

TC003

Thermal Imaging Camera | User Manual



TOPDON

Contents

	EN	DE	FR	ES	IT	RU	PT	JP
Cautions	5	21	37	53	69	85	101	117
About TC003	5	21	37	53	69	85	101	117
Section 1 Product Overview	6	22	38	54	70	86	102	118
Section 2 What's in the Box?	10	26	42	58	74	90	106	122
Section 3 Using TC003 in Standalone Mode	11	27	43	59	75	91	107	123
Section 4 Using TC003 in USB Mode	14	30	46	62	78	94	110	126
Section 5 Specifications	15	31	47	63	79	95	111	127
Section 6 FAQ	16	32	48	64	80	96	112	128
Section 7 Warranty	17	34	50	66	82	98	114	130

English

Cautions

Read all instructions before use

- Do not point the thermal imaging camera at the sun or other strong energy sources for long periods of time, otherwise there might be damage to the detector in the thermal imaging camera.
- Keep the thermal imaging camera away from water to avoid electricity leakage or short circuits.
- Do not touch the lens with your hands. Do not knock, pry, puncture, or scratch the lens.
- Do not disassemble the thermal imaging camera.

About TC003

TOPDON's TC003 is an Android-based thermal imaging camera used for equipment inspection and maintenance. You can apply the camera in home heating, water leak detection, and agricultural protection. It can be used either on its own in standalone mode or in USB mode to work with a Windows-based computer.

Section 1

Product Overview

Buttons and Ports

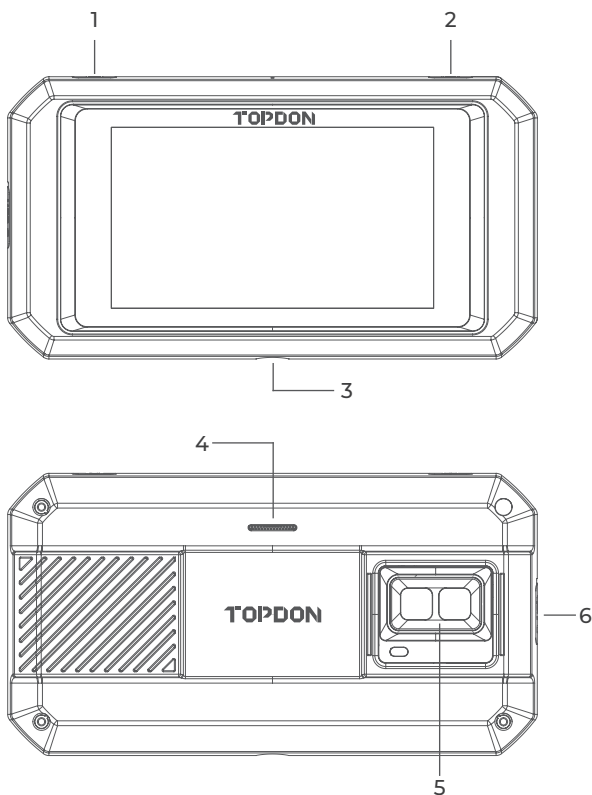


Figure 1.1.1

Item	Description
1. Power Button	Long press to power ON/OFF; short press to wake up/lock the screen.
2. Thermal Imaging Button	Whenever the screen lights up, long press to enable the thermal imaging software; after the software is enabled, short press to take a photo.
3. Screw Hole (1/4-20 unc)	Mounts the TC003 onto a tripod
4. Speaker	/
5. Visible light camera, infrared camera, and flashlight	/
6. USB Type-C Port	Used for charging, file transfer, OTG functions, or using the thermal imaging function on a computer.

Notes:

1. With the OTG function, you can connect the TC003 unit to USB flash drives, industrial borescopes, oscilloscopes, and more.



*2. To ensure the system runs smoothly, installation of non-TOPDON apps is blocked on the TC003 unit. If you need to install non-TOPDON apps, please contact **support@topdon.com** for help.*

Swipe-Down Menu

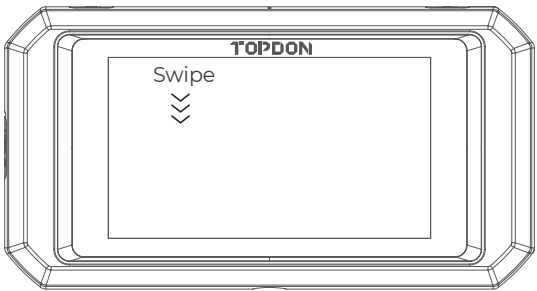


Figure 1.2.1

Swipe-Down Menu: Swipe down from the top of the screen to display the Swipe-Down Menu. This gives you instant access to Wi-Fi, Bluetooth, a flashlight, volume, screen brightness, screen projection, rotation, and screen recording (see Figure 1.2.2).

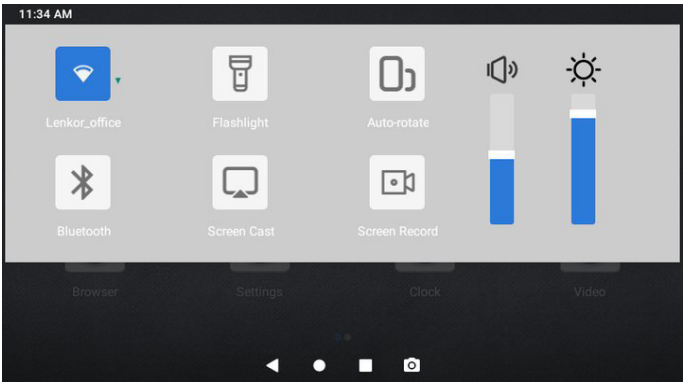


Figure 1.2.2

TC003 Software Shortcuts

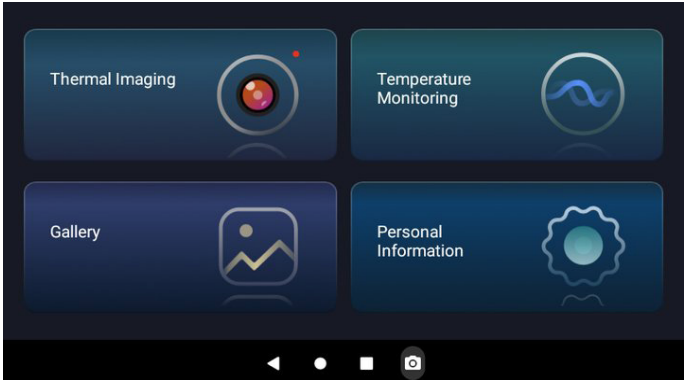




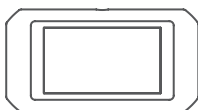


Figure 1.2.3

Icon	Description
	Returns to the previous page
	Returns to the Home screen
	Views opened apps
	Captures a screenshot

Section 2

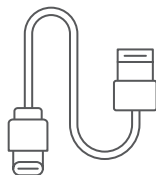
What's in the Box?



TC003 Thermal
Imaging Camera



Power Adapter



USB Cable
(Type-A to Type-C)



Carrying Bag



User Manual

Section 3

Using TC003 in Standalone Mode

Thermal Imaging

Open the TC003 app from the Home screen. Then tap **Thermal Imaging** to enter the thermal imaging screen.

Alternatively, whenever the screen lights up, you can always long press the **Thermal Imaging Button** at the top right edge to enter the thermal imaging screen directly.

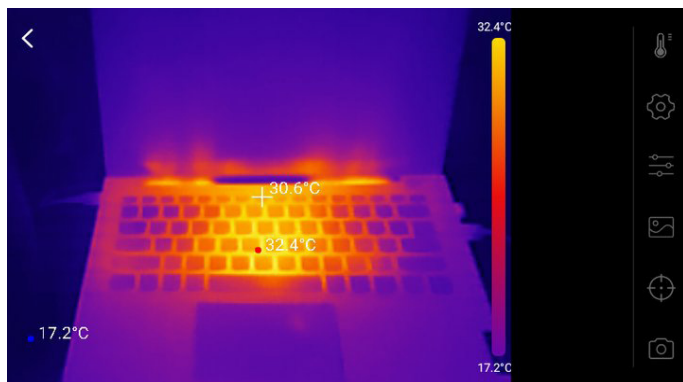


Figure 3.1.1

Temperature Monitoring

In this module, real-time temperature data can be displayed in a graph, allowing you to intuitively observe the temperature changes.

1. Tap "**Generate Image**", and select the desired monitoring type as prompted. Then, select the place to be monitored on the screen.
2. Tap "**Start Recording**". Real-time temperature of the measured object will be displayed in a graph.

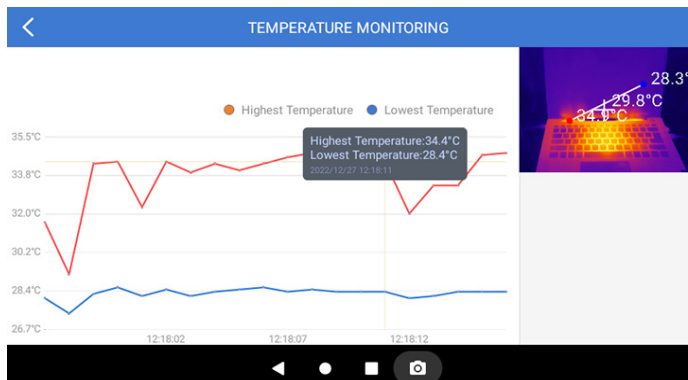


Figure 3.2.1

Gallery

To view the captured images and videos, tap "**Gallery**", or select the thumbnail image on the photo/video recording screen to access the Gallery.

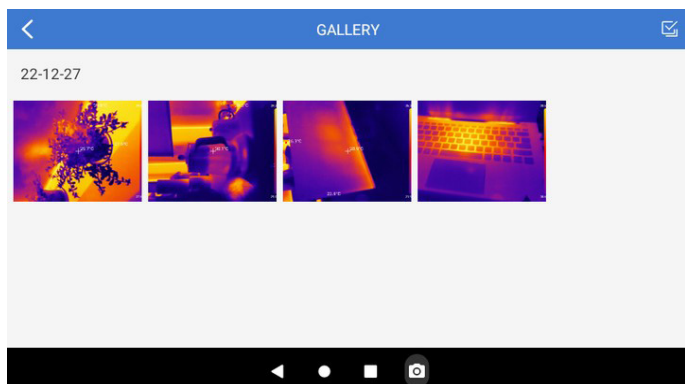


Figure 3.3.1

Temperature Correction

To ensure accuracy of measurement in different scenarios, this module allows you to set Ambient Temperature, Distance to Spot and Emissivity in default mode, or add custom modes and set the corresponding parameters.

Nine commonly used emissivity values are listed on the screen for reference.

Please go to "**Personal Information**" and tap "**Temperature Correction**" to enter the setting screen.

TEMPERATURE CORRECTION	
Default Mode	<input checked="" type="checkbox"/>
Ambient Temperature	30.00
Distance to Spot	0.25
Emissivity	0.95
Customize Mode +	
Appendix: Emissivity Table of Common Materials	
Wet Soil	0.95

Figure 3.4.1

Section 4

Using TC003 in USB Mode

1. Download and install the TCView software
Go to **www.topdon.com/products/tc003**, and click "Download" to enter the download page. Then download and install the TCView software.
2. Connect the TC003 camera to a Windows-based computer with the supplied USB Cable (see Figure 4.1.1).

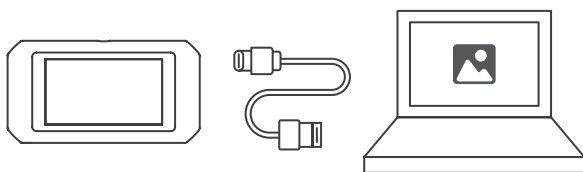


Figure 4.1.1

3. A prompt displays on the TC003 tablet, asking whether you want to switch to the USB mode. Tap "Yes" to switch to the USB mode.
4. Open the TCView software to start using the TC003 thermal imaging camera in USB mode.

Section 5

Specifications

Resolution of infrared camera	256*192
Spectral range	8 to 14 μm
Pixel size	12 μm
NETD	< 40 mK
FOV	56°*42°
IFOV	3.85 mrad
Measurement range	-4 to 1,022°F (-20 to 550°C)
Measurement accuracy	$\pm 2^{\circ}\text{C}$ or $\pm 2\%$ of reading, the larger value shall prevail
Measurement resolution	0.1°C
Resolution of visible light camera	5 megapixels
Storage capacity	2GB RAM + 32GB internal storage
Battery capacity	5,000 mAh

Section 6

FAQ

- Q** *While I'm using the thermal imaging function, why is there a clicking sound with a frozen screen, once every few dozens of seconds?*
- A** As the temperature of the infrared imaging camera changes slightly during use, to ensure measurement accuracy, a periodic internal temperature calibration is needed every a few dozens of seconds. The micro-motor controlled activation or deactivation of such internal calibration makes a clicking sound during which the screen freezes for about one second. To turn off the internal calibration function, please open the TC003 app, go to **Personal Information**, and turn off Auto shutter.
- Q** *Can the TC003 detect objects underwater, through glass or a wall?*
- A** No. Infrared detectors mainly detects 8 to 14 μm long-wave infrared areas, and can only be used to measure surface temperature.
- Q** *Why is there a lower temperature reading when the device gets far from the object and a higher reading when the device gets closer to the object?*
- A** Infrared radiation attenuates when passing through the atmosphere. The longer the distance, the greater the attenuation. Thus, the accuracy of temperature measurement at a distance will decrease.
To ensure accuracy of measurement, go to **Personal Information > Temperature Correction > Distance to Spot**, and input the actual distance (max: 5 meters) to get the corrected temperature.
- Q** *Is the TC003 compatible with iOS devices?*
- A** No, the TC003 is ONLY compatible with Android devices and Windows computers.
- Q** *Why is the measured temperature not very precise?*
- A** The temperature resolution of TC003 is $\pm 2\%$. And the TC003 provides a normal temperature range of -4 to 302°F (-20 to 150°C), and a high temperature range of 302° to 1022°F (150 to

550°C). Please select the corresponding range in the app before measuring.

Q What external factors will affect the infrared temperature measurement?

- A** The following factors will have an impact on the measurement results:
- a) Emissivity of the object surface.
 - b) Ambient temperature: The object will reflect the infrared rays emitted by surrounding objects, which affects the temperature measurement of the object itself.
 - c) Atmospheric temperature: The atmosphere itself also emits infrared rays.
 - d) Atmospheric transmittance: the infrared rays emitted by the object are attenuated in the atmosphere.
 - e) Distance: the longer the distance, the greater the attenuation of the infrared rays emitted by the object in the atmosphere.

Section 7

Warranty

TOPDON's One Year Limited Warranty

TOPDON warrants to its original purchaser that the company's products will be free from defects in material and workmanship for 12 months from the date of purchase (Warranty Period).

For the defects reported during the Warranty Period, TOPDON will either repair or replace the defective part or product according to its technical support analysis and confirmation.

TOPDON shall not be liable for any incidental or consequential damages arising from the device's use, misuse, or mounting.

If there is any conflict between the TOPDON warranty policy and local laws, the local laws shall prevail.

This limited warranty is void under the following conditions:

- Misused, disassembled, altered or repaired by unauthorized stores or technicians.
- Careless handling and/or improper operation.

Notice:



All information in this manual is based on the latest information available at the time of publication and no warranty can be made for its accuracy or completeness. TOPDON reserves the right to make changes at any time without notice.

Section 8

FCC

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Its 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: This equipment 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 equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy. If not installed and used in accordance with the instructions, it may cause harmful interference to radio communications.

However, there is no guarantee that the interference will not occur in a particular installation.

If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment on and off, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

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

Deutsch

Achtung

LESEN SIE ALLE ANWEISUNGEN VOR DEM GEBRAUCH.

- Richten Sie die Infrarotkamera nicht für längere Zeit auf die Sonne oder andere starke Energiequellen. Dies kann der Detektor in der Kamera beschädigt werden.
- Bitte halten Sie das Gerät von Wasser fern, um Lecks oder Kurzschlüsse zu vermeiden.
- Berühren Sie die Linse nicht mit Ihren Händen. Klopfen, hebeln, durchstechen oder zerkratzen Sie das Objektiv nicht.
- Zerlegen Sie das Gerät nicht.

Über TC003

TOPDON's TC003 ist eine Android-basierte Wärmebildkamera, die zur Inspektion und Wartung des Gerätes bedient. Dieses Gerät kann in der Hausheizung, bei der Erkennung des Wasserlecks und zum Landwirtschaft-Schutz verwendet werden. Sie können die Kamera sowohl eigenständig im Standalone-Modus oder im USB-Modus mit einem Windows-basierten Computer benutzen.

