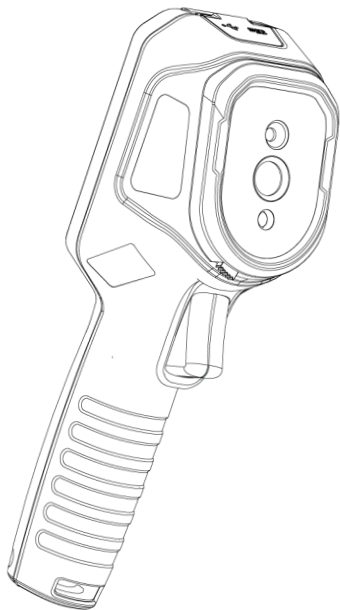


FOTRIC Entry-level Thermal Imaging Camera

Quick Start Guide



FOTRIC

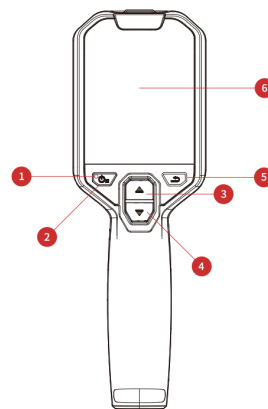
Sense the Digital Future

Contents

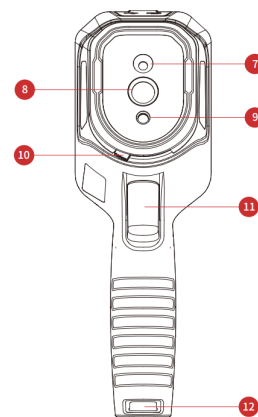
English	1
Deutsch	7
Français	15
Español	23
Português	31
Italiano	38
Polski	45
日本語	53
한국어	60
繁體中文	66
ไทย	72

*Aside from English, all other languages are A.I. translated.
Please excuse us if some of the expressions in your language appears inauthentic.

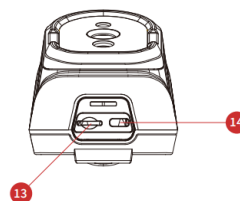
Front View



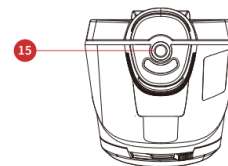
Rear View



Top View



Bottom View



English

Preface

User Manual	Analysis Software
	 Analysis Software

Symbols

 Warning	 Caution	 Note
Potential death or serious injury inducing hazards.	Potential danger of injury or property damage.	Provides additional information to emphasize the main text.

Safety information

The purpose of this section is to ensure that the user uses the product properly to avoid danger or property damage.

Before using this product, please read this instruction manual carefully and keep it in a safe place for future reference.

Warning

- Never disassemble or modify the thermal camera battery. The battery is equipped with safety and protective devices which, if tampered with, may cause the battery to overheat and may also cause an explosion or burn. If the battery is leaking and the leak gets into your eyes, do not rub it, wash it with water and get immediate medical attention.

- Thermal cameras that use a laser pointer. Do not view the laser beam directly with the human eye. The laser beam can cause eye irritation.
- If the unit is not working properly, contact your dealer or our company and do not disassemble or modify the unit in any way (unauthorized modifications or repairs cause problems at your own risk).

Caution

- Avoid using the product in humid, dusty, extremely hot or cold environments, please refer to the product's parameter table for specific temperature and humidity requirements.
- Do not touch the sensor or lens directly to avoid staining and damage from oil and various chemicals. If cleaning is necessary, moisten a clean cloth and gently wipe off any dust. Close the lens cap when the thermal camera is not in use.
- When the thermal camera is turned on, it may take approximately 5-10 minutes for the camera to warm up before taking accurate readings.
- Avoid aiming at the sun, strong radiation sources (laser emissions devices) or objects with extremely high temperatures, otherwise it may cause burning black mark or other permanent damage to the sensor.
- Avoid over-range use of the device (aiming at objects of higher temperature than the current temperature range), otherwise it may cause burning black mark or other permanent damage to the sensor.
- For long-term storage of the battery, make sure it is fully charged every 3 months to ensure the battery quality. Otherwise, damage may occur.
- To prevent the potential danger of data loss, always make a copy (backup) of your data on a computer.
- When storing the thermal camera, it is strongly recommended to use the original box and to keep it in a cool, dry, ventilated environment free from strong electromagnetic fields.

- When shipping the thermal camera, it is strongly recommended that it be shipped protected in its factory packaging.

Appearance

Note

The appearance of different models of the product may vary. Please refer to the actual product.

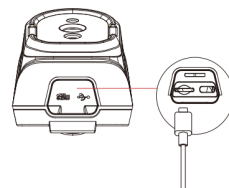
Parts and Interfaces

	Name	Function
1	Indicator LED	● Green, blinking: charging ● Green, glowing: fully charge
2	Power Button	● Short press: summon menu when menu is not present; Confirm selection when menu is present ● Long press: sleep/wake screen
3&4	Navigation Buttons	On menu interface, short press ▲ or ▼ to select or adjust parameters
5	Back Button	Exit menu or back to the previous menu
6	Display Screen	Display screen
7	Digital Camera	Digital visible-light camera
8	Infrared Lens	For infrared imaging
9	LED Flash Light	● Flash light : serve as a flash light when taking photos ● For illumination in dark environment
10	Lens Cover	Flip to turn on/off the lens cover
11	Capture Button	For capturing images
12	Wrist Strap Hole	For fixing the wrist strap

13	SD Storage Card Interface	For inserting the SD card
14	USB Type-C Interface	For connecting to a USB Type-C cable for power supply and data transmission
15	Tripod Connection Interface	For mounting on a tripod

Charging

For expedient charging, directly charge the thermal imager through a DC 5V power adapter.



Operation Procedures

- Lift the cover for USB-C interface.
- Connect to a power adaptor and start charging.

Mounting on a tripod

If the user need to make prolonged observation or measurements, we advise mounting the camera on a tripod.

The device support connecting to a tripod via a UNC 1/4-20 interface. (15th item in the Parts and interfaces table)

**For More Detailed Operation,
Please Refer to the User Manual**



Maintenance

- Temperature measuring equipment is recommended for temperature calibration measurement once every one to two years.
- Pay attention to keep the lens clean, use a soft non-woven cloth to gently wipe and brush away dust, or use an oil-free cotton cloth dipped in 96% concentration of ethanol, wring it out and wipe it gently, avoid wiping it hard to cause permanent damage to the lens.
- Please ensure that the battery is fully charged when storing for a long time.

Emissivity table

(for reference only)

Material Name	Surface Condition	Temperature (°C)	Emissivity (ε)
Aluminum	Non-oxidized	100	0.20
	Oxidized	100	0.55
Brass	Polished brown	20	0.40
	Unpolished	38	0.22
	Oxidized	100	0.61
Copper	Severely oxidized	20	0.78
Iron	Oxidized	100	0.74
	Rusty	25	0.65
Cast iron	Oxidized	200	0.64
	Non-oxidized	100	0.21
Wrought iron	Roughened	25	0.94
	Polished	38	0.28
Nickel	Oxidized	200	0.37
Stainless steel	Oxidized	60	0.85
Steel	Oxidized at 800°C	200	0.79
Common brick	Surface	20	0.93
Concrete	Surface	20	0.92
Glass	Polished plate	20	0.94
Lacquer	White	100	0.92
	Natural color black	100	0.97

Carbon	Smoke black	25	0.95
	Candle soot	20	0.95
	Graphite rough surface	20	0.98
Paint	Average of 16 colors	100	0.94
Paper	White	20	0.93
Sand	Surface	20	0.90
Wood	Polished	20	0.90
Water	Distilled water	20	0.96
Skin	Human	32	0.98
	Fine	21	0.90
	Abrasive	21	0.93

About this manual

This manual is used as a guide and the photos, graphics, icons and illustrations provided in the manual are for explanation and illustration purposes only and may differ from the specific product, please refer to the actual product. This manual may be updated by FOTRIC without notice due to product version upgrade or other needs.

The trademarks and images used in this manual are for illustrative purposes only and are the copyright of the trademark owner.

Disclaimers

The products (hardware, software, etc.) provided in this manual may be defective, faulty or malfunctioning, and FOTRIC disclaims all warranties of any kind, express or implied, including, but not limited to, warranties of merchantability, satisfactory quality, fitness for a particular purpose, non-infringement of third party rights, etc. FOTRIC will not be liable for any special, incidental, consequential or indirect damages arising out of the use of this manual or our products. including, but not limited to, damages arising from loss of business profits, loss of data or documentation.

To the maximum extent permitted by law, our liability will not exceed the amount you paid for the product.

After the product is connected to the Internet, it may be exposed to risks including but not limited to network attacks, hacker attacks, virus infections, etc. The Company will not be responsible for any abnormal operation of the product, information leakage, etc. as a result, but will provide you with technical support in a timely manner.

Products can sense motion detection and fire events when properly installed and configured, but cannot prevent accidents or resulting personal injury or property damage.

Thermal imaging products are classified as export controlled by the U.S. Department of Commerce, Export Control Classification Number (ECCN) 6A003.b.4.b. This product contains a focal plane array, Export Control Classification Number 61002.a.3.f. This product may not be used in controlled countries (e.g. North Korea, Iran, Syria, Cuba, Sudan, etc.) and should not be brought into or used in controlled countries. Any loss or liability arising from the above actions will be borne by you.

When using this product, you are requested to strictly follow the applicable laws. You agree that this product is for civilian use only and shall not be used in violation of third party rights, medical/safety equipment or other applications where the failure of the product could result in life-threatening or personal injury, and for purposes such as mass destruction fog, biochemical weapons, nuclear explosions or any unsafe use of nuclear energy or dangerous or inhumane uses. Any loss or liability arising from such use will be borne by you.

In the event of a conflict between the above and applicable law, the provisions of the law shall prevail.

Deutsch

Vorwort

Benutzerhandbuch	Analysesoftware
	 AnalysIR Venus

Symbole

 Warnung	 Vorsicht	 Hinweis
Gefahren, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen können.	potenzielle Gefahr von Verletzungen oder Sachschäden.	liefert zusätzliche Informationen, um den Haupttext zu unterstreichen.

Sicherheitsinformationen

Der Zweck dieses Abschnitts besteht darin, sicherzustellen, dass der Benutzer das Produkt ordnungsgemäß verwendet, um Gefahren oder Sachschäden zu vermeiden.

Bevor Sie dieses Produkt verwenden, lesen Sie bitte diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch und bewahren Sie sie zum späteren Nachschlagen an einem sicheren Ort auf.

Warnung

- Zerlegen oder modifizieren Sie niemals den Akku der Wärmebildkamera. Der Akku ist mit Sicherheits- und Schutzvorrichtungen ausgestattet, die bei Manipulation zu einer Überhitzung des Akkus sowie zu einer Explosion oder einem Brand führen können. Wenn die Batterie undicht ist und das Leck in Ihre Augen gelangt, reiben Sie sie nicht, waschen Sie sie mit Wasser und suchen Sie sofort einen Arzt auf.

- Wärmebildkameras, die einen Laserpointer verwenden. Betrachten Sie den Laserstrahl nicht direkt mit dem menschlichen Auge. Der Laserstrahl kann Augenreizungen verursachen.
- Wenn das Gerät nicht ordnungsgemäß funktioniert, wenden Sie sich an Ihren Händler oder unser Unternehmen und zerlegen oder modifizieren Sie das Gerät nicht in irgendeiner Weise (unautorisierte Modifikationen oder Reparaturen verursachen Probleme auf eigenes Risiko).

 Vorsicht

- Vermeiden Sie die Verwendung des Produkts in feuchten, staubigen, extrem heißen oder kalten Umgebungen. Die spezifischen Temperatur- und Feuchtigkeitsanforderungen entnehmen Sie bitte der Parametertabelle des Produkts.
- Berühren Sie den Sensor oder die Linse nicht direkt, um Flecken und Schäden durch Öl und verschiedene Chemikalien zu vermeiden. Wenn eine Reinigung erforderlich ist, befeuchten Sie ein sauberes Tuch und wischen Sie den Staub vorsichtig ab. Schließen Sie den Objektivdeckel, wenn die Wärmebildkamera nicht verwendet wird.
- Wenn die Wärmebildkamera eingeschaltet ist, kann es etwa 5–10 Minuten dauern, bis die Kamera aufgewärmt ist, bevor genaue Messwerte erfasst werden.
- Vermeiden Sie es, auf die Sonne, starke Strahlungsquellen (Laser-Emissionsgeräte) oder Objekte mit extrem hohen Temperaturen zu richten, da es sonst zu brennenden schwarzen Flecken oder anderen dauerhaften Schäden am Sensor kommen kann.
- Vermeiden Sie die Verwendung des Geräts außerhalb des zulässigen Bereichs (Zielen auf Objekte mit einer höheren Temperatur als dem aktuellen Temperaturbereich), da es sonst zu brennenden schwarzen Flecken oder anderen dauerhaften Schäden am Sensor kommen kann.

- Stellen Sie bei langfristiger Lagerung des Akkus sicher, dass dieser alle 3 Monate vollständig aufgeladen wird, um die Qualität des Akkus sicherzustellen. Andernfalls kann es zu Schäden kommen.
- Um der möglichen Gefahr eines Datenverlusts vorzubeugen, erstellen Sie stets eine Kopie (Backup) Ihrer Daten auf einem Computer.
- Bei der Lagerung der Wärmebildkamera wird dringend empfohlen, die Originalverpackung zu verwenden und sie in einer kühlen, trockenen, belüfteten Umgebung ohne starke elektromagnetische Felder aufzubewahren.
- Beim Versand der Wärmebildkamera wird dringend empfohlen, diese geschützt in der Werksverpackung zu versenden.

Aussehen

 Notizen

Das Aussehen verschiedener Produktmodelle kann variieren. Bitte beziehen Sie sich auf das tatsächliche Produkt.

Teile und Schnittstellen

	Name	Function
1	Anzeige-LED	● Grün, blinkend: Laden ● Grün, leuchtend: vollständig aufgeladen
2	Power-Taste	● Kurz drücken: Menü aufrufen, wenn kein Menü vorhanden ist; Bestätigen Sie die Auswahl, wenn das Menü vorhanden ist ● Langes Drücken: Schlaf-/Wachbildschirm
3&4	Navigationstasten	Drücken Sie auf der Menüoberfläche kurz ▲ oder ▼, um Parameter auszuwählen oder anzupassen
5	Zurück-Taste	Menü verlassen oder zum vorherigen Menü zurückkehren

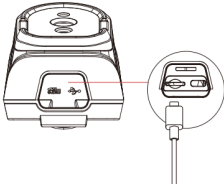
6	Bildschirm anzeigen	Bildschirm anzeigen
7	Digitalkamera	Digitale Kamera für sichtbares Licht
8	Infrarotlinse	Für Infrarot-Bildgebung
9	LED-Blitzlicht	● Blitzlicht: dient als Blitzlicht beim Fotografieren ● Zur Beleuchtung in dunkler Umgebung
10	Objektivabdeckung	Zum Ein-/Ausschalten der Objektivabdeckung umdrehen
11	Aufnahmetaste	Zum Aufnehmen von Bildern
12	Loch für Handschlaufe	Zur Befestigung der Handschlaufe
13	SD-Speicherkartenschnittstelle	Zum Einlegen der SD-Karte
14	USB-Typ-C-Schnittstelle	Zum Anschluss an ein USB-Typ-C-Kabel zur Stromversorgung und Datenübertragung
15	Stativ-Anschlusschnittstelle	Zur Montage auf einem Stativ

Aufladen

Für ein praktisches Aufladen laden Sie die Wärmebildkamera dIRekt über ein 5-V-Gleichstrom-Netzteil auf.

