

Seria P2

PORNIRE RAPIDĂ GHID



Thermal **Master**

Precauții pentru utilizarea în siguranță

- Vă rugăm să protejați dispozitivul de vibrații puternice sau de impactul obiecte care cad și să păstrați dispozitivul departe de interferențele câmpului magnetic.
- Nu îndreptați obiectivul către o sursă puternică de lumină termică, cum ar fi soarele sau alte ținte cu temperatură ridicată, pentru a evita deteriorarea obiectivului sau a detectorului de imagini termice.
- Vă rugăm să îl păstrați corespunzător după utilizare. Pentru a preveni defectarea dispozitivului, dezasamblarea carcasei dispozitivului fără permisiune este strict interzisă.
- Obiectivul și conectorul de interfață sunt predispuse la deteriorare. Nu le loviți, forțați, găuriți sau zgâriați.
- Nu utilizați produsul în medii extrem de reci, extrem de calde, prăfuite sau cu umiditate ridicată. Temperatura de utilizare recomandată este de -10 - 55°C.
- Vă rugăm să restaurați dispozitivul într-un mediu uscat, fără gaz coroziv și departe de lumina directă a soarelui.
- Vă rugăm să păstrați corespunzător materialele de ambalare în cazul în care trebuie să returnați dispozitivul agent sau să îl trimiteți înapoi producător în ambalajul original, dacă apar probleme.
- Dacă dispozitivul nu funcționează, contactați agentul de la care ați achiziționat dispozitivul sau adresați-vă biroului nostru de service post-vânzare (consultați ultima pagină a acestei broșuri pentru detalii). Nu dezasamblați sau modificați dispozitivul în niciun fel. Nu ne asumăm nicio responsabilitate pentru eventualele probleme cauzate de modifi- care sau reparații neautorizate.

1. Prezentare generală a produsului

Seria P2 este cea mai mică cameră termică din lume, cu o rezoluție IR de $256 \times 192 @ 12\mu\text{m}$, un detector infraroșu de înaltă performanță și un cip ASIC dezvoltat de noi. Avantajele sale includ dimensiuni compacte, greutate redusă, consum redus de energie și performanțe ridicate. O puteți conecta direct la telefonul mobil, Pad, computer sau laptop pentru măsurători precise plug-and-play.

 1112°F Gama -20°C~600°C Range	 0.04°C Sensibilitate 40mK Sensitivity
 ±2% Acuratețe PCB Accuracy	 0.25mm Rezistor de observare Observe Resistor
 0.33W Consum Consumption	 256×192 Rezoluție IR Resolution

2. Pregătiri

2.1 Descărcarea de software

Acest dispozitiv trebuie utilizat împreună cu aplicația pentru a accesa observarea în infraroșu, termografia și alte funcții aplicație. Vă rugăm să scanați codul QR de mai jos pentru a obține cea mai recentă versiune a aplicației.

Alternativ, căutați "Temp Master" în magazinul de aplicații pentru a descărca software-ul corespunzător.



2.2 Configurarea conexiunii

Asigurați-vă că toate permisiunile solicitate de aplicația instalată sunt

activată pe telefon. În caz contrar, este posibil ca unele funcții să nu fie disponibile. Acestea includ permisiunile de stocare, cameră foto, înregistrare audio și locație pentru gestionarea a bumerului foto cu infraroșu, utilizarea camerei foto cu lumină vizibilă, accesarea funcției de înregistrare video și, respectiv, obținerea datelor de latitudine și longitudine.

Înainte de conectarea la dispozitiv, asigurați-vă că funcția de stocare OTG a fost activată. Atunci când utilizați smartphone-uri OPPO, vivo, OnePlus, realme sau iQOO, va trebui să activați manual această funcție. Cu toate acestea, majoritatea celorlalte smartphone-uri au această funcție activată în mod implicit.

Odată ce dispozitivul este conectat și recunoscut de telefon, veți vedea o : "Permiteți Temp Master să acceseze dispozitivul USB?" și atingeți OK.

Dacă aplicația a fost deschisă și nu poate detecta dispozitivul, este afișată următoarea interfață. Aceasta înseamnă că unele funcții sunt dezactivate.