Abschnitt 1

Produktübersicht

Tasten und Anschlüsse

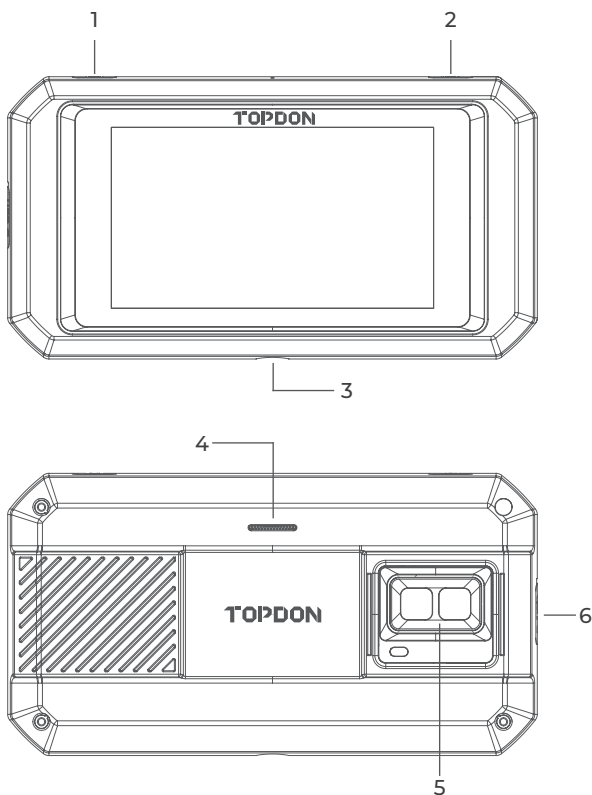


Abbildung 1.1.1

Artikel	Beschreibung
1. Stromtaste	Langes Drücken zum Ein- und Ausschalten; kurzes Drücken zum Aufwecken/Sperren des Bildschirms.
2. Wärmebildkamera-Taste	Sobald der Bildschirm aufleuchtet, drücken Sie lang zum Aktivieren, der Wärmebildsoftware; nachdem die Software aktiviert wurde, drücken Sie kurz zum Aufnehmen eines Fotos.
3. Schraubenloch (1/4-20 unc)	Montieren Sie das TC003 auf einem Stativ
4. Lautsprecher	/
5. Kamera mit sichtbarem Licht, Infrarotkamera und Blitzlicht	/
6. USB Typ-C Anschluss	Wird zum Aufladen, zur Dateiübertragung, für OTG-Funktionen oder zur Verwendung der Wärmebildfunktion eines Computers verwendet.

Notizen:

1. Dank der OTG-Funktion können Sie das TC003-Gerät an USB-Flash-Laufwerke, industrielle Endoskope, Oszilloskope und andere Geräte anschließen.



2. Die Installation von Nicht-TOPDON-Apps ist auf dem TC003-Gerät gesperrt, damit das Systems reibungslos arbeitet. Wenn Sie Nicht-TOPDON-Apps installieren möchten, wenden Sie sich bitte an **support@topdon.com**, um Hilfe zu erhalten.

Streichen-nach-unten-Menü

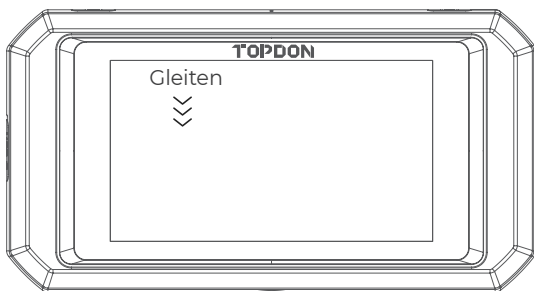


Abbildung 1.2.1

Streichen-nach-unten-Menü Streichen Sie vom oberen Rand des Bildschirms nach unten, um das Streichen-nach-unten-Menü anzuzeigen. Dies ermöglicht Ihnen einen schnellen Zugriff auf Wi-Fi, Bluetooth, ein Blitzlicht, Lautstärke, Bildschirmhelligkeit, Bildschirmprojektion, Drehung und Bildschirmaufnahme (siehe Abbildung 1.2.2).

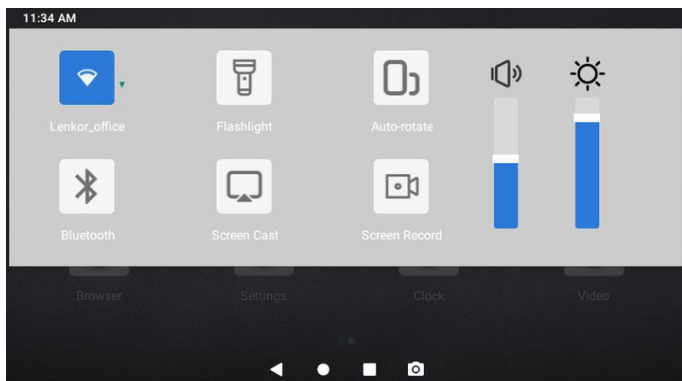


Abbildung 1.2.2

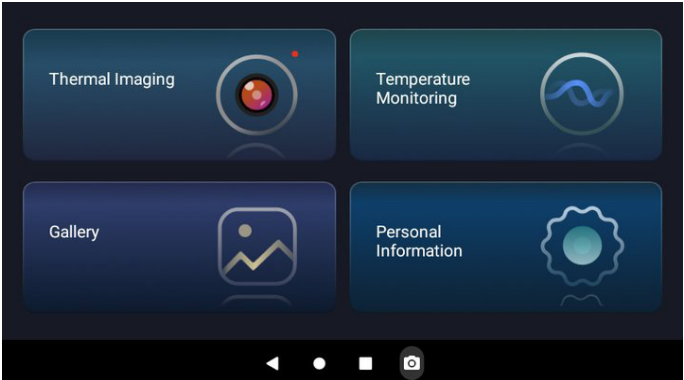




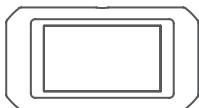


Abbildung 1.2.3

Symbol	Beschreibung
	Rückkehren zur vorherigen Seite
	Rückkehren zum Startbildschirm
	Ansehen geöffneter Apps
	Aufnehmen eines Screenshots

Abschnitt 2

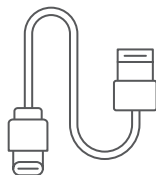
Was ist in der Box?



TC003
Wärmebildkamera



Netzadapter



USB-Kabel
(Typ-A auf Typ-C)



Tragetasche



Bedienungsanleitung

Abschnitt 3

Verwendung von TC003 im Standalone-Modus

Wärmebildtechnik

Öffnen Sie die TC003-App über den Startbildschirm. Dann tippen Sie auf **Wärmebild** zum Aufrufen des Bildschirms für die Wärmebildtechnik.

Außerdem können Sie immer, wenn der Bildschirm aufleuchtet, die **Wärmebildtaste** am oberen rechten Rand lange drücken, um direkt in den Wärmebildschirm aufzurufen.

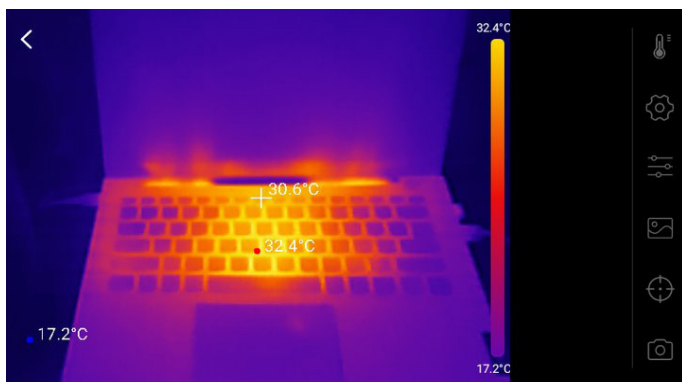


Abbildung 3.1.1

Temperatur-Überwachung

Die Echtzeit-Temperaturdaten können in diesem Modul in einem Diagramm angezeigt werden, was Ihnen erlaubt, die Temperaturveränderungen intuitiv zu beobachten.

1. Tippen Sie auf **"Bild erzeugen"** und wählen Sie die gewünschte Überwachungsart aus, wenn Sie dazu aufgefordert werden. Dann wählen Sie den zu überwachenden Ort auf dem Bildschirm aus.
2. Tippen Sie auf **"Aufnahme starten"**. Die Echtzeit-Temperatur vom gemessenen Objekt wird in einem Diagramm angezeigt.

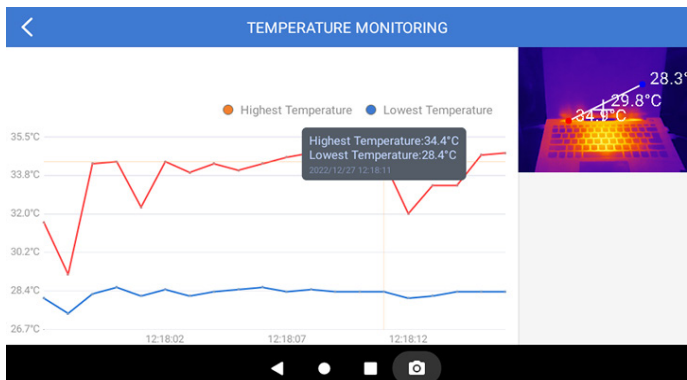


Abbildung 3.2.1

Galerie

Zum Ansehen der aufgenommenen Bilder und Videos tippen auf "**Galerie**", oder wählen Sie das Miniaturbild auf dem Foto-/Videoaufnahmebildschirm zum Aufrufen der Galerie aus.

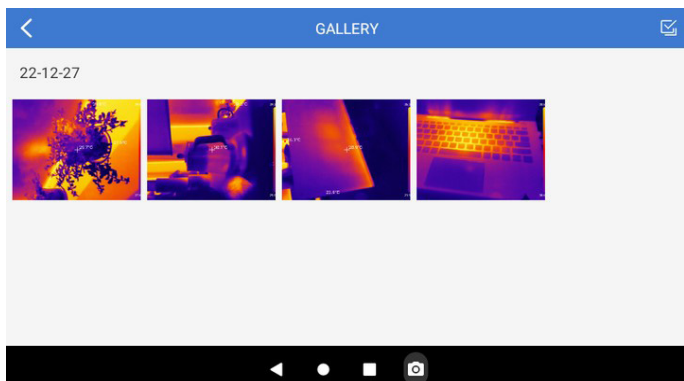


Abbildung 3.3.1

Temperaturkorrektur

Das Modul ermöglicht Ihnen, die Umgebungstemperatur, den Messfleck-Abstand sowie der Emissionsgrad im Standardmodus einzurichten, oder benutzerdefinierte Modi zu addieren und die entsprechenden Parameter einzustellen, damit die Messungsgenauigkeit in unterschiedlichen Fällen gesichert wird. Neun oft benutzte Emissionsgradwerte sind auf dem Bildschirm zur Referenz gelistet.

Bitte gehen Sie zu "**Persönliche Informationen**" und tippen Sie auf "**Temperaturkorrektur**" zum Einstellungsbildschirm.

TEMPERATURE CORRECTION	
Default Mode	<input checked="" type="checkbox"/>
Ambient Temperature	30.00
Distance to Spot	0.25
Emissivity	0.95
Customize Mode	+
Appendix: Emissivity Table of Common Materials	
Wet Soil	0.95

Abbildung 3.4.1

Abschnitt 4

Verwendung von TC003 im USB-Modus

1. Downloaden und installieren Sie die TCView Software
Gehen Sie auf **www.topdon.com/products/tc003** und klicken Sie auf "Download" zum Öffnen der Download-Seite. Dann laden Sie die TCView-Software herunter und installieren Sie sie.
2. Verbinden Sie die TC003 Kamera mit dem mitgelieferten USB-Kabel an einen Windows-basierten Computer (siehe Abbildung 4.1.1).

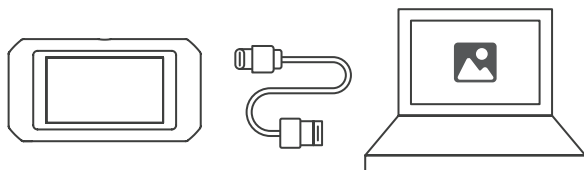


Abbildung 4.1.1

3. Eine Aufforderung wird auf dem TC003-Tablet angezeigt und fragt Sie, ob Sie in den USB-Modus wechseln möchten. Tippen Sie auf "Ja" zum Wechsel in den USB-Modus.
4. Öffnen Sie die TCView Software, um die Wärmebildkamera TC003 im USB-Modus zu verwenden.

Abschnitt 5

Spezifikationen

Auflösung der Infrarotkamera	256*192
Spektralbereich	8 to 14 µm
Pixelgröße	12 µm
NETD	< 40 mK
FOV	56°*42°
IFOV	3,85 mrad
Messbereich	-4 bis 1.022°F (-20 bis 550°C)
Messgenauigkeit	±2 °C oder ±2 % des Messwerts, der größere Wert hat Vorrang
Auflösung der Messung	0,1°C
Auflösung der Kamera mit sichtbarem Licht	5 Megapixel
Speicherkapazität	2 GB RAM + 32 GB interner Speicher
Batteriekapazität	5.000 mAh

Abschnitt 6

FAQ

F Warum ertönt im Gebrauch der Wärmebildfunktion alle paar Dutzend Sekunden ein Klickgeräusch, wenn der Bildschirm eingefroren ist?

A Weil sich die Temperatur der Infrarotkamera bei der Verwendung leicht ändert, ist alle paar Dutzend Sekunden eine regelmäßige interne Temperaturkalibrierung erforderlich, um die Messgenauigkeit zu gewährleisten. Die mikromotorisch gesteuerte Aktivierung oder Deaktivierung einer solchen internen Kalibrierung gibt ein Klickgeräusch von sich, bei dem der Bildschirm für etwa eine Sekunde einfriert. Zum Deaktivieren der internen Kalibrierungsfunktion öffnen Sie bitte die TC003 App, gehen Sie zu **Persönliche Informationen**, und deaktivieren Sie Auto-Verschluss.

F Kann der TC003 Objekte unter Wasser, durch Glas oder eine Wand erkennen?

A Nein. Infrarotdetektoren erfassen hauptsächlich den langwelligen Infrarotbereich von 8~14 µm und können nur zur Messung der Oberflächentemperatur benutzt werden.

F Warum zeigt das Gerät eine niedrigere Temperatur, wenn es weit vom Objekt entfernt ist, und eine höhere Temperatur, wenn es näher am Objekt ist?

A Infrarotstrahlung dämpft beim Durchqueren der Atmosphäre. Je größer die Entfernung ist, desto größer ist die Dämpfung. Deswegen verringert sich die Genauigkeit der Temperaturmessung in der Ferne. Zum Gewährleisten der Messung-Genauigkeit gehen Sie zu **Persönliche Informationen > Temperaturkorrektur > Abstand zum Spot**, und geben Sie den tatsächlichen Abstand (max: 5 Meter), um die korrigierte Temperatur zu bekommen.

F Ist der TC003 mit iOS-Geräten kompatibel?

A Nein. Der TC003 ist NUR mit Android-Geräten und Windows-Computern kompatibel.

F Warum ist die gemessene Temperatur nicht genau?

- A Die Temperaturlösung des TC003 beträgt $\pm 2\%$. Und der TC003 bietet einen normalen Temperaturbereich von -20 bis $150\text{ }^{\circ}\text{C}$ (-4 bis $302\text{ }^{\circ}\text{F}$) und einen hohen Temperaturbereich von 150 bis $550\text{ }^{\circ}\text{C}$ (302 bis $1022\text{ }^{\circ}\text{F}$). Bitte wählen Sie vor der Messung den entsprechenden Bereich in der App aus.

F **Welche externen Faktoren beeinflussen die Infrarot-Temperaturmessung?**

- A Die Faktoren sind wie folgt:
- a) Emissionsgrad der Zielobjektoberfläche.
 - b) Umgebungstemperatur: Das Objekt reflektiert die von umgebenden Objekten emittierten Infrarotstrahlen, was die Temperaturmessung des Objekts selbst beeinflusst.
 - c) Atmosphärentemperatur: Die Atmosphäre sendet auch Infrarotstrahlen aus.
 - d) Atmosphärische Transmission: Die vom Objekt ausgesandten Infrarotstrahlen werden in der Atmosphäre gedämpft.
 - e) Entfernung: Je größer die Entfernung, desto größer ist die Dämpfung der vom Objekt in der Atmosphäre emittierten Infrarotstrahlen.

Abschnitt 7

Garantie

TOPDONs Einjährige Eingeschränkte Garantie


TOPDON garantiert seinem ursprünglichen Käufer, dass die Produkte des Unternehmens für 12 Monate ab Kaufdatum frei von Material- und Verarbeitungsfehlern sind (Garantiezeitraum). Für die während der Garantiezeit gemeldeten Mängel wird TOPDON das defekte Teil oder Gerät gemäß seiner Analyse und Bestätigung des technischen Supports entweder reparieren oder ersetzen. TOPDON haftet nicht für Neben- oder Folgeschäden, die durch den Gebrauch, den Missbrauch oder die Montage des Geräts entstehen. Bei Widersprüchen zwischen der TOPDON-Gewährleistungsrichtlinie und den örtlichen Regelungen haben die örtlichen Regelungen bevorzugte Stellung.