Betriebsabläufe

- 1. Heben Sie die Abdeckung für die USB-C-Schnittstelle an.
- 2. Schließen Sie das Gerät an ein Netzteil an und starten Sie den Ladevorgang.



Montage auf einem Stativ

Wenn der Benutzer längere Beobachtungen oder Messungen durchführen

muss, empfehlen wir die Montage der Kamera auf einem Stativ.

Das Gerät unterstützt den Anschluss an ein Stativ über eine UNC 1/4-20-Schnittstelle. (15. Element in der Teile- und Schnittstellentabelle)

Ausführlichere Informationen zur Bedienung finden Sie im Benutzerhandbuch

Wartung

- Für die Temperaturkalibrierungsmessung werden alle ein bis zwei Jahre Temperaturmessgeräte empfohlen.
- Achten Sie darauf, die Linse sauber zu halten. Wischen Sie den Staub vorsichtig mit einem weichen, nicht gewebten Tuch ab oder entfernen Sie den Staub mit einem ölfreien Baumwolltuch oder verwenden Sie ein ölfreies Baumwolltuch, das in 96 %iges Ethanol getaucht ist. Wringen Sie es aus und wischen Sie es vorsichtig ab. Vermeiden Sie es, es zu stark abzuwischen, da dies zu dauerhaften Schäden an der Linse führen kann.
- Bitte stellen Sie sicher, dass der Akku bei längerer Lagerung vollständig aufgeladen ist.

Emissionsgradtabelle

(Nur als Referenz)

Materialname	Oberflächenzustand	Temperatur(°C)	Emissionsgrad(ε)
Aluminium	Nicht oxidiert	100	0,20
	Oxidiert	100	0,55

Messing	Braun poliert	20	0,40
	Ungeschliffen	38	0,22
	Oxidiert	100	0,61
Kupfer	Stark oxidiert	20	0,78
Eisen	Oxidiert	100	0,74
	Rostig	25	0,65
Gusseisen	Oxidiert	200	0,64
	Nicht oxidiert	100	0,21
Schmiedeeisen	Aufgeraut	25	0,94
	Poliert	38	0,28
Nickel	Oxidiert	200	0,37
Edelstahl	Oxidiert	60	0,85
Stahl	Bei 800°C oxidiert	200	0,79
Gemeiner Ziegelstein	Oberfläche	20	0,93
Beton	Oberfläche	20	0,92
Glas	Polierte Platte	20	0,94
Lack	Weiß	100	0,92
	Natürliche Farbe Schwarz	100	0,97
Kohlenstoff	Rauch schwarz	25	0,95
	Kerzenruß	20	0,95
	Graphitraue Oberfläche	20	0,98
Malen	Durchschnittlich 16 Farben	100	0,94
Papier	Weiß	20	0,93
Sand	Oberfläche	20	0,90
Holz	Poliert	20	0,90
Wasser	Destilliertes Wasser	20	0,96
Haut	Menschlich	32	0,98
Keramik	Bußgeld	21	0,90
	Schleifmittel	21	0,93

Über dieses Handbuch

Dieses Handbuch dient als Leitfaden und die im Handbuch bereitgestellten Fotos, Grafiken, Symbole und Illustrationen dienen nur zur Erläuterung und Veranschaulichung und können vom spezifischen Produkt abweichen.

Bitte beziehen Sie sich auf das tatsächliche Produkt. Dieses Handbuch kann von FOTRIC aufgrund von Produktversionsaktualisierungen oder anderen Anforderungen ohne vorherige Ankündigung aktualisiert werden.

Die in diesem Handbuch verwendeten Marken und Bilder dienen nur zur Veranschaulichung und unterliegen dem Urheberrecht des Markeninhabers.

Haftungsausschluss

Die in diesem Handbuch bereitgestellten Produkte (Hardware, Software usw.) können defekt, fehlerhaft oder fehlerhaft sein, und FOTRIC lehnt jegliche ausdrückliche oder stillschweigende Garantie jeglicher Art ab, einschließlich, aber nicht beschränkt auf Garantien der Marktgängigkeit, zufriedenstellender Qualität, Eignung für einen bestimmten Zweck, Nichtverletzung von Rechten Dritter usw. FOTRIC haftet nicht für besondere, zufällige, Folge- oder indirekte Schäden, die sich aus der Verwendung dieses Handbuchs oder unserer Produkte ergeben. einschließlich, aber nicht beschränkt auf Schäden, die sich aus entgangenem Geschäftsgewinn, Daten- oder Dokumentationsverlust ergeben.

Soweit gesetzlich zulässig, übersteigt unsere Haftung nicht den Betrag, den Sie für das Produkt bezahlt haben.

Nachdem das Produkt mit dem Internet verbunden wurde, kann es Risiken ausgesetzt sein, einschließlich, aber nicht beschränkt auf Netzwerkangriffe, Hackerangriffe, VIRUSinfektionen usw. Das Unternehmen übernimmt keine Verantwortung für einen daraus resultierenden abnormalen Betrieb des Produkts, Informationslecks usw., wir bieten Ihnen jedoch zeitnah technischen Support bieten.

Bei ordnungsgemäßer Installation und Konfiguration können Produkte Bewegungserkennung und Brandereignisse erkennen, Unfälle oder daraus resultierende Personen- oder Sachschäden jedoch nicht verhindern.

Wärmebildprodukte unterliegen der Exportkontrolle des US-Handelsministeriums, Export Control Classification Number (ECCN) 6A003. b.4.b. Dieses Produkt enthält ein Focal-Plane-Array mit der Exportkontrollkassifikationsnummer 61002.a.3.f. Dieses Produkt darf nicht in kontrollierten

Ländern (z. B. Nordkorea, IRan, Syrien, Kuba, Sudan usw.) verwendet werden und sollte nicht in kontrollierte Länder eingeführt oder dort verwendet werden. Jeglicher Verlust oder jede Haftung, die sich aus den oben genannten Handlungen ergibt, gehen zu Ihren Lasten.

Bei der Verwendung dieses Produkts werden Sie gebeten, die geltenden Gesetze strikt zu befolgen. Sie erklären sich damit einverstanden, dass dieses Produkt nur für den zivilen Gebrauch bestimmt ist und nicht unter Verletzung von Rechten Dritter, medizinischer/Sicherheitsausrüstung oder anderen Anwendungen verwendet werden darf, bei denen der Ausfall des Produkts zu lebensbedrohlichen oder persönlichen Verletzungen führen könnte, und für Zwecke wie Massenvernichtungsnebel, biochemische Waffen, nukleare Explosionen oder jede unsichere Nutzung von Kernenergie oder gefährliche oder unmenschliche Zwecke. Jegliche Verluste oder Haftungen, die sich aus einer solchen Nutzung ergeben, gehen zu Ihren Lasten.

Im Falle eines Konflikts zwischen dem Vorstehenden und geltendem Recht haben die gesetzlichen Bestimmungen Vorrang.

Français

Préface

Manuel d'utilisation	Logiciel d'analyse
	

Symboles

 Avertissement	 Prudence	 Note
des risques potentiels de mort ou de blessures graves.	risque potentiel de blessures ou de dommages matériels.	fournit des informations supplémentaires pour mettre en valeur le texte principal.

Informations de sécurité

Le but de cette section est de garantir que l'utilisateur utilise le produit correctement pour éviter tout danger ou dommage matériel.

Avant d'utiliser ce produit, veuillez lire attentivement ce manuel d'instructions et le conserver dans un endroit sûr pour référence future.

Avertissement

- Ne démontez ni ne modifiez jamais la batterie de la caméra thermique. La batterie est équipée de dispositifs de sécurité et de protection qui, s'ils sont altérés, peuvent provoquer une surchauffe de la batterie et également provoquer une explosion ou des brûlures. Si la batterie fuit et que la fuite pénètre dans vos yeux, ne la frottez pas, lavez-la à l'eau et consultez immédiatement un médecin.
- Caméras thermiques utilisant un pointeur laser. Ne regardez pas le faisceau laser directement avec l'œil humain. Le faisceau laser peut provoquer une irritation des yeux.
- Si l'appareil ne fonctionne pas correctement, contactez votre revendeur ou notre société et ne démontez ni ne modifiez l'appareil de quelque manière que ce soit (les modifications ou réparations non autorisées provoquent des problèmes à vos propres risques).

 Prudence:

- Évitez d'utiliser le produit dans des environnements humides, poussiéreux, extrêmement chauds ou froids. Veuillez vous référer au tableau des paramètres du produit pour connaître les exigences spécifiques de température et d'humidité.
- Ne touchez pas directement le capteur ou l'objectif pour éviter les taches et les dommages causés par l'huile et divers produits chimiques. Si un nettoyage est nécessaire, humidifiez un chiffon propre et essuyez délicatement toute poussière. Fermez le capuchon de l'objectif lorsque la caméra thermique n'est pas utilisée.
- Lorsque la caméra thermique est allumée, son préchauffage peut prendre environ 5 à 10 minutes avant de prendre des mesures précises.
- Évitez de viser le soleil, les sources de rayonnement fortes (appareils à émission laser) ou les objets soumis à des températures extrêmement élevées, sinon cela pourrait provoquer des marques noires brûlantes ou d'autres dommages permanents au capteur.
- Évitez d'utiliser l'appareil au-delà de la plage de température (en visant des objets dont la température est supérieure à la plage de température actuelle), sinon cela pourrait provoquer une marque noire brûlante ou d'autres dommages permanents au capteur.
- Pour un stockage à long terme de la batterie, assurez-vous qu'elle est complètement chargée tous les 3 mois pour garantir la qualité de la batterie. Sinon, des dommages pourraient survenir.
- Pour éviter tout risque potentiel de perte de données, faites toujours une copie (sauvegarde) de vos données sur un ordinateur.
- Lors du stockage de la caméra thermique, il est fortement recommandé d'utiliser la boîte d'origine et de la conserver dans un environnement frais, sec et aéré, exempt de champs électromagnétiques puissants.

- Lors de l'expédition de la caméra thermique, il est fortement recommandé de l'expédier protégée dans son emballage d'usine.

Apparence

 Remarques

L'apparence des différents modèles du produit peut varier. Veuillez vous référer au produit réel.

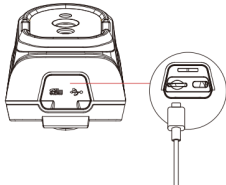
Pièces et interfaces

	Nom	Fonction
1	Indicateur LED	● Vert, clignotant : chargement ● Vert, brillant : charge complète
2	Bouton d'alimentation	● Appui court : invoquer le menu lorsque le menu n'est pas présent ; Confirmer la sélection lorsque le menu est présent ● Appui long : écran de veille/réveil
3&4	Boutons de navigation	Sur l'interface du menu, appuyez brièvement sur ▲ ou ▼ pour sélectionner ou ajuster les paramètres
5	Bouton Retour	Quitter le menu ou revenir au menu précédent
6	Écran d'affichage	Écran d'affichage
7	Appareil photo numérique	Caméra numérique à lumière visible
8	Lentille infrarouge	Pour l'imagerie infrarouge

9	Lampe de poche LED	● Lampe flash : servir de lampe flash lors de la prise de photos ● Pour l'éclairage dans un environnement sombre
10	Cache-objectif	Retournez pour allumer/éteindre le cache de l'objectif
11	Bouton de capture	Pour capturer des images
12	Trou pour dragonne	Pour fixer la dragonne
13	Interface de carte de stockage SD	Pour insérer la carte SD
14	Interface USB Type-C	Pour la connexion à un câble USB Type-C pour l'alimentation et la transmission de données
15	Interface de connexion du trépied	Pour montage sur trépied

Chargement

Pour un chargement rapide, chargez directement la caméra thermique via un adaptateur secteur DC 5 V.



Procédures opérationnelles

- 1. Soulevez le couvercle de l'interface USB-C.
- 2. Connectez-vous à un adaptateur secteur et commencez à charger.

Montage sur trépied

Si l'utilisateur doit effectuer des observations ou des mesures prolongées, nous conseillons de monter la caméra sur un trépied.

L'appareil prend en charge la connexion à un trépied via une interface UNC 1/4-20. (15ème élément du tableau Pièces et interfaces)

Pour un fonctionnement plus détaillé, veuillez vous référer au manuel d'utilisation



Entretien

- Un équipement de mesure de la température est recommandé pour la mesure d'étalonnage de la température une fois tous les un à deux ans.
- Faites attention à garder l'objectif propre, utilisez un chiffon doux non tissé pour essuyer et brosser doucement la poussière, ou utilisez un chiffon en coton sans huile trempé dans une concentration de 96 % d'éthanol, essorez-le et essuyez-le doucement, évitez de l'essuyer trop fort pour causer des dommages permanents à l'objectif.
- Veuillez vous assurer que la batterie est complètement chargée lors d'un stockage prolongé.

Tableau d'émissivité

(pour référence seulement)

Nom du matériau	État des surfaces	Température(°C)	Émissivité(ε)
Aluminium	Non oxydé	100	0,20
	Oxydé	100	0,55
Laiton	Brun poli	20	0,40
	Non poli	38	0,22
	Oxydé	100	0,61
Cuivre	Fortement oxydé	20	0,78

Fer	Oxydé	100	0,74
	Rouillé	25	0,65
Fonte	Oxydé	200	0,64
	Non oxydé	100	0,21
Fer forgé	Rugueux	25	0,94
	Brillant	38	0,28
Nickel	Oxydé	200	0,37
Acier inoxydable	Oxydé	60	0,85
Acier	Oxydé à 800°C	200	0,79
Brique commune	Surface	20	0,93
Béton	Surface	20	0,92
Verre	Plaque polie	20	0,94
Laque	Blanc	100	0,92
	Couleur naturelle noir	100	0,97
Carbone	Fumée noire	25	0,95
	Suie de bougie	20	0,95
	Surface rugueuse en graphite	20	0,98
Peinture	Moyenne de 16 couleurs	100	0,94
Papier	Blanc	20	0,93
Sable	Surface	20	0,90
Bois	Brillant	20	0,90
Eau	Eau distillée	20	0,96
Peau	Humain	32	0,98
Poterie	Bien	21	0,90
	Abrasif	21	0,93

À propos de ce manuel

Ce manuel est utilisé comme guide et les photos, graphiques, icônes et illustrations fournis dans le manuel sont uniquement à des fins d'explication et d'illustration et peuvent différer du produit spécifique, veuillez vous référer au produit réel. Ce manuel peut être mis à jour par FOTRIC sans préavis en raison d'une mise à niveau de la version du produit ou d'autres besoins.

