.5 Exportar archivos	49
6.5.1 Exportar archivos a PC	50
6.5.2 Exportar archivos a dispositivos móviles.....	50
6.5.3 Exportar archivos mediante Bluetooth	51
Capítulo 7 Conexión del cliente móvil de la vista térmica.....	52
7.1 Conectar la aplicación a través de la red WLAN del dispositivo	52
7.2 Conectar la aplicación a través del punto de acceso del dispositivo	53

Manual de usuario de la cámara termográfica portátil

Capítulo 8 Conectar el dispositivo al wifi	54
Capítulo 9 Establecer punto de acceso del dispositivo.....	55
Capítulo 10 Emparejar dispositivos Bluetooth	56
Capítulo 11 Duplicar la pantalla del dispositivo en un ordenador	57
Capítulo 12 Ajustes de luz.....	58
12.1 Establecer la luz LED	58
12.2 Establecer el láser	58
Capítulo 13 Mantenimiento	59
13.1 Ver la información del dispositivo.....	59
13.2 Establecer la fecha y la hora	59
13.3 Actualizar dispositivo	59
13.3.1 Actualizar dispositivo mediante archivo de actualización	59
13.3.2 Actualizar dispositivo mediante la aplicación	60
13.4 Restaurar dispositivo.....	60
13.5 Inicialización de la tarjeta de memoria	60
13.6 Guardar y exportar el registro	61
13.7 Acerca de la calibración	61

CAPÍTULO 1 VISTA GENERAL DEL PRODUCTO

1.1 Descripción del dispositivo

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

La técnica de imagen sobre imagen de la cámara y la fusión de la vista óptica y la vista térmica mejoran los detalles de la visualización de imágenes. Admite varios tipos de paletas de color para la visualización de la temperatura. Ayuda a encontrar la zona de riesgo y reduce las pérdidas de sus posesiones, pero no se puede utilizar para la prueba de temperatura corporal de personas.

El dispositivo es fácil de utilizar y cuenta con un diseño ergonómico. Se utiliza mucho en subestaciones, para la detección de la prevención de electricidad en empresas y estudios de reconocimiento en el ámbito de la construcción.

1.2 Función principal

Medición de la temperatura

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

Almacenamiento

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

Fusión

El dispositivo puede mostrar imágenes térmicas y visuales fusionadas.

EnhancedIR en directo

El dispositivo admite la función durante la vista en directo para mejorar la calidad de la imagen y ofrecer más detalles del objetivo. Cuando la función está activada, se muestra el icono **EnhancedIR** en la imagen.

Nota

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

Paletas

El dispositivo admite múltiples paletas de color para la visualización de la temperatura. En

Manual de usuario de la cámara termográfica portátil

las paletas de modo de alarma y en las paletas de modo de enfoque, se pueden establecer paletas de color para un rango de temperatura específico para que destaque del resto.

Alarma de condensación

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



Nota

La alarma de condensación solo es compatible con algunos modelos.

Conexión con el software cliente

- ◆ Puede ver en directo, capturar instantáneas y grabar vídeos a través de la aplicación THG Start desde el teléfono. También puede analizar imágenes sin conexión, generar y compartir informes a través de la aplicación.
Busque THG Start en su tienda de aplicaciones para descargar la aplicación.
- ◆ Además, puede utilizar el cliente de software Editor para analizar imágenes sin conexión de forma profesional, generar un informe con formato personalizado en su ordenador y examinar la vista en directo del dispositivo. Contacte con nuestro equipo de soporte técnico para obtener el software.

Bluetooth

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

Zoom digital

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

Luz led

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

Luz láser

Suplemento de luz láser de larga distancia.

1.3 Aspecto



Nota

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

Manual de usuario de la cámara termográfica portátil

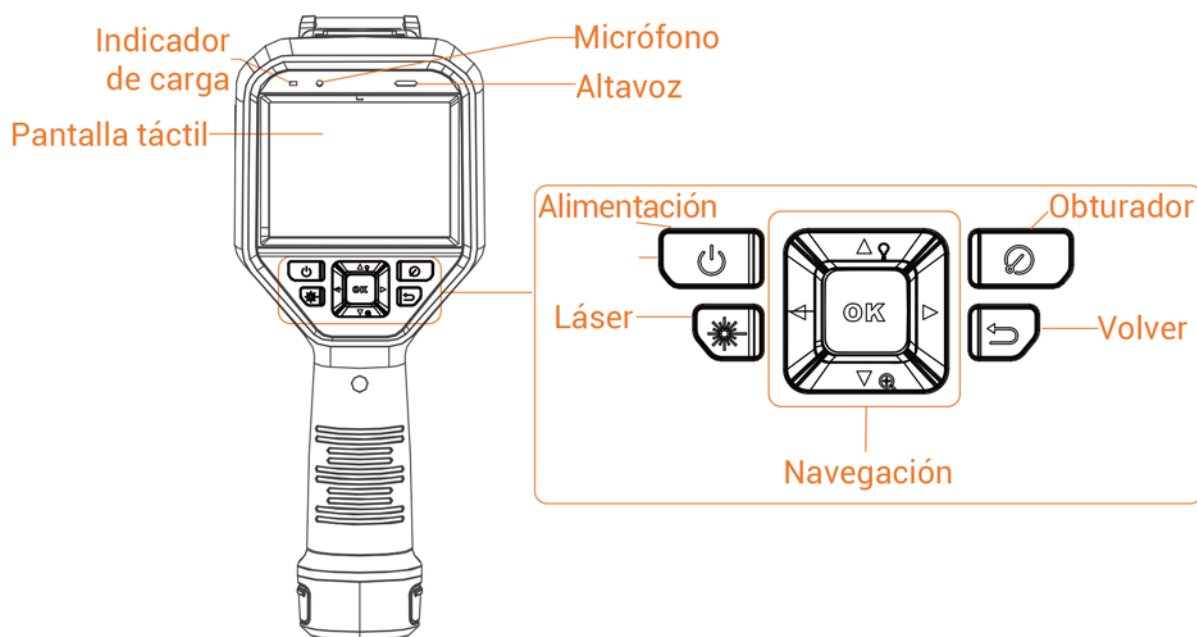


Figura 1-1 Aspecto (vista frontal)

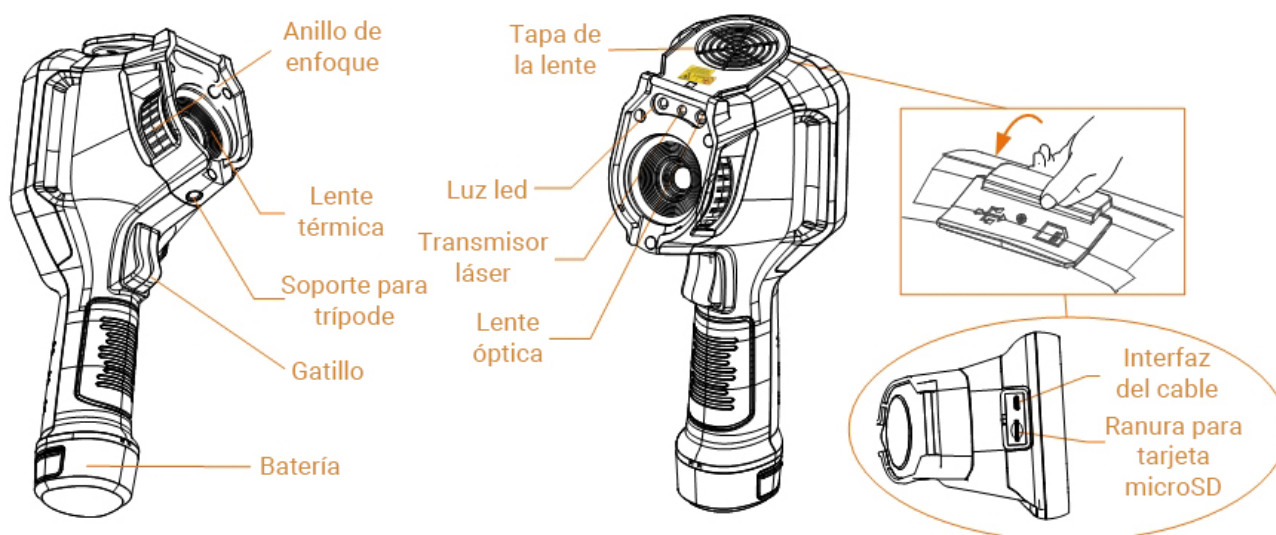


Figura 1-2 Aspecto (vista lateral) I

Manual de usuario de la cámara termográfica portátil

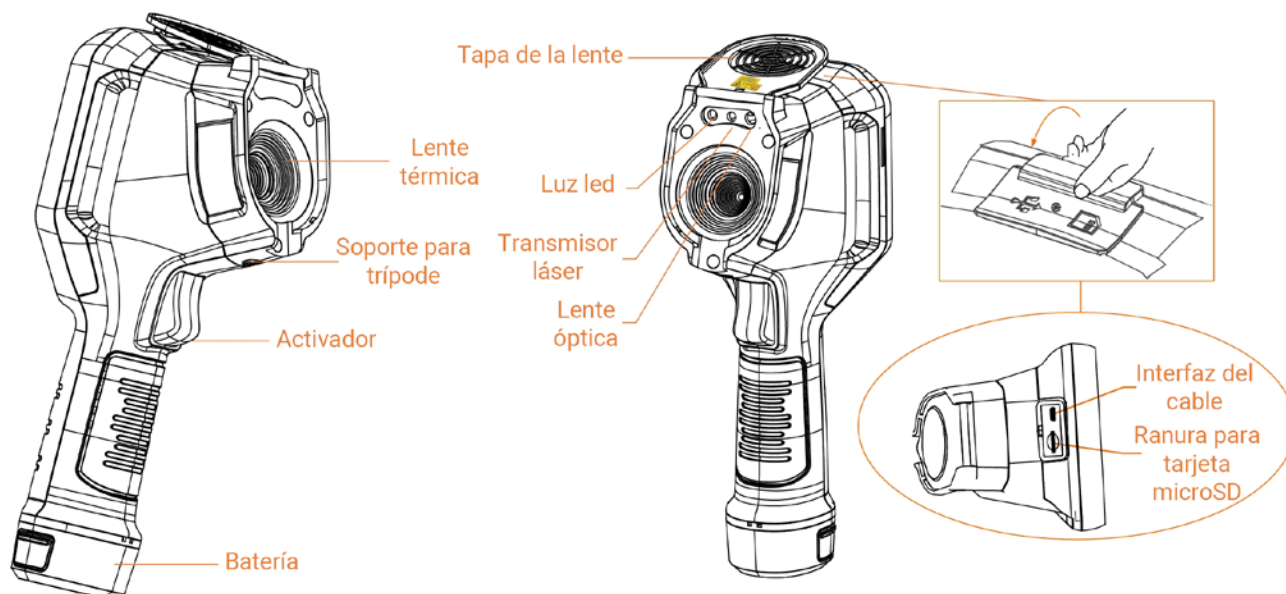


Figura 1-3 Aspecto (vista lateral) II

i Nota

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

Tabla 1-1 Descripción de la interfaz

Componente	Función
Botón de láser	Mantenga pulsado el botón para encender el láser y suéltelo para apagarlo.
Botón de navegación	Modo menú: ◆ Pulse Δ, ∇, $\triangleright$ y $\triangleleft$ para seleccionar los ajustes. ◆ Pulse $\triangleright$ para acceder al submenú. ◆ Pulse $\triangleleft$ para volver al menú anterior. ◆ Pulse $\odot K$ para confirmar.
	Modo sin menú: ◆ Pulse Δ para encender o apagar la luz LED. ◆ Pulse ∇ para iniciar el zoom digital.
Botón del obturador	Cubra la lente y pulse para realizar la corrección.
Botón atrás	Salte del menú o regresa al menú anterior.
Anillo de enfoque	Ajusta la lente para ver la imagen con claridad. Consulte <u>Lente de enfoque</u> .

Manual de usuario de la cámara termográfica portátil

Componente	Función
	 Nota Solo es compatible con algunos modelos.
Activador	◆ Modo menú: Presione el activador para regresar a la interfaz de la vista en directo. ◆ Modo sin menú: Presione el gatillo para capturar instantáneas. Mantenga pulsado el activador para grabar vídeos.
Interfaz del cable	Utilice el cable USB de tipo A a tipo C para cargar el dispositivo o exportar archivos.

Precaución

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

CAPÍTULO 2 PREPARACIÓN

2.1 Cargar el dispositivo

Precaución

La batería integrada que alimenta el reloj en tiempo real (RTC) del dispositivo se puede agotar en periodos largos de almacenamiento o transporte. Se recomienda recargar la batería RTC para el buen funcionamiento del reloj del dispositivo.

Para cargar completamente la batería del reloj en tiempo real, se debe cumplir con los siguientes requisitos:

- ◆ Las baterías de litio recargables se deben instalar en el dispositivo.
 - ◆ El dispositivo debería seguir funcionando durante más de 8 horas antes de apagarse.
-

Nota

Antes del primer uso, cargue el dispositivo durante más de 4 horas en el estado de apagado.

2.1.1 Carga del dispositivo con la base de carga

Pasos

Nota

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

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

Manual de usuario de la cámara termográfica portátil

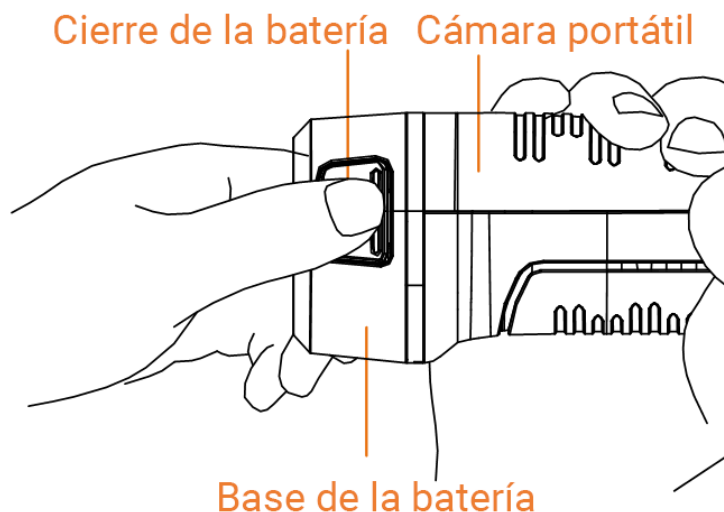


Figura 2-1 Extraer la batería

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

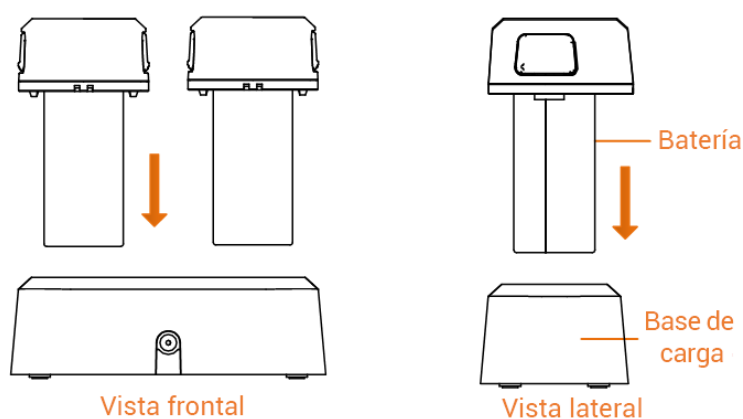


Figura 2-2 Cargar la batería

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

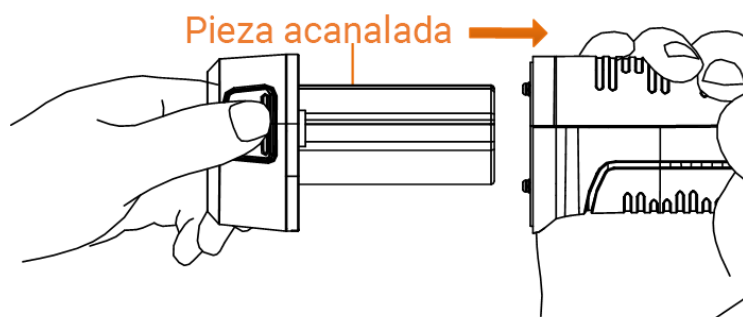


Figura 2-3 Insertar la batería

2.1.2 Carga del dispositivo mediante la conexión por cable

Antes de comenzar

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

Pasos

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

Nota

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

2.2 Encendido/Apagado

Encendido

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

Nota

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

Apagado

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

2.2.1 Establecer el tiempo de apagado automático

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

2.3 Hibernar y reactivar

La función de hibernar y reactivar se utiliza para ahorrar energía y ampliar la duración de la

Manual de usuario de la cámara termográfica portátil

batería. La función solo es compatible con algunos modelos de esta serie.

Hibernar y reactivar manualmente

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

Establecer la suspensión automática

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

Pulse  para reactivar el dispositivo.

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

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

2.4 Método de funcionamiento

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

Control de pantalla táctil

Toque la pantalla para establecer los ajustes.

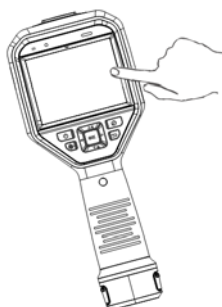


Figura 2-4 Control de pantalla táctil

Control de botones

Pulse los botones de navegación para establecer los ajustes.

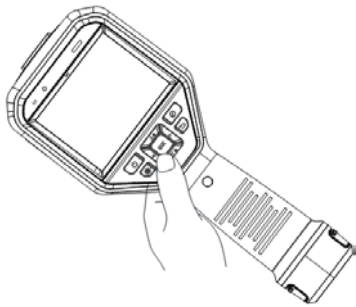


Figura 2-5 Control de botones

- ◆ Pulse $\Delta, \nabla, \triangleleft$ y $\triangleright$ para seleccionar los ajustes.
- ◆ Pulse $\triangleright$ para acceder al submenú.
- ◆ Pulse $\triangleleft$ para volver al menú anterior.
- ◆ Pulse OK para confirmar.

2.5 Descripción del menú

Interfaz de vista en directo

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

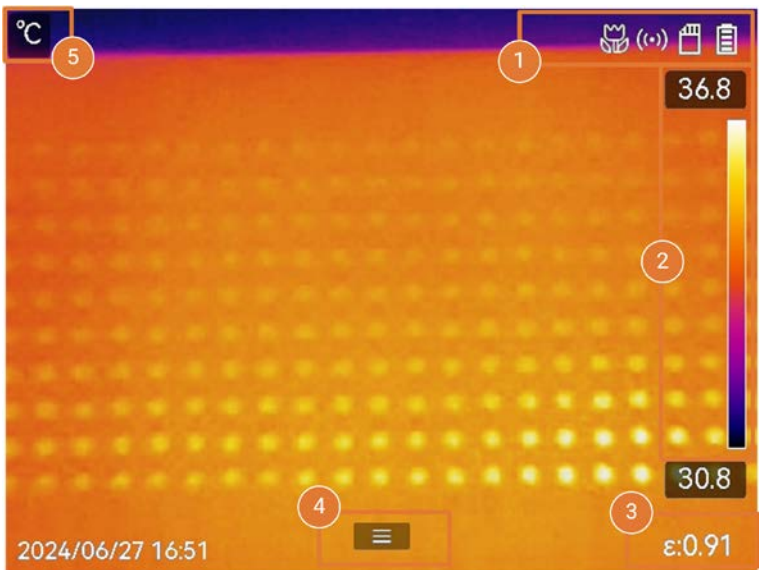


Figura 2-6 Interfaz de vista en directo

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

Núm.	Descripciones
1	Barra de estado, donde se visualiza el estado de funcionamiento del dispositivo, por ejemplo, la batería y las conexiones.
2	Barra de la paleta y rango de temperatura de visualización. Los valores

Manual de usuario de la cámara termográfica portátil

Núm.	Descripciones
	superior e inferior de la barra de la paleta representan respectivamente la temperatura máxima y mínima del rango de temperatura de visualización actual.  Nota ◆ Si aparece el símbolo «~» delante del valor de la temperatura, indica que su dispositivo aún no está preparado para una medición precisa de la temperatura. Obtenga las temperaturas del objetivo cuando el símbolo desaparezca. ◆ Permite mostrar u ocultar la barra de paletas en la vista en directo. Pulse  > Ajustes de pantalla > Escala de temperatura.
3	Muestra la emisividad actual del objetivo.
4	Icono de menú principal Pulse  o  para que aparezca el menú principal.
5	Muestra los valores actuales de temperatura y la unidad.

Menú principal

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



Figura 2-7 Menú principal

Menú desplegable

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

Manual de usuario de la cámara termográfica portátil

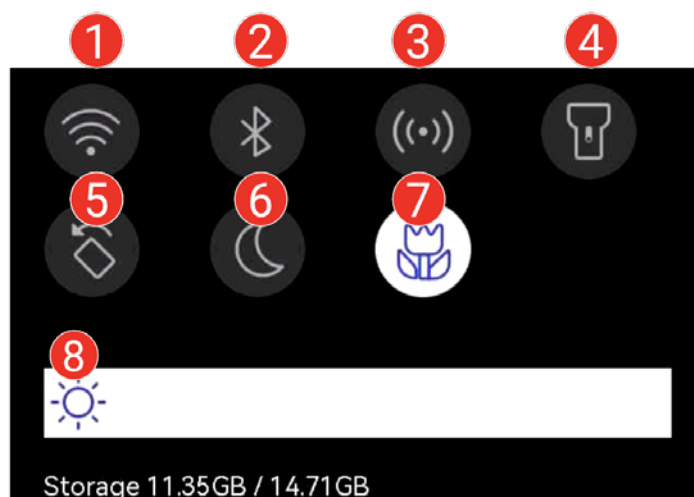


Figura 2-8 Menú desplegable

Figura 2-2 Descripción del menú desplegable

Núm.	Descripciones
1	Pulse una vez para activar o desactivar el wifi. Mantenga pulsado para entrar en la interfaz de configuración del wifi. Para ver las instrucciones de configuración del wifi, consulte <u><i>Conectar el dispositivo al wifi</i></u> .
2	Pulse una vez para activar o desactivar el Bluetooth. Mantenga pulsado para entrar en la interfaz de configuración del Bluetooth. Para ver las instrucciones de configuración del Bluetooth, consulte <u><i>Emparejar dispositivos Bluetooth</i></u> .
3	Pulse una vez para activar o desactivar el punto de acceso. Mantenga pulsado para entrar en la interfaz de configuración del punto de acceso. Para ver las instrucciones de configuración del punto de acceso, consulte <u><i>Establecer punto de acceso del dispositivo</i></u> .
4	Encender o apagar la luz LED.
5	Al activar o desactivar la rotación automática, la barra de estado, el menú principal y la escala de temperatura pasan de la dirección horizontal a la vertical. Para ver las instrucciones, consulte <u><i>Establecer rotación automática</i></u> .
6	Cambio de temas. Se admiten los temas de día y noche.
7	Activar o desactivar el modo macro.
8	Ajustar brillo de pantalla

CAPÍTULO 3 AJUSTES DE PANTALLA

Nota

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

3.1 Lente de enfoque

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

Pasos

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

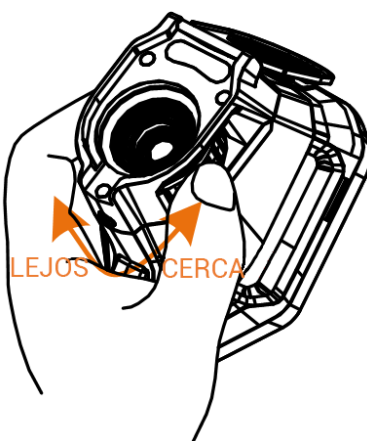


Figura 3-1 Lente de enfoque

Nota

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

3.2 Establecer el brillo de la pantalla

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

3.3 Establecer rotación automática

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

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

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

3.4 Establecer el modo de visualización

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

Pasos

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



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



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

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



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

Nota

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

- ◆ Ajustar posición: Toque la vista PIP y arrástrela a su posición final en la pantalla.
- ◆ Ajustar tamaño: Toque una de las esquinas de la miniatura PIP y arrástrela para ajustar el tamaño.

Manual de usuario de la cámara termográfica portátil



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



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

3. Pulse  para salir.

3.5 Cambiar y administrar paletas

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

Pasos

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

Paletas comunes

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

Blanco vivo

Las zonas calientes aparecen coloreadas en la imagen.

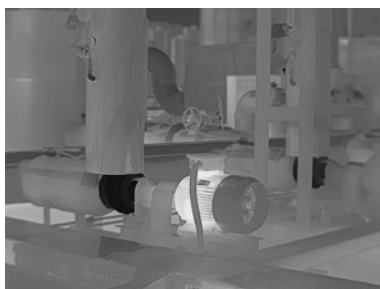


Figura 3-2 Ejemplo de Blanco caliente

Negro vivo

Las zonas calientes aparecen coloreadas en negro en la imagen.

Manual de usuario de la cámara termográfica portátil



Figura 3-3 Ejemplo de Negro caliente

Arco iris

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

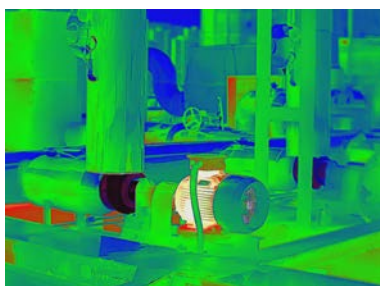


Figura 3-4 Ejemplo de Arcoiris

Gris

El objetivo se muestra en el color del hierro calentado.

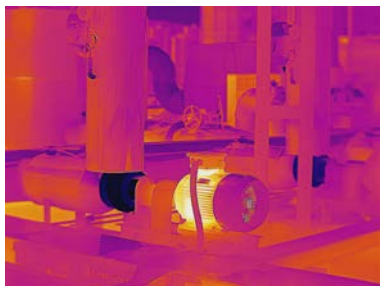


Figura 3-5 Ejemplo de Gris

Rojo caliente

Las zonas calientes aparecen coloreadas en rojo en la imagen.

Manual de usuario de la cámara termográfica portátil



Figura 3-6 Ejemplo de Rojo caliente

Fusión

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



Figura 3-7 Ejemplo de Fusión

Lluvia

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

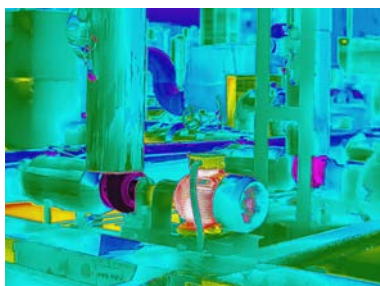


Figura 3-8 Ejemplo de Lluvia

Rojo Azul

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

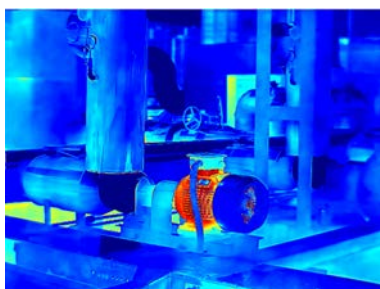


Figura 3-9 Ejemplo de Rojo Azul

Manual de usuario de la cámara termográfica portátil

Paletas del modo de enfoque

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

Paletas del modo de alarma

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

Alarma de condensación

La alarma de condensación marca la superficie en la que la humedad relativa supera el umbral establecido. Para ver las instrucciones, consulte [Alarma de condensación](#).

4. Establecer paletas de uso frecuente.

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

3.5.1 Establecer las paletas del modo de alarma

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

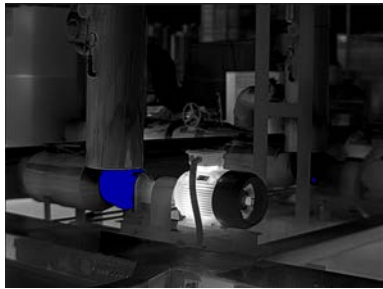
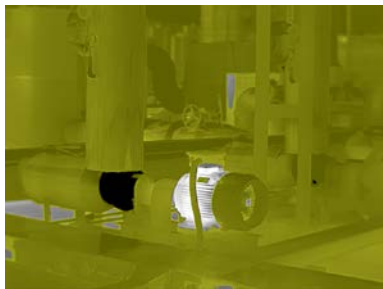
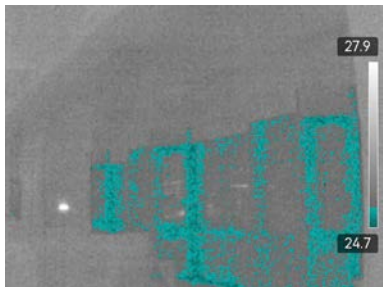
Pasos

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

Tabla 3-1 Descripción de los iconos

Icono	Modo de alarma	Descripción	Ejemplo
	Alarma superior	Establezca la temperatura de la alarma y los objetivos que tengan una temperatura mayor que la del valor establecido se mostrarán en rojo.	

Manual de usuario de la cámara termográfica portátil

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

3. Establecer un intervalo de temperatura.

- Pulse Δ y ∇ para seleccionar entre el límite superior y el límite inferior. Pulse $\triangleleft$ y

Manual de usuario de la cámara termográfica portátil

▷ para ajustar la temperatura.

- Toque la pantalla para seleccionar una zona de interés. El dispositivo ajustará automáticamente los límites superior e inferior de temperatura de la escena seleccionada. Pulse ◀ y ▶ para hacer un ajuste fino de la temperatura.

4. Pulse  para salir.

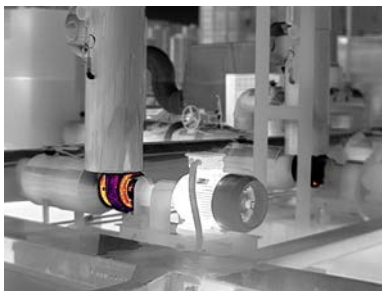
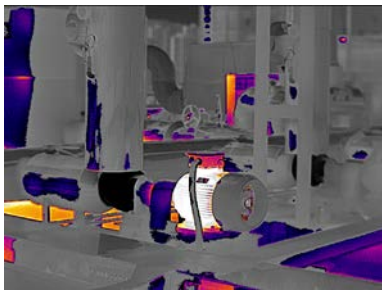
3.5.2 Establecer las paletas del modo de enfoque

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

Pasos

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

Tabla 3-2 Descripción de los iconos

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

3. Establecer un intervalo de temperatura.

- Pulse ▲ y ▼ para seleccionar entre el límite superior y el límite inferior. Pulse ◀ y ▶ para ajustar la temperatura.

Manual de usuario de la cámara termográfica portátil

- Toque la pantalla para seleccionar una zona de interés. El dispositivo ajustará automáticamente los límites superior e inferior de temperatura de la escena seleccionada. Pulse  y  para hacer un ajuste fino de la temperatura.
- 4. Pulse  para salir.

3.6 Ajustar el rango de temperatura de visualización

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

Pasos

1. Seleccione un modo de ajuste.
 - 1) Desde la vista en directo, pulse  para mostrar el menú principal.
 - 2) Pulse .
 - 3) Seleccione **Automático**  o **Manual** .
2. Ajuste el intervalo de temperatura de visualización.

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

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

3. Opcional: Pulse los iconos **Modo de imagen** y **Paletas** para cambiar la configuración durante el ajuste manual del nivel y el rango.

Nota

En el modo de pantalla **Visual, Nivel y rango** no pueden activarse mediante la tecla de acceso directo. En Nivel y rango, el tamaño y la posición de la vista de PIP no son configurables.

3.6.1 Ajuste solo del nivel en modo manual

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

Antes de comenzar

Vaya a **Ajustes > Ajustes de medición de temperatura > Modo manual de nivel y rango** y

Manual de usuario de la cámara termográfica portátil

habilite **Solo nivel**.

Pasos

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



Figura 3-10 Ajuste de solo nivel

5. Pulse  para confirmar.

Nota

En el modo **Manual** de Nivel y rango, pulse  en el lado izquierdo de la escala de temperatura para ajustar rápidamente el rango de temperatura.

3.6.2 Ajuste del nivel o rango en modo manual

Aumente o disminuya los valores individuales tanto de la temperatura máxima como de la temperatura mínima manteniendo la misma amplitud del rango de temperatura. También puede ampliar o reducir la amplitud del rango de temperatura uniformemente.

Antes de comenzar

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

Pasos

1. Desde la vista en directo, pulse  para mostrar el menú principal.
2. Pulse  para seleccionar el modo **Manual**.
3. Pulse sobre un área de interés de la pantalla.
Aparecerá un círculo alrededor de la zona, y el rango de temperatura se reajusta para

Manual de usuario de la cámara termográfica portátil

mostrar tantos detalles de la zona como sea posible, de acuerdo a la zona seleccionada.

4. Realice un ajuste fino del rango de temperatura para visualización.
 - 1) Pulse Δ o ∇ para aumentar o disminuir los valores individuales tanto de la temperatura máxima como de la mínima mientras conserva la misma amplitud del rango de temperatura.
 - 2) Pulse $\triangleleft$ o $\triangleright$ para ampliar o reducir la amplitud del rango de temperatura uniformemente.

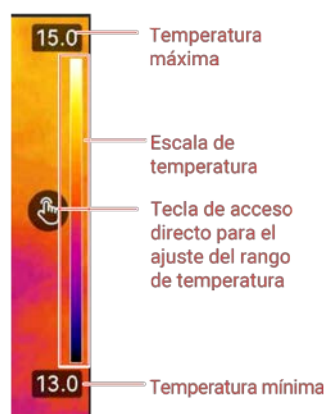


Figura 3-11 Ajuste de nivel o rango

5. Pulse $\odot$ para confirmar.

Nota

En el modo **Manual** de Nivel y rango, pulse  en el lado izquierdo de la escala de temperatura para ajustar rápidamente el rango de temperatura.

3.7 Establecer EnhancedIR en directo

Adopta la tecnología de superresolución en la emisión en directo, lo que hace que la imagen en directo sea más nítida y con más detalles.

Vaya a **Ajustes > Ajustes de captura > EnhancedIR** para activar la función. El icono **EnhancedIR** aparece en la esquina inferior derecha de la pantalla.

Nota

- ◆ **EnhancedIR** solo se activa cuando el modo de visualización es **Térmica** y el nivel y rango están ajustados en **Automático**. Si cambia el modo de visualización o el modo de nivel y rango cuando **EnhancedIR** está activado, la función se desactiva automáticamente sin previo aviso.
- ◆ **EnhancedIR** en la emisión en directo y en las imágenes radiométricas capturadas comparte el mismo interruptor de encendido y apagado. Es posible que algunos

Manual de usuario de la cámara termográfica portátil

modelos de esta serie no lo admitan en la emisión en directo, así que tome como referencia su dispositivo actual.

3.8 Establecer el modo macro

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

Antes de comenzar

Adquiera de antemano una lente macro compatible con su dispositivo.

Pasos

1. Instale la lente macro en su dispositivo. Para ver las instrucciones, consulte el manual de instrucciones de su lente macro.
2. Pulse  y vaya a **Ajustes > Ajustes de captura > Modo macro** para habilitar la función.
 - ◆ En el modo macro, no se permite cambiar el **rango de temperatura**, la **transmitancia óptica externa**, la **temperatura de la óptica externa** ni el zoom digital.
 - ◆ La emisividad está predeterminada (0,91), ajustable.
3. Pulse  para volver a la vista en directo e inspeccione los componentes electrónicos con el dispositivo.

El icono del modo macro  aparece en la esquina superior derecha.
4. Salga del **modo macro** y desmonte la lente macro después de la inspección. Los ajustes de los parámetros vuelven al estado anterior al modo macro.

3.9 Configurar distribución de color

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

Antes de comenzar

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

Pasos

1. Vaya a **Ajustes > Ajustes de captura > Distribución de color**.
2. Seleccione un modo de distribución de color.
 - **Lineal**: El modo Lineal se usa para detectar pequeños objetivos de alta temperatura en un entorno con temperaturas bajas. La distribución de color Lineal realza y muestra más detalles de los objetivos de alta temperatura, lo que es conveniente para comprobar pequeñas zonas defectuosas por alta temperatura, como los conectores de cables.
 - **Histograma**: El modo histograma se utiliza para detectar la distribución de la temperatura en grandes áreas. La distribución de color de Histograma realza los

Manual de usuario de la cámara termográfica portátil

objetivos de alta temperatura y mantiene algunos detalles de los objetos de baja temperatura de la zona, lo que es adecuado para descubrir pequeños objetivos de baja temperatura, como las grietas.

3. Regrese al menú anterior para guardar los ajustes.

Nota

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

Ejemplo

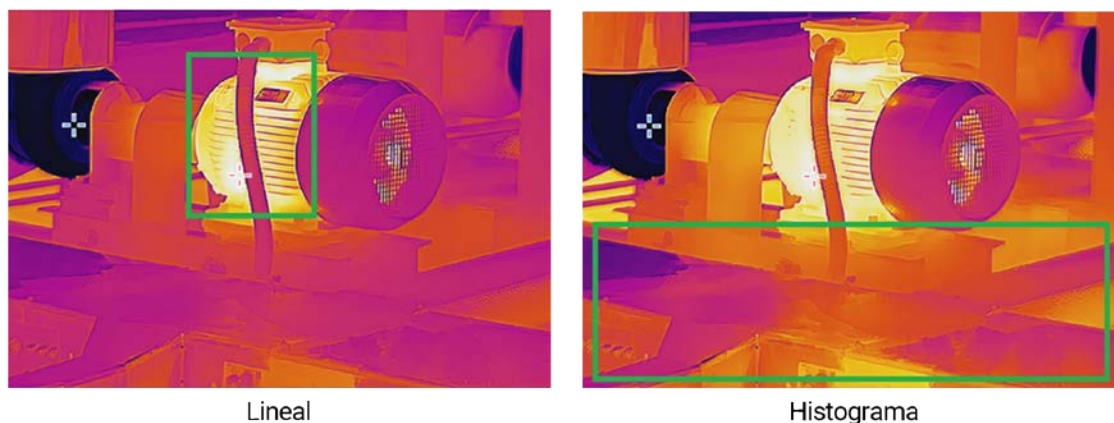


Figura 3-12 Distribución de color

3.10 Ajustar el zoom digital

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

◆ Mantenga pulsado $\triangleleft$ o $\triangleright$ para acercar o alejar la imagen continuamente.

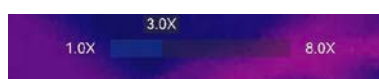


Figura 3-13 Ajuste del índice de zoom de forma continua

◆ Pulse $\triangleleft$ o $\triangleright$ para hacer un ajuste fino del índice de zoom.



Figura 3-14 Ajuste fino del índice de zoom

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

3.11 Mostrar información de visualización en pantalla

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

Icono de estado

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

Hora y fecha

Hora y fecha del dispositivo.

Parámetros

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

Escala de temperatura

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

CAPÍTULO 4 MEDICIÓN DE LA TEMPERATURA

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

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

Tabla 4-1 Signos en los resultados de las mediciones

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

Nota

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

4.1 Configurar los parámetros de medición

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

Pasos

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

Manual de usuario de la cámara termográfica portátil

Rango de temperatura

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

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

Emisividad

Defina la emisividad del objetivo.

Temp. Refl.

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

Temp. Ambiente

La temperatura ambiente del objetivo.

Distancia

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

Humedad

Establezca la humedad relativa del entorno actual.

Transmitancia de óptica externa

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

Temperatura de la óptica externa

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

3. Regrese al menú anterior para guardar los ajustes.

Nota

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

4.1.1 Establecer la unidad

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

4.2 Configurar la medición de imagen

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

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

Tabla 4-2 Descripción de los iconos

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



Figura 4-1 Mediciones de la imagen

4.3 Establecer las herramientas de medición

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

Manual de usuario de la cámara termográfica portátil

de la medición de la temperatura.

Antes de comenzar

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

Pasos

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

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

Qué hacer a continuación

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

4.3.1 Medición usando un punto personalizado

El dispositivo puede detectar la temperatura de un punto personalizado.

Pasos

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

Emisividad

Defina la emisividad del objetivo.

Distancia

Manual de usuario de la cámara termográfica portátil

establecer la distancia entre el objetivo y el dispositivo.

Temp.

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

5. Pulse .

Nota

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

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

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

Nota

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

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



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



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



Toque para eliminar la herramienta.

8. Pulse  para guardar y salir.

4.3.2 Medición usando una línea

Pasos

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

Nota

Solo se admite una herramienta de línea.

3. Mueva la línea hasta la posición deseada.
 - Pulse la línea y los botones de navegación.

Manual de usuario de la cámara termográfica portátil

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

Emisividad

Defina la emisividad del objetivo.

Distancia

establecer la distancia entre el objetivo y el dispositivo.

Temperatura Máx./Mín./Promedio

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

- 6. Pulse .

Nota

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

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



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



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



Toque para eliminar la herramienta.

- 8. Pulse  para guardar y salir.

4.3.3 Medición usando un rectángulo

Pasos

1. Seleccione .
2. Pulse  o  para generar un rectángulo predeterminado.
3. Mueva el rectángulo a la posición requerida.
 - Pulse el rectángulo y los botones de navegación para moverlo arriba, abajo, a la izquierda o a la derecha.

Manual de usuario de la cámara termográfica portátil

- Toque y arrastre el rectángulo en la pantalla táctil para moverlo a la posición requerida.
- 4. Ajuste el tamaño del rectángulo.
 - Pulse una esquina del rectángulo y los botones de navegación para agrandar o reducir el rectángulo.
 - Toque y arrastre una esquina del rectángulo en la pantalla táctil para agrandarlo o reducirlo.
- 5. Pulse  para modificar los parámetros de medición de la temperatura.

Emisividad

Defina la emisividad del objetivo.

Distancia

establecer la distancia entre el objetivo y el dispositivo.

Temperatura Máx./Mín./Promedio

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

- 6. Pulse  para guardar los ajustes.

Nota

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

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

Nota

Se admite un máximo de cinco herramientas del rectángulo.

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



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



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



Toque para eliminar la herramienta.

- 9. Pulse  para guardar y salir.

Manual de usuario de la cámara termográfica portátil

4.3.4 Medición usando un círculo

Pasos

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

Emisividad

Defina la emisividad del objetivo.

Distancia

establecer la distancia entre el objetivo y el dispositivo.

Temperatura Máx./Mín./Promedio

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

6. Pulse  para guardar los ajustes.

Nota

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

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

Nota

Se admite un máximo de cinco herramientas del círculo.

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



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



Toque para ocultar o visualizar la herramienta y los resultados

Manual de usuario de la cámara termográfica portátil

de la medición.



Toque para eliminar la herramienta.

9. Pulse  para guardar y salir.

4.3.5 Medición de ΔT y Alarma de ΔT

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

Antes de comenzar

Configure al menos una herramienta de medición de la temperatura.

- ◆ Para configurar las herramientas de punto personalizado, consulte [Medición usando un punto personalizado](#).
- ◆ Para configurar las herramientas de línea, consulte [Medición usando una línea](#).
- ◆ Para configurar las herramientas de rectángulo, consulte [Medición usando un rectángulo](#).
- ◆ Para configurar las herramientas de círculo, consulte [Medición usando un círculo](#).

Pasos

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



Nota

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

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



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

Manual de usuario de la cámara termográfica portátil

distancia.



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



Toque para eliminar la herramienta de ΔT .

5. Pulse  para guardar y salir.

6. Habilite la **Alarma de ΔT** .

1) Vaya a **Ajustes > Ajustes de medición de medición de temperatura > Ajustes de alarma**.

2) Toque para habilitar la **Alarma de ΔT** .



Nota

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

4.4 Alarma de temperatura

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

4.4.1 Establecer alarmas para temperaturas excepcionales

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

Pasos

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



Nota

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

Límite de alarma

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

Manual de usuario de la cámara termográfica portátil

Vinculación de alarma

- ◆ **Aviso audible:** El dispositivo emite un pitido cuando la temperatura del objetivo supere el límite de alarma.
- ◆ **Alarma intermitente:** La luz parpadeante empezará a parpadear cuando la temperatura supere el límite de alarma.
- ◆ **Captura de alarma:** El dispositivo captura imágenes radiométricas cuando la temperatura del objetivo supera el umbral de alarma.
- ◆ **Intervalo mín. de alarma:** Controla el intervalo de tiempo mínimo entre dos cargas consecutivas de información de alarma. Esto ayuda a reducir información frecuente repetida en la parte de la aplicación y del software cliente.

Nota

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

4.5 Borrar todas las mediciones

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

CAPÍTULO 5 ALARMA DE CONDENSACIÓN

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

Pasos

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

Umbral

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

Humedad relativa

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

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

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

Puede consultar los valores en su aplicación meteorológica.

Temp. Ambiente

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

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

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

Puede consultar los valores en su aplicación meteorológica.

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

CAPÍTULO 6 IMAGEN Y VÍDEO

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

Nota

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

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

6.1 Capturar imágenes

Utilice el dispositivo para capturar imágenes en directo y guardarlas en los álbumes locales.

Antes de comenzar

Asegúrese de que haya una tarjeta de memoria insertada en el dispositivo. Consulte **Aspecto** para localizar la ranura para la tarjeta de memoria en su dispositivo.

Pasos

1. Establezca un modo de captura y presione el **Gatillo** en la interfaz de vista en directo para capturar imágenes.

Tiene disponibles 2 modos. Cada modo requiere distintas operaciones.

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

Capturar una imagen

Pulse el **Gatillo** una vez para capturar una imagen.

Captura programada

Establezca el **Intervalo** y el **Número** de imágenes para la captura programada.

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

- 3) Pulse  para regresar a la interfaz de la vista en directo.
- 4) Apunte la lente al objetivo y apriete el **gatillo** para capturar imágenes.
 - ◆ Capturar una imagen: Si la opción **Editar antes de guardar** no está habilitada (**Ajustes > Ajustes de captura**), la imagen se congelará y se guardará en el álbum de almacenamiento predeterminado. Si **Editar antes de guardar** está habilitado, el

Manual de usuario de la cámara termográfica portátil

dispositivo entrará en la interfaz de edición de imagen.



Figura 6-1 Edición de la imagen antes de guardarla

Tabla 6-1 Opciones de edición

Núm.	Descripciones
1	Nota de texto Seleccione nota de texto y entre en la página de edición. Pulse en la pantalla para introducir el contenido y pulse  para guardarlo.
2	Nota de voz ◆ Seleccione nota de voz y entre en la página de edición. ◆ Pulse  o  para empezar a grabar. - Pulse  o pulse la pantalla para detener la grabación. ◆ Opcional: Es posible tocar para reproducir la grabación. Si la nota de voz no es satisfactoria, toque para eliminarla. Repita los pasos anteriores para grabarla de nuevo. ◆ Pulse  para salir.
3	Escanee el código QR ◆ Seleccione el código QR y el dispositivo entrará en el modo para escanear. ◆ Encuadre el código QR dentro del marco de escaneado. El dispositivo leerá el código y guardará la información del código. ◆ Opcional: Si el escaneado falla, puede introducir manualmente la información usando el teclado en pantalla según al aviso emergente.
4	Editar nota de etiqueta. Las notas de etiqueta son textos predefinidos que se pueden añadir a las imágenes rápidamente. La plantilla de nota de etiqueta debe importarse al dispositivo antes de poder utilizarla. Para ver las instrucciones, consulte <u>Importar y gestionar plantillas de notas de etiqueta</u>. ◆ Seleccione Nota de etiqueta.

Manual de usuario de la cámara termográfica portátil

Núm.	Descripciones
	◆ Seleccione un nombre de etiqueta y entre en la página de edición. ◆ Seleccione una opción si se trata de una etiqueta de opción única o marque las opciones deseadas en el caso de una etiqueta de opción múltiple. Pulse  para guardar. ◆ Pulse  o  para cambiar a la etiqueta siguiente o anterior, y seguir con la configuración. ◆ Pulse  para salir.
5	Añadir nota de imagen visual. Se admiten hasta 3 imágenes visuales para guardar con la imagen radiométrica, lo que proporciona información de referencia de la escena de detección. ◆ Seleccione Nota de imagen para iniciar la cámara óptica. ◆ Apunte a un objetivo y apriete el gatillo. La imagen se congela. ◆ Pulse  o apriete el gatillo para guardar la captura e iniciar la siguiente. ◆ Repita los pasos para capturar la segunda y la tercera imagen. Si desea finalizar la captura antes de tiempo, pulse  en la interfaz de la cámara óptica en directo para salir. ◆ Si quiere volver a tomar imágenes visuales, seleccione de nuevo Nota de imagen y comience de nuevo.
6	Después de añadir toda la información a la imagen, seleccione Guardar para salir.

 Nota

Las notas se pueden leer y ver durante el análisis de imágenes radiométricas en Editor.

- ◆ Captura programada: En la parte superior de la pantalla aparece un contador que muestra la cantidad de capturas completadas y la cuenta atrás del intervalo de captura.

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

Tabla 6-2 Más ajustes opcionales de captura

Objetivo	Ajustes
Guardar una imagen visual	Vaya a Ajustes > Ajustes de captura. Habilite la opción Guardar imagen visual y establezca la

Manual de usuario de la cámara termográfica portátil

Objetivo	Ajustes
adicional junto con la imagen térmica.	Resolución de la imagen visual.  Nota Si los objetivos tiene malas condiciones de luz, active la Linterna . El dispositivo enciende la linterna cuando captura imágenes.
Establezca la regla de denominación de las imágenes.	Consulte <u>Configurar regla de denominación de archivos</u> como referencia.
Vea la imagen térmica clara en pantalla de alta resolución.	Vaya a Ajustes > Ajustes de captura . Habilite la opción EnhancedIR antes de capturar imágenes. Las imágenes capturadas después de activar EnhancedIR son más claras y tienen más detalles.

Qué hacer a continuación

- ◆ Vaya a los álbumes para ver y gestionar los archivos y los álbumes. Para ver las instrucciones de funcionamiento, consulte **Gestionar álbumes** y **Gestionar archivos**.
- ◆ Para editar imágenes guardadas, consulte **Editar imágenes** para ver las instrucciones de funcionamiento.
- ◆ Los archivos capturados se pueden exportar a ordenador o dispositivos móviles para su uso posterior. Consulte **Exportar archivos a PC**.

6.2 Grabar vídeo

Antes de comenzar

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

Pasos

1. Opcional: Ajuste el tipo de vídeo y la velocidad de fotogramas.

Manual de usuario de la cámara termográfica portátil

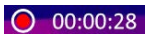
Tabla 6-3 Tipo de vídeo y velocidad de fotogramas

Parámetro	Descripción
Tipo de vídeo	Vídeo radiométrico Los datos radiométricos se adjuntan en los vídeos que tengan este formato. Estos solo se pueden reproducir y analizar en profundidad con el software Editor. Cuando el espacio de almacenamiento es inferior a 500 MB, no se permite la grabación de vídeo radiométrico. Las grabaciones que se detengan accidentalmente no se guardan. MP4 Los vídeos grabados se guardan en formato .mp4. Estos videoclip se pueden reproducir en el dispositivo local, y en cualquier reproductor compatible con este formato.
Frecuencia de imagen	A mayor velocidad de fotogramas el vídeo se verá más claro y con más detalles especialmente cuando haya movimiento. Pero una mayor velocidad de fotogramas implica un tamaño mayor del archivo de vídeo lo que consume más espacio de almacenamiento.

- 1) Pulse  y vaya a **Ajustes > Ajustes de captura > Configurar velocidad de fotogramas** para habilitar la configuración de la velocidad de fotogramas.
- 2) Vaya a **Ajustes > Ajustes de captura > Tipo de vídeo** para ajustar el formato de grabación de vídeo y la **Velocidad de fotogramas**.

Nota

- ◆ La configuración de la velocidad de fotogramas no es compatible con ciertos modelos. Consulte su producto real como referencia.
- ◆ La velocidad de fotogramas solo se puede ajustar cuando está habilitada la opción **Configurar velocidad de fotogramas**.
- ◆ Cuando se habilita **Configurar velocidad de fotogramas**, se desactiva el canal visual de la cámara. Por tanto, no podrá cambiar el modo de visualización ni guardar la imagen visual correspondiente durante la captura.
- ◆ La configuración del tipo de vídeo es compatible con algunos modelos de esta serie. El tipo de vídeo MP4 se adopta en aquellos modelos que no tienen esta opción.

- 3) Pulse  para regresar a la interfaz de la vista en directo.
2. En la interfaz de vista en directo, mantenga pulsado el gatillo para iniciar la grabación. Los iconos de grabación para los vídeos radiométricos y MP4 son diferentes. Cuando vea  00:00:28, se está grabando un vídeo MP4. Cuando aparezca **hrv** en la vista en

Manual de usuario de la cámara termográfica portátil

directo, se está grabando un vídeo radiométrico

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

Nota

También puede pulsar  o  para detener la grabación.

Qué hacer a continuación

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

6.3 Configurar regla de denominación de archivos

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

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

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

Marca de hora

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

Numeración

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

Nota

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

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

6.4 Ver y administrar archivos locales

Las imágenes y vídeos capturados del dispositivo se guardan en los álbumes locales. Es posible crear, eliminar, cambiar de nombre y establecer un álbum como el álbum

Manual de usuario de la cámara termográfica portátil

predeterminado para guardar las capturas. En los archivos se pueden realizar acciones como navegar, mover y eliminar.

Pasos

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



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

5. Pulse  para salir.

6.4.1 Gestionar álbumes

Es posible crear álbumes en su dispositivo para administrar los archivos de las imágenes y vídeos capturados. Las instantáneas y los vídeos recién capturados se guardan en el **Álbum predeterminado de guardado** .

Pasos

1. Entrar en los álbumes. En la vista en directo, pulse  para mostrar el menú principal y seleccione  para acceder a los álbumes.
2. Crear un álbum.
 - 1) Pulse  en la esquina superior derecha para añadir un álbum.
 - 2) Edite el nombre del álbum.
 - 3) Pulse  para guardar el álbum.
3. Cambie el nombre, elimine o configure un álbum como álbum predeterminado de guardado.
 - 1) Seleccione un álbum y pulse .
 - 2) Pulse  en la esquina superior derecha de la pantalla.
 - 3) Seleccione **Establecer como álbum predeterminado**, **Renombrar** o **Eliminar** según sea necesario.
El icono del álbum cambia a  cuando se establece como el álbum de guardado predeterminado.

6.4.2 Gestionar archivos

El dispositivo es compatible con varios formatos de archivos de vídeo e imágenes. Para

Manual de usuario de la cámara termográfica portátil

archivos en determinados formatos, es posible editar las notas adjuntas y modificar los parámetros térmicos en el dispositivo. Independientemente del formato, podrá comprobar su información básica y podrá eliminar o mover el archivo de un álbum a otro.

Pasos

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

Tabla 6-4 Formatos de archivo y operaciones

Tipo de archivo	Formato	Descripciones
Radiométrico Imágenes	Nombre de archivo.jpeg	El dispositivo permite editar notas de texto y de voz, mover archivos, comprobar la información básica, modificar los parámetros térmicos y eliminar archivos. Consulte <i>Editar imágenes</i> para ver instrucciones
Videos MP4	Nombre de archivo.mp4	Se puede reproducir, mover y eliminar el archivos de vídeo en el dispositivo.
Radiométrico Vídeo	Nombre de archivo.hrv	Los archivos con este formato no se pueden reproducir en el dispositivo. La extensión del archivo viene determinada por la velocidad de fotogramas de un vídeo. Utilice Editor para reproducir y analizar el archivo. Por favor actualice el software a la última versión, de lo contrario, es posible que el archivo .hrv no sea compatible.

4. Mover o eliminar varios archivos.
 - 1) En un álbum, pulse  en la esquina superior derecha de la pantalla.
 - 2) Pulse  y  para seleccionar un archivo, y pulse . Si quiere seleccionar todos los archivos, pulse  en la esquina superior derecha. Si quiere cancelar la selección de todos los archivos, pulse .
 - Un archivo seleccionado muestra un  en su esquina superior derecha.
 - 3) Pulse **Eliminar** o **Mover**.
 - ◆ Si toca eliminar, los archivos se eliminarán después de la confirmación.
 - ◆ Si toca mover, seleccione el álbum de destino para iniciar el cambio de álbum.

Manual de usuario de la cámara termográfica portátil

6.4.3 Editar imágenes

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

Nota

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

Pasos

1. En la vista en directo, pulse  para mostrar el menú principal y seleccione  para acceder a los álbumes.
2. Seleccione un álbum y pulse .
3. Seleccione un archivo de imagen y pulse  para entrar en el menú de edición.



Figure 6-2 Editar imagen

4. Seleccione una opción y complete las operaciones correspondientes.

Tabla 6-5 Edición y gestión de imágenes

Núm.	Descripción
1	Editar nota de texto. Añada una nota de texto nueva o cambie una existente, y pulse  para guardar los ajustes.
2	Editar nota de voz. Puede añadir una nota de voz nueva, y reproducir o eliminar una nota de voz existente. ◆ Si el archivo ya tiene una nota de voz, tóquela para reproducirla o eliminarla. ◆ Si el archivo no tiene ninguna nota de voz, pulse  o pulse la pantalla .
3	Editar nota de código QR. Añada un ID de activo nuevo o cambie el ID de activo existente, y pulse  para guardar los ajustes.
4	Editar nota de imagen visual. ◆ Pulse  o  para cambiar las imágenes visuales existentes. ◆ Seleccione  para eliminar las imágenes no deseadas. ◆ Si no hay imágenes guardadas, se entra en la cámara óptica. Para ver la forma de tomar y guardar imágenes visuales, consulte los pasos relacionados en <u>Capturar imágenes</u>.

Manual de usuario de la cámara termográfica portátil

Núm.	Descripción
5	Editar nota de etiqueta. ◆ Cuando navegue por las etiquetas existentes, pulse los botones de navegación para cambiar de etiqueta y ajustar las opciones de etiqueta. Pulse  para guardar el cambio. ◆ Si necesita añadir una nota de etiqueta a la imagen, asegúrese de que hay al menos una plantilla de nota de etiqueta guardada en el dispositivo. Consulte <u><i>Importar y gestionar plantillas de notas de etiqueta</i></u> para importar y gestionar plantillas de notas. Para ver la forma de añadir notas de etiqueta, consulte los pasos relacionados en <u><i>Capturar imágenes</i></u>.
6	Muestra la información básica del archivo, por ejemplo, la hora a la que se guardó, la de la última modificación y la resolución del archivo.
7	Editar los parámetros térmicos de la imagen. 1. Pulse  o  para que aparezca el menú principal. 2. Modifique el modo de visualización de la imagen, los parámetros y herramientas de medición, las paletas y los modos de Nivel y alcance. Para obtener instrucciones de funcionamiento detalladas, consulte <u><i>Establecer el modo de visualización, Medición de la temperatura, Cambiar y administrar paletas y Ajustar el Rango de temperatura de visualización</i></u>. 3. Opcional: Si necesita un informe del archivo en PDF, pulse  en la esquina superior derecha de la pantalla. Introduzca el Nombre del informe y el Termógrafo, y pulse  para generar un informe.  Nota Los informes generados se guardan en la misma ruta de la tarjeta de memoria que los archivos de imagen. Los informes en PDF no se pueden visualizar en el dispositivo local. Exporte el informe y léalo en un ordenador. Para ver las instrucciones, consulte <u><i>Exportar archivos a PC</i></u>. 4. Cuando finalice todas las operaciones, pulse  para guardar los cambios y salir de la interfaz de edición.
8	Eliminar, mover o transmitir el archivo.

Manual de usuario de la cámara termográfica portátil



Nota

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

6.4.4 Importar y gestionar plantillas de notas de etiqueta

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

Antes de comenzar

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

Contacte con nuestro equipo de soporte técnico para obtener el software Editor.

Pasos

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

Los archivos de plantilla generados se guardan en el directorio del ordenador:

Public\Editor\TextRemarkTemplate.

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



Nota

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

3. Vaya a **Ajustes > Ajustes de captura > Plantilla de nota de etiqueta** para gestionar las plantillas.

1) Seleccione una plantilla.

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

3) Establezca la plantilla como la plantilla predeterminada o elimine la plantilla.

6.5 Exportar archivos

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

Manual de usuario de la cámara termográfica portátil

Bluetooth.

6.5.1 Exportar archivos a PC

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

Pasos

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



Nota

Durante la primera conexión, el controlador se instalará automáticamente.

6.5.2 Exportar archivos a dispositivos móviles

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

Antes de comenzar

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

Pasos

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



Nota

No es posible ver vídeos radiométricos en la aplicación.

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

Resultado

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

Qué hacer a continuación

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

Manual de usuario de la cámara termográfica portátil

General > Guardar fotos en el teléfono.

6.5.3 Exportar archivos mediante Bluetooth

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

Antes de comenzar

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

Pasos

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

Nota

No se pueden exportar vídeos a través de Bluetooth.

2. Opcional:

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

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

Nota

Pulse  para actualizar los dispositivos disponibles.

CAPÍTULO 7 CONEXIÓN DEL CLIENTE MÓVIL DE LA VISTA TÉRMICA

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

7.1 Conectar la aplicación a través de la red WLAN del dispositivo

Antes de comenzar

Descargue e instale THG Start en su teléfono.

Pasos

1. Conecte su dispositivo a una red WLAN (wifi). Para ver las instrucciones, consulte **Conectar el dispositivo al wifi.**
2. Conecte la aplicación mediante el escaneo del código QR.
 - 1) Pulse  para mostrar el código QR completo de la red wifi conectada.
 - 2) Inicie la aplicación, pulse **+** en la esquina superior derecha de la pantalla y seleccione **Escanear código QR.**
 - 3) Escanee el código QR en la pantalla de su dispositivo.
 - 4) La conexión se completa después de aceptar unirse a la red WLAN.
Su dispositivo aparece en su aplicación.
3. Si su dispositivo móvil no tiene cámara o falla el escaneo del código QR, conecte la aplicación de esta forma.
 - 1) Active la WLAN en su dispositivo móvil y conéctese a la red WLAN en la que se encuentre su dispositivo.
 - 2) Inicie la aplicación, pulse **+** en la esquina superior derecha de la pantalla y seleccione **Añadir dispositivo.**
 - 3) Seleccione **Dispositivo portátil** y espere.
 - 4) Una vez que el dispositivo aparezca en la aplicación, pulse **Conectar.**
Su dispositivo aparece en su aplicación.

Resultado

Puede ver la vista en directo, capturar instantáneas y grabar vídeos a través de la aplicación.

7.2 Conectar la aplicación a través del punto de acceso del dispositivo

Antes de comenzar

Descargue e instale THG Start en su teléfono.

Pasos

1. Active el punto de acceso del dispositivo y complete los ajustes del punto de acceso.
Para ver las instrucciones, consulte [Establecer punto de acceso del dispositivo](#).
2. Conecte la aplicación mediante el escaneo del código QR.
 - 1) Inicie la aplicación, pulse **+** en la esquina superior derecha de la pantalla y seleccione **Escanear código QR**.
 - 2) Escanee el código QR en la interfaz de configuración del punto de acceso en la pantalla de su dispositivo.
 - 3) La conexión se completa después de aceptar unirse a la red WLAN en el teléfono.
Su dispositivo aparece en su aplicación.
3. Si su dispositivo móvil no tiene cámara o falla el escaneo del código QR, conecte la aplicación de esta forma.
 - 1) Habilite la WLAN en su dispositivo móvil y busque el punto de acceso del dispositivo.

Nota

El nombre del punto de acceso del dispositivo es el número de serie, que también se encuentra en la interfaz de configuración del punto de acceso de su dispositivo.

- 2) Seleccione el punto de acceso del dispositivo e introduzca su contraseña para unirse.
- 3) Inicie la aplicación, pulse **+** en la esquina superior derecha de la pantalla y seleccione **Añadir dispositivo**.
- 4) Seleccione **Dispositivo portátil** y espere.
- 5) Una vez que el dispositivo aparezca en la aplicación, pulse **Conectar**.
Su dispositivo aparece en su aplicación.

Resultado

Puede ver la vista en directo, capturar instantáneas y grabar vídeos a través de la aplicación.

CAPÍTULO 8 CONECTAR EL DISPOSITIVO AL WIFI

Pasos

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

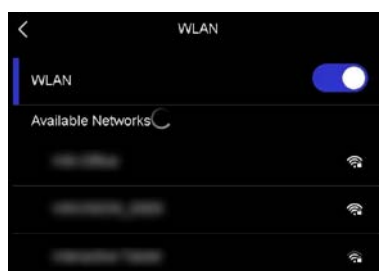


Imagen 8-1 Lista de redes wifi

3. Seleccione Wifi para conectarse y aparecerá en pantalla un teclado virtual.
4. Introduzca la contraseña.
5. Pulse  para ocultar el teclado y conectarse al wifi.

Nota

- ◆ NO pulse el **espacio**, o la contraseña podría ser incorrecta.
- ◆ Al salir de la interfaz de configuración wifi no se interrumpirá la conexión.

Resultado

- ◆ Aparecerá un icono de red wifi en la interfaz principal cuando la conexión se haya completado.

En la interfaz de configuración de WLAN,  se muestra en la red wifi conectada. Pulse el icono para mostrar el código QR completo. El código QR contiene la información de la red conectada para conectarse mediante escaneado.

Qué hacer a continuación

Puede pulsar  en el menú desplegable para activar o desactivar la conexión wifi.

CAPÍTULO 9 ESTABLECER PUNTO DE ACCESO DEL DISPOSITIVO

Con el punto de acceso del dispositivo, otro equipo con funcionalidad WLAN (wifi) puede unirse al dispositivo para la transmisión de datos.

Pasos

1. Entre en la interfaz de configuración del punto de acceso. Elija uno de los métodos siguientes.
 - Mantenga pulsado  en el desplegable.
 - Vaya a **Ajustes > Conexiones > Punto acceso**.
2. Pulse  para habilitar la función de punto de acceso. Aparecerá un código QR en la interfaz de configuración. El código sirve para escanear el dispositivo móvil y conectarse a la aplicación.
3. Opcional: Compruebe y cambie la contraseña del punto de acceso.
 - 1) Seleccione **Establecer punto de acceso**.
Muestra una contraseña generada aleatoriamente. La contraseña es necesaria cuando otros dispositivos necesitan unirse al punto de acceso.
 - 2) Cambie la contraseña. Pulse la pantalla para establecer la contraseña del punto de acceso.

Nota

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

- 3) Pulse Aceptar para guardar los ajustes.

Qué hacer a continuación

Puede pulsar  en el menú desplegable para activar o desactivar el punto de acceso del dispositivo.

El dispositivo móvil puede unirse al punto de acceso para conectarse a la aplicación.

CAPÍTULO 10 EMPAREJAR DISPOSITIVOS BLUETOOTH

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

Antes de comenzar

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

Pasos

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

Qué hacer a continuación

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

CAPÍTULO 11 DUPLICAR LA PANTALLA DEL DISPOSITIVO EN UN ORDENADOR

El dispositivo admite la transmisión de la pantalla al ordenador mediante el cliente de software Editor. Puede conectar el dispositivo a su ordenador mediante el cable USB suministrado y transmitir la visión en directo y en tiempo real del dispositivo a su ordenador, incluso capturar instantáneas o grabar vídeos por el cliente.

Antes de comenzar

Descargue e instale Editor en su PC. Póngase en contacto con los equipos de asistencia técnica o de atención al cliente para obtener información sobre los paquetes de instalación.

Pasos

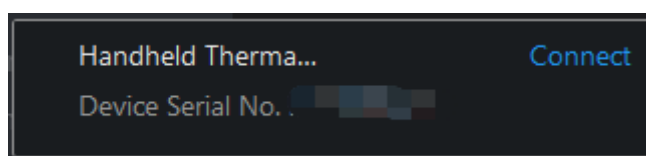
1. Inicie Editor y cambie a la interfaz en directo.



Nota

La función de la vista en directo solo es compatible con Editor v1.7.0 y las versiones más recientes. Descargue o actualice a la versión v1.7.0 y a las versiones más recientes.

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



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

CAPÍTULO 12 AJUSTES DE LUZ

12.1 Establecer la luz LED

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

12.2 Establecer el láser

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



Precaución

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

CAPÍTULO 13 MANTENIMIENTO

13.1 Ver la información del dispositivo

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

13.2 Establecer la fecha y la hora

Pasos

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

Nota

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

13.3 Actualizar dispositivo

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

Nota

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

13.3.1 Actualizar dispositivo mediante archivo de actualización

Antes de comenzar

- ◆ Primero descargue el archivo de actualización desde el sitio web oficial o contacte con el servicio de atención al cliente y el servicio técnico para obtener el archivo de actualización.
- ◆ El dispositivo está encendido

Pasos

1. El dispositivo está conectado al ordenador con el cable USB suministrado.

Manual de usuario de la cámara termográfica portátil

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

Nota

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

13.3.2 Actualizar dispositivo mediante la aplicación

Actualización en línea mediante aplicación móvil.