Diese eingeschränkte Garantie erlischt unter den folgenden Bedingungen:

- Missbrauch, Demontage, Änderung oder Reparatur durch nicht autorisierte Geschäfte oder Techniker.
- Unachtsame Handhabung und Verletzung des Betriebs.

Notiz:

Alle Informationen in dieser Anleitung basieren auf den neuesten Informationen, die zum Zeitpunkt der

 *Veröffentlichung verfügbar waren, und es kann keine Garantie für ihre Genauigkeit oder Vollständigkeit übernommen werden. TOPDON behält sich das Recht vor, jederzeit ohne Vorankündigung Änderungen vorzunehmen.*

Français

Attention

LISEZ TOUTES LES INSTRUCTIONS AVANT UTILISATION.

- Ne dirigez pas la caméra infrarouge vers le soleil ou toute autre source d'énergie puissante pendant de longues périodes. Cela pourrait endommager le détecteur de la caméra.
- Veuillez garder l'appareil à l'écart de l'eau pour éviter les fuites ou les courts circuits.
- Ne touchez pas la lentille avec vos mains. Veuillez ne pas frapper, forcer, percer ou rayer la lentille.
- Ne démontez pas l'appareil.

À propos de TC003

La TC003 de TOPDON est une caméra thermique basée sur Android utilisée pour l'inspection et la maintenance des équipements. La caméra peut être utilisée pour le chauffage domestique, la détection des fuites d'eau et la protection agricole. Elle peut être utilisée soit seul en mode autonome, soit en mode USB pour fonctionner avec un ordinateur sous Windows.

Section 1

Aperçu du Produit

Boutons et Ports

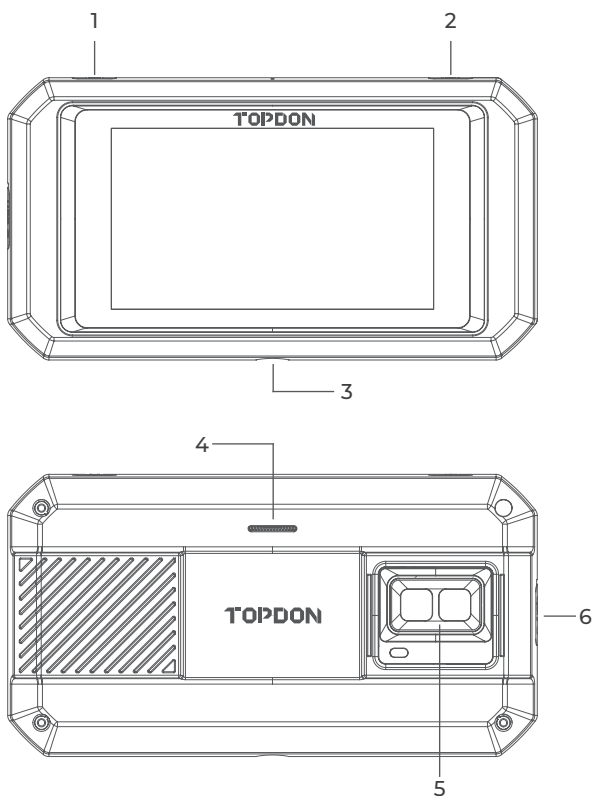


Figure 1.1.1

Article	Description
1. Bouton d'Alimentation	Appuyez longuement pour Allumer/ Éteindre l'appareil ; appuyez brièvement pour réveiller/verrouiller l'écran.
2. Bouton d'Image Thermique	Lorsque l'écran s'allume, appuyez longuement pour activer le logiciel d'image thermique ; une fois le logiciel activé, appuyez brièvement pour prendre une photo.
3. Trou de Vis (1/4-20 unc)	Montage du TC003 sur un trépied
4. Haut-parleur	/
5. Caméra à lumière visible, caméra infrarouge et lampe de poche	/
6. Port USB Type-C	Utilisé pour la charge, le transfert de fichiers, les fonctions OTG ou l'utilisation de la fonction d'image thermique sur un ordinateur.

Remarques :

1. Grâce à la fonction OTG, vous pouvez connecter l'unité TC003 à des lecteurs flash USB, des endoscopes industriels, des oscilloscopes, et plus encore.
2. L'installation d'applications non TOPDON est bloquée sur l'unité TC003 afin d'assurer le bon fonctionnement du système. Pour installer des applications non TOPDON, veuillez contacter **support@topdon.com** pour obtenir de l'aide.



Menu Déroulant

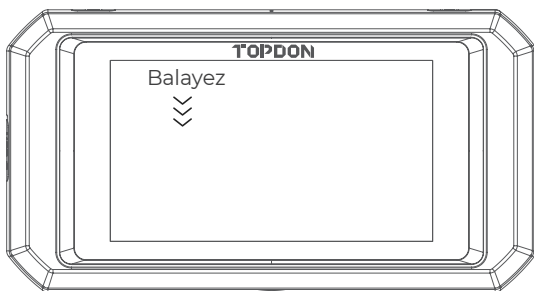


Figure 1.2.1

Menu Déroulant : Balayez vers le bas depuis le haut de l'écran pour afficher le Menu Déroulant. Cela vous donne un accès instantané au Wi-Fi, au Bluetooth, à une lampe de poche, au volume, à la luminosité de l'écran, à la projection de l'écran, à la rotation et à l'enregistrement de l'écran (voir Figure 1.2.2).

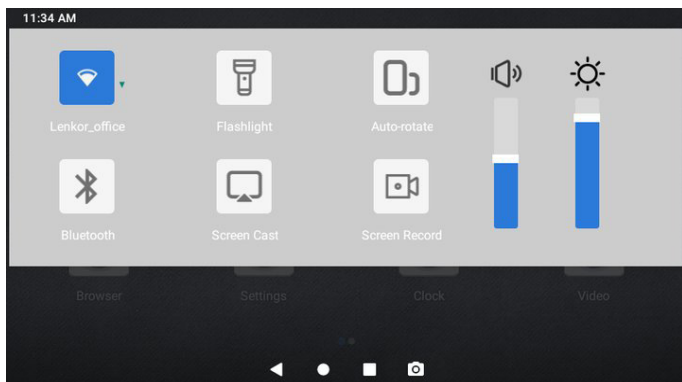


Figure 1.2.2

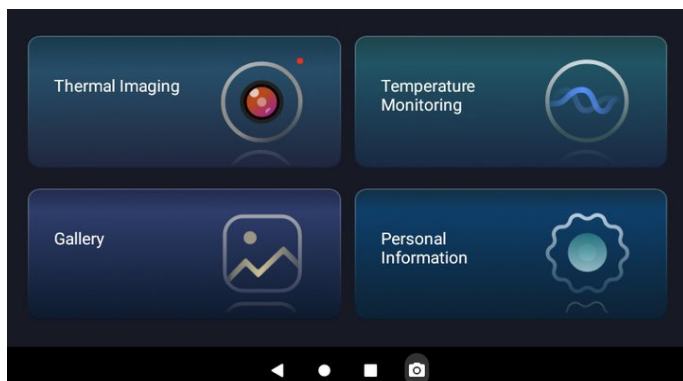




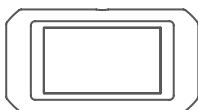


Figure 1.2.3

Icône	Description
	Retour à la page précédente
	Retour à l'Écran d'Accueil
	Affichage des applications ouvertes
	Capture d'écran

Section 2

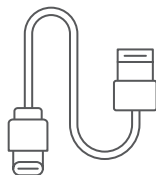
Que contient la Boîte ?



Caméra à Image
Thermique TC003



Adaptateur Secteur



Câble USB (Type-A à
Type-C)



Sac de Transport



Manuel d'Utilisation

Section 3

Utilisation du TC003 en mode autonome

Image Thermique

Ouvrez l'application TC003 à partir de l'Écran d'Accueil. Puis appuyez sur **Image Thermique** pour accéder à l'écran d'imagerie thermique. Sinon, chaque fois que l'écran s'allume, vous pouvez toujours appuyer longuement sur le **Bouton d'Image Thermique** sur le bord supérieur droit pour accéder directement à l'écran d'image thermique.

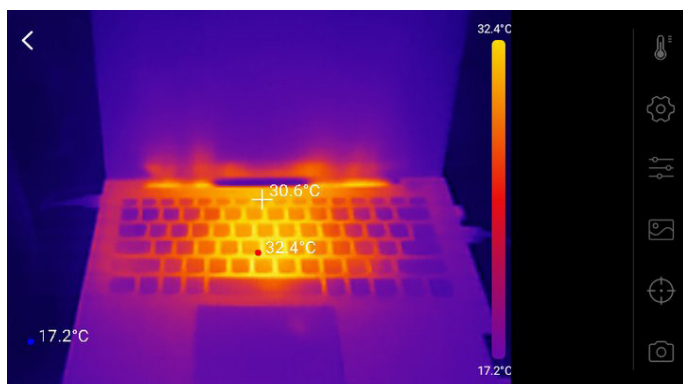


Figure 3.1.1

Surveillance de la Température

Dans ce module, les données de température en temps réel peuvent être affichées dans un graphique, vous pouvez donc observer intuitivement les changements de température.

1. Tapez sur « **Générer une Image** », et sélectionnez le type de surveillance souhaité comme demandé. Ensuite, sélectionnez le lieu à surveiller sur l'écran.
2. Appuyez sur « **Démarrer l'Enregistrement** ». La température en temps réel de l'objet mesuré sera affichée dans un graphique.

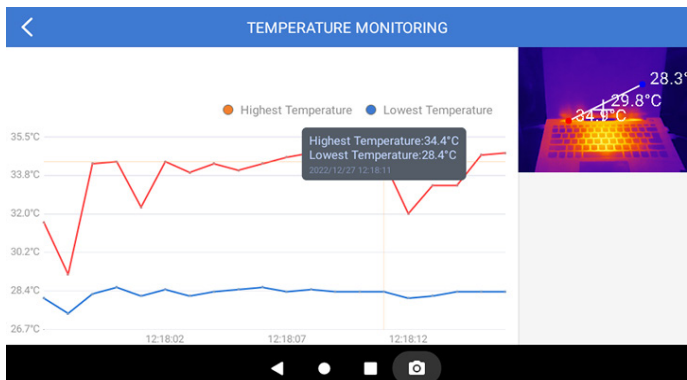


Figure 3.2.1

Galerie

Pour visualiser les images et les vidéos capturées, appuyez sur « **Galerie** », ou sélectionnez l'image miniature sur l'écran d'enregistrement photo/vidéo pour accéder à la Galerie.

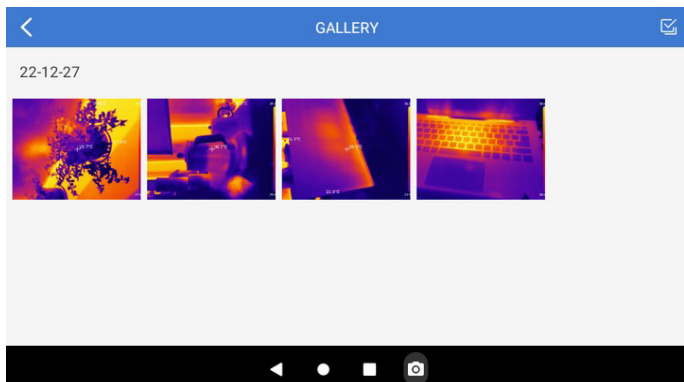


Figure 3.3.1

Correction de la Température

Afin de garantir la précision des mesures dans différents scénarios, ce module vous permet de définir la Température Ambiante, la Distance au Point et l'Émissivité en mode par défaut, ou d'ajouter des modes personnalisés et de définir les paramètres correspondants. Neuf valeurs d'émissivité couramment utilisées sont listées à l'écran pour référence.

Veuillez vous rendre sur « **Informations Personnelles** » et appuyez sur « **Correction de la Température** » pour accéder à l'écran de paramètres.

TEMPERATURE CORRECTION	
Default Mode	<input checked="" type="checkbox"/>
Ambient Temperature	30.00
Distance to Spot	0.25
Emissivity	0.95
Customize Mode +	
Appendix: Emissivity Table of Common Materials	
Wet Soil	0.95

Figure 3.4.1

Section 4

Utilisation du TC003 en mode USB

1. Téléchargez et installez le logiciel TCView.
Allez sur **www.topdon.com/products/tc003**, cliquez sur « Télécharger » pour accéder à la page de téléchargement. Ensuite, téléchargez et installez le logiciel TCView.
2. Connecter la caméra TC003 à un ordinateur fonctionnant sous Windows à l'aide du câble USB fourni (voir Figure 4.1.1).

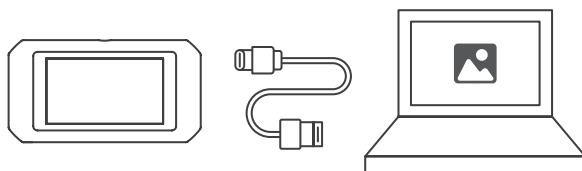


Figure 4.1.1

3. Une invite s'affiche sur la tablette TC003, demandant si vous souhaitez passer en mode USB. Appuyez sur « Oui » pour passer en mode USB.
4. Ouvrez le logiciel TCView pour commencer à utiliser la caméra thermique TC003 en mode USB.

Section 5

Spezifikationen

Résolution de la caméra infrarouge	256*192
Gamme spectrale	8 à 14 µm
Taille du pixel	12 µm
NETD	< 40 mK
FOV	56°*42°
IFOV	3,85 mrad
Plage de mesure	-4 à 1.022°F (-20 à 550°C)
Précision de la mesure	±2°C ou ±2% de la lecture, la plus grande valeur prévaudra
Résolution de la mesure	0,1°C
Résolution de la caméra à lumière visible	5 mégapixels
Capacité de stockage	2GB RAM + 32GB de stockage interne
Capacité de la batterie	5.000 mAh

Section 6

FAQ

- Q** *Lors de l'utilisation de la fonction d'imagerie thermique, pourquoi y a-t-il un cliquetis avec un écran gelé, une fois toutes les quelques dizaines de secondes ?*
- R** Comme la température de la caméra d'imagerie infrarouge varie légèrement pendant l'utilisation, pour garantir la précision des mesures, un étalonnage périodique de la température interne est nécessaire toutes les quelques dizaines de secondes. L'activation ou la désactivation de ce calibrage interne, commandée par un micromoteur, produit un cliquetis pendant lequel l'écran se fige pendant environ une seconde. Pour désactiver la fonction d'étalonnage interne, veuillez ouvrir l'application TC003, aller à **Informations Personnelles**, et désactivez Obturateur automatique.
- Q** *Le TC003 peut-il détecter des objets sous l'eau, à travers une vitre ou un mur ?*
- R** Non. Les détecteurs infrarouges détectent principalement la région infrarouge à ondes longues de 8~14µm, et ne peuvent être utilisés que pour mesurer la température de surface.
- Q** *Pourquoi la température relevée est-elle plus basse lorsque l'appareil s'éloigne de l'objet et plus élevée lorsqu'il s'en rapproche ?*
- R** Le rayonnement infrarouge s'atténue lorsqu'il traverse l'atmosphère. Plus la distance est grande, plus l'atténuation est importante. Ainsi, la précision de la mesure de la température à distance diminuera.
Pour garantir la précision de la mesure, rendez-vous sur **Informations Personnelles > Correction de la Température > Distance au Point**, et saisissez la distance réelle (max. : 5 mètres) pour obtenir la température corrigée.
- Q** *Le TC003 est-il compatible avec les appareils iOS ?*
- R** Non. Le TC003 est UNIQUEMENT compatible avec les appareils Android et les ordinateurs Windows.
- Q** *Pourquoi la température mesurée n'est-elle pas précise ?*

R La résolution de la température du TC003 est de $\pm 2\%$. Le TC003 offre une plage de température normale de $-20\sim 150^{\circ}\text{C}$ ($-4\sim 302^{\circ}\text{F}$) et une plage de température élevée de $150\sim 550^{\circ}\text{C}$ ($302\sim 1022^{\circ}\text{F}$). Veuillez sélectionner la plage correspondante dans l'application avant de procéder à la mesure.

Q ***Quels sont les facteurs externes qui affectent la mesure de la température infrarouge ?***

R Les facteurs sont les suivants :

- a) Emissivité de la surface de l'objet cible.
- b) Température ambiante : l'objet reflète les rayons infrarouges émis par les objets environnants, ce qui affecte la mesure de la température de l'objet lui-même.
- c) Température atmosphérique : l'atmosphère émet également des rayons infrarouges.
- d) Transmittance atmosphérique : les rayons infrarouges émis par l'objet sont atténués dans l'atmosphère.
- e) Distance : plus la distance est grande, plus les rayons infrarouges émis par l'objet sont atténués dans l'atmosphère.

