

Řada P

STRUČNÝ NÁVOD K POUŽITÍ

Thermal **Master**

Bezpečnostní opatření pro bezpečné používání

- Chraňte zařízení před silnými vibracemi nebo nárazy padajících předmětů a chraňte zařízení před rušivými vlivy magnetického pole.
- Aby nedošlo k poškození objektivu nebo termovizního detektoru, nemiňte objektivem na silný zdroj tepelného světla, jako je slunce nebo jiné cíle s vysokou teplotou.
- Po použití jej řádně uschovejte. Aby se zabránilo selhání zařízení, je demontáž pláště zařízení bez povolení přísně zakázána.
- Objektiv a konektor rozhraní jsou náchylné k poškození. Nekomleptejte na ně, nepropichujte je, nepropichujte ani nepoškrábejte.
- Nepoužívejte výrobek v extrémně chladném, extrémně horkém, prašném prostředí nebo v prostředí s vysokou vlhkostí. Doporučená provozní teplota je $-10^{\circ}\text{C} \sim +55^{\circ}\text{C}$.
- Zařízení obnovujte v suchém prostředí bez korozivních plynů a mimo dosah přímého slunečního záření.
- Obalové materiály si řádně uschovejte pro případ, že byste potřebovali zařízení vrátit zprostředkovateli nebo jej v případě problémů zaslat zpět výrobci v původním obalu.
- Pokud zařízení selže, obraťte se na zástupce, u kterého jste zařízení zakoupili, nebo se obraťte na naši kancelář poprodejněho servisu (podrobnosti naleznete na poslední straně této brožury). Zařízení nerozebírejte ani nijak neupravujte. Nepřebíráme žádnou odpovědnost za problémy způsobené neoprávněnými úpravami nebo opravami.

1. Přehled výrobků

Společnost Thermal Master je světovým lídrem v oblasti mobilního termálního zobrazování a snaží se vyvíjet jasnější a chytřejší termokamery nové generace. Máme nejvíce patentovaných technologií pro mobilní termovizi na světě a garantujeme bezplatnou doživotní technickou podporu pro upgrade všech našich produktů. Naše řada P, zahrnující modely P1, P2L, P2pro, P3 a P4, nabízí ideální řešení pro různé scénáře použití, od měření teploty v domácnosti až po průmyslovou inspekci. Díky funkci plug-and-play lze řadu P přímo připojit k chytrým telefonům, tabletům, počítačům a notebookům a provádět tak efektivní a přesná měření.

2. Přípravky

2.1 Stažení softwaru

Aby bylo možné z aplikace přistupovat k infračervenému pozorování, termografii a dalším funkcím, musí být toto zařízení používáno společně s aplikací. Pro získání nejnovější verze aplikace naskenujte níže uvedený QR kód.

Případně vyhledejte v obchodě s aplikacemi položku "Temp Master" a stáhněte si příslušný software.

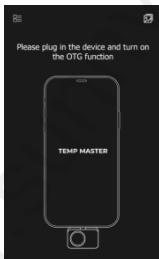


2.2 Nastavení připojení

Zkontrolujte, zda jsou v telefonu povolena všechna oprávnění vyžadovaná nainstalovanou aplikací. V opačném případě nemusí být některé funkce dostupné. Patří mezi ně úložiště, fotoaparát a nahrávání zvuku, pro správu

infračerveného fotoalba, používání kamery s viditelným světlem, přístup k funkci pořizování videí, respektive získávání údajů o zeměpisné šířce a délce. Před připojením k zařízení se ujistěte, že je zapnuta funkce ukládání OTG. Pokud používáte smartphony OPPO, VIVO, OnePlus, realme nebo iQOO, musíte tuto funkci zapnout ručně. Většina ostatních smartphonů má však tuto funkci ve výchozím nastavení zapnutou.

Jakmile je zařízení připojeno a rozpoznáno telefonem, zobrazí se výzva "Do you allow the Temp Master to access the USB device?" a klepněte na OK. Pokud byla aplikace otevřena a nemůže zařízení detekovat, zobrazí se následující rozhraní. To znamená, že některé funkce jsou zakázány.



3. Specifikace

Model	P1	P2L	P2PRO	P3	P4
IR rozlišení	160×120	256×192	256×192	256×192	256×192
Vizuální rozlišení	/	/	/	/	1280×960
Měření	-4 °C až 1112 °C				
Rozsah	(-20 °C až 600 °C)				
Přesnost teploty	±2 °C (±2 % z naměřené hodnoty)				
Čistota	≤40 mK				
Razor X™	Neměřicí aplikace pro měření teploty v průmyslu				
Výdrž baterie	300-480 min				
Čistota	25 Hz				
Palety	12 palet (žhavá bílá/žhavá černá/železná červená/žhavá červená + 8 dalších palet)				
Technologie bezkontaktního měření	Zvýraznění cívky teploty				
Teplota korekce	Emisivita, vzdálenost, teplota prostředí				
Profesionální analýza	Analýza dat sekundárních bodů/linií/rovin				
Adaptace	Chytrý telefon/Tablet/Počítač/Notebook				
Thermal Master	2. generace ASIC/IQ+/AI TEMP				
Snímač					
Režim ostření	Automatické ostření s manuálním nastavením	Automatické ostření s manuálním nastavením	Automatické ostření s manuálním nastavením	Ostření objektu manuálně	Automatické ostření s manuálním nastavením
Velikost	52°(H)×39°(V)	56°(H)×42,2°(V)	56°(H)×42,2°(V)	40°(H)×30,2°(V)	56°(H)×42,2°(V)
Velikost	59*31*9(mm)	31*21*9,8(mm)	27*18*9,8(mm)	57*27*17,2(mm)	53*29*11(mm)
Provozní teplota	-15 °C až 55 °C				
Skladování					
Teplota	-40 °C až 85 °C				
Název aplikace	Správce teploty				
Kompatibilní mobilní modely	Android, iOS	Android	Android, iOS	Android, iOS	Android

Poznámka: Parametry byly aktualizovány 28. března 2025 a mohou se změnit bez předchozího upozornění.