Antes de comenzar

Pasos

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

13.4 Restaurar dispositivo

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

13.5 Inicialización de la tarjeta de memoria

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

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

Manual de usuario de la cámara termográfica portátil

Precaución

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

13.6 Guardar y exportar el registro

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

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

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

Nota

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

Para ver las instrucciones de exportación de archivos de registro, consulte [Exportar archivos a PC](#).

13.7 Acerca de la calibración

Póngase en contacto con su distribuidor local para obtener información sobre los puntos de mantenimiento.



Manuel d'utilisation
FRANÇAIS

THERCAM384PLUS

Caméra thermographique



Informations légales

À propos de ce manuel

Ce manuel fournit des instructions d'utilisation et de gestion du produit. Les images, les tableaux, les figures et toutes les autres informations ci-après ne sont donnés qu'à titre de description et d'explication. Les informations contenues dans ce manuel sont modifiables sans préavis, en raison d'une mise à jour d'un micrologiciel ou pour d'autres raisons. La dernière version de ce manuel est disponible sur le site Internet de la société.

Veuillez utiliser ce mode d'emploi avec les conseils et l'assistance de professionnels spécialement formés dans la prise en charge de ce produit.

Marques déposées

Les marques et les logos mentionnés appartiennent à leurs propriétaires respectifs.

Clause d'exclusion de responsabilité

DANS LES LIMITES AUTORISÉES PAR LA LOI EN VIGUEUR, LE PRÉSENT MANUEL ET LE PRODUIT DÉCRIT, AINSI QUE SON MATÉRIEL, SES LOGICIELS ET SES FIRMWARES, SONT FOURNIS « EN L'ÉTAT » ET « AVEC CES DÉFAUTS ET ERREURS ». NOTRE SOCIÉTÉ NE FAIT AUCUNE GARANTIE, EXPLICITE OU IMPLICITE, Y COMPRIS MAIS, SANS S'Y LIMITER, DE QUALITÉ MARCHANDE, DE QUALITÉ SATISFAISANTE, OU D'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER. VOUS UTILISEZ LE PRODUIT À VOS PROPRES RISQUES. EN AUCUN CAS, LA SOCIÉTÉ NE SERA TENUE RESPONSABLE POUR TOUT DOMMAGE SPÉCIAL, CONSÉCUTIF, ACCESSOIRE, OU INDIRECT, ENTRE AUTRES, LES DOMMAGES RELATIFS À LA PERTE DE PROFITS D'ENTREPRISE, À L'INTERRUPTION D'ACTIVITÉS COMMERCIALES, OU LA PERTE DES DONNÉES, LA CORRUPTION DES SYSTÈMES, OU LA PERTE DES DOCUMENTS, S'ILS SONT BASÉS SUR LA VIOLATION DU CONTRAT, UNE FAUTE (Y COMPRIS LA NÉGLIGENCE), LA RESPONSABILITÉ DES PRODUITS, OU AUTRE, EN RAPPORT AVEC L'UTILISATION DU PRODUIT, MÊME SI NOTRE SOCIÉTÉ A ÉTÉ INFORMÉE DE LA POSSIBILITÉ D'UN TEL DOMMAGE OU D'UNE TELLE PERTE.

VOUS RECONNAISSEZ QUE LA NATURE D'INTERNET EST SOURCE DE RISQUES DE SÉCURITÉ INHÉRENTS, ET NOTRE SOCIÉTÉ SE DÉGAGE DE TOUTE RESPONSABILITÉ EN CAS DE FONCTIONNEMENT ANORMAL, DIVULGATION D'INFORMATIONS CONFIDENTIELLES OU AUTRES DOMMAGES DÉCOULANT D'UNE CYBERATTAQUE, D'UN PIRATAGE INFORMATIQUE, D'UNE INFECTION PAR DES VIRUS, OU AUTRES RISQUES DE SÉCURITÉ LIÉS À INTERNET ; TOUTEFOIS, NOTRE SOCIÉTÉ FOURNIRA UNE ASSISTANCE TECHNIQUE DANS LES DÉLAIS, LE CAS ÉCHÉANT.

VOUS ACCEPTEZ D'UTILISER CE PRODUIT CONFORMÉMENT À L'ENSEMBLE DES LOIS EN VIGUEUR. IL EST DE VOTRE RESPONSABILITÉ EXCLUSIVE DE VEILLER À CE QUE VOTRE UTILISATION SOIT CONFORME À LA LOI APPLICABLE. IL VOUS APPARTIENT SURTOUT D'UTILISER CE PRODUIT D'UNE MANIÈRE QUI NE PORTE PAS ATTEINTE AUX DROITS DE TIERS, Y COMPRIS, MAIS SANS S'Y LIMITER, LES DROITS DE PUBLICITÉ, LES DROITS DE PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE, OU LA PROTECTION DES DONNÉES ET D'AUTRES DROITS À LA VIE PRIVÉE. VOUS NE DEVEZ PAS UTILISER CE PRODUIT POUR TOUTE UTILISATION

Manuel d'utilisation de la caméra thermographique portable

FINALE INTERDITE, NOTAMMENT LA MISE AU POINT OU LA PRODUCTION D'ARMES DE DESTRUCTION MASSIVE, LA MISE AU POINT OU LA FABRICATION D'ARMES CHIMIQUES OU BIOLOGIQUES, LES ACTIVITÉS DANS LE CONTEXTE LIÉ AUX EXPLOSIFS NUCLÉAIRES OU AU CYCLE DU COMBUSTIBLE NUCLÉAIRE DANGEREUX, OU SOUTENANT LES VIOLATIONS DES DROITS DE L'HOMME.

VEUILLEZ RESPECTER TOUTES LES INTERDICTIONS ET TOUTES LES RESTRICTIONS EXCEPTIONNELLES DE L'ENSEMBLE DES LOIS ET RÉGLEMENTATIONS APPLICABLES, EN PARTICULIER, DES LOIS ET RÉGLEMENTATIONS LOCALES RELATIVES AUX ARMES À FEU OU À LA CHASSE. VEUILLEZ TOUJOURS VÉRIFIER LES DISPOSITIONS ET RÉGLEMENTATIONS NATIONALES AVANT D'ACHETER ET D'UTILISER CE PRODUIT. NOTEZ QUE VOUS DEVREZ PEUT-ÊTRE DEMANDER DES PERMIS, DES CERTIFICATS ET/OU DES LICENCES AVANT D'ACHETER, DE VENDRE, DE MENER UNE ACTIVITÉ MARKETING POUR ET/OU D'UTILISER CE PRODUIT. NOTRE SOCIÉTÉ NE SERA PAS TENUE POUR RESPONSABLE DE TELLES ACQUISITIONS, VENTES, ACTIVITÉS MARKETING ET UTILISATIONS FINALES ILLÉGALES OU INAPPROPRIÉES ET DES DOMMAGES PARTICULIERS, CONSÉCUTIFS, ACCESSOIRES OU INDIRECTS QUI POURRAIENT EN RÉSULTER.

EN CAS DE CONFLIT ENTRE CE MANUEL ET LES LOIS EN VIGUEUR, CES DERNIÈRES PRÉVALENT.

Réglementation

Remarque

Ces clauses ne s'appliquent qu'aux produits portant la marque ou l'information correspondante.

Déclaration de conformité UE



Ce produit et (le cas échéant) les accessoires fournis portent le marquage « CE » et sont donc conformes aux normes européennes harmonisées applicables énoncées dans la directive CEM 2014/30/UE, la directive RE 2014/53/UE et la directive RoHS 2011/65/UE

Bandes de fréquence et puissance (pour la CE)

Les bandes de fréquences et les limites nominales de la puissance d'émission (rayonnée ou conduite) applicables aux équipements radio suivants sont les suivantes :

Modèle d'équipement	Bandes de fréquences et puissance
Modèles compatibles Wi-Fi 2,4 GHz et Bluetooth 2,4 GHz. Reportez-vous aux spécifications du produit.	Wi-Fi 2,4 GHz (2,4 GHz à 2,4835 GHz) : 20 dBm ; Bluetooth 2,4 GHz (2,4 à 2,4835 GHz) : 20 dBm
Modèles compatibles Wi-Fi 2,4 GHz et 5 GHz et Bluetooth 2,4 GHz. Reportez-vous aux spécifications du produit.	Wi-Fi 2,4 GHz (2,4 GHz à 2,4835 GHz) : 20 dBm ; Bluetooth 2,4 GHz (2,4 à 2,4835 GHz) : 20 dBm Wi-Fi 2,4 GHz (2,4 GHz à 2,4835 GHz) : 20 dBm ; Wi-Fi 5 GHz (5.15 GHz to 5.25 GHz) : 23 dBm ; Wi-Fi 5 GHz (5,25 à 5,35 GHz) : 23 dBm ; Wi-Fi 5 GHz (5,47 à 5,725 GHz) : 23 dBm ; Wi-Fi 5 GHz (5,725 à 5,875 GHz) : 14 dBm

* Pour les modèles compatibles Wi-Fi 5 GHz, veuillez prêter attention aux notes suivantes lorsque l'appareil fonctionne à 5 GHz :

Conformément à l'Article 10 (10) de la Directive 2014/53/UE, lorsque cet appareil fonctionne sur la plage de fréquence de 5 150 à 5 350 MHz, son utilisation est restreinte à une utilisation en intérieur dans les pays suivants : Autriche (AT), Belgique (BE), Bulgarie (BG), Croatie (HR), Chypre (CY), République Tchèque (CZ), Danemark (DK), Estonie (EE), Finlande (FI), France (FR), Allemagne (DE), Grèce (EL), Hongrie (HU), Islande (IS), Irlande (IE), Italie (IT), Lettonie (LV), Liechtenstein (LI), Lituanie (LT), Luxembourg (LU), Malte (MT), Pays-Bas (NL), Irlande du Nord (UK(NI)), Norvège (NO), Pologne (PL), Portugal (PT),

Manuel d'utilisation de la caméra thermographique portable

Roumanie (RO), Slovaquie (SK), Slovénie (SI), Espagne (ES), Suède (SE), Suisse (CH) et Turquie (TR).

Utilisez une batterie fournie par un fabricant qualifié. Reportez-vous aux spécifications du produit pour les détails concernant la pile.



2012/19/UE (Directive WEEE) : Dans l'Union européenne, les produits portant ce symbole ne doivent pas être déposés dans une décharge municipale où le tri des déchets n'est pas pratiqué. Pour un recyclage adéquat, remettez ce produit à votre revendeur lors de l'achat d'un nouvel équipement équivalent, ou déposez-le dans un lieu de collecte prévu à cet effet. Pour de plus amples informations, consultez : www.recyclethis.info.



Règlement (UE) 2023/1542 (Règlement relatif aux batteries) : Ce produit contient une batterie et est conforme au règlement (UE) 2023/1542. La batterie ne peut pas être déposée dans une décharge municipale où le tri des déchets n'est pas pratiqué, dans l'Union européenne. Pour plus de précisions sur la pile, reportez-vous à sa documentation. La batterie porte ce symbole qui peut inclure la mention cadmium (Cd) ou plomb (Pb). Pour la recycler correctement, renvoyez-la à votre revendeur ou déposez-la dans un point de collecte prévu à cet effet. Pour de plus amples informations, visitez le site Web : www.recyclethis.info.

Industry Canada ICES-003 Compliance

This device meets the CAN ICES-003(B)/NMB-003(B) standards requirements.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radioexempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes :

- (1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et
- (2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

ce matériel est conforme aux limites de dose d'exposition aux rayonnements, CNR-102 énoncée dans un autre environnement.

(i) Les dispositifs fonctionnant dans la bande 5150-5250 MHz sont réservés uniquement pour une utilisation à l'intérieur afin de réduire les risques de brouillage préjudiciable aux systèmes de satellites mobiles utilisant les mêmes canaux.

(ii) Le gain d'antenne maximal autorisé pour les appareils dans les bandes 5250-5350 MHz et 5470-5725 MHz doivent respecter le pire limiter; et

(iii) Le gain d'antenne maximal autorisé pour les appareils dans la bande 5725-5875 MHz doivent respecter le pire limites spécifiées pour le point-à-point et l'exploitation non point à point, le cas échéant.

Conventions des symboles

Les symboles que vous pouvez rencontrer dans ce document sont définis comme suit.

Symbole	Description
 Danger	Indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, entraînerait la mort ou provoquerait de graves blessures.
 Mise en garde	Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourra entraîner des dommages de l'équipement, des pertes de données, une dégradation des performances ou des résultats imprévisibles.
 Remarque	Fournit des informations supplémentaires pour souligner ou compléter des points importants du texte principal.

Consignes de sécurité

L'objectif de ces instructions est de garantir que l'utilisateur soit en mesure d'utiliser correctement le produit sans danger ou dommage aux biens.

Lois et réglementations

- ◆ L'appareil doit être strictement utilisé conformément à la réglementation locale en matière de sécurité électrique.

Transport

- ◆ Gardez l'appareil dans son emballage d'origine ou dans un emballage similaire lors de son transport.
- ◆ Veuillez conserver l'emballage de l'appareil pour toute utilisation ultérieure. En cas de panne, vous devrez renvoyer l'appareil à l'usine dans son emballage d'origine. Le transport de l'appareil sans son emballage d'origine peut l'endommager, et l'entreprise se dégage de toute responsabilité dans ce cas.
- ◆ Ne pas faire tomber le produit ou le soumettre à un choc physique. Éloigner l'appareil d'interférences magnétiques.

Alimentation électrique

- ◆ La tension d'entrée de l'appareil doit être conforme à celle d'une source d'alimentation limitée (5 V CC, 2 A) selon la norme CEI 61010-1. Veuillez vous référer aux caractéristiques techniques pour des informations détaillées.
- ◆ Vérifiez que la prise est correctement branchée à la prise électrique.
- ◆ Pour éviter tout risque de surchauffe ou d'incendie dû à une surcharge, ne reliez PAS plusieurs appareils à un seul adaptateur d'alimentation.

Batterie

- ◆ Cet appareil n'est pas adapté à un usage dans les endroits où des enfants sont susceptibles d'être présents.
- ◆ ATTENTION : Il y a un risque d'explosion lorsque la batterie est remplacée par une batterie de type incorrect. Remplacez-les uniquement par une pile/des batteries identiques ou de type équivalent. Éliminez les piles/batteries usées conformément aux instructions fournies par leur fabricant.
- ◆ Le remplacement de la pile par une pile du mauvais type peut conduire à l'annulation d'une protection (par exemple, dans le cas de certains types de piles au lithium).
- ◆ Ne jetez pas une pile au feu ou dans un four chaud, ni ne broyez mécaniquement ou découpez une pile, car cela pourrait engendrer une explosion.
- ◆ Ne laissez pas une pile dans un environnement ambiant extrêmement chaud, car vous encourez un risque d'explosion ou une fuite de liquide ou de gaz inflammable.
- ◆ N'exposez pas une pile à des pressions atmosphériques extrêmement basses, car vous encourez un risque d'explosion ou une fuite de liquide ou de gaz inflammable.
- ◆ Éliminez les piles usées conformément aux instructions.

Manuel d'utilisation de la caméra thermographique portable

- ◆ Utilisez une batterie fournie par un fabricant qualifié. Reportez-vous aux spécifications du produit pour les détails concernant la pile.
- ◆ NE chargez pas d'autres types de batteries avec le chargeur fourni. Pendant la recharge des batteries, vérifiez qu'il n'y a aucun matériau inflammable à moins de 2 m du chargeur.
- ◆ Lorsque l'appareil est éteint et que la batterie RTC est complètement chargée, les réglages de l'heure peuvent être conservés pendant 6 mois.
- ◆ La batterie au lithium a une tension de 3,7 V et une capacité de 5 000 mAh.
- ◆ La batterie est certifiée conforme à la norme UL2054.

Maintenance

- ◆ Si le produit ne fonctionne pas correctement, contactez votre revendeur ou le centre de service le plus proche. Nous n'assumerons aucune responsabilité concernant les problèmes causés par une réparation ou une opération de maintenance non autorisée.
- ◆ Essuyez délicatement l'appareil à l'aide d'un chiffon propre imbibé d'une petite quantité d'éthanol, si nécessaire.
- ◆ Si l'appareil n'est pas utilisé conformément aux indications du fabricant, le dispositif de protection fourni par l'appareil peut être compromis.
- ◆ Sachez que la limite actuelle du port USB 3.0 PowerShare peut varier selon la marque de l'ordinateur. C'est pourquoi un problème d'incompatibilité peut survenir. Par conséquent, il est conseillé d'utiliser un port USB 3.0 ou USB 2.0 standard si l'appareil USB n'est pas reconnu par le PC via le port USB 3.0 PowerShare.

Environnement d'exploitation

- ◆ Assurez-vous que l'environnement d'exploitation répond aux exigences de l'appareil. La température de fonctionnement doit être comprise entre -10 °C et 50 °C, et l'humidité de fonctionnement doit être de 95 % ou moins.
- ◆ N'exposez PAS l'appareil à de puissants rayonnements électromagnétiques ou à des environnements poussiéreux.
- ◆ N'orientez PAS l'objectif vers le soleil ou toute autre source de lumière vive.
- ◆ Pendant l'utilisation de tout équipement générant un laser, veillez à ce que l'objectif de l'appareil ne soit pas exposé au faisceau laser, car il pourrait brûler.
- ◆ L'appareil est destiné à un usage en intérieur.
- ◆ Le degré de pollution est de 2.
- ◆ Catégorie de surtension : 0 pour la caméra thermographique portable.
- ◆ Catégorie de surtension : II pour l'adaptateur secteur.

Services d'étalonnage

Veuillez contacter le revendeur local pour obtenir des informations sur les points d'entretien.

Urgence

- ◆ Si de la fumée, des odeurs ou du bruit s'échappent de l'appareil, mettez immédiatement l'appareil hors tension et débranchez le câble d'alimentation, puis contactez un centre de réparation.

Manuel d'utilisation de la caméra thermographique portable

Avertissement de supplément de lumière laser



- ◆ Avertissement : Le rayonnement laser émis par l'appareil peut provoquer des blessures aux yeux, des brûlures de la peau ou générer des substances inflammables. Évitez le contact direct des yeux avec le laser. Avant d'activer la fonction de complément de lumière, assurez-vous qu'aucune personne ni aucune substance inflammable ne se trouvent devant l'objectif du laser. La longueur d'onde est de 650 nm, la puissance maximale est de 1 mW et la divergence du faisceau est de 1 mrad. Le laser est conforme à la norme IEC 60825-1:2014, EN 60825-1 : 2014 + A11 : 2021 et EN 50689 : 2021.
- ◆ L'exposition instantanée à ce produit laser de classe 2 est sans danger, mais le fait de regarder fixement ce produit laser peut provoquer des vertiges, une cécité temporaire et des images visuelles rémanentes. Éloignez votre tête ou fermez les yeux pour éviter le rayonnement laser. En outre, évitez d'exposer vos yeux directement au laser et portez une paire de lunettes de protection pour votre sécurité. La longueur d'onde de fonctionnement des lunettes doit être supérieure à la longueur d'onde de crête du laser et sa densité optique doit être supérieure à OD5+.
- ◆ NE maintenez PAS l'appareil lorsqu'il est sous tension, car cela pourrait causer une électrocution !
Si le produit ne fonctionne pas correctement, contactez votre revendeur ou le centre de service le plus proche. Nous n'assumerons aucune responsabilité concernant les problèmes causés par une réparation ou une opération de maintenance non autorisée.
- ◆ Entretien du laser : Il n'est pas nécessaire d'entretenir régulièrement le laser. Si le laser ne fonctionne pas, l'ensemble laser doit être remplacé en usine dans le cadre de la garantie. L'appareil doit être hors tension lors du remplacement de l'ensemble laser. Attention : l'utilisation de commandes ou de réglages ou l'exécution de procédures autres que celles spécifiées ici peut entraîner une exposition dangereuse aux rayonnements.

AVIS DE CONFORMITÉ : il est possible que les produits de la série thermique soient soumis à des contrôles d'exportation dans divers pays ou diverses régions, ce qui inclut, sans s'y limiter, les États-Unis, l'Union européenne, le Royaume-Uni ou d'autres pays membres de l'Arrangement de Wassenaar. Veuillez consulter votre expert professionnel en questions juridiques ou en conformité ou les autorités de votre gouvernement local pour toute exigence de permis d'exportation si vous prévoyez de transférer, d'exporter ou de réexporter des produits de la série thermique entre différents pays.

Contenu

Chapitre 1 Vue d'ensemble.....	1
1.1 Description de l'appareil.....	1
1.2 Fonction principale	1
1.3 Présentation	2
Chapitre 2 Préparation	6
2.1 Rechargement de l'appareil	6
2.1.1 Chargement de l'appareil via la station de charge	6
2.1.2 Chargement de l'appareil via l'interface et le câble	8
2.2 Allumer/éteindre	8
2.2.1 Réglage de la durée de mise hors tension automatique.....	8
2.3 Veille et réactivation	8
2.4 Méthode de fonctionnement.....	9
2.5 Description du menu.....	10
Chapitre 3 Paramètres de l'affichage	13
3.1 Objectif de mise au point.....	13
3.2 Réglage de la luminosité de l'écran.....	14
3.3 Définir la rotation automatique	14
3.4 Définir le mode d'affichage	14
3.5 Changer et gérer les palettes.....	15
3.5.1. Définir les palettes de mode d'alarme	18
3.5.2 Définir les palettes de mode de mise au point.....	20
3.6 Ajustement de la plage de température affichée	21
3.6.1 Réglage du niveau seul en mode manuel.....	21
3.6.2 Réglage du niveau ou de l'échelle en mode manuel.....	22
3.7 Définir EnhancedIR en direct.....	23
3.8 Réglage du mode Macro.....	24
3.9 Définir la distribution des couleurs	24
3.10 Réglage le zoom numérique	25
3.11 Afficher les informations de l'OSD	26

Manuel d'utilisation de la caméra thermographique portable

Chapitre 4 Mesure de la température	27
4.1 Définir les paramètres de dimensions	27
4.1.1 Réglage de l'unité.....	28
4.2 Configurer la mesure de l'image.....	29
4.3 Réglage de l'outil de mesure.....	29
4.3.1 Mesure par point personnalisé	30
4.3.2 Mesure par ligne	31
4.3.3 Mesure par rectangle.....	32
4.3.4 Mesure par cercle	33
4.3.5 Mesure par ΔT et alarme ΔT	35
4.4 Alarme de température.....	36
4.4.1 Paramétrage d'alarmes dans le cas d'anomalies de température	37
4.5 Effacer toutes les mesures	37
Chapitre 5 Alarme de condensation.....	38
Chapitre 6 Photo et vidéo	39
6.1 Capture d'images	39
6.2 Enregistrement vidéo	42
6.3 Définir la règle de dénomination de fichiers.....	44
6.4 Afficher et gérer les fichiers locaux	45
6.4.1 Gérer les albums	45
6.4.2 Gérer les fichiers.....	46
6.4.3 Modifier les images	47
6.4.4 Importer et gérer des modèles de notes de marquage.....	49
6.5 Exportation des fichiers.....	50
6.5.1 Exporter des fichiers vers un PC.....	50
6.5.2 Exporter des fichiers vers des appareils mobiles.....	50
6.5.3 Exporter des fichiers via Bluetooth.....	51
Chapitre 7 Connexion du client mobile Thermal View	53
7.1 Connexion de l'application via le WLAN sur l'appareil	53
7.2 Connecter l'APP via le point accès de l'appareil.....	53

Manuel d'utilisation de la caméra thermographique portable

Chapitre 8 Connecter l'appareil au Wi-Fi.....	55
Chapitre 9 Définir le point accès de l'appareil	56
Chapitre 10 Coupler des appareils Bluetooth.....	57
Chapitre 11 Diffuser l'écran de l'appareil sur le PC	58
Chapitre 12 Paramètres d'éclairage	59
12.1 Réglage de la lumière LED	59
12.2 Définir le laser	59
Chapitre 13 Entretien	60
13.1 Visualisation des informations sur l'appareil	60
13.2 Définir la date et de l'heure	60
13.3 Mise à jour de l'appareil	60
13.3.1 Mettre à jour l'appareil à l'aide d'un fichier de mise à jour.....	60
13.3.2 Mise à niveau de l'appareil par l'application	61
13.4 Restaurer l'appareil.....	61
13.5 Initialiser la carte mémoire	61
13.6 Enregistrer et exporter le journal.....	62
13.7 À propos de l'étalonnage	62

CHAPITRE 1 VUE D'ENSEMBLE

1.1 Description de l'appareil

La caméra thermographique portable est un appareil produisant des images optiques et des images thermiques. Il peut mesurer la température, enregistrer des vidéos, prendre des clichés, déclencher des alarmes et se connecter à un logiciel client par Wi-Fi ou point accès. Le détecteur IR haute sensibilité et le capteur haute performance intégrés détectent toute variation de température et mesurent la température en temps réel.

La technique d'incrustation d'image de la caméra et la fusion des vues optique et thermique améliorent les détails de l'affichage des images. Il prend en charge plusieurs types de palettes de couleurs pour l'affichage de la température. L'appareil permet d'identifier les risques afin de réduire les pertes matérielles, mais ne peut pas servir à tester la température du corps humain.

L'appareil simple d'utilisation adopte un design ergonomique. Il s'utilise principalement pour les postes électriques, la détection de la prévention des risques électriques pour le compte des entreprises et aux études de reconnaissance dans le domaine de la construction.

1.2 Fonction principale

Mesure de la température

L'appareil détecte et affiche la température en temps réel.

Stockage

L'appareil est équipé d'un module de mémoire pour stocker des vidéos, des instantanés et des données importantes.

Fusion

L'appareil peut afficher une fusion entre la vue thermique et la vue optique.

EnhancedIR en direct

L'appareil prend en charge la fonction pendant la vue en direct afin d'améliorer la qualité de l'image et d'offrir plus d'informations détaillées sur la cible. Une icône **EnhancedIR** s'affiche sur l'image lorsque la fonction est activée.

Remarque

La fonction est prise en charge par certains modèles de la gamme. Voir l'appareil ci-dessous pour référence.

Manuel d'utilisation de la caméra thermographique portable

Palettes

L'appareil prend en charge plusieurs palettes de couleurs pour l'affichage de la température. Les palettes du mode alarme et du mode mise au point peuvent également être définies pour une plage de température spécifique afin de se démarquer des autres palettes.

Alarme de condensation

L'appareil détecte l'humidité de la cible et marque en vert la zone où l'humidité est supérieure au seuil fixé.

Remarque

L'alarme de condensation est uniquement prise en charge par certains modèles.

Connexion de logiciel client

- ◆ Vous pouvez afficher la vue en direct, prendre des instantanés, enregistrer des vidéos à l'aide de l'application THG Start sur votre téléphone. Il est également possible d'analyser les images hors ligne, de générer et de partager un rapport à l'aide de l'application. Recherchez THG Start dans votre magasin d'applications pour télécharger l'application.
- ◆ Vous pouvez utiliser le logiciel client Editor pour analyser les images hors ligne de manière professionnelle, générer un rapport au format personnalisé sur votre PC et naviguer en vu en direct sur l'appareil. Contactez notre assistance technique pour obtenir le logiciel.

Bluetooth

L'appareil peut être connecté au casque par Bluetooth, ce qui permet d'entendre la voix lors de l'enregistrement ou de la capture. En outre, l'appareil peut être connecté à des téléphones portables équipés du système Android via Bluetooth. Vous pouvez ainsi envoyer des fichiers d'images au téléphone.

Zoom numérique

L'appareil prend en charge le zoom numérique de 1,0× à 8,0×.

Lumière LED

La lumière LED fait de l'appareil une torche lorsque nécessaire.

Lumière laser

Renfort lumineux laser longue distance.

1.3 Présentation

Manuel d'utilisation de la caméra thermographique portable

Remarque

Les apparences peuvent varier en fonction des différents modèles. Veuillez vous référer au produit réel.

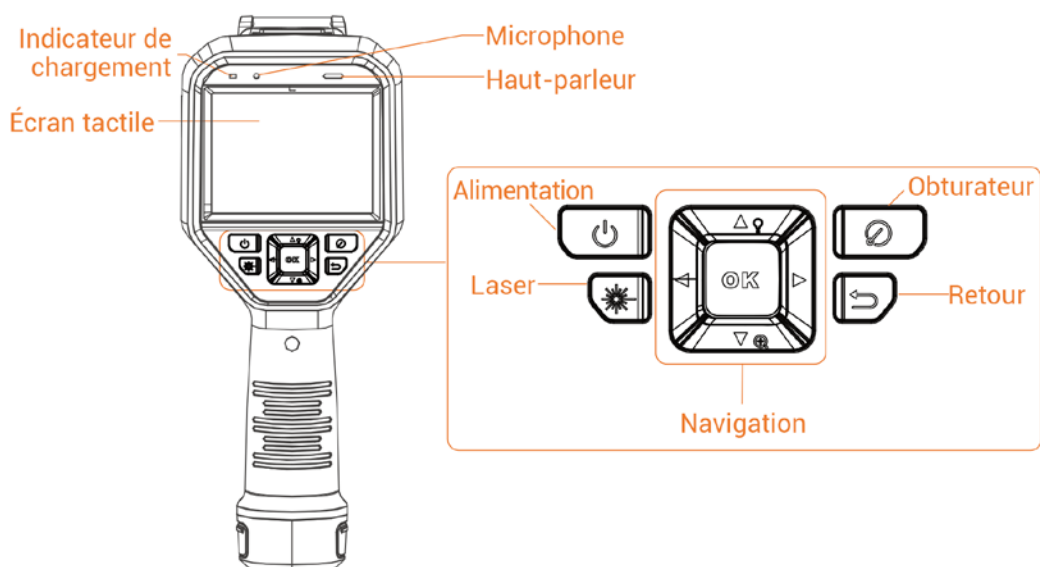


Figure 1-1 Apparence (vue de face)

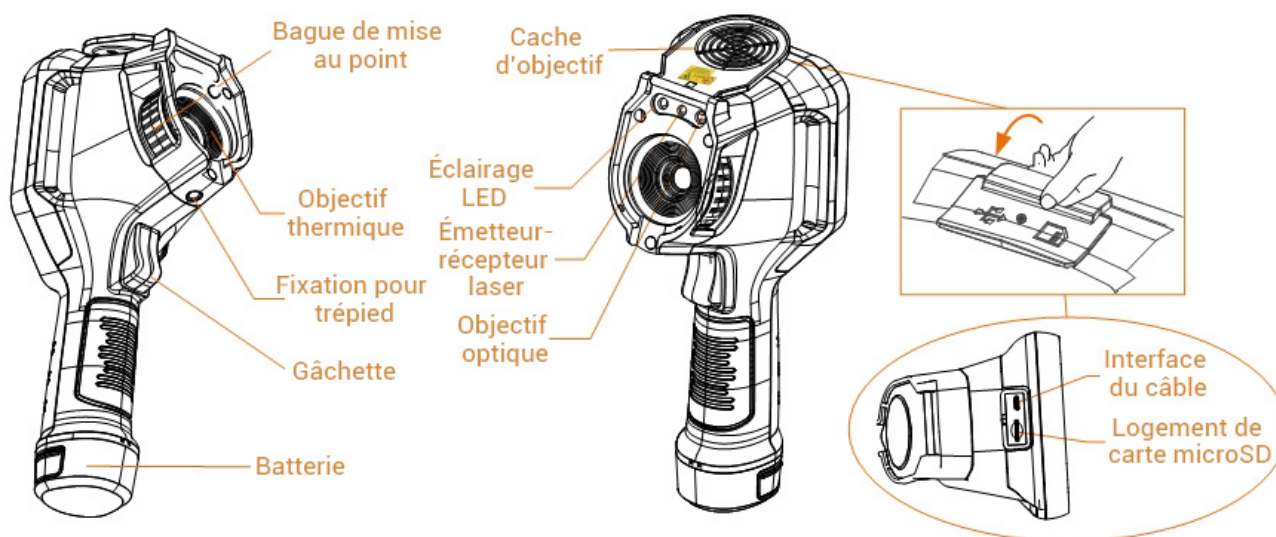


Figure 1-2 Apparence (vue latérale) I

Manuel d'utilisation de la caméra thermographique portable

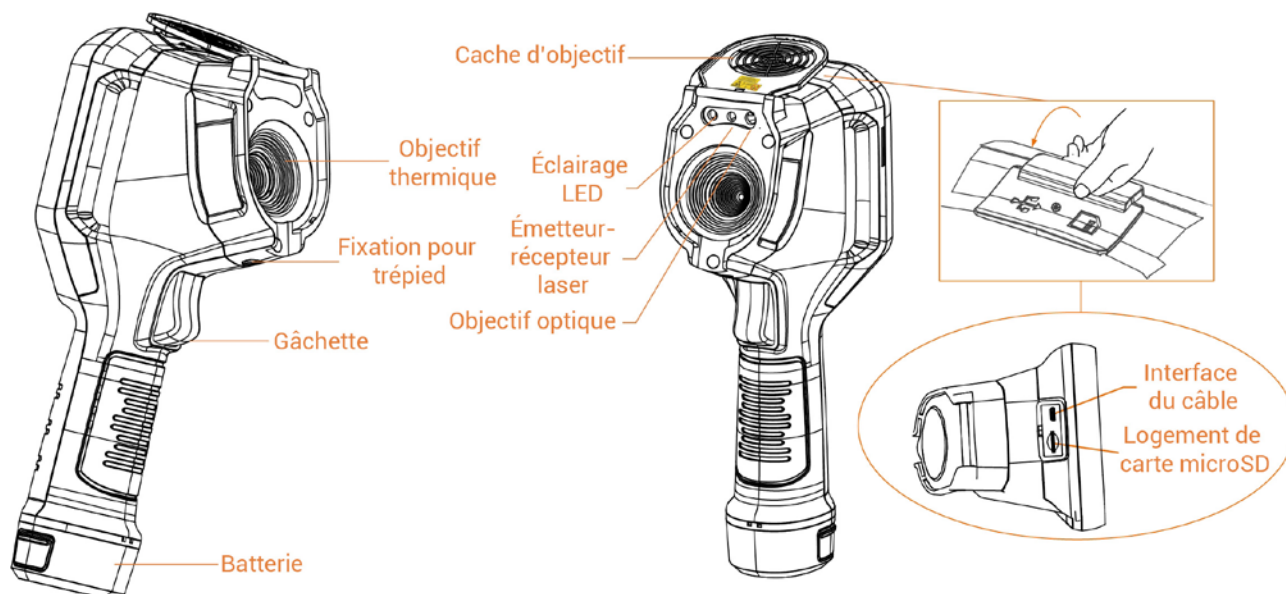


Figure 1-3 Apparence (vue latérale) II

Remarque

le symbole d'avertissement se trouve à l'intérieur du cache d'objectif.

Tableau 1-1 Description de l'interface

Composant	Fonction
Bouton laser	Maintenez ce bouton enfoncé pour allumer le laser, puis relâchez-le pour éteindre le laser.
Bouton de navigation	Dans le menu Mode : ◆ Appuyez sur Δ, ∇, $\triangleright$, et sur $\triangleleft$ pour sélectionner les paramètres. ◆ Appuyez sur $\triangleright$ pour accéder au sous-menu. ◆ Appuyez sur $\triangleleft$ pour retourner au menu précédent. ◆ Appuyez sur $\odot K$ pour confirmer. En dehors du menu Mode : ◆ Appuyez sur Δ pour allumer/éteindre la lumière LED. ◆ Appuyez sur ∇ pour lancer le zoom numérique.
Bouton déclencheur	Couvrez l'objectif et appuyez pour effectuer la correction.
Bouton de retour	Permet de sortir du menu ou de revenir au menu précédent.
Bague de mise au	Permet de régler l'objectif pour que l'image soit claire. Reportez-vous à <u>Objectif de mise au point.</u>

Manuel d'utilisation de la caméra thermographique portable

Composant	Fonction
point	 Remarque Uniquement pris en charge par certains modèles.
Gâchette	◆ Dans le menu Mode : Appuyez sur la gâchette pour revenir à l'interface de vue en direct. ◆ En dehors du menu Mode : Appuyez sur la gâchette pour prendre des instantanés. Maintenez la gâchette enfoncée pour enregistrer des vidéos.
Interface du câble	Rechargez l'appareil ou exportez des fichiers à l'aide d'un câble USB type A à type C.

Mise en garde

Le rayonnement laser émis par l'appareil peut provoquer des blessures aux yeux, des brûlures de la peau ou générer des substances inflammables. Avant d'activer la fonction de complément de lumière, assurez-vous qu'aucune personne ni aucune substance inflammable ne se trouvent devant l'objectif du laser.

CHAPITRE 2 PREPARATION

2.1 Rechargement de l'appareil

Mise en garde

La batterie intégrée qui alimente l'horloge en temps réel (RTC) de l'appareil peut se décharger en cas de transport ou de stockage de longue durée. Il est recommandé de recharger la batterie RTC pour le bon fonctionnement de l'horloge de l'appareil. Pour charger complètement la batterie RTC, les conditions suivantes doivent être remplies :

- ◆ Les piles rechargeables au lithium doivent être installées dans l'appareil.
 - ◆ L'appareil doit pouvoir fonctionner pendant plus de 8 heures avant de s'éteindre.
-

Remarque

Lors de la première utilisation, chargez l'appareil pendant plus de 4 heures lorsqu'il est éteint.

2.1.1 Chargement de l'appareil via la station de charge

Procédure

Remarque

Veuillez charger l'appareil avec le câble et l'adaptateur secteur fournis par le fabricant (ou selon la tension d'entrée indiquée dans les spécifications).

1. Tenez l'appareil, puis appuyez simultanément sur les deux dispositifs de verrouillage de la batterie situés sur l'appareil.

Manuel d'utilisation de la caméra thermographique portable

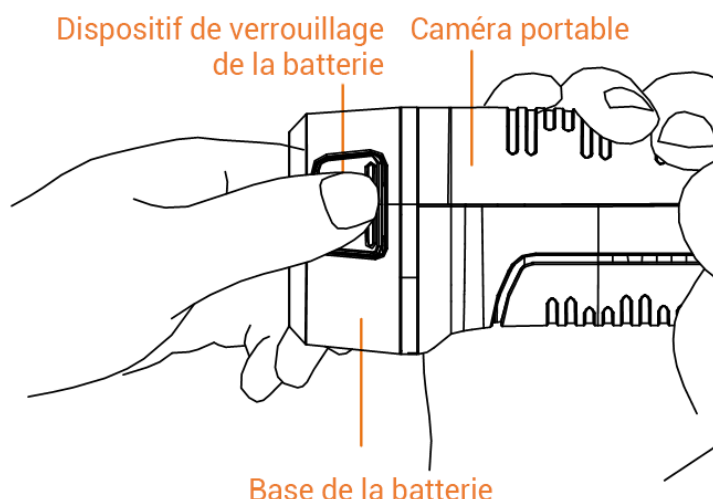


Figure 2-1 Retrait de la batterie

2. Maintenez les dispositifs de verrouillage, puis tirez la base de la batterie pour sortir la batterie.
3. Insérez la batterie dans la station de recharge. Vous pouvez voir l'état de charge grâce à la lampe témoin située sur la station de recharge.

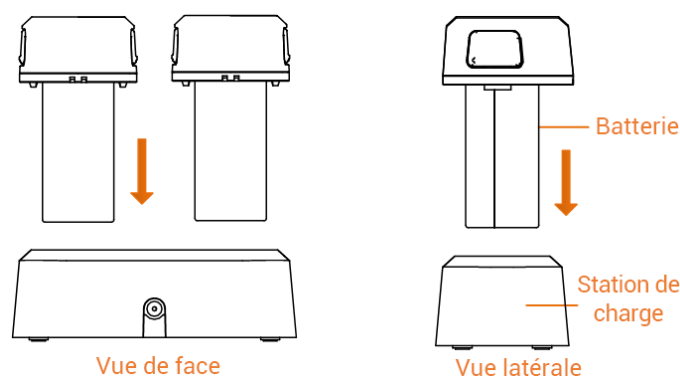


Figure 2-2 Chargement de la batterie

4. Lorsque la batterie est complètement chargée, retirez-la de la station de recharge.
5. Alignez la partie nervurée de la batterie avec l'encoche située sur l'appareil, puis insérez la batterie dans l'appareil.

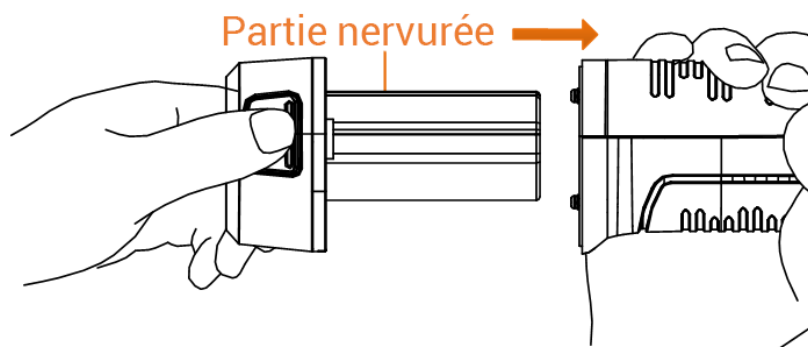


Figure 2-3 Insertion de la batterie

2.1.2 Chargement de l'appareil via l'interface et le câble

Avant de commencer

Veuillez vous assurer que la batterie est installée avant de la charger.

Procédure

1. Ouvrez le capot supérieur de l'appareil.
2. Branchez le connecteur mâle de type C du câble de charge sur l'appareil et l'autre connecteur de type A sur l'adaptateur d'alimentation.

 Remarque

La puissance fournie par le chargeur doit être comprise entre 9,8 watts minimum requis par l'équipement radio et 10 watts maximum afin d'atteindre la vitesse de charge maximale.

2.2 Allumer/éteindre

Allumer

Retirez le cache-objectif et maintenez la touche  pendant plus de 3 secondes pour allumer l'appareil. Vous pouvez observer la cible lorsque l'interface de l'appareil est stable.

 Remarque

Lorsque vous allumez l'appareil, cela peut prendre au moins 30 secondes jusqu'à ce qu'il soit prêt à être utilisé.

Éteindre

Une fois l'appareil allumé, maintenez la touche  pendant 3 secondes pour l'éteindre.

2.2.1 Réglage de la durée de mise hors tension automatique

Accédez à **Paramètres > Paramètres de l'appareil > Mise hors tension automatique** pour définir l'heure d'arrêt automatique de l'appareil selon les besoins.

2.3 Veille et réactivation

Les fonctions de veille et de réactivation permettent d'économiser de l'énergie et d'augmenter l'autonomie de la batterie. La fonction n'est compatible qu'avec certains modèles de cette série.

Manuel d'utilisation de la caméra thermographique portable

Veille et réactivation manuelles

Appuyez sur  pour mettre en mode veille l'appareil. Appuyez à nouveau sur cette touche pour réactiver l'appareil.

Réglage de veille automatique

Depuis la vue en direct, appuyez sur  pour afficher le menu principal. Accédez à **Paramètres > Paramètres de l'appareil > Veille automatique** pour définir le délai avant la veille automatique. Si aucun bouton n'est appuyé ou si l'écran n'est pas touché pendant le délai défini, l'appareil passe automatiquement en mode veille.

Appuyez sur  pour réactiver l'appareil.

Mise en veille de l'appareil, capture programmée et enregistrement vidéo

Si l'appareil est en train d'enregistrer un clip vidéo ou en cas de capture programmée, la mise en veille automatique ne sera pas déclenchée. Toutefois, si vous appuyez sur , l'enregistrement vidéo ou la capture programmée s'arrêtera et l'appareil passera en mode veille.

2.4 Méthode de fonctionnement

L'appareil prend en charge à la fois le contrôle par écran tactile et le contrôle par bouton.

Contrôle par écran tactile

Touchez l'écran pour définir les paramètres et les configurations.

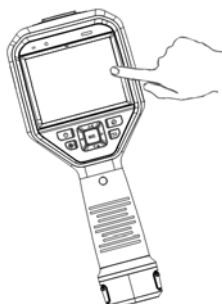


Figure 2-4 Contrôle par écran tactile

Contrôle par bouton

Appuyez sur les boutons de navigation pour définir les paramètres et les configurations.

Manuel d'utilisation de la caméra thermographique portable

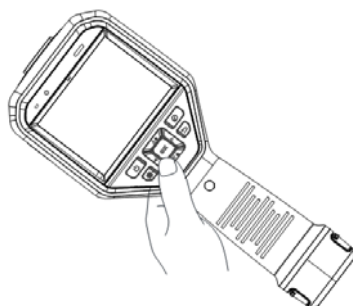


Figure 2-5 Contrôle par bouton

- ◆ Appuyez sur Δ , ∇ , $\triangleleft$, et sur $\triangleright$ pour sélectionner les paramètres.
- ◆ Appuyez sur $\triangleright$ pour accéder au sous-menu.
- ◆ Appuyez sur $\triangleleft$ pour retourner au menu précédent.
- ◆ Appuyez sur OK pour confirmer.

2.5 Description du menu

Interface de vue en direct

L'écran de l'appareil affiche la vue en direct de la caméra thermique suite à son démarrage.

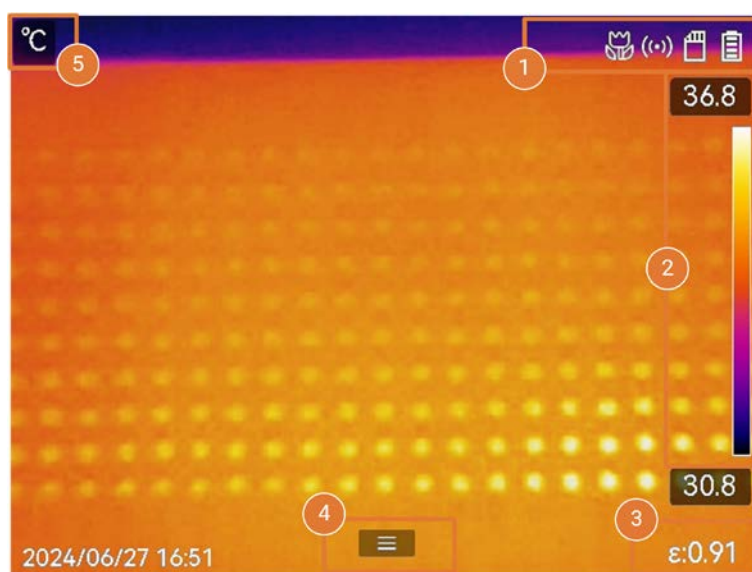


Figure 2-6 Interface de vue en direct

Tableau 2-1 Description de l'interface de vue en direct

N°	Descriptions
1	Barre d'état, où l'état de fonctionnement de l'appareil, comme la batterie et les connexions, est indiqué.
2	Barre de palettes et affichage de la plage de température. Les valeurs

Manuel d'utilisation de la caméra thermographique portable

N°	Descriptions
	supérieures et inférieures de la barre de palette indiquent respectivement la température maximale et la température minimale de la plage de température d'affichage actuelle.  Remarque ◆ Si le symbole « ~ » apparaît devant une valeur de température, cela signifie que votre appareil n'est pas bien configuré pour une mesure précise de la température. Relevez les températures de la cible lorsque le symbole disparaît. ◆ Il est possible d'afficher ou de masquer la barre des palettes en vue en direct. Appuyez sur  > Paramètres de l'affichage > Échelle de température.
3	Affiche l'émissivité actuelle de la cible.
4	Icône du menu principal. Apuyez sur  ou sur  pour afficher le menu principal.
5	Affiche les valeurs de température actuelles et l'unité.

Menu principal

Les opérations prises en charge dans le menu principal sont, de gauche à droite, la configuration des paramètres, l'accès et la gestion des fichiers locaux, la configuration du mode d'affichage, la mesure de la température, le changement de palette et l'accès au mode niveau et portée.



Figure 2-7 Menu principal

Menu déroulant

À partir de l'interface de la vue en direct, balayez l'écran du haut vers le bas pour afficher le menu déroulant. Ce menu permet d'activer/désactiver les fonctions de l'appareil, de modifier le thème d'affichage et de régler la luminosité de l'écran.

Manuel d'utilisation de la caméra thermographique portable

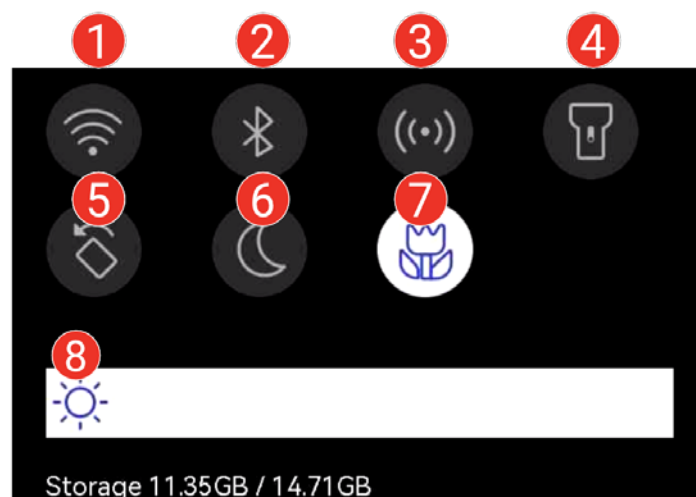


Figure 2-8 Menu déroulant

Tableau 2-2 Description du menu déroulant

N°	Descriptions
1	Appuyez une fois pour activer/désactiver le Wi-Fi. Appuyez longuement pour accéder à l'interface de configuration Wi-Fi. Pour la configuration Wi-Fi, consulter la section <u>Connecter l'appareil au Wi-Fi</u> pour voir les instructions
2	Appuyez une pour activer/désactiver le Bluetooth. Appuyez longuement pour accéder à l'interface de configuration Bluetooth. Pour la configuration de Bluetooth, consulter la section <u>Coupler des appareils Bluetooth</u> pour voir les instructions.
3	Appuyez une fois pour activer/désactiver le point accès. Appuyez longuement pour accéder à l'interface de configuration du point accès. Pour la configuration du point accès, consulter la section <u>Définir le point accès de l'appareil</u> pour voir les instructions.
4	Activation/désactivation de la lumière LED.
5	Activer/désactiver la rotation automatique pour que la barre d'état, le menu principal et l'échelle de température passent de l'horizontale à la verticale. Consulter la section <u>Définir la rotation automatique</u> pour voir les instructions.
6	Changement de thème. Les modes jour et nuit sont pris en charge.
7	Activer/désactiver le mode Macro.
8	Réglage de la luminosité de l'écran.

CHAPITRE 3 PARAMETRES DE L’AFFICHAGE

Remarque

Votre appareil effectue automatiquement et régulièrement un étalonnage pour optimiser la qualité des images et la précision des mesures. Pendant cette opération, l'image s'interrompt brièvement et vous entendez un déclic lorsque l'obturateur s'ouvre devant le détecteur. L'étalonnage automatique est plus fréquent au démarrage ou dans des environnements très froid ou chaud. Ce comportement est normal et permet de garantir des performances optimales de votre appareil.

3.1 Objectif de mise au point

Ajustez correctement la distance focale de l'objectif avant de définir d'autres configurations. Dans le cas contraire, cela peut affecter l'affichage de l'image et la précision de la température.

Procédure

1. Mettez l'appareil en marche.
2. Dirigez l'objectif de l'appareil vers la scène concernée.
3. Réglez la bague de mise au point dans le sens horaire ou antihoraire (voir la figure ci-dessous).

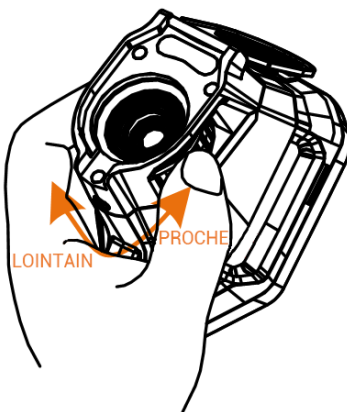


Figure 3-1 Objectif de mise au point

Remarque

- ◆ Le réglage de la distance focale est pris en charge par certains modèles seulement. Veuillez vous référer au produit réel.

NE touchez PAS l'objectif pour ne pas altérer l'effet d'affichage.

3.2 Réglage de la luminosité de l'écran

Affichez le menu déroulant ou accédez à **Paramètres > Paramètres de l'appareil > Luminosité de l'écran**. Balayez la barre de luminosité ou appuyez sur   pour régler la luminosité de l'écran.

3.3 Définir la rotation automatique

L'appareil prend en charge la rotation automatique de l'affichage dans laquelle la barre d'état, la barre de raccourcis et le menu principal passent de l'horizontale à la verticale. Activez la fonction de rotation automatique en procédant comme suit :

- ◆ En vue en directe, balayez l'écran vers le bas pour accéder au menu déroulant, puis appuyez sur .
- ◆ En vue en directe, appuyez sur  ou sur  pour afficher le menu principal, puis accédez à **Paramètres > Paramètres de l'appareil > Rotation automatique**.

3.4 Définir le mode d'affichage

Définissez la vue de l'appareil que vous voulez utiliser entre thermique et optique. Choisissez une option parmi **Thermique, Fusion, PIP, Optique, et Mixte**.

Procédure

1. Sélectionnez  dans le menu principal.
2. Touchez les icônes pour sélectionner un mode d'affichage.



En mode **Thermique**, l'appareil affiche la vue thermique.



En mode **Fusion**, l'appareil affiche la vue combinée du canal thermique et du canal optique.

La **correction de parallaxe** permet de régler l'effet de superposition à différentes distances. Les images des deux bandes se superposent le mieux à la distance définie.



En mode **PIP** (incrustation d'image), l'appareil affiche la vue thermique à l'intérieur de la vue optique.

Remarque

Sélectionnez le mode **PIP** et accédez à l'interface de réglage PIP.

- ◆ Réglage de la position : touchez la vue PIP, puis déplacez la vue sur la position de la cible à l'écran.
- ◆ Réglage de la taille : touchez l'un des coins de la vue PIP, puis déplacez-le pour régler la taille.

Manuel d'utilisation de la caméra thermographique portable



En mode **Optique**, l'appareil affiche la vue optique.



En mode **Mixte**, l'appareil affiche une vue mixte entre le canal thermique et le canal optique. Appuyez sur les boutons de navigation pour sélectionner le **Niveau**. Plus le niveau est faible, plus l'effet optique est dense.

3. Appuyez sur  pour quitter.

3.5 Changer et gérer les palettes

Les palettes sont des combinaisons de couleurs correspondant à différentes températures. L'appareil propose plusieurs types de palettes répondant à des besoins différents. Vous pouvez changer et gérer les palettes fréquemment utilisées.

Procédure

1. Appuyez sur  pour afficher le menu principal.
2. Sélectionnez  dans le menu principal pour afficher les types de palettes les plus fréquemment utilisés.
3. Sélectionnez  pour afficher tous les types de palette pris en charge. Sélectionnez un type de palette et appuyez sur  pour basculer.

Palettes standards

Lorsque vous sélectionnez un type de palette standard, l'ensemble de l'image en direct passe à la combinaison de couleurs sélectionnée. Les palettes standards disponibles sont les suivantes :

Blanc chaud

Les éléments chauds sont représentés sur l'affichage par des couleurs claires.



Figure 3-2 Exemple de blanc

Noir intense

Les éléments chauds sont représentés sur l'affichage par des couleurs sombres.

Manuel d'utilisation de la caméra thermographique portable



Figure 3-3 Exemple de noir

Arc-en-ciel

La cible affiche plusieurs couleurs. Elle convient ainsi aux scènes sans différence de température évidente.

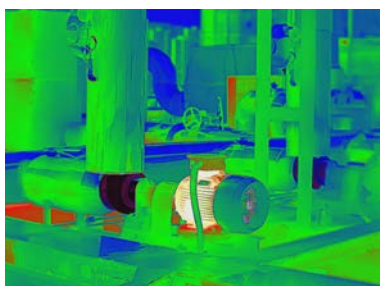


Figure 3-4 Exemple d'arc-en-ciel

Arc de fer

La cible est colorée à l'image de fer chauffé.

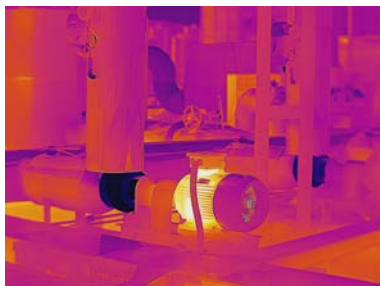


Figure 3-5 Exemple d'arc-fer

Rouge chaud

Les éléments chauds sont représentés sur l'affichage par des couleurs rouges.



Manuel d'utilisation de la caméra thermographique portable

Figure 3-6 Exemple de rouge

Fusion

La partie chaude est de couleur jaune et la partie froide est de couleur violette.

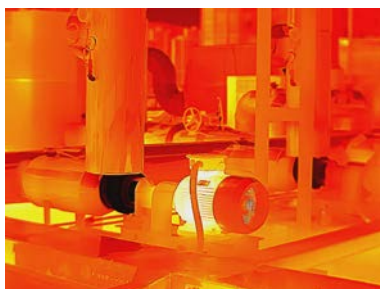


Figure 3-7 Exemple de fusion

Pluie

La partie chaude dans l'image est colorée et le reste est en bleu.

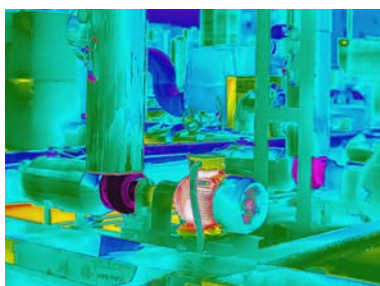


Figure 3-8 Exemple de pluie

Bleu rouge

La partie chaude de l'image est en rouge et le reste est bleu.

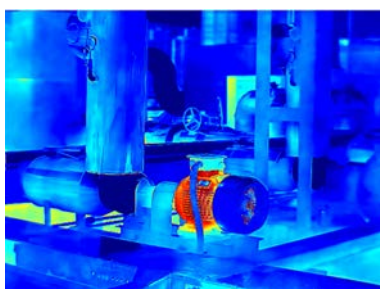


Figure 3-9 Exemple de bleu rouge

Palettes de mode de mise au point

Les palettes de mode de mise au point vous permettent de marquer les cibles ayant une certaine plage de température avec des palettes de fusion et les autres avec des palettes blanc chaud. Définir les palettes de mode de mise au point pour obtenir des instructions.

Palettes de mode d'alarme

Manuel d'utilisation de la caméra thermographique portable

Les palettes de mode d'alarme permettent de marquer les cibles d'une certaine plage de température avec une couleur spécifique et les autres avec des palettes blanches. Consulter la section **Définir les palettes de mode d'alarme** pour voir les instructions.

Alarme de condensation

L'alarme de condensation marque la surface où l'humidité relative dépasse le seuil fixé. Consulter la section **Alarme de condensation** pour voir les instructions.

4. Définir les palettes fréquemment utilisées.

- 1) Sélectionnez .
- 2) Vérifiez les types de palette.
- 3) Appuyez sur  pour enregistrer et quitter.

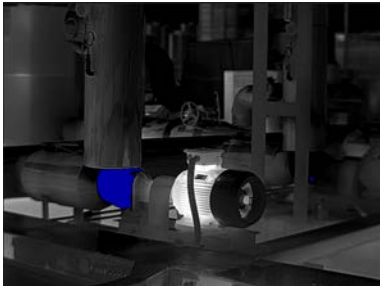
3.5.1. Définir les palettes de mode d'alarme

Les palettes de mode d'alarme vous permettent de marquer des cibles ayant une certaine plage de température avec une couleur différente du reste.

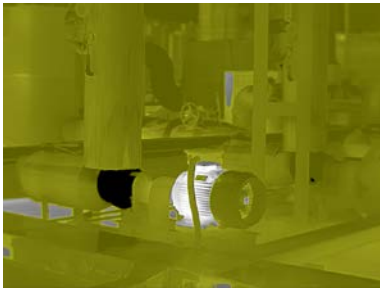
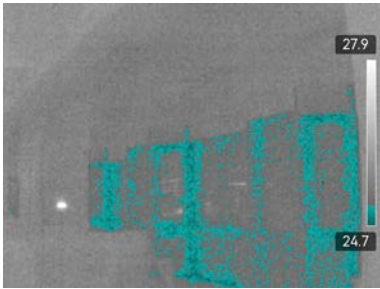
Procédure

1. Sélectionnez  dans le menu principal.
2. Appuyez sur les icônes pour sélectionner un type de palette de mode d'alarme.

Tableau 3-1 Description des icônes

Icône	Mode alarme	Description	Exemple
	Alarme supérieure	Règle la température d'alarme en affichant en rouge les cibles dont la température est supérieure à la valeur définie.	
	Alarme inférieure	Règle la température d'alarme en affichant en bleu les cibles dont la température est inférieure à la valeur définie.	

Manuel d'utilisation de la caméra thermographique portable

Icône	Mode alarme	Description	Exemple
	Alarme d'intervalle	Règle la fourchette de température d'alarme (p. ex. 90 à 150 °C) en affichant en jaune les cibles dont la température se situe dans la plage.	
	Alarme d'isolation	En fonction de la température intérieure. et de la température extérieure. saisies par l'utilisateur, l'appareil calcule le niveau d'isolation de la pièce ou du bâtiment pendant la détection. Si la zone concernée présente un niveau d'isolation inférieur à la valeur définie, la zone est marquée en cyan. In practice, niveau d'isolation V recommandé est compris entre 60 et 80. Un nombre plus élevé correspond à une demande d'isolation plus importante.  Remarque La détection de l'isolation doit être effectuée à l'intérieur.	

3. Réglage d'une plage de température.

- Appuyez sur  et sur  pour sélectionner entre la limite supérieure et la limite inférieure. Appuyez sur  et sur  pour régler la valeur de température.
- Touchez l'écran pour sélectionner une zone d'intérêt. L'appareil ajuste automatiquement la limite supérieure et inférieure de la température à la scène sélectionnée. Appuyez sur  et sur  pour affiner la valeur de température.

4. Appuyez sur pour quitter.

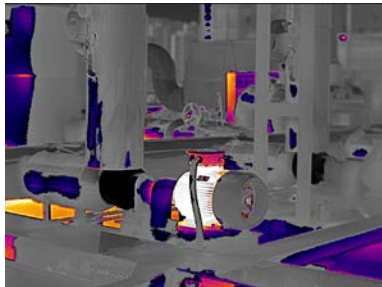
3.5.2 Définir les palettes de mode de mise au point

Les palettes de mode de mise au point vous permettent de marquer les cibles ayant une certaine plage de température avec des palettes de fusion et les autres avec des palettes blanc chaud.

Procédure

1. Sélectionnez **Palettes** dans le menu principal.
2. Touchez les icônes pour sélectionner un type de règle d'alarme.

Tableau 3-2 Description des icônes

Icône	Mode de palettes	Description	Exemple
	Mise au point supérieure	Réglez le seuil de température. Les cibles ayant une température supérieure à la valeur définie sont affichées avec les palettes de fusion.	
	Mise au point inférieure	Réglez le seuil de température. Les cibles ayant une température inférieure à la valeur définie sont affichées avec les palettes de fusion.	
	Intervalle de mise au point	Réglez la plage de température (p. ex. 90 à 150 °C). Les cibles dans la plage sont affichées avec les palettes de fusion.	

3. Réglage d'une plage de température.
 - Appuyez sur  et sur  pour sélectionner entre la limite supérieure et la limite inférieure. Appuyez sur  et sur  pour régler la valeur de température.
 - Touchez l'écran pour sélectionner une zone d'intérêt. L'appareil ajuste automatiquement la limite supérieure et inférieure de la température à la scène sélectionnée. Appuyez sur  et sur  pour affiner la valeur de température.
4. Appuyez sur  pour quitter.

3.6 Ajustement de la plage de température affichée

Définissez une plage de température pour l'affichage à l'écran. La palette sera seulement appliquée aux cibles se situant dans cette plage de température. Vous pouvez régler la plage de température.

Procédure

- Sélectionnez un mode de réglage.
 - À partir de la vue en direct, appuyez sur  pour afficher le menu principal.
 - Appuyez sur .
 - Choisissez une option entre **Automatique**  ou **Manuel** .
- Ajustez la plage de température de l'affichage.

Ajustement automatique Sélectionnez . L'appareil ajuste automatiquement la plage de température affichée selon la température réelle des cibles.

Ajustement manuel Il est possible d'ajuster manuellement la plage de température de l'affichage de deux façons. Accédez à **Paramètres > Paramètres de mesure Temp > Mode niveau et échelle manuel** pour choisir le mode préféré. Consulter les sections *Réglage du niveau seul en mode manuel* et *Réglage du niveau ou de l'échelle en mode manuel* pour plus d'instructions.

- Facultatif : Appuyez sur les icônes **Mode d'image** et **Palettes** pour modifier les paramètres lors du réglage manuel du niveau et de la portée.

Remarque

En mode d'affichage **Optique** le **niveau et portée** ne peuvent pas être activés à l'aide de la touche de raccourci. Dans niveau et portée, la taille et la position de la vue PIP ne sont pas configurables.

3.6.1 Réglage du niveau seul en mode manuel

Régalez manuellement la température maximale et la température minimale respectivement pour élargir ou réduire la plage de température.

Avant de commencer

Accédez à **Paramètres > Paramètres de mesure Temp > Mode niveau et échelle manuel** puis activez l'option **Niveau seul**.

Procédure

- Depuis la vue en direct, appuyez sur  pour afficher le menu principal.
- Appuyez sur  pour sélectionner le mode **manuel**.
- Touchez une zone d'intérêt de l'écran.
Un cercle s'affiche autour de la zone et la plage de température se réajuste pour afficher

Manuel d'utilisation de la caméra thermographique portable

le plus de détails possible en fonction de la zone sélectionnée.

4. Affinez la plage de température pour l'affichage.

- 1) Appuyez sur ◀ ou sur ▶, ou touchez la valeur à l'écran pour verrouiller ou déverrouiller une valeur
- 2) Appuyez sur △ ou sur ▽, ou affinez respectivement la température maximale et minimale à l'écran à l'aide de la molette de réglage.



Figure 3-10 Réglage du niveau seul

5. Appuyez sur OK pour confirmer.

Remarque

En niveau et portée **manuels**, appuyez sur  le côté gauche de l'échelle de température pour régler rapidement la plage de température.

3.6.2 Réglage du niveau ou de l'échelle en mode manuel

Augmentez ou diminuez la valeur de la température maximale et celle de la température minimale tout en conservant la même plage de température. Il est également possible d'élargir ou de réduire la plage de température progressivement.

Avant de commencer

Accédez à **Paramètres > Paramètres de mesure Temp > Mode niveau et échelle manuel** puis activez l'option **Niveau ou échelle**.

Procédure

1. Depuis la vue en direct, appuyez sur OK pour afficher le menu principal.
2. Appuyez sur  pour sélectionner le Mode **manuel**.
3. Touchez une zone d'intérêt de l'écran.
Un cercle s'affiche autour de la zone et la plage de température se réajuste pour afficher le plus de détails possible en fonction de la zone sélectionnée.
4. Affinez la plage de température pour l'affichage.
 - 1) Appuyez sur △ ou sur ▽ pour augmenter ou diminuer les valeurs de la température maximale et de la température minimale tout en conservant la même plage de température.
 - 2) Appuyez sur ◀ ou sur ▶ pour élargir ou de réduire la plage de température progressivement.

Manuel d'utilisation de la caméra thermographique portable

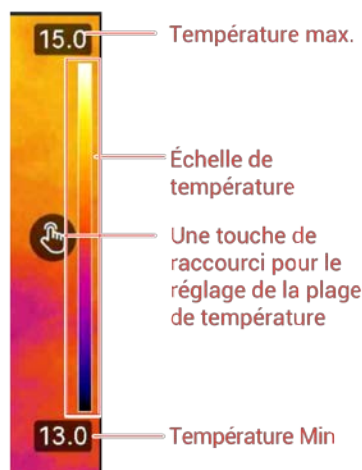


Figure 3-11 Réglage du niveau ou de la portée

5. Appuyez sur pour confirmer.

Remarque

En **niveau** et portée manuels, appuyez sur le côté gauche de l'échelle de température pour régler rapidement la plage de température.

3.7 Définir EnhancedIR en direct

Il adopte la technologie de super résolution pour la diffusion en direct, ce qui rend l'image en direct plus claire et plus détaillée.

Accédez à **Paramètres** > **Paramètres de capture** > **EnhancedIR** pour activer la fonction. L'icône **EnhancedIR** apparaît dans le coin inférieur droit de l'écran.

Remarque

- ◆ **EnhancedIR** ne prend effet que lorsque le mode d'affichage est **Thermique** et que le niveau et l'échelle sont réglés sur **Automatique**. Si vous changez de mode d'affichage ou de mode de niveau et de plage lorsque **EnhancedIR** est activé, la fonction est automatiquement désactivée sans notification.
- ◆ **EnhancedIR** dans la diffusion en direct et dans les images radiométriques capturées partagent le même interrupteur Marche/Arrêt. Certains modèles de cette série ne sont pas compatibles avec la diffusion en direct, prenez votre appareil actuel comme référence.