Section 7

Garantie

Garantie limitée d'un an de TOPDON

TOPDON garantit à l'acheteur initial que les produits de la société sont exempts de tout défaut matériel et de fabrication pendant 12 mois à compter de la date d'achat (période de garantie).

Pour les défauts signalés pendant la période de garantie, TOPDON réparera ou remplacera la pièce ou le produit défectueux selon l'analyse et la confirmation de son support technique.

TOPDON ne sera pas responsable des dommages accessoires ou indirects résultant de l'utilisation, de la mauvaise utilisation ou du montage de l'appareil.

S'il y a un conflit entre la politique de garantie de TOPDON et les lois locales, les lois locales prévaudront.

Cette garantie limitée est nulle dans les conditions suivantes :

- Mauvaise utilisation, démontage, modification ou réparation par des magasins ou des techniciens non autorisés.
- Manipulation négligente et violation des règles de fonctionnement.

Avis :

Toutes les informations contenues dans ce manuel sont basées sur les dernières informations disponibles au moment de la publication et aucune garantie ne peut être donnée quant à leur exactitude ou leur exhaustivité. TOPDON se réserve le droit d'apporter des modifications à tout moment sans préavis.



Español

Precaución

LEE LAS INSTRUCCIONES ANTES DE USAR.

- No apuntes la cámara infrarroja hacia el sol u otras fuentes de energía intensa durante largos períodos de tiempo. Esto puede dañar el detector de la cámara.
- Mantén la unidad alejada del agua para evitar fugas o cortocircuitos.
- No toques la lente con las manos. No golpees, haz palanca, perfores ni rayes la lente.
- No desmontes la unidad.

Sobre el TC003

El TOPDON TC003 es una cámara de imagen térmica Android usada para inspección de equipos y mantenimiento. Puede ser aplicada en calefacción doméstica, detección de fugas de agua, y protección agrícola. Puede ser usada tanto por sí sola en modo autónomo o en modo USB para trabajar con una computadora Windows.

Section 1

Visión General del Producto

Botones y Puertos

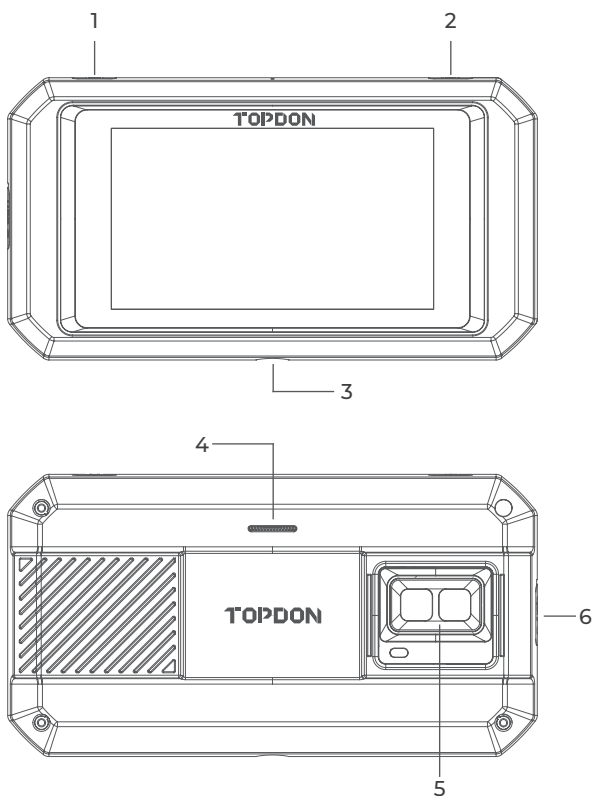


Figura 1.1.1

Artículo	Descripción
1. Botón de Prender	Mantenga presionado para PRENDER/APAGAR; presione una vez para despertar/bloquear la pantalla.
2. Botón de Imagen Térmica	Siempre que la pantalla se enciende, mantenga presionado para activar el software de imagen térmica; después que el software es activado, presione una vez para sacar una foto.
3. Orificio para Tornillo (1/4-20 unc)	Monta el TC003 en un trípode
4. Altavoz	/
5. Cámara de luz visible, cámara infrarroja, y linterna	/
6. Puerto USB Tipo C	Usado para recargar, transferir archivos, funciones OTG, o usar la función de imagen térmica en una computadora.

Notas:

1. Con a función OTG, usted puede conectar la unidad TC003 a unidades flash USB, boroscopios industriales, osciloscopios y más.



2. Para asegurar que el sistema funcione sin problemas, la instalación de aplicaciones que no sean TOPDON está bloqueada en la unidad TC003. Si necesita instalar aplicaciones no-TOPDON, por favor contacte **support@topdon.com** para ayuda.

Menu de Deslice Hacia Abajo

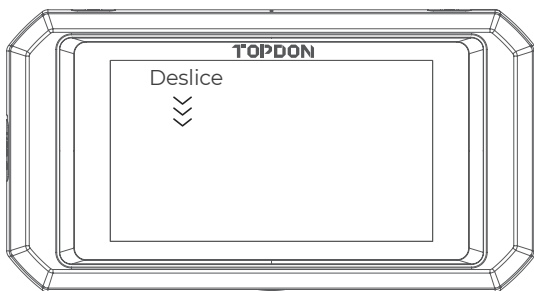


Figura 1.2.1

Menu de Deslice Hacia Abajo: Deslice hacia abajo desde la parte superior de la pantalla para exhibir el Menu de Deslice Hacia Abajo. Esto le da acceso instantáneo al Wi-Fi, Bluetooth, una linterna, volumen, brillo de la pantalla, protección de pantalla, rotación, y grabación de pantalla (ver Figura 1.2.2).

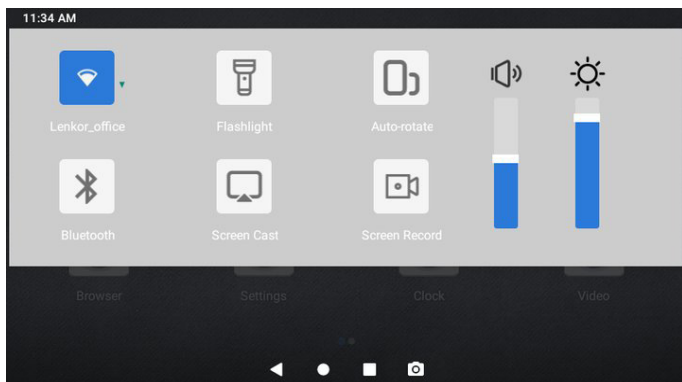


Figura 1.2.2

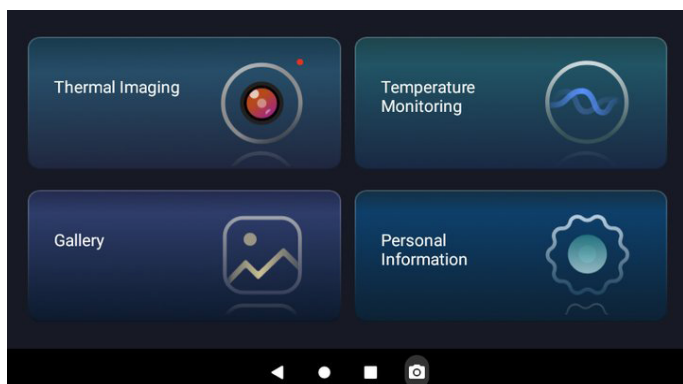




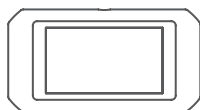


Figura 1.2.3

Ícono	Descripción
	Regresa a la página anterior
	Regresa a la Página inicial
	Mira aplicaciones abiertas
	Captura de pantalla

Section 2

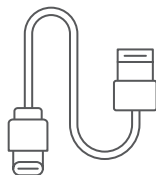
¿Qué hay en la caja?



Cámara de Imagen
Térmica TC003



Adaptador de Fuerza



Cable USB (Tipo A o
Tipo C)



Mochila



Manual de Usuario

Section 3

Usando el TC003 en Modo Autónomo

Imagen Térmica

Abra la aplicación TC003 en la Página Inicial. Entonces toque Imagen Térmica para acceder a la pantalla de imágenes térmicas.

De forma alternativa, cada vez que se encienda la pantalla, mantenga presionado el **Botón de Imagen Térmica** en el borde superior derecho para ingresar directamente a la pantalla de imágenes térmicas.

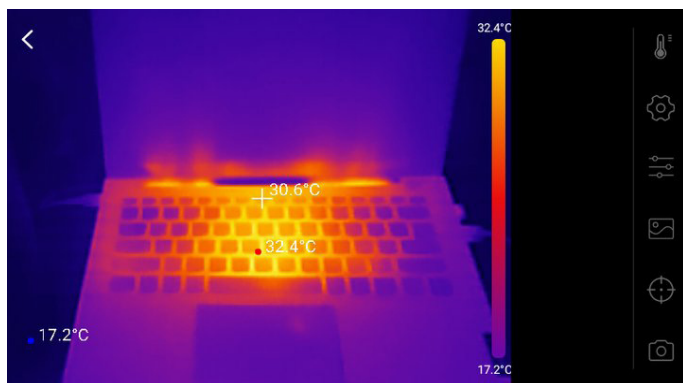


Figura 3.1.1

Monitoreo de Temperatura

En este módulo, los datos de temperatura en tiempo real serán exhibidos en un gráfico, permitiendo observar intuitivamente los cambios de temperatura.

1. Toque "**Generar Imagen**", y seleccione el tipo de monitoreo deseado como se solicite. Luego, seleccione el lugar para ser monitoreado en la pantalla.
2. Toque "**Empezar a Grabar**". La temperatura en tiempo real del objeto medido será exhibida en un gráfico.

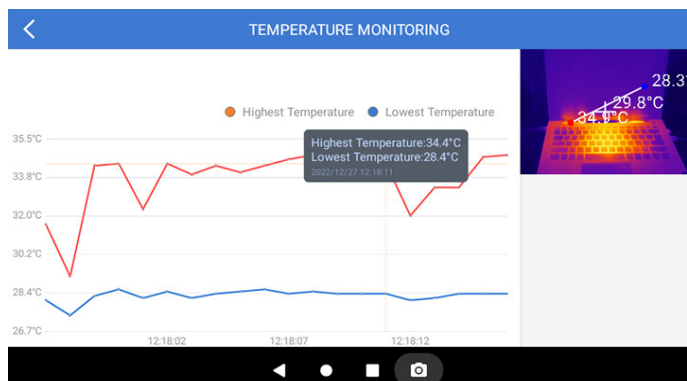


Figura 3.2.1

Galería

Para mirar fotos y videos capturados, toque "**Galería**", o seleccione la imagen en miniatura en la pantalla de grabación de foto/video para acceder a la Galería.

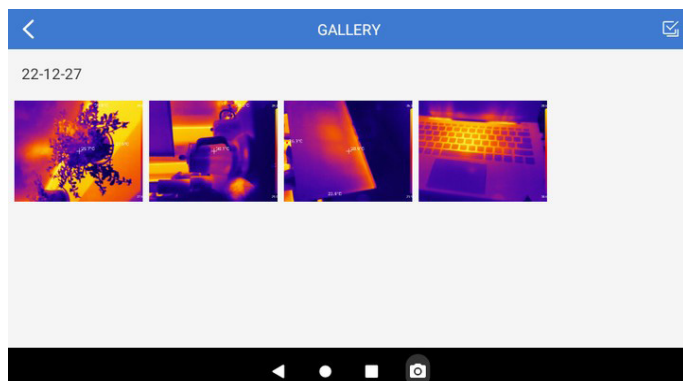


Figura 3.3.1

Corrección de Temperatura

Para asegurar precisión de la medición en diferentes escenarios, este módulo permite que usted configure la Temperatura Ambiente, Distancia hasta el Punto y Emisividad en modo por defecto, o agregue modos personalizados y configure los parámetros correspondientes.

Nueve valores de emisividad comúnmente usados están listados en la pantalla para referencia.

Por favor vaya a "**Información Personal**" y toque "**Corrección de Temperatura**" para ingresar a la pantalla de configuraciones.

TEMPERATURE CORRECTION	
Default Mode	<input checked="" type="checkbox"/>
Ambient Temperature	30.00
Distance to Spot	0.25
Emissivity	0.95

Customize Mode +

Appendix: Emissivity Table of Common Materials

Wet Soil	0.95
----------	------

Figura 3.4.1

Section 4

Usando el TC003 en Modo USB

1. Descargue e instale el software TCView
Vaya a **www.topdon/products/tc003**, haga clic en "Download" para ingresar a la página de descargas. Luego descargue e instale el software TCView.
2. Conecte la cámara TC003 a una computadora Windows con el Cable USB suministrado (ver figura 4.1.1).

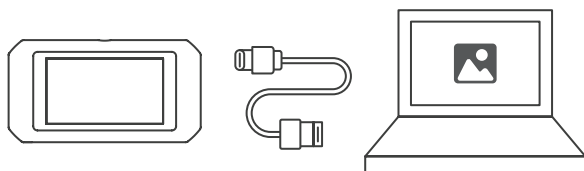


Figura 4.1.1

3. Un mensaje aparece en la tableta TC003 preguntando si desea cambiar al modo USB. Toca "Yes" para cambiar al modo USB.
4. Abre el software TCView para empezar a usar la cámara de imagen térmica TC003 en modo USB.

Section 5

Spezifikationen

Resolución de la cámara infrarroja	256*192
Rango espectral	8 to 14 μm
Tamaño de pixel	12 μm
NETD	< 40 mK
FOV	56°*42°
IFOV	3.85 mrad
Rango de medición	-4 a 1,022°F (-20 a 550°C)
Precisión de medición	$\pm 2^\circ\text{C}$ o $\pm 2\%$ de la lectura, prevalecerá el valor mayor
Resolución de medición	0.1°C
Resolución de cámara de luz visible	5 megapíxeles
Capacidad de almacenamiento	2GB RAM + 32GB almacenamiento interno
Capacidad de batería	5,000 mAh

Section 6

Preguntas Frecuentes

- P** *Quando estoy usando la función de imagen térmica, ¿por qué hay un sonido de clic con una pantalla congelada, una vez cada decenas de segundos?*
- R** Como la temperatura de la cámara de imágenes infrarrojas cambia ligeramente durante el uso, para garantizar la precisión de la medición, se necesita una calibración periódica de la temperatura interna cada pocas decenas de segundos. La activación o desactivación controlada por micro-motor de esa calibración interna produce un sonido de clic durante el cual la pantalla se congela por aproximadamente un segundo. Para apagar la función de calibración interna, por favor abra la aplicación TC003, vaya a **Información Personal**, y apague el Obturador automático.
- P** *¿Puede el TC003 detectar objetos bajo el agua, a través de un vidrio o una pared?*
- R** No. Los detectores infrarrojos detectan principalmente la región infrarroja de onda larga de 8~14 μm y solo se pueden usar para medir la temperatura de la superficie.
- P** *¿Por qué hay una lectura de temperatura más baja cuando el dispositivo está lejos del objeto y una lectura más alta cuando el dispositivo está más cerca al objeto?*
- R** La radiación infrarroja disminuye al atravesar la atmosfera. Lo más larga la distancia, lo mayor será la disminución. Por lo tanto, la precisión de la medición de temperatura disminuye a la distancia. Para asegurar precisión de medición, vaya a **Información Personal > Corrección de Temperatura > Distancia hasta el Punto**, e ingrese la distancia real (max: 5 metros) para obtener la temperatura corregida.
- P** *¿El TC003 es compatible con dispositivos iOS?*
- R** No. El TC003 SOLO es compatible con dispositivos Android y computadoras con Windows.
- P** *¿Por qué la temperatura medida no es precisa?*
- R** La resolución de temperatura del TC003 es de $\pm 2\%$. Y el TC003

proporciona un rango de temperatura normal de -20~150°C (-4~302°F), y un rango de temperatura alta de 150-550°C (302~1022°F). Seleccione el rango correspondiente en la aplicación antes de medir.

P ¿Qué factores externos afectarán la medición de temperatura infrarroja?

- R** Los factores son los siguientes:
- a) Emisividad de la superficie del objeto objetivo.
 - b) Temperatura ambiente: el objeto reflejará los rayos infrarrojos emitidos por los objetos circundantes, lo que afecta la medición de la temperatura del propio objeto.
 - c) Temperatura atmosférica: la atmósfera también emite rayos infrarrojos.
 - d) Transmitancia atmosférica: los rayos infrarrojos emitidos por el objeto son atenuados en la atmósfera.
 - e) Distancia: a mayor distancia, mayor atenuación de los rayos infrarrojos emitidos por el objeto en la atmósfera.