Poznámka: Výše uvedené parametry měření teploty jsou získány v laboratorním prostředí.

4. Funkce softwaru

4.1 Úvodní stránka Úvod

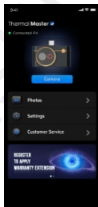
Domovská stránka aplikace se skládá ze 3 hlavních částí: Úvodní stránka se skládá ze tří částí: Produkt, Banner a Funkční zóna.

Po kliknutí na zónu produktu můžete vstoupit na stránku infračerveného termálního snímání v reálném čase, která poskytuje různé profesionální možnosti měření teploty a výběru režimu.

Kliknutím na tlačítko "Zákaznický servis" získáte přístup do oficiální skupiny poprodejního zákaznického servisu, kde mohou uživatelé hlásit a sdílet zkušenosti s termovizí a učit se techniky.

Kliknutím na tlačítko "Galerie" mohou uživatelé vyhledat své pořízené infračervené snímky a videa a také provádět sekundární úpravy nebo zdarma vytvářet zprávy.

Tlačítko "Nastavení" v dolní části integruje různé možnosti, včetně Přihlášení uživatelů, Zhodnocení kvality, Zpětné vazby, stejně jako Informace o produktu, Nastavení snímků, Nastavení teploty a další.



4.2 Stránka s termovizí

Tato stránka obsahuje horní a dolní funkční oblast a hlavní oblast obrázku uprostřed. V horní funkční oblasti se v horní části nachází tlačítko Zpět na domovskou stránku, tlačítko Obnovení závěrky a tlačítko Nastavení. V dolní funkční oblasti zleva doprava jsou to tlačítko PIP, Nástroje pro měření teploty, Snímání obrazu, Nastavení obrazu a Paleta pseudobarev. A oblast obrazu uprostřed slouží k zobrazení infračerveného snímání, výsledků měření teploty a dalších informací.



4.2.1 Obraz v obraze (PIP)

Kliknutím na toto tlačítko, můžete aktivovat fotoaparát telefonu a zobrazit nebo integrovat optický obraz do termálního snímku. U obrazu z kamery telefonu lze nastavit umístění, velikost a průhlednost. A můžete také přepínat přední nebo zadní kameru telefonu stisknutím tlačítka v pravém horním rohu.

4.2.2 Profesionální nástroje pro měření teploty

Profesionální režim podporuje měření teploty pomocí tří bodů, tří čar a tří obdélníkových zón. U zón a čar se zobrazuje nejvyšší, nejnižší a průměrná teplota.

Pouze bodové měření teploty podporuje přidávání nebo přetahování měřících bodů. Chcete-li bod měření odstranit, klepněte na něj. To platí i pro ostatní ovládací prvky.

Izotermickou stupnici (barevný pruh) lze použít pro jiné palety než bílá-horká nebo černá-horká ke zvýraznění teplotní zóny vyžadující zvláštní pozornost. Vybraná zóna se zobrazí ve formě palety, zatím co ostatní jsou černobílé.

Chcete-li vymazat všechny body, čáry a rámečky, klepněte na pravý ovládací prvek Odstranit.

Klepnutím na tlačítko Temp Mode můžete přepnout režim měření teploty z výchozího režimu HQ Mode (měření -20°C až 150°C) na režim Wide Range Mode (měření 150°C až 600°C) nebo vybrat režim Auto.

4.2.3 Zachycení snímku

Klepněte na tlačítko Photo Taking (Pořizování fotografií), infračervený obraz, obraz ve viditelném světle (zapnuto duální spektrum) a prvky měření teploty (zapnuto měření teploty) v zobrazené oblasti lze zachytit a uložit do Galerie. Podporováno je kontinuální pořizování fotografií.

Klepnutím na položku Video Taking (Pořizování videozáznamů) můžete zaznamenat infračervené snímky a zvuky a uložit je do Galerie.

Podporováno je pořizování fotografií během pořizování videa.

4.2.4 Nastavení snímků

V části Image Settings (Nastavení obrazu) můžete otáčet směr obrazu zobrazeného uprostřed, použít zrcadlový obraz, upravit jas obrazu, zvolit míru kontrastu obrazu a změnit barvu čtení podle svých požadavků.

Stisknutím tlačítka v pravém horním rohu můžete vstoupit i do dalších nastavení.

4.2.5 Paleta pseudobarev

Ve výchozím nastavení je v aplikaci k dispozici bílá horká, černá horká, železná červená, červená horká a dalších 8 palet. Vyberte si různé palety podle svých preferencí nebo podle potřeby.

Paleta nemá vliv na měření teploty. Izotermická stupnice (barevný pruh) se však vztahuje pouze na jiné palety než bílá horká a černá horká.

5. Často kladené dotazy

① Proč Temp Master nereaguje po připojení k telefonu?

Problémy odstraňujte v tomto pořadí:

- Ujistěte se, že váš telefon pracuje s operačním systémem Android 6.0 alespoň.
- Zkontrolujte, zda je v telefonu dostupná a povolena možnost OTG. Pokud používáte OPPO, vivo, OnePlus, realme nebo iQOO, vyhledejte v Nastavení položku "OTG" a ručně ji zapněte. Tato funkce se automaticky vypne po 10 minutách nečinnosti. Na většině ostatních telefonů je OTG ve výchozím nastavení zapnutá a lze ji používat přímo.
- Ujistěte se, že jste stáhli aplikaci Temp Master a udělili jí všechna požadovaná oprávnění.
- Odpojte a zapojte výrobek. Pokud stále nereaguje, kontaktujte náš poprodejní servis.