3. Specificații

Model	P2 Pro	P2
Rezoluție IR	256×192 @12μm	
Intervalul de măsurare	-4°F~ 302°F (-20°C~ 150°C) 302°F~ 1112°F (150°C~ 600°C)	
Precizie temp.	±2°C (±2% din citire)	±1.5°C (±1,5% din citire)
NETD	≤ 40mK@25°C, F#1.0	
Razor X™	Algoritm de imagine AI patentat	
Durata de viață a bateriei	300 - 480 minute	
Rata cadrelor	25 Hz	
Paletă	12 paletă (alb fierbinte/ negru fierbinte/ roșu fier/ roșu fierbinte + alte 8 paletă)	
Colorbar Tech	Evidențiat ținta de temperatură	
Corecția temperaturii	Emisivitate, Distanță, Temperatura mediului	
Analiză profesională	Analiza secundară a datelor de punct/linie/plan	
Metoda de adaptare	Smartphone/Tabletă/Computer/Laptop	
Senzor termic principal	ASIC de a doua generație/ IQ+/ AI TEMP	
Mod de focalizare	Obiectiv prim etermalizat	
FOV	56,0°(H)×42,2°(V)	
Greutate	9 g	9,7 g
Mărime	27 × 18 × 9,8 mm	31 × 21 × 9,8 mm
Stocare video	Funcție de salvare foto și video	
Temperatura de funcționare	5°F~131°F (-15°C~55°C)	
Temperatura de depozitare	-40°F~185°F (-40°C~85°C)	
Nume aplicație	Temp Master	

Notă: Parametrii sunt actualizați la 16 martie 2024 și pot fi modificați fără notificare prealabilă.

Notă: Parametrii de măsurare a temperaturii de mai sus sunt obținuți în mediul de laborator.

4. Funcția software

4.1 Introducere în pagina de pomire

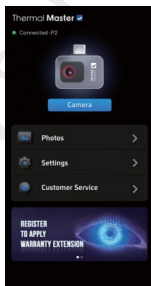
Pagina principală a aplicației constă în 3 părți principale: Produs, Banner și Zona funcțională.

Faceți clic pe zona produsului, puteți intra în pagina de termoviziune în infraroșu în timp real, care oferă diverse opțiuni profesionale de măsurare a temperaturii și de selectare a modului.

Faceți clic pe butonul "Customer Service" permite accesul la grupul oficial de servicii pentru clienți post-vânzare, unde utilizatorii pot raporta și împărtăși experiența de imagistică termică și pot învăța tehnici.

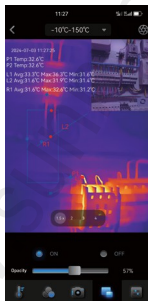
Făcând clic pe butonul "Galerie", utilizatorii pot găsi imaginile și clipurile video în infraroșu capturate, precum și să efectueze editarea secundară sau să genereze rapoarte gratuite.

Butonul "Setări" din partea de jos integrează diverse opțiuni, inclusiv Autentificare utilizatori, QA, Feedback-uri, precum și Informații despre produs, Setări imagine, Setări temperatură și altele.



4.2 Imagine termică Pagina

Această pagină include zone funcționale superioare și inferioare și zona imaginii principale în mijloc. Pentru zona funcțională superioară, există butonul Înapoi la pagina de pornire, butonul Actualizare obturator și butonul Setare în partea de sus. De la stânga la dreapta zonei funcționale inferioare, acestea sunt butonul PIP, Instrumente de măsurare a temperaturii, Captură imagine, Setare imagine și Pseudo paletă de culori. Iar zona de imagine din mijloc este utilizată pentru a afișa imagini în infraroșu, rezultatele măsurării temperaturii și alte informații.



4.2.1 Imagine în imagine (PIP)

Faceți clic pe acest buton , puteți activa camera telefonului pentru a afișa sau integra imaginea optică în imaginea termică. Imaginea camerei telefonului este reglabilă pentru locație, dimensiune și transparență. Și, de asemenea, puteți comuta camerele din față sau din spate ale telefonului dvs. apăsând butonul din colțul din

4.2.2 Instrumente profesionale de măsurare a temperaturii

Modul profesional acceptă măsurarea temperaturii prin trei puncte, trei linii și trei zone dreptunghiulare. Pentru zone și linii, sunt afișate temperaturile maximă, minimă și medie.