Les marques commerciales et les images utilisées dans ce manuel sont

uniquement à des fins d'illustration et sont la propriété du propriétaire de la marque.

Avis de non-responsabilité

Les produits (matériel, logiciels, etc.) fournis dans ce manuel peuvent être défectueux ou mal fonctionner, et FOTRIC décline toute garantie de quelque nature que ce soit, expresse ou implicite, y compris, mais sans s'y limiter, les garanties de qualité marchande, de qualité satisfaisante, d'adéquation à un usage particulier, de non-violation des droits de tiers, etc. FOTRIC ne sera pas responsable de tout dommage spécial, accidentel, consécutif ou indirect découlant de l'utilisation de ce manuel ou de nos produits. y compris, mais sans s'y limiter, les dommages résultant d'une perte de bénéfices commerciaux, d'une perte de données ou de documents.

Dans la mesure permise par la loi, notre responsabilité ne dépassera pas le montant que vous avez payé pour le produit.

Une fois le produit connecté à Internet, il peut être exposé à des risques, notamment des attaques de réseau, des attaques de pirates informatiques, des infections virales, etc. La Société ne sera pas responsable de tout fonctionnement anormal du produit, fuite d'informations, etc., mais vous fournira une assistance technique en temps opportun.

Les produits peuvent détecter les événements de détection de mouvement et d'incendie lorsqu'ils sont correctement installés et configurés, mais ne peuvent pas empêcher les accidents ni les blessures corporelles ou les dommages matériels qui en résultent.

Les produits d'imagerie thermique sont classés comme exportations contrôlées par le Département du Commerce des États-Unis, numéro de classification du contrôle des exportations (ECCN) 6A003.b.4.b. Ce produit contient un réseau de plan focal, numéro de classification du contrôle des exportations 61002.a.3.f. Ce produit ne peut pas être utilisé dans les pays contrôlés (par exemple la Corée du Nord, l'Iran, la Syrie, Cuba, le Soudan, etc.) et ne doit pas être importé ou utilisé dans des pays contrôlés. Toute

perte ou responsabilité découlant des actions ci-dessus sera à votre charge.

Lors de l'utilisation de ce produit, vous êtes prié de respecter strictement les lois applicables. Vous acceptez que ce produit est destiné à un usage civil uniquement et ne doit pas être utilisé en violation des droits de tiers, des équipements médicaux/de sécurité ou d'autres applications où la défaillance du produit pourrait entraîner des blessures mortelles ou corporelles, et à des fins telles que le brouillard de destruction massive, les armes biochimiques, les explosions nucléaires ou toute utilisation dangereuse de l'énergie nucléaire ou utilisations dangereuses ou inhumaines. Toute perte ou responsabilité découlant d'une telle utilisation sera à votre charge.

En cas de conflit entre ce qui précède et la loi applicable, les dispositions de la loi prévaudront.

Español

Prefacio

Manual de usuario	Software de análisis
	

Símbolos

 Advertencia	 Precaución	 Nota
peligros potenciales de muerte o de lesiones graves.	peligro potencial de lesiones o daños materiales.	proporciona información adicional para enfatizar el texto principal.

Información de seguridad

El propósito de esta sección es garantizar que el usuario utilice el producto adecuadamente para evitar peligros o daños a la propiedad.

Antes de utilizar este producto, lea atentamente este manual de instrucciones y guárdelo en un lugar seguro para consultarlo en el futuro.

Advertencia

- Nunca desmonte ni modifique la batería de la cámara térmica. La batería está equipada con dispositivos de seguridad y protección que, si se manipulan, pueden provocar que la batería se sobrecaliente y también pueden provocar una explosión o quemaduras. Si la batería tiene una fuga y la fuga le entra en los ojos, no la frote, lávela con agua y busque atención médica inmediata.
- Cámaras térmicas que utilizan un puntero láser. No mire el rayo láser directamente con el ojo humano. El rayo láser puede provocar irritación ocular.
- Si la unidad no funciona correctamente, comuníquese con su distribuidor o nuestra empresa y no desmonte ni modifique la unidad de ninguna manera (las modificaciones o reparaciones no autorizadas causan problemas bajo su propio riesgo).

Precaución

- Evite utilizar el producto en ambientes húmedos, polvorientos, extremadamente calientes o fríos; consulte la tabla de parámetros del producto para conocer los requisitos específicos de temperatura y humedad.
- No toque el sensor o la lente directamente para evitar manchas y daños causados por el aceite y diversos productos químicos. Si es necesaria una limpieza, humedezca un paño limpio y limpie suavemente el polvo. Cierre la tapa de la lente cuando la cámara

- térmica no esté en uso.
- Cuando la cámara térmica está encendida, es posible que la cámara tarde entre 5 y 10 minutos en calentarse antes de tomar lecturas precisas.
 - Evite apuntar al sol, fuentes de radiación fuerte (dispositivos de emisión láser) u objetos con temperaturas extremadamente altas, de lo contrario podría causar marcas negras quemadas u otros daños permanentes al sensor.
 - Evite el uso del dispositivo fuera del rango (apuntar a objetos de temperatura más alta que el rango de temperatura actual), de lo contrario puede causar marcas negras ardientes u otros daños permanentes al sensor.
 - Para el almacenamiento prolongado de la batería, asegúrese de que esté completamente cargada cada 3 meses para garantizar la calidad de la batería. Otherwise, damage may occur.
 - Para evitar el peligro potencial de pérdida de datos, siempre haga una copia (copia de seguridad) de sus datos en una computadora.
 - Al almacenar la cámara térmica, se recomienda encarecidamente utilizar la caja original y mantenerla en un ambiente fresco, seco y ventilado, libre de campos electromagnéticos fuertes.
 - Al enviar la cámara térmica, se recomienda encarecidamente enviarla protegida en su embalaje de fábrica.

Apariencia

 Notas

La apariencia de los diferentes modelos del producto puede variar. Consulte el producto real.

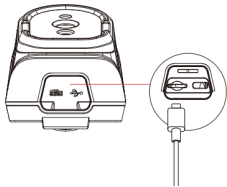
Partes e interfaces

	Nombre	Función
1	LED indicador	● Verde, parpadeando: cargando ● Verde, brillante: carga completa
2	Botón de encendido	● Pulsación corta: invocar menú cuando el menú no está presente; ConflRmar la selección cuando el menú esté presente ● Pulsación larga: pantalla de suspensión/activación
3&4	Botones de navegación	En la interfaz del menú, presione brevemente ▲ o ▼ para seleccionar o ajustar los parámetros
5	Botón Atrás	Salir del menú o volver al menú anterior
6	Pantalla de visualización	Pantalla de visualización
7	cámara digital	Cámara digital de luz visible
8	Lente infrarroja	Para imágenes infrarrojas
9	Luz de destello LED	● Luz de flash: sirve como luz de flash al tomar fotografías. ● Para iluminación en ambientes oscuros
10	Cubierta de lente	Voltear para encender/apagar la cubierta de la lente
11	Botón de captura	Para capturar imágenes
12	Orificio para la correa de muñeca	Para fijar la correa de muñeca
13	Interfaz de tarjeta de almacenamiento SD	Para insertar la tarjeta SD
14	Interfaz USB tipo C	Para conectar a un cable USB tipo C para suministro de energía y transmisión de datos

15	Interfaz de conexión de trípode	Para montar en un trípode
----	---------------------------------	---------------------------

Cargando

Para una carga más rápida, cargue dIRectamente la cámara termográfica a través de un adaptador de corriente CC de 5 V.



Procedimientos de operación

- 1. Levante la cubierta de la interfaz USB-C.
- 2. Conéctelo a un adaptador de corriente y comience a cargar.

Montaje en trípode

Si el usuario necesita realizar observaciones o mediciones prolongadas, recomendamos montar la cámara en un trípode. El dispositivo admite la conexión a un trípode a través de una interfaz UNC 1/4-20. (Elemento 15 de la tabla Piezas e interfaces)

Para una operación más detallada, consulte el Manual del usuario

Mantenimiento

- Se recomienda equiPo de medición de temperatura para la medición de calibración de temperatura una vez cada uno o dos años.
- Preste atención para mantener la lente limpia, use un paño suave no tejido para limpiar y cepillar suavemente el polvo, o use un paño de

algodón sin aceite humedecido en una concentración de etanol del 96%, escúrralo y límpielo suavemente, evite limpiarlo con fuerza para causar daños permanentes a la lente.

- Asegúrese de que la batería esté completamente cargada cuando la guarde durante un período prolongado.

Tabla de emisividad

(solo como referencia)

Nombre del material	Condición de la superficie	Temperatura(°C)	Emisividad(ε)
Aluminio	No oxidado	100	0,20
	oxidado	100	0,55
Latón	Marrón pulido	20	0,40
	sin pulir	38	0,22
	oxidado	100	0,61
Cobre	Severamente oxidado	20	0,78
Hierro	oxidado	100	0,74
	Oxidado	25	0,65
Hierro fundido	oxidado	200	0,64
	No oxidado	100	0,21
hierro forjado	rugoso	25	0,94
	Pulido	38	0,28
Níquel	oxidado	200	0,37
Acero inoxidable	oxidado	60	0,85
Acero	Oxidado a 800 °C	200	0,79
Ladrillo común	Superficie	20	0,93
Concreto	Superficie	20	0,92
Vaso	Placa pulida	20	0,94
Laca	Blanco	100	0,92
	color natural negro	100	0,97
Carbón	humo negro	25	0,95
	Hollín de vela	20	0,95
	Superficie rugosa de grafito	20	0,98
Pintar	Promedio de 16 colores	100	0,94

Papel	Blanco	20	0,93
Arena	Superficie	20	0,90
Madera	Pulido	20	0,90
Agua	Agua destilada	20	0,96
Piel	Humano	32	0,98
Cerámica	Bien	21	0,90
	Abrasivo	21	0,93

Acerca de este manual

Este manual se utiliza como guía y las fotografías, gráficos, íconos e ilustraciones proporcionadas en el manual tienen fines explicativos e ilustrativos únicamente y pueden diferir del producto específico; consulte el producto real. FOTRIC puede actualizar este manual sin previo aviso debido a la actualización de la versión del producto u otras necesidades.

Las marcas comerciales y las imágenes utilizadas en este manual tienen fines ilustrativos únicamente y son propiedad intelectual del propietario de la marca comercial.

Descargos de responsabilidad

Los productos (hardware, software, etc.) proporcionados en este manual pueden estar defectuosos, defectuosos o funcionar mal, y FOTRIC renuncia a todas las garantías de cualquier tipo, expresas o implícitas, incluidas, entre otras, garantías de comerciabilidad, calidad satisfactoria, idoneidad para un propósito particular, no infracción de derechos de terceros, etc. FOTRIC no será responsable de ningún daño especial, incidental, consecuente o indirecto que surja del uso de este manual o nuestros productos. incluidos, entre otros, daños derivados de la pérdida de beneficios comerciales, pérdida de datos o documentación.

En la medida máxima permitida por la ley, nuestra responsabilidad no excederá el monto que usted pagó por el producto.

Una vez que el producto se conecta a Internet, puede quedar expuesto a riesgos que incluyen, entre otros, ataques a la red, ataques de piratas

informáticos, infecciones de virus, etc. Como resultado, la Compañía no será responsable de ningún funcionamiento anormal del producto, fuga de información, etc., pero le brindará soporte técnico de manera oportuna.

Los productos pueden detectar detección de movimiento y eventos de incendio cuando se instalan y configuran correctamente, pero no pueden prevenir accidentes ni lesiones personales o daños a la propiedad resultantes.

Los productos de imágenes térmicas están clasificados como exportación controlada por el Departamento de Comercio de EE. UU., Número de clasificación de control de exportaciones (ECCN) 6A003.b.4.b. Este producto contiene una matriz de plano focal, número de clasificación de control de exportación 61002.a.3.f. Este producto no puede usarse en países controlados (por ejemplo, Corea del Norte, Irán, Siria, Cuba, Sudán, etc.) y no debe introducirse ni usarse en países controlados. Cualquier pérdida o responsabilidad que surja de las acciones anteriores correrá por su cuenta.

Al utilizar este producto, se le solicita que siga estrictamente las leyes aplicables. Usted acepta que este producto es solo para uso civil y no se utilizará en violación de derechos de terceros, equPos médicos/de seguridad u otras aplicaciones donde la falla del producto podría resultar en lesiones personales o que pongan en peligro la vida, y para fines tales como niebla de destrucción masiva, armas bioquímicas, explosiones nucleares o cualquier uso inseguro de la energía nuclear o usos peligrosos o inhumanos. Cualquier pérdida o responsabilidad que surja de dicho uso correrá a cargo de usted.

En caso de conflicto entre lo anterior y la ley aplicable, prevalecerán las disposiciones de la ley.

Português

Prefácio

Manual do usuário	Software de análise
	 ANALYZER VISION

Símbolos

 Aviso	 Cuidado	 Nota
potenciais riscos de morte ou de ferimentos graves.	perigo potencial de ferimentos ou danos materiais.	fornece informações adicionais para dar ênfase ao texto principal.

Informações de segurança

O objetivo desta seção é garantir que o usuário utilize o produto adequadamente para evitar perigos ou danos materiais.

Antes de usar este produto, leia atentamente este manual de instruções e guarde-o em local seguro para referência futura.

Aviso

- Nunca desmonte ou modifique a bateria da câmera térmica. A bateria está equipada com dispositivos de segurança e proteção que, se violados, podem causar superaquecimento da bateria e também causar explosão ou queimadura. Se a bateria estiver vazando e o vazamento atingir seus olhos, não esfregue, lave com água e procure

atendimento médico imediato.

- Câmeras térmicas que usam um apontador laser. Não veja o feixe de laser diretamente com o olho humano. O raio laser pode causar irritação nos olhos.
- Se a unidade não estiver funcionando corretamente, entre em contato com seu revendedor ou nossa empresa e não desmonte ou modifique a unidade de forma alguma (modificações ou reparos não autorizados causam problemas por sua conta e risco).

Cuidado

- Evite usar o produto em ambientes úmidos, empoeirados, extremamente quentes ou frios; consulte a tabela de parâmetros do produto para requisitos específicos de temperatura e umidade.
- Não toque diretamente no sensor ou na lente para evitar manchas e danos causados por óleo e vários produtos químicos. Se for necessária limpeza, umedeça um pano limpo e limpe suavemente a lente. Feche a tampa da lente quando a câmera térmica não estiver em uso.
- Quando a câmera térmica está ligada, pode levar aproximadamente de 5 a 10 minutos para que ela aqueça antes de obter leituras precisas.
- Evite apontar para o sol, fontes de radiação fortes (dispositivos de emissão de laser) ou objetos com temperaturas extremamente altas, caso contrário poderá causar marcas pretas de queimadura ou outros danos permanentes ao sensor.
- Evite o uso do dispositivo fora da faixa (visando objetos com temperatura mais alta do que a faixa de temperatura atual), caso contrário, poderá causar marcas pretas de queima ou outros danos permanentes ao sensor.
- Para armazenamento da bateria por um longo prazo, certifique-se de que ela esteja totalmente carregada a cada 3 meses para garantir a qualidade da bateria. Caso contrário, poderão ocorrer danos.