② Proč je moje obrazovka vzhůru nohama nebo v nesprávném směru?

Naše aplikace podporuje otáčení o 90 stupňů ve čtyřech směrech a nastavení zrcadla. Do nabídky operací můžete vstoupit klepnutím na tlačítko Nastavení na domovské obrazovce. Podrobnosti naleznete v části 4.2.5 této příručky.

③ Co mám dělat v případě rozmazané obrazovky?

Vzhledem k provozním vlastnostem nechlazených infračervených detektorů je třeba obnovit obrazovku pomocí závěrky, tj. klepnutím na ikonu Závěrka. To pomůže vytvořit jasnější snímky.

④ Mohu fotoaparát používat k pozorování objektů pod vodou,

za skleněnými okny, pod oblečením nebo pod kůží?

Tato kamera detekuje především infračervené vlny v rozsahu 8 ~ 14μm. Nemůže tedy pozorovat objekty přes vodu nebo obyčejné sklo a může měřit pouze teplotu na povrchu oblečení a kůže.

⑤ Představuje termokamera nebezpečí záření pro lidské tělo?

Ne. kamera aktivně nevyzařuje žádné nebezpečné záření, ale pouze shromažďuje informace o teple objektů. Lze ji tedy s klidným svědomím používat.

⑥ Jak mám zvýšit přesnost měření teploty?

- a) Správné nastavení vzdálenosti, okolní teploty, vlhkosti, odražené teploty a emisivity (tabulka emisivity běžných objektů je k dispozici online).
- b) Vyberte výrobky s vhodnou ohniskovou vzdáleností. Čím větší je ohnisková vzdálenost, tím delší je detekční vzdálenost (protože schopnost atmosféry pohlcovat infračervené vlny je taková, že čím větší je vzdálenost, tím větší je útlum energie a tím nižší je přesnost měření teploty).

⑦ Proč se na obrazovce objevují vodorovné, svislé nebo zvlněné čáry či duchové?

Příčinou je obvykle špatný kontakt rozhraní nebo vnější elektromagnetické rušení signálu. Problém můžete vyřešit následujícími kroky:

- a) Restartujte mobilní telefon, odpojte a znovu připojte termokameru.
- b) Připojte se přímo k mobilnímu telefonu nebo se připojte pomocí prodlužovacího kabelu.
- c) Proveďte test pomocí jiného mobilního telefonu. Pokud problém přetrvává, vraťte zařízení do poprodejního servisu k odstranění problémů.

⑧ Je normální, že po připojení termokamery je uvnitř vždy slyšet zvuk "cvaknutí"?

Ano, je. Jedná se o zvuk závěrky termokamery pro obnovení obrazu (také se mu říká korekce). V případě rozmazaného snímku na něj klikněte ručně, aby byl obraz jasnější a měření teploty přesnější. Když je zařízení právě připojeno k mobilnímu telefonu, závěrka zazní n ě k o l i k r á t . Po několika minutách používání dosáhne vnitřek zařízení tepelné rovnováhy a frekvence závěrky se sníží.

6. Služby výrobku

6.1. Závazek k poskytování služeb

Společnost Thermal Master Technology Co., Ltd. se zavazuje poskytovat zákazníkům kvalitní školení, údržbu a technickou podporu. Společnost si přeje udržovat dlouhodobé vztahy se zákazníky. Nadále nabízí systémy nejnovější verze a účinnou, včasnou podporu, přeškolení a poradenské služby na základě potřeb zákazníků, aby pomohla maximalizovat jejich ekonomický přínos.

6.2. Poprodejní kontakt

E-mail: support@thermalmaster.com Tel:

+1(346) 247-6555

Webové stránky: www.thermalmaster.com



(oficiální webové stránky)



(poprodejní servis)

© Thermal Master Technology Co., Ltd. 2024. Všechna práva vyhrazena. Veškerý obsah této příručky, včetně textů, obrázků, grafiky atd., patří společnosti Thermal Master Technology Co., Ltd. (dále jen "společnost" nebo "Thermal Master"). Tato specifikace nesmí být reprodukována, kopírována, překládána ani přenášena jako celek nebo její části bez předchozího písemného souhlasu.

Tato specifikace je určena pro orientační účely. Fotografie, grafiky, schémata a ilustrace uvedené ve specifikaci slouží pouze pro vysvětlení a ilustraci a mohou se lišit od konkrétního výrobku. Skutečné výrobky se mohou lišit v důsledku vylepšení nebo změny výrobku. Společnost sice dělá vše pro to, aby zajistila přesnost obsahu této specifikace, ale zároveň neposkytuje žádné výslovné ani nepřímé nároky nebo záruky na tuto specifikaci.

Společnost Thermal Master může tuto příručku aktualizovat v důsledku vylepšení produktu nebo jiných potřeb. Chcete-li získat nejnovější příručku, obraťte se na společnost Thermal Master Technology. Společnost Thermal Master doporučuje používat tuto příručku pod vedením odborníka.

Dodavatel/Distributor
Sunnysoft s.r.o.
Kovanecká 2390/1a
190 00 Praha 9
Česká republika
www.sunnysoft.cz

8. Tabulka emisivity

Materiál	Emisivita
Lidská kůže	0.98
Deska plošných spojů s integrovanými obvody	0.91
Beton	0.92
Porcelán	0.92
Přýž	0.95
Dřevo	0.90
Asfalt	0.96
Cihla	0.93
Štěrka	0.90
Půda	0.92
Karton	0.90
Bílá fólie Papír	0.93
Voda	0.96
Sníh	0.85
Mramor	0.94
Leštěné sklo	0.94
Katodický oxid hliníkový	0.55
Oxid železitý	0.64
Oxidovaná ocel	0.79
Oxidovaná nerezová ocel	0.85

P-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

As the global leader in mobile thermal imaging, Thermal Master is committed to developing clearer and smarter next-generation thermal cameras. We have the most patented technologies for mobile thermal imaging in the world and guarantee free lifetime technical upgrade support for all our products. Our P-series, including the P1, P2L, P2pro, P3 models, and P4, offers an ideal solution for various application scenarios, from household temperature measurement to industrial inspection. Thanks to its plug-and-play feature, the P series can be directly connected to smartphones, tablets, computers, and laptops for efficient and precise measurements.