3.8 Réglage du mode Macro

Le mode Macro est utilisé lorsque les utilisateurs effectuent des inspections rapprochées sur des pièces électroniques telles que des circuits imprimés. Un Macro objectif doit être monté et le mode Macro doit être activé avant l'utilisation.

Avant de commencer

Achetez à l'avance un Macro objectif adapté à votre appareil.

Procédure

1. Installez le Macro objectif sur votre appareil. Consultez le manuel d'utilisation de votre Macro objectif pour obtenir des instructions.
2. Appuyez sur  accédez à **Paramètres > Paramètres de capture > Mode Macro** pour activer la fonction.
 - ◆ En mode Macro, la **plage de température**, la **transmittance de l'optique externe**, la **température de l'optique externe** et le zoom numérique ne peuvent pas être modifiés.
 - ◆ L'émissivité est réglée par défaut (0,91), réglable.
3. Appuyez sur  pour revenir à la vue en direct, et inspectez les composants électroniques à l'aide de l'appareil
L'icône du mode Macro  s'affiche dans le coin supérieur droit.
4. Quittez le **mode Macro** et démontez le Macro objectif après l'avoir inspecté. Les paramètres reviennent à l'état précédant le passage en mode Macro.

3.9 Définir la distribution des couleurs

La fonction de distribution des couleurs permet de créer différents effets d'affichage de l'image dans les fonctions de niveau et d'échelle automatiques. Il est possible de choisir une distribution des couleurs en mode linéaire ou en mode histogramme en fonction des différentes applications.

Avant de commencer

Sélectionnez **Automatique** pour les fonctions de niveau et portée.

Procédure

1. Accédez à **Paramètres > Paramètres de capture > Distribution des couleurs**.
2. Sélectionnez un mode de distribution des couleurs.
 - **Linéaire** : le mode linéaire permet de détecter de petites cibles à haute température dans un arrière-plan à basse température. La distribution linéaire des couleurs améliore et affiche plus de détails sur les cibles à haute température, ce qui permet de vérifier les petites zones défectueuses à haute température telles que les connecteurs de câbles.
 - **Histogramme** : Le mode histogramme est utilisé pour détecter la distribution de la température dans de grandes zones. La distribution des couleurs par histogramme met en valeur les cibles à haute température et conserve certains détails des objets à basse température dans la zone, ce qui permet de découvrir de petites cibles à basse

Manuel d'utilisation de la caméra thermographique portable

température telles que des fissures.

3. Revenez au menu précédent pour enregistrer les paramètres.

Remarque

Cette fonction est prise en charge seulement pour les fonctions de niveau et d'échelle automatiques.

Exemple

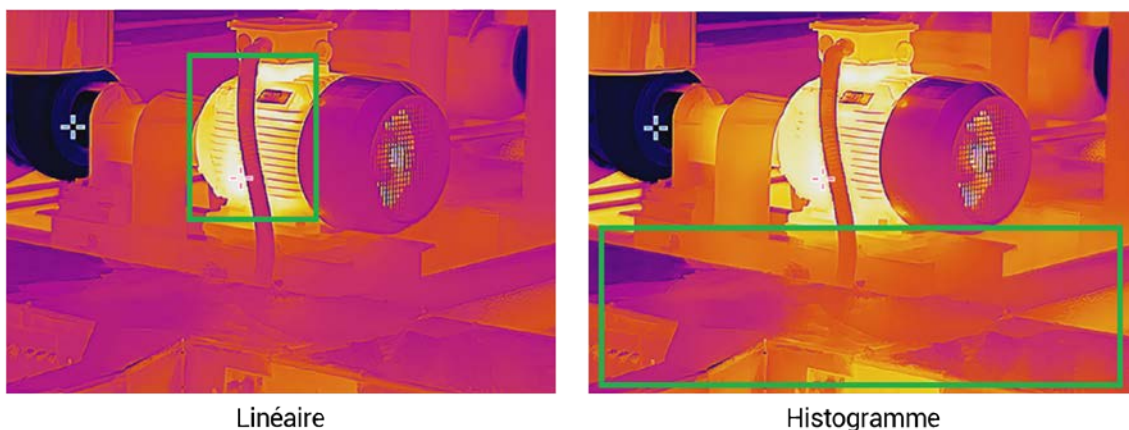


Figure 3-12 Distribution des couleurs

3.10 Réglage le zoom numérique

À partir de la vue en direct, appuyez sur  pour accéder à l'interface de paramétrage du zoom numérique.

- ◆ Appuyez longuement sur  ou sur  pour effectuer un zoom avant ou un zoom arrière en continu.

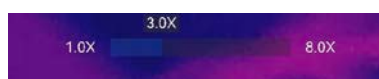


Figure 3-13 Ajuster le rapport du zoom en continu

- ◆ Appuyez sur  ou sur  pour affiner le rapport du zoom.



Figure 3-14 Affiner le rapport du zoom

- ◆ Touchez le curseur du facteur de zoom et déplacez-le vers la gauche ou la droite pour ajuster le facteur de zoom.

3.11 Afficher les informations de l'OSD

Accédez à **Paramètres** > **Paramètres de l'affichage** pour régler les informations de l'affichage à l'écran Icône d'état

Icône d'état

Les icônes d'état de l'appareil, par exemple l'état de la batterie, la carte mémoire, le point d'accès, etc.

Heure et date

Heure et date de l'appareil.

Paramètres

Paramètres de mesure de la température, par exemple, émissivité cible, unité de température, etc.

Échelle de température

Affichez la barre des palettes et la plage de température sur le côté droit de l'écran.

Chapitre 4 Mesure de la température

La fonction de mesure de la température donne et affiche la température en temps réel de la scène sur la gauche de votre écran.

Lorsque vous lisez les résultats des mesures, vous pouvez parfois trouver certains signes, par exemple "~", devant les valeurs. La signification de ces signes est expliquée dans le tableau suivant.

Tableau 4-1 Signes dans les résultats de la mesure

Signer	Explication
~	Si une température cible dépasse légèrement la plage de dimensions, l'appareil donne un résultat approximatif en affichant un « ~ » devant la valeur. Par exemple, si un résultat s'affiche sous la forme « ~ 55 °C », cela signifie que la température cible est d'environ 55 °C.
< ou >	Si la température cible dépasse la plage de dimensions et que l'appareil ne parvient pas à obtenir une valeur même imprécise de la cible, « "<" ou ">" » s'affiche devant une valeur fixe indiquant que la température de la cible est inférieure ou supérieure à la valeur. Par exemple, si un résultat affiche « < -30,0 °C », cela signifie que la température de consigne est inférieure à -30,0 °C. Si un résultat affiche « > 580,0 °C », cela signifie que la température de consigne est supérieure à 580,0 °C.

Remarque

Votre appareil effectue automatiquement et régulièrement un étalonnage pour optimiser la qualité des images et la précision des mesures. Pendant cette opération, l'image s'interrompt brièvement et vous entendez un déclic lorsque l'obturateur s'ouvre devant le détecteur. L'étalonnage automatique est plus fréquent au démarrage ou dans des environnements très froid ou chaud. Ce comportement est normal et permet de garantir des performances optimales de votre appareil.

4.1 Définir les paramètres de dimensions

Vous pouvez définir les paramètres de mesure pour améliorer la précision de la mesure de la température.

Procédure

1. Accédez à **Paramètres > Temp Paramètres de mesure**.

Manuel d'utilisation de la caméra thermographique portable

2. Réglez les options **Plage de températures**, **Émissivité**, etc.

Plage de températures

Sélectionnez une plage de mesure de la température en fonction de la température de vos cibles.

Si vous testez une cible dont la plage de température est inconnue ou des cibles dont la plage de température est différente, il est recommandé de définir l'appareil sur **Adaptation automatique** pour qu'il passe automatiquement d'une plage à l'autre.

Émissivité

Permet de configurer l'émissivité de votre cible.

Réflexion Température

Température réfléchie Si un objet (autre que la cible) à température élevée se trouve dans la scène et que l'émissivité de la cible est faible, définissez la température de réflexion comme température élevée pour corriger l'effet de température.

Température ambiante

Température ambiante à l'emplacement de l'appareil.

Distance

Il s'agit de la distance entre la cible et l'appareil. Vous pouvez personnaliser la distance cible ou sélectionner la distance cible **Proche**, **Moyen** ou **Lointain**.

Humidité

Réglez l'humidité relative de l'environnement actuel.

Transmittance optique externe

Réglez la transmittance optique du matériau optique externe (p. ex. fenêtre en germanium) pour améliorer la précision de mesure de la température.

Température externe des optiques

Température de consigne du matériau optique externe (par exemple, fenêtre en germanium).

3. Revenez au menu précédent pour enregistrer les paramètres.

Remarque

Accédez à **Paramètres** > **Paramètres de l'appareil** > **Initialisation de l'appareil** > **Supprimer tous les outils de mesure** pour initialiser les paramètres de mesure de la température.

4.1.1 Réglage de l'unité

Accédez à **Paramètres** > **Paramètres de l'appareil** > **Unité** pour définir l'unité de température et l'unité de distance.

4.2 Configurer la mesure de l'image

L'appareil mesure la température de toute la scène et peut être géré pour afficher le point central, chaud et froid de la scène.

Appuyez sur  pour afficher le menu principal, puis sélectionnez  > . Sélectionnez les points désirés pour afficher leur température.

Tableau 4-2 Description des icônes

Icône	Description
	Point au centre de la scène (centre de l'écran). La température est affichée dans le format Cen XX .
	Point chaud dans la scène, qui varie en fonction de la température ou de la scène. La température est affichée dans le format Max XX .
	Point froid dans la scène, qui varie en fonction de la température ou de la scène. La température est affichée dans le format Min XX .



Figure 4-1 Mesures de l'image

4.3 Réglage de l'outil de mesure

Vous pouvez définir les paramètres de mesure de la température pour améliorer la précision de la mesure.

Avant de commencer

Définissez les paramètres comme **humidité**, **transmittance de l'optique externe** et

Manuel d'utilisation de la caméra thermographique portable

température de réflexion. Pour des explications détaillées, consulter la section **Définir les paramètres de dimensions**.

Procédure

1. Appuyez sur  pour afficher le menu principal.
2. Sélectionnez  puis appuyez sur .
3. Sélectionnez un type d'outil de mesure de la température.

Point personnalisé Pour configurer les outils de points personnalisés, consulter la section **Mesure par point personnalisé**.

Ligne Pour la configuration des outils de ligne, consulter la section **Mesure par ligne**.

Rectangle Pour la configuration des outils de rectangle, consulter la section **Mesure par rectangle**.

Cercle Pour la configuration des outils de cercle, consulter la section **Mesure par cercle**.

ΔT Pour la configuration des outils ΔT , consulter la section **Mesure ΔT et Alarme ΔT** .

Que faire ensuite

Régalez l'alarme de température et les actions associées à l'alarme, telles que l'avertissement sonore et l'alarme lumineuse intermittente, qui seront déclenchées si la température testée dépasse la valeur d'alarme réglée. Consultez la section **Alarme de température**.

4.3.1 Mesure par point personnalisé

L'appareil peut relever la température d'un point personnalisé.

Procédure

1. Sélectionnez .
2. Appuyez sur  pour ajouter un point personnalisé.
3. Déplacez le point à l'aide des boutons de navigation ou touchez l'écran tactile pour sélectionner un point et le déplacer.
4. Appuyez sur  pour modifier les paramètres de mesure de la température.

Émissivité

Permet de configurer l'émissivité de votre cible.

Distance

Régalez la distance entre la cible et l'appareil.

Température

Manuel d'utilisation de la caméra thermographique portable

Touchez l'écran pour afficher ou masquer le résultat de la mesure de température.

5. Appuyez sur .

Remarque

Si une émissivité et une distance propre à l'outil sont définies, la mesure est effectuée en fonction des paramètres. Sinon, les réglages effectués dans **Paramètres > Temp. Paramètres de mesures** sont utilisés pour les mesures.

La température à un point personnalisé (p. ex. P1) s'affiche dans la forme P1 : XX.

6. Répétez les étapes ci-dessus pour définir d'autres points personnalisés.

Remarque

- ◆ Il est possible de définir jusqu'à dix points personnalisés.
- ◆ Faites glisser la liste des points sur l'écran ou appuyez sur les boutons de navigation pour afficher l'ensemble de la liste d'outils.

7. Facultatif : modifiez l'outil de mesure par point personnalisé, masquez ou affichez l'outil et les résultats de la mesure, etc.



Touchez cette icône pour accéder à l'interface de modification et modifier les paramètres de mesure de la température, tels que l'émissivité et la distance.



Touchez cette icône pour masquer ou afficher l'outil et les résultats de la mesure.



Touchez cette icône pour supprimer l'outil.

8. Appuyez sur  pour enregistrer et quitter.

4.3.2 Mesure par ligne

Procédure

1. Sélectionnez .
2. Appuyez sur  pour générer une ligne par défaut.

Remarque

Il n'est possible d'utiliser qu'un outil de ligne.

3. Déplacez la ligne à la position souhaitée.
 - Touchez la ligne et appuyez sur les boutons de navigation.
 - Touchez la ligne sur l'écran tactile, puis déplacez-la à la position souhaitée.
4. Ajustez la longueur de la ligne.
 - Touchez l'extrémité de la ligne et appuyez sur les boutons de navigation pour

Manuel d'utilisation de la caméra thermographique portable

prolonger ou raccourcir la ligne.

- Touchez et déplacez l'extrémité de la ligne pour prolonger ou raccourcir la ligne.

5. Appuyez sur  pour modifier les paramètres de mesure de la température.

Émissivité

Permet de configurer l'émissivité de votre cible.

Distance

Réglez la distance entre la cible et l'appareil.

Température max./min./moyenne

Touchez l'écran pour activer les types de températures à afficher. La température maximale, la température minimale et la température moyenne relevées sur la ligne définie s'affichent sur la gauche de l'écran.

6. Appuyez sur .

Remarque

Si une émissivité et une distance propre à l'outil sont définies, la mesure est effectuée en fonction des paramètres. Sinon, les réglages effectués dans **Paramètres > Temp. Paramètres de mesures** sont utilisés pour les mesures.

7. Modifiez l'outil de mesure par ligne, masquez ou affichez l'outil et les résultats de la mesure, etc.



Touchez cette icône pour accéder à l'interface de modification et modifier les paramètres de mesure de la température, tels que l'émissivité et la distance.



Touchez cette icône pour masquer ou afficher l'outil et les résultats de la mesure.



Touchez cette icône pour supprimer l'outil.

8. Appuyez sur  pour enregistrer et quitter.

4.3.3 Mesure par rectangle

Procédure

1. Sélectionnez .

2. Appuyez sur  ou sur  pour générer un rectangle par défaut.

3. Déplacez le rectangle à la position souhaitée.

- Touchez le rectangle et appuyez sur les boutons de navigation pour déplacer le rectangle vers le haut/le bas/la gauche/la droite.
- Touchez le rectangle sur l'écran tactile, puis déplacez-le à la position souhaitée.

4. Ajustez la taille du rectangle.

- Touchez un coin du rectangle et appuyez sur les boutons de navigation pour agrandir

Manuel d'utilisation de la caméra thermographique portable

ou réduire le rectangle.

- Touchez et déplacez l'un des coins du rectangle sur l'écran tactile pour l'agrandir ou le rétrécir.

5. Appuyez sur  pour modifier les paramètres de mesure de la température.

Émissivité

Permet de configurer l'émissivité de votre cible.

Distance

Réglez la distance entre la cible et l'appareil.

Température max./min./moyenne

Touchez l'écran pour activer les types de températures à afficher. La température maximale, la température minimale et la température moyenne relevées à l'intérieur du rectangle défini s'affichent sur la gauche de l'écran.

6. Appuyez sur  pour enregistrer et quitter.

Remarque

Si une émissivité et une distance propre à l'outil sont définies, la mesure est effectuée en fonction des paramètres. Sinon, les paramètres définis à partir de **Paramètres > Paramètres de mesure** sont utilisés pour les mesures.

7. Répétez les étapes ci-dessus pour définir d'autres rectangles de mesure.

Remarque

Il est possible de définir jusqu'à cinq rectangles de mesure.

8. Facultatif : Modifiez l'outil de mesure par rectangle, masquez ou affichez l'outil et les résultats de la mesure, etc.



Touchez cette icône pour accéder à l'interface de modification et modifier les paramètres de mesure de la température, tels que l'émissivité et la distance.



Touchez cette icône pour masquer ou afficher l'outil et les résultats de la mesure.



Touchez cette icône pour supprimer l'outil.

9. Appuyez sur  pour enregistrer et quitter.

4.3.4 Mesure par cercle

Procédure

1. Sélectionnez .
2. Appuyez sur  ou sur  pour générer un cercle par défaut.

Manuel d'utilisation de la caméra thermographique portable

3. Déplacez le cercle à la position souhaitée.
 - Touchez le cercle et appuyez sur les boutons de navigation pour déplacer le cercle vers le haut/le bas/la gauche/la droite.
 - Touchez le cercle sur l'écran tactile, puis déplacez-le à la position souhaitée.
4. Ajustez la taille du cercle.
 - Touchez un point du cercle et appuyez sur les boutons de navigation pour agrandir ou réduire le cercle.
 - Touchez et déplacez un point du cercle sur l'écran tactile pour l'agrandir ou le rétrécir.
5. Appuyez sur  pour modifier les paramètres de mesure de la température.

Émissivité

Permet de configurer l'émissivité de votre cible.

Distance

Réglez la distance entre la cible et l'appareil.

Température max./min./moyenne

Touchez l'écran pour activer les types de températures à afficher. La température maximale, la température minimale et la température moyenne relevées à l'intérieur du cercle défini s'affichent sur la gauche de l'écran.

6. Appuyez sur  pour enregistrer et quitter.

Remarque

Si une émissivité et une distance propre à l'outil sont définies, la mesure est effectuée en fonction des paramètres. Sinon, les réglages effectués dans **Paramètres > Temp. Paramètres de mesures** sont utilisés pour les mesures.

7. Répétez les étapes ci-dessus pour définir d'autres rectangles de mesure.

Remarque

Il est possible de définir jusqu'à cinq cercles de mesure.

8. Facultatif : Modifiez l'outil de mesure par cercle, masquez ou affichez l'outil et les résultats de la mesure, etc.



Touchez cette icône pour accéder à l'interface de modification et modifier les paramètres de mesure de la température, tels que l'émissivité et la distance.



Touchez cette icône pour masquer ou afficher l'outil et les résultats de la mesure.



Touchez cette icône pour supprimer l'outil.

9. Appuyez sur  pour enregistrer et quitter.

Manuel d'utilisation de la caméra thermographique portable

4.3.5 Mesure par ΔT et alarme ΔT

En comparant la différence de température (ΔT) entre les outils de mesure, ou entre un outil de mesure et une température donnée, l'appareil est en mesure de détecter les anomalies de température avec plus de précision et de rapidité. Cette fonction est habituellement utilisée pour mesurer des cibles sensibles à la température, comme les transformateurs de courant.

Avant de commencer

Configurez au moins un outil de mesure de la température.

- ◆ Pour configurer les outils de points personnalisés, consulter la section *Mesure par point personnalisé*.
- ◆ Pour la configuration des outils de ligne, consulter la section *Mesure par ligne*.
- ◆ Pour la configuration des outils de rectangle, consulter la section *Mesure par rectangle*.
- ◆ Pour la configuration des outils de cercle, consulter la section *Mesure par cercle*.

Procédure

1. Sélectionnez .
2. Ajoutez un outil ΔT .
 - 1) Saisissez le nom de l'outil ΔT dans le champ **Nom de l'outil**.
 - 2) Sélectionnez la fonction **Objet comparé**.



Remarque

Il est possible de comparer la différence de température entre des outils de mesure différents ou identiques, entre un outil de mesure et une valeur numérique, etc. Si vous sélectionnez **Valeur** comme objet de comparaison, saisissez la valeur manuellement.

- 3) Définissez la fonction **Seuil d'alarme ΔT** .
Si la mesure ΔT est supérieure à la valeur ΔT définie pour l'alarme, l'appareil déclenche l'alarme.
- 4) Touchez **OK** pour enregistrer les paramètres.
3. Facultatif : Répétez les étapes ci-dessus pour définir d'autres outils de mesure ΔT .
4. Facultatif : Modifiez l'outil de mesure ΔT , masquez ou affichez l'outil et les résultats de la mesure, etc.



Touchez cette icône pour accéder à l'interface de modification et modifier les paramètres de l'outil ΔT , tels que l'émissivité et la distance.



Touchez cette icône pour masquer ou afficher l'outil ΔT et les résultats de la mesure.



Touchez cette icône pour supprimer l'outil ΔT .

Manuel d'utilisation de la caméra thermographique portable

5. Appuyez sur  pour enregistrer et quitter.
 6. Activez la fonction **Alarme ΔT** .
 - 1) Accédez à **Paramètres > Paramètres de mesure Temp > Paramètres d'alarme**.
 - 2) Touchez l'écran pour activer la fonction **Alarme ΔT** .
-

Remarque

Si vous n'activez pas l'alarme ΔT , les actions associées à l'alarme prendront toutefois effet, mais les informations d'alarme ΔT ne seront pas chargées vers le centre.

4.4 Alarme de température

Lorsque la température des cibles déclenche l'alarme définie, l'appareil effectue des actions configurées, notamment le clignotement du cadre de la règle, l'émission d'une alerte sonore ou l'envoi d'une notification au logiciel client.

4.4.1 Paramétrage d'alarmes dans le cas d'anomalies de température

Des actions associées à l'alarme, telles que l'avertissement sonore et l'alarme lumineuse intermittente, sont déclenchées si la température testée dépasse la valeur d'alarme réglée.

Procédure

1. Accédez à **Paramètres > Paramètres de mesure Temp > Paramètres d'alarme**.
2. Touchez l'écran pour activer la fonction **Alarme de température**.
3. Définissez les paramètres d'alarme.

Remarque

Les liens d'alarme pris en charge varient selon les modèles. Voir l'appareil concerné pour connaître les options disponibles.

Seuil d'alarme

Lorsque la température testée dépasse le seuil, l'appareil envoie une notification d'alarme au logiciel client. Il émet un bip si l'alerte sonore est activée. Le rectangle clignote en rouge si l'outil de mesure par rectangle est configuré.

Actions associées à l'alarme

- ◆ **Avertissement sonore** : L'appareil émet un bip si la température de la cible dépasse le seuil d'alarme.
- ◆ **Alarme clignotante** : la lumière clignote si la température de la cible dépasse le seuil d'alarme.
- ◆ **Capture de l'alarme** : l'appareil capture des images radiométriques si la température de la cible dépasse le seuil d'alarme.
- ◆ **Intervalle d'alarme min.** : permet de contrôler l'intervalle de temps minimal entre deux chargements d'informations sur les alarmes. Cela permet de réduire la réception récurrente et fréquente d'informations de la part de l'application et du logiciel client.

Remarque

Si vous utilisez les outils de mesure de la température par rectangle et par cercle, les paramètres de seuil d'alarme et les actions associées ne s'appliquent qu'aux zones mesurées. Dans le cas contraire, les paramètres sont valables pour la mesure de la température pixel à pixel (mesure de la température sur tout l'écran).

4.5 Effacer toutes les mesures

Touchez l'icône  pour effacer tous les outils de mesure de la température définis.

CHAPITRE 5 ALARME DE CONDENSATION

L'alarme de condensation marque la surface où l'humidité relative dépasse le seuil fixé.

Procédure

1. Sélectionnez **Palettes** dans le menu principal.
2. Touchez l'icône .
3. Définissez la température ambiante, l'humidité relative de l'air et le seuil d'humidité pour l'alarme.

Seuil

Seuil d'humidité de surface. Les régions où l'humidité est la plus élevée sont marquées en vert.

Humidité relative

Humidité relative de l'environnement autour de la cible. Ce paramètre permet à l'appareil de calculer l'humidité de la cible avec plus de précision.

L'humidité relative varie en fonction du lieu et des conditions météorologiques.

Vérifiez et réinitialisez le paramètre chaque fois que vous utilisez cette fonction.

Pour cela, reportez-vous à la valeur indiquée dans votre application de météo.

Température ambiante

Température ambiante à l'emplacement de la cible. Ce paramètre permet à l'appareil de calculer l'humidité de la cible avec plus de précision.

La température ambiante varie en fonction du lieu et des conditions météorologiques.

Vérifiez et réinitialisez le paramètre chaque fois que vous utilisez cette fonction.

Pour cela, reportez-vous à la valeur indiquée dans votre application de météo.

4. Appuyez sur **OK** pour confirmer les paramètres.

CHAPITRE 6 PHOTO ET VIDEO

Insérez la carte mémoire dans l'appareil pour pouvoir enregistrer des vidéos, capturer des images, ainsi que marquer et enregistrer des données importantes.

Remarque

- ◆ L'appareil ne peut ni capturer ni enregistrer lorsque le menu est affiché.
- ◆ Lorsque l'appareil est connecté à votre ordinateur, il ne peut pas non plus ni capturer ni enregistrer.

Pour une nouvelle carte mémoire, accédez à **Paramètres > Paramètres de l'appareil > Initialisation de l'appareil** pour l'initialiser avant de l'utiliser.

6.1 Capture d'images

L'appareil permet de capturer des images en direct et de les enregistrer dans des albums locaux.

Avant de commencer

Assurez-vous qu'une carte mémoire en état de marche est montée dans votre appareil. Consultez la section *Présentation* pour localiser l'emplacement de la carte mémoire de votre appareil.

Procédure

1. Définissez un mode de capture et appuyez sur le **déclencheur** dans l'interface de vue en direct pour capturer des images.

2 modes sont disponibles. Chaque mode nécessite des opérations différentes.

- 1) Accédez à **Paramètres > Paramètres de capture > Mode de capture**.
- 2) Sélectionnez un mode.

Capture d'une image

appuyez une fois sur le **déclencheur** pour capturer une image.

Capture programmée

Définissez l'**intervalle** et le **nombre** of images for scheduled capture.

Appuyez sur le **déclencheur** en mode vue en direct et l'appareil capture des images selon l'intervalle et le nombre définis. Appuyez à nouveau sur le **déclencheur**

Appuyez à nouveau sur le  pour arrêter la capture.

- 3) Appuyez sur  pour revenir à l'interface de vue en direct.

- 4) Orientez l'objectif vers votre cible et appuyez sur le **déclencheur** pour capturer des images.

- ◆ Capture d'une image : Si l'option **Modifier avant d'enregistrer** n'est pas activée (**Paramètres > Paramètres de capture**), l'image en direct est figée et enregistrée

Manuel d'utilisation de la caméra thermographique portable

dans l'album par défaut. Si **Modifier avant d'enregistrer** est activé, l'appareil accède à l'interface d'édition d'image.



Figure 6-1 Modification de l'image avant l'enregistrement

Tableau 6-1 Options d'édition

N°	Descriptions
1	Note de texte Sélectionnez la note de texte, puis accédez à la page de modification. Appuyez sur l'écran pour saisir du contenu, puis appuyez sur pour l'enregistrer.
2	Note vocale ◆ Sélectionnez la note vocale, puis accédez à la page de l'enregistrement vocal. ◆ Appuyez sur ou sur pour commencer l'enregistrement. Appuyez sur touchez l'écran pour arrêter l'enregistrement. ◆ Facultatif : touchez l'enregistrement pour le lire. Si la note vocale n'est pas satisfaisante, touchez l'enregistrement pour le supprimer. Répétez la procédure ci-dessus pour effectuer un nouvel enregistrement. ◆ Appuyez sur pour quitter.
3	Scannez le code QR ◆ Sélectionnez un code QR pour passer en mode lecture sur l'appareil. ◆ Dirigez la mire de lecture sur le code QR. L'appareil lit le code et enregistre les informations qui lui correspondent. ◆ Facultatif : si la lecture échoue, vous devez saisir les informations du code à l'aide du clavier virtuel qui s'affiche à l'écran en suivant les instructions données.
4	Modifier les notes de marquage. Les notes de marquage sont des textes prédéfinis qui peuvent être ajoutés rapidement aux images. Le modèle de note de marquage doit être importé dans l'appareil avant de pouvoir être utilisé. Consulter la section <u><i>Importer et gérer des</i></u>

Manuel d'utilisation de la caméra thermographique portable

N°	Descriptions
	<u>modèles de notes de marquage</u> pour plus d'informations. ◆ Sélectionnez Note de marquage. ◆ Sélectionnez un nom de marquage et accédez à la page d'édition. ◆ Sélectionnez une option s'il s'agit d'un marquage à choix unique, ou cochez les options souhaitées s'il s'agit d'un marquage à choix multiples. Appuyez sur OK pour enregistrer. ◆ Appuyez sur ◀ ou ▶ passer au marquage suivant ou précédent, et continuer le réglage. ◆ Appuyez sur ↵ pour quitter.
5	Ajouter une note d'image optique Il est possible d'enregistrer jusqu'à 3 images optiques avec l'image radiométrique, afin de fournir des informations de référence sur la scène de détection. ◆ Sélectionnez Note d'image pour lancer la caméra optique. ◆ Visez la cible et appuyez sur le déclencheur. L'image se fige. ◆ Appuyez sur OK ou tirez sur le déclencheur pour enregistrer la capture et lancer la capture suivante. ◆ Répétez ces étapes pour capturer la deuxième et la troisième image. Si vous souhaitez mettre fin à la capture plus tôt, appuyez sur OK dans l'interface de la caméra optique en direct pour quitter. ◆ Si vous souhaitez reprendre des images optiques, sélectionnez à nouveau Note d'image et recommencez.
6	Une fois toutes les informations ajoutées à l'image, sélectionnez Enregistrer pour quitter l'interface.

Remarque

Les notes peuvent être lues et visualisées pendant l'analyse des images radiométriques dans Editor.

- ◆ Capture programmée : Un compteur s'affiche en haut de l'écran, indiquant le nombre de captures effectuées et le décompte de l'intervalle de capture.

2. Facultatif : il est possible de définir d'autres paramètres de capture si nécessaire.

Tableau 6-2 Autres paramètres de capture optionnels

Objectif	Paramètres
Enregistrez une image optique supplémentaire en plus de l'image	Accédez à Paramètres > Paramètres de capture. Activez l'option Enregistrer l'image optique puis réglez l'option Résolution de l'image optique.

Manuel d'utilisation de la caméra thermographique portable

Objectif	Paramètres
thermique.	 Remarque Si les cibles sont dans de mauvaises conditions d'éclairage, activez la lampe de poche . L'appareil allume la lampe de poche lors de la capture d'images.
Définissez la règle de nommage des images.	Consulter la rubrique <u><i>Définir la règle de dénomination de fichiers</i></u> pour plus d'informations.
Affichage d'une image thermique claire sur un écran haute résolution.	Accédez à Paramètres > Paramètres de capture . Activez l'option EnhancedIR avant la capture. Les images capturées après l'activation de l'option EnhancedIR ont plus claires et comportent plus de détails.

Que faire ensuite

- ◆ Accédez aux albums pour afficher et gérer les fichiers et les albums. Consulter les rubriques *Gérer les albums* et *Gérer les fichiers* pour obtenir des instructions d'utilisation.
- ◆ Pour modifier des images enregistrées, consulter la section *Modifier les images* pour les instructions d'utilisation.
- ◆ Les fichiers capturés peuvent être exportés vers un PC ou un appareil mobile pour une utilisation ultérieure. Consulter la section *Exporter des fichiers vers un PC*.

6.2 Enregistrement vidéo

Avant de commencer

Une carte mémoire doit être installée pour le stockage des vidéos.

Procédure

1. Facultatif : Réglez le type de vidéo et la fréquence d'images.

Manuel d'utilisation de la caméra thermographique portable

Tableau 6-3 Type de vidéo et fréquence d'images

Paramètre	Description
Type de vidéo	Vidéo radiométrique Les données radiométriques sont jointes aux vidéos de ce format. Ils ne peuvent être joués et analysés qu'avec l'éditeur. Si l'espace de stockage est inférieur à 500 Mo, l'enregistrement vidéo radiométrique n'est pas possible. Les enregistrements interrompus accidentellement ne sont pas conservés. MP4 Les vidéos enregistrées sont au format .mp4. Ces clips vidéo peuvent être lus sur l'appareil local et sur tout lecteur prenant en charge ce format.
Taux de trame	Une fréquence d'images plus élevée permet d'obtenir des vidéos plus fluides et plus détaillées, notamment en cas de mouvement. Toutefois, une fréquence d'images plus élevée signifie également une taille de vidéo plus importante, ce qui consomme plus d'espace de stockage.

- 1) Appuyez sur , et accédez à **Paramètres > Paramètres de capture > Configuration de la fréquence d'images** pour activer la configuration de la fréquence d'images.
- 2) Accédez à **Paramètres > Paramètres de capture > Type de vidéo** pour définir le format vidéo d'enregistrement et la **fréquence d'images**.

Remarque

- ◆ La configuration de la fréquence d'images n'est pas prise en charge par certains modèles, voir votre produit actuel pour référence.
- ◆ La fréquence d'images n'est réglable que lorsque la **configuration de la fréquence d'images** est activée.
- ◆ Si l'option **Configuration de la fréquence d'images** est activée, le canal optique de la caméra est désactivé. Par conséquent, il n'est pas possible de modifier le mode d'affichage ou d'enregistrer l'image optique correspondante lors de la capture d'image.
- ◆ La configuration du type vidéo n'est prise en charge que par certains modèles. Le format vidéo MP4 est adopté pour les modèles qui ne disposent pas d'une telle option de configuration.

- 3) Appuyez sur  pour revenir à l'interface de vue en direct.
2. Dans l'interface de vue en direct, maintenez le déclencheur enfoncé pour démarrer l'enregistrement.

Les indications d'enregistrement pour les vidéos radiométriques et les vidéos MP4 sont

Manuel d'utilisation de la caméra thermographique portable

différentes. Le symbole  00:00:28, indique que l'appareil est en train d'enregistrer une vidéo MP4. La présence du symbole **hrv** dans la vue en direct indique que l'appareil enregistre une vidéo radiométrique

3. Appuyez de nouveau sur le déclencheur pour arrêter l'enregistrement. La vidéo est automatiquement enregistrée avant de sortir.

Remarque

Vous pouvez également appuyer sur  ou sur  pour arrêter l'enregistrement.

Que faire ensuite

Vérifiez les vidéos enregistrées à partir de  du mode menu. Consulter la section **Afficher et gérer les fichiers locaux** pour plus d'informations.

6.3 Définir la règle de dénomination de fichiers

Les règles de dénomination des fichiers pour les images et les vidéos capturées sont réglables par l'utilisateur. Les parties configurables sont l'en-tête du nom de fichier et la règle de dénomination principale.

Nom du fichier = En-tête du nom de fichier + Partie principale + Suffixe de format

- ◆ L'en-tête de nom de fichier peut être modifié dans **Paramètres > Paramètres de capture > En-tête de nom de fichier**.
- ◆ La règle du nom de la partie principale peut être modifiée dans **Paramètres > Paramètres de capture > Règle de dénomination**. L'**horodatage** et la **numérotation** sont disponibles.

Horodatage

Le temps d'enregistrement du fichier capturé. L'heure d'enregistrement correspond à l'heure système de l'appareil au moment de l'enregistrement.

Numérotation

La partie principale est un numéro de séquence compris entre 00001 et 99 999.

Remarque

- Lors de l'utilisation de la fonction **Numérotation**, il ne sera pas possible d'enregistrer le dernier fichier si le numéro qui suit est supérieur ou égal à 99 999. Supprimez les derniers fichiers de l'album ou modifiez le nom des fichiers pour enregistrer les nouveaux fichiers.
 - Le numéro est rétabli à 00001 après le formatage de la mémoire.
-

Le suffixe du format est déterminé par le type de fichier, **Gérer les fichiers** pour référence.

6.4 Afficher et gérer les fichiers locaux

Les images capturées et les vidéos enregistrées sont stockées dans l'album local. Il est possible de créer, de supprimer, de renommer et de définir un album comme album d'enregistrement par défaut. Pour les fichiers, des opérations telles que la navigation, le déplacement et la suppression sont disponibles.

Procédure

1. Accédez aux albums. En vue en direct, appuyez sur  pour afficher le menu principal, puis sélectionnez  pour accéder aux albums.
2. Pour créer, renommer, supprimer et définir un album comme album d'enregistrement par défaut, consultez la section ***Gérer les albums*** pour plus d'informations.
3. Pour les opérations sur les fichiers, telles que le déplacement ou la suppression d'un fichier, consultez la section ***Gérer les fichiers*** pour obtenir des instructions.
4. Pour modifier une image, par exemple en modifiant le texte ou les notes vocales enregistrées avec les images, et en changeant les paramètres thermiques, Consultez la section ***Modifier les images*** pour obtenir des instructions.

Remarque

Les fonctions d'édition d'images varient d'une série à l'autre. Reportez-vous à votre appareil pour connaître les options disponibles.

5. Appuyez sur  pour quitter.

6.4.1 Gérer les albums

Vous pouvez créer plusieurs albums pour gérer les images et les vidéos capturées sur votre appareil. Les nouvelles images et vidéos capturées sont enregistrées dans **l'album d'enregistrement par défaut** .

Procédure

1. Accédez aux albums. En vue en direct, appuyez sur  pour afficher le menu principal, puis sélectionnez  pour accéder aux albums.
2. Créez un album.
 - 1) Touchez  dans le coin supérieur droit de l'écran pour ajouter un album.
 - 2) Modifiez le nom de l'album.
 - 3) Appuyez sur  pour enregistrer l'album
3. Renommez, supprimez ou définissez un album comme album d'enregistrement par défaut.
 - 1) Sélectionnez un album, puis appuyez sur .
 - 2) Touchez  dans le coin supérieur droit de l'écran.
 - 3) Sélectionnez **Définir comme album de sauvegarde par défaut**, **Renommer** ou **Supprimer** selon le cas.
L'icône de l'album devient  si ce dernier est défini comme l'album d'enregistrement par défaut.

Manuel d'utilisation de la caméra thermographique portable

6.4.2 Gérer les fichiers

L'appareil prend en charge plusieurs formats de fichiers d'image ou vidéo. Pour certains formats de fichiers, il est possible de modifier les notes jointes et de modifier les paramètres thermiques sur l'appareil. Pour tous les fichiers, il est également possible de vérifier leurs informations de base, de les supprimer ou de les déplacer d'un album à l'autre.

Procédure

1. Accédez aux albums. En vue en direct, appuyez sur  pour afficher le menu principal, puis sélectionnez  pour accéder aux albums.
2. Sélectionnez un album, puis appuyez sur .
3. Parcourez les fichiers d'image et vidéo.
 - 1) Sélectionnez un fichier, puis appuyez sur .
 - 2) Appuyez sur  et sur  pour passer au fichier précédent ou suivant.
 - 3) Appuyez sur  pour afficher le menu des opérations et effectuez d'autres opérations disponibles. Les formats de fichiers et les opérations possibles sont présentés ci-dessous.

Tableau 6-4 Formats de fichiers et opérations

Type de fichier	Formater	Descriptions
Radiométrique Images	Nom de fichier.jpeg	L'édition de notes textuelles et vocales, le déplacement de fichiers, la vérification des informations de base, la modification des paramètres thermiques, et la suppression de fichiers sont prises en charge sur l'appareil. Voir <u>Modifier les images</u> pour les instructions.
Vidéos MP4	Nom de fichier.mp4	La lecture, le déplacement et la suppression de fichiers vidéo sont pris en charge par l'appareil.
Radiométrique Vidéo	Nom de fichier.hrv	Les fichiers de ce format ne peuvent pas être lus sur votre appareil. L'extension du fichier est déterminée par la fréquence d'images d'une vidéo. Utilisez l'éditeur pour lire et analyser le fichier. Veuillez mettre à jour le logiciel vers la dernière version, sinon le fichier .hrv pourrait ne pas être pris en charge.

4. Déplacement ou suppression de plusieurs fichiers.
 - 1) Dans un album, appuyez sur  dans le coin supérieur droit de l'écran.
 - 2) Appuyez sur  et sur  pour sélectionner un fichier, puis appuyez sur . Si vous souhaitez sélectionner tous les fichiers, touchez  dans le coin supérieur droit de l'écran. Si vous souhaitez annuler toute la sélection, touchez . Un fichier sélectionné s'affiche avec un  dans son coin supérieur droit.
 - 3) Appuyez sur **Supprimer** ou **Déplacer**.
 - ◆ Si vous touchez l'icône de suppression, les fichiers sont supprimés après la

Manuel d'utilisation de la caméra thermographique portable

confirmation.

- ◆ Si vous touchez l'icône de déplacement, vous devez sélectionner un album de destination pour commencer le déplacement.

6.4.3 Modifier les images

La modification des notes textuelles ou vocales enregistrées avec les images et la modification des paramètres thermiques sont possibles depuis la caméra thermique.

Remarque

Les fonctions d'édition d'images varient d'une série à l'autre. Reportez-vous à votre appareil pour connaître les options disponibles.

Procédure

1. En vue en direct, appuyez sur  pour afficher le menu principal, puis sélectionnez  pour accéder aux albums.
2. Sélectionnez un album, puis appuyez .
3. Sélectionnez un fichier image et appuyez sur  pour accéder au menu d'édition.



Figure 6-2 Modification de l'image

4. Sélectionnez une option et effectuez les opérations correspondantes.

Tableau 6-5 Édition et gestion des images

N°	Description
1	Modification d'une note de texte. Ajoutez une nouvelle note de texte ou modifiez la note existante, puis appuyez sur  pour enregistrer les réglages.
2	Modification d'une note vocale. Il est possible d'ajouter une nouvelle note vocale, de lire ou de supprimer une note vocale existante. ◆ Si le fichier contient déjà une note vocale, appuyez dessus pour lire ou supprimer la note. ◆ Si le fichier n'est pas accompagné d'une note vocale, appuyez  ou appuyez sur .
3	Modification de la note du code QR. Ajoutez un nouvel ID d'actif ou modifiez l'ID d'actif existant, puis appuyez sur  pour enregistrer les paramètres.

Manuel d'utilisation de la caméra thermographique portable

N°	Description
4	Édition d'une note d'image optique. ◆ Appuyez sur  ou sur  pour passer d'une image optique à l'autre. ◆ Sélectionnez  pour supprimer les images indésirables. ◆ S'il n'y a pas d'images enregistrées, elle va dans la caméra optique. Pour les modalités de prise et d'enregistrement des images optiques, reportez-vous aux étapes correspondantes de la section <u>Capture d'images</u>.
5	Modification des notes de marquage. ◆ Lorsque vous parcourez les marquages existants, utilisez les boutons de navigation pour changer de marquage et ajuster les options de marquage. Appuyez sur  pour enregistrer le changement. ◆ Si vous souhaitez ajouter une note de marquage à la photo, assurez-vous qu'au moins un modèle de note de marquage est enregistré sur votre appareil. Consultez la section <u>Importer et gérer les modèles de notes de marquage</u> pour importer et gérer les modèles de notes. Pour les modalités d'ajout de notes de marquage, reportez-vous aux étapes correspondantes de la section <u>Capture d'images</u>.
6	Afficher les informations de base du fichier, telles que la durée de l'enregistrement, l'heure de la dernière modification et la résolution du fichier.
7	Modification des paramètres thermiques de l'image. 1. Appuyez sur  ou touchez le  pour afficher le menu principal. 2. Modifiez le mode d'affichage de l'image, les paramètres et les outils de mesure, les palettes et le mode niveau et portée. Pour des instructions détaillées, voir <u>Définir le mode d'affichage, Mesure de la température, Changer et gérer les palettes, et Ajustement de la plage de température affichée</u>. 3. Facultatif : Si vous avez besoin d'un rapport PDF du fichier, appuyez sur  dans le coin supérieur droit de l'écran. Saisissez le Nom du rapport et du Thermographe, puis appuyez sur  pour générer un rapport.

Manuel d'utilisation de la caméra thermographique portable

N°	Description
	 Remarque Les rapports générés sont enregistrés sous le même chemin de la carte mémoire que les fichiers d'image. Il n'est pas possible d'afficher les rapports PDF sur l'appareil local. Exportez et lisez les rapports sur un ordinateur. Consulter la section <u>Exporter des fichiers vers un PC</u> pour voir les instructions. 4. Une fois toutes les opérations terminées, appuyez sur  pour enregistrer la modification et quitter l'interface d'édition.
8	Supprimer, déplacer ou envoyer le fichier.

Remarque

Les notes peuvent être lues et visualisées pendant l'analyse des Imageries thermiques dans Editor.

6.4.4 Importer et gérer des modèles de notes de marquage

Les modèles de notes de marquage contiennent le nom prédéfini du marquage et des options. Une fois le modèle importé et activé, les utilisateurs peuvent rapidement ajouter des marquages aux images capturées.

Avant de commencer

Les modèles de notes de marquage sont générés sur le logiciel Editor. Copiez les modèles au format json dans la mémoire de votre appareil, vous pourrez ensuite utiliser et gérer les modèles.

Contactez votre assistance technique pour obtenir le logiciel.

Procédure

1. Générer des modèles de notes sur l'éditeur. Obtenez les instructions d'utilisation à partir de **Aide** située dans le coin supérieur droit de la fenêtre du logiciel.
Les fichiers de modèles générés sont enregistrés dans le répertoire du PC :
Public\Editor\TextRemarkTemplate.
2. Connectez votre appareil au PC à l'aide du câble fourni. Copiez et collez les fichiers modèles dans le dossier TextNote de la mémoire de l'appareil.

Remarque

Si plusieurs modèles sont importés, le premier modèle est le modèle actif par défaut. Il est possible d'importer jusqu'à 10 modèles.

Manuel d'utilisation de la caméra thermographique portable

3. Accédez à **Paramètres > Paramètres de capture > Modèle de note de balise** pour gérer des modèles.

- 1) Sélectionner un modèle.
- 2) Touchez  dans le coin supérieur droit de l'écran.
- 3) Définir le modèle comme modèle par défaut ou supprimer le modèle.

6.5 Exportation des fichiers

Les fichiers de l'appareil, tels que les captures et les journaux, peuvent être exportés vers un PC via le câble USB fourni en mode clé USB. Certaines images et vidéos peuvent être exportées vers des appareils mobiles via l'application mobile. Les images peuvent également être exportées vers des téléphones portables équipés du système Android via Bluetooth.

6.5.1 Exporter des fichiers vers un PC

Connectez l'appareil à votre PC à l'aide du câble fourni, vous pouvez exporter les vidéos enregistrées, les instantanés capturés, etc.

Procédure

1. Ouvrez le cache de l'interface câble.
2. Connectez l'appareil à votre ordinateur à l'aide d'un câble fourni.
3. Dans la fenêtre contextuelle de votre appareil, réglez le **mode USB** sur *ecteur USB*.
4. Ouvrez le disque détecté sur votre PC, puis sélectionnez et copiez les fichiers sur le PC.
5. Déconnectez l'appareil de votre ordinateur.



Remarque

Lors de la première connexion, le pilote est installé automatiquement.

6.5.2 Exporter des fichiers vers des appareils mobiles

Connectez votre appareil à un appareil mobile via l'application mobile. Utilisez l'application pour afficher, télécharger et partager des fichiers sur l'appareil.

Avant de commencer

Téléchargez et installez THG Start sur votre appareil mobile. Voir [Connexion au client mobile Thermal View](#) pour plus d'informations.

Procédure

1. Connectez votre appareil à l'application mobile. Voir [Connexion au client mobile Thermal View](#) pour plus d'informations.
2. Dans l'application, sélectionnez **Fichiers sur l'appareil** pour accéder aux albums locaux de l'appareil.

Manuel d'utilisation de la caméra thermographique portable

Remarque

Les vidéos radiométriques ne sont pas disponibles dans l'application.

3. Appuyez sur une photo ou une vidéo. Appuyez sur **Télécharger** pour l'enregistrer dans l'**album** de l'application.

Résultat

En accédant à l'**album** de l'application, vous pourrez voir les photos et les vidéos sauvegardées.

Que faire ensuite

- ◆ Partagez les photos et les vidéos avec une application tierce : Dans l'application, sélectionnez un fichier dans **album** et appuyez sur **Partager**.
- ◆ Enregistrer les fichiers exportés dans l'album du téléphone : Dans l'application, accédez à **Paramètres** > **Général** > **Enregistrer les photos sur le téléphone**.

6.5.3 Exporter des fichiers via Bluetooth

Couplez l'appareil Bluetooth avec le téléphone Bluetooth, et exportez les images dans les albums de l'appareil vers l'album local de votre téléphone. Le Bluetooth de l'ordinateur ou le Bluetooth du téléphone portable avec le système iOS n'est pas pris en charge pour l'exportation d'images.

Avant de commencer

Assurez-vous que la connexion entre l'appareil Bluetooth et le téléphone Bluetooth est réussie. Consultez la section **Coupler des appareils Bluetooth** pour voir les instructions.

Procédure

1. Envoyer une image dans les **albums** de l'appareil vers le téléphone.
 - 1) Accédez aux **albums** de l'appareil et sélectionnez une image.
 - 2) Appuyez  ou touchez n'importe quelle partie de l'écran pour appeler le menu d'édition.
 - 3) Appuyez sur  >  pour sélectionner un appareil Bluetooth.
 - 4) Choisissez le téléphone couplé au Bluetooth dans la liste des téléphones Bluetooth disponibles.
 - 5) Appuyez sur  pour confirmer.

Remarque

Les vidéos ne peuvent PAS être exportées via Bluetooth.

2. Facultatif :

Envoyer plusieurs images des **albums** de l'appareil vers le téléphone.

- 1) Accédez aux albums de l'appareil et **Albums**, appuyez sur  pour sélectionner un maximum de 16 images.
- 2) Appuyez sur  pour sélectionner un appareil Bluetooth.

Manuel d'utilisation de la caméra thermographique portable

- 3) Choisissez le téléphone couplé au Bluetooth dans la liste des téléphones Bluetooth disponibles.
 - 4) Appuyez sur  pour confirmer.
-



Remarque

Appuyez sur  pour actualiser les appareils disponibles.

CHAPITRE 7 CONNEXION DU CLIENT MOBILE THERMAL VIEW

L'appareil prend en charge les fonctions WLAN (Wi-Fi) et point accès pour la connexion sans fil. Connectez l'appareil à l'application mobile et vous pourrez contrôler l'appareil à l'aide d'un appareil mobile.

7.1 Connexion de l'application via le WLAN sur l'appareil

Avant de commencer

Téléchargez et installez THG Start sur votre téléphone.

Procédure

1. Connectez votre appareil à un réseau WLAN (Wi-Fi). Consultez la section **Connecter l'appareil au Wi-Fi** pour voir les instructions.
2. Connecter l'application en scannant le code QR.
 - 1) Appuyez sur  le pour afficher le code QR complet du réseau Wi-Fi connecté.
 - 2) Lancez l'application, appuyez sur **+** dans le coin supérieur droit de l'écran et sélectionnez **Scanner le code QR**.
 - 3) Scannez le code QR sur l'écran de votre appareil.
 - 4) Une fois que vous avez accepté de rejoindre le réseau WLAN, la connexion est établie.
Votre appareil s'affiche dans votre application.
3. Si votre appareil mobile n'est pas équipé d'un appareil photo ou si la lecture du code QR échoue, connectez l'application de la manière suivante.
 - 1) Activez le WLAN sur votre appareil mobile et connectez-vous au réseau WLAN de votre appareil.
 - 2) Lancez l'application, appuyez sur **+** dans le coin supérieur droit de l'écran et sélectionnez **Ajouter l'appareil**.
 - 3) Sélectionnez **Appareil portable**, puis patientez.
 - 4) Une fois l'appareil affiché dans l'application, appuyez sur **Connecter**.
Votre appareil s'affiche dans votre application.

Résultat

Vous pouvez afficher la vue en direct, capturer des instantanés et enregistrer des vidéos à l'aide de l'application.

7.2 Connecter l'APP via le point accès de l'appareil

Avant de commencer

Téléchargez et installez THG Start sur votre téléphone.

Manuel d'utilisation de la caméra thermographique portable

Procédure

1. Activez le point d'accès direct de l'appareil et complétez ses paramètres. Consultez la section ***Définir le point d'accès de l'appareil*** pour voir les instructions.
2. Connecter l'application en scannant le code QR.
 - 1) Lancez l'application, appuyez sur **+** dans le coin supérieur droit de l'écran et sélectionnez **Scanner le code QR**.
 - 2) Scannez le code QR dans l'interface de configuration du point accès sur l'écran de votre appareil.
 - 3) Une fois que vous avez accepté de rejoindre le réseau WLAN sur votre téléphone, la connexion s'établit.
Votre appareil s'affiche dans votre application.
3. Si votre appareil mobile n'est pas équipé d'un appareil photo ou si la lecture du code QR échoue, connectez l'application de la manière suivante.
 - 1) Activez le WLAN sur votre appareil mobile et recherchez le point accès de l'appareil.



Remarque

Le nom du point accès de l'appareil est le numéro de série, que vous trouverez également sur l'interface de configuration du point accès de votre appareil.

- 2) Sélectionnez le point accès de l'appareil et saisissez son mot de passe pour vous connecter.
- 3) Lancez l'application, puis appuyez sur **+** dans le coin supérieur droit de l'écran et sélectionnez **Ajouter un appareil**.
- 4) Sélectionnez **Appareil portable** et patientez.
- 5) Une fois que l'appareil est affiché dans l'application, appuyez sur **Connecter**.
Votre appareil s'affiche dans votre application.

Résultat

Vous pouvez afficher la vue en direct, capturer des instantanés et enregistrer des vidéos à l'aide de l'application.

CHAPITRE 8 CONNECTER L'APPAREIL AU WI-FI

Procédure

1. Accédez à l'interface du paramétrage Wi-Fi. Choisissez l'une des méthodes suivantes.
 - Appuyez longuement sur  à partir du menu déroulant.
 - Accédez à **Paramètres** > **Connections** > **WLAN**.
2. Appuyez sur  pour activer le Wi-Fi. La liste des réseaux Wi-Fi disponibles s'affiche.

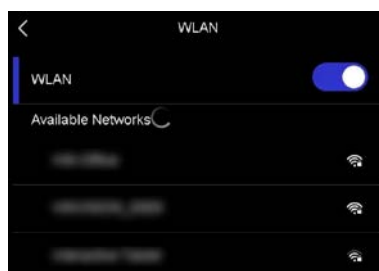


Figure 8-1 Liste des réseaux Wi-Fi

3. Sélectionnez la connexion Wi-Fi à laquelle vous souhaitez vous connecter. Un clavier virtuel s'affiche.
4. Saisissez le mot de passe.
5. Appuyez sur  pour masquer le clavier et vous connecter au Wi-Fi.

Remarque

- ◆ NE touchez PAS sur **espace**, car le mot de passe risque d'être incorrect.
- ◆ Si vous abandonnez l'interface du paramétrage Wi-Fi, la connexion n'est pas interrompue.

Résultat

- ◆ Une icône Wi-Fi s'affiche sur l'interface principale lorsque la connexion est établie. Dans l'interface de réglage WLAN,  affiche le réseau Wi-Fi connecté. Appuyez sur l'icône pour afficher le code QR complet. Le code QR contient les informations du réseau connecté pour la connexion par numérisation.

Que faire ensuite

Vous pouvez appuyer sur  pour activer/désactiver la connexion Wi-Fi à partir du menu déroulant.

CHAPITRE 9 DEFINIR LE POINT ACCES DE L'APPAREIL

Grâce au point accès de l'appareil, d'autres équipements dotés de la fonction WLAN (Wi-Fi) peuvent échanger des données.

Procédure

1. Accédez à l'interface de configuration du point d'accès. Choisissez l'une des méthodes suivantes.
 - Appuyez longuement sur  à partir du menu déroulant.
 - Reportez-vous à **Réglages > Connexions > Point d'accès**.
2. Appuyez sur  pour activer la fonction.
Un code QR s'affiche dans l'interface de réglage. Ce code permet de scanner les appareils mobiles et de se connecter à l'application.
3. Facultatif : Vérifier et modifier le mot de passe du point accès.
 - 1) Sélectionnez **Définir le point d'accès**.
Un mot de passe généré de manière aléatoire s'affiche. Le mot de passe est requis lorsque d'autres appareils doivent se connecter au point d'accès.
 - 2) Modifier le mot de passe. Définissez votre mot de passe pour le point accès en touchant l'écran.

Remarque

- ◆ Lors de la définition du mot de passe, n'appuyez pas sur **espace**, car le mot de passe risque d'être incorrect.
 - ◆ Le mot de passe doit contenir au moins 8 chiffres, composés de chiffres et de caractères.
 - ◆ Lorsque vous restaurez l'appareil, le mot de passe du point accès est restauré avec un nouveau mot de passe aléatoire.
-

- 3) Appuyez sur OK pour enregistrer les paramètres.

Que faire ensuite

Vous pouvez appuyer sur  pour activer/désactiver le point d'accès de l'appareil à partir du menu déroulant.

L'appareil mobile peut se connecter au point accès pour établir une liaison avec l'application.

CHAPITRE 10 COUPLER DES APPAREILS BLUETOOTH

Couplez votre caméra à un lecteur Bluetooth externe (haut-parleur ou casque) pour écouter le son enregistré avec les vidéos et les images. De plus, vous pouvez coupler votre appareil photo avec des téléphones mobiles équipés du système Android pour exporter les images capturées vers le téléphone.

Avant de commencer

Assurez-vous que le dispositif Bluetooth externe est détectable.

Procédure

1. Accédez à la page de configuration Bluetooth de l'appareil pour activer le Bluetooth de l'appareil. Choisissez l'une des méthodes suivantes.
 - Appuyez longuement sur  à partir du menu déroulant.
 - Sélectionnez  dans le menu principal. Reportez-vous à **Réglages > Connexions > Bluetooth**.
L'appareil détecte et affiche les dispositifs Bluetooth disponibles à proximité.
2. Touchez l'écran pour sélectionner l'appareil Bluetooth externe de votre choix afin de démarrer le couplage et la connexion automatiques.

Que faire ensuite

- ◆ Vous pouvez entendre le son des instantanés capturés et des vidéos enregistrées grâce aux écouteurs couplés.
- ◆ Vous pouvez exporter des photos dans les **albums** de l'appareil vers l'album local du téléphone.

CHAPITRE 11 DIFFUSER L'ÉCRAN DE L'APPAREIL SUR LE PC

L'appareil prend en charge la diffusion de l'écran sur le PC par le logiciel client Editor. Vous pouvez connecter l'appareil à votre PC via un câble USB fourni, et diffuser l'affichage en temps réel de l'appareil sur votre PC, et même capturer des instantanés ou enregistrer des vidéos par le client.

Avant de commencer

Téléchargez et installez Editor sur votre PC. Veuillez contacter les équipes d'assistance technique ou de service client pour en savoir plus sur les kits d'installation.

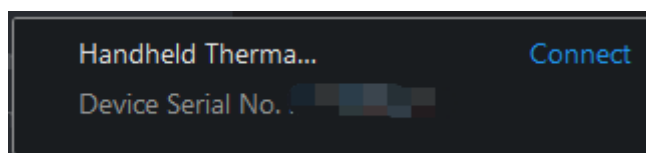
Procédure

1. Ouvrez l'éditeur et sélectionnez l'interface LIVE.

Remarque

La fonction Live view est supportée UNIQUEMENT dans l'éditeur 1.7.0 et les versions plus récentes. Veuillez télécharger ou mettre à jour la version 1.7.0 et les versions plus récentes.

2. Utilisez le câble USB fourni pour connecter votre appareil à un PC.
3. Dans la fenêtre contextuelle de votre appareil, sélectionnez **Écran pojection USB**,  qui s'affichera dans la barre d'état de l'appareil.
4. Cliquez sur **Actualiser** dans l'interface Editor LIVE et le rappel **Nouvel appareil détecté** apparaîtra.
5. Cliquez sur **Connecter** dans le menu déroulant de l'interface Editor LIVE



L'image en direct de votre appareil s'affiche sur le PC.

CHAPITRE 12 PARAMETRES D'ECLAIRAGE

12.1 Réglage de la lumière LED

Appuyez sur  dans la vue en direct pour allumer/éteindre la lumière LED. Ou appuyez sur  dans le menu déroulant pour allumer/éteindre rapidement la lumière LED.

12.2 Définir le laser

Dans l'interface de vue en direct, maintenez enfoncée la touche  pour activer/désactiver la lumière laser.



Mise en garde

Le rayonnement laser émis par l'appareil peut provoquer des blessures aux yeux, des brûlures de la peau ou générer des substances inflammables. Avant d'activer la fonction de complément de lumière, assurez-vous qu'aucune personne ni aucune substance inflammable ne se trouvent devant l'objectif du laser.

CHAPITRE 13 ENTRETIEN

13.1 Visualisation des informations sur l'appareil

Reportez-vous à **Réglages > Paramètres de l'appareil > Informations sur l'appareil** pour afficher les informations sur l'appareil.

13.2 Définir la date et de l'heure

Procédure

1. Accédez à **Paramètres > Paramètres de l'appareil > Heure et Date**.
2. Réglez la date et l'heure.
3. Appuyez sur  pour enregistrer et quitter.

Remarque

Accédez à **Paramètres > Paramètres de l'affichage** pour activer ou désactiver l'affichage de la date et de l'heure à l'écran.

13.3 Mise à jour de l'appareil

La mise à jour de l'appareil est possible en utilisant un nouveau firmware ou en effectuant une mise à jour en ligne dans l'application.

Remarque

- ◆ Assurez-vous que la batterie de l'appareil est complètement chargée.
 - ◆ Assurez-vous que la fonction d'arrêt automatique est désactivée pour éviter les interruptions accidentelles pendant la mise à niveau.
 - ◆ Assurez-vous qu'une carte mémoire est installée dans l'appareil.
-

13.3.1 Mettre à jour l'appareil à l'aide d'un fichier de mise à jour

Avant de commencer

- ◆ Veuillez télécharger le fichier de mise à niveau depuis le site Web officiel ou contacter le service personnalisé et l'assistance technique pour obtenir d'abord le fichier de mise à niveau.
- ◆ L'appareil est allumé.

Procédure

1. Connectez l'appareil à votre ordinateur à l'aide du USB câble fourni.

Manuel d'utilisation de la caméra thermographique portable

2. Sélectionnez le **mode USB** sur la **clé USB** dans la fenêtre contextuelle de l'appareil. Votre appareil est détecté et affiché comme un disque dans votre PC.
3. Décompressez le fichier, puis copiez et collez le fichier de mise à niveau dans le dossier racine de l'appareil.
4. Déconnectez l'appareil de votre ordinateur.
5. Redémarrez l'appareil et il se mettra automatiquement à niveau. Le processus de mise à niveau sera affiché dans l'interface principale.

Remarque

Après la mise à niveau, l'appareil redémarre automatiquement. Vous pouvez consulter la version actuelle dans **Réglages > Réglages de l'appareil > Informations sur l'appareil**.

13.3.2 Mise à niveau de l'appareil par l'application

Mise à niveau en ligne par l'application mobile.

Avant de commencer

Procédure

1. Connectez votre appareil à l'application.
Consulter la section ***Connexion du client mobile Thermal View*** pour le téléchargement de l'application et la connexion de l'appareil.
2. Après vous être connecté à votre appareil, appuyez sur **Mettre à jour l'appareil** pour vérifier les mises à jour et procéder à la mise à jour si une nouvelle version est disponible.

13.4 Restaurer l'appareil

Accédez à **Paramètres > Paramètres de l'appareil > Initialisation de l'appareil** pour initialiser l'appareil et restaurer les paramètres par défaut.

13.5 Initialiser la carte mémoire

Lorsqu'une carte mémoire est utilisée pour la première fois sur la caméra thermique portable, vous devez d'abord l'initialiser.

Accédez à **Paramètres > Paramètres de l'appareil > Initialisation de l'appareil** pour initialiser la carte mémoire.

Manuel d'utilisation de la caméra thermographique portable

Mise en garde

Si la carte mémoire contient des fichiers, assurez-vous qu'ils ont été enregistrés avant l'initialisation de la carte mémoire. Une fois la carte initialisée, les données et les fichiers qui s'y trouvaient ne sont plus récupérables.

13.6 Enregistrer et exporter le journal

L'appareil permet d'enregistrer des journaux d'opérations pour le dépannage. Les journaux sont enregistrés dans le dossier log situé sous le répertoire racine de la carte mémoire de l'appareil. Connectez l'appareil à un PC pour exporter les fichiers journaux (.tar).

Accédez à **Paramètres** > **Paramètres de l'appareil** > **Enregistrer le journal** pour activer la fonction.

L'enregistrement du journal s'arrête lorsque la fonction est désactivée, ou lorsque l'appareil s'éteint ou redémarre.

Remarque

Les fichiers journaux des opérations (.tar) sont enregistrés dans le dossier log sous le répertoire racine de la carte mémoire de l'appareil.

Pour exporter des fichiers journaux, consultez la section ***Exporter des fichiers vers un PC*** afin de voir les instructions.

13.7 À propos de l'étalonnage

Veuillez contacter le revendeur local pour obtenir des informations sur les points d'entretien.



*Benutzerhandbuch
DEUTSCH*

THERCAM384PLUS

Tragbare Wärmebildkamera



Rechtliche Informationen

Hinweise zu dieser Bedienungsanleitung

Die Bedienungsanleitung enthält Anleitungen zur Verwendung und Verwaltung des Produkts. Bilder, Diagramme, Abbildungen und alle sonstigen Informationen dienen nur der Beschreibung und Erklärung. Die Änderung der in der Bedienungsanleitung enthaltenen Informationen ist aufgrund von Firmware-Aktualisierungen oder aus anderen Gründen vorbehalten. Die neueste Version dieser Bedienungsanleitung finden Sie auf der Website des Unternehmens.

Bitte verwenden Sie diese Bedienungsanleitung unter Anleitung und Unterstützung von Fachleuten, die für den Support des Produkts geschult sind.

Markenzeichen

Hier erwähnte Marken und Logos sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

Haftungsausschluss

DIESE BETRIEBSANLEITUNG UND DAS BESCHRIEBENE PRODUKT MIT SEINER HARDWARE, SOFTWARE UND FIRMWARE WERDEN, SOWEIT GESETZLICH ZULÄSSIG, IN DER „VORLIEGENDEN FORM“ UND MIT „ALLEN FEHLERN UND IRRTÜMERN“ BEREITGESTELLT. UNSER UNTERNEHMEN GIBT KEINE AUSDRÜCKLICHEN ODER IMPLIZITEN GARANTIE, EINSCHLIESSLICH, ABER NICHT BESCHRÄNKT AUF MARKTGÄNGIGKEIT, ZUFRIEDENSTELLENDEN QUALITÄT ODER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK. DIE NUTZUNG DES PRODUKTS DURCH SIE ERFOLGT AUF IHRE EIGENE GEFAHR. IN KEINEM FALL IST UNSER UNTERNEHMEN IHNEN GEGENÜBER HAFTBAR FÜR BESONDERE, ZUFÄLLIGE, DIREKTE ODER INDIREKTE SCHÄDEN, EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT DARAUF BESCHRÄNKT, VERLUST VON GESCHÄFTSGEWINNEN, GESCHÄFTSUNTERBRECHUNG, DATENVERLUST, SYSTEMSCHÄDIGUNG, VERLUST VON DOKUMENTATIONEN, SEI ES AUFGRUND VON VERTRAGSBRUCH, UNERLAUBTER HANDLUNG (EINSCHLIESSLICH FAHRLÄSSIGKEIT), PRODUKTHAFTUNG ODER ANDERWEITIG, IN VERBINDUNG MIT DER VERWENDUNG DIESES PRODUKTS, SELBST WENN UNSER UNTERNEHMEN ÜBER DIE MÖGLICHKEIT DERARTIGER SCHÄDEN ODER VERLUSTE INFORMIERT WAR.

SIE ERKENNEN AN, DASS DIE NATUR DES INTERNETS DAMIT VERBUNDENE SICHERHEITSRISIKEN BEINHALTET, UND UNSER UNTERNEHMEN HAFTET NICHT BEI ANORMALEM BETRIEB, VERLUST DER PRIVATSPHÄRE ODER SONSTIGEN SCHÄDEN, DIE SICH DURCH CYBER-ANGRIFFE, HACKER-ANGRIFFE, VIRENBEFALL ODER ANDERE INTERNET-SICHERHEITSRISIKEN ERGEBEN. BEI BEDARF WIRD UNSER UNTERNEHMEN JEDOCH ZEITNAH TECHNISCHE UNTERSTÜTZUNG LEISTEN.

