



Серия P2

---

# БЪРЗ СТАРТ РЪКОВОДСТВО



Thermal **Master**

## Предпазни мерки за безопасна употреба

- Моля, предпазвайте устройството от силни вибрации или удари падащи предмети и го пазете от смущения от магнитни полета.
- Не насочвайте обектива към силен източник на топлинна светлина, като слънцето или други обекти с висока температура, за да избегнете повреда на обектива или детектора за топлинно изобразяване.
- Моля, съхранявайте го правилно след употреба. За да се предотврати повреда на устройството, разглобяването на корпуса на устройството без разрешение е строго забранено.
- Обективът и интерфейсният конектор са податливи на повреди. Не ги удряйте, не ги изтръгвайте, не ги пробивайте и не ги драскайте.
- Не използвайте продукта в изключително студена, изключително гореща, запрашена среда или среда с висока влажност. Препоръчителната температура на работа е  $-10^{\circ}\text{C}\sim+55^{\circ}\text{C}$ .
- Моля, възстановете устройството в суха, некорозионна газова среда и далеч от пряка слънчева светлина.
- Моля, запазете правилно опаковъчните материали, в случай че се наложи да върнете устройството на агента или да го изпратите обратно на производителя в оригиналната му опаковка, ако възникнат проблеми.
- Ако устройството се повреди, моля, свържете се с агента, от когото сте закупили устройството, или се обърнете към нашия офис за следпродажбено обслужване (за подробности вижте последната страница на тази брошура). Не разглобявайте и не модифицирайте устройството по никакъв начин. Ние не поемаме отговорност за проблеми, причинени от неразрешени модификации или ремонти.

## 1. Преглед на продукта

Серията P2 е най-малката термокамера в света с 256× 192 инфрачервена разделителна способност @12μm и самостоятелно разработен ASIC чип. Нейните предимства включват компактни размери, ниско тегло, ниска консумация на енергия и висока производителност. Можете да я свържете директно към мобилен телефон, паd, компютър или лаптоп за plug-and-play точно измерване.

 <b>1112°F</b> Обхват -20°C~600°C Range	 <b>0.04°C</b> Чувствителност 40mK Sensitivity
 <b>±2%</b> Точност PCB Accuracy	 <b>0.25mm</b> Наблюдавайте резистора Observe Resistor
 <b>0.33W</b> Консумация Consumption	 <b>256×192</b> Резолюция IR Resolution

## 2. Подготовка

### 2.1 Изтегляне на софтуер

Това устройство трябва да се използва заедно с приложението, за да имате достъп до инфрачервено наблюдение, термография и други функции от приложението. Моля, сканирайте QR кода по-долу, за да получите най-новата версия на приложението.

Можете също така да потърсите "Temp Master" в магазина за приложения, за да изтеглите съответния софтуер.



### 2.2 Настройка на връзката

Уверете се, че всички разрешения, изисквани от инсталираното приложение, са

в телефона. В противен случай някои функции може да не са . Те включват разрешения за съхранение, камера, запис на звук и местоположение съответно за управление на инфрачервения фотоалбум, използване на камерата с видима светлина, достъп до функцията за заснемане на видео и получаване на данни за географска ширина и дължина.

Преди да включите устройството, се уверете, че функцията за съхранение OTG е включена. Когато използвате смартфони OPPO, vivo, OnePlus, realme или iQOO, ще трябва ръчно да включите тази функция. При повечето други смартфони обаче тази функция е включена по .

След като устройството бъде включено и разпознато от телефона, ще се появи подкана с въпрос: "Разрешавате ли на Temp Master достъп до USB устройството?" и докоснете OK.

Ако приложението е отворено и не може да открие устройството, се показва следният интерфейс. Това означава, че някои функции са деактивирани.