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, and audio recording, 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	P1	P2L	P2PRO	P3	P4
IR Resolution	160×120	256×192	256×192	256×192	256×192
Visual Resolution	/	/	/	/	1280×960
Measurement Range	-4°F~1112°F (-20°C~600°C)				
Temp Accuracy	±2°C (±2% of reading)				
NETD	<40mK			≤35mK	
Razor X™	Patented AI image algorithm				
Battery Life	300~480 min				200~300 min
Frame Rate	25Hz				
Palettes	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	Athermalized Prime Lens	Athermalized Prime Lens	manual focusing lens	Athermalized Prime Lens
FOV	52°(H)×39°(V)	56.0°(H)×42.2°(V)	56.0°(H)×42.2°(V)	40°(H)×30.2°(V)	56.0°(H)×42.2°(V)
Size	59*31*9(mm)	31*21*9.8(mm)	27*18*9.8(mm)	57*27*17.2(mm)	53*29*11(mm)
Operating Temperature	5°F~131°F(-15°C~55°C)				
Storage Temperature	-40°F~185°F(-40°C~85°C)				
App Name	Temp Master				
Compatible Mobile Models	Android, IOS	Android	Android, IOS	Android, IOS	Android

Note: The parameters are updated on March 28, 2025, 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

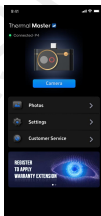
The App's homepage consists 3 main portions: Product, Banner, and Function zone.

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 at least
- 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 temp master app and granted all permissions required by the app.
- d) Unplug and plug in the product. 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 profession

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

Vorsichtsmaßnahmen

- Schützen Sie das Gerät vor starken Vibrationen oder Stößen durch herabfallende Gegenstände, und halten Sie es von Magnetfeldstörungen fern.
- Richten Sie das Objektiv nicht auf eine starke Wärmequelle, z. B. die Sonne oder andere Objekte mit hohen Temperaturen, um Schäden am Objektiv oder am Wärmebilddetektor zu vermeiden.
- Bitte bewahren Sie das Gerät nach dem Gebrauch ordnungsgemäß auf. Um einen Ausfall des Geräts zu verhindern, ist es strengstens verboten, das Gehäuse des Geräts ohne Genehmigung zu zerlegen.
- Das Objektiv und der Anschluss sind leicht zu beschädigen. Vermeiden Sie bitte Schläge, Stöße, Stiche und Kratzer.
- Verwenden Sie das Produkt nicht in einer extrem kalten, heißen, staubigen oder feuchten Umgebung. Die empfohlene Betriebstemperatur liegt zwischen -10 °C und +55 °C.
- Bitte lagern Sie das Gerät in einer trockenen Umgebung ohne korrosive Gase und schützen Sie es vor direkter Sonneneinstrahlung.
- Bitte bewahren Sie das Verpackungsmaterial gut auf, damit das Gerät bei Problemen in der Originalverpackung an den Händler oder an den Hersteller zurückgeschickt werden kann.
- Wenn das Gerät nicht ordnungsgemäß funktioniert, wenden Sie sich bitte an den Händler, bei dem Sie das Gerät gekauft haben, oder an unseren Kundendienst (Einzelheiten finden Sie auf der letzten Seite dieses Handbuchs). Zerlegen oder modifizieren Sie das Gerät in keiner Weise. Wir übernehmen keine Verantwortung für Probleme, die durch unbefugte Änderungen oder Reparaturen verursacht werden.

1. Produktübersicht

Thermal Master, als weltweiter Marktführer für Smartphone-Wärmebildkameras, widmet sich der Entwicklung innovativer, klügerer und schärferer Wärmebildkameras. Mit den meisten Patenten für Smartphone-Wärmebildtechnologien weltweit bieten wir lebenslangen kostenlosen Technologie-Upgrade für alle Produkte. Die P-Serie deckt alle Anwendungsbereiche ab, von der Haushaltstemperaturmessung bis zur industriellen Inspektion. Die Modelle der P-Serie umfassen P1, P2L, P2pro, P3 und P4 für verschiedene Temperaturmessszenarien. Gleichzeitig können Sie die Kamera direkt mit Ihrem Smartphone, Tablet, PC oder Laptop verbinden – für präzise Messungen im Plug-and-Play-Verfahren.

2. Vorbereitungen

2.1 App herunterladen

Dieses Gerät muss zusammen mit der App verwendet werden, um auf Funktionen wie Infrarotbeobachtung, Thermografie usw. in der App zugreifen zu können. Bitte scannen Sie den untenstehenden QR-Code, um die neueste Version der App zu erhalten.

Alternativ können Sie im App Store nach „Temp Master“ suchen, um die entsprechende Software herunterzuladen.



2.2 Verbindung herstellen

Stellen Sie sicher, dass alle von der installierten App benötigten

Berechtigungen auf Ihrem Handy zugelassen sind. Andernfalls sind einige Funktionen möglicherweise nicht verfügbar. Dazu gehören Speicher-, Kamera-, Audioaufnahme- und Standortberechtigungen jeweils für die Verwaltung des Infrarot-Fotoalbums, die Verwendung der Kamera für sichtbares Licht, den Zugriff auf die Funktion zur Videoaufnahme und die Erfassung von Breiten- und Längengraden.