Section 7

Garantía

Garantía limitada de un año para TOPDON

TOPDON asegura a sus compradores originales que los productos de la empresa estarán libres de defectos de materiales y mano de obra durante un período de 12 meses a partir de la fecha de compra (Período de Garantía).

Para los defectos reportados durante el período de garantía, TOPDON analizará y confirmará, reparará o reemplazará las piezas o productos defectuosos de acuerdo con su soporte técnico.

TOPDON no será responsable de ningún daño accidental o consecuente causado por el uso, mal uso o instalación del dispositivo. Si hay conflictos entre la política de garantía de TOPDON y las leyes locales, prevalecerán las leyes locales.

Esta garantía limitada no es válida en los siguientes casos:

- Uso indebido, desmontaje, modificación o reparación de tiendas o técnicos no autorizados.
- Manejo de errores e irregularidades operativas.

Nota:

Toda la información contenida en este manual se basa en la información más reciente disponible en el momento de su publicación y no garantiza su exactitud o exhaustividad. TOPDON se reserva el derecho de cambiarla en cualquier momento sin previo aviso.



Italiano

Attenzione

LEGGERE TUTTE LE ISTRUZIONI PRIMA DELL'USO.

- Non puntare la telecamera a infrarossi verso il sole o altre forti fonti di energia per lunghi periodi di tempo. Ciò potrebbe causare danni al rilevatore nella telecamera.
- Tenere l'unità lontana dall'acqua per evitare perdite o cortocircuiti.
- Non toccare l'obiettivo con le mani. Non battere, fare leva, forare o graffiare l'obiettivo.
- Non smontare l'unità.

Riguardo a TC003

TC003 di TOPDON è una termocamera basata su Android utilizzata per l'ispezione e la manutenzione delle apparecchiature. È possibile utilizzare la fotocamera per il riscaldamento domestico, il rilevamento di perdite d'acqua e la protezione agricola. Può anche essere utilizzato da solo in modalità standalone o in modalità USB per funzionare con il computer.

Sezione 1

Panoramica del prodotto

Pulsanti e porte

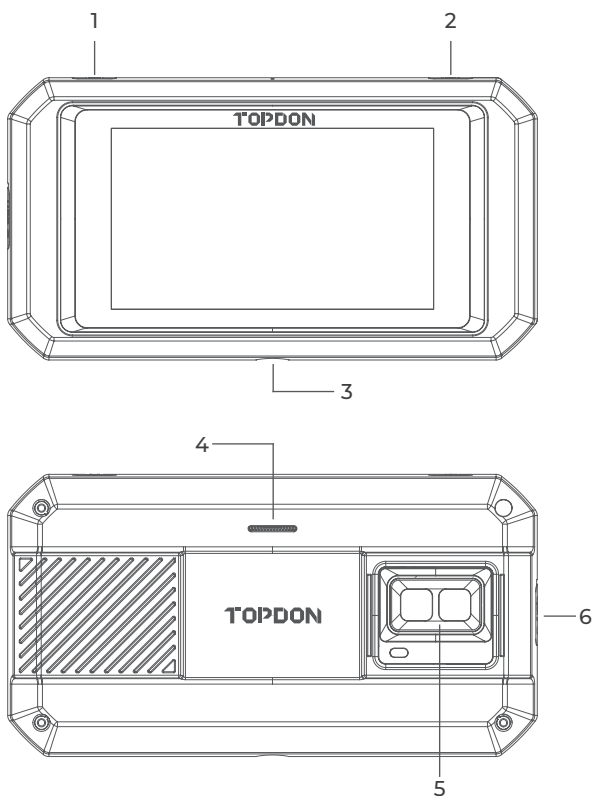


Figura 1.1.1

Elemento	Descrizione
1. Tasto di accensione	Premere a lungo per accendere/spegnere; premere brevemente per riattivare/bloccare lo schermo.
2. Pulsante di imaging termico	Ogni volta che lo schermo si accende, premere a lungo per abilitare il software di imaging termico; dopo aver abilitato il software, premere brevemente per scattare una foto.
3. Foro per vite (1/4-20 unc)	Monta il TC003 su un treppiede
4. Relatore	/
5. Fotocamera a luce visibile, fotocamera a infrarossi e torcia	/
6. Porta USB di tipo C	Utilizzato per la ricarica, il trasferimento di file, le funzioni OTG o l'utilizzo della funzione di imaging termico su un computer.

Note:

1. Con la funzione OTG, puoi collegare l'unità TC003 a unità flash USB, boroscopi industriali, oscilloscopi e altro ancora.



2. Per garantire il corretto funzionamento del sistema, l'installazione di app non TOPDON è bloccata sull'unità TC003. Se devi installare app non TOPDON, contatta **support@topdon.com** per assistenza.

Menu a scorrimento

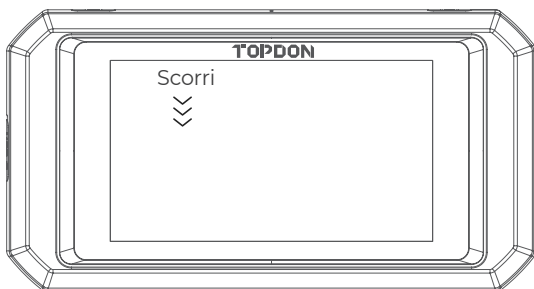


Figura 1.2.1

Menu a scorrimento: Scorri verso il basso dalla parte superiore dello schermo per visualizzare il menu a scorrimento. Ciò ti dà accesso istantaneo a Wi-Fi, Bluetooth, torcia, volume, luminosità dello schermo, proiezione dello schermo, rotazione e registrazione dello schermo (vedi Figura 1.2.2).

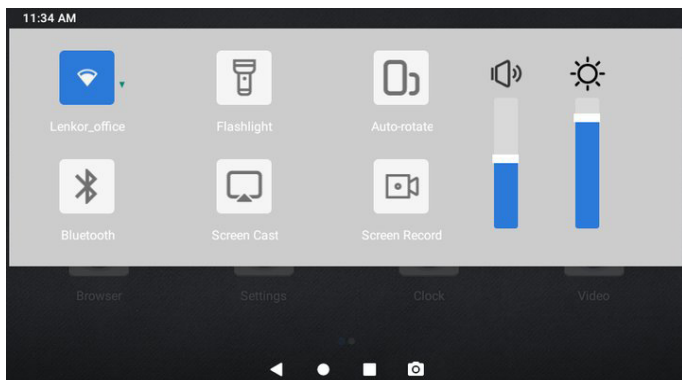


Figura 1.2.2

TC003 Scorcio software

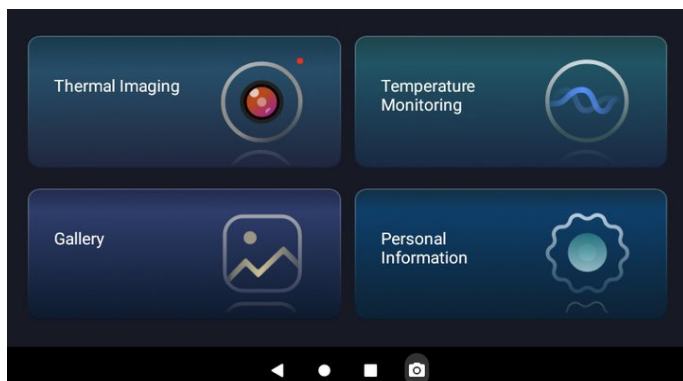




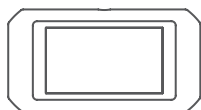


Figura 1.2.3

Icona	Descrizione
	Ritorna alla pagina precedente
	Ritorna alla schermata iniziale
	Visualizza le app aperte
	Cattura uno screenshot

Sezione 2

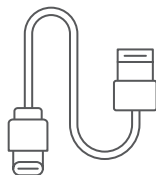
Cosa c'è nella confezione?



Termocamera TC003



Adattatore di
alimentazione



Cavo USB (da tipo A a
tipo C)



Borsa da trasporto



Manuale d'istruzioni

Sezione 3

Utilizzo del TC003 in modalità standalone

Termografia

Apri l'app TC003 dalla schermata Home. Quindi toccare la **Termocamera** per accedere alla schermata dell'imaging termico. In alternativa, ogni volta che lo schermo si illumina, puoi sempre premere a lungo il **Pulsante di Imaging Termico** in alto a destra per accedere direttamente allo schermo di imaging termico.

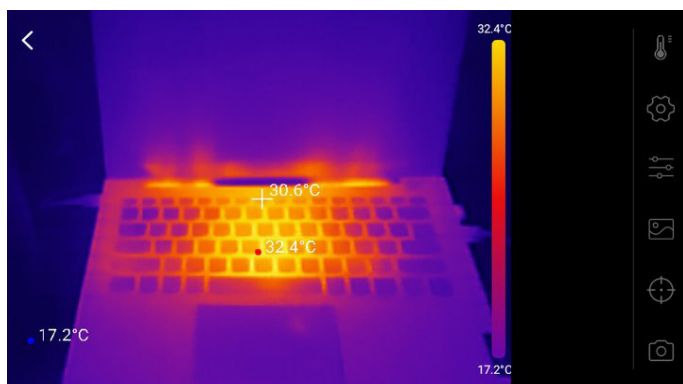


Figura 3.1.1

Monitoraggio della temperatura

In questo modulo, i dati di temperatura in tempo reale possono essere visualizzati in un grafico, consentendo di osservare intuitivamente le variazioni di temperatura.

1. Tocca "**Genera Immagine**" e seleziona il tipo di monitoraggio desiderato come richiesto. Quindi, seleziona il luogo da monitorare sullo schermo.
2. Tocca "**Avvia Registrazione**". La temperatura in tempo reale dell'oggetto misurato verrà visualizzata in un grafico.

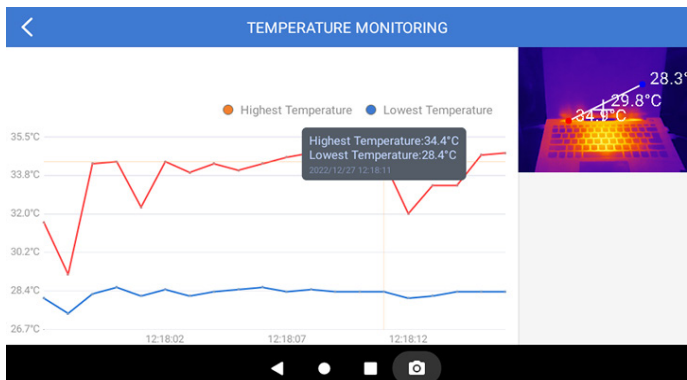


Figura 3.2.1

Galleria

Per visualizzare le immagini e i video acquisiti, tocca "**Galleria**" oppure seleziona l'immagine in miniatura nella schermata di registrazione di foto/video per accedere alla Galleria.

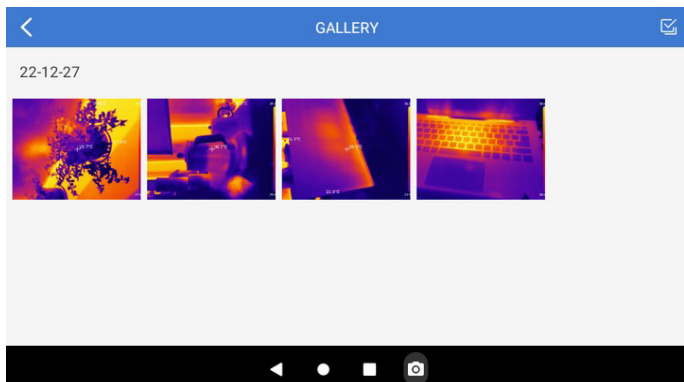


Figura 3.3.1

Correzione della temperatura

Per garantire l'accuratezza della misurazione in diversi scenari, il modulo consente di impostare Temperatura, Distanza dallo spot ed Emissività in modalità predefinita o aggiungere modalità personalizzate e impostare i parametri corrispondenti.

Nove valori di emissività comunemente usati sono elencati sullo schermo come riferimento.

Vai su "**Informazioni personali**" e tocca "**Correzione Temperatura**" per accedere alla schermata delle impostazioni.

TEMPERATURE CORRECTION	
Default Mode	<input checked="" type="checkbox"/>
Ambient Temperature	30.00
Distance to Spot	0.25
Emissivity	0.95

Customize Mode	+
----------------	---

Appendix: Emissivity Table of Common Materials

Wet Soil	0.95
----------	------

Figura 3.4.1

Sezione 4

Utilizzo del TC003 in modalità USB

1. Scarica e installa il TCViewsoftware
Andare su **www.topdon.com/products/tc003**, fare clic su "Download" per accedere alla pagina di download. Quindi scaricare e installare il software TCView.
2. Collegare la fotocamera TC003 a un computer basato su Windows con il cavo USB in dotazione (vedere la figura 4.1.1).

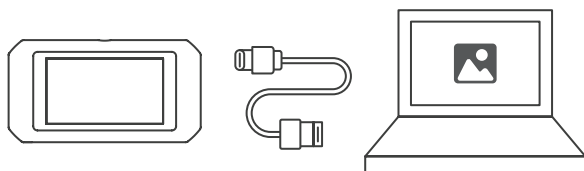


Figura 4.1.1

3. Sul tablet TC003 viene visualizzato un messaggio che chiede se si desidera passare alla modalità USB. Toccare "Sì" per passare alla modalità USB.
4. Aprire il software TCViewer per iniziare a utilizzare la termocamera TC003 in modalità USB.

Sezione 5

Specifiche

Risoluzione della telecamera a infrarossi	256*192
Gamma spettrale	Da 8 a 14 μm
Dimensione pixel	12 μm
NETD	< 40 mK
FOV	56°*42°
IFOV	3,85 mrad
Campo di misurazione	Da -4 a 1.022°F (da -20 a 550°C)
Accuratezza di misurazione	$\pm 2^\circ\text{C}$ o $\pm 2\%$ della lettura, prevale il valore maggiore
Risoluzione di misura	0,1°C
Risoluzione della telecamera a luce visibile	5 megapixel
Capacità di memoria	2 GB di RAM + 32 GB di memoria interna
Capacità della batteria	5.000 mAh

Sezione 6

Domande frequenti

- D** ***Mentre utilizzo la funzione di imaging termico, perché c'è un clic con uno schermo congelato, una volta ogni pochi secondi?***
- R** Poiché la temperatura della termocamera a infrarossi cambia leggermente durante l'uso, per garantire la precisione della misurazione, è necessaria una calibrazione periodica della temperatura interna ogni poche decine di secondi. L'attivazione o disattivazione controllata dal micromotore di tale calibrazione interna emette un clic durante il quale lo schermo si blocca per circa un secondo. Per disattivare la funzione di calibrazione interna, apri l'app TC003, vai su **Informazioni personali** e disattiva **Scatto Automatico**.
- D** ***Il TC003 può rilevare oggetti sott'acqua, attraverso il vetro o un muro?***
- R** No. I rilevatori a infrarossi rilevano principalmente la regione dell'infrarosso a onde lunghe di 8~14μm e possono essere utilizzati solo per misurare la temperatura superficiale.
- D** ***Perché c'è una lettura della temperatura più bassa quando il dispositivo si allontana dall'oggetto e una lettura più alta quando il dispositivo si avvicina all'oggetto?***
- R** La radiazione infrarossa si attenua quando passa attraverso l'atmosfera. Maggiore è la distanza, maggiore è l'attenuazione. Quindi, l'accuratezza della misurazione a distanza diminuirà. Per garantire la precisione della misurazione, vai a **Informazioni personali > Correzione della Temperatura > Distanza dal Punto Spot** e inserisci la distanza effettiva (max: 5 metri) per ottenere la temperatura corretta.
- D** ***Il TC003 è compatibile con i dispositivi iOS?***
- R** No. Il TC003 è compatibile SOLO con dispositivi Android e computer Windows.
- D** ***Perché la temperatura misurata non è precisa?***
- R** La risoluzione della temperatura del TC003 è ±2% e il TC003 fornisce un intervallo di temperatura normale di -20~150°C (-4~302°F) e un intervallo di temperatura elevata di 150~550°C (302~1022°F). Selezionare l'intervallo corrispondente nell'app prima di

misurare.

D Quali fattori esterni influenzeranno la misurazione della temperatura a infrarossi?

R I fattori sono i seguenti:

- a) Emissività della superficie dell'oggetto bersaglio.
- b) Temperatura ambiente: l'oggetto rifletterà i raggi infrarossi emessi dagli oggetti circostanti, che influiscono sulla misurazione della temperatura dell'oggetto stesso.
- c) Temperatura atmosferica: l'atmosfera emette anche raggi infrarossi.
- d) Trasmittanza atmosferica: i raggi infrarossi emessi dall'oggetto sono attenuati nell'atmosfera.
- e) Distanza: maggiore è la distanza, maggiore è l'attenuazione dei raggi infrarossi emessi dall'oggetto nell'atmosfera.