### 3. Спецификации

Модел	P2 Pro	P2
IR резолюция	256×192 @12µm	
Обхват на измерване	-4°F~302°F(-20°C~150°C) 302°F~1112°F(150°C~600°C)	
Точност на температурата	±2°C (±2% от показанията)	±1.5°C (±1,5% от показанието)
NETD	≤ 40mK@25°C, F#1.0	
Razor X™	Патентован алгоритъм за изображения с изкуствен интелект	
Живот на батерията	300 - 480 минути	
Честота на кадрите	25 Hz	
Палитра	12 палитри (бяло горещо/черно горещо/червено желязо/червено горещо + 8 други палитри)	
Colorbar Tech	Подчертаване на целевата температура	
Корекция на температурата	Емисионност, разстояние, температура на околната среда	
Професионален анализ	Вторичен анализ на данни за точки/линии/плоскости	
Метод на адаптиране	Смартфон/таблет/компютър/лаптоп	
Термичен главен сензор	Второ поколение ASIC/ IQ+/ AI TEMP	
Режим на фокусиране	Атермизиран основен обектив	
FOV	56,0°(H)×42,2°(V)	
Тегло	9 g	9,7 g
Размер	27×18×9,8 мм	31×21×9,8 мм
Съхранение на видео	Функция за запазване на снимки и видеоклипове	
Работна температура	5°F~131°F(-15°C~55°C)	
Температура на съхранение	-40°F~185°F(-40°C~85°C)	
Име на приложението	Temp Master	

Забележка: Параметрите са актуализирани на 16 март 2024 г. и подлежат на промяна без предизвестие.

Забележка: Горните параметри за измерване на температурата са получени в лабораторна среда.

## 4. Функция на софтуера

### 4.1 Въведение в началната страница

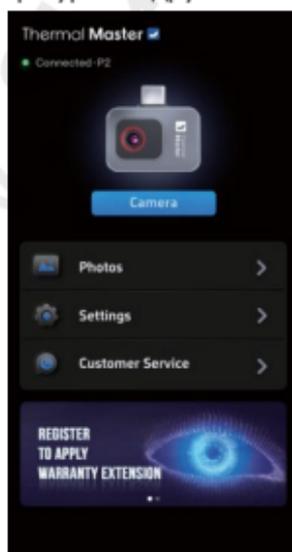
Началната страница на приложението се състои от 3 основни части: Продукт, банер и функционална зона.

Щракнете върху зоната на продукта, за да влезете в страницата за инфрачервени термовизионни изображения в реално време, която предоставя различни професионални опции за измерване на температурата и избор на режим.

Кликнете върху бутона "Обслужване на клиенти", за да получите достъп до официалната група за следпродажбено обслужване на клиенти, където потребителите могат да докладват и споделят опит с термовизионни изображения и да научат техники.

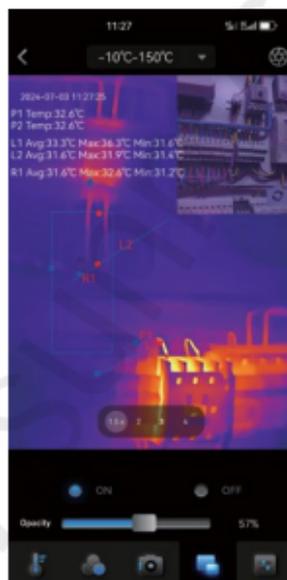
Кликването върху бутона "Галерия" позволява на потребителите да намерят заснетите от тях инфрачервени изображения и видеоклипове, както и да извършват безплатно второстепенно редактиране или да генерират отчети.

Бутонът "Настройки" в долната част включва различни опции, включително Вход за потребители, QA, Отзиви, както и Информация за продукта, Настройки на изображенията, Настройки на температурата и други.



## 4.2 Страница за термовизионни изображения

Тази страница включва горна и долна функционална област и основна област на изображението в средата. В горната функционална област има бутон "Назад към началната страница", бутон "Обновяване на затвора" и бутон "Настройки" в горната част. От ляво на дясно на долната функционална област те са: бутон PIP, Инструменти за измерване на температурата, Заснемане на изображение, Настройка на изображението и Палитра с псевдоцветове. А зоната за изображения в средата се използва за показване на инфрачервени изображения, резултати от измерване на температурата и друга информация.



### 4.2.1 Картина в картина (PIP)

Щракнете върху този бутон, можете да активирате камерата на телефона си, за да показвате или интегрирате оптично изображение в термично изображение. Изображението от камерата на телефона може да се регулира по отношение на местоположението, размера и прозрачността. А също така можете да превключвате предната или задната камера на телефона си, като натиснете бутона в горния десен ъгъл.