- Para evitar o perigo potencial de perda de dados, faça sempre uma cópia (backup) dos seus dados em um computador.
- Ao armazenar a câmera térmica, é altamente recomendável utilizar a caixa original e mantê-la em ambiente fresco, seco e ventilado, livre de fortes campos eletromagnéticos.
- Ao transportar a câmera térmica, é altamente recomendável que ela seja enviada protegida em sua embalagem de fábrica.

Aparência

Notas

A aparência dos diferentes modelos do produto pode variar. Consulte o produto real.

Peças e interfaces

	Nome	Função
1	LED indicador	● Verde, piscando: carregando ● Verde, brilhando: carregue totalmente
2	Botão liga / desliga	● Toque curto: invoca o menu quando o menu não está presente; Confirme a seleção quando o menu estiver presente ● Pressão longa: tela de suspensão/ despertar
3&4	Botões de navegação	Na interface do menu, pressione rapidamente ▲ ou ▼ para selecionar ou ajustar os parâmetros
5	Botão Voltar	Sair do menu ou voltar ao menu anterior
6	Tela de exibição	Tela de exibição

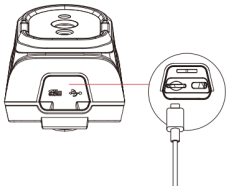
7	Câmera Digital	Câmera digital de luz visível
8	Lente infravermelha	Para imagens infravermelhas
9	Lanterna LED	● Luz do flash: serve como luz do flash ao tirar fotos ● Para iluminação em ambiente escuro
10	Tampa da lente	Vire para ligar/desligar a tampa da lente
11	Botão de captura	Para capturar imagens
12	Buraco para pulseira	Para fixar a pulseira
13	Interface de cartão de armazenamento SD	Para inserir o cartão SD
14	Interface USB tipo C	Para conectar a um cabo USB tipo C para fonte de alimentação e transmissão de dados
15	Interface de conexão de triPé	Para montagem em triPé

Carregando

Para um carregamento rápido, carregue diretamente o termovisor através de um adaptador de energia DC 5V.

Procedimentos Operacionais

1. Levante a tampa da interface USB-C.
2. Conecte-se a um adaptador de energia e comece a carregar.



Montagem em um triPé

Caso o usuário necessite fazer observações ou medições prolongadas, aconselhamos montar a câmera em um triPé.

O dispositivo suporta conexão a um triPé por meio de uma interface UNC 1/4-20. (15º item da tabela Peças e interfaces)

Para uma operação mais detalhada, consulte o manual do usuário



Manutenção

- Equipamento de medição de temperatura é recomendado para medição de calibração de temperatura uma vez a cada um ou dois anos.
- Preste atenção para manter a lente limpa, use um pano macio não tecido para limpar suavemente e remover a poeira, ou use um pano de algodão sem óleo embebido em 96% de concentração de etanol, torça e limpe suavemente, evite limpar com força para causar danos permanentes à lente.
- Certifique-se de que a bateria esteja totalmente carregada ao armazená-la por um longo período.

Tabela de emissividade

(apenas para referência)

Nome do material	Condição da superfície	Temperatura(°C)	Emissividade(ε)
Alumínio	Não oxidado	100	0,20
	Oxidado	100	0,55
Latão	Castanho polido	20	0,40
	Não polido	38	0,22
	Oxidado	100	0,61
Cobre	Severamente oxidado	20	0,78

Ferro	Oxidado	100	0,74
	Oxidado	25	0,65
Ferro fundido	Oxidado	200	0,64
	Não oxidado	100	0,21
Ferro forjado	Áspero	25	0,94
	Polido	38	0,28
Níquel	Oxidado	200	0,37
Aço inoxidável	Oxidado	60	0,85
Aço	Oxidado a 800°C	200	0,79
Tijolo comum	Superfície	20	0,93
Concreto	Superfície	20	0,92
Vidro	Placa polida	20	0,94
Laca	Branco	100	0,92
	Cor natural preto	100	0,97
Carbono	Fumaça preta	25	0,95
	Fuligem de vela	20	0,95
	Superfície áspera de grafite	20	0,98
Pintar	Média de 16 cores	100	0,94
Papel	Branco	20	0,93
Areia	Superfície	20	0,90
Madeira	Polido	20	0,90
Água	Água destilada	20	0,96
Pele	Humano	32	0,98
Cerâmica	Multar	21	0,90
	Abrasivo	21	0,93

Sobre este manual

Este manual é usado como um guia e as fotos, gráficos, ícones e ilustrações fornecidas no manual são apenas para fins explicativos e ilustrativos e podem diferir do produto específico; consulte o produto real. Este manual pode ser atualizado pela FOTRIC sem aviso prévio devido à atualização da versão do produto ou outras necessidades.

As marcas registradas e imagens usadas neste manual são apenas para fins ilustrativos e são de propriedade do proprietário da marca registrada.

Isonções de responsabilidade

Os produtos (hardware, software, etc.) fornecidos neste manual podem estar defeituosos, defeituosos ou com mau funcionamento, e a FOTRIC se isenta de todas as garantias de qualquer tipo, expressas ou implícitas, incluindo, mas não se limitando a, garantias de comercialização, qualidade satisfatória, adequação a uma finalidade específica, não violação de direitos de terceiros, etc. incluindo, mas não se limitando a, danos decorrentes de perda de lucros comerciais, perda de dados ou documentação.

Na extensão máxima permitida por lei, a nossa responsabilidade não excederá o valor que você pagou pelo produto.

Depois que o produto estiver conectado à Internet, ele poderá ficar exposto a riscos, incluindo, entre outros, ataques de rede, ataques de hackers, infecções por vírus, etc. A Empresa não será responsável por qualquer operação anormal do produto, vazamento de informações, etc., como resultado, mas fornecerá suporte técnico em tempo hábil.

Os produtos podem detectar detecção de movimento e eventos de incêndio quando instalados e configurados corretamente, mas não podem evitar acidentes ou ferimentos pessoais ou danos materiais resultantes.

Os produtos de imagem térmica são classificados como exportação controlada pelo Departamento de Comércio dos EUA, Número de Classificação de Controle de Exportação (ECCN) 6A003.b.4.b. Este produto contém uma matriz de plano focal, Número de Classificação de Controle de Exportação 61002.a.3.f. Este produto não pode ser utilizado em países controlados (por exemplo, Coreia do Norte, Irã, Síria, Cuba, Sudão, etc.) e não deve ser trazido ou utilizado em países controlados. Qualquer perda ou responsabilidade decorrente das ações acima será suportada por você.

Ao usar este produto, você deverá seguir rigorosamente as leis aplicáveis. Você concorda que este produto é apenas para uso civil e não deve ser usado em violação de direitos de terceiros, equipamentos médicos/de segurança ou outras aplicações onde a falha do produto possa resultar em

risco de vida ou ferimentos pessoais, e para fins como névoa de destruição em massa, armas bioquímicas, explosões nucleares ou qualquer uso inseguro de energia nuclear ou usos perigosos ou desumanos. Qualquer perda ou responsabilidade decorrente de tal uso será suportada por você.

Em caso de conflito entre a lei acima e a lei aplicável, as disposições da lei prevalecerão.

Italiano

Prefazione

Manuale dell'utente	Software di analisi
	 AnalysisX Vortex

Simboli

 Avvertenze	 Attenzione	 Nota
potenziali pericoli di morte o di lesioni gravi.	potenziale pericolo di lesioni o danni materiali.	fornisce informazioni aggiuntive per enfatizzare il testo principale.

Informazioni sulla sicurezza

Lo scopo di questa sezione è garantire che l'utente utilizzi il prodotto correttamente per evitare pericoli o danni materiali.

Prima di utilizzare questo prodotto, leggere attentamente questo manuale

di istruzioni e conservarlo in un luogo sicuro per riferimento futuro.

 Avvertimento:

- Non smontare o modificare mai la batteria della termocamera. La batteria è dotata di dispositivi di sicurezza e protezione che, se manomessi, potrebbero provocare il surriscaldamento della batteria oltre a provocare esplosioni o ustioni. Se la batteria perde e la perdita entra negli occhi, non strofinarla, lavarla con acqua e consultare immediatamente un medico.
- Telecamere termiche che utilizzano un puntatore laser. Non guardare il raggio laser direttamente con l'occhio umano. Il raggio laser può causare l'irritazione agli occhi.
- Se l'unità non funziona correttamente, contattare il rivenditore o la nostra azienda e non smontare o modificare l'unità in alcun modo (modifiche o riparazioni non autorizzate causano problemi a proprio rischio e pericolo).

 Attenzione:

- Evitare di utilizzare il prodotto in ambienti umidi, polverosi, estremamente caldi o freddi, fare riferimento alla tabella dei parametri del prodotto per i requisiti specifici di temperatura e umidità.
- Non toccare direttamente il sensore o l'obiettivo per evitare macchie e danni causati da olio e vari prodotti chimici. Se è necessaria la pulizia, inumidire un panno pulito e rimuovere delicatamente la polvere. Chiudere il copriobiettivo quando la termocamera non è in uso.
- Quando la termocamera è accesa, potrebbero essere necessari circa 5-10 minuti per riscaldarsi prima di acquisire letture accurate.
- Evitare di puntare verso il sole, forti fonti di radiazioni (dispositivi a emissione laser) o oggetti con temperature estremamente elevate, altrimenti si potrebbero causare segni neri bruciati o altri danni permanenti al sensore.

- Evitare l'uso fuori portata del dispositivo (puntando su oggetti con temperatura superiore all'intervallo di temperatura corrente), altrimenti potrebbe causare segni neri bruciati o altri danni permanenti al sensore.
- Per la conservazione a lungo termine della batteria, assicurarsi che sia completamente carica ogni 3 mesi per garantirne la qualità. In caso contrario, potrebbero verificarsi danni.
- Per prevenire il potenziale pericolo di perdita di dati, esegui sempre una copia (backup) dei tuoi dati su un computer.
- Quando si ripone la termocamera, si consiglia vivamente di utilizzare la scatola originale e di conservarla in un ambiente fresco, asciutto e ventilato, privo di forti campi elettromagnetici.
- Quando si spedisce la termocamera, si consiglia vivamente di spedirla protetta nell'imballaggio di fabbrica.

Aspetto

 Note

L'aspetto dei diversi modelli del prodotto può variare. Si prega di fare riferimento al prodotto reale.

Parti e interfacce

	Nome	Funzione
1	Indicatore LED	● Verde, lampeggiante: in carica ● Verde, luminoso: completamente carico

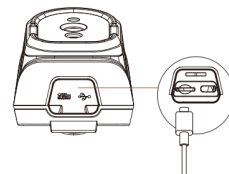
2	Pulsante di accensione	● Pressione breve: richiama il menu quando il menu non è presente; Conferma la selezione quando è presente il menu ● Pressione prolungata: schermata di sospensione/attivazione
3&4	Pulsanti di navigazione	Nell'interfaccia del menu, premere brevemente ▲ o ▼ per selezionare o regolare i parametri
5	Pulsante Indietro	Esce dal menu o torna al menu precedente
6	Schermo di visualizzazione	Schermo di visualizzazione
7	Macchina fotografica digitale	Fotocamera digitale a luce visibile
8	Lente a infrarossi	Per l'imaging a infrarossi
9	Luce flash a LED	● Luce flash: funge da luce flash quando si scattano foto ● Per l'illuminazione in ambienti bui
10	Copriobiettivo	Capovolgi per accendere/spegnere il copriobiettivo
11	Pulsante di cattura	Per catturare immagini
12	Foro per cinturino da polso	Per fissare il cinturino da polso
13	Interfaccia della scheda di memoria SD	Per inserire la scheda SD
14	Interfaccia USB di tipo C	Per il collegamento a un cavo USB Type-C per l'alimentazione e la trasmissione dei dati
15	Interfaccia di connessione del treppiede	Per il montaggio su treppiede

In carica

Per una ricarica rapida, caricare direttamente la termocamera tramite un adattatore di alimentazione CC 5 V.

Procedure operative

1. Sollevare il coperchio dell'interfaccia USB-C.
2. Collegarlo a un alimentatore e inizia a caricare.



Montaggio su treppiede

Se l'utente ha bisogno di effettuare osservazioni o misurazioni prolungate, consigliamo di montare la fotocamera su un treppiede. Il dispositivo supporta la connessione a un treppiede tramite un'interfaccia UNC 1/4-20. (15° voce della tabella Parti e interfacce)

Per operazioni più dettagliate, fare riferimento al manuale dell'utente



Manutenzione

- Si consiglia di utilizzare apparecchiature di misurazione della temperatura per la misurazione della calibrazione della temperatura una volta ogni uno o due anni.
- Prestare attenzione a mantenere l'obiettivo pulito, utilizzare un panno morbido in tessuto non tessuto per pulire e rimuovere delicatamente la polvere oppure utilizzare un panno di cotone privo di olio imbevuto di una concentrazione di etanolo al 96%, strizzarlo e pulirlo delicatamente, evitare di pulirlo con forza per causare danni

- permanenti all'obiettivo.
- Assicurarsi che la batteria sia completamente carica quando non viene utilizzata per un lungo periodo.

Tabella dell'emissività

(solo per riferimento)

Nome del materiale	Condizione della superficie	Temperatura(°C)	Emissività(ε)
Alluminio	Non ossidato	100	0,20
	Ossidato	100	0,55
Ottone	Marrone lucido	20	0,40
	Non lucidato	38	0,22
	Ossidato	100	0,61
Rame	Gravemente ossidato	20	0,78
	Ossidato	100	0,74
Ferro	Arrugginito	25	0,65
	Ossidato	200	0,64
Ghisa	Non ossidato	100	0,21
	Irruvidito	25	0,94
Ferro battuto	Lucido	38	0,28
	Ossidato	200	0,37
Nichel	Ossidato	60	0,85
Acciaio inossidabile	Ossidato	200	0,79
Acciaio	Ossidato a 800 °C	20	0,93
Mattone comune	Superficie	20	0,92
Calcestruzzo	Superficie	20	0,94
Bicchieri	Piatto lucido	20	0,92
Lacca	Bianco	25	0,95
	Colore naturale nero	20	0,97
	Nero fumo	20	0,95
Carbonio	Fuliggine di candela	20	0,98
	Superficie ruvida in grafite	20	0,94
Colore	Media di 16 colori	20	0,93
Carta	Bianco	20	0,90
Sabbia	Superficie	20	0,90
Legna	Lucido	20	0,90

Acqua	Acqua distillata	20	0,96
Pelle	Umano	32	0,98
Ceramica	Bene	21	0,90
	Abrasivo	21	0,93

Informazioni su questo manuale

Questo manuale viene utilizzato come guida e le foto, la grafica, le icone e le illustrazioni fornite nel manuale sono solo a scopo esplicativo e illustrativo e potrebbero differire dal prodotto specifico, fare riferimento al prodotto reale. Questo manuale può essere aggiornato da FOTRIC senza preavviso a causa dell'aggiornamento della versione del prodotto o di altre esigenze.

I marchi e le immagini utilizzati in questo manuale sono solo a scopo illustrativo e sono copyright del proprietario del marchio.