Sezione 7

Garanzia

Garanzia limitata di un anno di TOPDON

TOPDON garantisce al suo acquirente originale che i prodotti dell'azienda saranno esenti da difetti di materiale e lavorazione per 12 mesi dalla data di acquisto (Periodo di garanzia).

Per i difetti segnalati durante il periodo di garanzia, TOPDON riparerà o sostituirà la parte o il prodotto difettoso in base all'analisi e alla conferma del supporto tecnico.

TOPDON non sarà responsabile per eventuali danni incidentali o consequenziali derivanti dall'uso, uso improprio o montaggio del dispositivo.

In caso di conflitto tra la politica di garanzia TOPDON e le leggi locali, prevarranno le leggi locali.

Questa garanzia limitata è nulla nelle seguenti condizioni:

- Usato in modo improprio, smontato, alterato o riparato da negozi o tecnici non autorizzati.
- Manipolazione negligente e violazione dell'operazione.

Avviso:

tutte le informazioni contenute in questo manuale si basano sulle ultime informazioni disponibili al momento della pubblicazione e non può essere fornita alcuna garanzia per la sua accuratezza o completezza. TOPDON si riserva il diritto di apportare modifiche in qualsiasi momento senza preavviso.



Русский

Внимание

ПРОЧИТАЙТЕ ВСЕ ИНСТРУКЦИИ ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ.

- Не направляйте инфракрасную камеру на солнце или другие сильные источники энергии в течение длительного времени. Это может привести к повреждению детектора в камере.
- Держите устройство подальше от воды во избежание утечки или короткого замыкания.
- Не прикасайтесь к объективу руками. Не стучите, не протыкайте, не прокалывайте и не царапайте объектив.
- Не разбирайте устройство.

О TC003

TOPDON TC003 — это тепловизионная камера на базе Android, используемая для осмотра и обслуживания оборудования. Вы можете применять камеру для домашнего отопления, обнаружения утечек воды и защиты сельского хозяйства. Ее можно использовать как самостоятельно в автономном режиме, так и в режиме USB на компьютере Windows.

Раздел 1

Обзор продукта

Кнопки и порты

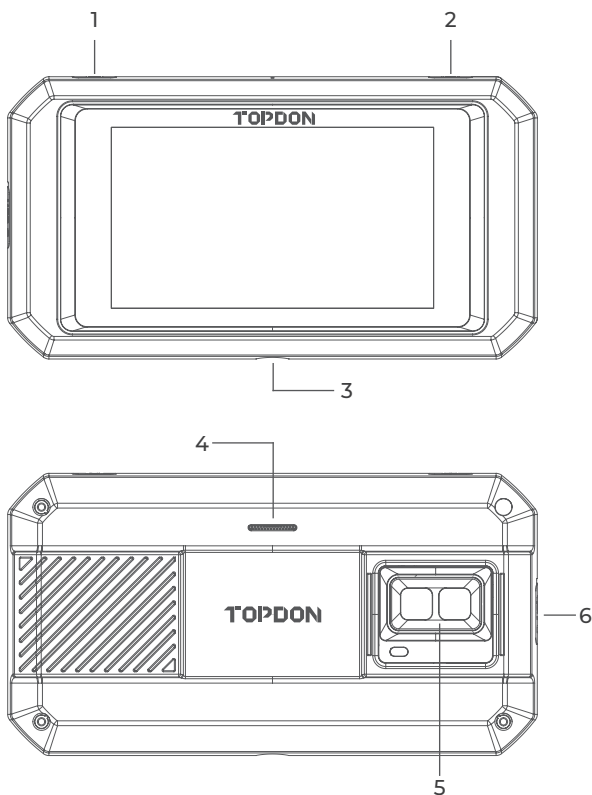


Рисунок 1.1.1

Предмет	Описание
1. Кнопка питания	Длительное нажатие чтобы ВКЛЮЧИТЬ/ВЫКЛЮЧИТЬ питание; короткое нажатие, чтобы разбудить / заблокировать экран
2. Кнопка тепловизора	Каждый раз, когда загорается экран, нажмите и удерживайте, чтобы включить тепловизионное программное обеспечение; после того, как программное обеспечение включено, короткое нажатие, чтобы сделать снимок.
3. Резьбовое отверстие (1/4-20 unc)	Устанавливает TC003 на штатив
4. Динамик	/
5. Камера видимого света, инфракрасная камера и фонарик	/
6. USB Type-C Порт	Используется для зарядки, передачи файлов, функций OTG или использования функции тепловидения на компьютере.

Примечания:

1. С помощью функции OTG вы можете подключать устройство TC003 к USB-накопителям, промышленным бороскопам, осциллографам и другим устройствам.
2. Чтобы обеспечить бесперебойную работу системы, на устройстве TC003 заблокирована установка сторонних приложений. Если вам нужно установить сторонние приложения, обратитесь за помощью по адресу **support@topdon.com** для помощи.

Меню смахивания вниз

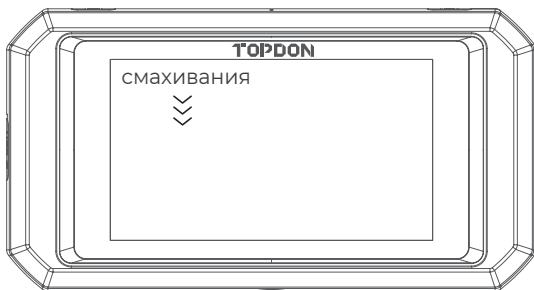


Рисунок 1.2.1

Меню смахивания вниз: Смахните вниз от верхней части экрана, чтобы отобразить меню смахивания вниз. Это дает вам мгновенный доступ к Wi-Fi, Bluetooth, фонарику, громкости, яркости экрана, проекции экрана, повороту и записи экрана (см. рис. 1.2.2).

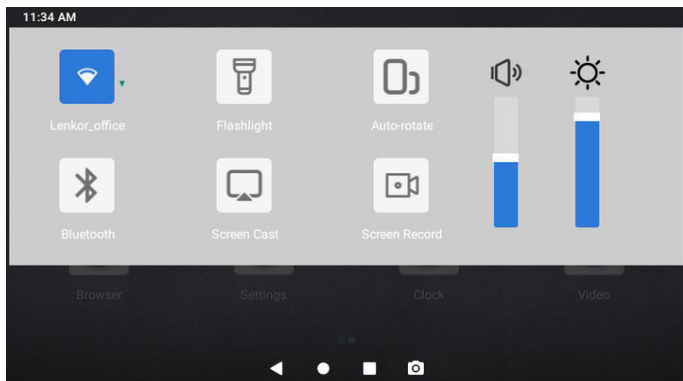


Рисунок 1.2.2

ТС003 Программные ярлыки

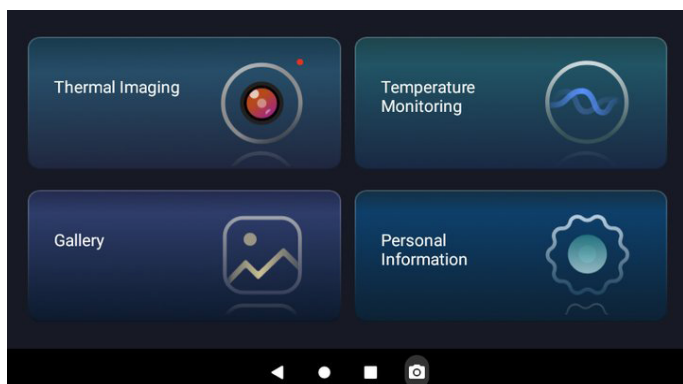




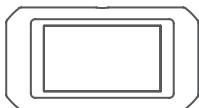


Рисунок 1.2.3

Иконка	Описание
	Возвращает на предыдущую страницу
	Возвращает на главный экран
	Просматривает открытые приложения
	Делает снимок экрана

Раздел 2

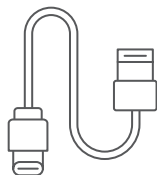
Что в коробке?



Тепловизионная
камера TC003



Адаптер питания



USB Кабель (Type-A к
Type-C)



Сумка для
переноски



Руководство
пользователя

Раздел 3

Использование TC003 в автономном режиме

Тепловидение

Откройте приложение TC003 с главного экрана. Затем нажмите **Тепловидение**, чтобы открыть экран тепловидения.

В качестве альтернативы, каждый раз, когда загорается экран, вы всегда можете нажать и удерживать **кнопку тепловизионного изображения** в правом верхнем углу, чтобы напрямую перейти на тепловизионный экран.

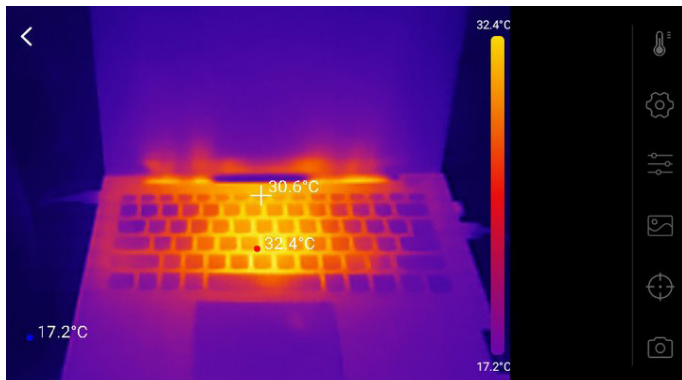


Рисунок 3.1.1

Наблюдение за температурой

В этом модуле данные о температуре в режиме реального времени могут отображаться в виде графика, что позволяет интуитивно наблюдать за изменениями температуры.

1. Нажмите **«Создать изображение»** и выберите нужный тип наблюдения, как будет предложено. Затем выберите место для наблюдения на экране.
2. Нажмите **«Начать запись»**. Температура измеряемого объекта в реальном времени будет отображаться на графике.

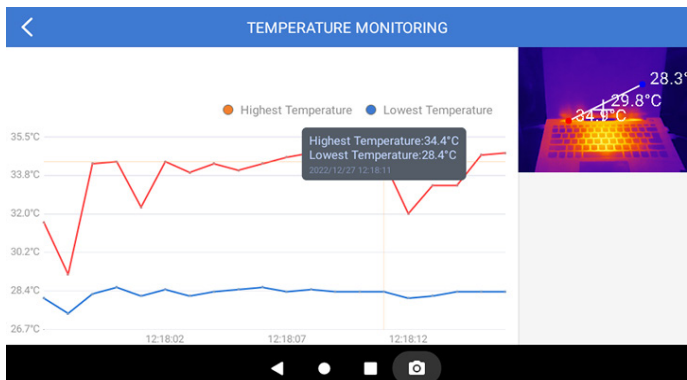


Рисунок 3.2.1

Галерея

Для просмотра захваченных изображений и видео, нажмите «Галерея» или выберите уменьшенное изображение на экране записи фото/видео, чтобы получить доступ к Галерее.

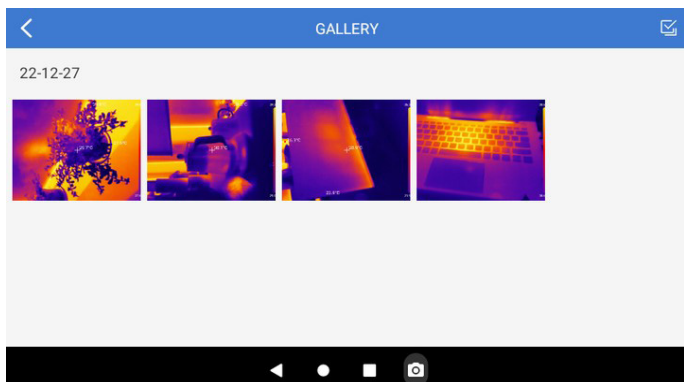


Рисунок 3.3.1

Корректировка температуры

Для обеспечения точности измерений в различных сценариях этот модуль позволяет установить температуру окружающей среды, расстояние до точки и коэффициент излучения в режиме по умолчанию или добавить пользовательские режимы и задать соответствующие параметры.

Для справки на экране перечислены девять часто используемых значений коэффициента излучения.

Пожалуйста, перейдите в «**Личные данные**» и нажмите «**Коррекция Температуры**», чтобы войти на экран настроек.

TEMPERATURE CORRECTION	
Default Mode	<input checked="" type="checkbox"/>
Ambient Temperature	30.00
Distance to Spot	0.25
Emissivity	0.95
Customize Mode +	
Appendix: Emissivity Table of Common Materials	
Wet Soil	0.95

Рисунок 3.4.1

Раздел 4

Использование TC003 в режиме USB

1. Загрузите и установите TCView программное обеспечение. Перейдите на **www.topdon.com/products/tc003**, нажмите «Загрузить», чтобы перейти на страницу загрузки. Затем загрузите и установите программное обеспечение TCView.
2. Подключите камеру TC003 к компьютеру Windows с помощью прилагаемого USB-кабеля (см. рис. 4.1.1).

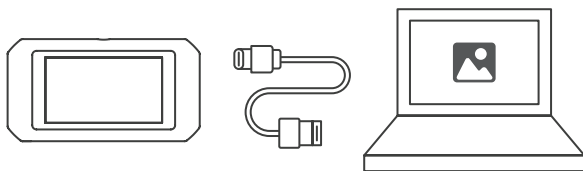


Рисунок 4.1.1

3. На планшете TC003 появится запрос, хотите ли вы переключиться в режим USB. Нажмите «Да», чтобы переключиться в режим USB.
4. Откройте TCView программное обеспечение, чтобы начать использовать тепловизионную камеру TC003 в режиме USB.

Раздел 5

Технические характеристики

Разрешение инфракрасной камеры	256*192
Спектральный диапазон	от 8 до 14 μm
Размер пикселя	12 μm
NETD	< 40 мК
FOV	56°*42°
IFOV	3.85 мрад
Диапазон измерений	-4 to 1,022°F (-20 to 550°C)
Точность измерения	$\pm 2^\circ\text{C}$ или $\pm 2\%$ от показаний, преобладает большее значение
Разрешение измерения	0.1°C
Разрешение камеры видимого света	5 мегапикселей
Объем памяти	2 GB оперативной памяти + 32 GN встроенной памяти
Объем батареи	5,000 mAh

Раздел 6

Часто задаваемые вопросы

- В Во время использования функции тепловидения, почему раз в несколько десятков секунд раздается щелкающий звук при зависании экрана?**
- ☐ Поскольку температура инфракрасной камеры во время использования изменяется незначительно, для обеспечения точности измерений требуется периодическая калибровка внутренней температуры каждые несколько десятков секунд. Активация или деактивация такой внутренней калибровки, управляемая микромотором, издает щелкающий звук, во время которого экран останавливается примерно на одну секунду. Чтобы отключить функцию внутренней калибровки, откройте приложение TC003, перейдите в раздел **Личные данные** и отключите **Автоматический Затвор**.
- В Может ли TC003 обнаруживать объекты под водой, через стекло или стену?**
- ☐ Нет. Инфракрасные детекторы в основном обнаруживают длинноволновую инфракрасную область 8~14 мкм, и могут использоваться только для измерения температуры поверхности.
- В Почему показания температуры ниже, когда устройство находится далеко от объекта, и выше, когда устройство приближается к объекту?**
- ☐ Инфракрасное излучение затухает при прохождении через атмосферу. Чем больше расстояние, тем больше затухание. Таким образом, точность измерения температуры на расстоянии снизится. Чтобы обеспечить точность измерений, перейдите в раздел **Личные данные > Коррекция температуры > Расстояние до точки** и введите фактическое расстояние (макс: 5 метров), чтобы получить скорректированную температуру.
- В Совместим ли TC003 с устройствами iOS?**
- ☐ Нет. TC003 совместим ТОЛЬКО с устройствами Android и компьютерами Windows.
- В Почему измеряемая температура не точна?**

- ☐ Температурное разрешение TC003 составляет $\pm 2\%$. TC003 обеспечивает диапазон нормальной температуры $-20\sim 150^{\circ}\text{C}$ ($-4\sim 302^{\circ}\text{F}$), а диапазон высокой температуры - $150\sim 550^{\circ}\text{C}$ ($302\sim 1022^{\circ}\text{F}$). Пожалуйста, выберите соответствующий диапазон в приложении перед измерением.

☐ Какие внешние факторы будут влиять на инфракрасное измерение температуры?

- ☐ Следующие факторы:
- a) Излучательная способность поверхности целевого объекта.
 - b) Температура окружающей среды: объект будет отражать инфракрасные лучи, испускаемые окружающими объектами, что влияет на измерение температуры самого объекта.
 - c) Температура атмосферы: атмосфера также испускает инфракрасные лучи.
 - d) Пропускание атмосферы: инфракрасные лучи, испускаемые объектом, ослабляются в атмосфере.
 - д) Расстояние: чем больше расстояние, тем больше ослабление инфракрасных лучей, испускаемых объектом в атмосфере.