#### 4.2.2 Професионални инструменти за измерване на температурата

Професионалният режим поддържа измерване на температурата чрез три точки, три линии и три правоъгълни зони. За зоните и линиите се показват най-високата, най-ниската и средната температура.

Единствено измерването на температурата на базата на точки поддържа добавяне или плъзгане на точки за измерване. За да изтриете точка на измерване, докоснете точката. Това важи и за другите контроли.

Изотермичната скала (цветната лента) може да се използва за палитри, различни от бяло-горещо или черно-горещо, за да се подчертае температурната зона, изискваща специално внимание. Избраната зона се показва под формата на палитра, докато другите са в черно и бяло.

За да изтриете всички точки, линии и рамки, докоснете крайния десен бутон за изтриване.

Докоснете бутона Temp Mode (Режим на температурата), за да превключите режима на измерване на температурата от режима HQ Mode (измерване на  $-20^{\circ}\text{C}$  до  $150^{\circ}\text{C}$ ) по подразбиране към режима Wide Range Mode (измерване на  $150^{\circ}\text{C}$  до  $600^{\circ}\text{C}$ ) или изберете режим Auto (Автоматичен).

#### 4.2.3 Заснемане на изображения

Докоснете Снимане на снимка, инфрачервеното изображение, изображението на видима светлина (активиран двоен спектър) и елементите за измерване на температурата (активирано измерване на температурата) в показаната област могат да бъдат заснети и записани в Галерията.

Поддържа се непрекъснато заснемане на снимки.

Докоснете Video Taking (Видеозаснемане), за да запишете инфрачервените изображения и звуци и да ги запазите в Галерия.

Поддържа се правене на снимки по време на заснемане на видео.

#### 4.2.4 Настройки на изображението

В менюто Настройки на изображението можете да завъртите посоката на изображението, показано в средата, да приложите огледално изображение, да регулирате яркостта на изображението, да изберете степента на контраст на изображението и да промените цвета на показанията според изискванията си.

Можете да въведете и други настройки, като натиснете бутона в горния десен ъгъл.

#### 4.2.5 Псевдоцветна палитра

По подразбиране приложението разполага с бяла гореща, черна гореща, червена желязна, червена гореща и други 8 палитри. Изберете различни палитри, както предпочитате или както е необходимо.

Палитрата не влияе на измерването на температурата. Въпреки това, скалата на изотермата (цветната лента) се прилага само за палитри, различни от бяла-гореща и черна-гореща.

## 5. Често задавани въпроси

① Защо Temp Master не реагира, след като е включен към телефона?

Отстранявайте проблемите в този ред:

- a) Уверете се, че телефонът ви работи с Android 6.0 или по-нова версия
- b) Проверете дали опцията OTG е налична в телефона и е активирана. Ако използвате OPPO, vivo, OnePlus, realme или iQOO, потърсете "OTG" в Настройки и я включете ръчно. Тази функция се изключва автоматично след 10 минути неактивност. При повечето други телефони OTG е включена по подразбиране и може да се използва директно.
- c) Уверете се, че сте изтеглили приложението P2pro и сте предоставили всички разрешения, изисквани от приложението.
- d) Изключете и устройството P2pro или P2Lite. Ако все още не , свържете се с нашия персонал за следпродажбено обслужване.

② Защо екранът ми е обърнат надолу или в неправилна посока? Нашето приложение поддържа 90-градусово завъртане в четири посоки и настройка на огледалото. Можете да докоснете бутона Настройки на началния екран, за да влезете в менюто за операции. За подробности вижте точка 4.2.5 от това ръководство.

③ Какво трябва да направя в случай на размазан екран?

Като се имат предвид работните характеристики на неохладаните инфрачервени детектори, трябва да опресните

екрана, като използвате затвора, т.е. като докоснете иконата Shutter (Затвор). Това помага за получаване на по-ясни изображения.

④ Мога ли да използвам камерата за наблюдение на обекти под вода, извън стъклени прозорци, под дрехи или под кожата?

Тази камера открива основно инфрачервени вълни с дължина 8 ~ 14 $\mu$ m. Така че тя не може да наблюдава обекти през вода или обикновено стъкло и може да измерва температурата само на повърхността на дрехите и кожата.

⑤ Представява ли термокамерата радиационна опасност за човешкото тяло?