Disclaimer

I prodotti (hardware, software, ecc.) forniti in questo manuale potrebbero essere difettosi, difettosi o malfunzionanti e FOTRIC declina ogni garanzia di qualsiasi tipo, espressa o implicita, incluse, ma non limitate a, garanzie di commerciabilità, qualità soddisfacente, idoneità per uno scopo particolare, non violazione dei diritti di terzi, ecc. FOTRIC non sarà responsabile per eventuali danni speciali, incidentali, consequenziali o indiretti derivanti dall'uso di questo manuale o dei nostri prodotti. inclusi, ma non limitati a, danni derivanti dalla perdita di profitti aziendali, perdita di dati o documentazione.

Nella misura massima consentita dalla legge, la nostra responsabilità non supererà l'importo pagato per il prodotto.

Una volta connesso il prodotto a Internet, potrebbe essere esposto a rischi inclusi ma non limitati ad attacchi di rete, attacchi di hacker, infezioni da virus, ecc. La Società non sarà responsabile di eventuali operazioni anomale del prodotto, fuga di informazioni, ecc. di conseguenza, ma fornirà supporto tecnico in modo tempestivo.

I prodotti possono rilevare il rilevamento del movimento e gli eventi di incendio se installati e configurati correttamente, ma non possono prevenire incidenti o conseguenti lesioni personali o danni materiali.

I prodotti di imaging termico sono classificati come esportazioni controllate dal Dipartimento del Commercio degli Stati Uniti, numero di classificazione del controllo delle esportazioni (ECCN) 6A003.b.4.b. Questo prodotto contiene una matrice sul piano focale, numero di classificazione del controllo delle esportazioni 61002.a.3.f. Questo prodotto non può essere utilizzato nei paesi controllati (ad esempio Corea del Nord, Iran, SIRia, Cuba, Sudan, ecc.) e non deve essere portato o utilizzato nei paesi controllati. Qualsiasi perdita o responsabilità derivante dalle azioni di cui sopra sarà a tuo carico.

Quando si utilizza questo prodotto, è necessario seguirlo rigorosamente le leggi applicabili. L'utente accetta che questo prodotto è esclusivamente per uso civile e non deve essere utilizzato in violazione di diritti di terzi, apparecchiature mediche/di sicurezza o altre applicazioni in cui il guasto del prodotto potrebbe comportare lesioni personali o mortali e per scopi quali nebbia di distruzione di massa, armi biochimiche, esplosioni nucleari o qualsiasi uso non sicuro dell'energia nucleare o usi pericolosi o disumani. Qualsiasi perdita o responsabilità derivante da tale utilizzo sarà a tuo carico.

In caso di contrasto tra quanto sopra indicato e la normativa applicabile, prevorranno le disposizioni di legge.

Polski

Przedmowa

Instrukcja obsługi	Oprogramowanie analityczne
	 AnalizyR Venus

Symbolika

 Ostrzeżenie	 Ostrożność	 Uwaga
Gefahren, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen können.	potenzielle Gefahr von Verletzungen oder Sachschäden.	liefert zusätzliche Informationen, um den Haupttext zu unterstreichen.

Informacje dotyczące bezpieczeństwa

Celem tej sekcji jest zapewnienie, że użytkownik będzie korzystał z produktu prawidłowo, aby uniknąć zagrożeń lub szkód materialnych.

Przed użyciem tego produktu należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję obsługi i zachować ją w bezpiecznym miejscu do wykorzystania w przyszłości.

Ostrzeżenie

- Nigdy nie demontuj ani nie modyfikuj akumulatora kamery termowizyjnej. Akumulator jest wyposażony w urządzenia zabezpieczające i ochronne, które w przypadku maniplulacji mogą spowodować przegrzanie akumulatora, a także eksplozję lub oparzenie. Jeśli bateria wycieka i wyciek dostanie się do oczu, nie należy jej pocierać, przemyć ją wodą i natychmiast zwrócić się o pomoc lekarską.
- Kamery termowizyjne wykorzystujące wskaźnik laserowy. Nie patrz bezpośrednio na wiązkę lasera ludzkim okiem. Wiązka lasera może powodować podrażnienie oczu.
- Jeśli urządzenie nie działa prawidłowo, skontaktuj się ze sprzedawcą

lub naszą firmą i nie demontuj ani nie modyfikuj urządzenia w żaden sposób (nieautoryzowane modyfikacje lub naprawy powodują problemy na własne ryzyko).



Ostrożność

- Unikaj używania produktu w wilgotnym, zakurzonym, bardzo gorącym lub zimnym otoczeniu. Aby poznać konkretne wymagania dotyczące temperatury i wilgotności, zapoznaj się z tabelą parametrów produktu.
- Nie dotykaj bezpośrednio czujnika ani soczewki, aby uniknąć zabrudzeń i uszkodzeń spowodowanych olejem i różnymi chemikaliami. Jeśli konieczne jest czyszczenie, zwilż czystą szmatką i delikatnie wytrzyj kurz. Zamknij pokrywę obiektywu, gdy kamera termowizyjna nie jest używana.
- Gdy kamera termowizyjna jest włączona, nagrzewanie się kamery przed wykonaniem dokładnych odczytów może zająć około 5–10 minut.
- Unikaj celowania w słońce, źródła silnego promieniowania (urządzenia emitujące laser) lub przedmioty o bardzo wysokiej temperaturze, w przeciwnym razie może to spowodować wypalenie czarnego znaku lub inne trwałe uszkodzenie czujnika.
- Unikaj używania urządzenia poza zakresem (celując w obiekty o temperaturze wyższej niż aktualny zakres temperatur), w przeciwnym razie może to spowodować wypalenie czarnego znaku lub inne trwałe uszkodzenie czujnika.
- W przypadku długotrwałego przechowywania akumulatora należy go całkowicie naładować co 3 miesiące, aby zapewnić jego jakość. W przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia.
- Aby zapobiec potencjalnemu niebezpieczeństwu utraty danych, zawsze wykonuj kopię (kopię zapasową) swoich danych na komputerze.
- Podczas przechowywania kamery termowizyjnej zdecydowanie zaleca się korzystanie z oryginalnego opakowania i przechowywanie jej w chłodnym, suchym i wentylowanym miejscu, wolnym od silnych pól

elektromagnetycznych.

- Zdecydowanie zaleca się, aby podczas transportu kamery termowizyjnej była ona chroniona w opakowaniu fabrycznym.

Wygląd



Notatki

Wygląd poszczególnych modeli produktu może się różnić. Proszę zapoznać się z rzeczywistym produktem.

Części i interfejsy

	Nazwa	Funkcjonować
1	Wskaźnik LED	- Zielony, migający: ładowanie - Zielony, świecący: w pełni naładowany
2	Przycisk zasilania	- Krótkie naciśnięcie: przywołanie menu, gdy menu nie jest obecne; Potwierdź wybór, gdy menu jest obecne - Długie naciśnięcie: ekran uśpienia/budzenia
3&4	Przyciski nawigacji	W interfejsie menu naciśnij krótko ▲ lub ▼, aby wybrać lub dostosować parametry
5	Przycisk Wstecz	Wyjście z menu lub powrót do poprzedniego menu
6	Ekran wyświetlacza	Ekran wyświetlacza
7	Aparat cyfrowy	Cyfrowa kamera światła widzialnego
8	Obiektów na podczerwień	Do obrazowania w podczerwieni
9	Lampa błyskowa LED	- Lampa błyskowa: służy jako lampa błyskowa podczas robienia zdjęć - Do oświetlenia w ciemnym otoczeniu

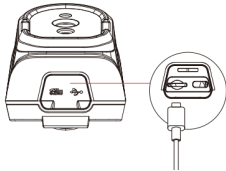
10	Osłona obiektywu	Odwróć, aby włączyć/wyłączyć osłonę obiektywu
11	Przycisk przechwytywania	Do przechwytywania obrazów
12	Otwór na pasek na nadgarstek	Do mocowania paska na nadgarstek
13	Interfejs karty pamięci SD	Do wkładania karty SD
14	Interfejs USB typu C	Do podłączenia do kabla USB typu C w celu zasilania i transmisji danych
15	Interfejs do podłączenia statywu	Do montażu na statywie

Ładowanie

Aby ułatwić ładowanie, ładuj kamerę termowizyjną bezpośrednio za pomocą zasilacza prądu stałego 5 V.

Procedury operacyjne

- 1. Podnieś pokrywę interfejsu USB-C.
- 2. Podłącz do zasilacza i rozpocznij ładowanie.



Montaż na statywie

Jeżeli użytkownik potrzebuje dłuższych obserwacji lub pomiarów, zalecamy zamocowanie aparatu na statywie. Urządzenie obsługuje podłączenie do statywu poprzez interfejs UNC 1/4-20. (15. pozycja w tabeli Części i interfejsy)

Aby uzyskać bardziej szczegółowe informacje dotyczące obsługi, zapoznaj się z instrukcją obsługi



Konserwacja

- 1. Do pomiaru kalibracji temperatury zaleca się stosowanie sprzętu do pomiaru temperatury raz na rok lub dwa lata.
- 2. Należy pamiętać o utrzymaniu obiektywu w czystości, do delikatnego wycierania i odgarniania kurzu używać miękkiej włókniny lub używać bezolejowej bawełnianej ściereczki zamoczonej w 96% etanolu, wykręcić ją i delikatnie przetrzeć, unikając mocnego wycierania, gdyż mogłoby to spowodować trwałe uszkodzenie obiektywu.
- 3. Podczas przechowywania przez dłuższy czas należy upewnić się, że bateria jest w pełni naładowana.

Tabela emisyjności

(wyłącznie w celach informacyjnych)

Nazwa materiału	Stan powierzchni	Temperatura(°C)	Emisyjność(ε)
Aluminium	Nieutleniany	100	0,20
	Utleniony	100	0,55
Mosiądz	Polerowany brąz	20	0,40
	Matowy	38	0,22
	Utleniony	100	0,61
Miedź	Mocno utleniony	20	0,78
Żelazo	Utleniony	100	0,74
	Zardzewiały	25	0,65
Lane żelazo	Utleniony	200	0,64
	Nieutleniany	100	0,21

Kute żelazo	Szorstki	25	0,94
	Błyszczący	38	0,28
Nikiel	Utleniony	200	0,37
Stal nierdzewna	Utleniony	60	0,85
Stal	Utleniony w temperaturze 800°C	200	0,79
Zwykła cegła	Powierzchnia	20	0,93
Beton	Powierzchnia	20	0,92
Szkło	Polerowany talerz	20	0,94
Lakier	Biały	100	0,92
	Kolor naturalny czarny	100	0,97
Węgiel	Dym czarny	25	0,95
	Sadza ze świecy	20	0,95
	Grafitowa szorstka		
	powierzchnia	20	0,98
Farba	Średnia z 16 kolorów	100	0,94
Papier	Biały	20	0,93
Piasek	Powierzchnia	20	0,90
Drewno	Błyszczący	20	0,90
Woda	Woda destylowana	20	0,96
Skóra	Człowiek	32	0,98
Garncarstwo	Cienki	21	0,90
	Ścierny	21	0,93

O tej instrukcji

Niniejsza instrukcja służy jako przewodnik, a zdjęcia, grafiki, ikony i ilustracje zawarte w instrukcji służą wyłącznie celom objaśniającym i ilustracyjnym i mogą różnić się od konkretnego produktu. Prosimy zapoznać się z rzeczywistym produktem. Niniejsza instrukcja może być aktualizowana przez firmę FOTRIC bez powiadomienia ze względu na aktualizację wersji produktu lub inne potrzeby.

Znaki towarowe i obrazy użyte w tej instrukcji służą wyłącznie celom ilustracyjnym i stanowią własność właściciela znaku towarowego.

Zastrzeżenia

Produkty (sprzęt, oprogramowanie itp.) przedstawione w tej instrukcji mogą być wadliwe, wadliwe lub działać nieprawidłowo, a FOTRIC zrzeka się wszelkich gwarancji jakiegokolwiek rodzaju, wyraźnych lub dorozumianych, w tym między innymi gwarancji wartości handlowej, zadowalającej jakości, przydatności do określonego celu, nienaruszania praw osób trzecich itp. FOTRIC nie będzie ponosić odpowiedzialności za jakiegokolwiek szczególne, przypadkowe, wtórne lub pośrednie szkody wynikające z korzystania z tej instrukcji lub naszych produktów. w tym między innymi szkody wynikające z utraty zysków biznesowych, utraty danych lub dokumentacji.

W maksymalnym zakresie dozwolonym przez prawo nasza odpowiedzialność nie przekroczy kwoty zapłaconej za produkt.

Po podłączeniu produktu do Internetu może on być narażony na zagrożenia, w tym między innymi ataki sieciowe, ataki hakerów, infekcje wirusowe itp. FIRma nie będzie odpowiedzialna za jakiegokolwiek nieprawidłowe działanie produktu, wyciek informacji itp. w rezultacie, ale zapewni Państwu pomoc techniczną w odpowiednim czasie.

Produkty wykrywają ruch i zdarzenia pożarowe, jeśli są prawidłowo zainstalowane i skonfigurowane, ale nie mogą zapobiec wypadkom ani wynikającym z nich obrażeniom ciała lub uszkodzeniom mienia.

Produkty do obrazowania termowizyjnego są klasyfikowane jako podlegające kontroli eksportowej Departamentu Handlu Stanów Zjednoczonych, numer klasyfikacji kontroli eksportu (ECCN) 6A003.b.4.b. Ten produkt zawiera matrycę płaszczyzny ogniskowej, numer klasyfikacji kontroli eksportu 61002. a.3.f. Ten produkt nie może być używany w krajach kontrolowanych (np. Korea Północna, Iran, Syria, Kuba, Sudan itp.) i nie powinien być wwożony do krajów kontrolowanych ani używany w nich. Wszelkie straty lub zobowiązania wynikające z powyższych działań zostaną poniesione przez Ciebie.

Korzystając z tego produktu, prosimy o ścisłe przestrzeganie obowiązujących przepisów. Zgadzasz się, że ten produkt jest przeznaczony wyłącznie do użytku cywilnego i nie będzie używany z naruszeniem praw osób trzecich,

sprzętu medycznego/bezpieczeństwa lub innych zastosowań, w których awaria produktu może spowodować zagrożenie życia lub obrażenia ciała, a także do celów takich jak mgła masowego rażenia, broń biochemiczna, eksplozje nuklearne lub jakiegokolwiek niebezpieczne wykorzystanie energii jądrowej lub zastosowania niebezpieczne lub nieludzkie. Wszelkie straty lub odpowiedzialność wynikające z takiego użytkowania zostaną poniesione przez Ciebie.

W przypadku sprzeczności powyższego z prawem obowiązującym, pierwszeństwo mają przepisy prawa.