Bevor Sie das Gerät einstecken, stellen Sie sicher, dass die OTG-Speicherfunktion aktiviert ist. Bei OPPO-, vivo-, OnePlus-, realme- oder iQOO-Handys muss die Funktion manuell aktiviert werden. Bei den meisten anderen Handys ist diese Funktion jedoch standardmäßig aktiviert.

Wenn das Gerät eingesteckt ist und vom Handy erkannt wird, wird die Aufforderung angezeigt: „Möchten Sie Temp Master den Zugriff auf das USB-Gerät erlauben?“, tippen Sie dann auf „OK“.

Wenn die App geöffnet ist, aber das Gerät nicht erkannt wird, wird der folgende Bildschirm angezeigt. In diesem Fall sind einige Funktionen deaktiviert.



3. Spezifikationen

Modell	P1	P2L	P2PRO	P3	P4
IR-Auflösung	160×120	256×192	256×192	256×192	256×192
Visuelle Auflösung	/	/	/	/	1280×960
Messreichweite	-4°F ~ 1112°F (-20°C ~ 600°C)				
Temperaturmessgenauigkeit	±2 °C (±2 % vom Messwert)				
NETD	<40mK			≤35mK	
Razor X™	Patentierter KI-Bildalgorithmus				
Batterielaufzeit	300 bis 480 Minuten				200 bis 300 Minuten
Bildfrequenz	25Hz				
Palette	12 Paletten (Weißglut / Schwarzglut / Eisenrot / Rotglut + 8 weitere Paletten)				
Farbbalken-Technologie	Hervorhebung von Temperaturzielen				
Temperaturkorrektur	Emissionsgrad, Abstand, Umgebungstemperatur				
Professionelle Analyse	Sekundäre Datenanalyse von Punkten/Linien/Ebenen				
Kompatibel mit	Smartphone/Tablet/Computer/Laptop				
Wärme-Master-Sensor	2nd Generation ASIC/ IQ+ / AI TEMP				
Fokussiermodi	Athermalisiertes Prime-Objektiv	Athermalisiertes Prime-Objektiv	Athermalisiertes Prime-Objektiv	Manuelle Fokussierung	Athermalisiertes Prime-Objektiv
Sichtfeld	52°(H)×39°(V)	56.0°(H)×42.2°(V)	56.0°(H)×42.2°(V)	40°(H)×30.2°(V)	56.0°(H)×42.2°(V)
Größe	59*31*9(mm)	31*21*9.8(mm)	27*18*9.8(mm)	57*27*17.2(mm)	53*29*11(mm)
Betriebstemperatur	5°F ~ 131°F (-15°C ~ 55°C)				
Lagertemperatur	-40°F ~ 185°F (-40°C ~ 85°C)				
Name der App	Temp Master				
Kompatible Smartphone-Modelle	Android, IOS	Android	Android, IOS	Android, IOS	Android

Hinweis: Die Parameter wurden am 28. März 2025 aktualisiert und können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Hinweis: Die oben genannten Temperaturmessparameter wurden in einer Laborumgebung ermittelt.

4. Funktion der Software

4.1 Einführung in den Startbildschirm

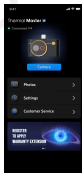
Der Startbildschirm der App besteht aus 3 Hauptbereichen: Produkt, Banner und Funktionsbereich.

Tippen Sie auf das Bereich „Produkt“, um die Seite für Echtzeit-Wärmebildaufnahmen aufzurufen, auf der verschiedene Optionen für die professionelle Temperaturmessung und die Modusauswahl zur Verfügung stehen.

Klicken Sie auf die Taste „Kundenservice“ und Sie erhalten Zugang zur offiziellen Kundendienstgruppe für den After-Sales-Bereich, in der Benutzer ihre Erfahrungen mit der Wärmebildtechnik austauschen und Techniken erlernen können.

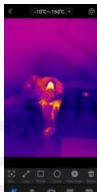
Tippen Sie auf die Schaltfläche „Fotoalbum“, um die von Ihnen aufgenommenen Infrarotbilder und -videos anzuzeigen und zu bearbeiten oder kostenlos Berichte zu erstellen.

Mit der Schaltfläche „Einstellungen“ am unteren Rand lassen sich verschiedene Optionen anzeigen, darunter Benutzeranmeldung, FAQs, Feedback sowie Produktinformationen, Bildeinstellungen, Temperatureinstellungen usw.



4.2 Schnittstelle für Wärmebilder

Diese Schnittstelle ist in einen oberen und einen unteren Funktionsbereich sowie einen Bildbereich in der Mitte unterteilt. Im oberen Funktionsbereich finden Sie die Tasten „Zurück zur Startseite“, „Shutter aktualisieren“ und „Einstellungen“. Von links nach rechts im unteren Funktionsbereich sind dies die PIP-Taste, die Temperaturmesswerkzeuge, die Bilderfassung, die Bildeinstellung und die Pseudo-Farbpalette. Der Bildbereich in der Mitte dient dazu, Infrarotbilder, Temperaturmessergebnisse und andere Informationen anzuzeigen.



4.2.1 Bild In Bild (PIP)

Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um die Handykamera zu aktivieren und das optische Bild anzuzeigen oder in das Wärmebild einzufügen. Die Position, die Größe und die Transparenz der von der Handykamera aufgenommenen Bilder können geändert werden. Sie können auch zwischen der Front- und der Rückkamera Ihres Handys wechseln, indem Sie auf die Schaltfläche in der unteren rechten Ecke tippen.

4.2.2 Professionelle Werkzeuge zur Temperaturmessung

Der professionelle Modus unterstützt die Temperaturmessung mit drei

Punkten, drei Linien und drei rechteckigen Bereichen. Für Bereiche und Linien werden die höchste, die niedrigste und die mittlere Temperatur angezeigt.