Numai măsurarea temperaturii pe bază de puncte acceptă adăugarea sau glisarea punctelor de măsurare. Pentru a șterge un punct de măsurare, atingeți punctul. Acest lucru este valabil și pentru alte controale.

Scala izotermă (bara de culori) poate fi utilizată pentru alte palete decât alb-cald sau negru-cald pentru a evidenția zona de temperatură care necesită o specială. Zona selectată este afișată sub forma unei palete, în timp ce celelalte sunt în alb și negru.

Pentru a șterge toate punctele, liniile și cadrele, atingeți cel mai din dreapta control Ștergere.

Atingeți butonul Temp Mode (Mod temperatură) pentru a comuta modul de măsurare a temperaturii de la modul HQ implicit (măsurare între -20°C și 150°C) la modul Wide Range (măsurare între 150°C și 600°C) sau selectați modul Auto.

4.2.3 Captarea imaginii

Atingeți Fotografiere, imaginea în infraroșu, imaginea în lumină vizibilă (spectru dublu activat) și elementele de măsurare a temperaturii (măsurarea temperaturii activată) din zona afișată pot fi capturate și salvate în Galerie.

Fotografierea continuă este acceptată.

Atingeți Înregistrare video pentru a înregistra imagini și sunete în infraroșu și pentru a le salva în Galerie.

Fotografierea în timpul înregistrării video este acceptată.

4.2.4 Setări imagine

În cadrul Setărilor imaginii, puteți roti direcția imaginii afișate în mijloc, aplica imaginea în oglindă, ajusta luminozitatea imaginii, alege ratele de contrast ale imaginii și modifica culoarea citirilor în funcție de cerințele dvs.

De asemenea, puteți introduce alte setări apăsând butonul din colțul din dreapta sus.

4.2.5 Pseudo paletă de culori

În mod implicit, aplicația are paletele White Hot, Black Hot, Iron Red, Red Hot și alte 8 palete disponibile pentru utilizare. Selectați palete diferite în funcție de preferințe sau de necesități.

Paleta nu afectează măsurarea temperaturii. Cu toate acestea, scara izotermă (bara de culori) se aplică numai la paletele altele decât alb-cald și negru-cald.

5. Întrebări frecvente

① De ce Temp Master nu răspunde după ce a fost conectat la telefon?

Vă rugăm să rezolvați problemele în această ordine:

- a) Asigurați-vă că telefonul dvs. rulează Android 6.0 sau o versiune ulterioară
- b) Verificați dacă opțiunea OTG este disponibilă pe telefonul dvs. și dacă este activată. Dacă utilizați OPPO, vivo, OnePlus, realme sau iQOO, căutați "OTG" în Setări și activați-o manual. Această funcție este dezactivată automat după 10 minute de inactivitate. Pe majoritatea celorlalte telefoane, OTG este activată implicit și poate fi utilizată direct.
- c) Asigurați-vă că ați descărcat aplicația P2pro și că ați acordat toate permisiunile solicitate de aplicație.
- d) Deconectați și P2pro sau P2Lite. Dacă încă nu răspunde, contactați personalul nostru post-vânzare.

② De ce ecranul meu este cu susul în jos sau într-o direcție incorectă? Aplicația noastră acceptă rotația de 90 de grade în patru direcții și ajustarea oglinzii. Puteți atinge butonul Setări de pe ecranul de pornire pentru a intra în meniul pentru operațiuni. Pentru detalii, consultați 4.2.5 din acest manual.

③ Ce ar trebui să fac în cazul unui ecran neclar?

Având în vedere caracteristicile de funcționare ale detectoarelor în infraroșu neîncălzite, trebuie să reîmperspățați ecranul utilizând obturatorul, adică atingând pictograma Obturator. Acest lucru ajută la obținerea unor imagini mai clare.

④ Pot utiliza camera pentru a observa obiecte sub apă, în afara ferestrelor de sticlă, sub haine sau sub piele?