SIE STIMMEN ZU, DIESES PRODUKT IN ÜBEREINSTIMMUNG MIT ALLEN GELTENDEN GESETZEN ZU VERWENDEN, UND SIE SIND ALLEIN DAFÜR VERANTWORTLICH, DASS IHRE VERWENDUNG GEGEN KEINE GELTENDEN GESETZE VERSTÖßT. INSBESONDERE SIND SIE DAFÜR VERANTWORTLICH, DIESES PRODUKT SO ZU VERWENDEN, DASS DIE RECHTE DRITTER NICHT VERLETZT WERDEN, EINSCHLIESSLICH, ABER NICHT

Benutzerhandbuch für tragbare Wärmebildkamera

BESCHRÄNKT AUF VERÖFFENTLICHUNGSRECHTE, DIE RECHTE AN GEISTIGEM EIGENTUM ODER DEN DATENSCHUTZ UND ANDERE PERSÖNLICHKEITSRECHTE. SIE DÜRFEN DIESES PRODUKT NICHT FÜR VERBOTENE ENDANWENDUNGEN VERWENDEN, EINSCHLIESSLICH DER ENTWICKLUNG ODER HERSTELLUNG VON MASSENVERNICHTUNGSWAFFEN, DER ENTWICKLUNG ODER HERSTELLUNG CHEMISCHER ODER BIOLOGISCHER WAFFEN, JEDLICHER AKTIVITÄTEN IM ZUSAMMENHANG MIT EINEM NUKLEAREN SPRENGKÖRPER ODER UNSICHEREN NUKLEAREN BRENNSTOFFKREISLAUF BZW. ZUR UNTERSTÜTZUNG VON MENSCHENRECHTSVERLETZUNGEN.

BEACHTEN SIE BITTE ALLE VERBOTE UND AUSNAHMEN DER GELTENDEN GESETZE UND VORSCHRIFTEN, INSBESONDERE DIE ÖRTLICHEN SCHUSSWAFFEN- UND/ODER JAGDGESETZE UND VORSCHRIFTEN. ÜBERPRÜFEN SIE VOR DEM KAUF UND DER VERWENDUNG DIESES PRODUKTES STETS DIE NATIONALEN BESTIMMUNGEN UND VORSCHRIFTEN. BEACHTEN SIE, DASS SIE MÖGLICHERWEISE GENEHMIGUNGEN, ZERTIFIKATE UND/ODER LIZENZEN VOR DEM KAUF, VERKAUF, DER VERMARKTUNG UND/ODER DER VERWENDUNG DES PRODUKTS BEANTRAGEN MÜSSEN. UNSER UNTERNEHMEN IST NICHT FÜR SOLCHE ILLEGALEN ODER UNSACHGEMÄSSEN EINKÄUFE, VERKÄUFE, VERMARKTUNGEN UND ENDVERWENDUNGEN SOWIE FÜR BESONDERE, FOLGE-, ZUFÄLLIGE ODER INDIREKTE SCHÄDEN HAFTBAR, DIE DARAUS ENTSTEHEN.

IM FALL VON WIDERSPRÜCHEN ZWISCHEN DIESER BEDIENUNGSANLEITUNG UND GELTENDEM RECHT IST LETZTERES MASSGEBLICH.

Behördliche Informationen

Hinweis

Diese Bestimmungen gelten nur für Produkte, die das entsprechende Zeichen oder die entsprechenden Informationen tragen.

EU-Konformitätserklärung



Dieses Produkt und – sofern zutreffend – das mitgelieferte Zubehör sind mit „CE“ gekennzeichnet und entsprechen daher den geltenden harmonisierten europäischen Normen gemäß der EMV-Richtlinie 2014/30/EU, Funkgeräte-Richtlinie 2014/53/EU und der RoHS-Richtlinie 2011/65/EU

Frequenzbänder und Leistung (für CE)

Die für das folgende Funkgerät geltenden Frequenzbänder und die nominalen Grenzwerte für die Sendeleistung (gestrahlt und/oder leitungsgeführt) sind wie folgt:

Gerätemodell	Frequenzband und Leistung
Modelle, die 2,4 GHz Wi-Fi und 2,4 GHz Bluetooth unterstützen. Siehe Produktspezifikation.	WLAN 2,4 GHz (2,4 GHz bis 2,4835 GHz) 20 dBm; Bluetooth 2,4 GHz (2,4 GHz bis 2,4835 GHz): 20 dBm
Modelle, die 2,4-GHz- und 5-GHz-WLAN sowie 2,4-GHz-Bluetooth unterstützen. Siehe Produktspezifikation.	WLAN 2,4 GHz (2,4 GHz bis 2,4835 GHz) 20 dBm; Bluetooth 2,4 GHz (2,4 GHz bis 2,4835 GHz): 20 dBm WLAN 2,4 GHz (2,4 GHz bis 2,4835 GHz) 20 dBm; WLAN 5 GHz (5,15 GHz bis 5,25 GHz): 23 dBm; WLAN 5 GHz (5,25 GHz bis 5,35 GHz): 23 dBm; WLAN 5 GHz (5,47 GHz bis 5,725 GHz): 23 dBm; WLAN 5 GHz (5,725 GHz bis 5,875 GHz): 14 dBm

*Bei Modellen, die 5-GHz-WLAN unterstützen, beachten Sie bitte folgende Hinweise beim Betrieb des Gerätes im 5-GHz-Band:

Entsprechend dem Artikel 10 (10) der Richtlinie 2014/53/EU ist dieses Gerät beim Betrieb im Frequenzbereich von 5150 bis 5350 MHz auf die Verwendung im Innenbereich beschränkt: Österreich (AT), Belgien (BE), Bulgarien (BG), Kroatien (HR), Zypern (CY), Tschechische Republik (CZ), Dänemark (DK), Estland (EE), Finnland (FI), Frankreich (FR), Deutschland (DE), Griechenland (EL), Ungarn (HU), Island (IS), Irland (IE), Italien (IT),

Benutzerhandbuch für tragbare Wärmebildkamera

Lettland (LV), Liechtenstein (LI), Litauen (LT), Luxemburg (LU), Malta (MT), Niederlande (NL), Nordirland (UK(NI)), Norwegen (NO), Polen (PL), Portugal (PT), Rumänien (RO), Slowakei (SK), Slowenien (SI), Spanien (ES), Schweden (SE), Schweiz (CH) und Türkei (TR). Verwenden Sie nur einen von einem qualifizierten Hersteller gelieferten Akku. Detaillierte Angaben zu den Batterie-/Akku-Anforderungen finden Sie in der Produktspezifikation.



2012/19/EU (Elektroaltgeräte-Richtlinie): Produkte, die mit diesem Symbol gekennzeichnet sind, dürfen innerhalb der Europäischen Union nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden. Für korrektes Recycling geben Sie dieses Produkt an Ihren örtlichen Fachhändler zurück oder entsorgen Sie es an einer der Sammelstellen. Weitere Informationen finden Sie unter: www.recyclethis.info.



Verordnung (EU) 2023/1542 (Batterieverordnung): Dieses Produkt enthält einen Akku und ist konform mit der Verordnung (EU) 2023/1542. Der Akku darf in der Europäischen Union nicht als unsortierter kommunaler Abfall entsorgt werden. Siehe Produktdokumentation für spezifische Hinweise zu Akkus oder Batterien. Der Akku ist mit diesem Symbol gekennzeichnet, das auch Buchstaben enthalten kann, die auf Cadmium (Cd) oder Blei (Pb) hinweisen. Für korrektes Recycling geben Sie die Akkus/Batterien an Ihren örtlichen Fachhändler zurück oder entsorgen Sie sie an einer der Sammelstellen. Weitere Informationen finden Sie unter: www.recyclethis.info.

INFORMATIONEN FÜR PRIVATE HAUSHALTE

Getrennte Erfassung von Altgeräten:

Elektro- und Elektronikgeräte, die zu Abfall geworden sind, werden als Altgeräte bezeichnet. Besitzer von Altgeräten haben diese einer vom unsortierten Siedlungsabfall getrennten Erfassung zuzuführen. Altgeräte gehören insbesondere nicht in den Hausmüll, sondern in spezielle Sammel- und Rückgabesysteme.

Batterien und Akkus sowie Lampen:

Besitzer von Altgeräten haben Altbatterien und Altakkumulatoren, die nicht vom Altgerät umschlossen sind, die zerstörungsfrei aus dem Altgerät entnommen werden können, im Regelfall vor der Abgabe an einer Erfassungsstelle vom Altgerät zu trennen. Dies gilt nicht, soweit Altgeräte einer Vorbereitung zur Wiederverwendung unter Beteiligung eines öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgers zugeführt werden.

Möglichkeiten der Rückgabe von Altgeräten:

Besitzer von Altgeräten aus privaten Haushalten können diese bei den Sammelstellen der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger oder bei den von Herstellern oder Vertreibern im Sinne des ElektroG eingerichteten Rücknahmestellen unentgeltlich abgeben.

Rücknahmepflichtig sind Geschäfte mit einer Verkaufsfläche von mindestens 400 m² für Elektro- und Elektronikgeräte sowie diejenigen Lebensmittelgeschäfte mit einer Gesamtverkaufsfläche von mindestens 800 m², die mehrmals pro Jahr oder dauerhaft Elektro- und Elektronikgeräte anbieten und auf dem Markt bereitstellen. Dies gilt auch bei

Benutzerhandbuch für tragbare Wärmebildkamera

Vertrieb unter Verwendung von Fernkommunikationsmitteln, wenn die Lager- und Versandflächen für Elektro- und Elektronikgeräte mindestens 400 m² betragen oder die gesamten Lager- und Versandflächen mindestens 800 m² betragen. Vertreiber haben die Rücknahme grundsätzlich durch geeignete Rückgabemöglichkeiten in zumutbarer Entfernung zum jeweiligen Endnutzer zu gewährleisten. Die Möglichkeit der unentgeltlichen Rückgabe eines Altgerätes besteht bei rücknahmepflichtigen Vertreibern unter anderem dann, wenn ein neues gleichartiges Gerät, das im Wesentlichen die gleichen Funktionen erfüllt, an einen Endnutzer abgegeben wird.

Datenschutz-Hinweis:

Altgeräte enthalten häufig sensible personenbezogene Daten. Dies gilt insbesondere für Geräte der Informations- und Telekommunikationstechnik wie Computer und Smartphones. Bitte beachten Sie in Ihrem eigenen Interesse, dass für die Löschung der Daten auf den zu entsorgenden Altgeräten jeder Endnutzer selbst verantwortlich ist.

Bedeutung des Symbols „durchgestrichene Mülltonne“:



Das auf Elektro- und Elektronikgeräten regelmäßig abgebildete Symbol einer durchgestrichenen Mülltonne weist darauf hin, dass das jeweilige Gerät am Ende seiner Lebensdauer getrennt vom unsortierten Siedlungsabfall zu erfassen ist.

Symbol-Konventionen

Die in diesem Dokument verwendeten Symbole sind wie folgt definiert.

Symbol	Beschreibung
 Gefahr	Zeigt eine gefährliche Situation, die, wenn nicht beachtet, zu Tod oder schweren Verletzungen führen kann.
 Achtung	Weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu Schäden am Gerät, Datenverlust, Leistungsminderung oder unerwarteten Ergebnissen führen kann.
 Hinweis	Liefert zusätzliche Informationen zur Betonung oder Ergänzung wichtiger Punkte im Text.

Sicherheitshinweis

Diese Anleitungen sollen gewährleisten, dass Sie das Produkt korrekt verwenden, um Gefahren oder Sachschäden zu vermeiden.

Gesetze und Vorschriften

- ◆ Die Verwendung des Produkts muss in strikter Übereinstimmung mit den örtlichen Vorschriften zur elektrischen Sicherheit erfolgen.

Transportwesen

- ◆ Bewahren Sie das Gerät beim Transport in der ursprünglichen oder einer vergleichbaren Verpackung auf.
- ◆ Bewahren Sie das gesamte Verpackungsmaterial nach dem Auspacken für zukünftigen Gebrauch auf. Im Falle eines Fehlers müssen Sie das Gerät in der Originalverpackung an das Werk zurücksenden. Beim Transport ohne Originalverpackung kann das Gerät beschädigt werden und wir übernehmen keine Verantwortung.
- ◆ Lassen Sie das Produkt NICHT fallen und vermeiden Sie heftige Stöße. Halten Sie das Gerät von magnetischen Störungen fern.

Stromversorgung

- ◆ Die Eingangsspannung für das Gerät muss einer Stromquelle mit begrenzter Leistung (5 VDC, 2 A) gemäß der Norm IEC61010-1 entsprechen. Siehe technische Daten für detaillierte Informationen.
- ◆ Stellen Sie sicher, dass der Stecker richtig in der Steckdose steckt.
- ◆ Verbinden Sie NICHT mehrere Geräte mit einem Netzteil, da es andernfalls durch Überlastung zu einer Überhitzung oder einem Brand kommen kann.

Akku

- ◆ Dieses Gerät ist nicht für die Verwendung an Orten geeignet, an denen sich Kinder befinden könnten.
- ◆ ACHTUNG: Bei Austausch der Batterie durch einen falschen Typ besteht Explosionsgefahr. Tauschen Sie stets gegen den gleichen oder äquivalenten Typ aus. Entsorgen Sie verbrauchte Akkus entsprechend den Anweisungen des Akkuherstellers.
- ◆ Unsachgemäßer Austausch des Akkus durch einen falschen Typ kann eine Schutzvorrichtung umgehen (z. B. bei einigen Lithium-Batterietypen).
- ◆ Batterien nicht durch Verbrennen, in einem heißen Ofen oder Zerkleinern oder Zerschneiden entsorgen. Das kann zu einer Explosion führen.
- ◆ Bewahren Sie Batterien nicht in einer Umgebung mit extrem hoher Temperatur auf. Das kann zu einer Explosion oder zum Auslaufen von entflammbarer Flüssigkeit oder Gas führen.
- ◆ Setzen Sie Batterien keinem extrem niedrigen Luftdruck aus. Das kann zu einer Explosion oder zum Auslaufen von entflammbarer Flüssigkeit oder Gas führen.
- ◆ Entsorgen Sie die verbrauchten Batterien gemäß den Anweisungen.

Benutzerhandbuch für tragbare Wärmebildkamera

- ◆ Verwenden Sie nur einen von einem qualifizierten Hersteller gelieferten Akku. Detaillierte Angaben zu den Batterie-/Akku-Anforderungen finden Sie in der Produktspezifikation.
- ◆ Laden Sie keine anderen Akkutypen mit dem mitgelieferten Ladegerät auf. Stellen Sie sicher, dass sich während des Ladevorgangs im Umkreis von 2 m um das Ladegerät kein brennbares Material befindet.
- ◆ Wenn das Gerät ausgeschaltet und der RTC-Akku voll ist, bleiben die Zeiteinstellungen 6 Monate lang erhalten.
- ◆ Der Lithium-Akku hat eine Spannung von 3,7 V und eine Kapazität von 5000 mAh.
- ◆ Er ist nach UL2054 zertifiziert.

Wartung

- ◆ Falls das Produkt nicht einwandfrei funktionieren sollte, wenden Sie sich an Ihren Händler oder den nächstgelegenen Kundendienst. Wir übernehmen keine Haftung für Probleme, die durch nicht Reparatur- oder Instandhaltungsarbeiten von nicht autorisierten Dritten verursacht werden.
- ◆ Wischen Sie das Gerät bei Bedarf sanft mit einem sauberen Tuch und einer geringen Menge Ethanol ab.
- ◆ Wenn das Gerät nicht vom Hersteller vorgegebenem Sinne genutzt wird, kann der durch das Gerät bereitgestellte Schutz beeinträchtigt werden.
- ◆ Beachten Sie bitte, dass die Stromgrenze des USB 3.0 PowerShare-Anschlusses je nach PC-Marke variieren kann. Dies kann Kompatibilitätsprobleme verursachen. Verwenden Sie daher einen normalen USB 3.0- oder USB 2.0-Anschluss, wenn der PC das USB-Gerät über den USB 3.0 PowerShare-Anschluss nicht erkennt.

Einsatzumgebung

- ◆ Achten Sie darauf, dass die Betriebsumgebung den Anforderungen des Geräts entspricht. Die Betriebstemperatur des Geräts beträgt -10 °C bis 50 °C und die Betriebsluftfeuchtigkeit darf höchstens 95 % betragen.
- ◆ Setzen Sie das Gerät KEINER hohen elektromagnetischen Strahlung oder staubigen Umgebungen aus.
- ◆ Richten Sie das Objektiv NICHT auf die Sonne oder eine andere helle Lichtquelle.
- ◆ Achten Sie bei Verwendung eines Lasergeräts darauf, dass das Objektiv des Geräts nicht dem Laserstrahl ausgesetzt wird. Andernfalls könnte es durchbrennen.
- ◆ Das Gerät ist zur Verwendung in Innenräumen bestimmt.
- ◆ Der Verschmutzungsgrad beträgt 2.
- ◆ Überspannungskategorie: 0 für die Tragbare Wärmebildkamera.
- ◆ Überspannungskategorie: II für das Netzteil.

Kalibrierungsdienst

Bitte wenden Sie sich an den örtlichen Händler, um Informationen zu den Wartungspunkten zu erhalten.

Notruf

- ◆ Sollten sich Rauch, Gerüche oder Geräusche in dem Gerät entwickeln, so schalten Sie es unverzüglich aus und ziehen Sie den Netzstecker. Wenden Sie sich dann an den

Benutzerhandbuch für tragbare Wärmebildkamera

Kundendienst.

Warnung zum Laserlicht



- ◆ **Warnung:** Die vom Gerät abgegebene Laserstrahlung kann zu Augenverletzungen, Hautverbrennungen oder der Entzündung brennbarer Substanzen führen. Achten Sie darauf, dass niemand direkt in das Laserlicht blickt. Bevor Sie die Funktion Zusatzlicht aktivieren, vergewissern Sie sich, dass sich weder Personen noch brennbare Substanzen vor der Laserlinse befinden. Die Wellenlänge beträgt 650 nm, die maximale Leistung 1 mW und die Strahldivergenz 1 mrad. Der Laser entspricht der IEC 60825-1:2014, EN 60825-1: 2014 + A11: 2021 und EN 50689: 2021 Standard.
- ◆ Eine kurzzeitige Exposition gegenüber diesem Laserprodukt der Klasse 2 ist ungefährlich, der Blick in dieses Laserprodukt kann jedoch Schwindel, Blitzblindheit und visuelle Nachbilder verursachen. Drehen Sie Ihren Kopf zur Seite oder schließen Sie die Augen, um die Laserstrahlung zu umgehen. Außerdem sollten Sie Ihre Augen vor direktem Laserlicht schützen und zu Ihrer Sicherheit eine Schutzbrille tragen. Die Betriebswellenlänge der Brille sollte länger als die Spitzenwellenlänge des Lasers sein und ihre optische Dichte sollte höher als OD5+ sein.
- ◆ Warten Sie die Kamera NICHT, wenn sie eingeschaltet ist, da dies zu einem Stromschlag führen kann!
Falls das Produkt nicht einwandfrei funktionieren sollte, wenden Sie sich an Ihren Händler oder den nächstgelegenen Kundendienst. Wir übernehmen keine Haftung für Probleme, die durch nicht Reparatur- oder Instandhaltungsarbeiten von nicht autorisierten Dritten verursacht werden.
- ◆ **Wartung des Lasers:** Der Laser muss nicht regelmäßig gewartet werden. Wenn der Laser nicht funktioniert, muss die Lasereinheit im Rahmen der Garantie im Werk ausgetauscht werden. Schalten Sie das Gerät aus, wenn Sie die Lasereinheit austauschen. Achtung – Die Verwendung von Bedienelementen oder Einstellungen oder ein Gebrauch, die bzw. der von der Beschreibung in dieser Anleitung abweicht, kann zu einer gefährlichen Strahlenbelastung führen.

RECHTLICHER HINWEIS: Die Produkte der Wärmebildkamera-Serie unterliegen unter Umständen in verschiedenen Ländern oder Regionen Exportkontrollen, wie zum Beispiel in den Vereinigten Staaten, der Europäischen Union, dem Vereinigten Königreich und/oder anderen Mitgliedsländern des Wassenaar-Abkommens. Bitte informieren Sie sich bei Ihrem Rechtsexperten oder bei den örtlichen Behörden über die erforderlichen Exportlizenzen, wenn Sie beabsichtigen, die Produkte der Wärmebildkamera-Serie in verschiedene Länder zu transferieren, zu exportieren oder zu reexportieren.

Inhalt

Kapitel 1 Übersicht	1
1.1 Gerätebeschreibung	1
1.2 Hauptfunktionen	1
1.3 Aufbau	2
Kapitel 2 Vorbereitung	6
2.1 Gerät laden	6
2.1.1 Gerät über Ladestation laden	6
2.1.2 Gerät über USB-Anschluss laden	8
2.2 Ein-/Ausschalten	8
2.2.1 Dauer für automatische Abschaltung einstellen	8
2.3 Ruhe- und Wachmodus	8
2.4 Bedienung	9
2.5 Menübeschreibung	10
Kapitel 3 Anzeigeeinstellungen	13
3.1 Objektiv fokussieren	13
3.2 Bildschirmhelligkeit einstellen	14
3.3 Automatische Drehung einstellen	14
3.4 Anzeigemodus einstellen	14
3.5 Paletten wechseln und verwalten	15
3.5.1 Alarmmoduspaletten einstellen	18
3.5.2 Fokusmoduspaletten einstellen	20
3.6 Anzeigetemperaturbereich einstellen	21
3.6.1 Einstellung von Nur Pegel im manuellen Modus	22
3.6.2 Einstellung von Pegel oder Spanne im manuellen Modus	23
3.7 Live-EnhancedIR festlegen	24
3.8 Makromodus einstellen	24
3.9 Farbverteilung einstellen	25
3.10 Digitalzoom anpassen	26
3.11 OSD-Informationen anzeigen	26

Benutzerhandbuch für tragbare Wärmebildkamera

Kapitel 4 Temperaturmessung	28
4.1 Messparameter einstellen.....	28
4.1.1 Einheit einstellen.....	29
4.2 Bildmessung einstellen	30
4.3 Messgerät einstellen	30
4.3.1 An benutzerdefinierter Stelle messen.....	31
4.3.2 Anhand einer Linie messen	32
4.3.3 Anhand eines Rechtecks messen	34
4.3.4 Anhand eines Kreises messen	35
4.3.5 ΔT messen und ΔT -Alarm.....	36
4.4 Temperaturalarm	37
4.4.1 Alarme für außergewöhnliche Temperaturen einstellen	37
4.5 Alle Messungen löschen	38
Kapitel 5 Kondensationsalarm.....	39
Kapitel 6 Foto und Video	40
6.1 Bild aufnehmen	40
6.2 Video aufzeichnen	43
6.3 Festlegung der Dateibezeichnungsregel	45
6.4 Lokale Dateien anzeigen und verwalten.....	45
6.4.1 Alben verwalten.....	46
6.4.2 Dateien verwalten.....	46
6.4.3 Bilder bearbeiten	48
6.4.4 Tag-Notiz-Vorlagen importieren und verwalten.....	50
6.5 Datei exportieren.....	51
6.5.1 Dateien auf den PC exportieren	51
6.5.2 Dateien auf Mobilgeräte exportieren.....	51
6.5.3 Dateien über Bluetooth exportieren.....	52
Kapitel 7 Mit dem Thermal View-Mobiltelefon-Client verbinden	54
7.1 App über WLAN-Gerät verbinden	54
7.2 App über den Geräte-Hotspot verbinden	55

Benutzerhandbuch für tragbare Wärmebildkamera

Kapitel 8 Gerät mit WLAN verbinden.....	56
Kapitel 9 Geräte-Hotspot einstellen.....	57
Kapitel 10 Bluetooth-Geräte koppeln.....	58
Kapitel 11 Gerätebildschirm an den PC übertragen.....	59
Kapitel 12 Lichteinstellungen	60
12.1 LED-Licht einstellen.....	60
12.2 Laser einstellen.....	60
Kapitel 13 Wartung.....	61
13.1 Geräteinformationen anzeigen	61
13.2 Datum und Zeit einstellen	61
13.3 Gerät aktualisieren	61
13.3.1 Gerät über Aktualisierungsdatei aktualisieren	61
13.3.2 Gerät über die App aktualisieren	62
13.4 Gerät wiederherstellen	62
13.5 Speicherkarte initialisieren	62
13.6 Protokoll speichern und exportieren.....	63
13.7 Über Kalibrierung	63

KAPITEL 1 ÜBERSICHT

1.1 Gerätebeschreibung

Die tragbare Wärmebildkamera ist ein Gerät zur Aufnahme von visuellen und thermischen Bildern. Es kann die Temperatur messen, Videos aufzeichnen, Schnappschüsse machen, Alarme auslösen und sich über WLAN oder einen Hotspot mit einer Client-Software verbinden. Der integrierte hochempfindliche IR-Detektor und Hochleistungssensor erfasst Temperaturänderungen und misst die Temperatur in Echtzeit.

Durch die Bild-im-Bild-Technik der Kamera und die Fusion von visueller und thermischer Ansicht wird die Bilddarstellung verbessert. Das Gerät unterstützt mehrere Farbpalettentypen für die Temperaturanzeige. Dieses Gerät hilft Ihnen, riskante Stellen zu entdecken und das Risiko eines Vermögensschadens zu verringern, es kann aber nicht zur Messung der menschlichen Körpertemperatur verwendet werden.

Das Gerät ist bedienungsfreundlich und ergonomisch gestaltet. Es findet breite Verwendung in Umspannwerken, bei der Erkennung von Stromausfällen in Unternehmen und bei der Erkundung von Baustellen.

1.2 Hauptfunktionen

Temperaturmessung

Das Gerät misst Temperatur in Echtzeit und zeigt sie auf dem Bildschirm an.

Speicher

Das Gerät ist mit einem Speichermodul zur Speicherung von Videos, Fotos und wichtigen Daten ausgestattet.

Fusion

Das Gerät kann die thermische und die optische Ansicht kombinieren.

Live-EnhancedIR

Das Gerät unterstützt die Funktion während der Live-Ansicht, um die Bildqualität zu verbessern und mehr Details des Ziels zu bieten. Ein **EnhancedIR**-Symbol wird im Bild angezeigt, wenn die Funktion auf EIN eingestellt ist.

Hinweis

Die Funktion wird von bestimmten Modellen dieser Serie unterstützt. Orientieren Sie sich am tatsächlichen Gerät.

Paletten

Das Gerät unterstützt mehrere Farbpaletten für die Temperaturanzeige. Sie können in den

Benutzerhandbuch für tragbare Wärmebildkamera

Paletten für den Alarmmodus und den Fokusmodus auch Paletten für einen bestimmten Temperaturbereich einstellen, um ihn von den anderen zu unterscheiden.

Kondensations-Alarm

Das Gerät erkennt die Feuchtigkeit des Ziels und markiert Bereiche, in denen die Feuchtigkeit über dem eingestellten Schwellenwert liegt, in Grün.

Hinweis

Kondensationsalarm wird nur von bestimmten Modellen unterstützt.

Client-Software-Verbindung

- ◆ Sie können auf Ihrem Telefon über die THG Start-App die Live-Ansicht anzeigen, Fotos erfassen, Videos aufnehmen. Sie können Bilder offline analysieren und einen Bericht über die App generieren und freigeben.
Suchen Sie THG Start in Ihrem App Store, um die App herunterzuladen.
- ◆ Darüber hinaus können Sie den Software-Client-Editor verwenden, um Bilder offline professionell zu analysieren, einen benutzerdefinierten Formatbericht auf Ihrem PC zu erstellen und die Live-Ansicht des Geräts zu durchsuchen. Wenden Sie sich an unser technisches Support-Team, um die Software zu erhalten.

Bluetooth

Das Gerät kann über Bluetooth mit einem Headset verbunden werden. So können Sie Sprache in den Foto- oder Videoaufnahmen hören. Außerdem kann das Gerät über Bluetooth mit Mobiltelefonen mit Android-System verbunden werden, und Sie können Bilddateien auf das Telefon übertragen.

Digitaler Zoom

Das Gerät unterstützt einen Digitalzoom von 1,0× bis 8,0×.

LED-Licht

Mit dem LED-Zusatzlicht wird das Gerät bei Bedarf zu einer Taschenlampe.

Laserlicht

Zusätzliches Fernlaserlicht.

1.3 Aufbau

Hinweis

Das Erscheinungsbild kann je nach Modell variieren. Bitte nehmen Sie das tatsächliche Produkt als Referenz.

Benutzerhandbuch für tragbare Wärmebildkamera

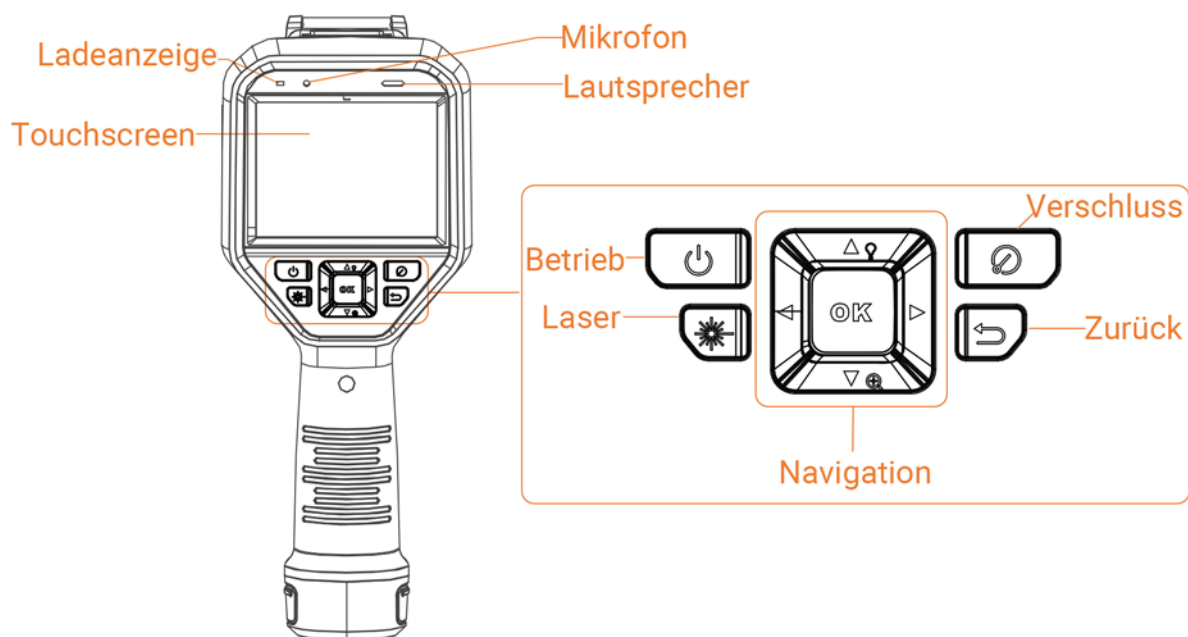


Abbildung 1-1 Aufbau (Vorderansicht)

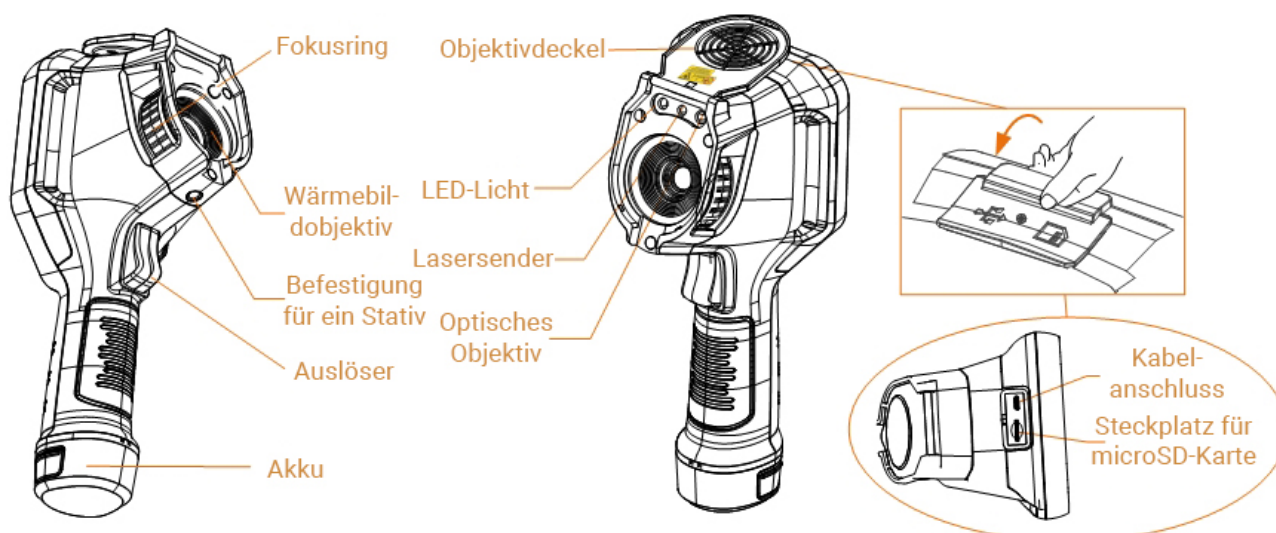


Abbildung 1-2 Aufbau (Seitenansicht) I

Benutzerhandbuch für tragbare Wärmebildkamera

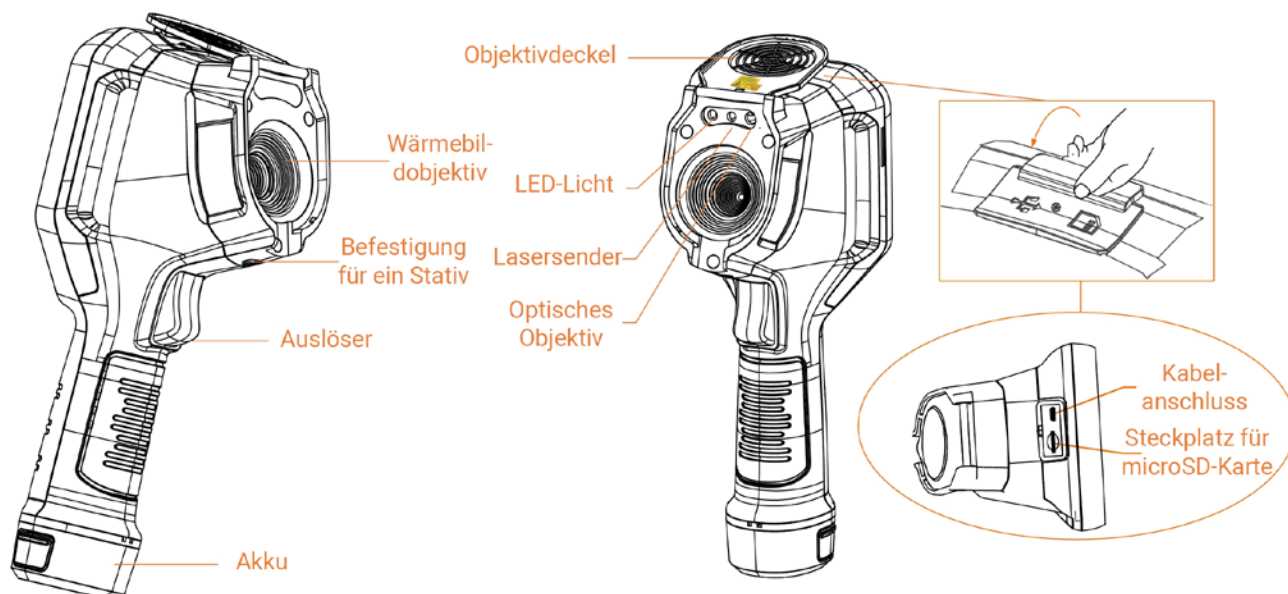


Abbildung 1-3 Aufbau (Seitenansicht) II

Hinweis

Das Warnzeichen befindet sich im Objektivdeckel.

Tabelle 1-1 Schnittstellenbeschreibung

Komponente	Funktion
Lasertaste	Halten Sie die Taste gedrückt, um den Laser einzuschalten und lassen Sie die Taste wieder los, um den Laser auszuschalten.
Navigationstaste	Menümodus: ◆ Drücken Sie Δ, ∇, $\triangleright$ und $\triangleleft$, um Parameter auszuwählen. ◆ Drücken Sie $\triangleright$, um zum Untermenü zu wechseln. ◆ Drücken Sie $\triangleleft$, um zum vorherigen Menü zurückzukehren. ◆ Drücken Sie $\odot$ zur Bestätigung.
	Nicht-Menümodus: ◆ Drücken Sie Δ, um das LED-Licht ein- und auszuschalten. ◆ Drücken Sie ∇, um den Digital-Zoom zu starten.
Auslöser	Decken Sie das Objektiv ab und drücken Sie, um die Korrektur durchzuführen.
Zurücktaste	Menü verlassen oder zum vorherigen Menü zurückkehren.
Fokusring	Objektiv anpassen, damit das Bild klarer wird. Siehe <u>Objektiv fokussieren</u> .

Benutzerhandbuch für tragbare Wärmebildkamera

Komponente	Funktion
	 Hinweis Diese Funktion wird nur von bestimmten Modellen unterstützt.
Auslöser	◆ Menümodus: Drücken Sie den Auslöser, um zur Live-Ansicht zurückzukehren. ◆ Nicht-Menümodus: Drücken Sie den Auslöser, um Fotos aufzunehmen. Halten Sie den Auslöser gedrückt, um Videos aufzunehmen.
Kabelanschluss	Das Gerät wird über ein Typ-A-auf-Typ-C-USB-Kabel aufgeladen, über das auch Dateien exportiert werden können.

Achtung

Die vom Gerät abgegebene Laserstrahlung kann zu Augenverletzungen, Hautverbrennungen oder der Entzündung brennbarer Substanzen führen. Bevor Sie die Funktion Zusatzlicht aktivieren, vergewissern Sie sich, dass sich weder Personen noch brennbare Substanzen vor der Laserlinse befinden.

KAPITEL 2 VORBEREITUNG

2.1 Gerät laden

Achtung

Die eingebaute Batterie, die die Echtzeituhr (RTC) des Geräts mit Strom versorgt, kann sich entladen, wenn das Gerät über längere Zeit nicht verwendet wird. Es ist empfehlenswert, die RTC-Batterie aufzuladen, damit die Uhr des Geräts einwandfrei funktioniert.

Um die RTC-Batterie vollständig aufzuladen, müssen die folgenden Voraussetzungen erfüllt sein:

- ◆ Die Lithium-Akkus müssen sich im Gerät befinden.
 - ◆ Das Gerät muss mindestens 8 Stunden eingeschaltet sein.
-

Hinweis

Laden Sie das Gerät bei der ersten Verwendung länger als 4 Stunden im ausgeschalteten Zustand auf.

2.1.1 Gerät über Ladestation laden

Schritte

Hinweis

Laden Sie das Gerät mit dem vom Hersteller gelieferten Kabel und Netzteil (oder einem Netzteil, das der Eingangsspannung gemäß den technischen Daten entspricht) auf.

1. Halten Sie das Gerät mit einer Hand und drücken Sie die beiden Akkuverriegelungen des Geräts.

Benutzerhandbuch für tragbare Wärmebildkamera

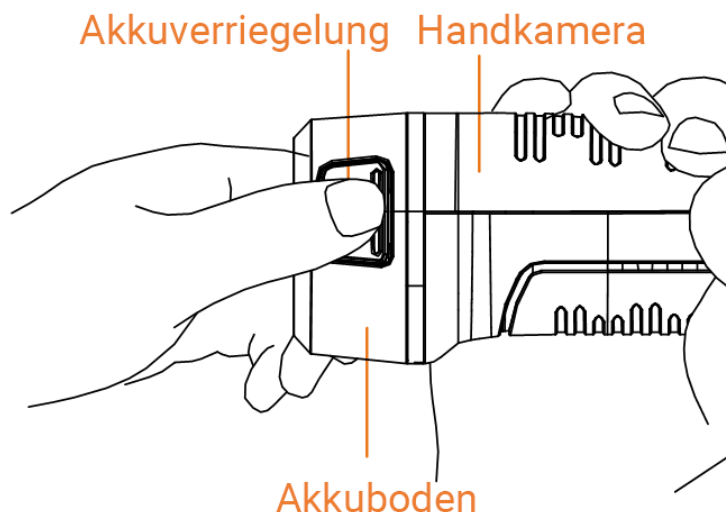


Abbildung 2-1 Den Akku entfernen

2. Ziehen Sie den Akku aus dem Gerät.
3. Setzen Sie den Akku in die Ladestation ein. Sie können den Ladestatus über die Kontrollanzeige an der Ladestation ablesen.

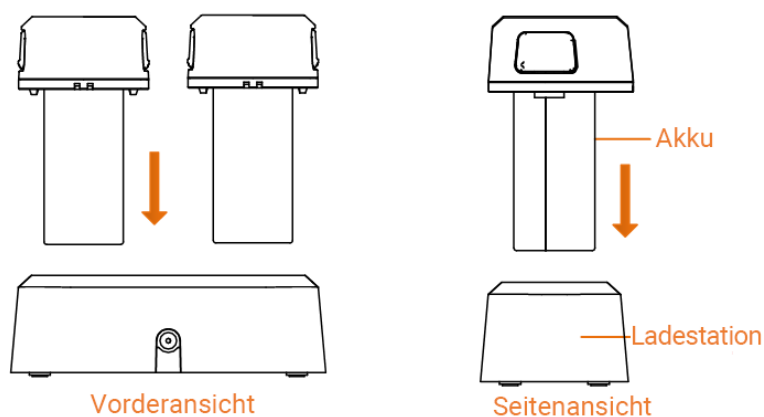


Abbildung 2-2 Den Akku laden

4. Wenn der Akku vollständig geladen ist, nehmen Sie den Akku aus der Ladestation.
5. Richten Sie die Führung des Akkus mit dem Gerät aus und setzen Sie den Akku in das Gerät ein.

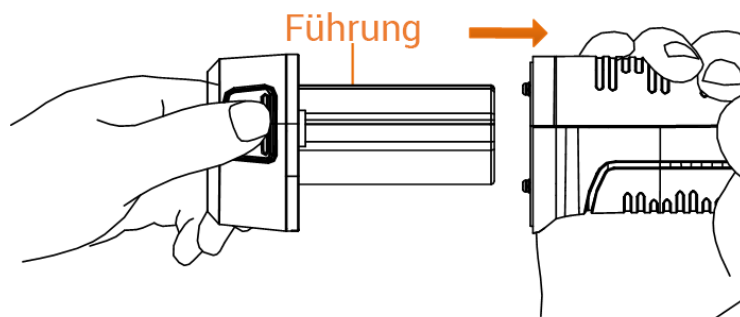


Abbildung 2-3 Den Akku einsetzen

2.1.2 Gerät über USB-Anschluss laden

Bevor Sie beginnen

Vergewissern Sie sich vor dem Aufladen, dass der Akku eingesetzt ist.

Schritte

1. Öffnen Sie die obere Abdeckung des Geräts.
2. Stecken Sie den Typ-C-Stecker des Ladekabels am Gerät und den Typ-A-Stecker am Netzteil ein.

Hinweis

Die vom Ladegerät gelieferte Leistung muss zwischen mindestens 9,8 Watt, die für die Funkausrüstung erforderlich sind, und maximal 10 Watt liegen, um die maximale Ladegeschwindigkeit zu erreichen.

2.2 Ein-/Ausschalten

Einschalten

Entfernen Sie die Objektivabdeckung und halten Sie  mindestens drei Sekunden lang gedrückt, um das Gerät einzuschalten. Sie können das Ziel beobachten, wenn die Oberfläche des Geräts stabil ist.

Hinweis

Nach dem Einschalten kann es mindestens 30 Sekunden dauern, bis das Gerät einsatzbereit ist.

Ausschalten

Wenn das Gerät eingeschaltet ist, halten Sie  3 Sekunden lang gedrückt, um das Gerät auszuschalten.

2.2.1 Dauer für automatische Abschaltung einstellen

Gehen Sie zu **Einstellungen** > **Geräteeinstellungen** > **Auto-Aus**, um die Dauer bis zur automatischen Abschaltung des Geräts nach Bedarf einzustellen.

2.3 Ruhe- und Wachmodus

Der Ruhe- und Wachmodus spart Energie und verlängert die Akkulaufzeit. Die Funktion

Benutzerhandbuch für tragbare Wärmebildkamera

wird nur von bestimmten Modellen dieser Serie unterstützt.

Manueller Ruhe- und Wachmodus

Drücken Sie , um in den Ruhemodus zu wechseln, und drücken Sie es erneut, um das Gerät aufzuwecken.

Automatischen Ruhemodus einstellen

Drücken Sie in der Live-Ansicht , um das Hauptmenü aufzurufen. Gehen Sie zu **Einstellungen > Geräteeinstellungen > Autom. Ruhemodus**, um die Wartezeit vor dem automatischen Ruhemodus einzustellen. Wenn während eines Zeitraums, der länger als die eingestellte Wartezeit ist, keine Taste gedrückt und der Bildschirm nicht angetippt wird, wechselt das Gerät automatisch in den Ruhemodus.

Drücken Sie , um das Gerät aufzuwecken.

Geräte-Ruhemodus, Geplante Aufnahme und Videoaufnahme

Wenn das Gerät einen Videoclip aufnimmt oder eine geplante Aufnahme durchführt, wird der automatische Ruhemodus nicht ausgelöst. Wenn Sie jedoch auf  drücken, wird die Videoaufnahme oder die geplante Aufnahme beendet und das Gerät in den Ruhemodus versetzt.

2.4 Bedienung

Das Gerät unterstützt die Bedienung per Touchscreen und per Tasten.

Bedienung per Touchscreen

Tippen Sie auf den Bildschirm, um Einstellung und Konfigurationen einzustellen.

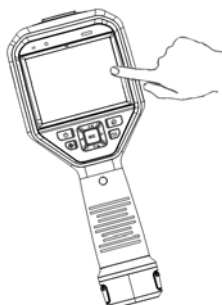


Abbildung 2-4 Bedienung per Touchscreen

Bedienung per Tasten

Drücken Sie die Navigationstasten, um Einstellungen und Konfigurationen festzulegen.

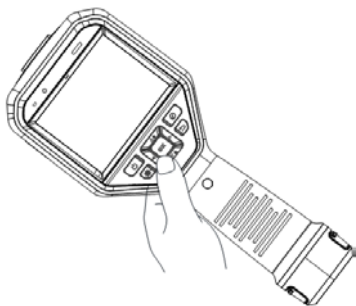


Abbildung 2-5 Bedienung per Tasten

- ◆ Drücken Sie Δ , ∇ , $\triangleleft$ und $\triangleright$, um Parameter auszuwählen.
- ◆ Drücken Sie $\triangleright$, um zum Untermenü zu wechseln.
- ◆ Drücken Sie $\triangleleft$, um zum vorherigen Menü zurückzukehren.
- ◆ Drücken Sie zur Bestätigung $\odot$.

2.5 Menübeschreibung

Live-Ansicht-Oberfläche

Auf dem Bildschirm des Geräts wird nach dem Hochfahren die Live-Ansicht der Wärmebildkamera angezeigt.

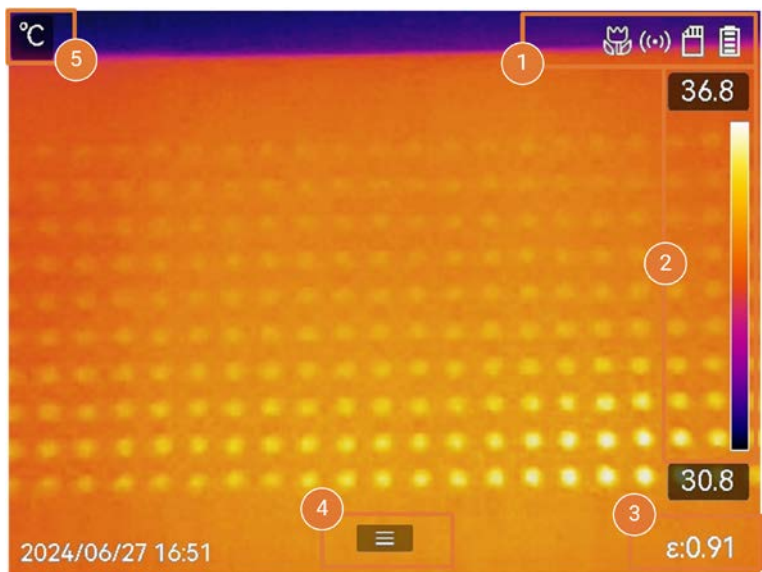


Abbildung 2-6 Live-Ansicht-Oberfläche

Tabelle 2-1 Beschreibung der Live-Ansicht-Schnittstelle

Nr.	Beschreibungen
1	Statusleiste. Hier werden der Betriebsstatus des Geräts, z. B. der Akkustand und die Verbindungen, angezeigt.
2	Palettenleiste und Anzeigetemperaturbereich. Die oberen und unteren

Benutzerhandbuch für tragbare Wärmebildkamera

Nr.	Beschreibungen
	Werte der Palettenleiste stellen die Maximal- und die Minimaltemperatur des aktuellen Anzeigetemperaturbereichs dar.  Hinweis ◆ Wenn vor einem Temperaturwert eine „~“ angezeigt wird, bedeutet dies, dass Ihr Gerät für eine genaue Temperaturmessung nicht bereit ist. Messen Sie die Temperaturen des Ziels, wenn das Zeichen verschwunden ist. ◆ Es ist verfügbar, um die Palettenleiste in der Live-Ansicht ein- oder auszublenden. Tippen Sie auf  > Anzeige-Einstellungen > Temperaturskala.
3	Zeigt den aktuellen Ziel-Emissionsgrad an.
4	Symbol für das Hauptmenü. Drücken Sie  oder tippen Sie auf  , um das Hauptmenü aufzurufen.
5	Zeigt die aktuellen Temperaturwerte und die Einheit an.

Hauptmenü

Das Hauptmenü unterstützt folgende Funktionen (von links nach rechts): Einstellungen, Durchsuchen und Verwalten lokaler Dateien, Konfiguration des Anzeigemodus, Temperaturmessung, Ändern von Paletten sowie Niveau & Spannweite.



Abbildung 2-7 Hauptmenü

Nach-unten-wischen-Menü

Wischen Sie in der Live-Ansicht auf dem Bildschirm von oben nach unten, um das Nach-unten-wischen-Menü aufzurufen. In diesem Menü können Sie Gerätefunktionen ein- und ausschalten, das Anzeigethema ändern und die Bildschirmhelligkeit einstellen.

Benutzerhandbuch für tragbare Wärmebildkamera

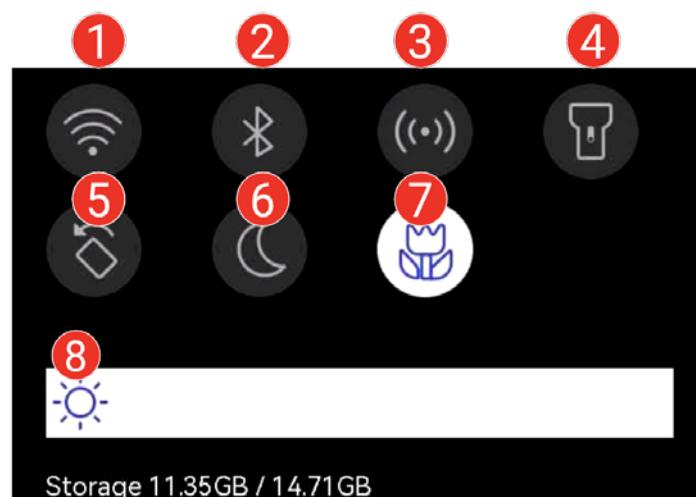


Abbildung 2-8 Swipe-Down-Menü

Tabelle 2-2 Beschreibung des Swipe-Down-Menüs

Nr.	Beschreibungen
1	Tippen Sie einmal, um das WLAN ein-/auszuschalten. Tippen und halten Sie, um die WLAN-Konfigurationsoberfläche aufzurufen. Anweisungen zur WLAN-Konfiguration finden Sie unter <u>Gerät mit WLAN verbinden.</u>
2	Tippen Sie einmal, um die Bluetooth-Funktion des Geräts ein-/auszuschalten. Tippen und halten Sie, um die WLAN-Konfigurationsschnittstelle aufzurufen. Anweisungen zur Bluetooth-Konfiguration finden Sie unter <u>Bluetooth-Geräte koppeln.</u>
3	Tippen Sie einmal, um den Hotspot ein-/auszuschalten. Tippen und halten Sie, um die Hotspot-Konfigurationsschnittstelle aufzurufen. Anweisungen zur Konfiguration von Hotspots finden Sie unter <u>Geräte-Hotspot einstellen.</u>
4	LED-Licht ein- und ausschalten.
5	Schalten Sie die automatische Drehung ein/aus, und die Statusleiste, das Hauptmenü und die Temperaturskala verschieben sich von der horizontalen Richtung in die vertikale Richtung. Anweisungen hierzu finden Sie unter <u>Automatische Drehung einstellen.</u>
6	Wechseln Sie das Thema wechseln. Tag und Nacht werden unterstützt.
7	Schalten Sie den Makromodus ein/aus.
8	Bildschirmhelligkeit einstellen

KAPITEL 3 ANZEIGEEINSTELLUNGEN

Hinweis

Ihr Gerät führt in regelmäßigen Abständen eine Selbstkalibrierung durch, um Bildqualität und Messgenauigkeit zu optimieren. Bei diesem Vorgang wird das Bild kurz angehalten und Sie hören einen „Klickton“, wenn sich ein Verschluss vor dem Detektor bewegt. Die Selbstkalibrierung findet während des Startvorgangs oder in sehr kalten oder heißen Umgebungen häufiger statt. Dies ist ein normaler Vorgang, um die optimale Leistung Ihres Geräts zu gewährleisten.

3.1 Objektiv fokussieren

Stellen Sie die Brennweite des Objektivs korrekt ein, bevor Sie andere Einstellungen vornehmen. Andernfalls können die Bildanzeige und die Temperaturgenauigkeit beeinträchtigt werden.

Schritte

1. Schalten Sie das Gerät ein.
2. Richten Sie das Objektiv auf die entsprechende Szene.
3. Drehen Sie den Fokusring im oder gegen den Uhrzeigersinn (siehe Abbildung unten).

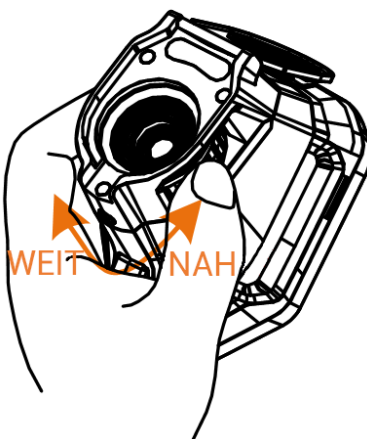


Abbildung 3-1 Objektiv fokussieren

Hinweis

- ◆ Die Brennweite kann nur bei bestimmten Modellen angepasst werden. Bitte nehmen Sie das tatsächliche Produkt als Referenz.
- ◆ Das Objektiv NICHT berühren, um die Anzeige nicht zu beeinträchtigen.

3.2 Bildschirmhelligkeit einstellen

Rufen Sie das Wischmenü auf oder gehen Sie zu **Einstellungen > Geräteeinstellungen > Bildschirmhelligkeit**. Wischen Sie über den Helligkeitsregler oder drücken Sie auf / , um die Bildschirmhelligkeit anzupassen.

3.3 Automatische Drehung einstellen

Das Gerät unterstützt die automatische Drehung des Displays, bei der die Statusleiste, die Shortcut-Leiste und das Hauptmenü von der horizontalen in die vertikale Richtung verschoben werden.

Schalten Sie die automatische Rotationsfunktion wie folgt ein:

- ◆ Wischen Sie in der Live-Ansicht nach unten, um das Wischmenü aufzurufen, und tippen Sie auf .
- ◆ Drücken Sie in der Live-Ansicht  oder tippen Sie auf , um das Hauptmenü aufzurufen, und gehen Sie zu **Einstellungen > Geräteeinstellungen > Automatische Drehung**.

3.4 Anzeigemodus einstellen

Hier wählen Sie zwischen thermischer und optischer Anzeige aus. Sie können zwischen **Thermisch**, **Fusion**, **BiB**, **Visuell** und **Überblendung** wählen.

Schritte

1. Wählen Sie im Hauptmenü .
2. Tippen Sie auf die Symbole, um einen Anzeigemodus auszuwählen.



Im thermischen Modus zeigt das Gerät die Wärmebildansicht an.



Im Fusionsmodus zeigt das Gerät die kombinierte Ansicht von thermischem und optischem Kanal an.

Parallaxen-Korrektur passt den Überlappungseffekt bei unterschiedlichen Entfernungen an. Die Bilder der beiden Kanäle überlappen sich am besten bei der eingestellten Entfernung.



Im **BiB**-Modus (Bild im Bild) zeigt das Gerät die thermische Ansicht innerhalb der optischen an.

Hinweis

Wählen Sie **BiB** aus und rufen Sie das BiB-Einstellmenü auf.

- ◆ Position anpassen: Tippen Sie auf die BiB-Ansicht und ziehen Sie an die gewünschte

Benutzerhandbuch für tragbare Wärmebildkamera

Position auf dem Bildschirm.

- ◆ Größe anpassen: Tippen Sie auf eine der Ecken der BiB-Ansicht und ziehen Sie daran, um die Größe anzupassen.



Im optischen Modus zeigt das Gerät die optische Ansicht an.



Im **Überblendungsmodus** zeigt das Gerät eine Mischansicht von thermischem und optischem Kanal an. Drücken Sie die Navigationstasten, um die **Ebene** auszuwählen. Je niedriger der Wert ist, desto höher ist der optische Bildanteil.

3. Drücken Sie  zum Beenden.

3.5 Paletten wechseln und verwalten

Paletten sind Farbkombinationen, die für unterschiedliche Temperaturen stehen. Das Gerät bietet mehrere Arten von Paletten für unterschiedliche Zwecke. Sie können häufig verwendete Paletten wechseln und verwalten.

Schritte

1. Drücken Sie , um das Hauptmenü aufzurufen.
2. Wählen Sie  aus dem Hauptmenü aus, um die häufig verwendeten Palettentypen anzuzeigen.
3. Wählen Sie  aus, um alle unterstützten Palettentypen anzuzeigen. Wählen Sie einen Palettentyp aus und drücken Sie , um den Typ zu wechseln.

Gängige Paletten

Wenn Sie einen gängigen Palettentyp auswählen, wechselt das gesamte Live-Bild zur ausgewählten Farbkombination. Folgende gängige Paletten sind verfügbar.

Weißglühend

Der heiße Bereich ist in der Ansicht hell gefärbt.

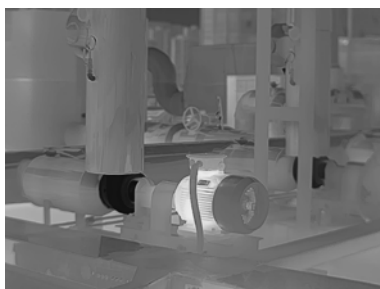


Abbildung 3-2 Weißglühend – Beispiel

Schwarzglühend

Der heiße Bereich ist in der Ansicht dunkel gefärbt.

Benutzerhandbuch für tragbare Wärmebildkamera



Abbildung 3-3 Schwarzglühend – Beispiel

Regenbogen

Das Ziel zeigt verschiedene Farben. Die Einstellung eignet sich für Szenen ohne starke Temperaturunterschiede.

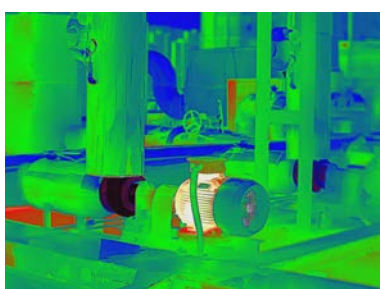


Abbildung 3-4 Regenbogen – Beispiel

Eisenbogen

Das Ziel ist wie heißes Eisen gefärbt.



Abbildung 3-5 Eisenbogen – Beispiel

Rotglühend

Der heiße Bereich ist in der Ansicht rot gefärbt.

Benutzerhandbuch für tragbare Wärmebildkamera



Abbildung 3-6 Rotglühend – Beispiel

Fusion

Heiße Bereiche sind gelb und kalte Bereiche sind lila gefärbt.

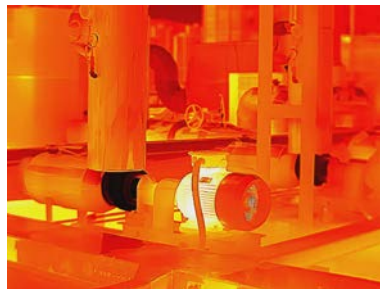


Abbildung 3-7 Fusion – Beispiel

Regen

Der heiße Bereich im Bild ist farbig, der Rest ist blau.

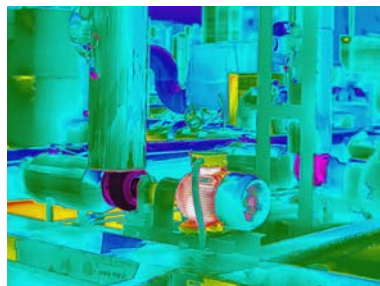


Abbildung 3-8 Regen – Beispiel

Blau und Rot

Heiße Bereich im Bild sind rot, der Rest ist blau.

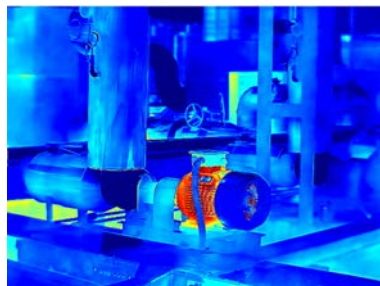


Abbildung 3-9 Blaurot – Beispiel

Benutzerhandbuch für tragbare Wärmebildkamera

Fokusmoduspaletten

Anhand von Fokuspaletten können die Ziele, die innerhalb eines bestimmten Temperaturbereichs liegen, mit Fusionspaletten und die anderen mit den Weißglühend-Paletten gekennzeichnet werden. Anweisungen hierzu finden Sie unter **Fokusmoduspaletten einstellen**.

Alarmmoduspaletten

Mithilfe von Alarmmoduspaletten können Ziele mit einem bestimmten Temperaturbereich mit einer bestimmten Farbe und der Rest mit weißen, heißen Paletten markiert werden. Anweisungen hierzu finden Sie unter **Alarmmoduspaletten festlegen**.

Kondensations-Alarm

Der Kondensationsalarm markiert die Oberfläche, bei der die relative Luftfeuchtigkeit den eingestellten Schwellenwert überschreitet. Anweisungen hierzu finden Sie unter **Kondensationsalarm**.

4. Legen Sie häufig verwendete Paletten fest.
 - 1) Wählen Sie  aus.
 - 2) Überprüfen Sie die Palettentypen.
 - 3) Drücken Sie  zum Speichern und Beenden.

3.5.1 Alarmmoduspaletten einstellen

Anhand von Alarmmoduspaletten können die Ziele, die innerhalb eines bestimmten Temperaturbereichs liegen, mit einer anderen Farbe als die übrigen gekennzeichnet werden.

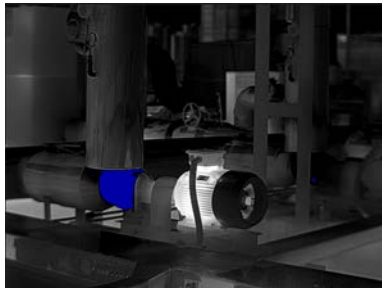
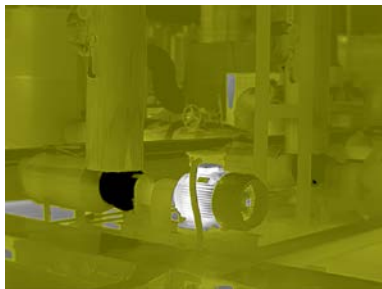
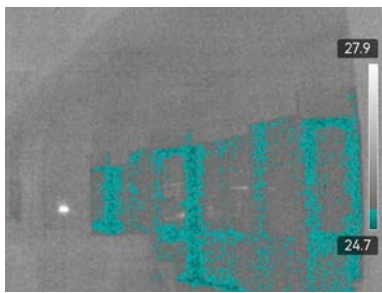
Schritte

1. Wählen Sie im Hauptmenü  aus.
2. Tippen Sie auf die Symbole, um einen Alarmmoduspaletten-Typ auszuwählen.

Tabelle 3-1 Beschreibung der Symbole

Symbol	Alarmmodus	Beschreibung	Beispiel
	Über Alarm	Stellen Sie hier eine Alarmtemperatur ein. Ziele, deren Temperatur über dem eingestellten Wert liegt, werden in Rot angezeigt.	

Benutzerhandbuch für tragbare Wärmebildkamera

Symbol	Alarmmodus	Beschreibung	Beispiel
	Unter Alarm	Stellen Sie hier eine Alarmtemperatur ein. Ziele, deren Temperatur unter dem eingestellten Wert liegt, werden in Blau angezeigt.	
	Intervallalarm	Stellen Sie einen Alarmtemperaturbereich ein (z. B. 90 °C bis 150 °C). Ziele, deren Temperatur innerhalb dieses Bereichs liegt, werden in Gelb angezeigt.	
	Isolationsalarm	Mit den vom Benutzer eingegebenen Innentemperatur und Außentemperatur berechnet das Gerät während der Erkennung die Isolationsstufe des Raums/Gebäudes. Wenn der Verdachtsbereich eine geringere Isolationsstufe als der festgelegte Wert aufweist, wird der Bereich mit Cyan markiert. In der Praxis wird eine Isolationsstufe zwischen 60 und 80 empfohlen. Eine größere Zahl bedeutet einen höheren Isolationsbedarf.  Hinweis Die Isolationsprüfung sollte in Innenräumen durchgeführt werden.	

Benutzerhandbuch für tragbare Wärmebildkamera

3. Legen Sie einen Temperaturbereich fest.

- Drücken Sie Δ und ∇ , um zwischen oberem und unterem Grenzwert zu wählen.
Drücken Sie $\triangleleft$ und $\triangleright$, um die Temperatur einzustellen.
- Tippen Sie auf den Bildschirm, um den gewünschten Bereich auszuwählen. Das Gerät stellt automatisch die Temperaturober- und untergrenze der gewählten Szene ein.
Drücken Sie $\triangleleft$ und $\triangleright$, um die Temperatur feineinzustellen.

4. Drücken Sie zum Beenden.

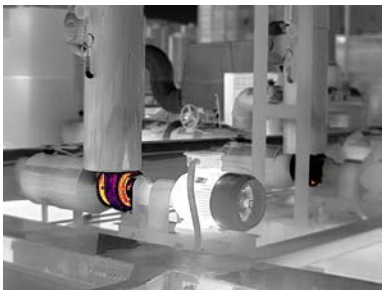
3.5.2 Fokusmoduspaletten einstellen

Anhand von Fokuspaletten können die Ziele, die innerhalb eines bestimmten Temperaturbereichs liegen, mit Fusionspaletten und die anderen mit den Weißglühend-Paletten gekennzeichnet werden.

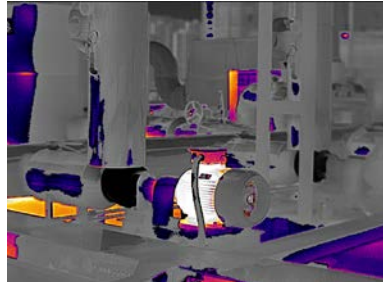
Schritte

1. Wählen Sie im Hauptmenü **Paletten**.
2. Tippen Sie auf die Symbole, um einen Alarmregeltyp auszuwählen.

Tabelle 3-2 Beschreibung der Symbole

Symbol	Palettenmodus	Beschreibung	Beispiel
	Über dem Fokus	Stellen Sie einen Temperaturschwellenwert ein. Ziele, deren Temperatur über dem Einstellwert liegt, werden mit Fusionspaletten angezeigt.	
	Unter dem Fokus	Stellen Sie einen Temperaturschwellenwert ein. Ziele, deren Temperatur unter dem Einstellwert liegt, werden mit Fusionspaletten angezeigt.	

Benutzerhandbuch für tragbare Wärmebildkamera

Symbol	Palettenmodu s	Beschreibung	Beispiel
	Intervallfokus	Stellen Sie einen Temperaturbereich (z. B. 90 °C bis 150 °C) ein. Ziele, die innerhalb dieses Bereichs liegen, werden mit Fusionspaletten angezeigt.	

3. Legen Sie einen Temperaturbereich fest.

- Drücken Sie Δ und ∇ , um zwischen oberem und unterem Grenzwert zu wählen. Drücken Sie $\triangleleft$ und $\triangleright$, um die Temperatur einzustellen.
- Tippen Sie auf den Bildschirm, um den gewünschten Bereich auszuwählen. Das Gerät stellt automatisch die Temperaturober- und untergrenze der gewählten Szene ein. Drücken Sie $\triangleleft$ und $\triangleright$, um die Temperatur feineinzustellen.

4. Drücken Sie  zum Beenden.

3.6 Anzeigetemperaturbereich einstellen

Legen Sie einen Temperaturbereich für die Bildschirmanzeige fest und die Palette funktioniert nur für Ziele innerhalb dieses Temperaturbereichs. Sie können den Temperaturbereich einstellen.