Nur für die Temperaturmessung mit Punkten können Messpunkte hinzugefügt oder verschoben werden. Tippen Sie zum Löschen eines Messpunkts auf diesen Punkt. Dies gilt auch für andere Steuerelemente.

Die Skala der Isothermen (Farbbalken) kann für alle Paletten außer Weißglut und Schwarzglut verwendet werden, um den zu beobachtenden Temperaturbereich hervorzuheben. Der gewählte Bereich wird in Form einer Palette angezeigt, während die anderen in schwarz-weiß dargestellt werden.

Um alle Punkte, Linien und Rechtecke zu löschen, tippen Sie auf das Steuerelement „Löschen“ ganz rechts.

Tippen Sie auf die Taste „Temp-Modus“ und wechseln Sie den Temperaturmessmodus vom Standard-HQ-Modus (Messung von -20 °C bis 150 °C) in den Weitbereich-Modus (Messung von 150 °C bis 600 °C) oder wählen Sie den Automatikmodus.

4.2.3 Bilderfassung

Wenn Sie auf Fotoaufnahme tippen, können Sie das Infrarotbild, das Bild mit sichtbarem Licht (Dual-Spektrum aktiviert) und die Temperaturmессelemente (Temperaturmessung aktiviert) im angezeigten Bereich aufnehmen und im Fotoalbum speichern.

Die kontinuierliche Aufnahme von Fotos wird unterstützt.

Tippen Sie auf Videoaufnahme, um die Infrarotbilder mit Ton aufzunehmen und sie im Fotoalbum zu speichern.

Während der Videoaufnahme können Sie auch Fotos aufnehmen.

4.2.4 Bildeinstellungen

In den Bildeinstellungen können Sie das in der Mitte angezeigte Bild drehen, spiegeln, die Helligkeit und den Kontrast des Bildes einstellen und die Anzeigefarbe je nach Bedarf ändern.

Sie können auch andere Einstellungen vornehmen, indem Sie oben rechts auf die Schaltfläche tippen.

4.2.5 Falschfarbpalette

Standardmäßig sind in der App die Farben Weißglut, Schwarzglut, Eisenrot, Rotglut und 8 weitere Paletten verfügbar. Wählen Sie je nach Vorliebe oder Bedarf eine Palette aus.

Die Farbpalette hat keinen Einfluss auf die Temperaturmessung. Die Skala der Isothermen (Farbbalken) gilt jedoch nur für alle Paletten außer Weißglut und Schwarzglut.

5. HGF

① Warum erfolgt keine Reaktion, wenn das Gerät Temp Master an das Handy angeschlossen wird?

Bitte führen Sie die folgenden Schritte zur Fehlerbehebung durch:

- a) Stellen Sie sicher, dass das System Ihres Telefons mindestens Android 6.0
- b) Überprüfen Sie, ob die OTG-Option auf Ihrem Handy verfügbar und aktiviert ist. Bei OPPO, vivo, OnePlus, realme oder iQOO suchen Sie in den Einstellungen nach „OTG“ und aktivieren Sie diese Funktion manuell. Diese Funktion wird nach 10 Minuten Inaktivität automatisch deaktiviert. Bei den meisten anderen Handys ist die OTG-Funktion standardmäßig aktiviert und kann direkt verwendet werden.
- c) Stellen Sie sicher, dass Sie die App heruntergeladen und der App alle erforderlichen Berechtigungen erteilt haben.
- d) Stecken Sie das Gerät erneut ein. Wenn weiterhin keine Reaktion erfolgt, wenden Sie sich an unseren Kundendienst.

② Warum steht der Bildschirm auf dem Kopf oder ist in eine falsche Richtung ausgerichtet?

In der App können Sie den Bildschirm um 90 Grad in vier Richtungen drehen und spiegeln. Sie können auf dem Startbildschirm auf die Schaltfläche „Einstellungen“ tippen, um das Menü für die Bedienung aufzurufen. Weitere Informationen finden Sie unter 4.2.5 in diesem Handbuch.

③ Was kann ich tun, wenn die Bildqualität unscharf ist?

Aufgrund der Betriebseigenschaften des ungekühlten Infrarot-Detektors müssen Sie den Bildschirm mit Hilfe des Verschlusses aktualisieren, indem Sie auf das Verschlussymbol tippen. Dadurch werden die Bilder klarer.

④ Kann ich mit dieser Kamera Objekte unter Wasser, außerhalb von Glasfenstern, unter Kleidung oder unter der Haut beobachten?

Diese Kamera erkennt hauptsächlich einen Infrarot-Wellenlängenbereich von 8 bis 14 μm . Sie kann also keine Objekte durch Wasser oder gewöhnliches Glas hindurch beobachten und kann nur die Temperaturen der Bekleidungs- und Hautoberflächen messen.

⑤ Gefährdet die Wärmebildkamera den menschlichen Körper durch Strahlung?

Nein. Die Kamera gibt aktiv keine gefährliche Strahlung ab, sondern sammelt nur die Wärmeinformationen von Objekten. Daher kann sie bedenkenlos verwendet werden.

⑥ Wie kann die Temperatur genauer gemessen werden?

a) Korrektur des Abstands, der Umgebungstemperatur, der Luftfeuchtigkeit, der reflektierten Temperatur und des Emissionsgrads (Die Emissionsgrad-Tabelle gängiger Objekte kann online abgerufen werden)

b) Wählen Sie Produkte mit geeigneten Brennweiten. Je größer die

Brennweite ist, desto weiter ist die Erfassungsentfernung (da die Atmosphäre in der Lage ist, Infrarotwellen zu absorbieren, ist die Energiedämpfung mit zunehmender Entfernung größer und daher ist die Genauigkeit der Temperaturmessung geringer)

⑦ Warum erscheinen auf dem Bildschirm horizontale, vertikale oder wellenförmige Streifen oder Geisterbilder?