Această cameră detectează în principal un interval de lungimi de undă în infraroșu de 8~14μm. Prin urmare, nu poate observa obiecte prin apă sau sticlă obișnuită și poate măsura doar temperaturile de pe suprafața hainelor și a pielii.

⑤ Camera termică prezintă pericole de radiații pentru uman?

Nu. Camera nu emite în mod activ nicio radiație periculoasă, ci doar colectează informațiile termice ale obiectelor. Aceasta poate fi utilizată cu toată liniștea.

⑥ Cum ar trebui să cresc precizia temperaturii?

a) Distanța corectă, temperatura ambientală, umiditatea, temperatura reflectată și emisivitatea (tabelul emisivității obiectelor comune este disponibil online)

b) Selectați produse cu lungimi focale adecvate. Cu cât este mai mare distanța focală, cu atât este mai mare distanța de detecție (deoarece capacitatea atmosferei de a absorbi undele infraroșii este că, cu cât distanța este mai mare, cu atât atenuarea energiei este mai mare și cu atât precizia măsurării temperaturii este mai mică)

⑦ De ce ecranul meu are linii orizontale, verticale sau ondulate sau imagini fantomă?

În general, aceasta este cauzată de un contact slab al interfeței sau de interferențe electromagnetice externe ale semnalului. Puteți rezolva problema prin următorii pași:

a) Reporniți telefonul mobil, scoateți din priză și reconectați camera termică

b) Conectați-vă direct la telefonul mobil sau conectați-vă cu un

cablu prelungitor

c) Testați cu un alt telefon mobil. Dacă problema persistă, returnați dispozitivul la serviciul post-vânzare pentru depanare.

⑧ Este normal să se audă întotdeauna un sunet de "clic" în interior după conectarea camerei termice?

Da, așa este. Acesta este sunetul obturatorului camerei termice pentru a reîmprospăta imaginea (denumit și corecție). Dacă imaginea este neclară, faceți clic manual pe ea pentru o imagine mai clară și o măsurare mai precisă a . Când dispozitivul este doar conectat la mobil, obturatorul va suna de mai multe ori. După ce este utilizat timp de câteva minute, interiorul dispozitivului atinge echilibrul termic, iar frecvența obturatorului va scădea.

6. Servicii pentru produse

6.1. Angajamentul de serviciu

Thermal Master Technology Co., Ltd. se angajează să ofere instruire, întreținere și asistență tehnică de calitate pentru clienții . Compania dorește să mențină o relație pe termen lung cu clienții. Aceasta continuă să ofere sisteme cu cea mai recentă versiune și servicii de asistență, reconversie profesională și consultanță eficiente, în timp util, bazate pe nevoile clienților, pentru a contribui la maximizarea beneficiilor economice ale acestora.

6.2. Contact post-vânzare

Email: support@thermalmaster.com

Tel: +1(346) 247-6555

Site web: www.thermalmaster.com



(Site oficial)



(Servicii post-vânzare)

Furnizor/Distribuitor

Sunnysoft s.r.o.
Kovanecká 2390/1a
190 00 Praha 9
Republica Cehă
www.sunnysoft.cz

8. Tabelul emisivității

Material	Emisivitate
Pielea umană	0.98
PCB Placă de circuite integrate	0.91
Beton	0.92
Porțelan	0.92
Cauciuc	0.95
Lemn	0.90
Asfalt	0.96
Căramidă	0.93
Pietriș	0.90
Solul	0.92
Carton	0.90
Document de film alb	0.93
Apă	0.96
Zăpadă	0.85
Marmură	0.94
Sticlă lustruită	0.94
Oxid de aluminiu catodic	0.55
Oxid de fier	0.64
Oțel oxidat	0.79
Oțel inoxidabil oxidat	0.85