Schritte

1. Wählen Sie einen Einstellmodus aus.

- 1) Drücken Sie in der Live-Ansicht , um das Hauptmenü aufzurufen.
- 2) Tippen Sie auf .
- 3) Wählen Sie **Automatisch**  oder **Manuell**  aus.

2. Stellen Sie den Anzeigetemperaturbereich ein.

Autom. Anpassung Wählen Sie . Das Gerät stellt den Anzeigetemperaturbereich automatisch entsprechend der tatsächlichen Temperatur des Ziels ein.

Manuelle Anpassung Es gibt zwei Möglichkeiten, den Anzeigetemperaturbereich manuell einzustellen: Gehen Sie zu **Einstellungen > Temperaturmesseinstellungen > Manueller Pegel-und-Spanne-Modus**, um den bevorzugten Modus auszuwählen. Weitere Anweisungen hierzu finden Sie unter *Einstellung von Nur Pegel im manuellen Modus* und *Einstellung von Pegel oder Spanne im manuellen Modus*.

Benutzerhandbuch für tragbare Wärmebildkamera

3. Optional: Tippen Sie auf die Symbole **Bildmodus** und **Paletten**, um die Einstellungen während der manuellen Anpassung Ebene und Spanne zu ändern.

Hinweis

Im Anzeigemodus **Visuell** können **Niveau & Spannweite** nicht über die Tastenkombination eingeschaltet werden. In „Niveau & Spannweite“, sind Größe und Position der BiB-Ansicht nicht konfigurierbar.

3.6.1 Einstellung von Nur Pegel im manuellen Modus

Stellen Sie die maximale und die minimale Temperatur manuell ein, um den Temperaturbereich zu erweitern oder zu verringern.

Bevor Sie beginnen

Gehen Sie zu **Einstellungen > Temperaturmesseinstellungen > Manueller Pegel- und Spanne-Modus** und aktivieren Sie **Nur Pegel**.

Schritte

1. Drücken Sie in der Live-Ansicht , um das Hauptmenü aufzurufen.
2. Tippen Sie auf , um den Modus **Manuell** auszuwählen.
3. Tippen Sie auf einen Bereich auf dem Bildschirm, der Sie interessiert.
Daraufhin wird ein Kreis um den Bereich angezeigt, und der Temperaturbereich wird so angepasst, dass möglichst viele Details des Bereichs je nach dem ausgewählten Bereich zu sehen sind.
4. Stellen Sie den Anzeigetemperaturbereich fein ein.
 - 1) Drücken Sie  oder  oder tippen Sie auf den Wert auf dem Bildschirm, um einen Wert zu sperren oder zu entsperren.
 - 2) Drücken Sie  oder  oder drehen Sie das Einstellrad auf dem Bildschirm, um eine Feineinstellung der maximalen und der minimalen Temperatur vorzunehmen.



Abbildung 3-10 Anpassung nur der Ebene

5. Drücken Sie zur Bestätigung .

Benutzerhandbuch für tragbare Wärmebildkamera

Hinweis

Drücken Sie im Modus „Niveau & Spannweite“ **Manuell**  auf die linke Seite der Temperaturskala, um den Temperaturbereich schnell anzupassen.

3.6.2 Einstellung von Pegel oder Spanne im manuellen Modus

Erhöhen oder verringern Sie die Werte für die maximale und für die minimale Temperatur unter Beibehaltung des Temperaturbereichs. Sie können den Temperaturbereich auch gleichmäßig erweitern oder verringern.

Bevor Sie beginnen

Gehen Sie zu **Einstellungen > Temperaturmesseinstellungen > Manueller Pegel-und-Spanne-Modus** und aktivieren Sie **Pegel und Spanne**.

Schritte

1. Drücken Sie in der Live-Ansicht , um das Hauptmenü aufzurufen.
2. Tippen Sie auf , um den Modus **Manuell** auszuwählen.
3. Tippen Sie auf einen Bereich auf dem Bildschirm, der Sie interessiert.
Daraufhin wird ein Kreis um den Bereich angezeigt, und der Temperaturbereich wird so angepasst, dass möglichst viele Details des Bereichs je nach dem ausgewählten Bereich zu sehen sind.
4. Stellen Sie den Anzeigetemperaturbereich fein ein.
 - 1) Drücken Sie  oder , um die Werte für die maximale Temperatur und die minimale Temperatur unter Beibehaltung des Temperaturbereichs zu erhöhen oder zu verringern.
 - 2) Drücken Sie  oder , um den Temperaturbereich gleichmäßig zu erweitern oder zu verringern.

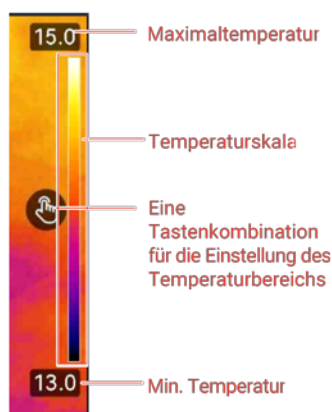


Abbildung 3-11 Anpassung von Pegel oder Spanne

5. Drücken Sie zur Bestätigung .

Benutzerhandbuch für tragbare Wärmebildkamera

Hinweis

Drücken Sie im Modus „Niveau & Spannweite“ **Manuell**  auf die linke Seite der Temperaturskala, um den Temperaturbereich schnell anzupassen.

3.7 Live-EnhancedIR festlegen

Diese Funktion verwendet die hochauflösende Technologie beim Live-Streaming, wodurch das Live-Bild klarer und detailreicher wird.

Navigieren Sie zu **Einstellungen > Erfassungseinstellungen > EnhancedIR**, um die Funktion zu aktivieren. Das **EnhancedIR**-Symbol wird in der unteren rechten Ecke des Bildschirms angezeigt.

Hinweis

- ◆ **EnhancedIR** wird nur wirksam, wenn der Anzeigemodus **Thermisch** lautet und „Pegel und Spanne“ auf **Automatisch** festgelegt ist. Wenn Sie den Anzeigemodus oder den Modus „Pegel und Spanne“ ändern, während **EnhancedIR** auf EIN eingestellt ist, wird die Funktion ohne Vorwarnung automatisch auf AUS gestellt.
- ◆ **EnhancedIR** im Live-Streaming und in aufgenommenen radiometrischen Bildern hat denselben Ein-/Ausschalter. Einige Modelle dieser Serie unterstützen dies möglicherweise nicht beim Live-Streaming. Orientieren Sie sich an Ihrem tatsächlichen Gerät.

3.8 Makromodus einstellen

Der Makromodus wird verwendet, wenn Benutzer elektronische Teile wie Leiterplatten genau untersuchen. Vor der Verwendung sollte ein Makro-Objektiv angebracht und der Makromodus aktiviert werden.

Bevor Sie beginnen

Kaufen Sie im Voraus ein für Ihr Gerät geeignetes Makro-Objektiv.

Schritte

1. Installieren Sie das Makro-Objektiv auf Ihrem Gerät. Anweisungen hierzu finden Sie im Handbuch zu Ihren Makro-Objektiven.
2. Drücken Sie  und gehen Sie zu **Einstellungen > Erfassungseinstellungen > Makro-Modus**, um die Funktion zu aktivieren.
 - ◆ Im Makromodus dürfen sich **Temperaturbereich**, **Transmission der externen Optik**, **Temperatur für externe Optik** und Digitalzoom nicht ändern.
 - ◆ Der Emissionsgrad ist auf den Standardwert (0,91) eingestellt, kann aber angepasst werden.

Benutzerhandbuch für tragbare Wärmebildkamera

3. Drücken Sie , um zur Live-Ansicht zurückzukehren und elektronische Komponenten mit dem Gerät zu untersuchen
Das Symbol für den Makromodus  wird in der oberen rechten Ecke angezeigt.
4. Beenden Sie den **Makromodus** und nehmen Sie das Makro-Objektiv nach der Inspektion ab. Die Parametereinstellungen werden auf den Status vor dem Makromodus zurückgesetzt.

3.9 Farbverteilung einstellen

Die Farbverteilungsfunktion bietet verschiedene Bildanzeigeeffekte in Niveau & Spannweite automatisch. Die Farbverteilungsmodi Linear und Histogramm können für verschiedene Anwendungsszenarien ausgewählt werden.

Bevor Sie beginnen

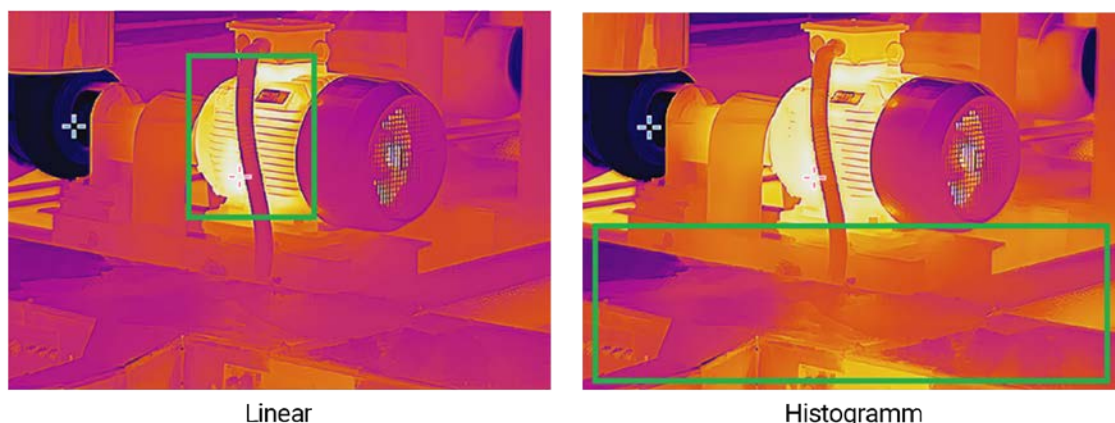
Wählen Sie unter Niveau & Spannweite **Automatisch**.

Schritte

1. Gehen Sie zu **Einstellungen > Messeinstellungen > Farbverteilung**.
2. Wählen Sie einen Farbverteilungsmodus aus.
 - **Linear**: Der lineare Modus dient dazu, kleine Ziele mit hoher Temperatur in einem Hintergrund mit niedriger Temperatur zu erkennen. Durch die lineare Farbverteilung werden mehr Details von Zielen mit hoher Temperatur hervorgehoben und angezeigt, was sich gut für die Überprüfung von kleinen defekten Stellen mit hoher Temperatur wie etwa Kabelsteckern eignet.
 - **Histogramm**: Der Histogramm-Modus wird verwendet, um die Temperaturverteilung in großen Bereichen zu erkennen. Die Histogramm-Farbverteilung hebt Ziele mit hoher Temperatur hervor und behält Details von Objekten mit niedriger Temperatur in dem Bereich bei. Dies eignet sich gut für die Erkennung kleiner Ziele mit niedriger Temperatur, wie z. B. Risse.
3. Gehen Sie zum vorherigen Menü zurück, um die Einstellungen zu speichern.

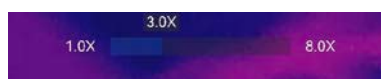
Hinweis

Diese Funktion wird nur im Modus Pegel und Spanne automatisch unterstützt.

Beispiel**Abbildung 3-12 Farbverteilung****3.10 Digitalzoom anpassen**

Drücken Sie in der Live-Ansicht-Oberfläche ▾, um das Digitalzoom-Einstellmenü aufzurufen.

- ◆ Halten Sie ◀ oder ▶ gedrückt, um das Bild kontinuierlich zu vergrößern oder zu verkleinern.

**Abbildung 3-13 Anpassung des Vergrößerungsverhältnisses kontinuierlich**

- ◆ Drücken ◀ oder ▶, um das Zoomverhältnis feineinzustellen.

**Abbildung 3-14 Feineinstellung des Zoomverhältnisses**

- ◆ Tippen Sie auf den Schieberegler für das Zoomverhältnis und ziehen Sie ihn nach links oder rechts, um das Zoomverhältnis einzustellen.

3.11 OSD-Informationen anzeigen

Gehen Sie zu **Einstellungen > Anzeigeeinstellungen**, um die Anzeige von Informationen auf dem Bildschirm zu aktivieren.

Statussymbol

Symbole für den Gerätestatus, wie z. B. Akkustatus, Speicherkarte, Hotspot usw.

Zeit und Datum

Zeit und Datum des Geräts.

Benutzerhandbuch für tragbare Wärmebildkamera

Einstellungen

Temperaturmesseinstellungen wie z. B. Emissionsgrad des Ziels, Temperatureinheit usw.

Temperaturskala

Blenden Sie die Palettenleiste und den Temperaturbereich auf der rechten Seite des Bildschirms ein.

KAPITEL 4 TEMPERATURMESSUNG

Die Temperaturmessfunktion misst die Temperatur der Szene in Echtzeit und zeigt sie links auf dem Bildschirm an.

Beim Lesen der Messergebnisse werden Sie manchmal bestimmte Zeichen, z. B. „~“, vor den Werten finden. Die Bedeutung dieser Zeichen wird in der folgenden Tabelle erklärt.

Tabelle 4-1 Zeichen in Messergebnissen

Unterschrift	Beschreibung
~	Wenn eine Zieltemperatur den Messbereich geringfügig überschreitet, gibt das Gerät ein ungefähres Ergebnis mit einem „~“ vor dem Wert aus. Wenn beispielsweise ein Ergebnis als „~ 55 °C“ angezeigt wird, bedeutet dies, dass die Zieltemperatur bei etwa 55 °C liegt.
< oder >	Wenn eine Zieltemperatur den Messbereich überschreitet und das Gerät nicht einmal einen ungenauen Wert des Ziels ermitteln kann, wird vor einem festen Wert „<“ oder „>“ angezeigt, was darauf hinweist, dass die Temperatur des Ziels niedriger oder höher als der Wert ist. Wenn ein Ergebnis beispielsweise als „< -30,0 °C“ angezeigt wird, bedeutet dies, dass die Zieltemperatur niedriger als -30,0 °C ist. Wenn ein Ergebnis als „> 580,0 °C“ angezeigt wird, bedeutet dies, dass die Zieltemperatur höher als 580,0 °C ist.

Hinweis

Ihr Gerät führt in regelmäßigen Abständen eine Selbstkalibrierung durch, um Bildqualität und Messgenauigkeit zu optimieren. Bei diesem Vorgang wird das Bild kurz angehalten und Sie hören einen „Klickton“, wenn sich ein Verschluss vor dem Detektor bewegt. Die Selbstkalibrierung findet während des Startvorgangs oder in sehr kalten oder heißen Umgebungen häufiger statt. Dies ist ein normaler Vorgang, um die optimale Leistung Ihres Geräts zu gewährleisten.

4.1 Messparameter einstellen

Sie haben die Möglichkeit, die Messeinstellungen einzustellen, um die Genauigkeit der Temperaturmessung zu erhöhen.

Schritte

1. Gehen Sie zu **Einstellungen > Temp. Messungseinstellungen**.
2. Stellen Sie den **Temperaturbereich**, den **Emissionsgrad** usw. ein.

Benutzerhandbuch für tragbare Wärmebildkamera

Temperaturbereich

Wählen Sie einen Temperaturmessbereich, der der Temperatur Ihrer Ziele entspricht. Wenn Sie ein Ziel mit unbekanntem Temperaturbereich oder Ziele mit verschiedenen unterstützten Bereichen testen, empfiehlt es sich, die Einstellung **Automatische Umschaltung** zu wählen, damit das Gerät automatisch zwischen den Bereichen wechselt.

Emissionsgrad

Legen Sie den Emissionsgrad Ihres Ziels fest.

Refl. Temp.

Reflektierte Temperatur. Wenn sich ein anderes Objekt als das Ziel mit hoher Temperatur in der Szene befindet und der Emissionsgrad des Ziels niedrig ist, stellen Sie die Reflexionstemperatur als hohe Temperatur ein, um den Temperatureffekt zu korrigieren.

Umgebungstemp.

Die Umgebungstemperatur des Geräts.

Entfernung

Die Entfernung zwischen dem Ziel und dem Gerät. Sie können die Entfernung des Ziels anpassen oder als **Nah**, **Mittel** oder **Weit** auswählen.

Luftfeuchtigkeit

Hier wird die relative Luftfeuchtigkeit der aktuellen Umgebung eingestellt.

Transmission der externen Optik

Hier wird die optische Durchlässigkeit des externen optischen Materials (z. B. Germaniumfenster) eingestellt, um die Genauigkeit der Temperaturmessung zu erhöhen.

Temperatur für externe Optik

Hier wird die Temperatur des externen optischen Materials (z. B. Germaniumfenster) eingestellt.

3. Gehen Sie zum vorherigen Menü zurück, um die Einstellungen zu speichern.

Hinweis

Gehen Sie zu **Einstellungen > Geräteeinstellungen > Geräteinitialisierung > Alle Messgeräte entfernen**, um die Temperaturmesseinstellungen zu initialisieren.

4.1.1 Einheit einstellen

Gehen Sie zu **Einstellungen > Geräteeinstellungen > Einheit**, um die Maßeinheiten für Temperatur und Entfernung einzustellen.

4.2 Bildmessung einstellen

Das Gerät misst die Temperatur der gesamten Szene und kann so eingestellt werden, dass Centerspot, Hotspot und Coldspot angezeigt werden.

Drücken Sie , um das Hauptmenü aufzurufen, und wählen Sie  >  aus. Wählen Sie die gewünschten Punkte aus, um deren Temperatur anzuzeigen.

Tabelle 4-2 Beschreibung der Symbole

Symbol	Beschreibung
	Centerspot der Szene (Bildschirmmitte). Die Temperatur wird als Cen XX angezeigt.
	Hotspot in der Szene, der sich mit der Temperatur oder der Szene ändert. Die Temperatur wird als Max XX angezeigt.
	Coldspot in der Szene, der sich mit der Temperatur oder der Szene ändert. Die Temperatur wird als Min XX angezeigt.



Abbildung 4-1 Bildmessungen

4.3 Messgerät einstellen

Sie haben die Möglichkeit, die Temperaturmesseinstellungen einzustellen, um die

Benutzerhandbuch für tragbare Wärmebildkamera

Genauigkeit der Temperaturmessung zu erhöhen.

Bevor Sie beginnen

Stellen Sie Parameter wie **Luftfeuchtigkeit**, **Transmission der externen Optik** und **Reflexionstemperatur** ein. Details finden Sie unter [Messparameter einstellen](#).

Schritte

1. Drücken Sie , um das Hauptmenü aufzurufen.
2. Wählen Sie  aus und drücken Sie .
3. Wählen Sie einen Gerätetyp für die Temperaturmessung aus.

Benutzerdefinierter Punkt	Informationen zum Konfigurieren von Werkzeugen für benutzerdefinierte Stellen finden Sie unter <u>An benutzerdefinierter Stelle messen</u> .
Linie	Informationen zur Konfiguration von Linienwerkzeugen finden Sie unter <u>Anhand einer Linie messen</u> .
Rechteck	Informationen zur Konfiguration von Rechteckwerkzeugen finden Sie unter <u>Anhand eines Rechtecks messen</u> .
Kreis	Informationen zum Konfigurieren von Kreiswerkzeugen finden Sie unter <u>Anhand eines Kreises messen</u> .
ΔT	Informationen zum Konfigurieren von ΔT -Werkzeugen finden Sie unter <u>ΔT messen und ΔT-Alarm</u> .

Was folgt als Nächstes

Stellen Sie den Temperaturalarm ein, dann werden Alarmaktionen wie akustische Warnung und blinkender Alarm ausgelöst, wenn die geprüfte Temperatur den eingestellten Alarmwert überschreitet. Siehe [Temperaturalarm](#).

4.3.1 An benutzerdefinierter Stelle messen

Das Gerät kann die Temperatur eines benutzerdefinierten Punktes messen.

Schritte

1. Wählen Sie .
2. Drücken Sie , um eine benutzerdefinierte Stelle hinzuzufügen.
3. Verschieben Sie den Punkt mit den Navigationstasten oder tippen Sie auf den Touchscreen, um einen Punkt auszuwählen und ihn zu verschieben.
4. Tippen Sie auf , um die Temperaturmessparameter zu ändern.

Emissionsgrad

Legen Sie den Emissionsgrad Ihres Ziels fest.

Entfernung

Benutzerhandbuch für tragbare Wärmebildkamera

Hier stellen Sie die Entfernung zwischen dem Ziel und dem Gerät ein.

Temp.

Tippen Sie darauf, um das Ergebnis der Temperaturmessung anzuzeigen oder auszublenden.

5. Drücken Sie .



Hinweis

Wenn der werkzeugspezifische Emissionsgrad und der Abstand eingestellt sind, wird die Messung anhand der Einstellungen durchgeführt. Andernfalls werden die unter **Einstellungen > Temp. Messungseinstellungen** festgelegten Parameter für Messungen verwendet.

Die Temperatur des benutzerdefinierten Punktes (z. B. P1) wird wie folgt angezeigt: P1: XX.

6. Wiederholen Sie die obigen Schritte, um weitere benutzerdefinierte Punkte festzulegen.



Hinweis

- ◆ Das Gerät unterstützt maximal zehn benutzerdefinierte Punkte.
- ◆ Ziehen Sie die Punkt-Werkzeugliste links auf dem Bildschirm oder drücken Sie die Navigationsschaltflächen, um die gesamte Werkzeugliste anzuzeigen.

7. Optional: Ändern Sie die Werkzeuge für benutzerdefinierte Punkte, blenden Sie die Werkzeuge und Messergebnisse ein oder aus usw.



Tippen Sie darauf, um das Bearbeitungsmenü aufzurufen und die Temperaturmesseinstellungen wie Emissionsgrad und Entfernung zu ändern.



Tippen Sie darauf, um das Werkzeug und die Messergebnisse auszublenden oder anzuzeigen.



Tippen Sie darauf, um das Werkzeug zu löschen.

8. Drücken Sie  zum Speichern und Beenden.

4.3.2 Anhand einer Linie messen

Schritte

1. Wählen Sie .
2. Drücken Sie , um eine Standardlinie zu erstellen.



Hinweis

Es wird nur ein Linienwerkzeug unterstützt.

Benutzerhandbuch für tragbare Wärmebildkamera

3. Verschieben Sie die Linie an die gewünschte Position.
 - Tippen Sie auf die Linie und drücken Sie die Navigationstasten.
 - Tippen Sie auf dem Touchscreen auf die Linie und ziehen Sie sie, um ihre Position zu ändern.
4. Passen Sie die Länge der Linie an.
 - Tippen Sie auf das Ende der Linie und drücken Sie die Navigationsschaltflächen, um sie zu verlängern oder zu verkürzen.
 - Tippen Sie auf das Ende der Linie und ziehen Sie daran, um sie zu verlängern oder zu verkürzen.
5. Tippen Sie auf , um die Temperaturmessparameter zu ändern.

Emissionsgrad

Legen Sie den Emissionsgrad Ihres Ziels fest.

Entfernung

Hier stellen Sie die Entfernung zwischen dem Ziel und dem Gerät ein.

Max./Min./Durchschnittstemperatur

Tippen Sie darauf, um die Anzeige der Temperaturtypen zu aktivieren. Die höchste Temperatur, die niedrigste Temperatur und die Durchschnittstemperatur der Linie werden links auf dem Bildschirm angezeigt.

6. Drücken Sie .

Hinweis

Wenn der werkzeugspezifische Emissionsgrad und der Abstand eingestellt sind, wird die Messung anhand der Einstellungen durchgeführt. Andernfalls werden die unter **Einstellungen > Temp. Messungseinstellungen** festgelegten Parameter für Messungen verwendet.

7. Ändern Sie das eingestellte Linienwerkzeug, blenden Sie das Werkzeug und Messergebnisse ein oder aus usw.



Tippen Sie darauf, um das Bearbeitungsmenü aufzurufen und die Temperaturmesseinstellungen wie Emissionsgrad und Entfernung zu ändern.



Tippen Sie darauf, um das Werkzeug und die Messergebnisse auszublenden oder anzuzeigen.



Tippen Sie darauf, um das Werkzeug zu löschen.

8. Drücken Sie  zum Speichern und Beenden.

4.3.3 Anhand eines Rechtecks messen

Schritte

1. Wählen Sie .
2. Drücken Sie  oder tippen Sie auf , um ein Standardrechteck zu erstellen.
3. Verschieben Sie das Rechteck an die gewünschte Position.
 - Tippen Sie auf das Rechteck und drücken Sie die Navigationsschaltflächen, um das Rechteck nach oben/unten/links/rechts zu verschieben.
 - Tippen Sie auf dem Touchscreen auf das Rechteck und ziehen Sie es an die gewünschte Position.
4. Passen Sie die Größe des Rechtecks an.
 - Tippen Sie auf eine Ecke des Rechtecks und drücken Sie die Navigationsschaltflächen, um das Rechteck zu vergrößern oder zu verkleinern.
 - Tippen Sie auf dem Touchscreen auf die Ecke des Rechtecks und ziehen Sie daran, um es zu vergrößern oder zu verkleinern.
5. Tippen Sie auf , um die Temperaturmessparameter zu ändern.

Emissionsgrad

Legen Sie den Emissionsgrad Ihres Ziels fest.

Entfernung

Hier stellen Sie die Entfernung zwischen dem Ziel und dem Gerät ein.

Max./Min./Durchschnittstemperatur

Tippen Sie darauf, um die Anzeige der Temperaturtypen zu aktivieren. Die höchste Temperatur, die niedrigste Temperatur und die Durchschnittstemperatur innerhalb des Rechtecks werden links auf dem Bildschirm angezeigt.

6. Drücken Sie , um die Einstellungen zu speichern.

Hinweis

Wenn der werkzeugspezifische Emissionsgrad und der Abstand eingestellt sind, wird die Messung anhand der Einstellungen durchgeführt. Andernfalls werden die unter **Einstellungen > Messeinstellungen** festgelegten Parameter für Messungen verwendet.

7. Wiederholen Sie die obigen Schritte, um weitere Rechteckwerkzeuge einzustellen.

Hinweis

Das Gerät unterstützt maximal fünf Rechteckwerkzeuge.

8. Optional: Ändern Sie die Rechteckwerkzeuge, blenden Sie die Werkzeuge und Messergebnisse ein oder aus usw.



Tippen Sie darauf, um das Bearbeitungs Menü aufzurufen und die Temperaturmesseinstellungen wie Emissionsgrad und Entfernung zu ändern.

Benutzerhandbuch für tragbare Wärmebildkamera



Tippen Sie darauf, um das Werkzeug und die Messergebnisse auszublenden oder anzuzeigen.



Tippen Sie darauf, um das Werkzeug zu löschen.

9. Drücken Sie  zum Speichern und Beenden.

4.3.4 Anhand eines Kreises messen

Schritte

1. Wählen Sie .
2. Drücken Sie  oder tippen Sie auf , um einen Standardkreis zu erstellen.
3. Verschieben Sie den Kreis an die gewünschte Position.
 - Tippen Sie auf den Kreis und drücken Sie die Navigationsschaltflächen, um den Kreis nach oben/unten/links/rechts zu verschieben.
 - Tippen Sie auf dem Touchscreen auf den Kreis und ziehen Sie ihn an die gewünschte Position.
4. Passen Sie die Größe des Kreises an.
 - Tippen Sie auf einen Punkt auf dem Kreis und drücken Sie die Navigationsschaltflächen, um den Kreis zu vergrößern oder zu verkleinern.
 - Tippen Sie auf dem Touchscreen auf einen Punkt des Kreises und ziehen Sie daran, um den Kreis zu vergrößern oder zu verkleinern.
5. Tippen Sie auf , um die Temperaturmessparameter zu ändern.

Emissionsgrad

Legen Sie den Emissionsgrad Ihres Ziels fest.

Entfernung

Hier stellen Sie die Entfernung zwischen dem Ziel und dem Gerät ein.

Max./Min./Durchschnittstemperatur

Tippen Sie darauf, um die Anzeige der Temperaturtypen zu aktivieren. Die höchste Temperatur, die niedrigste Temperatur und die Durchschnittstemperatur innerhalb des Kreises werden links auf dem Bildschirm angezeigt.

6. Drücken Sie , um die Einstellungen zu speichern.

Hinweis

Wenn der werkzeugspezifische Emissionsgrad und der Abstand eingestellt sind, wird die Messung anhand der Einstellungen durchgeführt. Andernfalls werden die unter **Einstellungen > Temp. Messungseinstellungen** festgelegten Parameter für Messungen verwendet.

7. Wiederholen Sie die obigen Schritte, um weitere Rechteckwerkzeuge einzustellen.

Benutzerhandbuch für tragbare Wärmebildkamera

Hinweis

Das Gerät unterstützt maximal fünf Kreiswerkzeuge.

8. Optional: Ändern Sie die Kreiswerkzeuge, blenden Sie die Werkzeuge und Messergebnisse ein oder aus usw.



Tippen Sie darauf, um das Bearbeitungs Menü aufzurufen und die Temperaturmessereinstellungen wie Emissionsgrad und Entfernung zu ändern.



Tippen Sie darauf, um das Werkzeug und die Messergebnisse auszublenden oder anzuzeigen.



Tippen Sie darauf, um das Werkzeug zu löschen.

9. Drücken Sie  zum Speichern und Beenden.

4.3.5 ΔT messen und ΔT -Alarm

Durch Ermitteln der Temperaturdifferenz (ΔT) zwischen Messwerkzeugen oder zwischen einem Messwerkzeug und einer festen Temperatur kann das Gerät Temperatúrausnahmen genauer und schnell erkennen. Diese Funktion dient üblicherweise zur Messung temperaturempfindlicher Ziele wie zum Beispiel Stromwandler.

Bevor Sie beginnen

Konfigurieren Sie mindestens ein Temperaturmesswerkzeug.

- ◆ Informationen zum Konfigurieren von Werkzeugen für benutzerdefinierte Stellen finden Sie unter **An benutzerdefinierter Stelle messen.**
- ◆ Informationen zur Konfiguration von Linienwerkzeugen finden Sie unter **Anhand einer Linie messen.**
- ◆ Informationen zur Konfiguration von Rechteckwerkzeugen finden Sie unter **Anhand eines Rechtecks messen.**
- ◆ Informationen zum Konfigurieren von Kreiswerkzeugen finden Sie unter **Anhand eines Kreises messen.**

Schritte

1. Wählen Sie .
2. Fügen Sie ein ΔT -Werkzeug hinzu.
 - 1) Geben Sie in **Werkzeugname** einen Namen für das ΔT -Werkzeug ein.
 - 2) Wählen Sie **Vergleichenes Objekt** aus.

Benutzerhandbuch für tragbare Wärmebildkamera

Hinweis

Sie können die Temperaturdifferenz zwischen verschiedenen Messwerkzeugen, zwischen einem Messwerkzeug und einem Wert usw. ermitteln. Wenn Sie als Vergleichsobjekt **Wert** auswählen, geben Sie den Wert manuell ein.

3) Stellen Sie die **Alarm- ΔT** ein.

Wenn der ermittelte ΔT -Wert größer ist als der eingestellte Alarm- ΔT -Wert, löst das Gerät einen Alarm aus.

4) Tippen Sie auf **OK**, um die Einstellungen zu speichern.

3. Optional: Wiederholen Sie die obigen Schritte, um weitere ΔT -Werkzeuge festzulegen.

4. Optional: Ändern Sie die ΔT -Werkzeuge, blenden Sie die Werkzeuge und Messergebnisse ein oder aus usw.



Tippen Sie darauf, um das Bearbeitungsmenü aufzurufen und die ΔT -Werkzeugeinstellungen wie Emissionsgrad und Entfernung zu ändern.



Tippen Sie darauf, um das ΔT -Werkzeug und die Messergebnisse ein- oder auszublenden.



Tippen Sie darauf, um das ΔT -Werkzeug zu löschen.

5. Drücken Sie  zum Speichern und Beenden.

6. Aktivieren Sie ΔT -Alarm.

1) Gehen Sie zu **Einstellungen > Temperaturmesseinstellungen > Alarmeinstellungen**.

2) Tippen Sie, um **ΔT Alarm** zu aktivieren.

Hinweis

Wenn Sie ΔT -Alarm nicht aktivieren, wird dennoch die Alarmverknüpfungen übernommen, aber die ΔT -Alarminformationen werden nicht zur Zentrale hochgeladen.

4.4 Temperaturalarm

Wenn die Temperatur von Zielen den eingestellten Alarm auslöst, führt das Gerät die konfigurierten Aktionen aus, wie z. B. Blinken des Regelrahmens, Ausgabe einer akustischen Warnung oder das Versenden einer Benachrichtigung an die Client-Software.

4.4.1 Alarme für außergewöhnliche Temperaturen einstellen

Alarmaktionen wie akustische Warnung und blinkende Alarme werden ausgelöst, wenn die

Benutzerhandbuch für tragbare Wärmebildkamera

geprüfte Temperatur den eingestellten Alarmwert überschreitet.

Schritte

1. Gehen Sie zu **Lokale Einstellungen > Temperaturmesseinstellungen > Alarmeinstellungen**.
2. Tippen Sie, um **Temperaturalarm** zu aktivieren.
3. Stellen Sie die Alarmparameter ein.



Hinweis

Die unterstützten Alarmverknüpfungen variieren je nach Modell. Die verfügbaren Optionen finden Sie auf dem Gerät selbst.

Alarmschwellenwert

Wenn die gemessene Temperatur den Schwellwert überschreitet, sendet das Gerät eine Alarmmeldung an die Client-Software. Es gibt einen Signalton aus, wenn akustische Warnung aktiviert ist. Das Rechteck blinkt rot, wenn das Rechteckwerkzeug konfiguriert ist.

Alarmverknüpfung

- ◆ **Akustische Warnung:** Das Gerät gibt einen Signalton aus, wenn die Temperatur des Ziels den Alarmschwellenwert überschreitet.
- ◆ **Lichtblitzalarm:** Das Blitzlicht blinkt, wenn die Zieltemperatur die Alarmschwelle überschreitet.
- ◆ **Alarmerfassung:** Das Gerät erfasst radiometrische Bilder, wenn die Temperatur des Ziels den Alarmschwellenwert überschreitet.
- ◆ **Min. Alarmintervall:** Diese Option steuert das minimale Zeitintervall zwischen zwei Uploadds von Alarminformationen. Dadurch wird der wiederholte und häufige Informationseingang bei der App und der Client-Software reduziert.



Hinweis

Wenn Sie Rechteck- und Kreiswerkzeuge für die Temperaturmessung einstellen, gelten die Einstellungen für den Alarmschwellenwert und die Verknüpfungsmethode nur für die gemessenen Bereiche. Ansonsten gelten die Parameter für die Pixel-zu-Pixel-Temperaturmessung (Thermometrie über den gesamten Bildschirm).

4.5 Alle Messungen löschen

Tippen Sie auf , um alle eingestellten Temperaturmesswerkzeuge zu löschen.

KAPITEL 5 KONDENSATIONSALARM

Der Kondensationsalarm markiert die Oberfläche, bei der die relative Luftfeuchtigkeit den eingestellten Schwellenwert überschreitet.

Schritte

1. Wählen Sie im Hauptmenü **Paletten**.
2. Tippen Sie auf .
3. Stellen Sie die Umgebungstemperatur, die relative Luftfeuchtigkeit und den Feuchtigkeitschwellenwert für den Alarm ein.

Schwellenwert

Der Schwellenwert für die Oberflächenfeuchtigkeit. Alle Stellen mit höherer Luftfeuchtigkeit in der Szene werden grün markiert.

Relative Luftfeuchtigkeit

Die relative Luftfeuchtigkeit in der Umgebung des Ziels. Mit diesem Parameter kann das Gerät die Luftfeuchtigkeit beim Ziel genauer berechnen.

Die relative Luftfeuchtigkeit ändert sich je nach Standort und Wetterbedingungen.

Diesen Parameter müssen Sie jedes Mal überprüfen und zurücksetzen, wenn Sie die Funktion verwenden.

Beachten Sie hierzu den Wert in Ihrer Wetter-App.

Umgebungstemp.

Die Umgebungstemperatur des Ziels. Mit diesem Parameter kann das Gerät die Luftfeuchtigkeit beim Ziel genauer berechnen.

Die Umgebungstemperatur ändert sich je nach Standort und Wetterbedingungen.

Diesen Parameter müssen Sie jedes Mal überprüfen und zurücksetzen, wenn Sie die Funktion verwenden.

Beachten Sie hierzu den Wert in Ihrer Wetter-App.

4. Bestätigen Sie die Einstellungen mit **OK**.

KAPITEL 6 FOTO UND VIDEO

Setzen Sie eine Speicherkarte in das Gerät ein. Dann können Sie Videos und Bilder aufnehmen sowie wichtige Daten kennzeichnen und speichern.

Hinweis

- ◆ Das Gerät unterstützt keine Foto- oder Videoaufnahme, wenn das Menü angezeigt wird.
- ◆ Das Gerät unterstützt keine Foto- oder Videoaufnahme, wenn es an Ihren PC angeschlossen ist.

Um eine neue Speicherkarte vor der Verwendung zu initialisieren, gehen Sie zu **Einstellungen > Geräteeinstellungen > Geräteinitialisierung**.

6.1 Bild aufnehmen

Sie können mit dem Gerät Live-Bilder aufnehmen und in lokalen Alben speichern.

Bevor Sie beginnen

Stellen Sie sicher, dass in Ihrem Gerät eine Speicherkarte eingesetzt ist. Informationen zum Speicherkartensteckplatz Ihres Geräts finden Sie unter [Aufbau](#).

Schritte

1. Legen Sie einen Erfassungsmodus fest und betätigen Sie den **Auslöser** in der Live-Ansicht-Oberfläche, um Bilder aufzunehmen.

Es sind 2 Modi verfügbar. Jeder Modus erfordert andere Bedienschritte.

- 1) Gehen Sie zu **Einstellungen > Erfassungseinstellungen > Erfassungsmodus**.
- 2) Wählen Sie einen Modus aus.

Ein Bild aufnehmen

Betätigen Sie den **Auslöser** einmal, um ein Bild aufzunehmen.

Geplante Aufnahme

Legen Sie das **Intervall** und die **Anzahl** der Bilder für die geplante Aufnahme fest. Betätigen Sie in der Live-Ansicht den **Auslöser**, und das Gerät nimmt entsprechend dem eingestellten Intervall und der Anzahl auf. Betätigen Sie den **Auslöser** erneut oder drücken Sie , um die Aufnahme zu beenden.

- 3) Drücken Sie , um zur Live-Ansicht zurückzukehren.
- 4) Richten Sie das Objektiv auf das Ziel und betätigen Sie den **Auslöser**, um Bilder aufzunehmen.
 - ◆ Ein Bild aufnehmen: Wenn **Vor dem Speichern bearbeiten** NICHT aktiviert ist (**Einstellungen > Erfassungseinstellungen**), wird das Live-Bild eingefroren und im Standard-Speicheralbum gespeichert. Wenn **Vor dem Speichern bearbeiten** aktiviert ist, ruft das Gerät das Bildbearbeitungsmenü auf.

Benutzerhandbuch für tragbare Wärmebildkamera



Abbildung 6-1 Bild vor dem Speichern bearbeiten

Tabelle 6-1 Bearbeitungsoptionen

Nr.	Beschreibungen
1	Textnotiz Wählen Sie Textnotiz aus und öffnen Sie die Bearbeitungsseite. Tippen Sie auf den Bildschirm, um den Inhalt einzugeben, und drücken Sie zum Speichern auf .
2	Sprachnotiz ◆ Wählen Sie Sprachnotiz und rufen Sie die Seite für Sprachaufzeichnung auf. ◆ Drücken Sie  oder tippen Sie auf , um die Aufnahme zu starten. - Drücken Sie  oder tippen Sie auf den Bildschirm, um die Aufnahme zu stoppen. ◆ Optional: Tippen Sie, um die Aufnahme wiederzugeben. Wenn Sie mit der Sprachnotiz nicht zufrieden sind, tippen Sie, um sie zu löschen. Wiederholen Sie die oben beschriebenen Schritte, um sie erneut aufzunehmen. ◆ Drücken Sie  zum Beenden.
3	QR-Code scannen ◆ Wählen Sie QR-Code und das Gerät wechselt in den Scanmodus. ◆ Richten Sie den Scanrahmen auf einen QR-Code. Das Gerät liest den Code und speichert die Codeinformationen. ◆ Optional: Wenn der Scanvorgang fehlschlägt, können Sie die Codeinformationen über die Bildschirmtastatur nach der Aufforderung eingeben.
4	Bearbeiten Sie Tag-Notizen. Tag-Notizen sind vordefinierte Texte, die schnell zu den Bildern hinzugefügt werden können. Die Vorlage für Tag-Notizen muss in das Gerät importiert werden, bevor Sie es verwenden können. Anweisungen hierzu finden Sie unter <u>Tag-Notiz-</u>

Benutzerhandbuch für tragbare Wärmebildkamera

Nr.	Beschreibungen
	<u>Vorlagen importieren und verwalten.</u> ◆ Wählen Sie Tag-Notiz aus. ◆ Wählen Sie einen Tag-Namen aus und rufen Sie die Bearbeitungsseite auf. ◆ Wählen Sie eine Option aus, wenn es sich um ein Einfachauswahl-Tag handelt, oder aktivieren Sie die gewünschten Optionen für ein Mehrfachauswahl-Tag. Drücken Sie zum Speichern OK. ◆ Drücken Sie ◀ oder ▶, um zum nächsten oder vorherigen Tag zu wechseln, und fahren Sie mit der Einstellung fort. ◆ Drücken Sie ⇒ zum Beenden.
5	Fügen Sie einen visuellen Bildhinweis hinzu. Bis zu drei optische Bilder können zusammen mit dem radiometrischen Bild gespeichert werden und liefern Referenzinformationen zur Szenenerkennung. ◆ Wählen Sie Bildhinweis aus, um die visuelle Kamera zu starten. ◆ Zielen Sie auf das Ziel und drücken Sie den Auslöser. Das Bild wird fixiert. ◆ Drücken OK oder ziehen Sie den Auslöser, um die Aufnahme zu speichern und mit der nächsten Aufnahme zu beginnen. ◆ Wiederholen Sie die Schritte, um das zweite und dritte Bild aufzunehmen. Wenn Sie die Aufnahme vorzeitig beenden möchten, drücken Sie auf der Live-Benutzeroberfläche der visuellen Kamera auf OK, um den Vorgang zu beenden. ◆ Wenn Sie erneut optische Bilder aufnehmen möchten, wählen Sie erneut Bildhinweis aus und beginnen Sie von vorne.
6	Nachdem Sie alle Informationen zum Bild hinzugefügt haben, wählen Sie Speichern aus, um den Vorgang zu beenden.

 Hinweis

Die Hinweise können während der Analyse der radiometrischen Bilder im Editor gelesen und angezeigt werden.

- ◆ Geplante Aufnahme: Oben auf dem Bildschirm wird ein Zähler angezeigt, der die abgeschlossene Anzahl der Aufnahmen und den Countdown des Aufnahmeintervalls anzeigt.

Benutzerhandbuch für tragbare Wärmebildkamera

2. Optional: Sie können je nach Bedarf weitere Erfassungseinstellungen vornehmen.

Tabelle 6-2 Weitere optionale Aufnahmeeinstellungen

Zielsetzung	Einstellungen
Zusätzlich ein visuelles Bild zusammen mit dem Wärmebild speichern.	Gehen Sie zu Einstellungen > Erfassungseinstellungen. Aktivieren Sie Visuelles Bild speichern und legen Sie die Auflösung des visuelles Bilds fest.  Hinweis Wenn die Ziele schlecht beleuchtet sind, aktivieren Sie Blitzlicht. Dann schaltet das Gerät das Blitzlicht bei der Aufnahme von Bildern ein.
Legen Sie die Benamungsregel für Bilder fest.	Weitere Informationen finden Sie unter <u>Festlegung der Dateibezeichnungsregel.</u>
Ein klares Wärmebild auf einem hochauflösenden Bildschirm anzeigen.	Gehen Sie zu Einstellungen > Erfassungseinstellungen. Aktivieren Sie EnhancedIR vor der Aufnahme. Die aufgenommenen Bilder sind nach dem Einschalten von EnhancedIR klarer und detailreicher.

Was folgt als Nächstes

- ◆ Gehen Sie zu „Alben“, um Dateien und Alben anzuzeigen und zu verwalten. Anweisungen hierzu finden Sie unter **Alben verwalten** und **Dateien verwalten**.
- ◆ Anweisungen zum Bearbeiten von gespeicherten Bildern finden Sie unter **Bilder bearbeiten**.
- ◆ Aufgenommene Dateien können zur weiteren Verwendung auf einen PC oder ein Mobilgerät exportiert werden. Weitere Informationen finden Sie unter **Dateien auf den PC exportieren**.

6.2 Video aufzeichnen

Bevor Sie beginnen

Für die Videospeicherung muss eine Speicherkarte installiert sein.

Schritte

1. Optional: Passen Sie Videotyp und Bildrate an.

Benutzerhandbuch für tragbare Wärmebildkamera

Tabelle 6-3 Videotyp und Bildrate

Einstellung	Beschreibung
Videotyp	Radiometrisches Video Bei Videos dieses Formats werden radiometrische Daten angehängt. Sie können nur mit dem Editor wiedergegeben und weiter analysiert werden. Wenn weniger als 500 MB Speicherkapazität zur Verfügung stehen, ist die Aufnahme radiometrischer Videos nicht möglich. Versehentlich gestoppte Aufnahmen werden nicht gespeichert. MP4 Aufgenommene Videos werden im .mp4-Format gespeichert. Diese Videoclips können auf lokalen Geräten und allen Playern, die dieses Format unterstützen, wiedergegeben werden.
Bildrate	Eine höhere Bildrate bietet ein flüssigeres Video mit mehr Details, insbesondere bei Bewegungen. Eine höhere Bildrate bedeutet aber auch größere Videodateien, die mehr Speicherplatz verbrauchen.

- 1) Drücken Sie  und gehen Sie zu **Einstellungen > Erfassungseinstellungen > Bildratenkonfiguration**, um die Konfiguration der Bildrate zu aktivieren.
- 2) Gehen Sie zu **Einstellungen > Erfassungseinstellungen > Videotyp**, um das Speicherformat und die **Bildrate** festzulegen.

 Hinweis

- ◆ Die Konfiguration der Bildrate wird von bestimmten Modellen nicht unterstützt. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zu Ihrem Produkt.
- ◆ Die Bildrate ist nur einstellbar, wenn die **Bildratenkonfiguration** aktiviert ist.
- ◆ Wenn **Bildratenkonfiguration** aktiviert ist, wird der optische Kanal der Kamera ausgeschaltet. Daher können Sie bei der Aufnahme weder den Anzeigemodus ändern noch das entsprechende visuelle Bild speichern.
- ◆ Die Konfiguration des Videotyps wird nur von bestimmten Modellen dieser Serie unterstützt. Bei Modellen ohne diese Konfigurationsmöglichkeit werden Videos im Mp4-Format gespeichert.

- 3) Drücken Sie , um zur Live-Ansicht-Oberfläche zurückzukehren.
2. Halten Sie in der Live-Ansicht den Auslöser gedrückt, um die Aufnahme zu starten.

Die Aufnahmesymbole für radiometrisches Video und MP4-Video sind unterschiedlich. Bei  00:00:28 wird ein MP4-Video aufgenommen. Wird in der Live-Ansicht **hrv** angezeigt, wird ein radiometrisches Video aufgenommen

Benutzerhandbuch für tragbare Wärmebildkamera

3. Drücken Sie den Auslöser, um die Aufnahme zu beenden. Die Videoaufnahme wird automatisch gespeichert und beendet.

Hinweis

Sie können auch  oder  drücken, um die Aufnahme zu beenden.

Was folgt als Nächstes

Überprüfen Sie die gespeicherten Videos mit  im Menümodus. Weitere Informationen finden Sie unter **Lokale Dateien anzeigen und verwalten.**

6.3 Festlegung der Dateibezeichnungsregel

Die Regeln für die Benennung von Dateien für aufgenommene Bilder und Videos können vom Benutzer angepasst werden. Die konfigurierbaren Teile sind der Dateinamenkopf und die Hauptbenennungsregel.

Dateiname = Dateinamenkopf + Hauptteil + Format-Suffix

- ◆ Der Dateinamenkopf kann über **Einstellungen > Erfassungseinstellungen > Dateinamenkopf** angepasst werden.
- ◆ Die Hauptregel für die Benennung von Teilen kann über **Einstellungen > Erfassungseinstellungen > Benennungsregel** angepasst werden. **Zeitstempel** und **Nummerierung** sind verfügbar.

Zeitstempel

Die Speicherzeit der erfassten Datei. Die Speicherzeit ist die Systemzeit des Geräts, zu der die Speicherung erfolgt.

Nummerierung

Der Hauptteil ist eine Sequenznummer von 00001 bis 99999.

Hinweis

- Bei Verwendung von **Nummerierung** kann die neueste Datei nicht gespeichert werden, wenn die laufende Nummer über 99999 liegt. Entfernen Sie die letzten Dateien im Album oder ändern Sie die Dateibenennung, um neue Dateien zu speichern.
 - Die Nummer wird nach dem Speicherformat auf 00001 zurückgesetzt.
-

Informationen zu dem durch den Dateityp bestimmten Format-Suffix finden Sie unter **Dateien verwalten.**

6.4 Lokale Dateien anzeigen und verwalten

Die vom Gerät erfassten Bilder und Videos werden in lokalen Alben gespeichert. Sie können Alben erstellen, löschen, umbenennen und als Standard-Speicheralbum festlegen.

Benutzerhandbuch für tragbare Wärmebildkamera

Für Dateien sind Vorgänge wie Durchsuchen, Verschieben und Löschen verfügbar.

Schritte

1. Alben aufrufen. Drücken Sie in der Live-Ansicht , um das Hauptmenü aufzurufen, und wählen Sie  aus, um Alben aufzurufen.
 2. Anweisungen zum Erstellen, Umbenennen, Löschen und Festlegen eines Albums als Standard-Speicheralbum finden Sie unter **Alben verwalten**.
 3. Anweisungen für Dateioperationen wie z. B. Verschieben oder Löschen einer Datei finden Sie unter **Dateien verwalten**.
 4. Anweisungen zum Bearbeiten eines Bildes, des mit den Bildern gespeicherten Textes oder der Sprachnotiz sowie zum Ändern der Wärmebildparameter finden Sie unter **Bilder bearbeiten**.
-

Hinweis

Die Bildbearbeitungsfunktion variiert innerhalb der Serie. Die verfügbaren Bedienungsoptionen finden Sie auf Ihrem Gerät.

5. Drücken Sie  zum Beenden.

6.4.1 Alben verwalten

Sie können mehrere Alben erstellen, um aufgenommene Bilder und Videodateien auf Ihrem Gerät zu verwalten. Neu aufgenommene Bilder und Videos werden im **Standard-Speicheralbum**  gespeichert.

Schritte

1. Alben aufrufen. Drücken Sie in der Live-Ansicht , um das Hauptmenü aufzurufen, und wählen Sie  aus, um Alben aufzurufen.
2. Ein Album erstellen.
 - 1) Tippen Sie oben rechts auf , um ein Album hinzuzufügen.
 - 2) Bearbeiten Sie den Albumnamen.
 - 3) Drücken Sie , um das Album zu speichern.
3. Umbenennen, Löschen oder Festlegen eines Albums als Standard-Speicheralbum.
 - 1) Wählen Sie ein Album aus und drücken Sie .
 - 2) Tippen Sie oben rechts auf dem Bildschirm auf .
 - 3) Wählen Sie nach Bedarf **Als Standard-Speicheralbum festlegen**, **Umbenennen** oder **Löschen** aus.
Wenn das Album als Standard-Speicheralbum festgelegt wurde, ändert sich das Albumsymbol zu .

6.4.2 Dateien verwalten

Das Gerät unterstützt mehrere Bild- und Videodateiformate. Bei bestimmten Dateiformaten können Sie auf dem Gerät angehängte Notizen bearbeiten und die Wärmebildparameter ändern. Sie können bei allen Dateien die grundlegenden

Benutzerhandbuch für tragbare Wärmebildkamera

Informationen prüfen und die Dateien löschen oder zwischen Alben verschieben.

Schritte

1. Alben aufrufen. Drücken Sie in der Live-Ansicht , um das Hauptmenü aufzurufen, und wählen Sie  aus, um Alben aufzurufen.
2. Wählen Sie ein Album aus und drücken Sie .
3. Bild- und Videodateien durchsuchen.
 - 1) Wählen Sie eine Datei aus und drücken Sie .
 - 2) Drücken Sie  und , um die vorherige oder die nächste Datei zu durchsuchen.
 - 3) Drücken Sie , um das Bedienmenü aufzurufen und weitere verfügbare Funktionen zu prüfen. Im Folgenden werden Dateiformate und die unterstützten Vorgänge aufgeführt.

Tabelle 6-4 Dateiformate und Operationen

Dateityp	Formatieren	Beschreibungen
Radiometrisch Bilder	Dateiname.jpeg	Die Funktionen zum Bearbeiten von Text und Sprachnotizen, Verschieben von Dateien, Prüfen allgemeiner Informationen, Ändern der Wärmebildparameter und Löschen von Dateien werden auf dem Gerät unterstützt. Eine Anleitung hierzu finden Sie unter <i>Bilder bearbeiten</i> .
MP4-Videos	Dateiname.mp4	Die Funktionen zur Wiedergabe, zum Verschieben und Löschen von Videodateien werden auf dem Gerät unterstützt.
Radiometrisch Video	Datei name.hrv	Dateien dieses Formats können auf Ihrem Gerät wiedergegeben werden. Die Dateierweiterung wird durch die Bildrate eines Videos bestimmt. Verwenden Sie den Editor, um die Datei wiederzugeben und zu analysieren. Bitte aktualisieren Sie die Software auf die neueste Version, andernfalls wird die .hrv-Datei möglicherweise nicht unterstützt.

4. Mehrere Dateien verschieben oder löschen.
 - 1) Tippen Sie in einem Album oben rechts auf dem Bildschirm auf .
 - 2) Drücken Sie  und , um eine Datei auszuwählen, und drücken Sie . Wenn Sie alle Dateien auswählen möchten, tippen Sie oben rechts auf . Wenn Sie alle Auswahl abbrechen möchten, tippen Sie auf . Eine ausgewählte Datei wird mit einem  in ihrer Ecke oben rechts angezeigt.
 - 3) Tippen Sie auf **Löschen** oder **Verschieben**.
 - ◆ Wenn Sie auf Löschen tippen, werden die Dateien nach der Bestätigung gelöscht.
 - ◆ Wenn Sie auf Verschieben tippen, wählen Sie ein Zielalbum aus, um die Datei(en) zu verschieben.

6.4.3 Bilder bearbeiten

Sie können auf Ihrer Wärmebildkamera mit den Bildern gespeicherte Text- oder Sprachnotizen bearbeiten und die Wärmebildparameter ändern.

Hinweis

Die Bildbearbeitungsfunktion variiert innerhalb der Serie. Die verfügbaren Bedienungsoptionen finden Sie auf Ihrem Gerät.

Schritte

1. Drücken Sie in der Live-Ansicht , um das Hauptmenü aufzurufen, und wählen Sie  aus, um Alben aufzurufen.
2. Wählen Sie ein Album aus und drücken Sie .
3. Wählen Sie eine Datei und drücken Sie , um das Bearbeitungs Menü aufzurufen.



Abbildung 6-2 Bildbearbeitung

4. Wählen Sie eine Option und führen Sie die entsprechenden Vorgänge aus.

Tabelle 6-5 Bilder bearbeiten und verwalten

Nr.	Beschreibung
1	Textnotiz bearbeiten. Fügen Sie eine neue Textnotiz hinzu oder ändern Sie eine vorhandene Notiz und drücken Sie  , um die Einstellungen zu speichern.
2	Sprachnotiz bearbeiten. Sie können eine neue Sprachnotiz hinzufügen sowie eine vorhandene Sprachnotiz wiedergeben oder löschen. ◆ Wenn eine Datei bereits eine Sprachnotiz enthält, tippen Sie auf das Symbol, um die Notiz wiederzugeben oder zu löschen. ◆ Wenn der Datei keine Sprachnotiz angehängt ist, drücken Sie  oder tippen Sie auf .
3	Bearbeiten eines QR-Code-Hinweises. Fügen Sie eine neue Textnotiz hinzu oder ändern Sie eine vorhandene Notiz und drücken Sie  , um die Einstellungen zu speichern.
4	Bearbeiten eines visuellen Bildhinweises. ◆ Drücken Sie  oder , um zu vorhandenen visuellen Bildern zu wechseln. ◆ Wählen Sie  aus, um nicht erwünschte Bilder zu löschen.

Benutzerhandbuch für tragbare Wärmebildkamera

Nr.	Beschreibung
	◆ Wenn keine gespeicherten Bilder vorhanden sind, wird die visuelle Kamera aufgerufen. Informationen zum Aufnehmen und Speichern von visuellen Bildern finden Sie in den entsprechenden Schritten unter <u>Bilder aufnehmen</u>.
5	Bearbeiten einer Tag-Notiz. ◆ Wenn Sie vorhandene Tags durchsuchen, drücken Sie die Navigationstasten, um zwischen den Tags zu wechseln und die Tag-Optionen anzupassen. Drücken Sie , um die Änderung zu speichern. ◆ Wenn Sie dem Bild eine Tag-Notiz hinzufügen müssen, stellen Sie sicher, dass mindestens eine Tag-Notiz-Vorlage auf Ihrem Gerät gespeichert ist. Informationen zum Importieren und Verwalten von Notizvorlagen finden Sie unter <u>Tag-Notiz-Vorlagen importieren und verwalten</u>. Informationen zum Hinzufügen von Tag-Notizen finden Sie in den entsprechenden Schritten unter <u>Bilder aufnehmen</u>.
6	Zeigen Sie allgemeine Informationen zur Datei an, z. B. den Speicherzeitpunkt, den Zeitpunkt der letzten Änderung und die Auflösung der Datei.
7	Wärmebildparameter bearbeiten. 1. Drücken Sie  oder tippen Sie auf , um das Hauptmenü aufzurufen. 2. Ändern Sie den Bildanzeigemodus, die Messeinstellungen und -werkzeuge, die Paletten sowie die Niveau & Spannweite-Modi. Detaillierte Anweisungen zur Bedienung finden Sie unter <u>Anzeigemodus einstellen</u>, <u>Temperaturmessung</u>, <u>Paletten wechseln und verwalten</u> und <u>Anzeigetemperaturbereich einstellen</u>. 3. Optional: Wenn Sie einen PDF-Bericht zu der Datei benötigen, tippen Sie auf  oben rechts auf dem Bildschirm. Geben Sie Berichtsname und Thermograf ein und tippen Sie auf , um den Bericht zu erstellen.

Benutzerhandbuch für tragbare Wärmebildkamera

Nr.	Beschreibung
	 Hinweis Erstellte Berichte werden in demselben Pfad auf der Speicherkarte abgelegt, in dem sich auch die Bilddateien befinden. Die PDF-Berichte können nicht auf dem lokalen Gerät angezeigt werden. Exportieren Sie die Berichte auf Computer und lesen Sie sie dort. Anweisungen hierzu finden Sie unter <u>Dateien auf den PC exportieren.</u> 4. Wenn Sie alle Vorgänge abgeschlossen haben, tippen Sie auf , um die Änderung zu speichern und den Bearbeitungsmodus zu verlassen.
8	Löschen, verschieben oder übertragen Sie die Datei.

 Hinweis

Die Hinweise können während der Analyse der Wärmebilder im Editor gelesen und angezeigt werden.

6.4.4 Tag-Notiz-Vorlagen importieren und verwalten

Tag-Notiz-Vorlagen enthalten den vordefinierten Tag-Namen und Optionen. Wenn die Vorlage importiert und aktiviert ist, können Sie den aufgenommenen Bilder schnell Tags hinzufügen.

Bevor Sie beginnen

Tag-Notiz-Vorlagen werden mit dem Client-Software-Editor erstellt. Kopieren Sie die Vorlagen im JSON-Format in den Speicher Ihres Geräts. Anschließend können Sie die Vorlagen verwenden und verwalten.

Wenden Sie sich an unseren technischen Support, um den Software-Editor zu erhalten.

Schritte

1. Erstellen Sie Vorlagen für Tag-Notizen im Editor. Die Bedienungsanleitung erhalten Sie über die **Hilfe**-Funktion in der oberen rechten Ecke des Software-Fensters.
Die generierten Vorlagendateien werden im PC-Verzeichnis gespeichert:
Public\Editor\TextRemarkTemplate.
2. Verbinden Sie Ihr Gerät über das im Lieferumfang enthaltene Kabel mit dem PC.
Kopieren Sie die Vorlagendateien und fügen Sie sie in den TextNote-Ordner auf dem Gerätespeicher ein.

Benutzerhandbuch für tragbare Wärmebildkamera

Hinweis

Wenn mehr als eine Vorlage importiert wird, ist die erste Vorlage standardmäßig die aktive Vorlage. Bis zu 10 Vorlagen können importiert werden.

3. Navigieren Sie zu **Einstellungen > Erfassungseinstellungen > Tag-Notiz-Vorlagen**, um die Vorlagen zu verwalten.
 - 1) Wählen Sie eine Vorlage aus.
 - 2) Tippen Sie oben rechts im Bildschirm auf .
 - 3) Legen Sie die Vorlage als Standardvorlage fest oder löschen Sie die Vorlage.

6.5 Datei exportieren

Geräte-dateien wie Erfassungen und Protokolle können im USB-Laufwerk-Modus über das mitgelieferte USB-Kabel auf einen PC exportiert werden. Bestimmte Bilder und Videos können über eine mobile App auf Mobilgeräte exportiert werden. Außerdem können Bilder über Bluetooth auf Mobiltelefone mit Android-System exportiert werden.

6.5.1 Dateien auf den PC exportieren

Schließen Sie das Gerät mit dem mitgelieferten Kabel an Ihren PC an, um die aufgenommenen Videos, erstellten Schnappschüsse usw. zu exportieren.

Schritte

1. Öffnen Sie die Abdeckung des USB-Anschlusses.
2. Schließen Sie das Gerät mit dem mitgelieferten Kabel an Ihren PC an.
3. Stellen Sie im Pop-up-Fenster Ihres Geräts den **USB-Modus** auf **USB-Laufwerk** ein.
4. Öffnen Sie den erkannten Datenträger auf Ihrem PC und wählen Sie die Dateien aus, die Sie auf den PC kopieren möchten.
5. Trennen Sie das Gerät von Ihrem PC.

Hinweis

Bei erstmaliger Verbindung wird der Treiber automatisch installiert.

6.5.2 Dateien auf Mobilgeräte exportieren

Verbinden Sie Ihr Gerät über eine mobile App mit einem Mobilgerät. Verwenden Sie die App, um Dateien auf dem Gerät anzuzeigen, herunterzuladen und zu teilen.

Bevor Sie beginnen

Laden Sie THG Start herunter und installieren Sie die App auf Ihrem Mobilgerät. Weitere Informationen finden Sie unter **Mit dem Thermal View-Mobiltelefon-Client verbinden.**

Benutzerhandbuch für tragbare Wärmebildkamera

Schritte

1. Verbinden Sie Ihr Mobilgerät mit der mobilen App. Anweisungen hierzu finden Sie unter **Mit dem Thermal View-Mobiltelefon-Client verbinden.**
2. Wählen Sie in der App **Datei auf Gerät** aus, um lokale Alben des Geräts aufzurufen.



Hinweis

Radiometrische Videos können nicht in der App angesehen werden.

3. Tippen Sie auf ein Bild oder Video. Tippen Sie auf **Download**, um es in der App **Album** zu speichern.

Ergebnis

Navigieren Sie zu **Album** der App. Dort können Sie die gespeicherten Bilder und Videos sehen.

Was folgt als Nächstes

- ◆ Geben Sie die Bilder und Videos über eine Drittanbieter-App frei: Wählen Sie in der App eine Datei in **Album** aus und tippen Sie auf **Freigeben**.
- ◆ Speichern Sie die exportierten Dateien im Telefonalbum: Gehen Sie in der App zu **Einstellungen > Allgemein > Bilder auf Telefon speichern**.

6.5.3 Dateien über Bluetooth exportieren

Koppeln Sie das Bluetooth-Gerät mit dem Bluetooth-Telefon und exportieren Sie Bilder aus den Alben des Geräts in das lokale Album Ihres Telefons. Computer-Bluetooth oder Bluetooth des Mobiltelefons mit iOS-System wird für den Export von Bildern nicht unterstützt.

Bevor Sie beginnen

Stellen Sie sicher, dass die Verbindung zwischen dem Bluetooth-Gerät und dem Bluetooth-Telefon erfolgreich hergestellt wurde. Anweisungen hierzu finden Sie unter **Bluetooth-Geräte koppeln.**

Schritte

1. Senden Sie ein Bild in den **Alben** Geräts an das Telefon.
 - 1) Rufen Sie die **Alben** des Geräts auf und wählen Sie ein Bild aus.
 - 2) Drücken Sie  oder tippen Sie auf einen beliebigen Teil des Bildschirms, um das Bearbeitungsmenü aufzurufen.
 - 3) Tippen Sie auf  > , um das Bluetooth-Gerät auszuwählen.
 - 4) Wählen Sie das gekoppelte Telefon in der Liste der verfügbaren Bluetooth-Geräte aus.
 - 5) Drücken Sie  zur Bestätigung.



Hinweis

Videos können NICHT über Bluetooth exportiert werden.

Benutzerhandbuch für tragbare Wärmebildkamera

2. Optional:

Senden Sie mehrere Bilder in den **Alben** des Geräts an das Telefon.

- 1) Rufen Sie die **Alben** des Geräts auf oder tippen Sie auf , um nicht mehr als 16 Bilder aufzurufen.
- 2) Tippen Sie auf , um ein Bluetooth-Gerät auszuwählen.
- 3) Wählen Sie das gekoppelte Telefon in der Liste der verfügbaren Bluetooth-Geräte aus.
- 4) Drücken Sie zur Bestätigung .



Hinweis

Tippen Sie auf , um die verfügbaren Geräte zu aktualisieren.

KAPITEL 7 MIT DEM THERMAL VIEW-MOBILTELEFON-CLIENT VERBINDEN

Das Gerät unterstützt sowohl WLAN (Wi-Fi) als auch die Hotspot-Funktion für eine drahtlose Verbindung. Wenn Sie das Gerät mit der mobilen App verbinden, können Sie es über das Mobilgerät steuern.

7.1 App über WLAN-Gerät verbinden

Bevor Sie beginnen

Laden Sie die THG Start-App auf Ihr Telefon herunter und installieren Sie sie.

Schritte

1. Verbinden Sie Ihr Gerät mit einem WLAN-Netzwerk (Wi-Fi). Anweisungen hierzu finden Sie unter **Gerät mit WLAN verbinden**.
2. Verbinden Sie die App, indem Sie den QR-Code scannen.
 - 1) Tippen Sie auf , um den vollständigen QR-Code des verbundenen WLAN-Netzwerks anzuzeigen.
 - 2) Starten Sie die App, tippen Sie auf **+** in der oberen rechten Ecke des Bildschirms und wählen Sie **QR-Code scannen** aus.
 - 3) Scannen Sie den QR-Code auf Ihrem Gerät.
 - 4) Nachdem Sie dem Beitritt zum WLAN-Netzwerk zugestimmt haben, wird die Verbindung hergestellt.
Ihr Gerät wird in Ihrer App angezeigt.
3. Wenn Ihr Mobilgerät nicht über eine Kamera verfügt oder das Scannen des QR-Codes fehlschlägt, verbinden Sie die App auf diese Weise.
 - 1) Aktivieren Sie das WLAN auf Ihrem Mobilgerät und verbinden Sie sich mit dem WLAN-Netzwerk, in dem sich Ihr Gerät befindet.
 - 2) Starten Sie die App, tippen Sie auf **+** in der oberen rechten Ecke des Bildschirms und wählen Sie **Gerät hinzufügen** aus.
 - 3) Wählen Sie **Handgerät** aus und warten Sie.
 - 4) Nachdem das Gerät in der App angezeigt wird, tippen Sie auf **Verbinden**.
Ihr Gerät wird in Ihrer App angezeigt.

Ergebnis

Über die App können Sie die Live-Ansicht anzeigen, Schnappschüsse aufnehmen und Videos aufnehmen.

7.2 App über den Geräte-Hotspot verbinden

Bevor Sie beginnen

Laden Sie die THG Start-App auf Ihr Telefon herunter und installieren Sie sie.