Раздел 7

гарантия

Гарантия TOPDON на один год

TOPDON гарантирует покупателю, что не будет никаких дефектов материалов и изготовления продукции TOPDON в течение 12 месяцев (гарантийный срок) с даты покупки. При обнаружении дефектов в течение гарантийного периода TOPDON проведёт ремонт или замену дефектных деталей или продуктов после анализа и подтверждения проблемы своей технической поддержкой.

TOPDON не несет ответственности за любые случайные или косвенные убытки, вызванные использованием, неправильным использованием или установкой прибора.

В случае возникновения противоречий между гарантийной политикой TOPDON и местным законодательством преимущественную силу имеют местные законы.

Данная гарантия недействительна в следующих случаях:
Неправильное использование, разборка, модификация или ремонт специалистами по техническому обслуживанию, не уполномоченными Topdon.
Небрежное обращение и неправильная эксплуатация.

Примечание. Вся информация в этом руководстве, показанная на момент публикации, имеет преимущественную силу, компания не отвечает за ее точность и полноту.



Topdon оставляет за собой право вносить изменения в данное руководство в любое время без предварительного уведомления.

Português

Atenção

LEIA TODAS AS INSTRUÇÕES ANTES DE USAR.

- Não aponte a câmera infravermelha para o sol ou outras fontes de energia forte por longos períodos de tempo. Isto pode causar danos ao detector na câmera.
- Por favor, mantenha a unidade longe da água para evitar vazamentos ou curto-circuito.
- Não toque a lente com suas mãos. Não bater, bisbilhotar, perfurar ou arranhar a lente.
- Não desmonte a unidade

Sobre o TC003

O TOPDON TC003 é uma câmera de imagem térmica usada para inspeção de equipamentos e manutenção. A câmera pode ser usada para aquecimento caseiro, detecção de vazamentos de água, e proteção agrícola. Pode ser usada por si só no modo autônomo ou em modo USB para uso junto com um computador Windows.

Seção 1

Visão Geral do Produto

Botões e Entradas

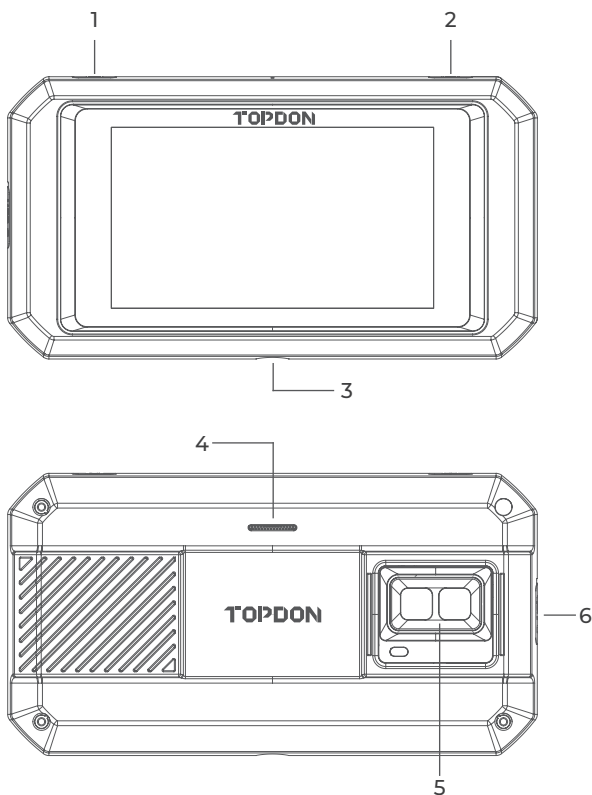


Figura 1.1.1

Item	Descrição
1. Botão Iniciar	Mantenha pressionado para LIGAR/DESLIGAR; pressione uma vez para despertar/trancar a tela.
2. Botão de Imagem Térmica	Sempre que as luzes acenderem, mantenha pressionado para ativar o software de imagem térmica; depois que o software for ativado, pressione uma vez para tirar uma foto.
3. Buraco de Parafuso (1/4-20 unc)	Monta o TC003 em um tripé
4. Alto Falante	/
5. Câmera de luz visível, luz infravermelha, e lanterna	/
6. Entrada USB Tipo C	Usado para recarga, transferência de arquivos, funções OTG, ou usar a função de imagem térmica em um computador.

Notas:



1. Com a função OTG, você pode conectar a unidade TC003 a pen drives USB, boroscópios industriais, osciloscópios e muito mais.

*2. Para garantir que o sistema funcione sem problemas, a instalação de aplicativos que não sejam TOPDON está bloqueada na unidade TC003. Se você precisar instalar aplicativos não-TOPDON, por favor entre em contato com **support@topdon.com** para obter ajuda.*

Menu ao Deslizar para Baixo

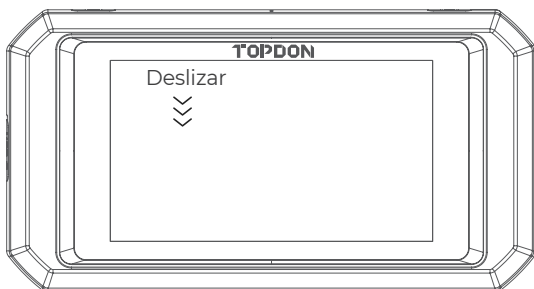


Figura 1.2.1

Menu ao Deslizar para Baixo: Deslize do topo da tela para baixo para exibir o Menu ao Deslizar para Baixo. Isto lhe dará acesso instantâneo a Wi-Fi, Bluetooth para Baixo. Isto lhe dará acesso instantâneo a Wi-Fi, Bluetooth, uma lanterna, volume, brilho da tela, projeção de tela, rotação, e gravação de tela (ver Figura 1.2.2).

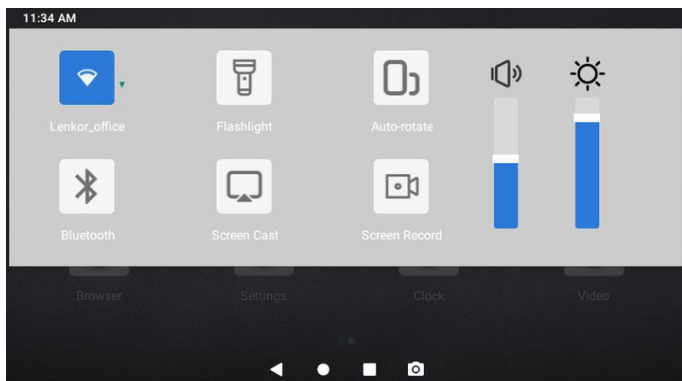


Figura 1.2.2

TC003 Atalhos de Software

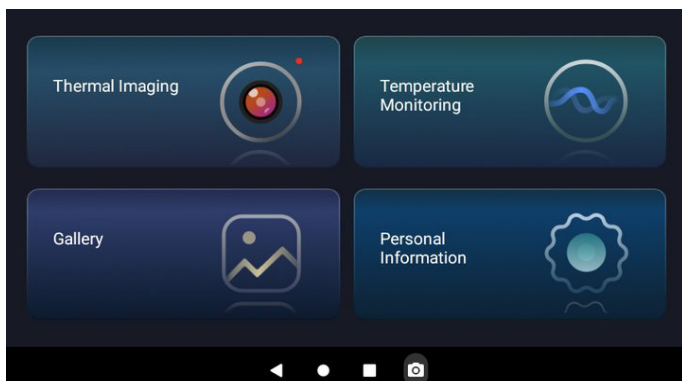




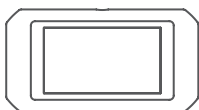


Figura 1.2.3

Ícone	Descrição
	Volta à página anterior
	Volta à Página inicial
	Ver aplicativos abertos
	Captura de tela

Seção 2

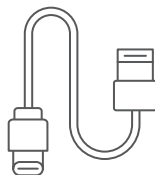
O que tem na Caixa?



TC003 Câmera de Imagem Térmica



Adaptador de Energia



Cabo USB (Tipo A ou Tipo C)



Mochila



Manual do Usuário

Seção 3

Usando o TC003 em Modo Autônomo

Imagem Térmica

Abra o aplicativo TC003 na Tela principal. Toque então Imagem Térmica para entrar na tela de imagem térmica.

Alternativamente, sempre que as luzes se acenderem, você pode manter o Botão de Imagem Térmica pressionado no canto superior direito para entrar diretamente na tela de imagem térmica.

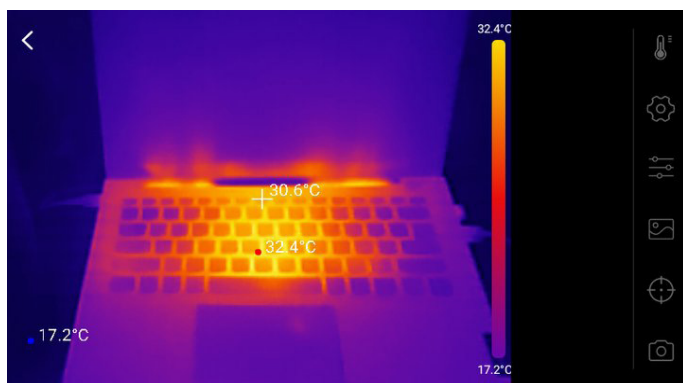


Figura 3.1.1

Monitoramento de Temperatura

Neste módulo, os dados de temperatura em tempo real podem ser exibidos em um gráfico, permitindo que você intuitivamente observe as mudanças de temperatura.

1. Toque em "**Gerar Imagem**", e selecione o tipo de monitoramento desejado conforme indicado. Então, selecione o lugar que deseja monitorar na tela.
2. Toque em "**Começar a Gravar**" A temperatura em tempo real do objeto medido será exibida em um gráfico.

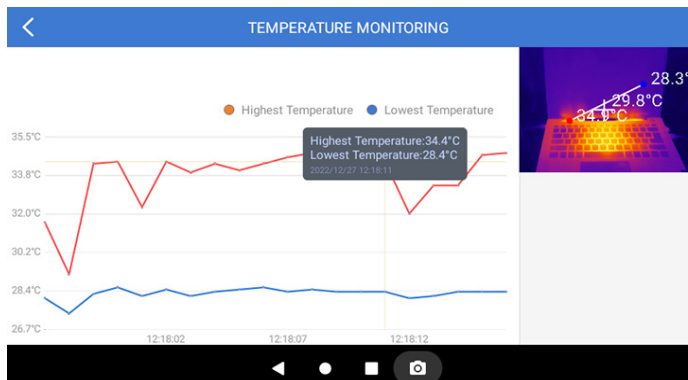


Figura 3.2.1

Galeria

Para ver as imagens e vídeos capturados, toque em "**Galeria**", ou selecione a imagem em miniatura na tela de gravação da foto/vídeo para acessar a Galeria.

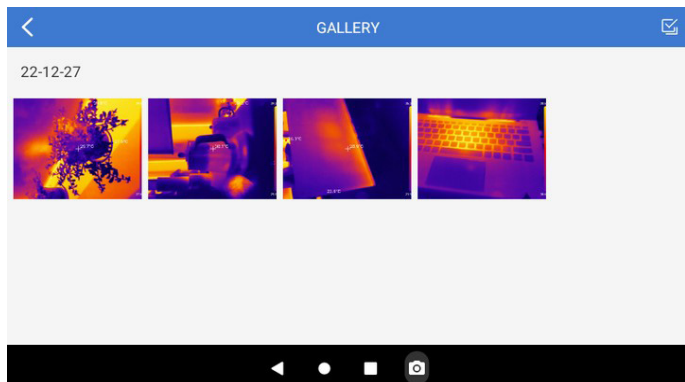


Figura 3.3.1

Correção de Temperatura

Para garantir a precisão da medição em diferentes cenários, este módulo permite que você regule a Temperatura Ambiente, a Distância do Ponto e a Emissividade em modo padrão, ou adicione modos personalizados e configure os parâmetros correspondentes. Nove valores de emissividade comumente usados estão listados na tela para referência.

Por favor vá para "**Informações Pessoais**" e toque "**Correção de Temperatura**" para entrar na tela de configurações.

TEMPERATURE CORRECTION	
Default Mode	<input checked="" type="checkbox"/>
Ambient Temperature	30.00
Distance to Spot	0.25
Emissivity	0.95
Customize Mode	<input type="checkbox"/>
Appendix: Emissivity Table of Common Materials	
Wet Soil	0.95

Figura 3.4.1

Seção 4

Usando o TC003 em Modo USB

1. Baixe e instale o software TCView
Vá para **www.topdon.com/products/tc003**, clique em "Download" para entrar na página de download. Então baixe e instale o software TCView.
2. Conecte a câmera TC003 a um computador Windows com o Cabo USB fornecido (veja a figura 4.1.1).

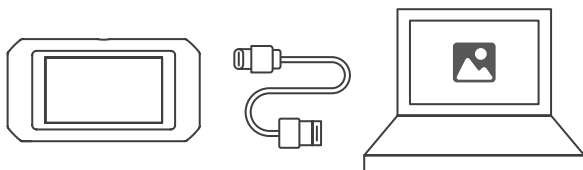


Figura 4.1.1

3. Um aviso é exibido no tablet TC003, perguntando se você deseja alternar para o modo USB. Toque em "Sim" para alternar para o modo USB.
4. Abra o software TCView para começar a usar a câmera de imagem térmica TC003 no modo USB.

Seção 5

Especificações

Resolução da câmera infravermelha	256*192
Faixa espectral	8 a 14 μm
Tamanho do pixel	12 μm
NETD	< 40 mK
FOV	56°*42°
IFOV	3.85 mrad
Alcance de medição	-4 a 1,022°F (-20 a 550°C)
Precisão da medição	$\pm 2^\circ\text{C}$ ou $\pm 2\%$ da leitura, deve prevalecer o valor maior
Resolução da medição	0.1°C
Resolução da câmera de luz visível	5 megapixels
Capacidade de armazenamento	2GB RAM + 32GB espaço interno
Capacidade de bateria	5,000 mAh

Seção 6

Perguntas Frequentes

- P Quando eu estou usando a função de imagem térmica, por que há um som de clique com uma tela congelada, uma vez a cada dezenas de segundos?**
- R** Como a temperatura da câmera de imagem infravermelha muda ligeiramente durante o uso, para garantir a precisão da medição, é necessária uma calibração periódica da temperatura interna a cada dezenas de segundos. A ativação ou desativação controlada por micro-motor dessa calibração interna faz um som de clique durante o qual a tela congela por cerca de um segundo. Para desligar a função de calibração interna, por favor abra o aplicativo TC003, vá para **Informações Pessoais**, e desligue Obturação automática.
- P O TC003 pode detectar objetos debaixo d'água, através de vidro, ou através de uma parede?**
- R** Não. Os detectores infravermelhos detectam principalmente a região infravermelha de onda longa de 8~14μm, e só podem ser usados para medir a temperatura da superfície.
- P Por que há uma leitura de temperatura mais baixa quando o dispositivo se afasta do objeto e uma leitura mais alta quando o dispositivo se aproxima do objeto?**
- R** A radiação infravermelha se enfraquece quando atravessa a atmosfera. Quanto maior a distância, maior é o enfraquecimento. Portanto, a precisão da medição de temperatura é menor à distância.
Para garantir precisão na medição, vá para **Informações Pessoais > Correção de Temperatura > Distância do Ponto**, e digite a distância real (max: 5 metros) para obter a temperatura correta.
- P O TC003 é compatível com os dispositivos iOS?**
- R** Não. O TC003 é SOMENTE compatível com dispositivos Android e computadores Windows.
- P Por que a temperatura medida não é precisa?**
- R** A resolução da temperatura do TC003 é de $\pm 2\%$. E o TC003 fornece uma faixa de temperatura normal de $-20\sim 150^{\circ}\text{C}$ ($-4\sim 302^{\circ}\text{F}$), e

uma faixa de temperatura alta de 150-550°C (302~1022°F). Favor selecionar a faixa correspondente no aplicativo antes de medir.

P

Que fatores externos afetarão a medição da temperatura infravermelha?

R

Os fatores são os seguintes:

- a) Emissividade da superfície do objeto alvo.
- b) Temperatura ambiente: o objeto refletirá os raios infravermelhos emitidos pelos objetos vizinhos, o que afetará a medição da temperatura do próprio objeto.
- c) Temperatura atmosférica: a atmosfera também emite raios infravermelhos.
- d) Transmitância atmosférica: os raios infravermelhos emitidos pelo objeto são atenuados na atmosfera.
- e) Distância: quanto maior a distância, maior é a atenuação dos raios infravermelhos emitidos pelo objeto na atmosfera.

Seção 7

Garantia

Garantia Limitada de Um Ano TOPDON

A TOPDON garante a seu comprador original que os produtos da empresa serão livres de defeitos materiais e de confecção por 12 meses a partir da data de compra (Período de Garantia).