P2 Series

QUICK START GUIDE



Thermal **Master**

Precautions for Safe Use

- Please protect the device from vigorous vibration, or impacts by falling objects, and keep the device away from magnetic field interference.
- Do not aim the lens at a strong thermal light source, such as the sun or other high-temperature targets, to avoid damage to the lens or thermal imaging detector.
- Please keep it properly after use. To prevent device failure, disassembling the device shell without permission is strictly prohibited.
- The lens and the interface connector are prone to damage. Do not knock, pry, puncture, or scratch them.
- Do not use the product in extremely cold, extremely hot, dusty, or high-humidity environments. The recommended service temperature is $-10^{\circ}\text{C}\sim+55^{\circ}\text{C}$.
- Please restore the device in a dry, non-corrosive gas environment and away from direct sunlight.
- Please keep the packaging materials properly in case you need to return the device to the Agent or send it back to the manufacturer in its original package if issues arise.
- If the device fails, please contact the Agent from whom you purchased the device or reach out to our after-sales service office (refer to the last page of this booklet for details). Do not disassemble or modify the device in any way. We assume no responsibility for any problems caused by unauthorized modifications or repairs.

1. Product Overview

P2 series as the world smallest thermal camera with a 256×192 IR Resolution @12μm high-performance infrared detector and a self-developed ASIC chip. Its advantages include compact size, light weight, low power consumption, and high performance. You can connect it directly to the cellphone, Pad, Computer or Laptop for plug-and-play accurate measurement.

 1112°F -20°C~600°C Range	 0.04°C 40mK Sensitivity
 ±2% PCB Accuracy	 0.25mm Observe Resistor
 0.33W Consumption	 256×192 IR Resolution

2.Preparations

2.1 Software Downloading

This device must be used together with the App in order to access infrared observation, thermography, and other functions from the app. Please scan the QR code below to obtain the latest version of the app.

Alternatively, search for “Temp Master” in the app store to download the corresponding software.



2.2 Connection Setup

Ensure that all permissions required by the installed app are

enabled on your phone. Otherwise, some functions may not be available. These include storage, camera, audio recording, and location permissions for managing the infrared photo album, using the visible light camera, accessing the video-taking function, and acquiring latitude and longitude data, respectively.

Before plugging into the device, ensure that the OTG storage function has been turned on. When using OPPO, vivo, OnePlus, realme, or iQOO smartphones, you will need to manually turn on this function. However, most other smartphones have this function enabled by default.

Once the device is plugged in and recognized by your phone, you will see a prompt asking, "Do you allow the Temp Master to access the USB device?" and tap OK.

If the app has been opened and cannot detect the device, the following interface is displayed. This means that some functions are disabled.



3.Specifications

Model	P2 Pro	P2
IR Resolution	256×192 @12μm	
Measurement Range	-4°F~302°F(-20°C~150°C) 302°F~1112°F(150°C~600°C)	
Temp Accuracy	±2°C (±2% of reading)	±1.5°C (±1.5% of reading)
NETD	≤ 40mK@25°C, F#1.0	
Razor X™	Patented AI image algorithm	
Battery Life	300~480 minutes	
Frame Rate	25Hz	
Palette	12 Palettes (white hot/ black hot/ iron red/ red hot + 8 other palettes)	
Colorbar Tech	Highlight temperature target	
Temperature Correction	Emissivity, Distance, Environmental temperature	
Professional Analysis	Secondary point/ line/ plane data analysis	
Adaptation Method	Smartphone/Tablet/Computer/Laptop	
Thermal Master Sensor	2nd Generation ASIC/ IQ+/ AI TEMP	
Focusing Mode	Athermalized Prime Lens	
FOV	56.0°(H)×42.2°(V)	
Weight	9g	9.7g
Size	27×18×9.8mm	31×21×9.8mm
Video Storage	Photo and video saving function	
Operating Temperature	5°F~131°F(-15°C~55°C)	
Storage Temperature	-40°F~185°F(-40°C~85°C)	
App Name	Temp Master	

Note: The parameters are updated on March 16, 2024, and are subject to change without notice.

Note: The above temperature measurement parameters are obtained in the laboratory environment.

4. Software Function

4.1 Homepage Introduction

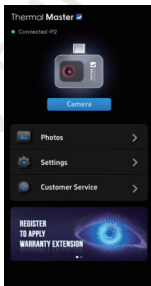
The App's homepage consists 3 main portions: Product, Banner, and Function zone.

Click the product zone you can enter the real-time infrared thermal imaging page, which provides various professional temperature measurement and mode selection options.