Schritte

1. Aktivieren Sie den Geräte-Hotspot und stellen Sie ihn ein. Anweisungen hierzu finden Sie unter **Geräte-Hotspot einstellen**.
 2. Verbinden Sie die App, indem Sie den QR-Code scannen.
 - 1) Starten Sie die App, tippen Sie auf **+** in der oberen rechten Ecke des Bildschirms und wählen Sie **QR-Code scannen** aus.
 - 2) Scannen Sie den QR-Code in der Hotspot-Einstellungsoberfläche auf dem Bildschirm Ihres Geräts.
 - 3) Nachdem Sie auf Ihrem Telefon der Verbindung mit dem WLAN-Netzwerk zugestimmt haben, wird die Verbindung hergestellt.
Ihr Gerät wird in Ihrer App angezeigt.
 3. Wenn Ihr Mobilgerät nicht über eine Kamera verfügt oder das Scannen des QR-Codes fehlschlägt, verbinden Sie die App auf diese Weise.
 - 1) Aktivieren Sie das WLAN auf Ihrem Mobilgerät und suchen Sie den Geräte-Hotspot.
-

Hinweis

Der Name des Geräte-Hotspots ist die Seriennummer, die Sie auch auf der Hotspot-Einstellungsoberfläche Ihres Geräts finden.

- 2) Wählen Sie den Hotspot des Geräts aus und geben Sie das Passwort ein, um sich anzumelden.
- 3) Starten Sie die App, tippen Sie auf **+** in der oberen rechten Ecke des Bildschirms und wählen Sie **Gerät hinzufügen** aus.
- 4) Wählen Sie **Handgerät** aus und warten Sie.
- 5) Nachdem das Gerät in der App angezeigt wird, tippen Sie auf **Verbinden**.
Ihr Gerät wird in Ihrer App angezeigt.

Ergebnis

Über die App können Sie die Live-Ansicht anzeigen, Schnappschüsse aufnehmen und Videos aufnehmen.

KAPITEL 8 GERÄT MIT WLAN VERBINDEN

Schritte

1. Rufen Sie das WLAN-Einstellungsmenü auf. Wählen Sie eine der folgenden Möglichkeiten aus.
 - Tippen Sie auf  und halten Sie das Nach-unten-wischen-Menü gedrückt.
 - Gehen Sie zu **Einstellungen** > **Verbindungen** > **WLAN**.
2. Tippen Sie auf , um WLAN zu aktivieren. Die gefundenen WLANs werden dann wie folgt aufgeführt.

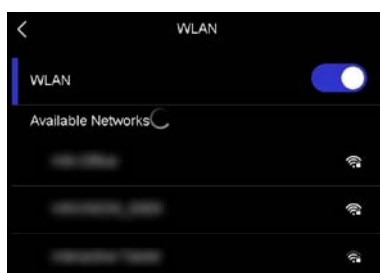


Abbildung 8-1 WLAN-Liste

3. Wählen Sie ein WLAN aus, mit dem Sie eine Verbindung herstellen möchten, und eine Bildschirmtastatur wird angezeigt.
4. Geben Sie das Passwort ein.
5. Tippen Sie auf , um die Tastatur auszublenden und die WLAN-Verbindung herzustellen.

Hinweis

- ◆ Tippen Sie NICHT auf die **Leertaste**, denn sonst ist das Passwort nicht korrekt.
- ◆ Die Verbindung wird nicht unterbrochen, wenn Sie das WLAN-Einstellungsmenü verlassen.

Ergebnis

- ◆ Auf dem Hauptbildschirm wird ein WLAN-Symbol angezeigt, wenn die Verbindung hergestellt ist.

In der WLAN-Einstellungsoberfläche wird  im verbundenen WLAN-Netzwerk angezeigt. Tippen Sie auf das Symbol, um den vollständigen QR-Code anzuzeigen. Der QR-Code enthält die Informationen des verbundenen Netzwerks für die Verbindung durch Scannen.

Was folgt als Nächstes

Sie können im Nach-unten-wischen-Menü auf  tippen, um die WLAN-Verbindung über das Nach-unten-wischen-Menü zu aktivieren/deaktivieren.

KAPITEL 9 GERÄTE-HOTSPOT EINSTELLEN

Dank des Geräte-Hotspots können andere Geräte, die WLAN (Wi-Fi) unterstützen, zur Datenübertragung mit dem Gerät verbunden werden.

Schritte

1. Rufen Sie das Hotspot-Konfigurationsmenü auf. Wählen Sie eine der folgenden Möglichkeiten aus.
 - Tippen Sie im Nach-unten-wischen-Menü auf  und halten Sie das Symbol gedrückt.
 - Gehen Sie zu **Einstellungen > Verbindungen > Hotspot**.
2. Tippen Sie auf , um die Hotspot-Funktion zu aktivieren.
In der Einstellungsoberfläche wird ein QR-Code angezeigt. Der Code dient zum Scannen von Mobilgeräten und zur Verbindung mit der App.
3. Optional: Überprüfen und ändern Sie das Passwort für den Hotspot.
 - 1) Wählen Sie **Hotspot festlegen** aus.
Es wird ein zufällig generiertes Passwort angezeigt. Das Passwort ist erforderlich, wenn andere Geräte dem Hotspot beitreten müssen.
 - 2) Ändern Sie das Passwort. Legen Sie Ihr Passwort für den Hotspot fest, indem Sie auf den Bildschirm tippen.

Hinweis

- ◆ Tippen Sie nicht auf die **Leertaste**, wenn Sie das Passwort festlegen, denn sonst ist es nicht korrekt.
 - ◆ Das Passwort muss mindestens 8 Zeichen enthalten und aus Ziffern und Buchstaben bestehen.
 - ◆ Wenn Sie das Gerät wiederherstellen, wird das Hotspot-Passwort durch ein neues zufälliges Passwort ersetzt.
-

- 3) Drücken Sie „OK“, um die Einstellungen zu speichern.

Was folgt als Nächstes

Sie können auf  tippen, um den Geräte-Hotspot über das Nach-unten-wischen-Menü aus- und einzuschalten.

Mobilgeräte können sich über den Hotspot mit der App verbinden.

KAPITEL 10 BLUETOOTH-GERÄTE KOPPELN

Koppeln Sie Ihre Kamera mit einem externen Bluetooth-Wiedergabegerät (Lautsprecher oder Kopfhörer), um den mit Videos und Fotos aufgenommenen Ton wiederzugeben. Außerdem können Sie Ihre Kamera mit Mobiltelefonen mit Android-System koppeln, um aufgenommene Bilder auf das Telefon zu exportieren.

Bevor Sie beginnen

Stellen Sie sicher, dass sich das externe Bluetooth-Gerät im Erkennungsmodus befindet.

Schritte

1. Öffnen Sie die Bluetooth-Konfigurationsseite des Geräts, um Bluetooth zu aktivieren. Wählen Sie eine der folgenden Möglichkeiten aus.
 - Tippen Sie im Nach-unten-wischen-Menü auf  und halten Sie das Symbol gedrückt.
 - Wählen Sie im Hauptmenü  aus. Navigieren Sie zu **Einstellungen** > **Verbindungen** > **Bluetooth**.Das Gerät sucht nach verfügbaren Bluetooth-Geräte in der Nähe und zeigt sie an.
2. Tippen Sie auf das gewünschte externe Bluetooth-Gerät, um die automatische Kopplung und Verbindung zu starten.

Was folgt als Nächstes

- ◆ Sie können die Tonaufnahmen der aufgenommenen Schnappschüsse und der aufgezeichneten Videos über die gekoppelten Headsets anhören.
- ◆ Sie können Schnappschüsse aus den **Alben** des Geräts in das lokale Telefonalbum exportieren.

KAPITEL 11 GERÄTEBILDSCHIRM AN DEN PC ÜBERTRAGEN

Das Gerät unterstützt die Bildschirmübertragung auf den PC per Software-Client-Editor. Sie können das Gerät über ein mitgeliefertes USB-Kabel mit Ihrem PC verbinden und die Echtzeit-Live-Ansicht des Geräts auf Ihren PC übertragen, sogar Schnappschüsse oder Videos vom Client aufnehmen.

Bevor Sie beginnen

Laden Sie den Editor auf Ihren PC herunter und installieren Sie die Software. Bitte wenden Sie sich für Installationspakete an den technischen Support oder an den Kundendienst.

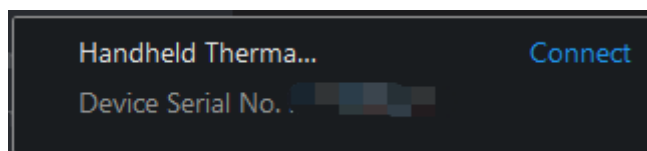
Schritte

1. Starten Sie den Editor und wechseln Sie zur LIVE-Benutzeroberfläche.

Hinweis

Die Live-Ansicht wird NUR in Editor v1.7.0 und neueren Versionen unterstützt. Bitte laden Sie die Version 1.7.0 oder eine neuere Version herunter oder aktualisieren Sie auf diese.

2. Verwenden Sie das mitgelieferte USB-Kabel, um Ihr Gerät mit einem PC zu verbinden.
3. Wenn Sie im Pop-up-Fenster Ihres Geräts **USB-Bildschirmanzeige** auswählen, wird  in der Gerätestatusleiste angezeigt.
4. Klicken Sie in der Live-Benutzeroberfläche des Editors auf **Aktualisieren**, um die Erinnerung **Neues Gerät erkannt** angezeigt.
5. Klicken Sie in der Dropdown-Liste in der LIVE-Benutzeroberfläche des Editors auf **Verbinden**.



Das Live-Bild Ihres Geräts wird auf dem PC angezeigt.

KAPITEL 12 LICHTEINSTELLUNGEN

12.1 LED-Licht einstellen

Drücken Sie in der Live-Ansicht auf , um das LED-Licht ein- und auszuschalten. Oder tippen Sie im Nach-unten-wischen-Menü auf , um das LED-Licht schnell ein- und auszuschalten.

12.2 Laser einstellen

Halten Sie in der Live-Ansicht  gedrückt, um das Laserlicht zu aktivieren oder zu deaktivieren.

Achtung

Die vom Gerät abgegebene Laserstrahlung kann zu Augenverletzungen, Hautverbrennungen oder der Entzündung brennbarer Substanzen führen. Bevor Sie die Funktion Zusatzlicht aktivieren, vergewissern Sie sich, dass sich weder Personen noch brennbare Substanzen vor der Laserlinse befinden.

KAPITEL 13 WARTUNG

13.1 Geräteinformationen anzeigen

Gehen Sie zu **Einstellungen** > **Geräteeinstellungen** > **Geräteinformationen**, um die Geräteinformationen anzuzeigen.

13.2 Datum und Zeit einstellen

Schritte

1. Gehen Sie zu **Einstellungen** > **Geräteeinstellungen** > **Zeit und Datum**.
2. Stellen Sie Datum und Zeit ein.
3. Drücken Sie  zum Speichern und Beenden.

Hinweis

Gehen Sie zu **Einstellungen** > **Anzeigeeinstellungen**, um die Anzeige von Uhrzeit und Datum auf dem Bildschirm zu aktivieren.

13.3 Gerät aktualisieren

Die Geräteaktualisierung wird durch die Verwendung eines neuen Firmware-Pakets oder ein Online-Upgrade in der App unterstützt.

Hinweis

- ◆ Stellen Sie sicher, dass der Akku des Geräts vollständig aufgeladen ist.
 - ◆ Stellen Sie sicher, dass die automatische Abschaltung ausgeschaltet ist, um ein versehentliches Aussetzen während der Aktualisierung zu vermeiden.
 - ◆ Stellen Sie sicher, dass eine Speicherkarte in das Gerät eingesetzt ist.
-

13.3.1 Gerät über Aktualisierungsdatei aktualisieren

Bevor Sie beginnen

- ◆ Laden Sie zunächst die Aktualisierungsdatei von der offiziellen Website herunter oder wenden Sie sich an den Kundendienst und den technischen Support, um sie zu erhalten.
- ◆ Das Gerät ist eingeschaltet.

Schritte

1. Schließen Sie das Gerät mit dem mitgelieferten USB-Kabel an Ihren PC an.
2. Stellen Sie im Pop-up-Fenster den **USB-Modus** auf **USB-Laufwerk** ein.

Benutzerhandbuch für tragbare Wärmebildkamera

Ihr Gerät wird erkannt und auf Ihrem PC als Laufwerk angezeigt.

3. Entpacken Sie die Datei und kopieren Sie die Aktualisierungsdatei in das Stammverzeichnis des Geräts.
4. Trennen Sie das Gerät von Ihrem PC.
5. Starten Sie das Gerät neu und die Aktualisierung erfolgt automatisch. Der Aktualisierungsvorgang wird im Hauptmenü angezeigt.

Hinweis

Nach der Aktualisierung startet das Gerät automatisch neu. Sie können die aktuelle Version unter **Einstellungen > Geräteeinstellungen > Geräteinformationen** einsehen.

13.3.2 Gerät über die App aktualisieren

Online-Upgrade über mobile App.

Bevor Sie beginnen

Schritte

1. Verbinden Sie Ihr Gerät mit der mobilen App.
Informationen zum Herunterladen von Apps und zur Geräteverbindung finden Sie unter **Mit dem Thermal View-Mobiltelefon-Client verbinden.**
2. Nachdem Sie eine Verbindung zu Ihrem Gerät hergestellt haben, tippen Sie auf **Geräteaktualisierung**, um nach Updates zu suchen und die Aktualisierung fortzusetzen, wenn eine neue Version verfügbar ist.

13.4 Gerät wiederherstellen

Gehen Sie zu **Einstellungen > Geräteeinstellungen > Geräteinitialisierung**, um das Gerät auf die Standardeinstellungen zurückzusetzen.

13.5 Speicherkarte initialisieren

Wenn eine Speicherkarte erstmalig in der tragbaren Wärmebildkamera verwendet wird, muss sie zunächst initialisiert werden.

Gehen Sie zu **Einstellungen > Geräteeinstellungen > Geräteinitialisierung**, um die Speicherkarte zu initialisieren.

Benutzerhandbuch für tragbare Wärmebildkamera

Achtung

Wenn sich Dateien auf der Speicherkarte befinden, vergewissern Sie sich, dass sie vor der Initialisierung der Speicherkarte gesichert wurden. Nach dem Initialisieren der Speicherkarte können die Daten und Dateien nicht wiederhergestellt werden.

13.6 Protokoll speichern und exportieren

Das Gerät unterstützt das Speichern von Betriebsprotokollen für die Fehlersuche. Die Protokolle werden im Protokollordner unter dem Stammverzeichnis des Geräts/der Speicherkarte gespeichert. Schließen Sie das Gerät an einen PC an, um die Protokolle (.tar) zu exportieren.

Navigieren Sie zu **Einstellungen > Geräteeinstellungen > Protokoll speichern**, um die Funktion zu aktivieren.

Die Protokollspeicherung wird beendet, wenn die Funktion ausgeschaltet wird oder wenn das Gerät heruntergefahren oder neu gestartet wird.

Hinweis

Die Protokolldateien für den Betrieb (TAR-Dateien) werden im Protokollordner im Stammverzeichnis des Gerätespeichers/der Speicherkarte gespeichert.

Anweisungen zum Exportieren von Protokolldateien finden Sie unter ***Dateien auf den PC exportieren***.

13.7 Über Kalibrierung

Bitte wenden Sie sich an den örtlichen Händler, um Informationen zu den Wartungspunkten zu erhalten.



Manuale dell'utente
ITALIANO

THERCAM384PLUS

Termocamera portatile



Informazioni legali

Informazioni sul presente Manuale

Il presente Manuale contiene le istruzioni per l'uso e la gestione del prodotto. Le illustrazioni, i grafici e tutte le altre informazioni che seguono hanno solo scopi illustrativi ed esplicativi. Le informazioni contenute nel Manuale sono soggette a modifiche senza preavviso in seguito ad aggiornamenti del firmware o per altri motivi. Scaricare la versione più recente del presente manuale dal sito web dell'azienda.

Utilizzare il presente Manuale con la supervisione e l'assistenza di personale qualificato nel supporto del prodotto.

Marchi commerciali

I marchi registrati e i loghi menzionati appartengono ai rispettivi proprietari.

Esclusione di responsabilità

NELLA MISURA MASSIMA CONSENTITA DALLA LEGGE VIGENTE, QUESTO MANUALE E IL PRODOTTO DESCRITTO, CON IL RELATIVO HARDWARE, SOFTWARE E FIRMWARE, SONO FORNITI "COSÌ COME SONO" E "CON TUTTI I DIFETTI E GLI ERRORI". LA NOSTRA AZIENDA NON RILASCI ALCUNA GARANZIA, NÉ ESPRESSA NÉ IMPLICITA COME, SOLO A TITOLO DI ESEMPIO, IN RELAZIONE A COMMERCIALIZZABILITÀ, QUALITÀ SODDISFACENTE O IDONEITÀ PER UN USO SPECIFICO. L'UTENTE UTILIZZA IL PRODOTTO A PROPRIO RISCHIO. LA NOSTRA AZIENDA DECLINA QUALSIASI RESPONSABILITÀ VERSO L'UTENTE IN RELAZIONE A DANNI SPECIALI, CONSEGUENZIALI E INCIDENTALI, COMPRESI, TRA GLI ALTRI, I DANNI DERIVANTI DA MANCATO PROFITTO, INTERRUZIONE DELL'ATTIVITÀ O PERDITA DI DATI, DANNEGGIAMENTO DI SISTEMI O PERDITA DI DOCUMENTAZIONE, DERIVANTI DA INADEMPIENZA CONTRATTUALE, ILLECITO (COMPRESA LA NEGLIGENZA), RESPONSABILITÀ PER DANNI AI PRODOTTI O ALTRIMENTI IN RELAZIONE ALL'USO DEL PRODOTTO, ANCHE QUALORA LA NOSTRA AZIENDA SIA STATA INFORMATA DELLA POSSIBILITÀ DI TALI DANNI O PERDITE.

L'UTENTE RICONOSCE CHE LA NATURA DI INTERNET PREVEDE RISCHI DI SICUREZZA INTRINSECI E CHE LA NOSTRA AZIENDA DECLINA QUALSIASI RESPONSABILITÀ IN RELAZIONE A FUNZIONAMENTI ANOMALI, VIOLAZIONE DELLA RISERVATEZZA O ALTRI DANNI RISULTANTI DA ATTACCHI INFORMATICI, INFEZIONE DA VIRUS O ALTRI RISCHI LEGATI ALLA SICUREZZA SU INTERNET; TUTTAVIA, LA NOSTRA AZIENDA FORNIRÀ TEMPESTIVO SUPPORTO TECNICO, SE NECESSARIO.

L'UTENTE ACCETTA DI UTILIZZARE IL PRODOTTO IN CONFORMITÀ A TUTTE LE LEGGI VIGENTI E DI ESSERE IL SOLO RESPONSABILE DI TALE UTILIZZO CONFORME. IN PARTICOLARE, L'UTENTE È RESPONSABILE DEL FATTO CHE L'UTILIZZO DEL PRODOTTO NON VIOLI DIRITTI DI TERZI COME, SOLO A TITOLO DI ESEMPIO, DIRITTI DI PUBBLICITÀ, DIRITTI DI PROPRIETÀ INTELLETTUALE O DIRITTI RELATIVI ALLA PROTEZIONE DEI DATI E ALTRI DIRITTI RIGUARDANTI LA PRIVACY. NON È CONSENTITO UTILIZZARE QUESTO PRODOTTO PER SCOPI PROIBITI, COME, TRA GLI ALTRI, LA PRODUZIONE DI ARMI DI DISTRUZIONE DI MASSA, LO SVILUPPO O LA PRODUZIONE DI ARMI CHIMICHE O

Manuale dell'utente della termocamera portatile

BIOLOGICHE, QUALSIASI ATTIVITÀ SVOLTA IN CONTESTI CORRELATI A ESPLOSIVI NUCLEARI O COMBUSTIBILI NUCLEARI NON SICURI O ATTIVITÀ CHE CAUSINO VIOLAZIONI DEI DIRITTI UMANI.

RISPETTARE TUTTI I DIVIETI E GLI AVVERTIMENTI DI TUTTE LE LEGGI E LE NORMATIVE APPLICABILI, CON PARTICOLARE ATTENZIONE ALLE LEGGI E ALLE NORMATIVE LOCALI SULLE ARMI DA FUOCO E SULLA CACCIA. VERIFICARE SEMPRE LE DISPOSIZIONI E I REGOLAMENTI NAZIONALI PRIMA DI ACQUISTARE O UTILIZZARE QUESTO PRODOTTO. POTREBBE ESSERE NECESSARIO RICHIEDERE PERMESSI, CERTIFICATI E/O LICENZE PER L'ACQUISTO, LA VENDITA, LA COMMERCIALIZZAZIONE E/O L'UTILIZZO DEL PRODOTTO. LA NOSTRA AZIENDA NON È RESPONSABILE DI ALCUN TIPO DI ACQUISTO, VENDITA, COMMERCIALIZZAZIONE E UTILIZZO FINALE ILLEGALE O IMPROPRIO NÉ PER DANNI SPECIALI, CONSEGUENZIALI, INCIDENTALI O INDIRETTI DA ESSI DERIVANTI. IN CASO DI CONFLITTO TRA IL PRESENTE MANUALE E LA LEGGE VIGENTE, PREVARRÀ QUEST'ULTIMA.

Informazioni sulle norme

Nota

Queste clausole si applicano solo ai prodotti recanti il marchio o le informazioni corrispondenti.

Dichiarazione di conformità UE



Questo prodotto e gli eventuali accessori in dotazione sono contrassegnati con il marchio "CE", quindi sono conformi alle norme europee armonizzate vigenti di cui alla direttiva EMC 2014/30/UE, alla direttiva RED 2014/53/UE e alla direttiva RoHS 2011/65/UE.

Bande di frequenza e potenza (per CE)

I limiti nominali delle bande di frequenza e della potenza di trasmissione (irradiata e/o condotta) applicabili alla seguente apparecchiatura radio sono:

Modello apparecchiatura	Bande di frequenza e potenza
Modelli che supportano il Wi-Fi a 2,4 GHz e il Bluetooth a 2,4 GHz. Consultare le specifiche del prodotto.	Wi-Fi 2,4 GHz (da 2,4 a 2,4835 GHz): 20 dBm; Bluetooth 2,4 GHz (da 2,4 a 2,4835 GHz): 20 dBm
Modelli che supportano il Wi-Fi a 2,4 e 5 GHz e il Bluetooth a 2,4 GHz. Consultare le specifiche del prodotto.	Wi-Fi 2,4 GHz (da 2,4 a 2,4835 GHz): 20 dBm; Bluetooth 2,4 GHz (da 2,4 a 2,4835 GHz): 20 dBm Wi-Fi 2,4 GHz (da 2,4 a 2,4835 GHz): 20 dBm; Wi-Fi 5 GHz (da 5,15 GHz a 5,25 GHz): 23 dBm; Wi-Fi 5 GHz (da 5,25 a 5,35 GHz): 23 dBm; Wi-Fi 5 GHz (da 5,47 a 5,725 GHz): 23 dBm; Wi-Fi 5 GHz (da 5,725 a 5,875 GHz): 14 dBm

* Per i modelli che la supportano la banda del Wi-Fi a 5 GHz, prestare attenzione a quanto segue quando la si utilizza:

Ai sensi dell'articolo 10, paragrafo 10, della Direttiva 2014/53/UE, quando il dispositivo funziona nella gamma di frequenze da 5.150 a 5.350 MHz, nei seguenti Paesi deve essere utilizzato solo in ambienti interni: Austria (AT), Belgio (BE), Bulgaria (BG), Croazia (HR), Cipro (CY), Repubblica ceca (CZ), Danimarca (DK), Estonia (EE), Finlandia (FI), Francia (FR), Germania (DE), Grecia (EL), Ungheria (HU), Islanda (IS), Irlanda (IE), Italia (IT), Lettonia (LV), Liechtenstein (LI), Lituania (LT), Lussemburgo (LU), Malta (MT), Paesi Bassi (NL), Irlanda

Manuale dell'utente della termocamera portatile

del Nord (UK(NI)), Norvegia (NO), Polonia (PL), Portogallo (PT), Romania (RO), Slovacchia (SK), Slovenia (SI), Spagna (ES), Svezia (SE), Svizzera (CH) e Turchia (TR).

Utilizzare una batteria fornita da un produttore qualificato. Fare riferimento alle specifiche del prodotto per i requisiti di batteria dettagliati.



2012/19/UE (Direttiva RAEE): i prodotti contrassegnati con il presente simbolo non possono essere smaltiti come rifiuti domestici indifferenziati nell'Unione europea. Per lo smaltimento corretto, restituire il prodotto al rivenditore in occasione dell'acquisto di un nuovo dispositivo o smaltirlo nei punti di raccolta autorizzati. Ulteriori informazioni sono disponibili sul sito: www.recyclethis.info.



Regolamento (UE) 2023/1542 (Regolamento sulle batterie): Questo prodotto contiene una batteria ed è conforme al Regolamento (UE) 2023/1542. La batteria non può essere smaltita con i rifiuti domestici indifferenziati nell'Unione europea. Consultare la documentazione del prodotto per le informazioni specifiche sulla batteria. La batteria è contrassegnata con il presente simbolo, che potrebbe includere le sigle di cadmio (Cd) o piombo (Pb). Per lo smaltimento corretto, restituire la batteria al rivenditore locale o smaltirla nei punti di raccolta autorizzati. Ulteriori informazioni sono disponibili sul sito: www.recyclethis.info.

Significato dei simboli

I simboli contenuti nel presente documento sono definiti come indicato di seguito.

Simbolo	Descrizione
 Pericolo	Indica situazioni potenzialmente pericolose che, se non evitate, causano o potrebbero causare lesioni gravi o mortali.
 Attenzione	Indica una potenziale situazione di pericolo che, se non evitata, potrebbe provocare danni all'apparecchiatura, perdite di dati, riduzione delle prestazioni o risultati imprevisti.
 Nota	Fornisce informazioni aggiuntive per evidenziare o integrare punti importanti del testo principale.

Istruzioni per la sicurezza

Le presenti istruzioni hanno lo scopo di garantire che il prodotto venga utilizzato in modo corretto, evitando situazioni di pericolo o danni materiali.

Leggi e regolamenti

- ◆ Il prodotto deve essere utilizzato rispettando rigorosamente le norme locali in materia di sicurezza elettrica.

Trasporto

- ◆ Per trasportare il dispositivo, riporlo nella confezione originale o in una analoga.
- ◆ Dopo aver disimballato il prodotto, conservare tutto il materiale di imballaggio per riutilizzarlo in futuro. In caso di guasti, sarà necessario inviare il dispositivo al produttore nell'imballaggio originale. Il trasporto senza l'imballaggio originale può causare danni al dispositivo; in tal caso il produttore declina ogni responsabilità.
- ◆ NON lasciar cadere il prodotto e non sottoporlo a impatti. Tenere il dispositivo lontano dalle interferenze magnetiche.

Alimentazione

- ◆ La tensione di ingresso deve essere conforme alle norme dello standard IEC61010-1 sulle fonti di alimentazione limitate (5 V CC; 2 A). Per informazioni dettagliate, consultare le specifiche tecniche.
- ◆ Verificare che la spina sia correttamente inserita nella presa di corrente.
- ◆ NON collegare più dispositivi allo stesso alimentatore per evitare rischi di surriscaldamento o di incendio da sovraccarico.

Batteria

- ◆ Non utilizzare il dispositivo in luoghi in cui possono essere presenti bambini.
- ◆ **ATTENZIONE:** Rischio di esplosione se la batteria viene sostituita con una di tipologia non corretta. Sostituire la batteria solo con una dello stesso tipo o di tipo equivalente. Smaltire le batterie esaurite secondo le istruzioni del produttore.
- ◆ La sostituzione della batteria con una di tipo non idoneo può impedire il corretto funzionamento dei sistemi di sicurezza (ad esempio con alcuni tipi di batterie al litio).
- ◆ Non gettare le batterie nel fuoco o in un forno caldo ed evitare di schiacciarle o tagliarle, per prevenire il rischio di esplosioni.
- ◆ Non lasciare le batterie in ambienti con temperature estremamente alte, perché potrebbero esplodere o perdere liquidi o gas infiammabili.
- ◆ Le batterie sottoposte a una pressione atmosferica estremamente bassa possono esplodere o perdere liquidi o gas infiammabili.
- ◆ Smaltire le batterie usate seguendo le istruzioni.
- ◆ Utilizzare una batteria fornita da un produttore qualificato. Fare riferimento alle specifiche del prodotto per i requisiti di batteria dettagliati.
- ◆ Non usare il caricabatterie in dotazione per caricare altri tipi di batterie. Verificare che

Manuale dell'utente della termocamera portatile

durante la ricarica non ci siano materiali infiammabili nel raggio di 2 metri dal caricabatterie.

- ◆ Quando il dispositivo è spento e la batteria RTC completamente carica, le impostazioni dell'ora possono essere conservate per 6 mesi.
- ◆ La tensione della batteria al litio è di 3,7 V, mentre la sua capacità è di 5000 mAh.
- ◆ La batteria è certificata da UL2054.

Manutenzione

- ◆ Se il prodotto non funziona correttamente, rivolgersi al rivenditore o al centro di assistenza più vicino. Decliniamo qualsiasi responsabilità in relazione a problemi causati da interventi di riparazione o manutenzione non autorizzati.
- ◆ Se necessario, pulire delicatamente il dispositivo con un panno pulito imbevuto di una piccola quantità di alcool etilico.
- ◆ Se il dispositivo viene utilizzato in un modo non approvato dal produttore la garanzia potrebbe essere annullata.
- ◆ Nota: il limite di corrente della porta USB 3.0 PowerShare può variare in base alla marca del PC e questo potrebbe causare problemi di incompatibilità. Pertanto, se il dispositivo USB non viene riconosciuto dal PC tramite la porta USB 3.0 PowerShare, si consiglia di utilizzare le normali porte USB 3.0 o USB 2.0.

Ambiente di utilizzo

- ◆ Verificare che l'ambiente di utilizzo sia conforme ai requisiti del dispositivo. La temperatura operativa deve essere compresa tra -10 °C e 50 °C (tra 14 °F e 122 °F) e l'umidità non deve superare il 95%.
- ◆ NON esporre il dispositivo a radiazioni elettromagnetiche intense o ad ambienti polverosi.
- ◆ NON orientare l'obiettivo verso il sole o altre luci intense.
- ◆ Quando si utilizzano apparecchiature laser, non esporre l'obiettivo del dispositivo al raggio laser, che potrebbe bruciarlo.
- ◆ Il dispositivo è progettato per essere utilizzato solo in ambienti al chiuso.
- ◆ Il grado di inquinamento è 2.
- ◆ Categoria di sovratensione: 0 per la termocamera portatile.
- ◆ Categoria di sovratensione: II per l'alimentatore.

Servizio di calibrazione

Per informazioni sui punti di manutenzione, rivolgersi al rivenditore locale.

Emergenza

- ◆ Se il dispositivo emette fumo, odori o rumori, spegnerlo immediatamente e scollegare il cavo di alimentazione, quindi rivolgersi a un centro di assistenza.

Manuale dell'utente della termocamera portatile

Avvertenza sulla luce laser supplementare



- ◆ **Avvertenza:** La radiazione laser emessa dal dispositivo può causare lesioni agli occhi, ustioni alla pelle o combustione di sostanze infiammabili. Evitare l'esposizione diretta degli occhi al laser. Prima di attivare la luce supplementare verificare che non ci siano persone o sostanze infiammabili davanti all'obiettivo laser. La lunghezza d'onda è di 650 nm, la potenza massima è di 1 mW e la divergenza del raggio è di 1 mrad. Il laser è conforme alle norme IEC 60825-1:2014, EN 60825-1: 2014 + A11: 2021 ed EN 50689: 2021.
- ◆ L'esposizione istantanea a questo prodotto laser di classe 2 è innocua, ma la visione di questo prodotto laser può causare vertigini, abbagliamento e fenomeni di immagine residua. Allontanare la testa o chiudere gli occhi per evitare le radiazioni laser. Inoltre, evitare che gli occhi siano esposti al laser diretto e indossare un paio di occhiali di protezione per la propria sicurezza. La lunghezza d'onda operativa degli occhiali deve essere superiore alla lunghezza d'onda di picco del laser e la densità ottica deve essere superiore a OD5+.
- ◆ **NON** mantenere la telecamera quando è accesa, in quanto potrebbe causare scosse elettriche!
Se il prodotto non funziona correttamente, rivolgersi al rivenditore o al centro di assistenza più vicino. Decliniamo qualsiasi responsabilità in relazione a problemi causati da interventi di riparazione o manutenzione non autorizzati.
- ◆ **Manutenzione del laser:** Il laser non necessita di manutenzione periodica. Se il laser non funziona, il sistema laser deve essere sostituito in fabbrica quando il dispositivo è coperto da garanzia. Tenere il dispositivo spento durante la sostituzione del sistema laser. Attenzione: il ricorso a controlli, regolazioni o procedure diversi da quelli descritti nel presente manuale possono causare pericolose esposizioni alle radiazioni.

AVVISO SULLA CONFORMITÀ: i prodotti termografici potrebbero essere soggetti a controlli sulle esportazioni in vari Paesi o regioni, tra cui Stati Uniti, Unione europea, Regno Unito e/o altri Paesi membri dell'accordo di Wassenaar. Consultare un legale o un esperto di conformità o le autorità governative locali per eventuali requisiti di licenza di esportazione necessari se si intende trasferire, esportare, riesportare i prodotti termografici tra diversi Paesi.

Indice

Capitolo 1 Panoramica	1
1.1 Descrizione del dispositivo	1
1.2 Funzione principale.....	1
1.3 Aspetto	2
Capitolo 2 Preparazione	6
2.1 Carica del dispositivo	6
2.1.1 Caricamento del dispositivo tramite base di ricarica.....	6
2.1.2 Caricamento del dispositivo tramite interfaccia cavo	8
2.2 Accensione/spegnimento	8
2.2.1 Impostazione dello spegnimento automatico	8
2.3 Sospensione e riattivazione	8
2.4 Metodo di funzionamento	9
2.5 Descrizione del menu	10
Capitolo 3 Impostazioni display.....	13
3.1 Messa a fuoco obiettivo	13
3.2 Impostazione luminosità schermo	14
3.3 Impostazione rotazione automatica.....	14
3.4 Impostazione modalità di visualizzazione	14
3.5 Cambio e gestione tavolozze.....	15
3.5.1. Impostazione Tavolozze della modalità allarme	18
3.5.2. Impostazione Tavolozze della modalità di messa a fuoco.....	20
3.6 Regolazione dell'intervallo di temperatura visualizzato	21
3.6.1 Regolazione del solo livello in modalità manuale	21
3.6.2 Regolazione del livello e dell'ampiezza in modalità manuale.....	22
3.7 Impostazione di Live EnhancedIR.....	23
3.8 Impostazione della modalità macro	24
3.9 Impostazione della distribuzione dei colori	24
3.10 Regolazione dello zoom digitale	25
3.11 Visualizzazione info OSD	26

Manuale dell'utente della termocamera portatile

Capitolo 4 Misurazione della temperatura	27
4.1 Impostazione dei parametri di misurazione	27
4.1.1 Impostazione unità di misura.....	29
4.2 Impostazione misurazione immagini	29
4.3 Impostazione dello strumento di misurazione	30
4.3.1 Misurazione tramite punto personalizzato	30
4.3.2 Misurazione tramite linea.....	31
4.3.3 Misurazione tramite rettangolo	32
4.3.4 Misurazione tramite cerchio	34
4.3.5 Misurazione dell' ΔT e dell'allarme ΔT	35
4.4 Allarme di temperatura.....	36
4.4.1 Impostazione di allarmi per temperature eccezionali.....	36
4.5 Cancellazione di tutte le misurazioni	37
Capitolo 5 Allarme condensa.....	38
Capitolo 6 Immagini e video	39
6.1 Acquisizione di immagini	39
6.2 Registrazione di video	42
6.3 Impostazione della regola di denominazione file.....	44
6.4 Visualizzazione e gestione dei file locali	44
6.4.1 Gestione di album	45
6.4.2 Gestione dei file	45
6.4.3 Modifica immagini	46
6.4.4 Importazione e gestione dei modelli di nota tag	49
6.5 Esportazione dei file	49
6.5.1 Esporta file su PC.....	50
6.5.2 Esportazione di file su dispositivi mobili.....	50
6.5.3 Esportazione dei file tramite Bluetooth.....	51
Capitolo 7 Connessione al client per dispositivi mobili Thermal View	52
7.1 Connessione dell'APP tramite la rete WLAN del dispositivo	52
7.2 Connessione dell'APP tramite l'Hotspot del dispositivo.....	53

Manuale dell'utente della termocamera portatile

Capitolo 8 Connessione del dispositivo al Wi-Fi.....	54
Capitolo 9 Impostazione hotspot dispositivo	55
Capitolo 10 Associazione di dispositivi Bluetooth	56
Capitolo 11 Trasmissione dello schermo del dispositivo a un PC	57
Capitolo 12 Impostazioni delle luci.....	58
12.1 Impostazione luce LED	58
12.2 Impostazione laser	58
Capitolo 13 Manutenzione.....	59
13.1 Visualizzazione delle informazioni sul dispositivo	59
13.2 Impostazione di data e ora.....	59
13.3 Aggiornamento del dispositivo.....	59
13.3.1 Aggiornamento del dispositivo tramite file di aggiornamento.....	59
13.3.2 Aggiornamento del dispositivo tramite APP	60
13.4 Ripristino del dispositivo.....	60
13.5 Inizializzazione della scheda di memoria	60
13.6 Salvataggio ed esportazione dei registri	61
13.7 Informazioni sulla calibrazione	61

CAPITOLO 1 PANORAMICA

1.1 Descrizione del dispositivo

La termocamera portatile è un dispositivo che consente di acquisire sia immagini ottiche che immagini termiche. È in grado di misurare la temperatura, registrare video, scattare istantanee, attivare allarmi e connettersi al software client tramite Wi-Fi o hotspot. Il rilevatore IR ad alta sensibilità integrato e il sensore ad alte prestazioni rilevano le variazioni di temperatura e misurano la temperatura in tempo reale.

La tecnologia picture-in-picture della telecamera e la fusione della vista ottica e di quella termica migliora i dettagli della visualizzazione delle immagini. Il dispositivo supporta tavolozze di colori diverse per la visualizzazione delle temperature. Questo permette di individuare zone a rischio della proprietà dell'utente e riduce i rischi di danni e perdite, ma il sistema non può essere impiegato per il rilevamento della temperatura corporea umana. Il dispositivo è di semplice utilizzo grazie al suo design ergonomico. Esso trova largo impiego in cabine elettriche e del gas, per il rilevamento di elettricità nelle aziende ed esplorazioni di ricognizione nel settore edile.

1.2 Funzione principale

Misurazione della temperatura

Il dispositivo è in grado di rilevare la temperatura in tempo reale e di mostrarla sullo schermo.

Archiviazione

Il dispositivo è dotato di moduli di memoria che permettono l'archiviazione di video, istantanee e dati importanti.

Fusione

Il dispositivo permette la visualizzazione simultanea di immagini termiche e immagini normali.

Live EnhancedIR

Il dispositivo supporta questa funzione durante la Vista live al fine di esaltare la qualità dell'immagine e offrire maggiori dettagli del bersaglio. Viene visualizzata un'icona **EnhancedIR** nell'immagine quando la funzione è attiva.

Nota

La funzione è supportata solo da alcuni modelli della serie. Fare riferimento al dispositivo effettivo.

Manuale dell'utente della termocamera portatile

Tavolozze

Il dispositivo supporta tavolozze di colori diverse per la visualizzazione delle temperature. Nelle modalità di allarme e messa a fuoco, è anche possibile impostare le tavolozze per un intervallo di temperatura specifico per metterlo in risalto.

Allarme condensa

Il dispositivo è in grado di rilevare l'umidità dei bersagli, colorando di verde le aree con un valore superiore a quello impostato.



Nota

L'allarme condensa è supportato solo da alcuni modelli.

Collegamento con il software client

- ◆ È possibile accedere alla Vista live, scattare istantanee, effettuare registrazioni video dal proprio telefono mediante l'App THG Start. È inoltre possibile analizzare le immagini offline e generare e condividere un report tramite l'app. Cercare THG Start nell'APP store per scaricare l'APP.
- ◆ Inoltre si può scaricare l'Editor del software client per analizzare le immagini offline in modo professionale e generare un report in formato personalizzato sul PC e sfogliare la Vista live del dispositivo. Contattare il nostro team di assistenza tecnica per ottenere il software.

Bluetooth

Il dispositivo può essere connesso tramite Bluetooth a cuffie e permette l'ascolto dell'audio durante la registrazione e l'acquisizione di immagini. Inoltre, il dispositivo può essere collegato ai telefoni cellulari con sistema Android tramite Bluetooth e si possono trasmettere i file immagine al telefono.

Zoom digitale

Il dispositivo supporta lo zoom digitale da 1,0× a 8,0×.

Luce LED

La luce LED supplementare dota il dispositivo di una torcia portatile negli scenari che lo richiedono.

Luce laser

Luce laser supplementare a lunga distanza.

1.3 Aspetto



Nota

L'aspetto dei vari modelli può variare. Fare riferimento al prodotto reale.

Manuale dell'utente della termocamera portatile

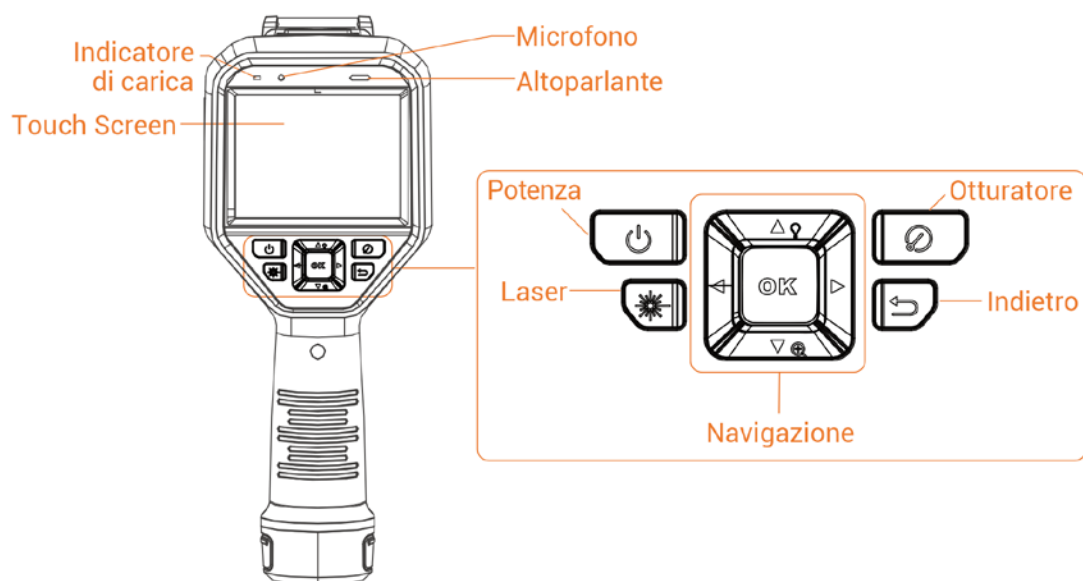


Figura 1-1 Aspetto (vista frontale)

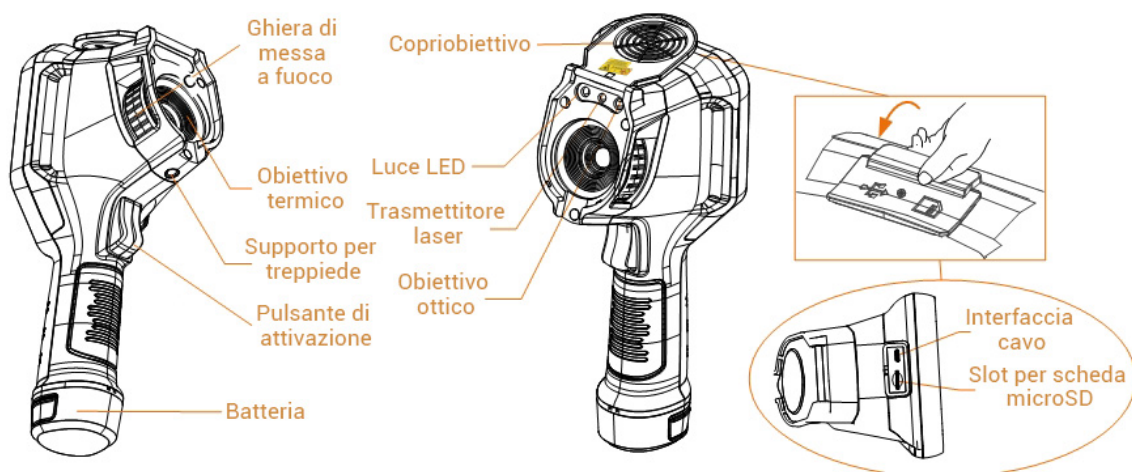


Figura 1-2 Aspetto (vista laterale) I

Manuale dell'utente della termocamera portatile

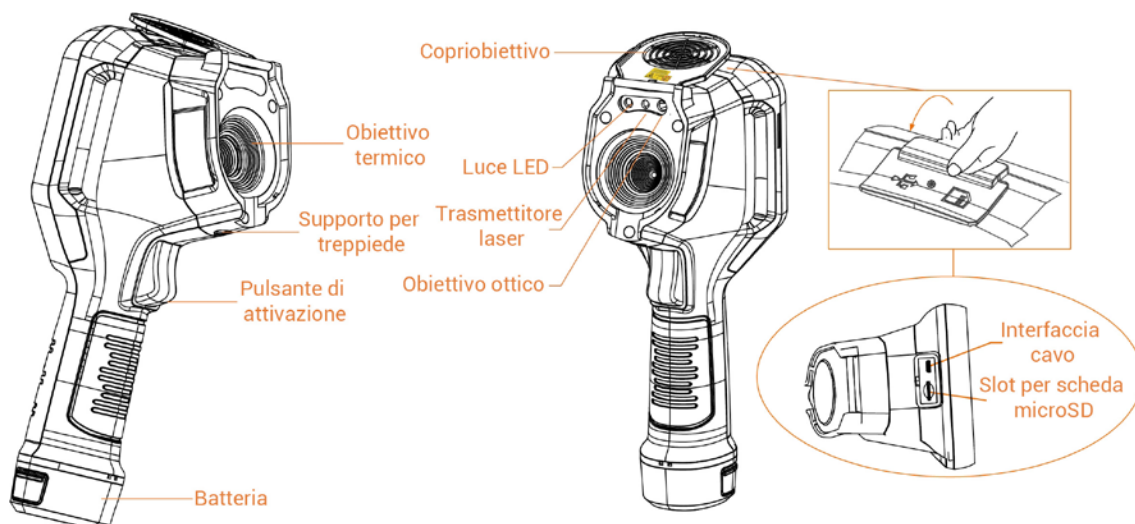


Figura 1-3 Aspetto (vista laterale) II

Nota

Il segno di avviso è all'interno del copriobiettivo.

Tabella 1-1 Descrizione dell'interfaccia

Componente	Funzione
Pulsante Laser	Tenere premuto il pulsante per accendere il laser, rilasciare il pulsante per spegnere il laser.
Tasto di navigazione	Modalità menu: ◆ Premere Δ, ∇, $\triangleright$ e $\triangleleft$ per selezionare i parametri. ◆ Premere $\triangleright$ per accedere al sottomenu. ◆ Premere $\triangleleft$ per tornare al menu precedente. ◆ Premere $\odot$ per confermare.
	Modalità senza menu: ◆ Premere Δ per accendere o spegnere la luce LED. ◆ Premere ∇ per avviare lo zoom digitale.
Pulsante dell'otturatore	Coprire l'obiettivo e premere per eseguire la correzione.
Pulsante indietro	Uscita dal menu o ritorno al menu precedente.
Ghiera di messa a fuoco	Regolare l'obiettivo per rendere le immagini nitide. Consultare la sezione <u>Messa a fuoco obiettivo</u> .

Manuale dell'utente della termocamera portatile

Componente	Funzione
	 Nota Supportata solo da alcuni modelli.
Pulsante di attivazione	◆ Modalità menu: Premere il pulsante per tornare all'interfaccia di visualizzazione live. ◆ Modalità senza menu: premere il pulsante di attivazione per realizzare istantanee. Tenere premuto il pulsante per registrare video.
Interfaccia cavo	Consente di ricaricare il dispositivo o esportare i file con il cavo USB da Tipo-A a Tipo-C.

Attenzione

La radiazione laser emessa dal dispositivo può causare lesioni agli occhi, ustioni alla pelle o combustione di sostanze infiammabili. Prima di attivare la luce supplementare verificare che non ci siano persone o sostanze infiammabili davanti all'obiettivo laser.

CAPITOLO 2 PREPARAZIONE

2.1 Carica del dispositivo

Attenzione

La batteria a celle integrata che alimenta l'orologio in tempo reale (RTC) del dispositivo può scaricarsi durante trasporti o periodi di stoccaggio per mancato utilizzo di lunga durata. Si consiglia di ricaricare la batteria RTC per garantire il corretto funzionamento dell'orologio del dispositivo.

Per garantire la ricarica completa della batteria RTC, occorre rispettare i seguenti requisiti:

- ◆ Le batterie al litio ricaricabili devono essere installate sul dispositivo.
 - ◆ Il dispositivo deve essere tenuto in funzione almeno 8 ore prima di spegnerlo.
-

Nota

Al primo utilizzo, caricare il dispositivo spento per più di 4 ore.

2.1.1 Caricamento del dispositivo tramite base di ricarica

Procedura

Nota

Caricare il dispositivo con il cavo e l'alimentatore forniti dal produttore (o comunque rispettando la tensione di ingresso indicata nelle specifiche).

1. Tenendo il dispositivo in mano, premere entrambi i fermi di blocco della batteria del dispositivo.

Manuale dell'utente della termocamera portatile

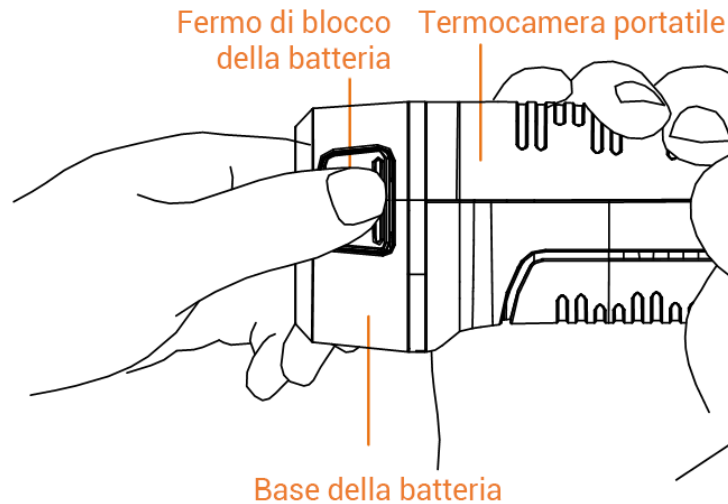


Figura 2-1 Rimozione della batteria

2. Tenere i fermi di blocco e tirare la base della batteria per estrarre quest'ultima.
3. Inserire la batteria nella base di ricarica. La lampada spia sulla base di ricarica consente di controllare lo stato della carica.

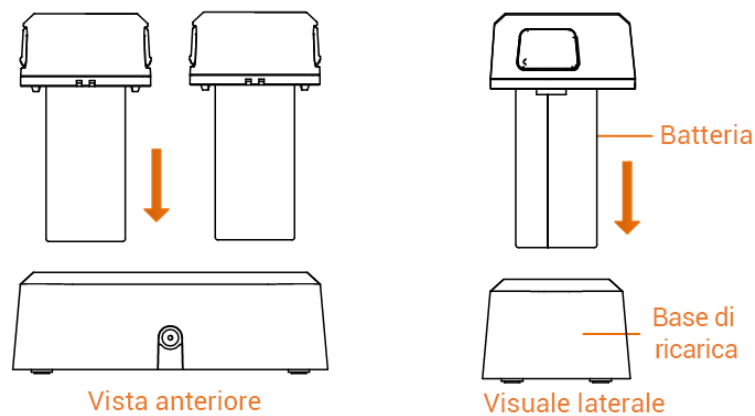


Figura 2-2 Carica della batteria

4. Quando la batteria è completamente carica, estrarla dalla base di ricarica.
5. Allineare la parte scanalata della batteria con la tacca del dispositivo, quindi inserire la batteria nel dispositivo.

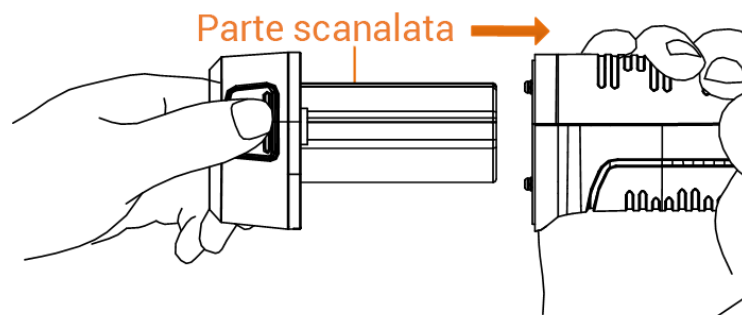


Figura 2-3 Inserimento delle batterie

Manuale dell'utente della termocamera portatile

2.1.2 Caricamento del dispositivo tramite interfaccia cavo

Prima di iniziare

Assicurarsi che la batteria sia installata prima della ricarica.

Procedura

1. Aprire il coperchio superiore del dispositivo.
2. Collegare il connettore USB Tipo-C maschio del cavo di ricarica al dispositivo e il connettore USB Tipo-A all'alimentatore.

Nota

La potenza erogata dal caricabatterie deve essere compresa tra un minimo di 9,8 Watt richiesti dall'apparecchiatura radio e un massimo di 10 Watt per ottenere la massima velocità di ricarica.

2.2 Accensione/spegnimento

Accensione

Per accendere il dispositivo, rimuovere il copriobiettivo e tenere premuto  per almeno tre secondi. Quando l'interfaccia del dispositivo diventa stabile, sarà possibile osservare il bersaglio.

Nota

Dopo l'accensione, occorrono almeno 30 secondi prima che il dispositivo sia pronto all'uso.

Spegnimento

Una volta acceso il dispositivo, tenere premuto  per tre secondi per spegnerlo.

2.2.1 Impostazione dello spegnimento automatico

Accedere al menu **Impostazioni > Impostazioni del dispositivo > Spegnimento automatico** per configurare il tempo di attivazione della funzione di spegnimento automatico del dispositivo.

2.3 Sospensione e riattivazione

Le funzioni di sospensione e riattivazione consentono di risparmiare energia e aumentare

Manuale dell'utente della termocamera portatile

la durata della batteria. La funzione è supportata solo da alcuni modelli della serie.

Sospensione e riattivazione manuali

Premere  per attivare la modalità di sospensione; premerlo nuovamente per riattivare il dispositivo.

Impostazione della sospensione automatica

In Vista live, premere  per aprire il menu principale. Accedere al menu **Impostazioni** > **Impostazioni del dispositivo** > **Sospensione automatica** per impostare il tempo di attesa necessario per l'attivazione della funzione. Se non vengono premuti pulsanti o effettuate operazioni toccando lo schermo per un intervallo di tempo superiore a quello impostato, il dispositivo attiva automaticamente la modalità di sospensione.

Premere  per riattivare il dispositivo.

Sospensione del dispositivo, acquisizione programmata e registrazione di video

Quando il dispositivo sta registrando un filmato o si trova in modalità di acquisizione programmata, la sospensione automatica non si attiva. Tuttavia, premendo  è possibile interrompere la registrazione del video o l'acquisizione programmata e forzare l'attivazione della modalità di sospensione.

2.4 Metodo di funzionamento

Il dispositivo supporta sia controlli tramite touchscreen che tramite pulsanti.

Controllo tramite touch screen

Toccare lo schermo per impostare parametri e configurazioni.

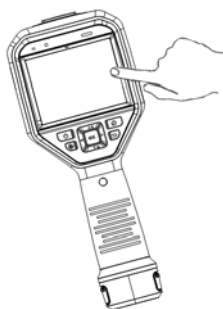


Figura 2-4 Controllo del touchscreen

Controlli tramite pulsanti

Premere i pulsanti di navigazione per impostare parametri e configurazioni.

Manuale dell'utente della termocamera portatile



Figura 2-5 Controlli tramite pulsanti

- ◆ Premere $\triangle$, ∇ , $\triangleleft$ e $\triangleright$ per selezionare i parametri.
- ◆ Premere $\triangleright$ per accedere al sottomenu.
- ◆ Premere $\triangleleft$ per tornare al menu precedente.
- ◆ Premere $\odot K$ per confermare.

2.5 Descrizione del menu

Interfaccia di visualizzazione live

Dopo l'avvio, lo schermo del dispositivo visualizza la Vista live della termocamera.

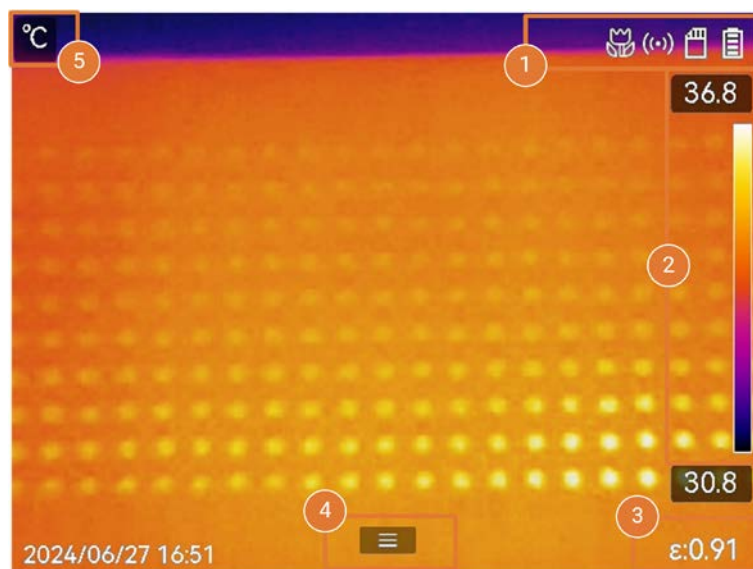


Figura 2-6 Interfaccia Vista live

Tabella 2-1 Descrizione dell'interfaccia Vista live

N.	Descrizioni
1	Barra di stato che mostra i parametri dello stato di funzionamento del dispositivo, come il livello della batteria e le connessioni attive.
2	Barra delle tavolozze e visualizzazione dell'intervallo di temperatura. I valori sulla parte superiore e inferiore della barra delle tavolozze indicano

Manuale dell'utente della termocamera portatile

N.	Descrizioni
	rispettivamente la temperatura massima e minima dell'intervallo visualizzato.
	 Nota ◆ Se prima di un valore di temperatura compare il segno "~", significa che il dispositivo non è pronto per una misurazione accurata della temperatura. Rilevare le temperature quando il segno scompare. ◆ È in grado di visualizzare o nascondere la barra delle tavolozze nella Vista live. Toccare  > Impostazioni display > Scala della temperatura.
3	Visualizza l'emissività del bersaglio corrente.
4	Icona del menu principale. Premere  o toccare  per aprire il menu principale.
5	Visualizza i valori e l'unità della temperatura corrente.

Menu principale

Le operazioni supportate nel menu principale sono, da sinistra verso destra: impostazioni, ricerca e gestione dei file locali, configurazione della modalità di visualizzazione, misurazione della temperatura, scelta delle tavolozze e impostazione di livello e intervallo.



Figura 2-7 Menu principale

Menu a tendina

Nell'interfaccia di visualizzazione live, scorrere dall'alto verso il basso sullo schermo per aprire il menu a tendina. Da questo menu è possibile attivare o disattivare le funzioni del dispositivo e modificare il tema e la luminosità dello schermo.

Manuale dell'utente della termocamera portatile

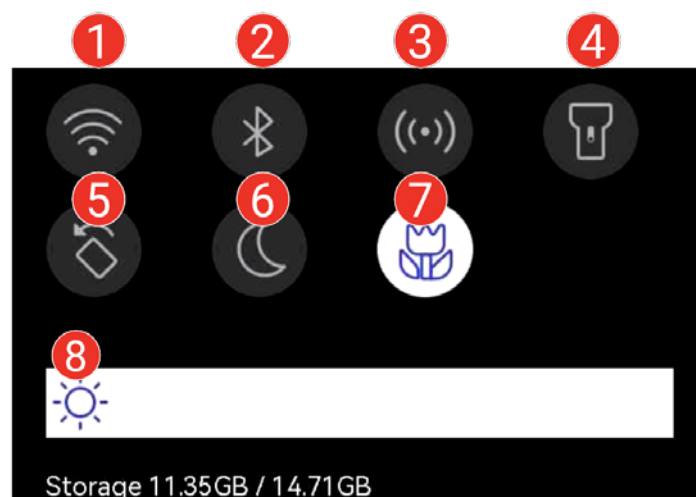


Figura 2-8 Menu a discesa

Tabella 2-2 Descrizione del menu a discesa

N.	Descrizioni
1	Toccare una volta per attivare/disattivare il Wi-Fi. Toccare e tenere premuto per accedere all'interfaccia di configurazione Wi-Fi. Per istruzioni sulla configurazione del Wi-Fi, vedere <u><i>Connessione del dispositivo al Wi-Fi</i></u> .
2	Toccare una volta per attivare/disattivare il Bluetooth. Toccare e tenere premuto per accedere all'interfaccia di configurazione Bluetooth. Per istruzioni sulla configurazione del Bluetooth, vedere <u><i>Associazione di dispositivi Bluetooth</i></u> .
3	Toccare una volta per attivare/disattivare la funzione hotspot. Toccare e tenere premuto per accedere all'interfaccia di configurazione hotspot. Per istruzioni sulla configurazione dell'hotspot, vedere <u><i>Impostazione hotspot dispositivo</i></u> .
4	Accensione/spegnimento della luce LED.
5	Attivare/disattivare la rotazione automatica, e la barra di stato, il menu principale e la scala della temperatura passeranno dalla direzione orizzontale a quella verticale. Per istruzioni vedere <u><i>Impostazione rotazione automatica</i></u> .
6	Cambiare temi. Sono supportati il tema diurno e quello notturno.
7	Attivare/Disattivare la modalità macro.
8	Regolazione della luminosità dello schermo.

CAPITOLO 3 IMPOSTAZIONI DISPLAY

Nota

Il dispositivo esegue periodicamente una calibrazione automatica per ottimizzare la qualità dell'immagine e l'accuratezza delle misurazioni. Durante la procedura, l'immagine si blocca per pochi istanti e viene emesso un "clic" mentre l'otturatore si sposta davanti al rilevatore. La calibrazione automatica sarà più frequente durante l'avvio o in ambienti molto freddi o caldi. Si tratta di una procedura normale del funzionamento, per garantire prestazioni ottimali del dispositivo.

3.1 Messa a fuoco obiettivo

Regolare correttamente la lunghezza focale dell'obiettivo prima di impostare qualsiasi altra configurazione: in caso contrario, la visualizzazione dell'immagine e la precisione della temperatura potrebbero essere compromesse.

Procedura

1. Accendere il dispositivo.
2. Puntare l'obiettivo del dispositivo sulla scena richiesta.
3. Regolare la ghiera di messa a fuoco in senso orario o antiorario, come mostrato nella figura seguente.

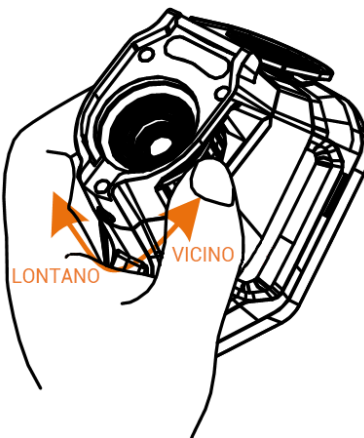


Figura 3-1 Messa a fuoco obiettivo

Nota

- ◆ La regolazione della distanza focale è supportata solo da certi modelli. Fare riferimento al prodotto reale.
- ◆ NON toccare l'obiettivo per non compromettere la corretta visualizzazione.

3.2 Impostazione luminosità schermo

Aprire il menu a discesa o accedere a **Impostazioni > Impostazioni del dispositivo > Luminosità schermo**. Scorrere la barra della luminosità o premere   per regolare la luminosità dello schermo.

3.3 Impostazione rotazione automatica

Il dispositivo supporta la rotazione automatica del display con cui la barra di stato, la barra delle scorciatoie e il menu principale passano dalla direzione orizzontale a quella verticale. Attivare la funzione di rotazione automatica nel seguente modo:

- ◆ Nella Vista live, scorrere verso il basso sullo schermo per accedere al menu a discesa, quindi toccare .
- ◆ Nella Vista live, premere  o toccare  per aprire il menu principale e andare in **Impostazioni > Impostazioni del dispositivo > Rotazione automatica**.

3.4 Impostazione modalità di visualizzazione

È possibile impostare il dispositivo per visualizzare immagini termiche o visive. Sono disponibili le seguenti modalità: **Termico**, **Fusione**, **PIP**, **Ottico** e **Sfumatura**.

Procedura

1. Selezionare  nel menu principale.
2. Toccare una delle icone per selezionare la relativa modalità di visualizzazione.



In modalità **Termica**, il dispositivo mostra la visione termica.



In modalità **Fusione**, il dispositivo mostra un'immagine che unisce il canale termico e quello visivo.

Correzione parallasse regola l'effetto di sovrapposizione a distanze diverse. Le immagini dei due canali si sovrappongono meglio alla distanza impostata.



In modalità **PIP** (Picture in Picture), il dispositivo mostra l'immagine termica all'interno di quella visiva.

Nota

Selezionare **PIP** e accedere all'interfaccia di impostazione PIP.

- ◆ Per regolare la posizione: toccare la finestra PIP e trascinarla nella posizione desiderata sullo schermo.
 - ◆ Per regolare le dimensioni: toccare uno degli angoli della finestra PIP e trascinarlo.
-

Manuale dell'utente della termocamera portatile



In modalità **Visiva**, il dispositivo mostra la visione ottica.



In modalità **Fusione**, il dispositivo mostra un'immagine che unisce il canale termico e quello visivo. Premere i pulsanti di navigazione per selezionare il **Livello**. Minore è il valore, più denso è l'effetto visivo.

3. Premere  per uscire.

3.5 Cambio e gestione tavolozze

Le tavolozze sono combinazioni di colori che corrispondono a diverse temperature. Il dispositivo offre diversi tipi di tavolozze che servono a scopi diversi. È possibile cambiare e gestire le tavolozze utilizzate di frequente.

Procedura

1. Premere  per aprire il menu principale.
2. Selezionare  dal menu principale per visualizzare i tipi di tavolozze utilizzate di frequente.
3. Selezionare  per visualizzare tutti i tipi di tavolozze supportate. Selezionare un tipo di tavolozza e premere  per cambiare.

Tavolozze comuni

Quando si seleziona un tipo di tavolozza comune, l'intera immagine live passa alla combinazione di colori selezionata. Le tavolozze comuni disponibili sono le seguenti:

Caldo bianco

La parte calda è visualizzata in un colore chiaro.



Figura 3-2 Esempio Bianco intenso

Nero intenso

La parte calda è visualizzata in un colore scuro.

Manuale dell'utente della termocamera portatile



Figura 3-3 Esempio Nero intenso

Scala di colori

Il bersaglio è visualizzato in più colori, modalità adatta per scenari senza differenze di temperatura evidenti.

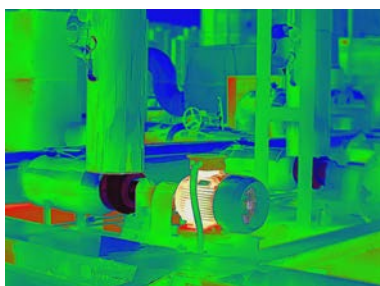


Figura 3-4 Esempio Arcobaleno

Scala di grigio

Il bersaglio è colorato come ferro riscaldato (toni di grigio).

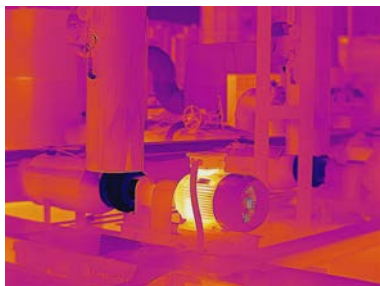


Figura 3-5 Esempio Ironbow

Caldo rosso

La parte calda è visualizzata in rosso.

Manuale dell'utente della termocamera portatile



Figura 3-6 Esempio Rosso intenso

Fusione

La parte calda è colorata in giallo e quella fredda in viola.

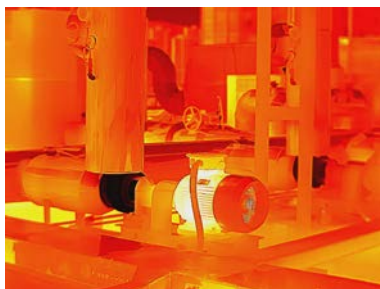


Figura 3-7 Esempio Fusione

Pioggia

La parte calda dell'immagine è colorata, il resto è blu.