日本語

序文

ユーザーマニュアル	解析ソフトウェア
	

記号

 警告	 注意	 注記
死亡または重傷に至る恐れのある危険	負傷または物的損害に至る恐れのある危険	本文を強調するための追加情報

安全性に関する情報

このセクションの目的は、ユーザーが製品を適切に使用して危険や物的損害

を回避することを保証することです。

本製品をご使用になる前に、この取扱説明書をよくお読みにになり、将来参照できるように安全な場所に保管してください。

警告:

- サーマルカメラのバッテリーを決して分解したり改造したりしないでください。バッテリーには安全装置および保護装置が装備されていますが、これらが改ざんされるとバッテリーが過熱し、爆発や発火を引き起こす可能性があります。電池が液漏れし、液が目に入った場合は、こすらずに水で洗い、ただちに医師の診察を受けてください。
- レーザーポインターを使用するサーマルカメラ。レーザー光線を人間の目で直接見ないでください。レーザー光線は目の炎症を引き起こす可能性があります。
- 本機が正常に動作しない場合は、絶対に分解・改造をせず、販売店または弊社までご連絡ください（不正な改造・修理はトラブルの原因になりますので自己責任でお願いします）。

注意:

- 湿気、ほこりの多い環境、極端に高温または低温の環境での製品の使用は避けてください。特定の温度と湿度の要件については、製品のパラメータ表を参照してください。
- 油や各種薬品による汚れや損傷を防ぐため、センサーやレンズには直接触れないでください。掃除が必要な場合は、清潔な布を湿らせて、ほこりを軽く拭き取ってください。サーマルカメラを使用しないときは、レンズキャップを閉じてください。
- サーマルカメラの電源が入っている場合、正確な測定値を取得する前にカメラがウォームアップするまでに約 5 ～ 10 分かかる場合があります。
- 太陽、強力な放射線源（レーザー放射装置）、または非常に高温の物体に向けしないでください。そうしないと、センサーに焼け跡やその他の永久的な損傷が生じる可能性があります。

- デバイスの範囲を超えた使用（現在の温度範囲よりも高い温度の物体に向ける）は避けてください。そうしないと、センサーに焼き付きの黒跡やその他の永久的な損傷が発生する可能性があります。
- バッテリーを長期保管する場合は、バッテリーの品質を確保するために3か月ごとに完全に充電してください。破損の恐れがあります。
- データ損失の潜在的な危険を防ぐために、必ずコンピューター上にデータのコピー（バックアップ）を作成してください。
- サーマルカメラを保管する場合は、元の箱を使用し、強い電磁場のない涼しく乾燥した換気の良い環境に保管することを強くお勧めします。
- サーマルカメラを送送する場合は、工場出荷時の梱包で保護して送送することを強くお勧めします。

外観

📖 注意事項

製品のモデルが異なると外観が異なる場合があります。実際の商品をご参照ください。

部品とインターフェース

	名前	関数
1	インジケーター LED	● 緑点滅：充電中 ● 緑点灯：フル充電
2	電源ボタン	● 短く押す：メニューが存在しない場合はメニューを呼び出します。メニューが存在する場合は選択を確認します ● 長押し：スリープ / ウェイク画面
3&4	ナビゲーションボタン	メニューインターフェイスで、▲または▼を短く押してパラメータを選択または調整します

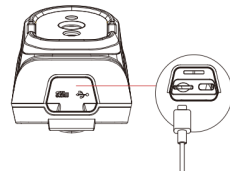
5	戻るボタン	メニューを終了するか、前のメニューに戻ります
6	表示画面	表示画面
7	デジタルカメラ	デジタル可視光カメラ
8	赤外線レンズ	赤外線画像用
9	LED フラッシュライト	● フラッシュライト：写真撮影時のフラッシュライトとして機能します ● 暗い環境での照明に
10	レンズカバー	裏返してレンズカバーのオン / オフを切り替えます
11	キャプチャボタン	画像取り込み用
12	リストストラップホール	リストストラップの固定用
13	SD ストレージカードインターフェース	SD カード挿入用
14	USB Type-C インターフェース	USB Type-C ケーブルに接続して電力供給とデータ転送を行うため
15	三脚接続インターフェース	三脚への取り付け用

充電

適切に充電するには、DC 5V 電源アダプタを介してサーマルイメージャを直接充電します。

操作手順

1. USB-C インターフェースのカバーを持ち上げます。
2. 電源アダプターに接続して充電を開始します。



三脚への取り付け

長時間の観察や測定を行う必要がある場合は、カメラを三脚に取り付けることをお勧めします。

このデバイスは、UNC 1/4-20 インターフェイスを介した三脚への接続をサポートしています。(部品とインターフェースの表の 15 番目の項目)

より詳細な操作については、ユーザーマニュアルを参照してください。



メンテナンス

- 温度測定器による温度校正測定は 1 ～ 2 年に 1 回を推奨します。
- レンズを清潔に保つよう注意してください。柔らかい不織布を使用して優しく拭いてほこりを払い落としたり、油分を含まない綿の布を濃度 96% のエタノールに浸し、固く絞って軽く拭いてください。レンズに永久的な損傷を与える可能性があるため、強く拭くことは避けてください。
- 長期間保管する場合は、バッテリーが完全に充電されていることを確認してください。

放射率表

(参照のみ)

材質名	表面状態	温度 (°C)	放射率 (ε)
アルミニウム	非酸化	100	0.20
	酸化した	100	0.55
真鍮	ポリッシュブラウン	20	0.40
	未研磨	38	0.22
	酸化した	100	0.61
銅	ひどく酸化した	20	0.78

鉄	酸化した	100	0.74
	さびた	25	0.65
鋳鉄	酸化した	200	0.64
	非酸化	100	0.21
錬鉄	ざらざらした	25	0.94
	ポリッシュ	38	0.28
ニッケル	酸化した	200	0.37
ステンレス鋼	酸化した	60	0.85
鋼鉄	800°Cで酸化	200	0.79
一般的なレンガ	表面	20	0.93
コンクリート	表面	20	0.92
ガラス	研磨プレート	20	0.94
ラッカー	白	100	0.92
	ナチュラルカラーブラック	100	0.97
炭素	スモークブラック	25	0.95
	ろうそくのすす	20	0.95
	グラファイトの粗い表面	20	0.98
ペイント	16 色の平均	100	0.94
紙	白	20	0.93
砂	表面	20	0.90
木材	ポリッシュ	20	0.90
水	蒸留水	20	0.96
肌	人間	32	0.98
陶器	大丈夫	21	0.90
	研磨剤	21	0.93

このマニュアルについて

このマニュアルはガイドとして使用されており、マニュアルに掲載されている写真、グラフィック、アイコン、イラストは説明と例示のみを目的としており、特定の製品とは異なる場合があります。実際の製品を参照してください。このマニュアルは、製品のバージョンアップやその他の必要により、FOTRIC によって予告なく更新される場合があります。

このマニュアルで使用されている商標および画像は説明のみを目的としており、その著作権は商標の所有者にあります。

免責事項

このマニュアルで提供される製品（ハードウェア、ソフトウェアなど）には、欠陥、故障、または機能不全がある可能性があり、FOTRIC は、商品性、満足のいく品質、特定の目的への適合性、第三者の権利の非侵害などの保証を含む、明示的か黙示的かを問わず、あらゆる種類の保証を否認します。FOTRIC は、このマニュアルまたは当社の使用から生じるいかなる特別損害、付随的損害、派生的損害、間接的損害についても責任を負いません。製品。これには、事業利益の損失、データまたは文書の損失から生じる損害が含まれますが、これらに限定されません。

法律で認められる最大限の範囲で、当社の責任はお客様が製品に対して支払った金額を超えることはありません。

本製品がインターネットに接続されると、ネットワーク攻撃、ハッカー攻撃、ウイルス感染などのリスクにさらされる可能性があります。これによる本製品の異常動作や情報漏洩等については、当社は責任を負いませんが、技術サポートをタイムリーに提供いたします。

製品は、適切に設置および構成されていれば、動体検知や火災事象を感知できますが、事故やそれに伴う人身傷害や物的損害を防ぐことはできません。

サーマルイメージング製品は、米国商務省、輸出管理分類番号 (ECCN) 6A003.b.4.b によって輸出規制対象として分類されています。この製品には、フォーカル プレーン アレイ、輸出規制分類番号 61002.a.3.f が含まれています。この製品は管理された国（北朝鮮、イラン、シリア、キューバ、スーダンなど）では使用できません。また、管理された国に持ち込んだり使用したりしないでください。上記の行為により生じた損失や責任はお客様の負担となります。

本製品をご使用の際は、適用される法律を厳守してください。お客様は、この製品が民間使用のみを目的としており、第三者の権利、医療 / 安全機器、または製品の故障が生命を脅かすか人身傷害を引き起こす可能性があるその他の用途に違反して使用されないこと、および大量破壊霧、生化学兵器、核爆発、原子力エネルギーの危険な使用、危険または非人道的な使用などの目的で使用されないことに同意するものとします。このような使用によって生じた損失または責任は、お客様が負担するものとします。

上記と適用法との間に矛盾がある場合には、法の規定が優先するものとします。

한국어

머리말

사용설명서	분석 소프트웨어
	 Analytic Venus

기호

 경고	 주의	 참고
잠재적 사망 또는 심각한 부상을 유발하는 위험.	부상 또는 재산 피해의 잠재적 위험.	는 주요 텍스트를 강조하기 위한 추가 정보를 제공합니다.

안전 정보

이 섹션의 목적은 사용자가 제품을 올바르게 사용하여 위험이나 재산 피해를 방지하도록 하는 것입니다.

본 제품을 사용하기 전에 본 사용 설명서를 주의 깊게 읽고 향후 참고를 위해 안전한 장소에 보관하십시오.

경고:

- 열화상 카메라 배터리를 절대 분해하거나 개조하지 마세요. 배터리에는 안전 및 보호 장치가 장착되어 있어 임의로 조작할 경우 배터리가 과열될 수 있으며 폭발이나 화상을 입을 수도 있습니다. 배터리의 누액이 눈에 들어간 경우, 문지르지 말고 물로 씻은 후 즉시 의사의 진료를 받으십시오.

- 레이저 포인터를 사용하는 열화상 카메라. 사람의 눈으로 레이저 빔을 직접 보지 마십시오. 레이저 빔은 눈에 자극을 줄 수 있습니다.
- 기기가 제대로 작동하지 않을 경우 판매점이나 당사에 연락하고 어떤 방식으로든 기기를 분해하거나 개조하지 마십시오. (무단 개조 또는 수리 로 인해 문제가 발생할 수 있는 책임은 본인에게 있습니다.)

⚠ 주의:

- 습하고, 먼지가 많고, 매우 덥거나 추운 환경에서 제품을 사용하지 마십시오. 특정 온도 및 습도 요구 사항은 제품의 매개변수 표를 참조하십시오.
- 기름이나 각종 화학물질로 인한 얼룩이나 손상을 방지하려면 센서나 렌즈를 직접 만지지 마십시오. 청소가 필요한 경우 깨끗한 천을 적시고 먼지를 부드럽게 닦아내십시오. 열화상 카메라를 사용하지 않을 때에는 렌즈 캡을 닫아주세요.
- 열화상 카메라가 켜져 있으면 정확한 판독값을 얻기 전에 카메라가 예열되는 데 약 5~10 분 정도 걸릴 수 있습니다.
- 태양, 강한 방사선원 (레이저 방출 장치) 또는 온도가 매우 높은 물체를 겨냥하지 마십시오. 그렇지 않으면 블랙 마크가 타거나 센서가 영구적으로 손상될 수 있습니다.
- 장치의 범위를 초과하는 사용 (현재 온도 범위보다 높은 온도의 물체를 겨냥) 을 피하십시오. 그렇지 않으면 블랙 마크가 타거나 센서가 영구적으로 손상될 수 있습니다.
- 배터리를 장기간 보관하려면 배터리 품질을 보장하기 위해 3 개월마다 완전히 충전하십시오. 그렇지 않으면 손상이 발생할 수 있습니다.
- 데이터 손실의 잠재적인 위험을 방지하려면 항상 컴퓨터에 데이터의 복사본 (백업) 을 만드십시오.
- 열화상 카메라를 보관할 때는 원래의 상자를 사용하고 강한 전자기장이 없는 서늘하고 건조하며 통풍이 잘되는 환경에 보관하는 것이 좋습니다.
- 열화상 카메라를 배송할 때는 공장 포장에 보호된 상태로 배송하는 것이 좋습니다.

모습

📖 메모

제품 모델에 따라 외관이 다를 수 있습니다. 실제 제품을 참고해주세요.

부품 및 인터페이스

	이름	기능
1	표시 LED	● 녹색, 깜박임: 충전 중 ● 녹색, 빛남: 완전 충전
2	전원 버튼	● 짧게 누르기: 메뉴가 없을 때 메뉴 호출; 메뉴가 있을 때 선택 확인 ● 길게 누르기: 잠자기 / 깨우기 화면
3&4	탐색 버튼	메뉴 인터페이스에서 ▲ 또는 ▼를 짧게 눌러 매개변수를 선택하거나 조정합니다.
5	뒤로 버튼	메뉴 종료 또는 이전 메뉴로 돌아가기
6	디스플레이 화면	디스플레이 화면
7	디지털 카메라	디지털 가시광선 카메라
8	적외선 렌즈	적외선 이미징의 경우
9	LED 플래시 라이트	● 플래시 라이트: 사진을 찍을 때 플래시 라이트 역할을 합니다. ● 어두운 환경에서의 조명용
10	렌즈 커버	렌즈 커버를 켜거나 끄려면 뒤집으세요.
11	캡처 버튼	이미지 캡처용
12	손목 스트랩 구멍	손목 스트랩을 고정하려면
13	SD 스토리지 카드 인터페이스	SD 카드를 삽입하려면

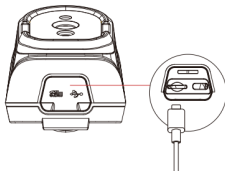
14	USB Type-C 인터페이스	전원 공급 및 데이터 전송을 위해 USB Type-C 케이블 연결용
15	삼각대 연결 인터페이스	삼각대에 장착하는 경우

충전 중

빠른 충전을 위해 DC 5V 전원 어댑터를 통해 열화상 장비를 직접 충전하세요.

운영 절차

1. USB-C 인터페이스 덮개를 들어 올립니다.
2. 전원 어댑터를 연결하고 충전을 시작하세요.



삼각대에 장착

사용자가 장시간 관찰이나 측정을 수행해야 하는 경우 카메라를 삼각대에 장착하는 것이 좋습니다.

장치는 UNC 1/4-20 인터페이스를 통해 삼각대에 연결하는 것을 지원합니다. (부품 및 인터페이스 표의 15 번째 항목)

보다 자세한 작동 방법은 사용자 매뉴얼을 참조하세요.



유지

- 온도 측정 장비는 1~2 년에 한 번씩 온도 교정 측정을 수행하는 것이 좋습니다.
- 렌즈를 청결하게 유지하도록 주의하고, 부드러운 부직포를 사용하여 먼

지를 가볍게 닦아 털어내거나, 기름기가 없는 면 헝겊을 96% 농도의 에탄올에 담근 후 짜서 부드럽게 닦아냅니다. 세게 닦으면 렌즈가 영구적으로 손상되지 않습니다.

- 장기간 보관할 때는 배터리가 완전히 충전되어 있는지 확인하십시오.