In der Regel liegt es daran, dass das Gerät nicht richtig angeschlossen ist oder das Signal durch externe elektromagnetische Störungen beeinträchtigt wird. Zur Fehlerbehebung können Sie die folgenden Schritte durchführen:

- a) Starten Sie das Handy neu, stecken Sie die Wärmebildkamera erneut ein
- b) Schließen Sie das Gerät direkt an das Handy an oder verbinden Sie es mit einem Verlängerungskabel
- c) Verwenden Sie ein anderes Handy zum Prüfen. Wenn der Fehler weiterhin besteht, senden Sie das Gerät zur Fehlerbehebung an den Kundendienst zurück.

⑧ Ist es normal, dass im Inneren der Wärmebildkamera immer ein Klickgeräusch ertönt, wenn sie angeschlossen ist?

Ja, das ist normal. Es handelt sich darum, dass die Wärmebildkamera den Verschluss auslöst, um das Bild zu aktualisieren (auch als Korrektur bezeichnet). Wenn das Bild unscharf dargestellt wird, können Sie den Verschluss manuell auslösen, das Bild wird dann klarer und die Temperaturmessung wird genauer. Wenn das Gerät zum ersten Mal an Ihr Handy angeschlossen wird, ertönt das Geräusch mehrmals. Nachdem das Gerät einige Minuten in Betrieb war, wird ein thermisches Gleichgewicht im Inneren des Geräts erreicht und der Verschluss wird weniger häufig ausgelöst.

6. Produktbezogene Dienstleistungen

6.1. Serviceverpflichtung

Thermal Master Technology Co., Ltd. verpflichtet sich, qualitativ hochwertige Schulungen, Wartung und technische Unterstützung für Kunden anzubieten. Das Unternehmen bemüht sich darum, eine langfristige Beziehung zu seinen Kunden zu pflegen. Es bietet weiterhin die neueste Version der Systeme zur Verfügung und bietet effektive, rechtzeitige Unterstützung, Umschulung und Beratungsdienste je nach Kundenbedarf an, um sicherzustellen, dass die Kunden maximalen wirtschaftlichen Nutzen daraus ziehen.

6.2. Kundendienst-Kontakt

Email: support@thermalmaster.com

Tel.: +1(346) 247-6555

Website: www.thermalmaster.com



(Offizielle Website)



(Kundendienst)

7. Garantiezertifikat

Garantiekarte

Sehr geehrte Benutzerinnen und Benutzer,

Für alle Geräte, die bei normalem Gebrauch ausfallen, bieten wir Ihnen einen zweijährigen kostenlosen Reparatur- oder Ersatzservice an.

Der Begriff „Fehler bei normalem Gebrauch“ bezieht sich im Allgemeinen auf herstellungsbedingte Produktmängel oder eine normale Abnutzung, die vom Benutzer bei normalem Gebrauch nicht absichtlich oder fahrlässig verursacht wird, jedoch nicht auf Fehler oder Schäden, die durch unsachgemäße Bedienung, unbefugte Demontage oder Nichtbeachtung der Vorsichtsmaßnahmen entstehen.

Sollte das von Ihnen gekaufte Produkt einen Fehler aufweisen, senden Sie es bitte rechtzeitig an den Händler zurück oder wenden Sie sich direkt an unseren Kundendienst.

Die Garantie erlischt, wenn der Benutzer die Geräte innerhalb der Garantiezeit selbst zerlegt oder modifiziert.

Thermal Master Technology Co., Ltd.

Mai 2024

© Thermal Master Technology Co., Ltd. 2024. Alle Rechte vorbehalten. Alle in diesem Handbuch enthaltenen Informationen, einschließlich Text, Abbildungen, Grafiken usw., sind Eigentum von Thermal Master Technology Co., Ltd. (im Folgenden als „das Unternehmen“ oder „Thermal Master“ bezeichnet). Dieses Handbuch darf ohne schriftliche Genehmigung weder ganz noch teilweise vervielfältigt, fotokopiert, übersetzt oder weitergegeben werden.

Dieses Handbuch dient als Anleitung. Die in diesem Handbuch enthaltenen Fotos, Grafiken, Diagramme und Abbildungen sind lediglich zur Erläuterung und Veranschaulichung gedacht und können von dem jeweiligen Produkt abweichen. Tatsächliche Produkte können aufgrund von Produktverbesserungen oder -änderungen abweichen. Obwohl alle Anstrengungen unternommen wurden, um sicher zu stellen, dass die in diesem Handbuch enthaltenen Informationen korrekt sind, gibt das Unternehmen keine ausdrücklichen oder stillschweigenden Zusicherungen oder Garantien in Bezug auf dieses Handbuch.

Aufgrund von Produktverbesserungen oder anderen Anforderungen kann Thermal Master dieses Handbuch aktualisieren. Für die neueste Version des Handbuchs kontaktieren Sie Thermal Master Technology bitte. Wir empfehlen Ihnen, dieses Handbuch unter der Anleitung eines Fachmanns zu verwenden.

8. Emissionsgrad-Tabelle

Material	Emissionsgrad
Menschliche Haut	0,98
PCB Integrierte Leiterplatte	0,91
Beton	0,92
Porzellan	0,92
Gummi	0,95
Holz	0,90
Asphalt	0,96
Ziegelstein	0,93
Splitt	0,90
Erde	0,92
Karton	0,90
Weißes Filmpapier	0,93
Wasser	0,96
Schnee	0,85
Marmor	0,94
Poliertes Glas	0,94
Kathodisches Aluminiumoxid	0,55
Eisenoxid	0,64
Oxidierter Stahl	0,79
Oxidierter Edelstahl	0,85



Thermal
Master

www.thermalmaster.com

ThermalMasterTechnologyCo.,Ltd.