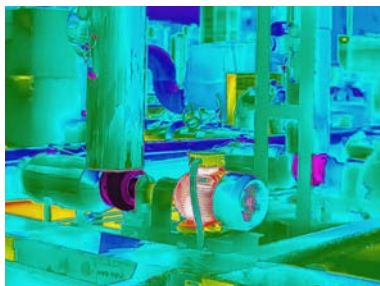


Figura 3-8 Esempio Pioggia

Blu e rosso

La parte calda dell'immagine è colorata di rosso, il resto di blu.

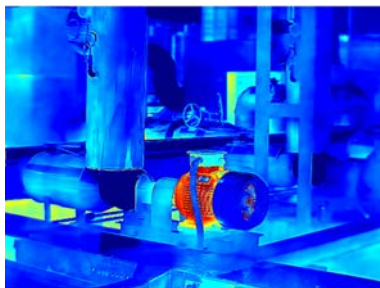


Figura 3-9 Esempio Blu rosso

Manuale dell'utente della termocamera portatile

Tavolozze della modalità di messa a fuoco

Le tavolozze della modalità di messa a fuoco consentono di colorare con tavolozze fusione i bersagli la cui temperatura rientra all'interno di un intervallo specifico e con tavolozze bianco caldo gli altri bersagli. *Impostazione Tavolozze della modalità di messa a fuoco* per istruzioni.

Tavolozze della modalità allarme

Le tavolozze della modalità allarme consentono di colorare con un colore specifico i bersagli la cui temperatura rientra all'interno di un intervallo specifico e con tavolozze bianco caldo gli altri bersagli. Vedere *Impostazione Tavolozze della modalità allarme* per istruzioni.

Allarme condensa

L'allarme anticondensazione evidenzia le superfici in cui l'umidità relativa supera la soglia impostata. Vedere *Allarme condensa* per istruzioni.

4. Impostazione tavolozze di uso frequente

- 1) Selezionare .
- 2) Verificare i tipi di tavolozze.
- 3) Premere  per salvare e uscire.

3.5.1. Impostazione Tavolozze della modalità allarme

Le tavolozze della modalità allarme consentono di mettere in evidenza i bersagli con una temperatura all'interno di un intervallo specifico utilizzando un colore diverso.

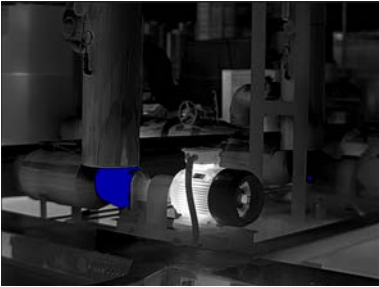
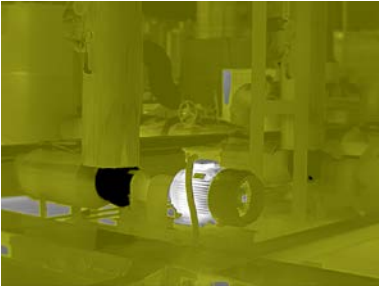
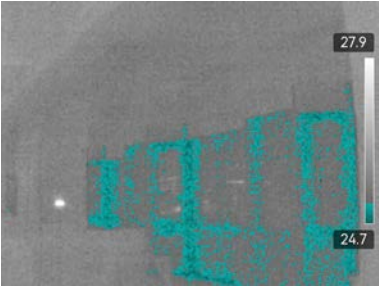
Procedura

1. Selezionare  nel menu principale.
2. Selezionare un tipo di tavolozza delle modalità di allarme toccandone l'icona.

Tabella 3-1 Descrizione dell'icona

Icona	Modalità allarme	Descrizione	Esempio
	Sopra la soglia di allarme	Dopo aver impostato una temperatura di allarme, i bersagli con una temperatura maggiore del valore impostato sono mostrati in rosso.	

Manuale dell'utente della termocamera portatile

Icona	Modalità allarme	Descrizione	Esempio
	Sotto la soglia di allarme	Dopo aver impostato una temperatura di allarme, i bersagli con una temperatura minore del valore impostato sono mostrati in blu.	
	Allarme intervallo	Dopo aver impostato un intervallo di temperatura di allarme (ad es. da 90 °C a 150 °C), i bersagli con una temperatura compresa nell'intervallo impostato sono mostrati in giallo.	
	Allarme isolamento	Con la Temp. interna e la Temp. esterna inserite dall'utente, il dispositivo calcola il livello di isolamento della stanza/edificio durante il rilevamento. Se l'area è sospettata di un livello di isolamento inferiore al valore impostato, viene contrassegnata con il colore ciano. Nella pratica, si consiglia un Livello di isolamento compreso fra 60 e 80. Un numero maggiore indica una maggiore richiesta di isolamento.  Nota L'isolamento deve essere rilevato all'interno.	

3. Impostare un intervallo di temperatura.

Manuale dell'utente della termocamera portatile

- Premere $\triangle$ e ∇ per scegliere fra limite massimo e limite inferiore. Premere $\triangleleft$ e $\triangleright$ per regolare la temperatura.
- Toccare l'area di interesse sullo schermo. Il dispositivo regola automaticamente il limite di temperatura superiore e inferiore dell'inquadratura selezionata. Premere $\triangleleft$ e $\triangleright$ per ritoccare la temperatura.

4. Premere  per uscire.

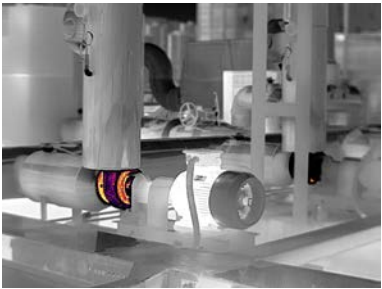
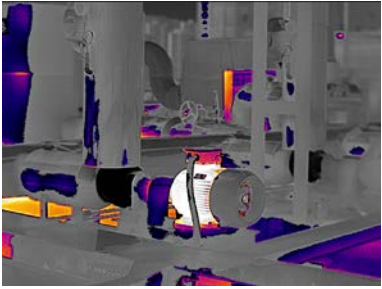
3.5.2. Impostazione Tavolozze della modalità di messa a fuoco

Le tavolozze della modalità di messa a fuoco consentono di colorare con tavolozze fusione i bersagli la cui temperatura rientra all'interno di un intervallo specifico e con tavolozze bianco caldo gli altri bersagli.

Procedura

1. Selezionare **Tavolozze** nel menu principale.
2. Toccare le icone per selezionare un tipo di regola di allarme.

Tabella 3-2 Descrizione dell'icona

Icona	Modalità tavolozze	Descrizione	Esempio
	Sopra la soglia	Una volta impostato un valore soglia, i bersagli con una temperatura superiore a tale valore vengono visualizzati usando le tavolozze fusione.	
	Sotto la soglia	Una volta impostato un valore soglia, i bersagli con una temperatura inferiore a tale valore vengono visualizzati usando le tavolozze fusione.	
	Intervallo di messa a fuoco	Una volta impostato un intervallo di valori (ad es. 90-150 °C), i bersagli con una temperatura che rientra in tale intervallo vengono visualizzati usando le tavolozze fusione.	

Manuale dell'utente della termocamera portatile

3. Impostare un intervallo di temperatura.

- Premere  e  per scegliere fra limite massimo e limite inferiore. Premere  e  per regolare la temperatura.
- Toccare l'area di interesse sullo schermo. Il dispositivo regola automaticamente il limite di temperatura superiore e inferiore dell'inquadratura selezionata. Premere  e  per ritoccare la temperatura.

4. Premere per uscire.

3.6 Regolazione dell'intervallo di temperatura visualizzato

Una volta impostato un intervallo di temperatura per la visualizzazione su schermo, le tavolozze di colori funzioneranno solo per i bersagli con una temperatura che rientra in tale intervallo. L'intervallo di temperatura può essere regolato dall'utente.

Procedura

1. Selezionare una modalità di regolazione.

- 1) Nella vista live, premere  per aprire il menu principale.
- 2) Toccare .
- 3) Scegliere **Automatico**  o **Manuale** .

2. Regolare l'intervallo di temperatura visualizzato.

Regolazione automatica

Selezionare . Il dispositivo regola l'intervallo di temperatura visualizzato automaticamente in base alla temperatura dei bersagli.

Regolazione manuale

Esistono due modalità di regolazione manuale dell'intervallo di temperatura visualizzato. È possibile accedere a **Impostazioni > Impostazioni misurazione temperatura > Modalità livello e ampiezza manuali** per scegliere la modalità preferita. Vedere *Regolazione del solo livello in modalità manuale* e *Regolazione livello o ampiezza in modalità manuale* per ulteriori istruzioni.

3. Opzionale: Toccare le icone **Modalità immagine** e **Tavolozze** per cambiare le impostazioni durante la regolazione manuale del livello e dell'ampiezza.

Nota

Nella modalità di visualizzazione **Ottico**, non è possibile alternare fra, **Livello e Ampiezza** con il tasto di scelta rapida. In Livello e ampiezza, le dimensioni e la posizione della vista PIP non sono configurabili.

3.6.1 Regolazione del solo livello in modalità manuale

Regolare manualmente la temperature massima e quella minima per incrementare o

Manuale dell'utente della termocamera portatile

ridurre l'intervallo di valori.

Prima di iniziare

Accedere al menu **Impostazioni > Impostazioni misurazione temperatura > Modalità livello e ampiezza manuali** e abilitare l'opzione **Solo livello**.

Procedura

1. In Vista live, premere  per aprire il menu principale.
2. Toccare  per selezionare la modalità **Manuale**.
3. Toccare un'area di interesse sullo schermo.
Intorno all'area viene visualizzato un cerchio e l'intervallo di temperatura viene regolato per mostrare il maggior numero di dettagli possibile in base all'area selezionata.
4. Ritoccare l'intervallo di temperatura da visualizzare.
 - 1) Premere  o , oppure toccare un valore sullo schermo per bloccarlo o sbloccarlo.
 - 2) Premere  o , oppure scorrere la rotella di regolazione sullo schermo per ritoccare rispettivamente la temperatura massima e quella minima.



Figura 3-10 Regolazione del solo livello

5. Premere  per confermare.

Nota

In **Modalità livello e ampiezza manuali**, premere  sul lato sinistro della scala della temperatura per regolare rapidamente l'intervallo della temperatura.

3.6.2 Regolazione del livello e dell'ampiezza in modalità manuale

È possibile incrementare o ridurre i valori della temperatura massima e minima conservando lo stesso intervallo di temperatura. Inoltre, è possibile ampliare o ridurre l'intervallo di temperatura in modo uniforme.

Prima di iniziare

Accedere al menu **Impostazioni > Impostazioni misurazione temperatura > Modalità livello e ampiezza manuali** e abilitare l'opzione **Livello o Ampiezza**.

Procedura

1. In Vista live, premere  per aprire il menu principale.
2. Toccare  per selezionare la modalità **Manuale**.

Manuale dell'utente della termocamera portatile

3. Toccare un'area di interesse sullo schermo.
Intorno all'area viene visualizzato un cerchio e l'intervallo di temperatura viene regolato per mostrare il maggior numero di dettagli possibile in base all'area selezionata.
4. Ritoccare l'intervallo di temperatura da visualizzare.
 - 1) Premere Δ o ∇ per incrementare o ridurre i valori della temperatura massima e minima conservando lo stesso intervallo di temperatura.
 - 2) Premere $\triangleleft$ o $\triangleright$ per ampliare o ridurre l'intervallo di temperatura in modo uniforme.



Figura 3-11 Regolazione livello o ampiezza

5. Premere $\odot K$ per confermare.

Nota

In **Modalità livello e ampiezza manuali**, premere  sul lato sinistro della scala della temperatura per regolare rapidamente l'intervallo della temperatura.

3.7 Impostazione di Live EnhancedIR

Adotta una tecnologia di super-risoluzione nello streaming live, rendendo l'immagine live più chiara e dettagliata.

Accedere a **Impostazioni > Impostazioni di acquisizione > EnhancedIR** per attivare la funzione. L'icona **EnhancedIR** appare nell'angolo in basso a destra dello schermo.

Nota

- ◆ **EnhancedIR** ha effetto solo quando la modalità di visualizzazione è **Termico** e il livello e l'ampiezza sono impostati su **Automatico**. Se si cambia modalità di visualizzazione o modalità livello e ampiezza quando l'opzione **EnhancedIR** è attivata, la funzione viene disattivata automaticamente senza alcun avviso.
- ◆ **EnhancedIR** nello streaming live e nelle immagini radiometriche acquisite condividono lo stesso interruttore ON/OFF. Alcuni modelli di questa serie potrebbero non supportare

Manuale dell'utente della termocamera portatile

la funzione di streaming live; fare riferimento al dispositivo effettivo.

3.8 Impostazione della modalità macro

La modalità Macro viene utilizzata quando gli utenti eseguono ispezioni accurate su parti elettroniche come le schede a circuito stampato. Prima dell'uso, è necessario montare un obiettivo macro e abilitare la modalità Macro.

Prima di iniziare

Acquistare preventivamente un obiettivo macro adatto al proprio dispositivo.

Procedura

1. Installare l'obiettivo macro sul proprio dispositivo. Consultare il manuale dell'utente dell'obiettivo macro per ulteriori informazioni.
2. Premere  e accedere al menu **Impostazioni > Impostazioni di acquisizione > Modalità Macro** per abilitare la funzione.
 - ◆ In modalità macro, **Intervallo di temp.**, **Trasmittanza dell'ottica esterna**, **Temperatura dell'ottica esterna** e lo zoom digitale non possono essere modificati.
 - ◆ L'emissività è impostata al valore predefinito (0.91), regolabile.
3. Premere  per ritornare alla Vista live ed ispezionare i componenti elettronici con il dispositivo
L'icona della modalità macro  viene visualizzata nell'angolo in alto a destra.
4. Uscire dalla **modalità Macro** e smontare l'obiettivo macro dopo l'ispezione. Le impostazioni dei parametri ritornano allo stato esistente prima della modalità macro.

3.9 Impostazione della distribuzione dei colori

La funzione di distribuzione del colore fornisce effetti di visualizzazione delle immagini diversi in modalità livello e intervallo automatici. È possibile selezionare le modalità di distribuzione del colore lineare e a istogramma in base ai differenti scenari applicativi.

Prima di iniziare

Selezionare l'opzione **Automatici** per la modalità livello e intervallo.

Procedura

1. Accedere a **Impostazioni > Impostazioni di acquisizione > Distribuzione dei colori**.
2. Selezionare una modalità di distribuzione dei colori.
 - **Lineare**: la modalità lineare viene utilizzata per rilevare bersagli di piccole dimensioni con temperature elevate su sfondi a bassa temperatura. La distribuzione lineare dei colori migliora e consente di visualizzare più dettagli dei bersagli con temperatura elevata, che consentono a loro volta di verificare aree con anomalie e temperatura elevata come i connettori dei cavi.
 - **Istogramma**: La modalità Istogramma è usata per rilevare la distribuzione della temperatura in aree di grandi dimensioni. La distribuzione dei colori nella modalità

Manuale dell'utente della termocamera portatile

Istogramma migliora i bersagli con temperatura elevata e lascia alcuni dettagli degli oggetti con una temperatura bassa nell'area, per individuare bersagli di piccole dimensioni con bassa temperatura come crepe.

3. Tornare al menu precedente per salvare le impostazioni.

Nota

Questa funzione è supportata solo in modalità livello e intervallo automatici.

Esempio

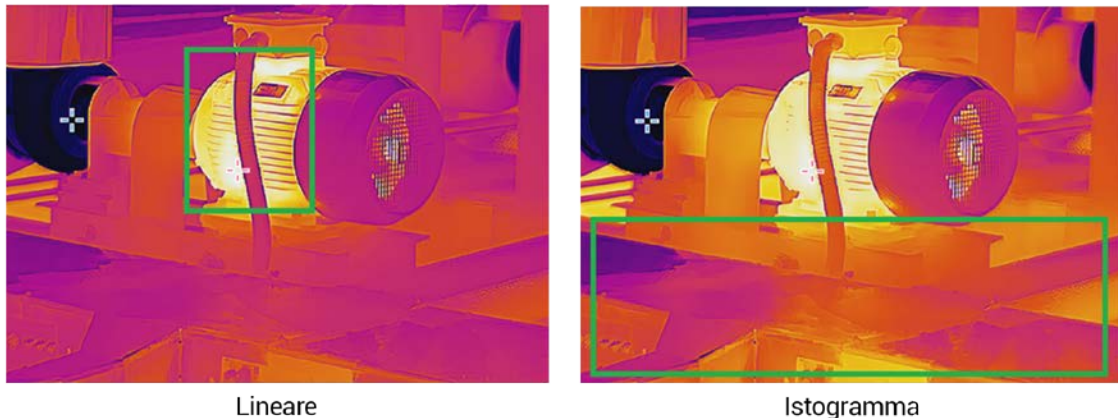


Figura 3-12 Distribuzione dei colori

3.10 Regolazione dello zoom digitale

Nell'interfaccia di Vista live, premere  per accedere all'interfaccia di impostazione dello zoom digitale.

◆ Tenere premuto  o  per ingrandire o ridurre lo zoom in via continuativa.

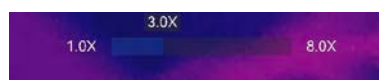


Figura 3-13 Regolazione del livello di zoom in modo continuo

◆ Premere  o  per ritoccare il livello dello zoom.



Figura 3-14 Ritocco del livello dello zoom

◆ Toccare il cursore del livello dello zoom e trascinarlo da sinistra verso destra per aumentare il valore.

3.11 Visualizzazione info OSD

Accedere al menu **Impostazioni** > **Impostazioni display** per abilitare la visualizzazione delle informazioni su schermo.

Icona di stato

Icone di stato del dispositivo, che indicano ad esempio, lo stato della batteria, la scheda di memoria, gli hotspot ecc.

Data e ora

Ora e data del dispositivo.

Parametri

Parametri di misurazione della temperatura, come l'emissività del bersaglio e l'unità di misura della temperatura.

Scala della temperatura

Visualizza la barra delle tavolozze e l'intervallo di temperatura sul lato destro dello schermo.

Capitolo 4 Misurazione della temperatura

La funzione di misurazione delle temperature fornisce la temperatura in tempo reale della scena e la mostra sulla sinistra dello schermo.

Quando si leggono i risultati delle misurazioni, a volte si possono trovare alcuni segni, ad esempio "~", visualizzati davanti ai valori. Il significato di tali segni è illustrato nella tabella seguente:

Tabella 4-1 Segni nei risultati della misurazione

Firma	Significato
~	Se la temperatura target supera leggermente l'intervallo di misurazione, il dispositivo fornisce un risultato approssimativo con l'indicazione "~" davanti al valore. Ad esempio, se un risultato viene visualizzato come "~ 55 °C", significa che la temperatura target è di circa 55 °C.
< or >	Se la temperatura target supera l'intervallo di misurazione e il dispositivo non riesce a ottenere nemmeno un valore impreciso del target, davanti a un valore fisso viene visualizzato "<" or ">", a indicare che la temperatura del target è inferiore o superiore al valore. Ad esempio, se un risultato viene visualizzato come "< -30,0 °C", significa che la temperatura target è inferiore a -30,0 °C. Se un risultato viene visualizzato come "> 580,0 °C", significa che la temperatura target è superiore a 580,0 °C.

Nota

Il dispositivo esegue periodicamente una calibrazione automatica per ottimizzare la qualità dell'immagine e l'accuratezza delle misurazioni. Durante la procedura, l'immagine si blocca per pochi istanti e viene emesso un "clic" mentre l'otturatore si sposta davanti al rilevatore. La calibrazione automatica sarà più frequente durante l'avvio o in ambienti molto freddi o caldi. Si tratta di una procedura normale del funzionamento, per garantire prestazioni ottimali del dispositivo.

4.1 Impostazione dei parametri di misurazione

Impostando questi parametri, è possibile migliorare l'accuratezza della misurazione della temperatura.

Procedura

1. Accedere al menu **Impostazioni > Impostazioni misurazione temperatura**.

Manuale dell'utente della termocamera portatile

2. Impostare i vari parametri, come **Intervallo di temperatura** ed **Emissività**.

Intervallo di temperatura

Selezionare un intervallo di misurazione della temperatura in base alla temperatura dei bersagli.

Quando si testano bersagli con un intervallo di temperatura sconosciuto o con intervalli di temperatura diversi, è consigliabile impostare l'opzione **Modifica automatica**, che consente al dispositivo di cambiare automaticamente gli intervalli.

Emissività

Impostare l'emissività del target.

Temp. Unità di

Temperatura riflessa. Se all'interno dell'inquadratura è presente un qualsiasi oggetto (diverso dal bersaglio) con temperatura elevata e l'emissività del bersaglio è bassa, impostare la temperatura riflessa su un valore elevato per correggere l'effetto della temperatura.

Temp. ambiente

La temperatura dell'ambiente in cui si trova il bersaglio.

Distanza

La distanza tra il target e il dispositivo. La distanza del bersaglio può essere personalizzata oppure può essere impostata scegliendo una delle opzioni **Vicino**, **Media distanza** o **Lontano**.

Umidità

Impostare l'umidità relativa attuale dell'ambiente.

Trasmittanza ottica esterna

Per migliorare l'accuratezza della misurazione della temperatura, è possibile impostare la trasmittanza dei materiali ottici esterni (ad esempio, una finestra di germanio).

Temperatura ottica esterna

È possibile impostare l'emissività di materiali ottici esterni (ad es., finestra di germanio).

3. Tornare al menu precedente per salvare le impostazioni.

Nota

Per inizializzare i parametri di misurazione della temperatura, accedere all'opzione **Impostazioni > Impostazioni del dispositivo > Inizializzazione dispositivo > Rimuovi tutti gli strumenti di misurazione**.

4.1.1 Impostazione unità di misura

Per impostare le unità di misura della temperatura e della distanza, accedere al menu **Impostazioni > Impostazioni dispositivo > Unità di misura**.

4.2 Impostazione misurazione immagini

Il dispositivo misura la temperatura di tutta la scena e può essere programmato per visualizzare i punti più caldo, più freddo o quello di temperatura media della scena. Premere  per aprire il menu principale e selezionare  > . Selezionare i punti desiderati per visualizzarne le temperature.

Tabella 4-2 Descrizione dell'icona

Icona	Descrizione
	Punto centrale dell'inquadratura (centro dello schermo). La temperatura viene visualizzata come Cen XX .
	Punto più caldo dell'inquadratura, che cambia al variare della temperatura o dell'inquadratura. La temperatura viene visualizzata come Max XX .
	Punto freddo dell'inquadratura, che cambia al variare della temperatura o dell'inquadratura. La temperatura viene visualizzata come Min XX .



Figura 4-1 Misurazioni delle immagini

4.3 Impostazione dello strumento di misurazione

I parametri per la misurazione della temperatura possono essere impostati per migliorare l'accuratezza della misurazione.

Prima di iniziare

Impostare i vari parametri come **Umidità**, **Trasmittanza ottica esterna** e **Temperatura riflessa**. Per ottenere spiegazioni dettagliate, vedere [Impostazione dei parametri di misurazione](#).

Procedura

1. Premere  per aprire il menu principale.
2. Selezionare  e premere .
3. Selezionare un tipo di strumento di misurazione della temperatura

Punto personalizzato	Per gli strumenti di configurazione dei punti personalizzati, vedere <u>Misurazione tramite punto personalizzato</u> .
Linea	Per gli strumenti di configurazione delle linee, vedere <u>Misurazione tramite linea</u> .
Rettangolo	Per gli strumenti di configurazione dei rettangoli, vedere <u>Misurazione tramite rettangolo</u> .
Cerchio	Per gli strumenti di configurazione dei cerchi, vedere <u>Misurazione tramite cerchio</u> .
ΔT	Per gli strumenti di configurazione dell' ΔT , vedere <u>Misurazione dell'ΔT e dell'allarme ΔT</u> .

Come continuare

Impostare l'allarme di temperatura per attivare azioni come gli avvisi sonori e luminosi quando la temperatura rilevata supera il valore impostato. Vedere [Allarme di temperatura](#).

4.3.1 Misurazione tramite punto personalizzato

Il dispositivo è in grado di rilevare la temperatura di un punto personalizzato.

Procedura

1. Selezionare .
2. Premere  per aggiungere un punto personalizzato.
3. Spostare il punto con i tasti di navigazione o toccare il touch screen per selezionare un punto e spostarlo.
4. Toccare  per modificare i parametri di misurazione della temperatura.

Emissività

Impostare l'emissività del target.

Manuale dell'utente della termocamera portatile

Distanza

Permette di impostare la distanza tra il bersaglio e il dispositivo.

Unità di

Toccare per mostrare o nascondere il risultato della misurazione della temperatura.

5. Premere .

Nota

Se l'emissività specifica dello strumento e la distanza sono stati impostati, la misurazione viene condotta sulla base di tali parametri. Diversamente, per le misurazioni vengono utilizzati i parametri impostati da **Impostazioni > Impostazioni misurazione temperatura**.

La temperatura di un punto personalizzato (ad es. P1) viene mostrata come P1: XX.

6. Ripetere i passaggi elencati sopra per impostare altri punti personalizzati.

Nota

- ◆ È possibile aggiungere un massimo di dieci punti personalizzati.
 - ◆ Trascinare l'elenco dei punti sullo schermo, oppure premere i pulsanti di navigazione per visualizzare l'elenco degli strumenti completo.
-

7. Opzionale: modificare gli strumenti per i punti personalizzati, nascondere o mostrare i risultati di misurazione e impostare altri parametri.



Toccare per accedere all'interfaccia di modifica e cambiare i parametri per la misurazione della temperatura, come l'emissività e la distanza.



Toccare per nascondere o mostrare uno strumento e i risultati di misurazione.



Toccare per eliminare uno strumento.

8. Premere  per salvare e uscire.

4.3.2 Misurazione tramite linea

Procedura

1. Selezionare .
 2. Premere  per generare una linea predefinita.
-

Nota

È supportato un solo strumento linee.

Manuale dell'utente della termocamera portatile

3. Spostare la linea nella posizione desiderata.
 - Toccare la linea e premere i pulsanti di navigazione.
 - Toccare la linea sul touch screen e trascinarla modificandone la posizione.
4. Regolare la lunghezza della linea.
 - Toccare un'estremità della linea e premere i pulsanti di navigazione per allungare o accorciare la linea.
 - Toccare e trascinare un'estremità della linea per allungarla o accorciarla.
5. Toccare  per modificare i parametri di misurazione della temperatura.

Emissività

Impostare l'emissività del target.

Distanza

Permette di impostare la distanza tra il bersaglio e il dispositivo.

Temperatura massima, minima e media

Toccare per abilitare i tipi di temperatura da visualizzare. È possibile visualizzare la temperatura massima, minima e media della linea sul lato sinistro dello schermo.

6. Premere .

Nota

Se l'emissività specifica dello strumento e la distanza sono stati impostati, la misurazione viene condotta sulla base di tali parametri. Diversamente, per le misurazioni vengono utilizzati i parametri impostati da **Impostazioni > Impostazioni misurazione temperatura**.

7. Modificare gli strumenti linea, nascondere o mostrare i risultati di misurazione e impostare altri parametri.



Toccare per accedere all'interfaccia di modifica e cambiare i parametri per la misurazione della temperatura, come l'emissività e la distanza.



Toccare per nascondere o mostrare uno strumento e i risultati di misurazione.



Toccare per eliminare uno strumento.

8. Premere  per salvare e uscire.

4.3.3 Misurazione tramite rettangolo

Procedura

1. Selezionare .
2. Premere  o toccare  per creare un rettangolo predefinito.
3. Spostare il rettangolo nella posizione desiderata.

Manuale dell'utente della termocamera portatile

- Toccare il rettangolo e premere i pulsanti di navigazione per spostarlo verso l'alto, verso il basso, verso destra o verso sinistra.
 - Toccare il rettangolo sul touch screen e trascinarlo nella posizione desiderata.
4. Regolare le dimensioni del rettangolo.
- Toccare un angolo del rettangolo e premere i pulsanti di navigazione per ingrandire o ridurre il rettangolo.
 - In alternativa, è possibile modificare le dimensioni del rettangolo toccandone un angolo e trascinandolo sul touch screen.
5. Toccare  per modificare i parametri di misurazione della temperatura.

Emissività

Impostare l'emissività del target.

Distanza

Permette di impostare la distanza tra il bersaglio e il dispositivo.

Temperatura massima, minima e media

Toccare per abilitare i tipi di temperatura da visualizzare. È possibile visualizzare la temperatura massima, minima e media dell'area delimitata dal rettangolo sul lato sinistro dello schermo.

6. Premere  per salvare le impostazioni.
-

Nota

Se l'emissività specifica dello strumento e la distanza sono stati impostati, la misurazione viene condotta sulla base di tali parametri. Altrimenti, per la misurazione vengono impiegati i parametri configurati nel menu **Impostazioni > Impostazioni di misurazione**.

7. Ripetere i passaggi elencati sopra per impostare gli altri strumenti rettangolo.
-

Nota

Sono supportati un massimo di cinque strumenti rettangolo.

8. Opzionale: modificare gli strumenti rettangolo, nascondere o mostrare i risultati di misurazione e gli strumenti, impostare altri parametri.



Toccare per accedere all'interfaccia di modifica e cambiare i parametri per la misurazione della temperatura, come l'emissività e la distanza.



Toccare per nascondere o mostrare uno strumento e i risultati di misurazione.



Toccare per eliminare uno strumento.

9. Premere  per salvare e uscire.
-

4.3.4 Misurazione tramite cerchio

Procedura

1. Selezionare .
2. Premere  o toccare  per creare un cerchio predefinito.
3. Spostare il cerchio nella posizione desiderata.
 - Toccare il cerchio e premere i pulsanti di navigazione per spostarlo verso l'alto, verso il basso, verso destra o verso sinistra.
 - Toccare il cerchio sul touch screen e trascinarlo nella posizione desiderata.
4. Regolare le dimensioni del cerchio.
 - Toccare un punto del cerchio e premere i pulsanti di navigazione per ingrandire o ridurre il cerchio.
 - In alternativa, è possibile modificare le dimensioni del cerchio toccandone un punto e trascinandolo sul touch screen.
5. Toccare  per modificare i parametri di misurazione della temperatura.

Emissività

Impostare l'emissività del target.

Distanza

Permette di impostare la distanza tra il bersaglio e il dispositivo.

Temperatura massima, minima e media

Toccare per abilitare i tipi di temperatura da visualizzare. È possibile visualizzare la temperatura massima, minima e media dell'area delimitata dal cerchio sul lato sinistro dello schermo.

6. Premere  per salvare le impostazioni.

Nota

Se l'emissività specifica dello strumento e la distanza sono stati impostati, la misurazione viene condotta sulla base di tali parametri. Diversamente, per le misurazioni vengono utilizzati i parametri impostati da **Impostazioni > Impostazioni misurazione temperatura**.

7. Ripetere i passaggi elencati sopra per impostare gli altri strumenti rettangolo.

Nota

Sono supportati un massimo di cinque strumenti cerchio.

8. Opzionale: modificare gli strumenti cerchio, nascondere o mostrare i risultati di misurazione e gli strumenti, impostare altri parametri.



Toccare per accedere all'interfaccia di modifica e cambiare i parametri per la misurazione della temperatura, come l'emissività e la distanza.

Manuale dell'utente della termocamera portatile



Toccare per nascondere o mostrare uno strumento e i risultati di misurazione.



Toccare per eliminare uno strumento.

9. Premere  per salvare e uscire.

4.3.5 Misurazione dell' ΔT e dell'allarme ΔT

Confrontando la differenza di temperatura (ΔT) fra strumenti di misurazione o fra uno strumento di misurazione e una temperatura fissa, il dispositivo è in grado di riconoscere temperature anomale con maggiore accuratezza e rapidità. Questa funzione viene impiegata comunemente per misurare bersagli sensibili alla temperatura, come i trasformatori di corrente.

Prima di iniziare

Configurare almeno uno strumento di misurazione della temperatura.

- ◆ Per gli strumenti di configurazione dei punti personalizzati, vedere *Misurazione tramite punto personalizzato*.
- ◆ Per gli strumenti di configurazione delle linee, vedere *Misurazione tramite linea*.
- ◆ Per gli strumenti di configurazione dei rettangoli, vedere *Misurazione tramite rettangolo*.
- ◆ Per gli strumenti di configurazione dei cerchi, vedere *Misurazione tramite cerchio*.

Procedura

1. Selezionare .
2. Aggiungere uno strumento ΔT .
 - 1) Assegnare un nome allo strumento ΔT nella sezione **Nome dello strumento**.
 - 2) Selezionare **Oggetto di comparazione**.



Nota

È possibile confrontare varie differenze di temperatura, come quella fra strumenti di misurazione uguali o differenti, oppure fra uno strumento di misurazione e un numero. Quando si seleziona l'opzione **Numero** come oggetto di comparazione, inserire manualmente il valore.

- 3) Impostare l'opzione **ΔT di allarme**.
Se il ΔT rilevato è maggiore del ΔT di allarme, il dispositivo attiva gli allarmi.
- 4) Toccare **OK** per salvare le impostazioni.
3. Opzionale: Ripetere i passaggi elencati sopra per impostare altri strumenti ΔT .
4. Opzionale: modificare gli strumenti ΔT , nascondere o mostrare i risultati di misurazione e gli strumenti, impostare gli altri parametri.



Toccare per accedere all'interfaccia di modifica e cambiare i

Manuale dell'utente della termocamera portatile

parametri degli strumenti ΔT , come l'emissività e la distanza.



Toccare per nascondere o mostrare uno strumento ΔT e i risultati di misurazione.



Toccare per eliminare uno strumento ΔT .

5. Premere  per salvare e uscire.

6. Abilitare l'opzione **Allarme ΔT** .

1) Accedere al menu **Impostazioni > Impostazioni misurazione temperatura > Impostazioni allarme**.

2) Toccare per abilitare l'opzione **Allarme ΔT** .



La mancata abilitazione dell'opzione Allarme ΔT avrà effetto anche sui collegamenti di allarme, ma le informazioni degli allarmi ΔT non saranno inviate al software client.

4.4 Allarme di temperatura

Quando la temperatura dei bersagli attiva un allarme impostato, il dispositivo esegue le azioni configurate, come far lampeggiare il riquadro della regola, emettere un segnale acustico o inviare una notifica al software client.

4.4.1 Impostazione di allarmi per temperature eccezionali

Le azioni d allarme, come gli avvisi sonori e le luci lampeggianti, vengono attivate quando la temperatura rilevata supera il valore impostato.

Procedura

1. Accedere al menu **Impostazioni > Impostazioni misurazione temperatura > Impostazioni allarme**.

2. Toccare per abilitare l'opzione **Allarme temperatura**.

3. Impostare i parametri di allarme.



I collegamenti di allarme supportati variano a seconda dei modelli. Per le opzioni disponibili, vedere il dispositivo in uso.

Soglia di allarme

Quando le temperature rilevate superano i valori di soglia impostati, il dispositivo invia notifiche di allarme al software del client. La notifica è accompagnata da un suono se

Manuale dell'utente della termocamera portatile

il segnale acustico è attivo. Se è stato configurato lo strumento rettangolo, il riquadro lampeggia di rosso.

Collegamento di allarme

- ◆ **Avviso acustico:** Il dispositivo emette un segnale acustico quando la temperatura del bersaglio supera la soglia di allarme.
- ◆ **Allarme lampeggiante:** La luce lampeggia quando la temperatura del bersaglio supera la soglia di allarme.
- ◆ **Acquisizione attivata da allarme:** il dispositivo acquisisce immagini radiometriche quando la temperatura supera la soglia di allarme.
- ◆ **Intervallo allarme min:** controlla l'intervallo di tempo minimo che deve trascorrere tra l'invio di due informazioni di allarme. Aiuta a ridurre la ricezione frequente e ripetuta di informazioni da parte dell'app e del software client.

Nota

Se sono stati impostati strumenti rettangolo e cerchio per la misurazione della temperatura, le configurazioni della soglia di allarme e del metodo di collegamento funzionano solo nelle aree misurate. Altrimenti, i parametri sono validi per la misurazione della temperatura pixel per pixel (su tutto lo schermo).

4.5 Cancellazione di tutte le misurazioni

Toccare  per cancellare tutti gli strumenti di misurazione della temperatura impostati.

CAPITOLO 5 ALLARME CONDENSA

L'allarme anticondensazione evidenzia le superfici in cui l'umidità relativa supera la soglia impostata.

Procedura

1. Selezionare **Tavolozze** nel menu principale.
2. Toccare .
3. Impostare la temperatura ambientale, l'umidità relativa dell'aria e la soglia di umidità dell'allarme.

Soglia

La soglia dell'umidità della superficie. Tutte le zone dell'inquadratura con un'umidità maggiore di quella impostata vengono colorate di verde.

Umidità relativa

L'umidità relativa dell'ambiente intorno al bersaglio. Questo parametro aiuta il dispositivo a calcolare l'umidità del bersaglio in modo più accurato.

L'umidità relativa varia in base al luogo e alle condizioni meteo. Controllare e ripristinare il parametro ogni volta che si utilizza la funzione.

È possibile prendere come riferimento il valore indicato dalla propria app per le previsioni meteo.

Temp. ambiente

La temperatura dell'ambiente in cui si trova il bersaglio. Questo parametro aiuta il dispositivo a calcolare l'umidità del bersaglio in modo più accurato.

La temperatura ambiente varia in base al luogo e alle condizioni meteo. Controllare e ripristinare il parametro ogni volta che si utilizza la funzione.

È possibile prendere come riferimento il valore indicato dalla propria app per le previsioni meteo.

4. Premere su **OK** per confermare le impostazioni.

CAPITOLO 6 IMMAGINI E VIDEO

Inserendo nel dispositivo una scheda di memoria, è possibile registrare video, acquisire immagini e contrassegnare o salvare dati importanti.

Nota

- ◆ Il dispositivo non è in grado di acquisire immagini o registrare video quando il menu è visualizzato.
- ◆ Il dispositivo non è in grado di acquisire immagini o registrare video quando è collegato al PC.

Per inizializzare una nuova scheda di memoria prima di utilizzarla, accedere al menu **Impostazioni > Impostazioni del dispositivo > Inizializzazione dispositivo**.

6.1 Acquisizione di immagini

È possibile utilizzare il dispositivo per acquisire immagini live e salvarle negli album locali.

Prima di iniziare

Verificare che sia presente una scheda di memoria nel dispositivo. Per localizzare lo slot della scheda di memoria sul dispositivo, vedere *Aspetto*.

Procedura

1. Impostare una modalità di acquisizione e premere il **pulsante di attivazione** sull'interfaccia di visualizzazione live per acquisire le immagini.

Sono disponibili 2 modalità. Ognuna delle modalità richiede operazioni diverse.

- 1) Accedere al menu **Impostazioni > Impostazioni di acquisizione > Modalità di acquisizione**.
- 2) Selezionare una modalità.

Acquisizione di un'immagine

premere una volta il **pulsante di attivazione** per acquisire un'immagine.

Acquisizione programmata

Impostare l'**Intervallo** e il **Numero** di immagini per l'acquisizione programmata.

Premere il **pulsante di attivazione** nella Vista live e la telecamera acquisirà le istantanee in base all'intervallo e al numero impostati. Premere di nuovo il **pulsante di attivazione** o premere  per interrompere l'acquisizione.

- 3) Premere  per tornare all'interfaccia di Vista live.
 - 4) Puntare l'obiettivo verso il bersaglio e premere il **pulsante di attivazione** per acquisire le immagini.
- ◆ Acquisizione di una sola immagine: Se l'opzione **Modifica prima di salvare** NON è abilitata (**Impostazioni > Impostazioni di acquisizione**), l'immagine live si blocca e

Manuale dell'utente della termocamera portatile

viene salvata nell'album predefinito. Se l'opzione **Modifica prima di salvare** è attiva, il dispositivo apre l'interfaccia di modifica dell'immagine.



Figura 6-1 Modifica di un'immagine prima del salvataggio

Tabella 6-1 Opzioni di modifica

N.	Descrizioni
1	Nota di testo Selezionare la funzione nota di testo per accedere alla pagina di modifica. Toccare lo schermo per inserire il contenuto della nota e premere  per salvarlo.
2	Nota vocale ◆ Selezionare la funzione nota vocale per accedere alla pagina di registrazione. ◆ Premere  o toccare  per avviare la registrazione. Premere  o toccare lo schermo per interrompere la registrazione. ◆ Opzionale: È possibile toccare per riprodurre la registrazione. Se la nota vocale è insoddisfacente, toccarla per eliminarla. Ripetere i passaggi elencati sopra per ripetere la registrazione. ◆ Premere  per uscire.
3	Acquisizione del codice a matrice ◆ Selezionare la funzione codice QR e il dispositivo attiva la modalità di scansione. ◆ Sovrapporre il riquadro al codice QR. Il dispositivo legge il codice e ne salva le informazioni. ◆ Opzionale: Se la scansione non riesce, è possibile inserire le informazioni del codice usando la tastiera su schermo, seguendo le indicazioni.
4	Modifica delle nota tag. Le note tag sono note di testo predefinite che è possibile aggiungere rapidamente alle immagini. È necessario importare nel dispositivo il modello delle nota tag per poterlo

Manuale dell'utente della termocamera portatile

N.	Descrizioni
	utilizzare. Per istruzioni, vedere <u>Importazione e gestione dei modelli di nota tag.</u> ◆ Selezionare Nota tag. ◆ Selezionare un nome tag e accedere alla pagina di modifica. ◆ Selezionare un'opzione se si tratta di un tag a scelta singola, oppure selezionare le opzioni desiderate per un tag a scelta multipla. Premere OK per salvarlo. ◆ Premere ◀ o ▶ per passare al tag successivo o precedente e continuare l'impostazione. ◆ Premere ↵ per uscire.
5	Aggiunta di una Nota su un'immagine ottica. Sono supportate fino a 3 immagini ottiche da salvare insieme all'immagine radiometrica, che forniscono informazioni di riferimento sulla scena di rilevamento. ◆ Selezionare Nota sull'immagine per avviare la telecamera ottica. ◆ Mirare al bersaglio e premere il pulsante di attivazione. L'immagine viene bloccata. ◆ Premere OK o premere il pulsante di attivazione per salvare l'acquisizione e avviare l'acquisizione successiva. ◆ Ripetere i passaggi per acquisire la seconda e la terza immagine. Se si desidera terminare l'acquisizione in anticipo, premere OK sull'interfaccia della telecamera ottica live per uscire. ◆ Se si desidera riprendere le immagini ottiche, selezionare nuovamente Nota sull'immagine e ricominciare.
6	Dopo avere aggiunto tutte le informazioni all'immagine, selezionare Salva per uscire.

Nota

Le note possono essere lette e visionate durante l'analisi delle immagini radiometriche nell'Editor.

- ◆ **Acquisizione programmata:** Sulla parte superiore dello schermo viene visualizzato un contatore che mostra il numero di acquisizioni completate e il conto alla rovescia dell'intervallo di acquisizione.

2. **Opzionale:** è possibile configurare altre impostazioni di acquisizione in base alle proprie esigenze.

Manuale dell'utente della termocamera portatile

Tabella 6-2 Altre impostazioni di acquisizione opzionali

Obiettivo	Impostazioni
Salvare l'immagine visiva insieme all'immagine termica.	Accedere al menu Impostazioni > Impostazioni di acquisizione. Abilitare Salva immagine visiva e impostare la Risoluzione immagine visiva.  Nota Se i bersagli si trovano in condizioni di scarsa illuminazione, abilitare la funzione Torcia. Il dispositivo accende la torcia durante l'acquisizione delle immagini.
Impostare le regole per la denominazione delle immagini.	Vedere <i>Impostazione della regola di denominazione file</i> per riferimento.
Visualizzare immagini termiche nitide su uno schermo ad alta risoluzione.	Accedere al menu Impostazioni > Impostazioni di acquisizione. Abilitare EnhancedIR prima dell'acquisizione. Le immagini acquisite una volta attivato EnhancedIR sono più chiare e dettagliate.

Come continuare

- ◆ Accedere agli album per visualizzare e gestire i file e gli album. Vedere ***Gestione di album*** e ***Gestione dei file*** per istruzioni sul funzionamento.
- ◆ Per le istruzioni sulla modifica delle immagini salvate, consultare ***Modifica immagini***.
- ◆ È consentita l'esportazione dei file acquisiti su PC o dispositivi mobili per un uso successivo. Vedere ***Esporta file su PC***.

6.2 Registrazione di video

Prima di iniziare

Verificare che sia presente una scheda di memoria per l'archiviazione dei video.

Procedura

1. Opzionale: Regolazione del tipo di video e della frequenza fotogrammi.

Manuale dell'utente della termocamera portatile

Tabella 6-3 Tipo di video e frequenza fotogrammi

Parametro	Descrizione
Tipo di video	Video radiometrico I video in questo formato contengono i dati radiometrici e possono essere riprodotti e ulteriormente analizzati solo con l'Editor. Quando lo spazio di archiviazione è inferiore a 500 MB, la registrazione dei video radiometrici non è consentita. Le registrazioni interrotte accidentalmente non vengono salvate. MP4 I video registrati vengono salvati in formato MP4. Questi filmati possono essere riprodotti sul dispositivo locale e con qualsiasi lettore che ne supporti il formato.
Frequenza fotogrammi	Una frequenza dei fotogrammi più elevata si traduce in video più fluidi e dettagliati, soprattutto con bersagli in movimento. Ma a una frequenza dei fotogrammi più elevata corrispondono anche video di dimensioni maggiori, che occupano più spazio di archiviazione.

- 1) Premere  e accedere al menu **Impostazioni > Impostazioni di acquisizione > Configurazione Frequenza fotogrammi** per abilitare la configurazione della frequenza fotogrammi.
- 2) Accedere al menu **Impostazioni > Impostazioni di acquisizione > Tipo di video** per impostare il formato video di salvataggio e la **Frequenza fotogrammi**.

Nota

- ◆ La configurazione della frequenza dei fotogrammi non è supportata da alcuni modelli, vedere il prodotto effettivo come riferimento.
- ◆ La frequenza fotogrammi è regolabile solo quando **Configurazione Frequenza fotogrammi** è abilitata.
- ◆ Quando l'opzione **Configurazione Frequenza fotogrammi** è abilitata, il canale ottico della termocamera viene disattivato. Pertanto, non è possibile cambiare modalità di visualizzazione o salvare l'immagine visiva corrispondente durante l'acquisizione.
- ◆ La configurazione del formato dei video è supportata solo da alcuni modelli della serie. I modelli che non supportano questa funzione utilizzano il formato MP4.

- 3) Premere  per tornare all'interfaccia di Vista live.
2. Tenere premuto il pulsante di attivazione sull'interfaccia di visualizzazione live per iniziare a registrare.

I video radiometrici e quelli in formato MP4 sono indicati in modo diverso. La grafica  00:00:28 indica la registrazione di un video in formato MP4. L'estensione **hrv** nella

Manuale dell'utente della termocamera portatile

Vista live indica la registrazione di un video radiometrico.

3. Premere nuovamente il pulsante di attivazione per interrompere la registrazione. Il video viene salvato automaticamente e il dispositivo esce dalla modalità di registrazione.

Nota

Per interrompere la registrazione è anche possibile premere  o .

Come continuare

Controllare i video salvati in  in modalità menu. Vedere [Visualizzazione e gestione dei file locali](#) per ulteriori informazioni.

6.3 Impostazione della regola di denominazione file

Le regole di denominazione dei file per le immagini e i video acquisiti sono regolabili dall'utente. Le parti configurabili sono l'intestazione del nome del file e la regola di denominazione principale.

Nome file = Intestazione nome file + Parte principale + Suffisso formato

- ◆ L'intestazione del nome file è regolabile da **Impostazioni > Impostazioni di acquisizione > Intestazione nome file**.
- ◆ La regola dei nomi delle parti principali è regolabile da **Impostazioni > Impostazioni di acquisizione > Regola di denominazione**. È possibile selezionare **Marca temporale** e **Numerazione**.

Marca temporale

L'orario in cui viene salvato il file acquisito. L'ora di salvataggio è l'ora di sistema al momento in cui viene salvata l'immagine.

Numerazione

La parte principale è un numero progressivo da 00001 a 99999.

Nota

- Quando si utilizza l'opzione **Numerazione**, l'ultimo file non può essere salvato se il numero progressivo ha raggiunto 99999. Per salvare nuovi file, rimuovere gli ultimi file dall'album o modificare il metodo di denominazione.
 - Il numero viene ripristinato in 00001 una volta formattata la memoria.
-

Il suffisso del formato è determinato dal tipo di file, vedere [Gestione dei file](#) per riferimento.

6.4 Visualizzazione e gestione dei file locali

Le immagini acquisite e i video registrati dal dispositivo vengono salvati in album locali. È possibile creare, eliminare e rinominare gli album. È anche possibile impostare un album

Manuale dell'utente della termocamera portatile

di archiviazione predefinito. È anche possibile effettuare varie operazioni sui file, come visualizzarli, spostarli o eliminarli.

Procedura

1. Accesso agli album. In Vista live, premere  per aprire il menu principale e selezionare  per accedere agli album.
2. Per creare, rinominare o eliminare un album, oppure per impostarlo come album di archiviazione predefinito, consultare le istruzioni nella sezione **Gestione di album**.
3. Per le operazioni come lo spostamento o l'eliminazione dei file, consultare le istruzioni nella sezione **Gestione dei file**.
4. Per modificare un'immagine, ad esempio cambiando le note di testo o vocali associate, e per modificare i parametri termografici, consultare le istruzioni nella sezione **Modifica immagini**.

Nota

La funzione di modifica delle immagini varia all'interno della serie. Per le opzioni operative disponibili, vedere il dispositivo effettivo.

5. Premere  per uscire.

6.4.1 Gestione di album

È possibile creare più album per gestire le immagini e i file video acquisiti sul dispositivo. Le immagini e i video acquisiti vengono salvati nell'**Album di archiviazione predefinito** .

Procedura

1. Accesso agli album. In Vista live, premere  per aprire il menu principale e selezionare  per accedere agli album.
2. Creare un album.
 - 1) Toccare  nell'angolo superiore destro per aggiungere un album.
 - 2) Modificare il nome dell'album.
 - 3) Premere  per salvare l'album.
3. Rinominare o eliminare un album, oppure impostarlo come album di archiviazione predefinito.
 - 1) Selezionare un album e premere .
 - 2) Toccare  nell'angolo superiore destro dello schermo.
 - 3) Selezionare **Imposta come album di archiviazione**, **Rinomina** o **Elimina** secondo necessità.
Quando un album viene impostato come album di archiviazione predefinito, la sua icona diventa .

6.4.2 Gestione dei file

Il dispositivo supporta file video in vari formati. Alcuni formati consentono di modificare le note associate e i parametri termografici. Per i file di qualsiasi formato, è possibile

Manuale dell'utente della termocamera portatile

verificare le informazioni di base, ed effettuare le operazioni di eliminazione e spostamento.

Procedura

1. Accesso agli album. In Vista live, premere  per aprire il menu principale e selezionare  per accedere agli album.
2. Selezionare un album e premere .
3. Visualizzare le immagini e i video.
 - 1) Selezionare un file e premere .
 - 2) Premere  e  per passare al file precedente o a quello successivo.
 - 3) Premere  per aprire il menu operativo con le altre operazioni disponibili. Di seguito sono elencati i formati dei file con le operazioni supportate.

Tabella 6-4 Formati di file e operazioni

Tipo di file	Formatta	Descrizioni
Radiometrico Immagini	Nome file.jpeg	La modifica di note di testo e vocali, lo spostamento di file, la verifica delle informazioni di base, la modifica dei parametri termici e l'eliminazione di file sono supportati sul dispositivo. Vedere <u>Modifica immagini</u> per istruzioni.
Video MP4	Nome file.mp4	Il dispositivo supporta la riproduzione, lo spostamento e l'eliminazione dei file video.
Radiometrico Video	Nome file.hrv	I file in questo formato non possono essere riprodotti sul dispositivo. L'estensione del file è determinata dalla frequenza fotogrammi di un video. Utilizzare l'Editor per riprodurre e analizzare i file. Per favore aggiornare il software all'ultima versione. Diversamente il file .hrv potrebbe non essere supportato.

4. Spostare o eliminare più file.
 - 1) In un album, toccare  nell'angolo superiore destro dello schermo.
 - 2) Premere  e  per selezionare un file e premere . Per selezionare tutti i file, toccare  nell'angolo in alto a destra. Per annullare tutte le selezioni, toccare . I file selezionati sono contrassegnati dall'icona  nell'angolo in alto a destra.
 - 3) Toccare **Elimina** o **Sposta**.
 - ◆ Toccare Elimina e confermare per eliminare i file.
 - ◆ Toccare Sposta e selezionare un album di destinazione per spostare i file.

6.4.3 Modifica immagini

Sulla termocamera è possibile modificare le note di testo o vocali salvate con le immagini

Manuale dell'utente della termocamera portatile

e i parametri termografici.

Nota

La funzione di modifica delle immagini varia all'interno della serie. Per le opzioni operative disponibili, vedere il dispositivo effettivo.

Procedura

1. In Vista live, premere  per aprire il menu principale e selezionare  per accedere agli album.
2. Selezionare un album e premere 
3. Selezionare un file e premere  per aprire il menu di modifica.



Figura 6-2 Modifica immagine

4. Selezionare un'opzione e completare le operazioni corrispondenti.

Tabella 6-5 Modifica e gestione di immagini

N.	Descrizione
1	Modifica di una nota di testo. Aggiungere una nuova nota di testo o modificarne una esistente, quindi premere  per salvare le impostazioni.
2	Modifica di una nota vocale. È possibile aggiungere una nuova nota vocale oppure riprodurre o eliminare una nota esistente. ◆ Se il file ha già una nota vocale associata, toccare per riprodurla o eliminarla. ◆ Se il file non ha note vocali associate, premere  o toccare .
3	Modifica di Nota sul codice QR Aggiungere un nuovo ID risorsa o modificare un ID risorsa esistente e premere  per salvare le impostazioni.
4	Modifica di nota sull'immagine ottica. ◆ Premere  o  per alternare fra le immagini ottiche esistenti. ◆ Selezionare  per eliminare le immagini indesiderate. ◆ Se non ci sono immagini salvate, entra nella termocamera ottica. Per le modalità di ripresa e salvataggio delle immagini ottiche, fare riferimento ai relativi passaggi in <u>Acquisizione di immagini</u>.

Manuale dell'utente della termocamera portatile

N.	Descrizione
5	Modifica delle nota tag. ◆ Quando si sfogliano i tag esistenti, premere i tasti di navigazione per cambiare tag e regolare le opzioni dei tag. Premere  per salvare la modifica. ◆ Se si desidera aggiungere una nota tag all'immagine, assicurarsi che nel dispositivo sia stato salvato almeno un modello di nota tag. Vedere <i>Importazione e gestione dei modelli di nota tag</i> per importare e gestire i modelli di note. Per le modalità di aggiunta di nota tag, fare riferimento ai passaggi pertinenti in <i>Acquisizione di immagini</i>.
6	Visualizzazione delle informazioni di base di un file, come l'ora di salvataggio, l'ora dell'ultima modifica o la risoluzione di un file.
7	Modifica dei parametri termografici dell'immagine. 1. Premere  o toccare sul  per aprire il menu principale. 2. Modificare la modalità di visualizzazione dell'immagine, i parametri e gli strumenti di misurazione, le tavolozze e le modalità livello e intervallo. Per le istruzioni operative dettagliate, vedere <i>Impostazione modalità di visualizzazione, Misurazione della temperatura, Cambio e gestione tavolozze e Regolazione dell'intervallo di temperatura visualizzato</i>. 3. Opzionale: Qualora si desideri un report sul file in formato PDF, toccare  sull'angolo in alto a destra sullo schermo. Inserire Nome del report e Termografo e toccare  per generare un report.  Nota I rapporti generati vengono salvati sulla scheda di memoria, nello stesso percorso dei file immagine. I rapporti in PDF non possono essere visualizzati sul dispositivo locale. Esportare e leggere i rapporti su un computer. Per istruzioni, vedere <i>Esporta file su PC</i>. 4. Una volta completate tutte le operazioni, toccare  per salvare le modifiche e uscire dall'interfaccia di modifica.
8	Eliminazione, spostamento o trasmissione di file.

Manuale dell'utente della termocamera portatile

Nota

Le note possono essere lette e visionate durante l'analisi delle immagini termiche nell'Editor.

6.4.4 Importazione e gestione dei modelli di nota tag

Il modello di nota tag contiene il nome e le opzioni predefinite del tag. Dopo aver importato e attivato il modello, è possibile aggiungere velocemente tag alle immagini acquisite.

Prima di iniziare

I modelli di note tag vengono generati nell'Editor del software client. Copiare i modelli in formato json nella memoria del dispositivo per utilizzarli e gestirli in base alle esigenze specifiche.

Contattare il team di assistenza tecnica per ottenere l'Editor del software.

Procedura

1. Generazione di modelli di note tag sull'Editor. Reperire le istruzioni operative nella sezione **Aiuto** nell'angolo in alto a destra della finestra software.
I file di modello generati vengono salvati nella directory PC:
Public\Editor\TextRemarkTemplate.
2. Collegare il dispositivo al PC utilizzando il cavo in dotazione. Copiare i file dei modelli e incollarli nella cartella TextNote della memoria del dispositivo.

Nota

Se vengono importati più modelli, il primo modello è quello attivo per impostazione predefinita. È possibile importare fino a 10 modelli.

3. Accedere al menu **Impostazioni > Impostazioni di acquisizione > Modello di nota tag** per gestire i modelli.
 - 1) Selezionare un modello.
 - 2) Toccare  nell'angolo in alto a destra dello schermo.
 - 3) Impostare il modello come predefinito o eliminare il modello.

6.5 Esportazione dei file

I file del dispositivo, come le acquisizioni e i registri, possono essere esportati sul PC tramite il cavo USB in dotazione, in modalità unità USB. Alcune immagini e video possono essere esportati su dispositivi mobili tramite APP per dispositivi mobili. Inoltre, le immagini possono essere esportate su telefoni cellulari con sistema Android via

Manuale dell'utente della termocamera portatile

Bluetooth.

6.5.1 Esporta file su PC

È possibile esportare i video registrati e le istantanee acquisite ecc. collegando il dispositivo al PC con il cavo in dotazione.

Procedura

1. Aprire il coperchio dell'interfaccia via cavo.
2. Collegare il dispositivo al PC con il cavo in dotazione.
3. Nella finestra pop-up del dispositivo, impostare la **Modalità USB** su **Unità USB**.
4. Aprire il disco rilevato sul PC e selezionare e copiare i file sul PC.
5. Scollegare il dispositivo dal PC.



Nota

Alla prima connessione, il sistema installerà automaticamente il driver.

6.5.2 Esportazione di file su dispositivi mobili

Collegare il dispositivo a un dispositivo mobile tramite APP per dispositivi mobili. Utilizzare l'APP per visualizzare, scaricare e condividere i file sul dispositivo.

Prima di iniziare

Scaricare e installare THG Start sul dispositivo mobile. Vedere [Connessione al client per dispositivi mobili Thermal View](#) per ulteriori informazioni.

Procedura

1. Connettere il dispositivo all'APP per dispositivi mobili. Vedere [Connessione al client per dispositivi mobili Thermal View](#) per istruzioni.
2. Nell'APP, selezionare **File On-Device** per accedere agli album locali del dispositivo.



Nota

I video radiometrici non sono visualizzabili nell'APP.

3. Toccare un'immagine o un video. Toccare **Download** per salvarlo/a nell'**Album** dell'APP.

Risultati

Accedere all'**Album** dell'APP dove si potranno visionare le immagini e i video salvati.

Come continuare

- ◆ Condivisione di immagini e video su un'APP di terze parti: Nell'APP, selezionare un file in **Album** e toccare **Condividi**.
- ◆ Salvare i file esportati nell'album del telefono: Nell'APP, accedere al menu **Impostazioni > Generale > Salva immagini sul telefono**.

6.5.3 Esportazione dei file tramite Bluetooth

Associare il Bluetooth del dispositivo con il Bluetooth del telefono ed esportare le immagini presenti negli Album del dispositivo nell'album locale del telefono. Per esportare immagini, il Bluetooth del computer o del telefono cellulare con sistema iOS non è supportato.

Prima di iniziare

Assicurarsi che la connessione tra il dispositivo Bluetooth e il telefono Bluetooth sia riuscita. Per le istruzioni, vedere **Associazione di dispositivi Bluetooth**.

Procedura

1. Inviare un'immagine presente negli **Album** del dispositivo al telefono.
 - 1) Accedere agli **Album** del dispositivo e selezionare un'immagine.
 - 2) Premere  o toccare qualsiasi punto dello schermo per aprire il menu di modifica.
 - 3) Toccare  >  per selezionare un dispositivo Bluetooth.
 - 4) Scegliere il Bluetooth del telefono associato nell'elenco dei Bluetooth disponibili.
 - 5) Premere  per confermare.

Nota

NON è supportata l'esportazione di video via Bluetooth.

2. Opzionale:

Inviare diverse immagini presenti negli **Album** del dispositivo al telefono.

- 1) Accedere agli **Album** del dispositivo e toccare  per selezionare non più di 16 immagini.
- 2) Toccare  per selezionare un dispositivo Bluetooth.
- 3) Scegliere il Bluetooth del telefono associato nell'elenco dei Bluetooth disponibili.
- 4) Premere  per confermare.

Nota

Toccare  per aggiornare i dispositivi disponibili.

CAPITOLO 7 CONNESSIONE AL CLIENT PER DISPOSITIVI MOBILI THERMAL VIEW

Il dispositivo supporta sia la rete WLAN (Wi-Fi) che la funzione hotspot per la connessione wireless. Connettendo il dispositivo all'APP per dispositivi mobili è possibile controllarlo tramite dispositivo mobile.

7.1 Connessione dell'APP tramite la rete WLAN del dispositivo

Prima di iniziare

Scaricare e installare THG Start nel telefono.

Procedura

1. Connettere il dispositivo a una rete WLAN (Wi-Fi). Per istruzioni, vedere [Connessione del dispositivo al Wi-Fi](#).
2. Connessione APP tramite scansione del codice QR
 - 1) Toccare  per visualizzare il codice QR completo della rete Wi-Fi connessa.
 - 2) Lanciare l'app, toccare **+** sull'angolo in alto a destra dello schermo e selezionare **Scansiona il codice QR**.
 - 3) Scansionare il codice QR sullo schermo del dispositivo.
 - 4) Una volta acconsentito a connettersi alla rete WLAN, la connessione viene completata.
Il dispositivo viene visualizzato sull'APP.
3. Se il dispositivo mobile non è dotato di fotocamera o la scansione del codice QR non va a buon fine, connettere l'APP in questo modo.
 - 1) Abilitare la WLAN sul dispositivo mobile e connettersi alla rete WLAN in cui si trova il dispositivo.
 - 2) Lanciare l'app, toccare **+** sull'angolo in alto a destra dello schermo e selezionare **Aggiungi dispositivo**.
 - 3) Selezionare **Dispositivo palmare** e attendere.
 - 4) Una volta che il dispositivo viene visualizzato nell'APP, toccare **Connetti**.
Il dispositivo viene visualizzato sull'APP.

Risultati

È possibile visualizzare la Vista live, l'acquisizione di istantanee e la registrazione video tramite l'APP.

7.2 Connessione dell'APP tramite l'Hotspot del dispositivo

Prima di iniziare

Scaricare e installare THG Start nel telefono.

Procedura

1. Attivare la funzione hotspot del dispositivo e completarne la configurazione. Per istruzioni, vedere ***Impostazione hotspot dispositivo***.
2. Connessione APP tramite scansione del codice QR
 - 1) Lanciare l'app, toccare **+** sull'angolo in alto a destra dello schermo e selezionare **Scansiona il codice QR**.
 - 2) Scansionare il codice QR nell'interfaccia di impostazione hotspot sullo schermo del dispositivo.
 - 3) Una volta acconsentito a connettersi alla rete WLAN sul telefono, la connessione viene completata.
Il dispositivo viene visualizzato sull'APP.
3. Se il dispositivo mobile non è dotato di fotocamera o la scansione del codice QR non va a buon fine, connettere l'APP in questo modo.
 - 1) Abilitare la WLAN sul dispositivo mobile e trovare l'hotspot del dispositivo.



Nota

Il nome dell'hotspot del dispositivo è il numero di serie, che si trova anche nell'interfaccia di impostazione dell'hotspot sul dispositivo.

- 2) Selezionare l'hotspot del dispositivo e immettere la relativa password per accedervi.
- 3) Lanciare l'app, toccare **+** sull'angolo in alto a destra dello schermo e selezionare **Aggiungi dispositivo**.
- 4) Selezionare **Dispositivo palmare** e attendere.
- 5) Una volta che il dispositivo viene visualizzato nell'APP, toccare **Connetti**.
Il dispositivo viene visualizzato sull'APP.

Risultati

È possibile visualizzare la Vista live, l'acquisizione di istantanee e la registrazione video tramite l'APP.

CAPITOLO 8 CONNESSIONE DEL DISPOSITIVO AL WI-FI

Procedura

1. Accedere all'interfaccia di impostazione del Wi-Fi. Per farlo, utilizzare uno dei seguenti metodi.
 - Toccare e tenere premuto  nel menu a discesa.
 - Accedere al menu **Impostazioni** > **Connessioni** > **WLAN**.
2. Toccare  per attivare il Wi-Fi, e la rete Wi-Fi ricercata sarà elencata.

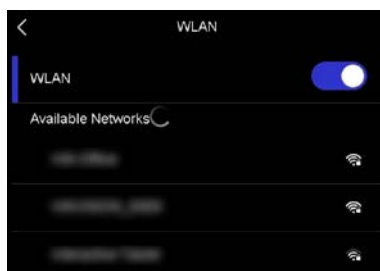


Figura 8-1 Elenco Wi-Fi

3. Selezionare una rete Wi-Fi a cui connettere il dispositivo. Sullo schermo compare una tastiera virtuale.
4. Inserire la password.
5. Toccare  per nascondere la tastiera ed effettuare la connessione alla rete Wi-Fi.

Nota

- ◆ NON toccare il tasto **spazio**, altrimenti la password inserita potrebbe risultare errata.
 - ◆ Quando si esce dall'interfaccia di configurazione del Wi-Fi, la connessione non si interrompe.
-

Risultati

- ◆ Al completamento della connessione, il sistema mostra l'icona del Wi-Fi sull'interfaccia principale.

Nell'interfaccia di impostazione della WLAN,  viene visualizzato nella rete Wi-Fi connessa. Toccare l'icona per visualizzare il codice QR completo. Il codice QR contiene le informazioni della rete connessa per connettersi tramite scansione.

Come continuare

È possibile toccare  per disattivare/attivare la connessione Wi-Fi nel menu a discesa.

CAPITOLO 9 IMPOSTAZIONE HOTSPOT DISPOSITIVO

Se il dispositivo viene impostato come hotspot, gli altri apparecchi dotati di funzione WLAN (Wi-Fi) possono collegarsi per la trasmissione dei dati.

Procedura

1. Accedere all'interfaccia di configurazione della funzione hotspot. Per farlo, utilizzare uno dei seguenti metodi.
 - Toccare e tenere premuto  nel menu a discesa.
 - Accedere a **Impostazioni** > **Connessioni** > **Hotspot**.
2. Toccare  per abilitare la funzione hotspot.
Un codice QR viene visualizzato nell'interfaccia di impostazione. Il codice serve per scansionare il dispositivo mobile e connettersi all'APP.
3. Opzionale: Verificare e cambiare la password dell'hotspot.
 - 1) Selezionare **Imposta hotspot**.
Viene visualizzata una password generata a caso. La password è necessaria quando altri dispositivi devono unirsi all'hotspot.
 - 2) Modificare la password. Impostare la password per l'hotspot usando la tastiera virtuale.

Nota

- ◆ Non toccare il tasto **spazio** durante l'impostazione della password per evitare che quest'ultima risulti errata.
 - ◆ La password deve contenere almeno otto caratteri, scelti tra cifre e lettere.
 - ◆ Quando si ripristina il dispositivo, la password dell'hotspot viene ripristinata con una nuova password casuale.
-

- 3) Premere OK per salvare le impostazioni.

Come continuare

È possibile attivare e disattivare la funzione hotspot del dispositivo toccando  nel menu a discesa.

Il dispositivo mobile può unirsi all'hotspot per connettersi all'APP.

CAPITOLO 10 ASSOCIAZIONE DI DISPOSITIVI BLUETOOTH

Associando la termocamera a un dispositivo Bluetooth esterno (altoparlanti o cuffie), è possibile riprodurre l'audio registrato insieme ai video e alle immagini. Inoltre, è possibile associare la telecamera a telefoni cellulari con sistema Android in modo da esportare le immagini catturate sul telefono.

Prima di iniziare

Accertarsi che il dispositivo Bluetooth esterno risulti rilevabile.