Не. Камерата не излъчва активно опасно лъчение, а само събира информация за топлината на обектите. Тя може да се използва спокойно.

⑥ Как да повиша точността на измерване температурата?

a) Коректно разстояние, температура на околната среда, влажност, отразена температура и излъчвателна способност (таблицата за излъчвателната способност на често срещани обекти е достъпна онлайн)

b) Изберете продукти с подходящи фокусни разстояния. Колкото по-голямо е фокусното разстояние, толкова по-голямо е разстоянието на откриване (тъй като способността на атмосферата да поглъща инфрачервените вълни е такава, че колкото по-голямо е разстоянието, толкова по-голямо е затихването на енергията и толкова по-малка е точността на измерване на температурата).

⑦ Защо на екрана ми има хоризонтални, вертикални или вълнообразни линии или призрачни изображения?

Обикновено се дължи на лош контакт с интерфейса или на външна електромагнитна интерференция на сигнала. Можете да решите проблема чрез следните стъпки:

a) Рестартирайте мобилния телефон, изключете и свържете отново термокамерата

b) Свържете се директно с мобилния телефон или се свържете с удължител

c) Тествайте с друг мобилен телефон. Ако проблемът не отшуми, върнете устройството в сервиса за отстраняване на неизправности.

Нормално ли е след свързване на термокамерата винаги да се чува звук "щракване" вътре?

Да, така е. Това е звукът на затвора на термокамерата за опресняване на изображението (нарича се още корекция). При размазано изображение го натиснете ръчно за по-ясно изображение и по-точно измерване на температурата. Когато устройството току-що е свързано с мобилния телефон, затворът ще прозвучи няколко пъти. След като бъде използвано в продължение на няколко минути, вътрешността на устройството достига термичен баланс и честотата на затвора ще намалее.

## 6. Продуктови услуги

### 6.1. Ангажимент за обслужване

Thermal Master Technology Co., Ltd. се ангажира да осигурява качествено обучение, поддръжка и техническа поддръжка за . Дружеството желае да поддържа дългосрочни отношения клиентите. Тя продължава да предлага системи от най-новата версия и ефективна, навременна поддръжка, преквалификация и консултантски услуги, основани на нуждите на клиентите, за да помогне за увеличаване на икономическите ползи за клиентите.

### 6.2. Контакт след продажбата

Имейл: [support@thermalmaster.com](mailto:support@thermalmaster.com)

Тел: +1(346) 247-6555

Уебсайт: [www.thermalmaster.com](http://www.thermalmaster.com)



(Официален уебсайт) (Следпродажбено обслужване)

### Доставчик/дистрибутор

Sunnysoft s.r.o.  
Kovanecká 2390/1a  
190 00 Прага 9  
Чешка република  
[www.sunnysoft.cz](http://www.sunnysoft.cz)

## 8. Таблица за емисионна способност

Материал	Емисионна способност
Човешка кожа	0.98
PCB Интегрирана платка	0.91
Бетон	0.92
Порцелан	0.92
Каучук	0.95
Дърво	0.90
Асфалт	0.96
Тухла	0.93
Чакъл	0.90
Почва	0.92
Картон	0.90
Бяла филмова книга	0.93
Вода	0.96
Сняг	0.85
Мрамор	0.94
Полирано стъкло	0.94
Катоден алуминиев оксид	0.55
Железен оксид	0.64
Оксидирана стомана	0.79
Оксидирана неръждаема стомана	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.



## 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

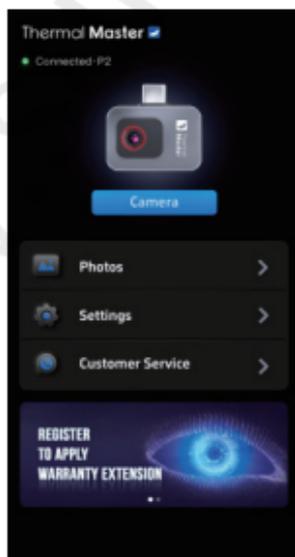
The App's homepage consists 3 main portions: Product, Banner, and Function zone.

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 8~14 $\mu$ m. 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](mailto:support@thermalmaster.com)

Tel: +1(346) 247-6555

Website: [www.thermalmaster.com](http://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](mailto:support@thermalmaster.com)

Tel: +1(346) 247-6555

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