방사율표

(참고용으로만)

재료 이름	표면상태	온도 (°C)	방사율 (ε)
알루미늄	비산화	100	0.20
	산화됨	100	0.55
놋쇠	폴리시드 브라운	20	0.40
	닳지 않은	38	0.22
	산화됨	100	0.61
구리	심하게 산화됨	20	0.78
철	산화됨	100	0.74
	녹슨	25	0.65
주철	산화됨	200	0.64
	비산화	100	0.21
단철	거칠어짐	25	0.94
	우아한	38	0.28
니켈	산화됨	200	0.37
스테인레스 스틸	산화됨	60	0.85
강철	800°C에서 산화됨	200	0.79
일반 벽돌	표면	20	0.93
콘크리트	표면	20	0.92
유리	광택 플레이트	20	0.94
래커	하얀색	100	0.92
	내추럴 컬러 블랙	100	0.97
탄소	검은 연기	25	0.95
	캔들 그을음	20	0.95
	흑연 거친 표면	20	0.98
페인트	평균 16 색	100	0.94
종이	하얀색	20	0.93

모래	표면	20	0.90
목재	우아한	20	0.90
물	증류수	20	0.96
피부	인간	32	0.98
도기류	캔참은	21	0.90
	연마제	21	0.93

설명서에 대하여

본 설명서는 참고용으로 사용되었으며, 설명서에 제공된 사진, 그래픽, 아이콘, 그림은 설명 및 예시 목적으로만 사용되었으며, 특정 제품과 다를 수 있으므로 실제 제품을 참조하시기 바랍니다. 본 매뉴얼은 제품 버전 업그레이드나 기타 필요로 인해 사전 통지 없이 FOTRIC에 의해 업데이트될 수 있습니다.

본 설명서에 사용된 상표 및 이미지는 설명 목적으로만 사용되었으며 상표 소유자의 저작권입니다.

면책조항

본 설명서에 제공된 제품 (하드웨어, 소프트웨어 등)은 결함이 있거나 결함이 있거나 오작동할 수 있으며 FOTRIC은 상품성, 만족스러운 품질, 특정 목적에의 적합성, 제 3자의 권리 침해 등에 대한 보증을 포함하지 이에 국한되지 않고 명시적이거나 묵시적인 모든 종류의 보증을 부인합니다. FOTRIC은 이 설명서 또는 당사 제품의 사용으로 인해 발생하는 특별, 부수적, 결과적 또는 간접적 손해에 대해 책임을 지지 않습니다. 비즈니스 이익 손실, 데이터 또는 문서 손실로 인해 발생하는 손해를 포함하지 이에 국한되지 않습니다.

법률이 허용하는 최대 한도 내에서 당사의 책임은 귀하가 제품에 대해 지불한 금액을 초과하지 않습니다.

제품이 인터넷에 연결된 후 네트워크 공격, 해커 공격, 바이러스 감염 등의 위험에 노출될 수 있습니다. 이로 인한 제품의 비정상적인 작동, 정보 유출 등에 대해 회사는 책임을 지지 않으나 적시에 기술 지원을 제공할 것입니다.

제품은 적절하게 설치 및 구성되면 동작 감지 및 화재 이벤트를 감지할 수 있지만 사고나 그에 따른 신체적 부상 또는 재산 피해를 예방할 수는 없습니다.

열화상 제품은 미국 상무부의 수출 통제 분류 번호 (ECCN) 6A003.b.4.b에 따

라 수출 통제 대상으로 분류됩니다. 이 제품에는 초점면 배열 (수출 통제 분류 번호 61002.a.3.f)이 포함되어 있습니다. 이 제품은 통제된 국가 (예: 북한, 이란, 시리아, 쿠바, 수단 등)에서 사용할 수 없으며 통제된 국가로 반입하거나 사용해서는 안 됩니다. 위의 행위로 인해 발생하는 모든 손실이나 책임은 귀하가 부담합니다.

본 제품을 사용할 때에는 해당 법률을 엄격히 준수하시기 바랍니다. 귀하는 본 제품이 민간용으로만 사용되어야 하며 제 3자의 권리, 의료/안전 장비 또는 제품의 고장으로 인해 생명을 위협하거나 신체적 부상을 입을 수 있는 기타 응용 분야, 그리고 대량 살상 안개, 생화학 무기, 핵 폭발 또는 원자력 에너지의 불안정한 사용이나 위험하거나 비인도적인 사용과 같은 목적으로 사용해서는 안 된다는 데 동의합니다. 그러한 사용으로 인해 발생하는 모든 손실이나 책임은 귀하가 부담합니다.

위 법률과 준거법이 상충하는 경우 해당 법률의 조항이 우선합니다.

繁體中文

前言

使用者手冊	分析軟體
	

符號

 警告	 謹慎	 注意
潛在的死亡或嚴重傷害誘發危險。	潛在的人身傷害或財產損失危險。	提供附加信息以強調正文。

安全資訊

本節的目的是確保使用者正確使用產品，避免危險或財產損失。
在使用本產品之前，請仔細閱讀本使用說明書並妥善保存以供日後參考。

 警告

- 切勿拆卸或改裝熱像儀電池。電池配備有安全和保護裝置，如果被篡改，可能會導致電池過熱，也可能導致爆炸或燃燒。如果電池漏液並且漏液進入眼睛，請勿揉搓，用水清洗並立即就醫。
- 使用雷射筆的熱像儀。請勿用肉眼直接觀看雷射光束。雷射光束會刺激眼睛。
- 如果設備無法正常運作，請聯絡您的經銷商或我公司，請勿以任何方式拆卸或改裝設備（未經授權的改裝或維修導致問題的風險由您自行承擔）。

 謹慎

- 避免在潮濕、多塵、極熱或極冷的環境中使用產品，具體溫度和濕度要求請參閱產品參數表。
- 請勿直接觸摸感測器或鏡頭，以免油污和各種化學物質污染和損壞。如果需要清潔，請沾濕乾淨的布並輕輕擦去灰塵。不使用熱像儀時，請關閉鏡頭蓋。
- 當熱像儀開啟時，相機可能需要大約 5-10 分鐘的時間進行預熱，然後才能獲得準確的讀數。
- 避免瞄準太陽、強輻射源（雷射發射裝置）或溫度極高的物體，否則可能會造成感測器燒黑標記或其他永久性損壞。
- 避免超量程使用設備（針對溫度高於目前溫度範圍的物體），否則可能會導致感測器燒黑標或其他永久性損壞。
- 長期存放電池時，請確保每 3 個月充滿電一次，以確保電池品質。否則可能會造成損壞。
- 為了防止資料遺失的潛在危險，請務必在電腦上複製（備份）資料。
- 存放熱像儀時，強烈建議使用原包裝盒，並存放在陰涼、乾燥、通風、無

強電磁場的環境中。

- 運送熱像儀時，強烈建議將其放在工廠包裝中進行保護。

外貌

 注意

不同型號的產品外觀可能有所不同。請以實際產品為準。

零件及介面

	姓名	功能
1	LED 指示燈	● 綠燈閃爍：充電中 ● 綠燈亮：充飽電
2	電源按鈕	● 短按：選單不存在時召喚選單；選單出現時確認選擇 ● 長按：睡眠 / 喚醒螢幕
3&4	導航按鈕	在選單介面，短按▲或▼鍵選擇或調整參數
5	返回按鈕	退出選單或返回上一層選單
6	顯示螢幕	顯示螢幕
7	數位相機	數位可見光相機
8	紅外線鏡頭	用於紅外線成像
9	LED 閃光燈	● 閃光燈：拍照時作為閃光燈 ● 用於黑暗環境下的照明
10	鏡頭蓋	翻轉即可打開 / 關閉鏡頭蓋
11	拍攝按鈕	用於捕捉影像
12	腕帶孔	用於固定腕帶
13	SD 記憶卡介面	用於插入 SD 卡

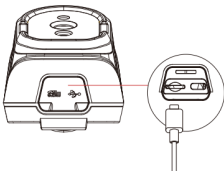
14	USB Type-C 介面	用於連接 USB Type-C 電纜進行供電和資料傳輸
15	三腳架連接接口	用於安裝在三腳架上

充電

為了方便充電，可透過直流 5V 電源轉接器直接為熱像儀充電。

操作流程

- 1. 提起 USB-C 接口的蓋子。
- 2. 連接到電源轉接器並開始充電。



安裝在三腳架上

如果使用者需要長時間觀察或測量，我們建議將相機安裝在三腳架上。
该设备支持通过 UNC 1/4-20 接口连接三脚架。（零件和介面表中的第 15 項）

更詳細的操作請參考使用手冊



維護

- 建議使用溫度測量設備每隔一到兩年進行一次溫度校準測量。
- 注意保持鏡片清潔，可用柔軟的不織布輕輕擦拭、刷去灰塵，或用無油棉布沾 96% 濃度乙醇，擰乾後輕輕擦拭，避免用力擦拭對鏡片造成永久性損壞。
- 長時間存放時請確保電池充滿電。

發射率表

（僅供參考）

材料名稱	表面狀況	溫度 (°C)	發射率 (ε)
鋁	未氧化	100	0.20
	氧化	100	0.55
黃銅	拋光棕色	20	0.40
	未打磨的	38	0.22
	氧化	100	0.61
銅	嚴重氧化	20	0.78
鐵	氧化	100	0.74
	生鏽的	25	0.65
鑄鐵	氧化	200	0.64
	未氧化	100	0.21
鍛鐵	粗糙化	25	0.94
	拋光	38	0.28
鎳	氧化	200	0.37
不銹鋼	氧化	60	0.85
銅	800°C 氧化	200	0.79
普通磚	表面	20	0.93
具體的	表面	20	0.92
玻璃	拋光板	20	0.94
漆	白色的	100	0.92
	自然色 黑色	100	0.97
碳	煙黑色	25	0.95
	蠟燭煙灰	20	0.95
	石墨粗糙面	20	0.98
畫	16 種顏色的平均值	100	0.94
紙	白色的	20	0.93
沙	表面	20	0.90
木頭	拋光	20	0.90
水	蒸餾水	20	0.96
皮膚	人類	32	0.98
陶器	美好的	21	0.90
	磨料	21	0.93

關於本手冊

本手冊僅供參考，手冊中提供的照片、圖形、圖示和插圖僅供說明和說明之用，可能與特定產品有所不同，請以實際產品為準。FOTRIC 可能因產品版本升級或其他需求而對本手冊進行更新，恕不另行通知。

本手冊中使用的商標和圖像僅供說明之用，版權歸商標所有者所有。

免責聲明

本手冊中提供的產品（硬體、軟體等）可能有缺陷、故障或故障，FOTRIC 不承擔任何明示或暗示的保證，包括但不限於適銷性、品質滿意、適合特定用途、不侵犯第三方權利等保證。對於因使用本手冊或我們的產品而產生的任何特殊、偶發、後果性或間接損害，FOTRIC 不承擔任何責任。包括但不限於因商業利潤損失、資料或文件遺失而造成的損害。

在法律允許的最大範圍內，我們的責任不會超過您為產品支付的金額。

產品上網後，可能面臨包括但不限於網路攻擊、駭客攻擊、病毒感染等風險，本公司對由此導致的產品運作異常、資訊外洩等不承擔責任，但會及時為您提供技術支援。

如果正確安裝和配置，產品可以感知運動偵測和火災事件，但無法防止事故或由此造成的人身傷害或財產損失。

熱成像產品被美國商務部列為出口管制產品，出口管制分類號 (ECCN) 6A003.b.4.b。本產品包含焦平面陣列，出口管制分類號 61002.a.3.f。本產品不得在受控國家（例如北韓、伊朗、敘利亞、古巴、蘇丹等）使用，也不應帶入受控國家或在受控國家使用。因上述行為而產生的任何損失或責任將由您自行承擔。

使用本產品時，請您嚴格遵守適用的法律。您同意本產品僅供民用，不得用於侵犯第三方權利、醫療 / 安全設備或產品故障可能導致生命危險或人身傷害的其他應用，以及大規模殺傷性霧、生化武器、核爆炸或任何不安全使用核能或危險或不法用途等目的。因此類使用而產生的任何損失或責任將由您承擔。

若上述規定與適用法律有衝突，以法律規定為準。

ไทย

คำนำ

คู่มือการใช้งาน	ซอฟต์แวร์วิเคราะห์
	

สัญลักษณ์

 คำเตือน	 ข้อควรระวัง	 หมายเหตุ
ความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตหรือการบาดเจ็บร้ายแรงที่อาจก่อให้เกิดอันตราย	อันตรายที่อาจเกิดการบาดเจ็บหรือความเสียหายต่อทรัพย์สิน	ให้ข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อเน้นข้อความหลัก

ข้อมูลด้านความปลอดภัย

วัตถุประสงค์ของส่วนนี้คือเพื่อให้แน่ใจว่าผู้ใช้ใช้ผลิตภัณฑ์อย่างเหมาะสมเพื่อหลีกเลี่ยงอันตรายหรือความเสียหายต่อทรัพย์สิน
ก่อนใช้ผลิตภัณฑ์นี้ โปรดอ่านคู่มือการใช้งานอย่างละเอียดและเก็บไว้ในที่ปลอดภัยเพื่อใช้อ้างอิงในอนาคต

คำเตือน:

- ห้ามถอดแยกชิ้นส่วนหรือดัดแปลงแบตเตอรี่กล้องถ่ายภาพความร้อน แบตเตอรี่มีอุปกรณ์นิรภัยและอุปกรณ์ป้องกันซึ่งหากถูกดัดแปลงอาจทำให้เกิดการระเบิดหรือไหม้ได้ หากแบตเตอรี่รั่วและน้ำรั่วเข้าตา อย่าถูมัน ให้ล้างด้วยน้ำแล้วไปพบแพทย์ทันที
- กล้องถ่ายภาพความร้อนที่ใช้ตัวชี้เลเซอร์อย่ามองลำแสงเลเซอร์ด้วยตามนุษย์โดยตรง

ลำแสงเลเซอร์อาจทำให้เกิดการระคายเคืองต่อดวงตาได้

- หากเครื่องทำงานไม่ถูกต้อง โปรดติดต่อตัวแทนจำหน่ายหรือบริษัทของเรา และอย่าถอดชิ้นส่วนหรือดัดแปลงเครื่องไม่ว่าด้วยวิธีใดก็ตาม (การดัดแปลงหรือซ่อมแซมโดยไม่ได้รับอนุญาตทำให้เกิดปัญหาโดยคุณต้องยอมรับความเสี่ยงเอง)



คำเตือน:

- หลีกเลี่ยงการใช้ผลิตภัณฑ์ในสภาพแวดล้อมที่ชื้น มีฝุ่นมาก ร้อนจัด หรือเย็นจัด โปรดดูตารางพารามิเตอร์ของผลิตภัณฑ์สำหรับข้อกำหนดด้านอุณหภูมิและความชื้นเฉพาะ
- อย่าสัมผัสเซ็นเซอร์หรือเลนส์โดยตรงเพื่อหลีกเลี่ยงการเปื้อนและความเสียหายจากน้ำมันและสารเคมีต่างๆ หากจำเป็นต้องทำความสะอาด ให้ใช้ผ้าสะอาดชุบน้ำหมาดๆ และค่อยๆ เช็ดฝุ่นออก Close the lens cap when the thermal camera is not in use.
- เมื่อเปิดกล้องถ่ายภาพความร้อน กล้องอาจใช้เวลาประมาณ 5-10 นาทีในการอุ่นเครื่องก่อนที่จะอ่านค่าได้อย่างแม่นยำ
- หลีกเลี่ยงการเล็งไปที่ดวงอาทิตย์ แหล่งกำเนิดรังสีที่รุนแรง (อุปกรณ์ปล่อยแสงเลเซอร์) หรือวัตถุที่มีอุณหภูมิสูงมาก มิฉะนั้นอาจทำให้เกิดรอยดำไหม้หรือความเสียหายถาวรอื่นๆ ต่อเซ็นเซอร์
- หลีกเลี่ยงการใช้อุปกรณ์เกินขอบเขต (เล็งไปที่วัตถุที่มีอุณหภูมิสูงกว่าช่วงอุณหภูมิปัจจุบัน) มิฉะนั้นอาจทำให้เกิดรอยดำไหม้หรือความเสียหายถาวรอื่นๆ ต่อเซ็นเซอร์
- สำหรับการเก็บรักษาแบตเตอรี่ในระยะยาว ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ชาร์จจนเต็มทุกๆ 3 เดือนเพื่อให้มั่นใจในคุณภาพของแบตเตอรี่ มิฉะนั้นอาจเกิดความเสียหายได้
- เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการสูญหายของข้อมูล ให้ทำสำเนา (สำรอง) ข้อมูลของคุณบนคอมพิวเตอร์เสมอ
- เมื่อจัดเก็บกล้องถ่ายภาพความร้อน ขอแนะนำให้ใช้กล่องเดิมและเก็บไว้ในสภาพแวดล้อมที่เย็น แห้ง และมีอากาศถ่ายเทสะดวก ปราศจากสนามแม่เหล็กไฟฟ้าที่รุนแรง

- เมื่อจัดส่งกล่องถ่ายภาพความร้อน ขอแนะนำอย่างยิ่งให้จัดส่งโดยมีการป้องกันในบรรจุภัณฑ์จากโรงงาน

รูปร่าง



หมายเหตุ

รูปลักษณ์ของผลิตภัณฑ์รุ่นต่างๆ อาจแตกต่างกันไป โปรดดูที่ผลิตภัณฑ์จริง

ชิ้นส่วนและอินเทอร์เฟซ

	ชื่อ	การทำงาน
1	ไฟ LED แสดงสถานะ	● สีเขียว กะพริบ : กำลังชาร์จ ● สีเขียว เรืองแสง: ชาร์จเต็มแล้ว
2	ปุ่มเพาเวอร์	● กดสั้นๆ : เรียกเมนูเมื่อไม่มีเมนู ● กดค้าง : ยืนยันการเลือกเมื่อมีเมนู
3&4	ปุ่มนำทาง	● กดค้าง : หน้าจอสลีป/ปลุก - บนอินเทอร์เฟซเมนู ให้กดสั้นๆ ▲ หรือ ▼ เพื่อเลือกหรือปรับพารามิเตอร์
5	ปุ่มย้อนกลับ	ออกจากเมนูหรือกลับไปยังเมนูก่อนหน้านี้
6	หน้าจอแสดงผล	หน้าจอแสดงผล
7	กล้องดิจิทัล	กล้องดิจิทัลแบบแสงที่มองเห็นได้
8	เลนส์อินฟราเรด	สำหรับการถ่ายภาพอินฟราเรด
9	ไฟแฟลช LED	● แสงแฟลช : ทำหน้าที่เป็นแสงแฟลชเมื่อถ่ายภาพ ● เพื่อส่องสว่างในที่มืด
10	ฝาครอบเลนส์	พลิกเพื่อเปิด/ปิดฝาครอบเลนส์
11	ปุ่มจับภาพ	สำหรับการถ่ายภาพ
12	รูสายรัดข้อมือ	สำหรับยึดสายรัดข้อมือ

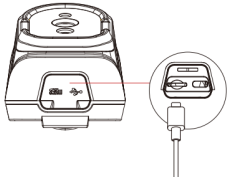
13	อินเตอร์เฟซการ์ดเก็บข้อมูล SD	สำหรับใส่การ์ด SD
14	อินเตอร์เฟซ USB Type-C	สำหรับเชื่อมต่อกับสาย USB Type-C เพื่อจ่ายไฟและส่งข้อมูล
15	อินเตอร์เฟซการเชื่อมต่อขาตั้งกล้อง	สำหรับติดตั้งบนขาตั้งกล้อง

กำลังชาร์จ

เพื่อการชาร์จที่รวดเร็ว ให้ชาร์จตัวสร้างภาพความร้อนโดยตรงผ่านอะแดปเตอร์ไฟ DC 5V

ขั้นตอนการดำเนินงาน

- 1. ยกฝาครอบสำหรับอินเตอร์เฟซ USB-C ขึ้น
- 2. เชื่อมต่อกับอะแดปเตอร์จ่ายไฟและเริ่มชาร์จ



การติดตั้งบนขาตั้งกล้อง

หากผู้ใช้จำเป็นต้องสังเกตหรือวัดผลเป็นเวลานาน เราแนะนำให้ติดตั้งกล้องบนขาตั้งกล้อง อุปกรณ์รองรับการเชื่อมต่อกับขาตั้งกล้องผ่านอินเตอร์เฟซ UNC 1/4-20 (รายการที่ 15 ในตารางชิ้นส่วนและอินเตอร์เฟซ)

สำหรับการทำงานโดยละเอียดเพิ่มเติม
โปรดดูคู่มือผู้ใช้

การซ่อมบำรุง

- แนะนำให้ใช้อุปกรณ์วัดอุณหภูมิในการวัดอุณหภูมิทุกๆ 1-2 ปี
- ใส่ใจในการรักษาเลนส์ให้สะอาด ใช้ผ้าไมท่อนุ่มเช็ดเบาๆ และปิดฝ่นออก หรือใช้ผ้าฝ้ายโร้มน้ำมันจุ่มเอทานอลความเข้มข้น 96% บิดออกแล้วเช็ดเบาๆ หลีกเลี่ยงการเช็ดแรงๆ ซึ่งจะทำให้เลนส์เสียหายถาวร

- โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าแบตเตอรี่ชาร์จเต็มแล้วเมื่อเก็บไว้เป็นเวลานาน

ตารางการแผ่รังสี
(สำหรับการอ้างอิงเท่านั้น)

ชื่อวัสดุ	สภาพพื้นผิว	อุณหภูมิ(°C)	การแผ่รังสี(ε)
อลูมิเนียม	ไม่ออกซิไดซ์	100	0.20
	ออกซิไดซ์	100	0.55
ทองเหลือง	สีน้ำตาลชัดเจน	20	0.40
	ไม่ชัดเจน	38	0.22
ทองแดง	ออกซิไดซ์	100	0.61
	ออกซิไดซ์อย่างรุนแรง	20	0.78
เหล็ก	ออกซิไดซ์	100	0.74
	ขึ้นสนิม	25	0.65
เหล็กหล่อ	ออกซิไดซ์	200	0.64
	ไม่ออกซิไดซ์	100	0.21
เหล็กดัด	หยาบ	25	0.94
	ขัดเงา	38	0.28
นิกเกิล	ออกซิไดซ์	200	0.37
	ออกซิไดซ์	60	0.85
สแตนเลส	ออกซิไดซ์	200	0.79
	ออกซิไดซ์ที่ 800 °C		
อิฐธรรมดา	พื้นผิว	20	0.93
	คอนกรีต	20	0.92
กระจก	แผ่นขัดเงา	20	0.94
	สีขาว	100	0.92
แลคเกอร์	สีธรรมชาติ สีดำ	100	0.97
	ควีนดำ	25	0.95
คาร์บอน	เขม่าเทียน	20	0.95
	พื้นผิวขรุขระของกราวไฟฟ้า	20	0.98
สี	เฉลี่ย 16 สี	100	0.94
	สีขาว	20	0.93
ทราย	พื้นผิว	20	0.90
	ไม่	20	0.90
น้ำ	ขัดเงา	20	0.96
	น้ำกลั่น	20	0.96
ผิว	มนุษย์	32	0.98

เครื่องบันทึกภาพ	ดี	21	0.90
	มีฤทธิ์กัดกร่อน	21	0.93

เกี่ยวกับคู่มือเล่มนี้

คู่มือนี้ใช้เป็นแนวทาง ภาพถ่าย กราฟิก ไอคอน และภาพประกอบที่ใหไว้ในคู่มือนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อการอธิบายและภาพประกอบเท่านั้น และอาจแตกต่างจากผลิตภัณฑ์เฉพาะ โปรดดูที่ผลิตภัณฑ์จริง คู่มือนี้อาจได้รับการอัปเดตโดย FOTRIC โดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบเนื่องจากการอัปเดตเวอร์ชันผลิตภัณฑ์หรือความต้องการอื่นๆ เครื่องหมายการค้าและรูปภาพที่ใช้ในคู่มือนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นภาพประกอบเท่านั้น และเป็นลิขสิทธิ์ของเจ้าของเครื่องหมายการค้า

ข้อสงวนสิทธิ์

ผลิตภัณฑ์ (ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ฯลฯ) ที่ใหไว้ในคู่มือนี้อาจชำรุด มีข้อบกพร่อง หรือทำงานผิดพลาด และ FOTRIC ขอปฏิเสธการรับประกันทั้งหมดไม่ว่าในรูปแบบใดๆ โดยชัดแจ้งหรือโดยนัย ซึ่งรวมถึงแต่ไม่จำกัดเฉพาะ การรับประกันความสามารถเชิงพาณิชย์ คุณภาพที่น่าพอใจ ความเหมาะสมสำหรับวัตถุประสงค์เฉพาะ การไม่ละเมิดสิทธิของบุคคลที่สาม ฯลฯ FOTRIC จะไม่รับผิดชอบต่อความเสียหายพิเศษ ความเสียหายที่เป็นผลสืบเนื่อง หรือโดยอ้อมใดๆ ที่เกิดขึ้นจากการใช้สิ่งนี้ คู่มือหรือผลิตภัณฑ์ของเรา รวมถึงแต่ไม่จำกัดเพียงความเสียหายที่เกิดจากการสูญเสียผลกำไรทางธุรกิจ การสูญหายของข้อมูลหรือเอกสาร

ตามขอบเขตสูงสุดที่กฎหมายอนุญาต ความรับผิดชอบของเราจะไม่เกินจำนวนเงินที่คุณจ่ายสำหรับผลิตภัณฑ์

หลังจากที่ผลิตภัณฑ์เชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต อาจมีความเสี่ยงรวมถึงแต่ไม่จำกัดเฉพาะ การโจมตีทางเครือข่าย การโจมตีของแฮกเกอร์ การติดไวรัส ฯลฯ บริษัทจะไม่รับผิดชอบต่อการทำงานที่ผิดปกติใดๆ ของผลิตภัณฑ์ การรั่วไหลของข้อมูล เป็นต้น แต่จะให้การสนับสนุนทางเทคนิคแก่คุณอย่างเต็มที่

ผลิตภัณฑ์สามารถตรวจจบการตรวจจบการเคลื่อนไหวและเหตุการณ์เพลิงไหม้ได้เมื่อติดตั้งและกำหนดค่าอย่างเหมาะสม แต่ไม่สามารถป้องกันอุบัติเหตุหรือการบาดเจ็บส่วนบุคคลหรือความเสียหายต่อทรัพย์สินได้

ผลิตภัณฑ์ถ่ายภาพความร้อนจัดอยู่ในประเภทการส่งออกที่ควบคุมโดยกระทรวง

พาณิชย์ของสหรัฐอเมริกา หมายเลขการจำแนกประเภทการควบคุมการส่งออก (ECCN) 6A003.b.4.b ผลิตภัณฑ์นี้มีอาร์เรย์ระนาบโฟกัส หมายเลขการจำแนกประเภทการควบคุมการส่งออก 61002.a.3.f ผลิตภัณฑ์นี้ไม่สามารถใช้ในประเทศควบคุม (เช่น เกาหลีเหนือ อิหร่าน ซีเรีย คิวบา ซูดาน ฯลฯ) และไม่ควรนำเข้าหรือใช้ในประเทศควบคุม ความสูญเสียหรือความรับผิดชอบใด ๆ ที่เกิดขึ้นจากการกระทำข้างต้นจะต้องตกเป็นภาระของคุณ

เมื่อใช้ผลิตภัณฑ์นี้ คุณจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายที่บังคับใช้อย่างเคร่งครัด คุณยอมรับว่าผลิตภัณฑ์นี้มีไว้สำหรับการใช้งานพลเรือนเท่านั้น และจะไม่นำไปใช้ในการละเมิดสิทธิของบุคคลที่สาม อุปกรณ์ทางการแพทย์/ความปลอดภัย หรือการใช้งานอื่น ๆ ที่ความล้มเหลวของผลิตภัณฑ์อาจส่งผลให้เกิดอันตรายถึงชีวิตหรือการบาดเจ็บส่วนบุคคล และสำหรับวัตถุประสงค์ เช่น หมอกทำลายล้างสูง อาวุธชีวเคมี การระเบิดของนิวเคลียร์ หรือการใช้พลังงานนิวเคลียร์อย่างไม่ปลอดภัย หรือการใช้ที่เป็นอันตรายหรือโรมนุษยธรรม ความสูญเสียหรือความรับผิดชอบใด ๆ ที่เกิดขึ้นจากการใช้งานดังกล่าวจะเป็นความรับผิดชอบของคุณ

ในกรณีที่ข้อขัดแย้งระหว่างกฎหมายข้างต้นและกฎหมายที่บังคับใช้ ให้ยึดตามบทบัญญัติของกฎหมายเป็นหลัก

Warranty Card

Thank you for choosing FOTRIC thermal camera!

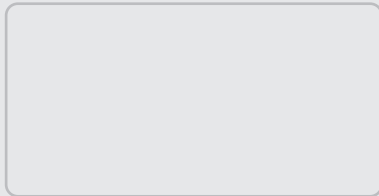
We are committed to providing you with products of excellent performance and reliable quality. According to our warranty policy, this product enjoys comprehensive warranty service from the date of purchase.

During normal use, if any defects caused by materials or craftsmanship are found in the device, we will provide you with repair or replacement services to ensure your workflow.

Customer Service

Global: service@fotric.com

United States: service-us@fotric.com

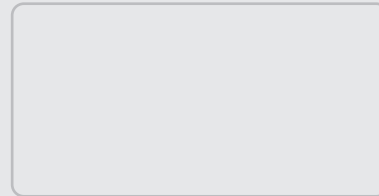


Certificate of Quality

Thank you for choosing FOTRIC thermal camera!

This product has passed strict quality inspection and complies with relevant technical standards and specifications to ensure reliable performance and excellent user experience.

We promise that the device you receive is a qualified product and can be used with confidence. If you need further support, please contact FOTRIC customer service team.



Innovation Excellence Integrity

Company Disclaimer

Equipment described herein may require EU, US and UNSC authorization for export purposes.

Imagery for illustration purposes only.

Specifications are subject to change without notice.

FOTRIC INC. © 2026 All Rights reserved.

FOTRIC INC.