Click the "Customer Service" button allows access to the official after-sale customer service group, where users can report and share thermal imaging experience and learn techniques.

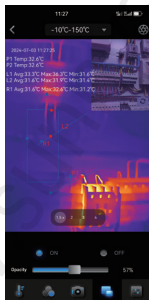
Clicking on the "Gallery" button allows users to find their captured infrared images and videos, as well as perform secondary editing or generate reports for free.

The "Settings" button at the bottom integrates various options including Users Login, QAs, Feedbacks as well as Product Info, Image Settings, Temperature settings and others.



4.2 Thermal Imaging Page

This page includes upper and lower function areas and main image area in the middle. For upper function area, there are Back to homepage button, Shutter Refresh button and Setting button on the top. From the left to right of the lower function area, they are PIP button, Temperature Measure Tools, Image Capture, Image setting and Pseudo Color Palette. And the image area in the middle is used to display infrared imaging, temperature measurement results, and other information.



4.2.1 Picture In Picture(PIP)

Click this button, you can active your phone camera to display or integrate optical image into thermal image. The phone camera image is adjustable for location, size, and transparency. And you can also switch the front or back cameras of your phone by pressing the button at upper right corner.

4.2.2 Professional Temperature Measuring Tools

The professional mode supports temperature measurement by three points, three lines, and three rectangular zones. For zones and lines, the highest, lowest, and average temperatures are displayed.

Only point-based temperature measurement supports adding or dragging measurement points. To delete a measurement point, tap the point. This is also the case for other controls.

The isotherm scale(color bar) can be used for palettes other than white-hot or black-hot to highlight the temperature zone requiring special attention. The selected zone is displayed in the form of a palette while others are in black and white.

To clear all the points, lines, and frames, tap the rightmost Delete control.

Tap the Temp Mode button you can switch the temperature measuring mode from default HQ Mode (measure -20°C to 150°C) to Wide Range Mode(measure 150°C to 600°C) or select Auto mode.

4.2.3 Image Capture

Tap Photo Taking, the infrared image, visible light image (dual-spectrum enabled), and temperature measurement elements (temperature measurement enabled) in the displayed area can be captured and saved to the Gallery.

Continuous photo taking is supported.

Tap Video Taking to record the infrared images and sounds and save to the Gallery.

Taking photos while taking video is supported.

4.2.4 Image Settings

Under the Image Settings, you can rotate the direction of image displayed in the middle, apply mirror image, adjust the image brightness, choose image contrast rates and change the readings color as per your requirements.

You can also enter other settings by pressing the button at upper right corner.

4.2.5 Pseudo Color Palette

By default, the app has white hot, black hot, iron red, red hot and other 8 palettes available for uses. Select different palettes as you prefer or as required.

The palette does not affect temperature measurement. However, the isotherm scale(color bar) only applies to palettes other than white-hot and black-hot.

5.FAQs

① Why does Temp Master not respond after being plugged into the phone?

Please troubleshoot in this order:

- a) Ensure that your phone runs with Android 6.0 or later
- b) Verify that the OTG option is available on your phone and is enabled. If you are using OPPO, vivo, OnePlus, realme, or iQOO, search "OTG" in Settings and manually turn it on. This function is automatically turned off after 10 minutes of inactivity. On most other phones, OTG is turned on by default and can be used directly.
- c) Ensure that you have downloaded the P2pro app and granted all permissions required by the app.
- d) Unplug and plug in the P2pro or P2Lite. If it still does not respond, contact our after-sales staff.

② Why is my screen upside down or in an incorrect direction?

Our app supports 90-degree rotation in four directions and mirror adjustment. You can tap the Settings button on the home screen to enter the menu for operations. For details, refer to 4.2.5 of this manual.

③ What should I do in the event of a blurry screen?

Given the operating characteristics of uncooled infrared detectors, you need to refresh the screen using the shutter, that is, tapping the Shutter icon. This helps produce clearer images.

④ Can I use the camera to observe objects underwater, outside glass windows, under clothes, or under the skin?

This camera mainly detects an infrared wavelength range of 8~14um. So it cannot observe objects through water or ordinary glass and can only measure temperatures on the surfaces of clothes and skin.