Procedura

1. Accedere alla pagina di configurazione Bluetooth al fine di abilitare il Bluetooth del dispositivo. Per farlo, utilizzare uno dei seguenti metodi.
 - Toccare e tenere premuto  dal menu a discesa.
 - Selezionare  nel menu principale. Accedere a **Impostazioni** > **Connessioni** > **Bluetooth**.

La termocamera cerca e visualizza i dispositivi Bluetooth nelle vicinanze.

2. Toccare per selezionare il dispositivo Bluetooth esterno desiderato e avviare la procedura automatica di associazione e connessione.

Come continuare

- ◆ È possibile ascoltare l'audio delle istantanee acquisite e dei video registrati attraverso gli auricolari associati.
- ◆ È possibile esportare le istantanee presenti negli **Album** del dispositivo sull'album locale del telefono.

Capitolo 11 TRASMISSIONE DELLO SCHERMO DEL DISPOSITIVO A UN PC

Il dispositivo supporta la trasmissione dello schermo a un PC tramite il software client Editor. È possibile collegare il dispositivo al PC tramite un cavo USB in dotazione e trasmettere la Vista live in tempo reale del dispositivo al PC, acquisire istantanee o registrare video tramite il client.

Prima di iniziare

Scaricare e installare l'Editor sul PC. Contattare i team di assistenza tecnica o del servizio clienti per i pacchetti di installazione.

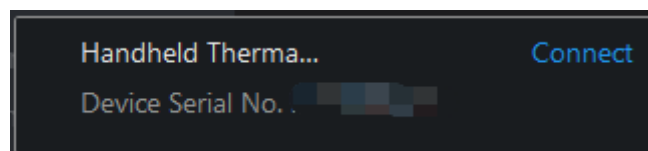
Procedura

1. Lanciare l'Editor e passare all'interfaccia LIVE.

Nota

La funzione Vista live è supportata SOLO in Editorv1.7.0 e nelle versioni più recenti. Scaricare o aggiornare a v1.7.0 e alle versioni più recenti.

2. Collegare il dispositivo al PC con il cavo USB in dotazione.
3. Nella finestra pop-up del dispositivo, selezionare **Schermo Cast USB**, e  sarà visualizzato nella barra di stato del dispositivo.
4. Cliccare su **Aggiorna** nell'interfaccia LIVE dell'Editor e apparirà il promemoria **Nuovo dispositivo rilevato**.
5. Cliccare su **Connetti** nel menu a tendina nell'interfaccia LIVE dell'Editor.



L'immagine live del dispositivo viene visualizzata nel PC.

CAPITOLO 12 IMPOSTAZIONI DELLE LUCI

12.1 Impostazione luce LED

Premere l'icona  nella Vista live per accendere o spegnere la luce LED. Oppure toccare l'icona  nel menu a discesa per accendere o spegnere rapidamente la luce LED.

12.2 Impostazione laser

Per attivare e disattivare la luce laser, tenere premuto  nell'interfaccia di Vista live.



Attenzione

La radiazione laser emessa dal dispositivo può causare lesioni agli occhi, ustioni alla pelle o combustione di sostanze infiammabili. Prima di attivare la luce supplementare verificare che non ci siano persone o sostanze infiammabili davanti all'obiettivo laser.

CAPITOLO 13 MANUTENZIONE

13.1 Visualizzazione delle informazioni sul dispositivo

Accedere al menu **Impostazioni** > **Impostazioni del dispositivo** > **Informazioni sul dispositivo** per visualizzare le informazioni sul dispositivo.

13.2 Impostazione di data e ora

Procedura

1. Accedere al menu **Impostazioni** > **Impostazioni del dispositivo** > **Data e ora**.
2. Configurare data e ora.
3. Premere  per salvare e uscire.

Nota

Accedere al menu **Impostazioni** > **Impostazioni display** per abilitare la visualizzazione della data e dell'ora sullo schermo.

13.3 Aggiornamento del dispositivo

L'aggiornamento del dispositivo è supportato utilizzando un nuovo pacchetto firmware o con l'aggiornamento online nell'APP.

Nota

- ◆ Verificare che la batteria del dispositivo sia completamente carica.
 - ◆ Verificare che la funzione Spegnimento automatico sia disattiva per evitare l'attivazione accidentale della modalità di sospensione durante l'aggiornamento.
 - ◆ Verificare che sia stata inserita una scheda di memoria nel dispositivo.
-

13.3.1 Aggiornamento del dispositivo tramite file di aggiornamento

Prima di iniziare

- ◆ Per ottenere il file di aggiornamento, scaricarlo dal sito web ufficiale oppure contattare l'assistenza clienti e il supporto tecnico.
- ◆ Il dispositivo è acceso.

Procedura

1. Collegare il dispositivo al PC con il cavo USB in dotazione.

Manuale dell'utente della termocamera portatile

2. Selezionare **Modalità USB** su **Unità USB** nella finestra pop-up del dispositivo. Il dispositivo viene rilevato e visualizzato come disco nel PC.
3. Decomprimere il file di aggiornamento, quindi copiarlo e incollarlo nella directory principale del dispositivo.
4. Scollegare il dispositivo dal PC.
5. Riavviando il dispositivo, esso si aggiornerà automaticamente. La procedura di aggiornamento sarà visibile nella schermata principale.

Nota

Dopo l'aggiornamento, il dispositivo si riavvia automaticamente. Per visualizzare la versione corrente accedere a **Impostazioni > Impostazioni del dispositivo > Informazioni sul dispositivo**.

13.3.2 Aggiornamento del dispositivo tramite APP

Aggiornamento online mediante APP per dispositivi mobili

Prima di iniziare

Procedura

1. Connettere il dispositivo all'APP.

Vedere [Connessione al client per dispositivi mobili Thermal View](#) per scaricare l'APP e connettere il dispositivo.

2. Dopo la connessione al dispositivo, toccare **Aggiornamento del dispositivo** per verificare la presenza di aggiornamenti e procedere all'aggiornamento se è disponibile una nuova versione.

13.4 Ripristino del dispositivo

Accedere al menu **Impostazioni > Impostazioni del dispositivo > Inizializzazione dispositivo** per inizializzare il dispositivo e ripristinarne le impostazioni predefinite.

13.5 Inizializzazione della scheda di memoria

Quando si utilizza per la prima volta una scheda di memoria con la termocamera portatile, è necessario inizializzarla.

Accedere al menu **Impostazioni > Impostazioni del dispositivo > Inizializzazione dispositivo** per inizializzare la scheda di memoria.

Manuale dell'utente della termocamera portatile

Attenzione

Effettuare un backup dei file presenti sulla scheda di memoria prima di procedere con l'inizializzazione. Una volta inizializzata la scheda, i dati e i file non potranno essere recuperati.

13.6 Salvataggio ed esportazione dei registri

Il dispositivo supporta il salvataggio dei registri operativi per la risoluzione dei problemi. I registri vengono salvati nella cartella log nella directory principale della memoria/scheda di memoria del dispositivo. Collegare il dispositivo a un PC per esportare i file di registro (.tar).

Accedere a **Impostazioni > Impostazioni del dispositivo > Salva registro** per attivare la funzione.

Il salvataggio dei registri si interrompe quando la funzione viene disattivata o quando il dispositivo si spegne o si riavvia.

Nota

I file di registro operativi (.tar) vengono salvati nella cartella log nella directory principale della memoria/scheda di memoria del dispositivo.

Per le istruzioni sull'esportazione dei file di registro, fare riferimento a **Esporta file su PC**.

13.7 Informazioni sulla calibrazione

Per informazioni sui punti di manutenzione, rivolgersi al rivenditore locale.



Manual do utilizador
PORTUGUÊS

THERCAM384PLUS

Câmara Termográfica



Informação legal

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 sítio Web da empresa. Utilize este Manual sob orientação e com a assistência de profissionais formados neste Produto.

Marcas comerciais

As marcas comerciais e os logotipos mencionados são da propriedade dos respetivos titulares.

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 NOSSA EMPRESA NÃO DÁ GARANTIAS, EXPRESSAS OU IMPLÍCITAS, INCLUINDO E SEM LIMITAÇÃO, DA COMERCIALIZAÇÃO, QUALIDADE SATISFATÓRIA OU ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO FIM. A SUA UTILIZAÇÃO DESTE PRODUTO É FEITA POR SUA CONTA E RISCO. A NOSSA EMPRESA NÃO SERÁ RESPONSÁVEL EM CASO ALGUM POR QUAISQUER DANOS ESPECIAIS, CONSEQUENTES, ACIDENTAIS OU INDIRETOS, INCLUINDO, ENTRE OUTROS, DANOS POR PERDA DE LUCROS COMERCIAIS, INTERRUPÇÃO DO NEGÓCIO OU PERDA DE DADOS, CORRUPÇÃO DOS SISTEMAS OU PERDA DE DOCUMENTAÇÃO, SEJA COM BASE NA VIOLAÇÃO CONTRATUAL, ATO ILÍCITO (INCLUINDO NEGLIGÊNCIA), RESPONSABILIDADE PELO PRODUTO, OU DE QUALQUER OUTRA FORMA, EM ASSOCIAÇÃO COM A UTILIZAÇÃO DO PRODUTO, MESMO SE A NOSSA EMPRESA TIVER SIDO AVISADA DA POSSIBILIDADE DE TAIS DANOS OU PERDAS.

O UTILIZADOR RECONHECE QUE A NATUREZA DA INTERNET COMPORTA RISCOS DE SEGURANÇA INERENTES E QUE A NOSSA EMPRESA NÃO SERÁ RESPONSABILIZADA PELO 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 NOSSA EMPRESA 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

Manual do utilizador da Câmara Termográfica Portátil

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 NOSSA EMPRESA NÃO SE RESPONSABILIZA POR QUALQUER COMPRA, VENDA, COMERCIALIZAÇÃO E UTILIZAÇÃO FINAL ILEGAL OU IMPRÓPRIA, BEM COMO POR QUAISQUER DANOS ESPECIAIS, CONSEQUENTES, ACIDENTAIS OU INDIRETOS DELAS DECORRENTES.

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

Informações sobre as normas reguladoras

Nota

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

Declaração de conformidade da UE



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

Bandas de frequência e potência (para CE)

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

Modelo do equipamento	Banda de frequência e potência
Modelos que suportam Wi-Fi 2,4 GHz e Bluetooth 2,4 GHz. Consulte as especificações do produto.	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
Modelos que suportam Wi-Fi 2,4 GHz e 5 GHz e Bluetooth 2,4 GHz. Consulte as especificações do produto.	Wi-Fi 2,4 GHz (2,4 GHz a 2,4835 GHz): 20 dBm; Bluetooth 2,4 GHz (2,4 GHz a 2,4835 GHz): 20 dBm Wi-Fi 2,4 GHz (2,4 GHz a 2,4835 GHz): 20 dBm; Wi-Fi 5 GHz (5,15 GHz a 5,25 GHz): 23 dBm; Wi-Fi 5 GHz (5,25 GHz a 5,35 GHz): 23 dBm; Wi-Fi 5 GHz (5,47 GHz a 5,725 GHz): 23 dBm; Wi-Fi 5 GHz (5,725 GHz a 5,875 GHz): 14 dBm

*Nos modelos que suportam Wi-Fi 5 GHz 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

Manual do utilizador da Câmara Termográfica Portátil

Checa (CZ), Roménia (RO), Suécia (SE), Suíça (CH) e Turquia (TR).

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.



Regulamento (UE) 2023/1542 (Regulamento da bateria): 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.

Convenções relativas aos símbolos

Os símbolos presentes neste documento são definidos da seguinte maneira.

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

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 normais 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.
- ◆ ADVERTÊNCIA: Existe risco de explosão se a bateria for substituída por outra de tipo incorreto. Substitua apenas por uma bateria do mesmo tipo ou de tipo equivalente. Elimine as baterias usadas em conformidade com as instruções fornecidas pelo fabricante da bateria.
- ◆ A substituição incorreta da bateria por outra de tipo incorreto pode destruir uma proteção (por exemplo, no caso de alguns tipos de bateria de lítio).
- ◆ Não proceda à eliminação da bateria numa fogueira ou forno quente, ou mediante esmagamento ou corte mecânico da mesma pois tal pode resultar numa explosão.
- ◆ Não deixe a bateria num ambiente com temperaturas extremamente elevadas pois tal pode resultar numa explosão ou na fuga de líquido inflamável ou gás.
- ◆ Não sujeite a bateria a pressão de ar extremamente baixa pois tal poderá resultar numa explosão de líquido inflamável ou gás.
- ◆ Elimine pilhas/baterias usadas de acordo com as instruções.
- ◆ Utilize uma bateria fornecida por um fabricante qualificado. Para informações

Manual do utilizador da Câmara Termográfica Portátil

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

- ◆ NÃO carregue outro tipo de bateria com o carregador fornecido. Certifique-se de que não existe material inflamável no raio de dois metros do carregador enquanto o carregamento é efetuado.
- ◆ Quando o dispositivo está desligado e a bateria do RTC está cheia, as definições da hora podem permanecer guardadas durante 6 meses.
- ◆ A 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.
- ◆ 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.

Emergência

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

Advertência suplementar relativa à luz laser



- ◆ Aviso: a radiação laser emitida pelo dispositivo pode provocar lesões oculares, queimaduras na pele ou a combustão de substâncias inflamáveis. Não olhe diretamente para o laser. Antes de ativar a função de Luz suplementar, certifique-se de que não existem pessoas ou substâncias inflamáveis diante da lente laser. O comprimento de onda é de 650 nm, 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+.
- ◆ NÃO efetue a manutenção da câmara quando está ligada, um vez que poderá provocar choques elétricos!
Se o produto não funcionar corretamente, contacte o seu fornecedor ou o seu centro de assistência mais próximo. Não assumimos qualquer responsabilidade por problemas causados por reparações ou manutenções não autorizadas.
- ◆ Manutenção do laser: Não é necessário fazer a manutenção do laser regularmente. Se o laser não funcionar, o conjunto do laser deve ser substituído na fábrica dentro da garantia. Mantenha o dispositivo desligado quando substituir o conjunto do laser.
Advertência - A utilização de controlos ou ajustes ou a realização de procedimentos diferentes dos aqui especificados podem resultar em exposição perigosa a radiação.

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

Índice

Capítulo 1 Descrição geral	1
1.1 Descrição do dispositivo	1
1.2 Função principal.....	1
1.3 Aspeto.....	2
Capítulo 2 Preparação.....	6
2.1 Carregar o dispositivo	6
2.1.1 Carregar o dispositivo 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 funcionamento	9
2.5 Descrição do Menu	10
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.....	18
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	21
3.6.2 Ajuste de nível ou alcance no Modo manual	22
3.7 Definir EnhancedIR em direto	23
3.8 Definir o Modo macro	23
3.9 Definir a distribuição de cor	24
3.10 Ajustar o zoom digital	25
3.11 Apresentar informações OSD	25

Manual do utilizador da Câmara Termográfica Portátil

Capítulo 4 Medição da temperatura.....	27
4.1 Definir parâmetros de medição	27
4.1.1 Definir unidade	28
4.2 Definir a medição da imagem	28
4.3 Definir a ferramenta de medição	29
4.3.1 Medir por ponto personalizado	30
4.3.2 Medir por linha	31
4.3.3 Medir por retângulo	32
4.3.4 Medir por círculo	33
4.3.5 Medir a ΔT e o alarme de ΔT	35
4.4 Alarme de temperatura.....	36
4.4.1 Definir alarmes para temperaturas excecionais.....	36
4.5 Limpar todas as medições	37
Capítulo 5 Alarme de condensação	38
Capítulo 6 Imagem e vídeo	39
6.1 Capturar imagens.....	39
6.2 Gravar vídeos	42
6.3 Definir regra de nomenclatura de ficheiros	44
6.4 Ver e gerir ficheiros locais	44
6.4.1 Gerir álbuns	45
6.4.2 Gerir ficheiros.....	45
6.4.3 Editar imagens.....	46
6.4.4 Importar e gerir modelos de notas de etiquetas	48
6.5 Exportar ficheiros.....	49
6.5.1 Exportar ficheiros para PC	49
6.5.2 Exportar ficheiros para dispositivos móveis.....	50
6.5.3 Exportar ficheiros por Bluetooth.....	50
Capítulo 7 Ligação do cliente móvel à vista térmica	52
7.1 Ligar a aplicação através da WLAN do dispositivo	52
7.2 Ligar a aplicação através do hotspot do dispositivo.....	52

Manual do utilizador da Câmara Termográfica Portátil

Capítulo 8 Ligar o dispositivo à rede Wi-Fi.....	54
Capítulo 9 Definir o hotspot do dispositivo	55
Capítulo 10 Emparelhar dispositivos Bluetooth	56
Capítulo 11 Projeção de ecrã do dispositivo para PC.....	57
Capítulo 12 Definições de luz	58
12.1 Definir a luz LED	58
12.2 Definir o laser	58
Capítulo 13 Manutenção	59
13.1 Visualizar as informações do dispositivo	59
13.2 Definir a data e a hora	59
13.3 Atualizar o dispositivo	59
13.3.1 Atualizar o dispositivo através de um ficheiro de atualização.....	59
13.3.2 Atualizar o dispositivo através da aplicação	60
13.4 Restaurar o dispositivo	60
13.5 Inicializar o cartão de memória	60
13.6 Guardar e exportar o registo	61
13.7 Acerca da calibração	61

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 encontrar a área de risco e a reduzir os prejuízos patrimoniais, mas não se pode utilizar para testar a temperatura do corpo humano.

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

1.2 Função principal

Medição da temperatura

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

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.

EnhancedIR em direto

O dispositivo suporta a função durante a visualização em direto para otimizar a qualidade de imagem e fornecer mais detalhes do alvo. Um ícone **EnhancedIR** é apresentado na imagem quando a função está ativada (ON).

Nota

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

Paletas

O dispositivo suporta múltiplas paletas de cores para apresentação da temperatura.

Manual do utilizador da Câmara Termográfica Portátil

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

- ◆ Pode ver a visualização em direto, capturar instantâneos e gravar vídeos através da aplicação THG Start no seu telefone. Também permite analisar imagens offline, gerar e partilhar um relatório através da aplicação.
Pesquise THG Start na sua loja de aplicações para transferir a aplicação.
- ◆ E pode utilizar o cliente de software do Editor para analisar imagens offline de modo profissional, gerar um relatório em formato personalizado no seu PC e navegar na visualização em direto do dispositivo. Contacte a nossa equipa de suporte técnico para obter o software.

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

Manual do utilizador da Câmara Termográfica Portátil

Nota

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

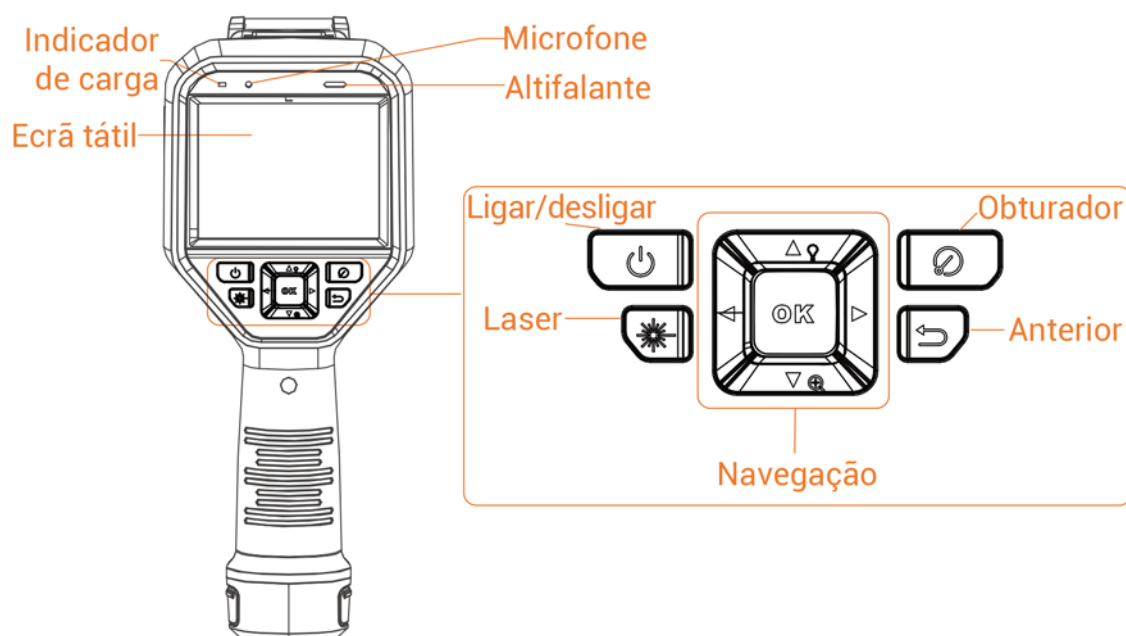


Figura 1-1 Aspeto (Vista frontal)

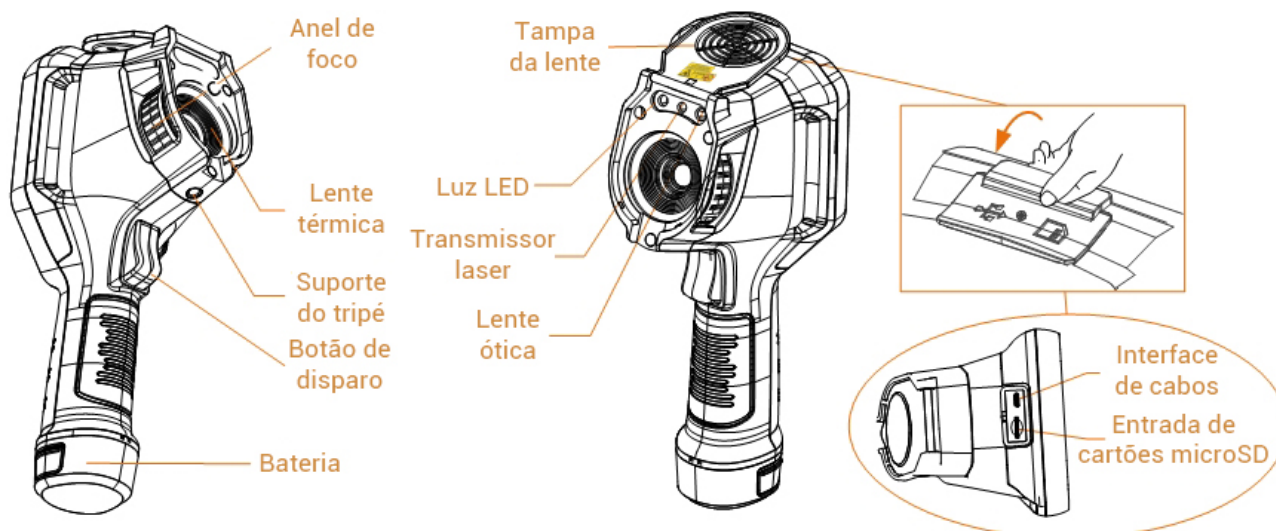


Figura 1-2 Aspeto (Vista lateral) I

Manual do utilizador da Câmara Termográfica Portátil

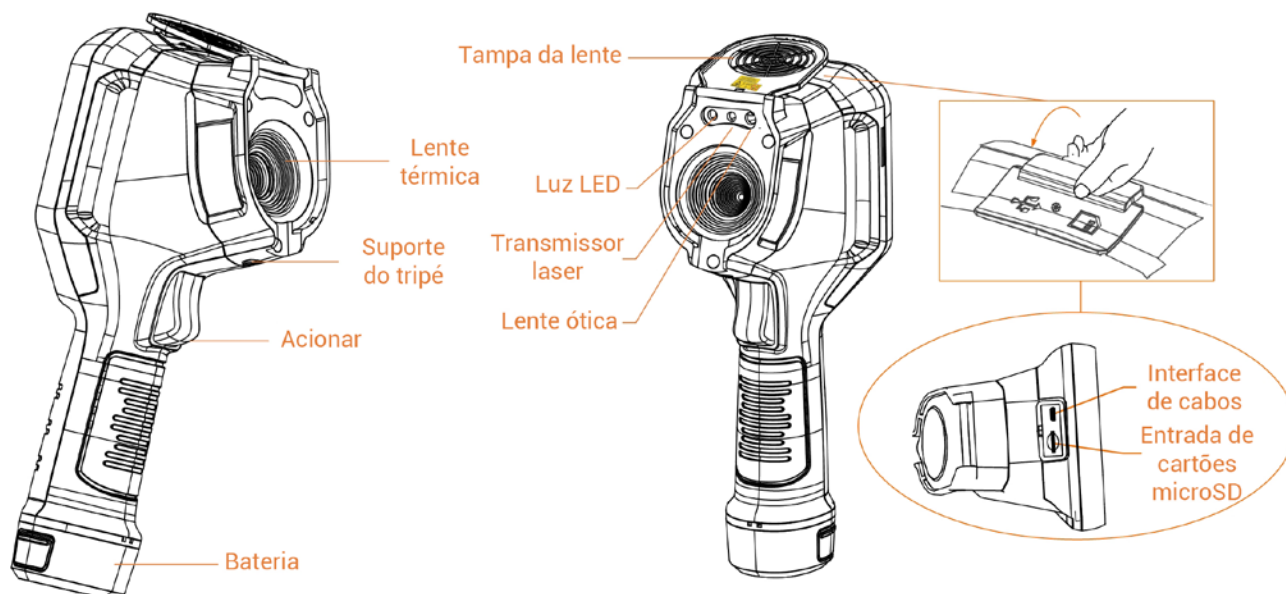


Figura 1-3 Aspeto (Vista lateral) II

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: ◆ Prima Δ, ∇, $\triangleright$ e $\triangleleft$ para selecionar os parâmetros. ◆ Prima $\triangleright$ para aceder ao submenu. ◆ Prima $\triangleleft$ para regressar ao menu anterior. ◆ Prima OK para confirmar.
	Modo não-menu: ◆ Prima Δ para ligar/desligar a luz LED. ◆ Prima ∇ para iniciar o zoom digital.
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 <i>Focar a lente.</i>
	Nota Apenas compatível com determinados modelos.

Manual do utilizador da Câmara Termográfica Portátil

Componente	Função
Botão de disparo	◆ Modo de menu: Prima o gatilho para voltar à interface de visualização em direto. ◆ Modo não-menu: Prima o gatilho para capturar instantâneos. Segurar no gatilho para gravar vídeos.
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

Advertência

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

- ◆ As baterias de lítio recarregáveis devem estar instaladas no dispositivo.
- ◆ O dispositivo deve estar a funcionar durante mais de 8 horas antes de ser desligado.

Nota

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

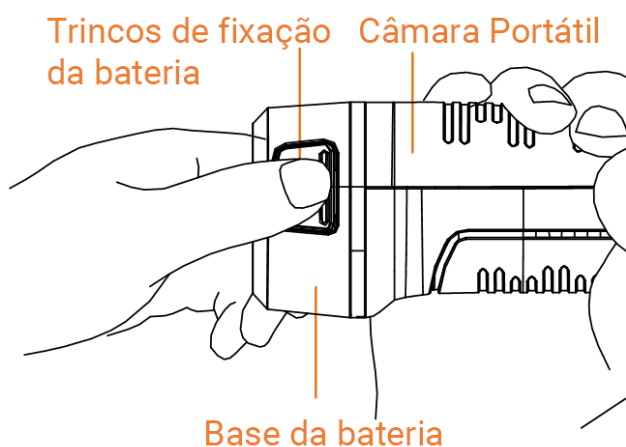
2.1.1 Carregar o dispositivo através da base de carregamento

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.



Manual do utilizador da Câmara Termográfica Portátil

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.

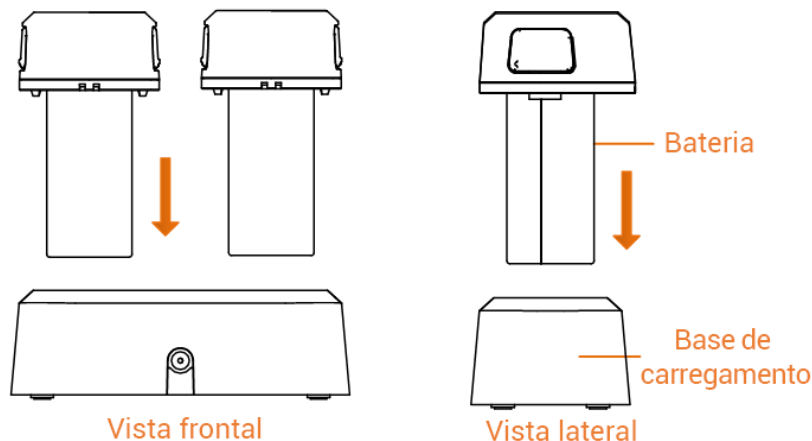


Figura 2-2 Carregar a bateria

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.

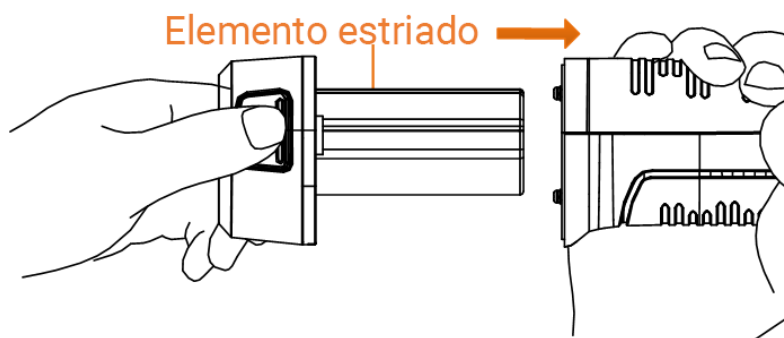


Figura 2-3 Inserir a bateria

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 conector macho Tipo C do cabo de carregamento ao dispositivo e o outro conector Tipo A ao adaptador de alimentação.

Manual do utilizador da Câmara Termográfica Portátil

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, pode demorar pelo menos 30 s até estar pronto para ser utilizado.

Desligar

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

2.2.1 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 prima  interromperá a gravação de vídeo ou a captura programada e forçará o dispositivo a entrar no modo de suspensão.

2.4 Método de funcionamento

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.

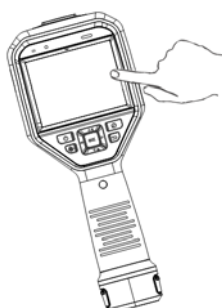


Figura 2-4 Controlo do ecrã tátil

Controlo por botões

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

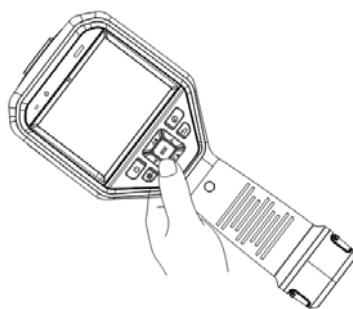


Figura 2-5 Controlo com botões

- ◆ Prima , ,  e  para seleccionar os parâmetros.
- ◆ Prima  para aceder ao submenu.
- ◆ Prima  para regressar ao menu anterior.
- ◆ Prima  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.

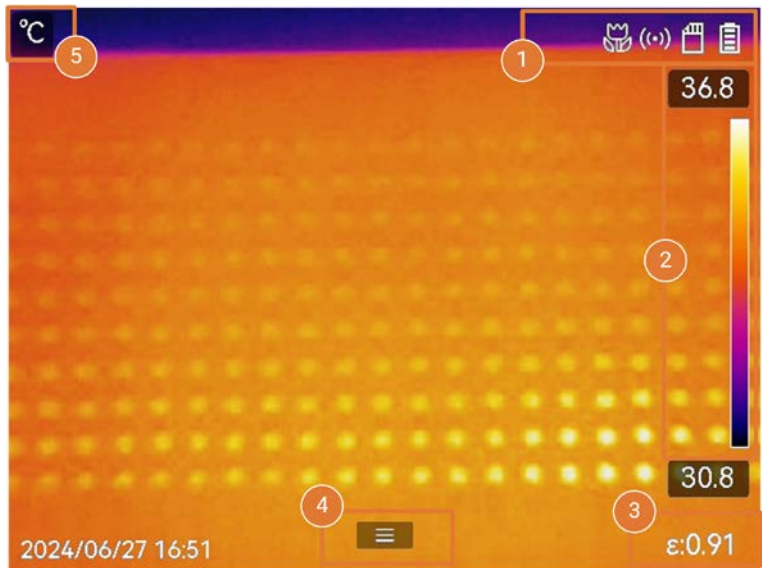


Figura 2-6 Interface de visualização em direto

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	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.  Nota ◆ 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. ◆ Está disponível para mostrar ou ocultar a barra de paletas na visualização em direto. Toque em  > Definições de visualização > Escala de temperatura.
3	Mostra a emissividade atual do alvo.

Manual do utilizador da Câmara Termográfica Portátil

N.º	Descrições
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 pendente

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

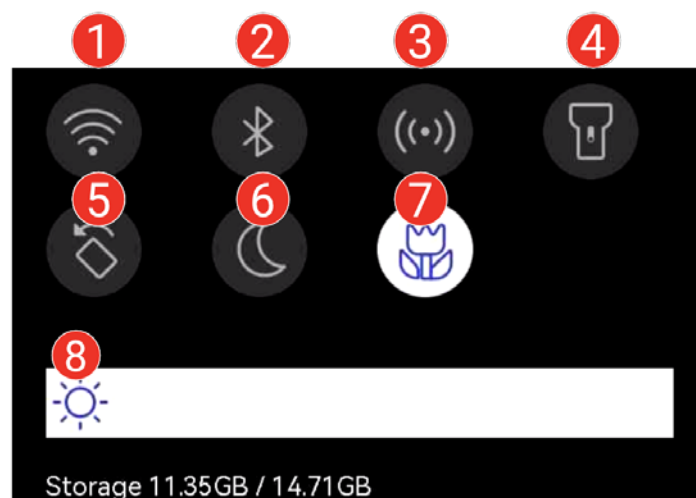


Figura 2-8 Menu de deslizar para baixo

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 <i>Ligar o dispositivo à rede Wi-Fi</i> 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

Manual do utilizador da Câmara Termográfica Portátil

N.º	Descrições
	Bluetooth, consulte <i><u>Emparelhar dispositivos Bluetooth</u></i> 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 <i><u>Definir o hotspot do dispositivo</u></i> para obter instruções.
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 <i><u>Definir rotação automática</u></i> para obter instruções.
6	Troque os temas. Os modos dia e noite são suportados.
7	Ative/desative o modo macro.
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.

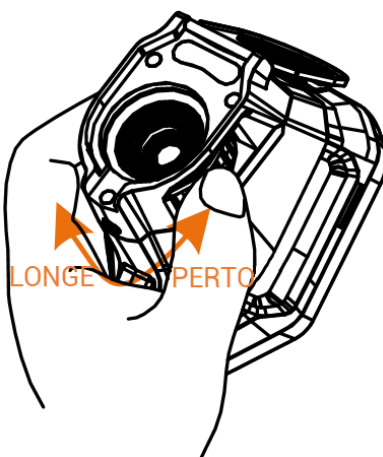


Figura 3-1 Focar a lente

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 selecionar **Térmico, Fusão, PIP, Ótica e A combinar**.

Passos

1. Selecione  no menu principal.
2. Toque nos ícones para selecionar 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.

Manual do utilizador da Câmara Termográfica Portátil



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.

Branco quente

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



Figura 3-2 Exemplo de branco vivo

Preto quente

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

Manual do utilizador da Câmara Termográfica Portátil



Figura 3-3 Exemplo de preto vivo

Arco-íris

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

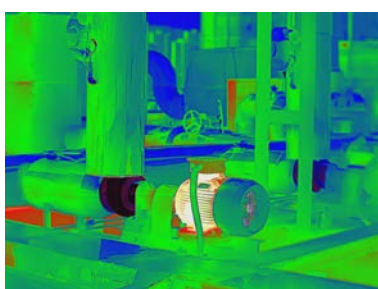


Figura 3-4 Exemplo de arco-íris

Cor de ferro

O alvo é cor de ferro incandescente.

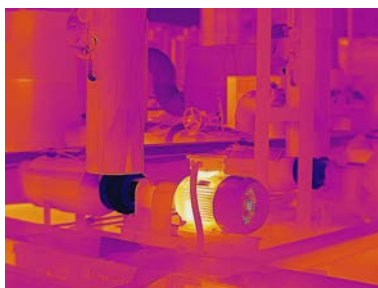


Figura 3-5 Exemplo de arco metálico

Vermelho quente

Na vista, a parte quente apresenta uma coloração avermelhada.



Manual do utilizador da Câmara Termográfica Portátil

Figura 3-6 Exemplo de vermelho vivo

Fusão

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

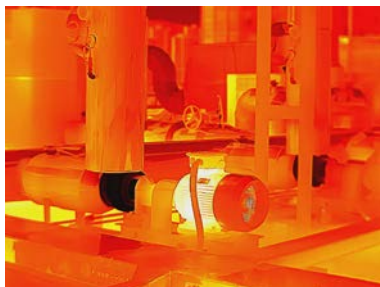


Figura 3-7 Exemplo de fusão

Chuva

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

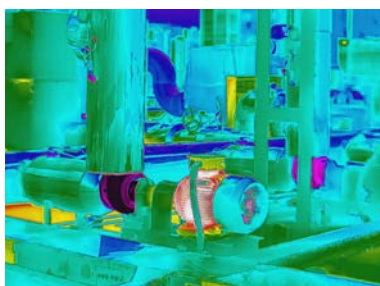


Figura 3-8 Exemplo de chuva

Vermelho Azul

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

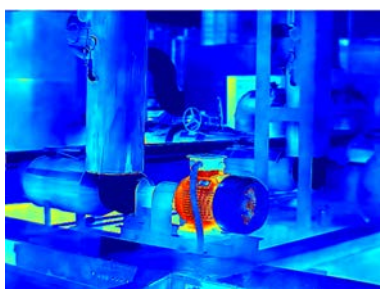


Figura 3-9 Exemplo de vermelho azul

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

Manual do utilizador da Câmara Termográfica Portátil

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.

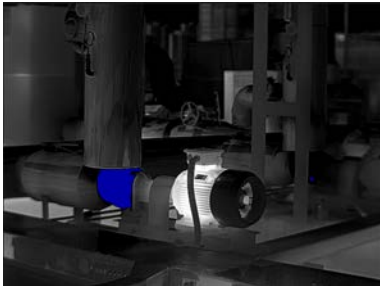
3.5.1 Definir paletas do modo de alarme

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

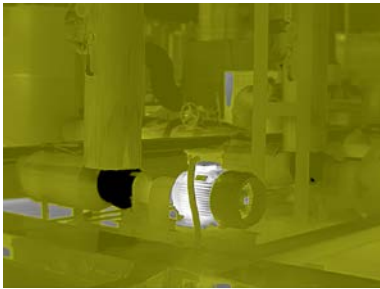
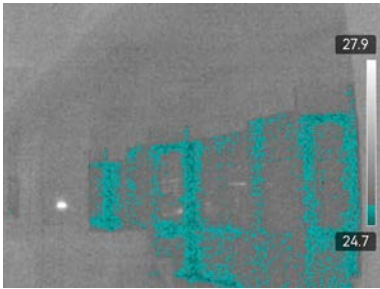
Passos

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.	

Manual do utilizador da Câmara Termográfica Portátil

Ícone	Modo de alarme	Descrição	Exemplo
	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 Temperatura interior e a Temperatura exterior 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. Na prática, a recomendação do Nível de isolamento situa-se entre 60 a 80. Um número grande significa uma necessidade de isolamento maior.  Nota A deteção do isolamento deve ser realizada no interior.	

3. Defina um intervalo de temperatura.

- Prima Δ e ∇ para selecionar entre o limite superior e o limite inferior. Prima $\triangleleft$ e $\triangleright$ para ajustar a temperatura.
- Toque no ecrã para selecionar uma área de interesse. O dispositivo ajusta automaticamente o limite superior e inferior da temperatura da cena selecionada. Prima $\triangleleft$ e $\triangleright$ para afinar a temperatura.

4. Prima para sair.

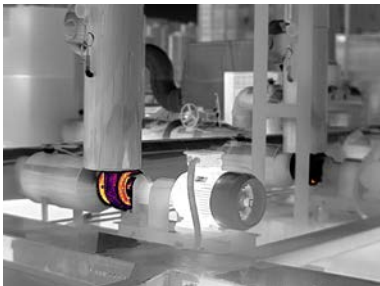
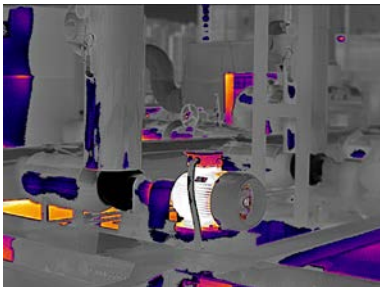
3.5.2 Definir paletas do modo de focagem

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 selecionar um tipo de regra de alarme.

Tabela 3-2 Descrição dos ícones

Ícone	Modo paletas	Descrição	Exemplo
	Focagem superior	Defina o limiar de temperatura e os alvos com a temperatura superior ao valor definido serão apresentados com paletas de fusão.	
	Focagem inferior	Defina o limiar de temperatura e os alvos com a temperatura inferior ao valor definido serão apresentados com paletas de fusão.	
	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 Δ e ∇ para selecionar entre o limite superior e o limite inferior. Prima $\triangleleft$ e $\triangleright$ para ajustar a temperatura.
 - Toque no ecrã para selecionar uma área de interesse. O dispositivo ajusta automaticamente o limite superior e inferior da temperatura da cena selecionada. 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 de nível ou alcance no Modo manual* para obter mais instruções.

3. Opcional: Toque nos ícones **Modo de imagem** e **Paletas** para alterar as definições durante o ajuste manual do nível e alcance.

Nota

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

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

Passos

1. Na visualização em direto, prima  para ver o menu principal.
2. Toque em  para selecionar o modo **Manual**.
3. Toque numa área de interesse no ecrã.
É apresentado um círculo à volta da área e o intervalo de temperatura é reajustado para

Manual do utilizador da Câmara Termográfica Portátil

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.

Nota

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

3.6.2 Ajuste de nível ou alcance no Modo manual

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

Antes de começar

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

Passos

1. Na visualização em direto, prima OK para ver o menu principal.
2. Toque em para selecionar o modo **Manual**.
3. Toque numa área de interesse no ecrã.
É apresentado um círculo à volta da área e o intervalo de temperatura é reajustado para mostrar o maior número possível de detalhes da área, de acordo com a área selecionada.
4. Afine o intervalo de temperatura a apresentar.
 - 1) Prima △ or ▽ para aumentar ou diminuir os valores individuais da temperatura máxima e da temperatura mínima, mantendo o mesmo intervalo de temperatura.
 - 2) Prima ◀ ou ▶ para aumentar ou reduzir o intervalo de temperatura uniformemente.

Manual do utilizador da Câmara Termográfica Portátil

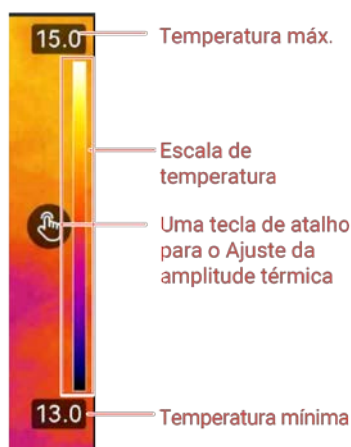


Figura 3-11 Ajuste do nível ou alcance

5. Prima para confirmar.

Nota

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

3.7 Definir EnhancedIR em direto

Adota a tecnologia de super-resolução na transmissão em direto, tornando a imagem mais nítida e com mais detalhes.

Aceda a **Definições > Definições de captura > EnhancedIR** para ativar a função. O ícone **EnhancedIR** aparece no canto inferior direito do ecrã.

Nota

- ◆ O **EnhancedIR** 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 **EnhancedIR** estiver ativado (ON), a função é automaticamente desativada (OFF) sem aviso.
- ◆ O **EnhancedIR** 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.

3.8 Definir o Modo macro

O Modo macro é usado quando os utilizadores fazem uma inspeção rigorosa de peças

Manual do utilizador da Câmara Termográfica Portátil

eletrónicas, como PCB. Deve ser instalada uma lente macro e o Modo macro tem de ser ativado antes da utilização.

Antes de começar

Compre previamente uma lente macro aplicável ao seu dispositivo.

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 **intervalo de temperatura**, **Transmissão de ótica externa**, **Temperatura de ótica externa** e zoom digital 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
O 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.

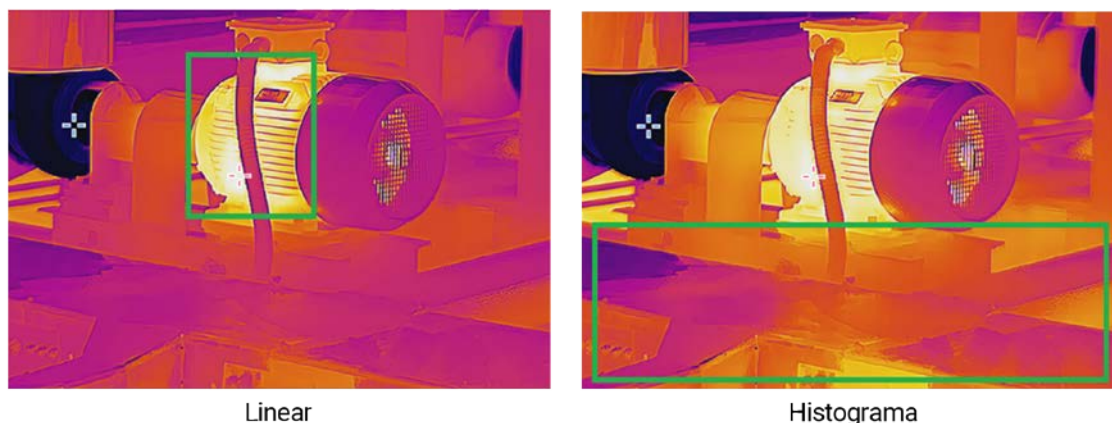
Exemplo

Figura 3-12 Distribuição de cor

3.10 Ajustar o zoom digital

Na interface de visualização em direto, prima ∇ 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 OSD

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

Ícone de estado

Manual do utilizador da Câmara Termográfica Portátil

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.

Escala de temperatura

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

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.

Manual do utilizador da Câmara Termográfica Portátil

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 Temp.

Refletir a temperatura. Se estiver na cena qualquer objeto (que não o alvo) com temperatura elevada, e a emissividade do alvo for reduzida, defina a temperatura de reflexão como temperatura elevada para corrigir o efeito de temperatura.

Temp. Ambiente

A temperatura ambiente do dispositivo.

Distância

É a distância entre o alvo e o dispositivo. Pode personalizar a distância do alvo ou selecionar a distância do alvo como **Perto, Meio** ou **Longe**.

Humidade

Defina a humidade relativa do ambiente atual.

Transmissão de Óticas Externas

Defina a transmissividade ótica do material ótico externo (p. ex.: janela de germânio) para otimizar a precisão de medição da temperatura.

Temperatura de óticas externas

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

3. Volte ao menu anterior para guardar as definições.

Nota

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

4.1.1 Definir unidade

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

4.2 Definir a medição da imagem

Manual do utilizador da Câmara Termográfica Portátil

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). A temperatura é apresentada como " Cen XX ".
	Ponto quente na cena, que muda à medida que a temperatura ou o cenário muda. A temperatura é apresentada como " Max XX ".
	Ponto frio na cena, que muda à medida que a temperatura ou o cenário muda. A temperatura é apresentada como " Min XX ".



Figura 4-1 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*.

Manual do utilizador da Câmara Termográfica Portátil

Passos

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

Ponto personalizado	Para configurar ferramentas de ponto personalizadas, consulte <u>Medir por ponto personalizado</u> .
Linha	Para a configuração de ferramentas de linha, consulte <u>Medir por linha</u> .
Retângulo	Para a configuração de ferramentas de retângulo, consulte <u>Medir por retângulo</u> .
Círculo	Para a configuração de ferramentas de círculo, consulte <u>Medir por círculo</u> .
ΔT	Para a configuração de ferramentas da ΔT , consulte <u>Medir a ΔT e o Alarme de ΔT</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.

Temp.

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

5. Prima .

Manual do utilizador da Câmara Termográfica Portátil

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

Só 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.

Manual do utilizador da Câmara Termográfica Portátil

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

Emissividade

Defina a emissividade do seu alvo.

Distância

Define a distância entre o alvo e o dispositivo.

Temperatura máx./mín./média

Toque para ativar os tipos de temperatura a apresentar. A temperatura máx., a temperatura mín. e a temperatura média da linha podem ser exibidas no lado esquerdo do ecrã.

6. Prima .

Nota

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

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



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



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



Toque para eliminar a ferramenta.

8. Prima  para guardar e sair.

4.3.3 Medir por retângulo

Passos

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

Manual do utilizador da Câmara Termográfica Portátil

- 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

Manual do utilizador da Câmara Termográfica Portátil

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 ΔT e o alarme de ΔT

Ao comparar a diferença de temperatura (ΔT) 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 ΔT .
 - 1) Insira um nome de ferramenta para a ferramenta de ΔT 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 “ ΔT de alarme”.

Quando a ΔT detetada é superior à ΔT 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 ΔT .
4. Opcional: Modifique as ferramentas de ΔT , 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 ΔT , como a emissividade e a distância.



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



Toque para eliminar a ferramenta de ΔT .

5. Prima  para guardar e sair.
6. Ativar o “Alarme de ΔT ”.

Manual do utilizador da Câmara Termográfica Portátil

- 1) Aceda a **Definições > Definições de medição da temperatura > Definições de alarme**.
 - 2) Toque para ativar “**Alarme de ΔT** ”.
-

Nota

Se não ativar o Alarme de ΔT , as ligações de alarme também entram em vigor, mas as informações de alarme de ΔT 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 excepcionais

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

Passos

1. Aceda 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 alvo excede o limiar de alarme.
- ◆ **Captura de alarme:** o dispositivo captura imagens radiométricas quando a temperatura 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

Manual do utilizador da Câmara Termográfica Portátil

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 ALARME DE CONDENSAÇÃO

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

Passos

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

Limiar

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

Humidade Relativa

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

A humidade relativa muda à medida que a sua localização e as condições meteorológicas mudam. Verifique e reinicie o parâmetro sempre que utilizar a função. Pode consultar o valor na sua aplicação meteorológica.

Temp. Ambiente

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

A temperatura ambiente muda à medida que a sua localização e as condições meteorológicas mudam. Verifique e reinicie o parâmetro sempre que utilizar a função. Pode consultar o valor na sua aplicação meteorológica.

4. Prima **"OK"** para confirmar as definições.

CAPÍTULO 6 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.
-

6.1 Capturar imagens

Utilize o dispositivo para capturar imagens em direto e guardar as imagens em álbuns locais.

Antes de começar

Certifique-se de que tem um cartão de memória funcional inserido no dispositivo. Consulte [*Aspeto*](#) para localizar a ranhura do cartão de memória do seu dispositivo.

Passos

1. Defina um modo de captura e prima o botão de **Disparo** na interface de visualização em direto 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 botão de **Disparo** uma vez para captar uma imagem.

Captura programada

Defina o **Intervalo** e o **Número** de imagens da captura programada.

Prima o botão de **Disparo** na visualização em direto para o dispositivo efetuar capturas de acordo com o intervalo definido e o número. 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 “**Editar antes de guardar**” estiver ativada, o dispositivo entra na interface de edição de imagem.



Figura 6-1 Editar imagens antes de guardar

Tabela 6-1 Opções de edição

N.º	Descrições
1	Nota de texto Selecione a nota de texto e entre na página de edição. Toque no ecrã para inserir conteúdo e prima para guardar.
2	Nota de voz ◆ Selecione a nota de voz e entre na página de gravação de voz. ◆ Prima ou toque em para iniciar a gravação. ◆ Prima ou toque no ecrã para parar a gravação. ◆ 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. ◆ Prima para sair.
3	Ler o código QR ◆ Selecione o código QR e o dispositivo entra no modo de leitura. ◆ Aponte a moldura de leitura para o código QR. O dispositivo lê o código e guarda a informação do mesmo. ◆ Opcional: Se a leitura falhar, pode introduzir as informações do código utilizando o teclado no ecrã, de acordo com a instrução.
4	Editar notas de etiquetas. As notas de etiquetas são textos predefinidos que podem ser rapidamente adicionados a imagens. O modelo de notas de etiqueta deve ser importado para o dispositivo antes de o poder utilizar. Consulte <u>Importar e gerir modelos de notas de etiquetas</u> para obter instruções. ◆ Selecione Nota de etiqueta. ◆ Selecione um nome de etiqueta e introduza a página de edição. ◆ Selecione uma opção se for uma etiqueta de escolha única ou verifique as opções pretendidas para uma etiqueta de escolha múltipla. Prima para guardar.

Manual do utilizador da Câmara Termográfica Portátil

N.º	Descrições
	◆ Prima ◀ ou ▶ para passar para a etiqueta anterior ou seguinte e continuar o processo de definição. ◆ Prima ⏮ para sair.
5	Adicionar nota de imagem ótica. É possível guardar até 3 imagens óticas com a imagem radiométrica, o que permite fornecer informações de referência da cena de deteção. ◆ Selecione Nota da imagem para iniciar a câmara ótica. ◆ Aponte para o alvo e prima o Gatilho. A imagem bloqueia. ◆ Prima ⓄK ou carregue no Gatilho para guardar a captura e iniciar a captura seguinte. ◆ Repita os passos para capturar a segunda e a terceira imagens. Se pretender terminar a captura cedo, prima ⓄK na interface da câmara ótica em direto para sair. ◆ Se pretender tirar novamente imagens óticas, selecione Nota da imagem novamente e recomece.
6	Após todas as informações serem adicionadas à imagem, selecione Guardar para sair.

Nota

As notas podem ser lidas e visualizadas durante a análise de imagens radiométricas no Editor.

- ◆ Captura programada: Na parte superior do ecrã, é apresentado um contador que indica a quantidade de capturas realizadas e uma contagem decrescente do intervalo de captura.

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

Tabela 6-2 Mais definições de captura opcionais

Manual do utilizador da Câmara Termográfica Portátil

Objetivo	Definições
Guarde uma imagem visual adicional juntamente com a imagem térmica.	Aceda a Definições > Definições de captura. Ative Guardar imagem ótica e defina Resolução da imagem ótica.  Nota Se os alvos estiverem em condições de fraca luminosidade, ative a Lanterna. O dispositivo ligará a lanterna aquando da captura de imagens.
Defina a regra de nomenclatura para as imagens.	Consulte <u>Definir regra de nomenclatura de ficheiros</u> para fins de referência.
Veja imagens térmicas nítidas num ecrã de alta resolução.	Aceda a Definições > Definições de captura. Ative EnhancedIR antes de realizar capturas. As imagens capturadas depois de EnhancedIR estar ativado (ON) são mais nítidas e têm mais detalhes.

O que fazer a seguir

- ◆ Aceda aos álbuns para ver e gerir os ficheiros e os 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.
- ◆ Os ficheiros capturados podem ser exportados para o PC ou dispositivos móveis para posterior utilização. Consulte **Exportar ficheiros para PC**.

6.2 Gravar vídeos

Antes de começar

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

Passos

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

Tabela 6-3 Tipo de vídeo e a velocidade de fotogramas

Manual do utilizador da Câmara Termográfica Portátil

Parâmetro	Descrição
Tipo de vídeo	Vídeo radiométrico Os dados radiométricos estão anexados aos vídeos deste formato. Só podem ser reproduzidos e analisados com o Editor. 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. MP4 Os vídeos gravados são guardados em formato .mp4. Estes clipes de vídeo podem ser reproduzidos num dispositivo local e em qualquer leitor que suporte este formato.
Velocidade de fotograma	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.

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

Nota

- ◆ A configuração da velocidade de fotogramas não é suportada por determinados modelos, consulte o produto real para fins de referência.
- ◆ A velocidade de fotogramas só é ajustável quando a **Configuração da velocidade de fotogramas** está ativada.
- ◆ Quando a **Configuração da velocidade de fotogramas** está ativada, o canal visual da câmara é desativado. Por conseguinte, não é possível alterar o modo de visualização ou guardar a imagem ótica correspondente durante a captura.
- ◆ A configuração do tipo de vídeo é suportada por determinados modelos desta série. O tipo de vídeo MP4 é adotado para os modelos sem esta opção de configuração.

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

Manual do utilizador da Câmara Termográfica Portátil

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

Nota

Também pode prima  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.

6.3 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.

6.4 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

Manual do utilizador da Câmara Termográfica Portátil

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*** para obter instruções.
 3. Para operações com ficheiros, como mover ou eliminar um ficheiro, consulte ***Gerir ficheiros*** para obter instruções.
 4. Para modificar uma imagem, por exemplo, editar o texto ou as notas de voz guardadas com as imagens, e alterar os parâmetros térmicos, consulte ***Editar imagens*** para obter instruções.
-



Nota

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.

6.4.1 Gerir álbuns

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

Passos

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

6.4.2 Gerir ficheiros

O dispositivo suporta vários formatos de ficheiros de vídeo e imagem. Para um determinado formato de ficheiro, é possível editar as notas anexas e modificar os parâmetros térmicos no dispositivo. Para todos os ficheiros, pode verificar as suas

Manual do utilizador da Câmara Termográfica Portátil

informações básicas, 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 se deslocar para o ficheiro anterior ou seguinte.
 - 3) Prima  para ver o menu de operações para verificar mais operações disponíveis.

Os formatos de ficheiro e respetivas operações suportadas são apresentados abaixo.

Tabela 6-4 Formatos e operações de ficheiros

Tipo do ficheiro	Formato	Descrições
Radiométrico Imagens	Ficheiro Nome.jpeg	É possível editar notas de texto e de voz, mover ficheiros, verificar informações básicas, modificar parâmetros térmicos e eliminar ficheiros no dispositivo. Consulte <i>Editar imagens</i> para obter instruções.
Vídeos MP4	Ficheiro Nome.mp4	A reprodução, deslocação e eliminação de ficheiros de vídeo são suportadas no dispositivo.
Radiométrico Vídeo	Ficheiro Nome.hrv	Não é possível reproduzir ficheiros deste formato no seu dispositivo. A extensão do ficheiro é determinada pela velocidade de fotogramas de um vídeo. Utilize o Editor para reproduzir e analisar o ficheiro. Por favor atualize o software para a versão mais recente, caso contrário, o ficheiro .hrv poderá não ser suportado.

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

6.4.3 Editar imagens

É permitido editar o texto ou as notas de voz guardadas com as imagens e alterar os

Manual do utilizador da Câmara Termográfica Portátil

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



Figura 6-2 Editar imagens

4. Selecione uma opção e conclua as respetivas operações.

Tabela 6-5 Editar e gerir imagens

N.º	Descrição
1	Edite uma nota de texto. Adicione uma nova nota de texto ou altere a nota existente e prima  para guardar as definições.
2	Edite uma nota de voz. Pode adicionar uma nova nota de voz, reproduzir ou eliminar uma nota de voz existente. ◆ Se o ficheiro já tiver uma nota de voz, toque para reproduzir ou eliminar a nota. ◆ Se o ficheiro não tiver uma nota de voz anexada, prima  ou toque .
3	Editar notas de códigos QR. Adicione um novo ID de ativo ou altere o ID de ativo existente e prima  para guardar as definições.
4	Editar notas de imagens óticas. ◆ Prima  ou  para alternar entre as imagens óticas existentes. ◆ Selecione  para eliminar imagens não pretendidas. ◆ Se não existirem imagens guardadas, acede à câmara ótica. Para obter o procedimento de tirar e guardar imagens óticas, consulte os passos relacionados em <u><i>Capturar imagens</i></u>.
5	Editar notas de etiquetas. ◆ Quando procurar etiquetas existentes, prima os botões de navegação para alternar entre etiquetas e ajustar as opções de etiquetas. Prima  para guardar a alteração.

Manual do utilizador da Câmara Termográfica Portátil

N.º	Descrição
	♦ 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 <u>Importar e gerir modelos de notas de etiquetas</u> para importar e gerir modelos de notas. Para saber como adicionar notas de etiquetas, consulte os passos relacionados em <u>Capturar imagens</u>.
6	Apresente a informação básica do ficheiro, por exemplo, a hora em que foi guardado, a hora da última modificação e a resolução do ficheiro.
7	Edite os parâmetros térmicos da imagem. 1. Prima  ou toque em  para visualizar o menu principal. 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 <u>Definir o modo de visualização, Medição da temperatura, Trocar e gerir paletas</u> e <u>Ajustar a visualização da intervalo de temperatura</u>. 3. Opcional: Se necessitar de um relatório do ficheiro em formato PDF, toque em  no canto superior direito do ecrã. Introduza Nome do relatório e Termógrafo e toque em  para gerar um relatório.  Nota 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 <u>Exportar ficheiros para PC</u> para obter instruções. 4. Quando terminar todas as operações, toque em  para guardar a alteração e sair da interface de edição.
8	Elimine, mova ou transmita o ficheiro.

 Nota

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

6.4.4 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

Manual do utilizador da Câmara Termográfica Portátil

imagens capturadas.

Antes de começar

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

Contacte a sua equipa de suporte técnico para obter o software Editor.

Passos

1. Gere modelos de notas de etiquetas no Editor. 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\Editor\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.



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

3. Aceda a **Definições > Definições de captura > Modelos de notas de etiqueta** para gerir modelos.
 - 1) Selecione um modelo.
 - 2) Toque em  no canto superior direito do ecrã.
 - 3) Defina o modelo como o modelo predefinido ou elimine o modelo.

6.5 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.

6.5.1 Exportar ficheiros para 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.

Manual do utilizador da Câmara Termográfica Portátil

**Nota**

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

6.5.2 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 a aplicação THG Start 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**.

6.5.3 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.

Manual do utilizador da Câmara Termográfica Portátil

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 7 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.

7.1 Ligar a aplicação através da WLAN do dispositivo

Antes de começar

Transfira e instale a aplicação THG Start no seu telefone.

Passos

1. Ligue o seu dispositivo a uma rede WLAN (Wi-Fi). Consulte [Ligar o dispositivo à rede Wi-Fi](#) para obter instruções.
2. Ligue a aplicação através da leitura do código QR.
 - 1) Toque em  para mostrar o código QR completo da rede Wi-Fi ligada.
 - 2) Inicie a aplicação, toque em **+** no canto superior direito do ecrã e selecione **Ler código QR**.
 - 3) Leia o código QR no ecrã do dispositivo.
 - 4) Depois de concordar em aderir à rede WLAN, a ligação está concluída. O dispositivo é apresentado na aplicação.
3. Se o dispositivo móvel não tiver uma câmara ou se a leitura do código QR falhar, ligue a aplicação desta forma.
 - 1) Ative a WLAN no dispositivo móvel e ligue à rede WLAN em que está o seu dispositivo.
 - 2) Inicie a aplicação, toque em **+** no canto superior direito do ecrã e selecione **Adicionar dispositivo**.
 - 3) Selecione **Dispositivo portátil** e aguarde.
 - 4) Depois de o dispositivo ser apresentado na aplicação, toque em **Ligar**. O dispositivo é apresentado na aplicação.

Resultado

Pode ver a visualização em direto, capturar instantâneos e gravar vídeos através da aplicação.

7.2 Ligar a aplicação através do hotspot do dispositivo

Antes de começar

Transfira e instale a aplicação THG Start no seu telefone.

Manual do utilizador da Câmara Termográfica Portátil

Passos

1. Ligue o hotspot do dispositivo e conclua as definições do hotspot. Consulte **Definir o hotspot do dispositivo** para obter instruções.
2. Ligue a aplicação através da leitura do código QR.
 - 1) Inicie a aplicação, toque em **+** no canto superior direito do ecrã e selecione **Ler código QR**.
 - 2) Leia o código QR na interface de definição do Hotspot no ecrã do dispositivo.
 - 3) Depois de concordar em aderir à rede WLAN no telefone, a ligação está concluída. O dispositivo é apresentado na aplicação.
3. Se o dispositivo móvel não tiver uma câmara ou se a leitura do código QR falhar, ligue a aplicação desta forma.
 - 1) Ative a WLAN no dispositivo móvel e procure o hotspot do dispositivo.

Nota

O nome do hotspot do dispositivo é o número de série, que também pode encontrar na interface de definição do hotspot no seu dispositivo.

- 2) Selecione o hotspot do dispositivo e introduza a respetiva palavra-passe para aceder.
- 3) Inicie a aplicação, toque em **+** no canto superior direito do ecrã e selecione **Adicionar dispositivo**.
- 4) Selecione **Dispositivo portátil** e aguarde.
- 5) Depois de o dispositivo ser apresentado na aplicação, toque em **Ligar**. O dispositivo é apresentado na aplicação.

Resultado

Pode ver a visualização em direto, capturar instantâneos e gravar vídeos através da aplicação.

CAPÍTULO 8 LIGAR O DISPOSITIVO À REDE WI-FI

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.

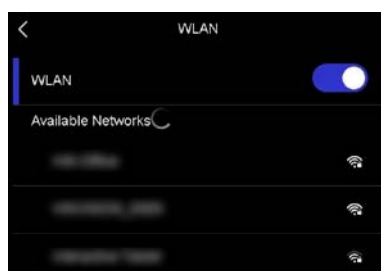


Figura 8-1 Lista de Wi-Fi

3. Selecione uma rede Wi-Fi à qual ligar e será apresentado um teclado virtual.
4. Introduza a palavra-passe.
5. Toque em  para ocultar o teclado virtual e ligar à rede Wi-Fi.

Nota

- ◆ NÃO toque no **espaço** ou a palavra-passe poderá ficar incorreta.
- ◆ Se sair da interface de definição da rede Wi-Fi não interromperá a ligação.

Resultado

- ◆ É apresentado um ícone de Wi-Fi na interface principal quando a ligação é estabelecida. Na interface de definição da WLAN,  é apresentado na rede Wi-Fi ligada. Toque no ícone para mostrar o código QR completo. O código QR contém as informações da rede ligada para ligação através da leitura.

O que fazer a seguir

Pode tocar em  para ativar/desativar a ligação Wi-Fi a partir do menu de deslizar para baixo.

CAPÍTULO 9 DEFINIR O HOTSPOT DO DISPOSITIVO

Com o hotspot do dispositivo, outros equipamentos com a função WLAN (Wi-Fi) podem juntar-se ao dispositivo para a transmissão de dados.

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.
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.

O que fazer a seguir

Pode tocar em  para ligar/desligar o hotspot do dispositivo a partir do menu de deslizar para baixo.

O dispositivo móvel pode ligar-se ao hotspot para ligação à aplicação.

CAPÍTULO 10 EMPARELHAR DISPOSITIVOS BLUETOOTH

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

Antes de começar

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

Passos

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

O que fazer a seguir

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

CAPÍTULO 11 PROJEÇÃO DE ECRÃ DO DISPOSITIVO PARA PC

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

Antes de começar

Transfira e instale o Editor no seu PC. Contacte as equipas de suporte técnico ou de apoio ao cliente para obter pacotes de instalação.

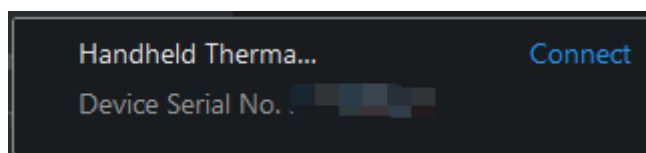
Passos

1. Inicie o Editor e passe para a interface em direto.



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

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 Editor e o lembrete **Novo dispositivo detetado** será apresentado.
5. Clique em **Ligar** na caixa pendente na interface em direto do Editor.



A imagem em direto do dispositivo é apresentada no PC.

CAPÍTULO 12 DEFINIÇÕES DE LUZ

12.1 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.

12.2 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 13 MANUTENÇÃO

13.1 Visualizar as informações do dispositivo

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

13.2 Definir a data e a 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.

13.3 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.
-

13.3.1 Atualizar o dispositivo através de um ficheiro de atualização

Antes de começar

- ◆ Transfira o ficheiro de atualização a partir do website oficial ou contacte o serviço personalizado 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.

Manual do utilizador da Câmara Termográfica Portátil

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**.

13.3.2 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.

13.4 Restaurar o dispositivo

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

13.5 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.

Manual do utilizador da Câmara Termográfica Portátil

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.

13.6 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 PC](#) para obter instruções.

13.7 Acerca da calibração

Contacte o revendedor local para obter informações sobre os pontos de manutenção.



CANADA & USA

✉ **info.na@kps-intl.com**

6509 Northpark Blvd Unit 400, Charlotte,
North Carolina 28216 USA

EMEA

✉ **info.emea@kps-intl.com**

C/ Picu Castiellu, Parcelas i1-i4 Argame,
Morcin 33163, Asturias, Spain

UNITED KINGDOM

✉ **info.uk@kps-intl.com**

Imported in UK by:

KPS International Group Limited

Warwick House Queen Street 65-66
London, England, EC4R 1EB UK

www.kps_intl.com