Para defeitos reportados durante o Período de Garantia, a TOPDON irá ou consertar ou substituir o componente ou produto defeituoso de acordo com a análise e confirmação de seu suporte técnico.

A TOPDON não se responsabiliza por quaisquer danos incidentais ou consequentes decorrentes do uso, uso indevido ou montagem do dispositivo.

Se houver qualquer conflito entre a política de garantia TOPDON e as leis locais, as leis locais devem prevalecer.

Esta garantia limitada é anulada sob as seguintes condições:

- Uso indevido, desmontagem, alteração ou consertos por lojas ou técnicos não autorizados.
- Manejo descuidado e/ou operação indevida.

Aviso:

Todas as informações neste manual são baseadas nas informações disponíveis mais recentes durante o momento de sua publicação e nenhuma garantia pode ser feita sobre sua exatidão ou integridade. A TOPDON se reserva o direito de fazer alterações a qualquer momento sem aviso.



日本語

注意

使用する前に、すべての指示をお読んでおいてください。

- 赤外線カメラを太陽や他の強力なエネルギー源に長時間向けないでください。そうすれば、カメラの検出器が損傷する可能性があります。
- 漏電や短絡を防ぐため、水から遠ざけてください。
- 手でレンズに触れないでください。レンズをノックしたり、こじたり、突き破ったり、ひっかき傷をしないでください。
- 組立部品を分解しないでください

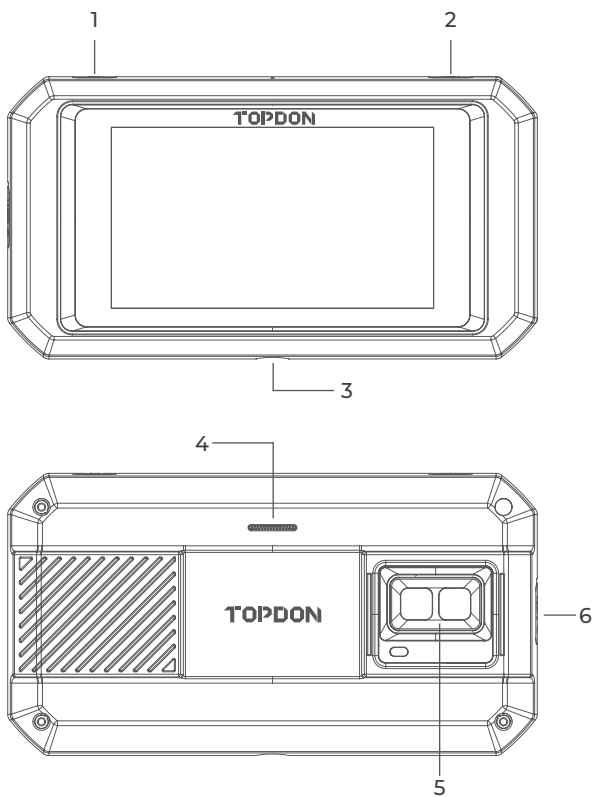
TC003 について

TOPDON の TC003 は、デバイスの検査とメンテナンスに使う Android のサーモイメージングカメラです。カメラで家庭暖房、漏水検知、農業保護をします独立モードで単独で使用することも、USB モードで Windows のコンピュータと一緒に使用することもできます。

セクション1

製品概要

ボタンとポート



☑ 1.1.1

プロジェクト	説明
1. 電源ボタン	長押しで電源をオン / オフにします、短く押して画面を起動 / ロックにします。
2. サーモイメージングボタン	画面が点灯する時、長押しするとサーモイメージングソフトウェアを有効にします。その後、短く押して写真を撮ります。
3. ネジ穴 (1/4-20 unc)	TC003 を三脚に取り付けます
4. 話し手	/
5. 可視光カメラ、赤外線カメラ、懐中電灯	/
6. USB Type-C ポート	充電、ファイル転送、OTG 機能、またはコンピュータ上の熱イメージング機能に使用します。

注意:

1. OTG 機能により、ユニットの TC003 を USB フラッシュメモリドライブ、工業用パイプミラー、オシロスコープなどに接続できます。
2. システムが円滑に動作するようにするため、デバイスの TC003 には TOPDON 以外のアプリケーションのインストールが禁止されています。TOPDON 以外のアプリケーションをインストールしたい場合は、ヘルプを取得するために、**support@topdon.com** にお問い合わせください。



ジェスチャーとショートカット

メニューを下に

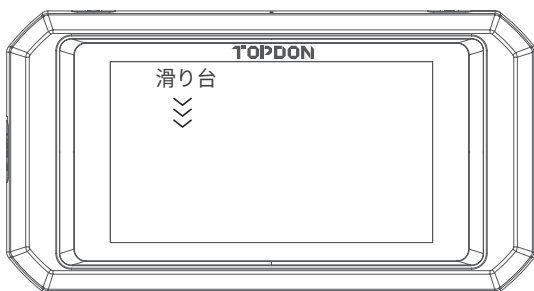


図 1.2.1

メニューを下に : 画面上部から下にスライドすると、下にスライドメニューが見られます。これにより、Wi-Fi、Bluetooth、懐中電灯、音量、画面の明るさ、画面の投影、回転、および画面の録画 にすぐにアクセスできます (図 1.2.2 を参照)。

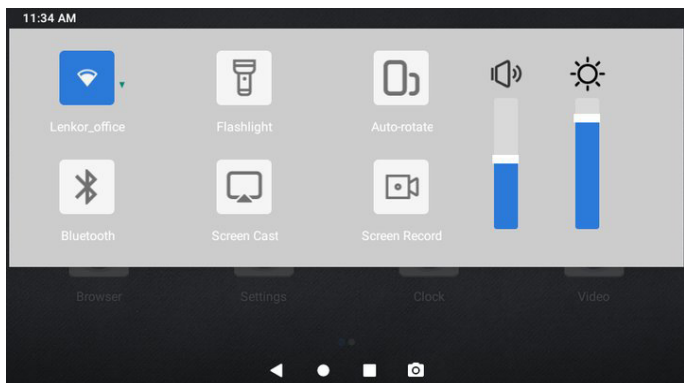


図 1.2.2

TC003 ソフトウェアショートカット

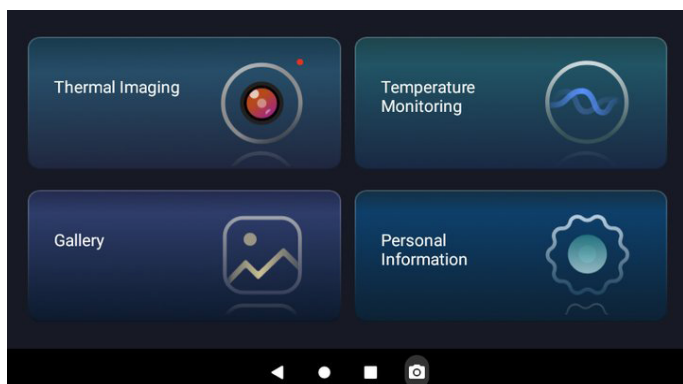
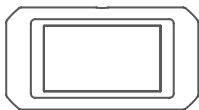


図 1.2.3

アイコン	説明
◀	前のページに戻ります
●	メイン画面に戻ます
■	開いたアプリケーションを確認します
📷	スクリーンショットをキャプチャします

セクション 2

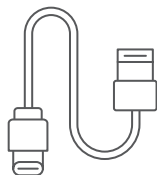
箱には何がありますか。



TC003 サーモイメージングカメラ



電源アダプタ



USB ケーブル (A 型 ~ C 型)



手荷物



ユーザーマニュアル

セクション3

独立モードで TC003 を使用する

サーモイメージング

メイン画面 TC003 アプリケーションを開きます。次は、**サーモグラフィー**をクリックしてサーモグラフィー画面を開きます。

あるいは、画面が点灯する時、右上隅の**サーモイメージングボタン**を長押しして、直接にサーモイメージング画面を開くことができます。

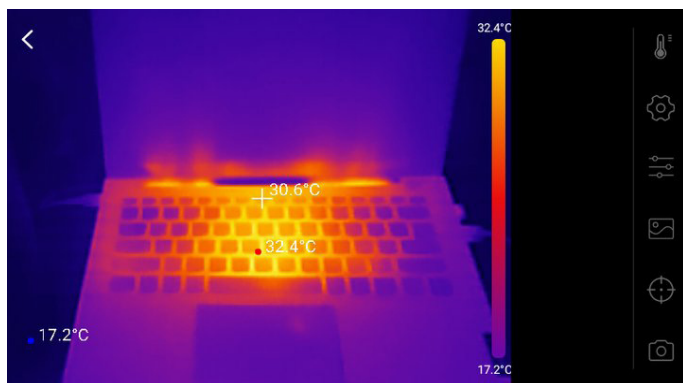


図 3.1.1

温度モニタリング

このモジュールでは、リアルタイムの温度データがグラフに表示されて、温度変化を視覚的に観察することになります。

1. 「**画像を生成**」をクリックし、提示で必要な監視タイプを選びます次は、モニターする場所を画面で選びます。
2. Start Recording 「**録画開始**」をタップします。被験者のリアルタイム温度がグラフに表示されます。

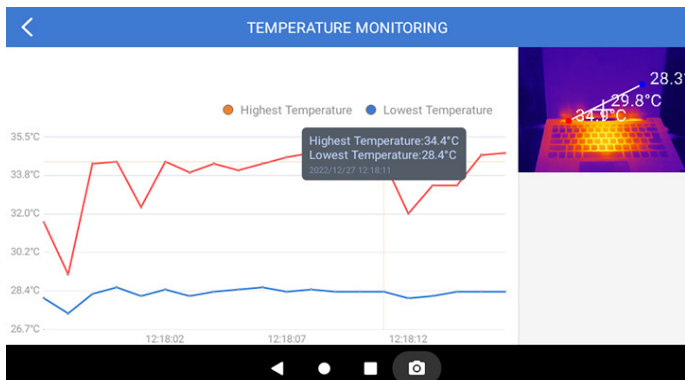


図 3.2.1

展示室

キャプチャされた画像とビデオを確認したい場合は、「展示室」をクリックする、または、写真 / ビデオ録画の画面でサムネイル画像を選択して展示室にアクセスします。

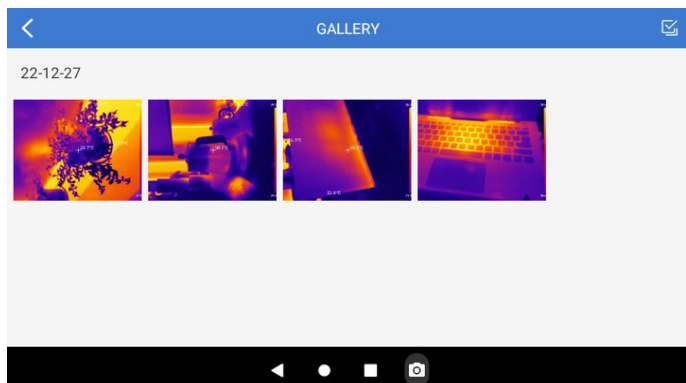


図 3.3.1

温度補正

違う場合での測定の正確性を確保するために、このモジュールは、デフォルトモードで環境温度、スポットまでの距離、放射率を設定したり、カスタムモードを追加してパラメータを設定したりすることができます。

画面には、参照用として、よく使われる放射率値が9つ表示されます。

「個人情報」に移動し、「温度補正」をクリックして設定画面に入ってください。

<

TEMPERATURE CORRECTION

Default Mode

☒

Ambient Temperature

30.00

Distance to Spot

0.25

Emissivity

0.95

Customize Mode

+

Appendix: Emissivity Table of Common Materials

Wet Soil

0.95

図 3.4.1

セクション 4

USB モードで TC003 を使用する

1. TCView ソフトウェアダウンロードしてインストールします
www.topdon.com/products/tc003 にお問い合わせください。「ダウンロード」をクリックしてダウンロードページに入ります。その後、TCView ソフトウェアをダウンロードしてインストールします。
2. 提供した USB ケーブルで TC003 カメラを Windows のコンピュータに接続します（図 4.1.1 を参照）。

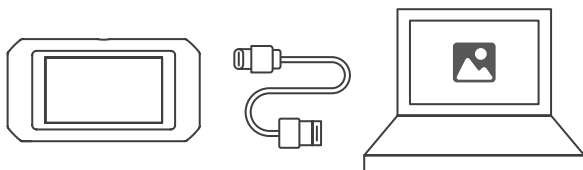


図 4.1.1

3. タブレットの TC003 に USB モードに切り替えるかというプロンプトが表示されます。Yes[はい] をタップして USB モードに切り替えます。
4. ソフトウェアの TCView を開き、USB モードで TC003 サーモイメージングカメラを使い始めます。

セクション 5

セクション 5 規範

赤外線カメラの解像度	256*192
スペクトル範囲	8 to 14 μm
ピクセルサイズ	12 μm
NETD	< 40 mK
FOV	56°*42°
IFOV	3.85 ミリラッド
測定範囲	-4 ~ 1,022°F (-20 ~ 550°C)
測定精度	読み取り値の $\pm 2^{\circ}\text{C}$ または $\pm 2\%$ 、より大きな値を取る
測定の解像度	0.1°C
可視カメラの解像度	500 万画素
ストレージ容量	2 GB RAM+32 GB 内部ストレージ
バッテリー容量	5000 ミリアンペアアワー

セクション 6

FAQ

Q サーマイメージング機能を使用する時、画面が凍結すると数十秒に 1 回のカチッと音がするのはなぜですか。

A 赤外線撮影カメラの温度は使用過程でわずかに変化するので、測定精度を確保するためには、数十秒ごとに定期的な内部温度較正を行う必要があります。マイクロモータ制御を使う内部キャリブレーションの活性化または非活性化がカチッと音がして、画面が約 1 秒凍結されます。内部キャリブレーション機能をオフにする場合、アプリケーションの TC003 を開き、個人情報に来て、自動シャッターを開きます。

Q TC003 は、水中、ガラス越し、または壁を通して物体を検出できますか？

A いいえ。赤外線検出器は主に 8 ~ 14 μ m の長波赤外線領域を検出し、表面温度の測定しかに使用できません。

Q なぜデバイスが物体から離れると温度の読み取りが低くなり、デバイスが物体に近づくとき読み取りが高くなりますか。

A 赤外線放射は大気圏を通過すると減衰します。距離が長いほど減衰がひどくなります。これで、長距離温度測定の精度が低下になっています。測定精度を確保するために、個人情報 > 温度補正 > スポットまでの距離に来て、実際の距離（最大値）を入力する：（5メートル）補正温度を得ます。

Q TC003 は iOS と互換性がありますか？

A いいえ。TC003 は Android 設備および Windows コンピューターとのみ互換性があります。

Q 測定された温度が正しくないのはなぜですか？

A TC003 の温度分解能は $\pm 2\%$ です。また、TC003 は、 $-20 \sim 150^{\circ}\text{C}$ ($-4 \sim 302^{\circ}\text{F}$) の通常の温度範囲と $150 \sim 550^{\circ}\text{C}$ ($302 \sim 1022^{\circ}\text{F}$) の高温範囲を提供します。測定する前に、アプリで対応する範囲を選択してください。

Q 赤外線温度測定に影響を与える外部要因は何ですか？

A 要因は以下です。
a) ターゲット物体表面の放射率。
b) 周囲温度：物体は周囲の物体から放射される赤外線を反射し、物体自体の温度測定に影響を与えます。
c) 気温：大気も赤外線を放射します。

- d) 大気透過率：物体から放出される赤外線は大気中で減衰します。
- e) 距離：距離が長いほど、大気中の物体から放出される赤外線の減衰が大きくなります。

セクション 7

保証

TOPDON の 1 年間の限定保証

TOPDON は、購入日から 12 ヶ月以内（保証期間）に材料とプロセスが欠陥がないことを元の購入者に保証します。


保証期間内に報告された欠陥について、TOPDON は技術サポートに基づいて欠陥部品や製品の修理または交換を分析および確認します。

TOPDON は、デバイスの使用、誤用、や取り付けによる付随的または結果的な損害に対して責任を持っていません。

TOPDON 保証ポリシーと現地の法律は何かの競合がある場合は、現地の法律に準拠してください。

次の場合は、この限定保証は無効です。

- ・無許可店舗や技術者による誤用、取り外し、変更、修理
- ・不注意な処理や不適切な操作

 知らせこのマニュアルのすべての情報は、出版時に利用可能な最新の情報に基づいて、正確性や完全性は保証されていません。TOPDON は予告しないで変更する権利を保持しています。



TEL

86-755-21612590
1-833-629-4832 (NORTH AMERICA)



EMAIL

SUPPORT@TOPDON.COM



WEBSITE

WWW.TOPDON.COM



FACEBOOK

@TOPDONOFFICIAL



TWITTER

@TOPDONOFFICIAL