⑤ Does thermal camera pose radiation hazards to the human body?

No. The camera does not actively emit any hazardous radiation but only collects the heat information of objects. It can be used with peace of mind.

⑥ How should I increase accuracy in temperature measurement?

a) Correct distance, ambient temperature, humidity, reflected temperature, and emissivity (the emissivity table of common objects is available online)

b) Select products with appropriate focal lengths. The larger the focal length, the longer the detection distance (because the ability of the atmosphere to absorb infrared waves is that the longer the distance, the greater the energy attenuation, and the lower the accuracy of temperature measurement)

⑦ Why does my screen have horizontal, vertical, or wavy lines or ghost images?

It is generally caused by poor interface contact or external electromagnetic interference of the signal. You can solve the problem through the following steps:

a) Restart the mobile phone, unplug and reconnect the thermal camera

b) Directly connect to the mobile phone or connect with an

extension cable

c) Test with another mobile phone. If the problem persists, return the device to the after-sales service for troubleshooting.

⑧ Is it normal to always hear a “click” sound inside after connecting the thermal camera?

Yes, it is. This is the shutter sound of the thermal camera to refresh the image (also called correction). For the blurred image, click it manually for a clearer image and more accurate temperature measurement. When the device is just connected to the mobile phone, the shutter will sound several times. After being used for a few minutes, the inside of the device reaches the thermal balance, and the shuttering frequency will decrease.

6. Product Services

6.1. Service Commitment

Thermal Master Technology Co., Ltd. is committed to providing quality training, maintenance, and technical support for customers. The Company wishes to maintain a long-term relationship with the customers. It continues to offer systems of the latest version and effective, timely support, retraining, and consulting services based on customer needs to help maximize customers' economic benefits.

6.2. After-Sales Contact

Email: support@thermalmaster.com

Tel: +1(346) 247-6555

Website: www.thermalmaster.com



(Official website)



(After-sales service)

7. Warranty Certificate

Warranty Card

Dear user,

We will offer a two-year free repair or replacement service for any device failure under normal use.

The term “failure under normal use” generally refers to product defects from the factory or natural wear and tear caused by the user’s normal use without intentional or negligent factors, excluding failures or damages due to any improper operation, unauthorized disassembly, or violation of the Precautions for Safe Use.

In case of any fault of your purchased product, please return it to the Agent in time or contact our after-sales service directly.

The warranty would be void if the users themselves disassemble or modify the devices within the warranty period.

Thermal Master Technology Co., Ltd.

May 2024

© Thermal Master Technology Co., Ltd. 2024. All rights reserved. All contents in this manual, including texts, pictures, graphics, etc., belong to Thermal Master Technology Co., Ltd. (hereinafter referred to as “the Company” or “Thermal Master”). This specification may not be reproduced, photocopied, translated, or transmitted in whole or in part without prior written permission.

This specification is for guidance purposes. The photographs, graphics, diagrams, and illustrations provided in the specification are for explanatory and illustrative purposes only and may differ from the specific product. Actual products may vary due to product enhancement or change. While the Company does its utmost to ensure the accuracy of content in this specification, while it makes no explicit or implicit claims or guarantees on this specification.

Thermal Master may update this manual as a result of product upgrades or other needs. For the latest manual, please contact Thermal Master Technology. Thermal Master suggests you use this manual under the guidance of professionals.

8.Emissivity Table

Material	Emissivity
Human Skin	0.98
PCB Integrated Circuit Board	0.91
Concrete	0.92
Porcelain	0.92
Rubber	0.95
Wood	0.90
Asphalt	0.96
Brick	0.93
Gravel	0.90
Soil	0.92
Cardboard	0.90
White Film Paper	0.93
Water	0.96
Snow	0.85
Marble	0.94
Polished Glass	0.94
Cathodic Aluminum Oxide	0.55
Iron Oxide	0.64
Oxidized Steel	0.79
Oxidized Stainless Steel	0.85

Thermal Master Technology Co., Ltd.

Email: support@thermalmaster.com

Tel: +1(346) 247-6555

Website: <http://www.thermalmaster.com>