Email: support@thermalmaster.com

Tel: +1(346) 247-6555

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

P-sorozat

RÖVID HASZNÁLATI UTASÍTÁS

Termikus Mester

Biztonsági óvintézkedések a biztonságos használat érdekében

használat

Védje a készüléket az erős rezgésektől vagy a leeső tárgyak okozta ütésektől. tárgyakat, és védje meg a készüléket a mágneses mező interferenciájától.

A lencse vagy a hőkamerás detektor károsodásának elkerülése érdekében ne irányítsa a lencsét erős hőforrás, például a nap felé vagy más magas hőmérsékletű célpontok.

Használat után tárolja megfelelően. A berendezés meghibásodásának elkerülése érdekében szigorúan tilos a berendezés burkolatát engedély nélkül szétszerelni.

A lencse és az interfészcsatlakozó sérülésveszélyes. Ne ütögesse, ne szúrja ki, ne lyukassza ki és ne karcolja meg őket.

Ne használja a terméket rendkívül hideg, rendkívül meleg, poros vagy magas páratartalmú környezetben. Az ajánlott üzemi hőmérséklet -10°C – $+55^{\circ}\text{C}$.

A készüléket száraz, korrozív gázoktól mentes és közvetlen napfénytől védett környezetben cserélje ki.

Őrizze meg megfelelően a csomagolóanyagokat, arra az esetre, ha szüksége lenne rájuk.

Probléma esetén vigye vissza a készüléket a közvetítőhöz, vagy küldje vissza a gyártótól az eredeti csomagolásban.

Ha a készülék meghibásodik, vegye fel a kapcsolatot azzal a képviselővel, akitől a készüléket vásárolta. vásárolta meg, vagy vegye fel a kapcsolatot az értékesítés utáni szervizzel (az elérhetőségek a brosúra utolsó oldalán találhatók). Berendezés

Ne szerelje szét és semmilyen módon ne alakítsa át a készüléket. Nem vállalunk felelősséget a jogosulatlan módosítások vagy javítások okozta problémákért.

1. Termékáttekintés A Thermal

Master világelső a mobil hőkamerák terén, és arra törekszik, hogy fényesebb és intelligensebb, következő generációs hőkamerákat fejlesszen ki.

A világ leghatékonyabb mobil hőkamerás technológiáival rendelkezünk, és minden termékünkhöz ingyenes, élettartamra szóló műszaki támogatást garántálunk a frissítésekhez. P sorozatunk, beleértve a P1, P2L, P2pro, P3 és P4 készülékeket, ideális megoldást kínál különféle alkalmazási forgatókönyvekhez, a háztartási hőmérsékletméréstől az ipari ellenőrzésekig. A plug-and-play funkciónak köszönhetően a P sorozat közvetlenül csatlakoztatható okostelefonokhoz, táblagépekhez, PC-khez és laptopokhoz a hatékony és pontos mérések érdekében.

2. Előkészületek

2.1 Szoftver letöltése

Az infravörös megfigyelés, a termográfia és az alkalmazás egyéb funkcióinak eléréséhez ezt az eszközt az alkalmazással kell használni. Olvassa be az alábbi QR-kódot az alkalmazás legújabb verziójának letöltéséhez.

Vagy keressen rá a „Temp Master” alkalmazásra az alkalmazásboltban, és töltsse le a szoftvert.



2.2 Kapcsolati beállítások

Kérjük, győződjön meg arról, hogy a telepített alkalmazás által megkövetelt összes engedély engedélyezve van a telefonján. Ellenkező esetben előfordulhat, hogy bizonyos funkciók nem lesznek elérhetők. Ilyenek például a tárhely, a kamera és a hangfelvétel a kezeléshez.

infravörös fotóalbum, látható fénykamera használata, videofelvételi funkcióhoz való hozzáférés, vagy szélességi és hosszúsági adatok beszerzése.

A készülékhez való csatlakoztatás előtt győződjön meg arról, hogy az OTG tárolási funkció be van kapcsolva.

Ha OPPO, VIVO, OnePlus, Realme vagy iQOO okostelefonokat használ, manuálisan kell bekapcsolnod ezt a funkciót. A legtöbb más okostelefonon azonban ez a funkció alapértelmezés szerint be van kapcsolva.

Miután a telefon csatlakoztatta és felismerte az eszközt, a rendszer megkérdezi:

„Engedélyezi a Temp Master számára az USB-eszköz elérését?“, majd koppintson az OK gombra.

Ha az alkalmazás meg van nyitva, és nem érzékeli az eszközt, a következő felület jelenik meg. Ez azt jelenti, hogy bizonyos funkciók le vannak tiltva.



3. Specifikációk

Model	P1	P2L	P2PRO	P3	P4
Jár rozlšení	160×120	256×192	256×192	256×192	256×192
Vizuální	/	/	/	/	1280×960
Rozlšení					
Měření			-4 °C až 1112 °C		
Rozsah			(-20 °C až 600 °C)		
Přesnost teploty			x2 °C (x2 % z naměřené hodnoty)		
Číslo vlny		<40 mK			<35 mK
Razor X™					
vydrž baterie		300-480 min			500-600 min
Standard frekvence			25 Hz		
Palety			12 palet (žhavá bílá/žhavá černá/železná červená/žhavá červená + 8 dalších palet)		
Technologie termovize			Zvýraznění cílové teploty		
Teplota			Emisivita, vzdálenost, teplota prostředí		
Korekce					
Profesionální analýza			Analýza dat sekundárních bodů/linií/rovin		
Adaptace			Chytrý telefon/Tablet/Počítač/Notebook		
Thermal Master					
Snímač			2. generace ASIC/IQ+/AI TEMP		
Režim ostření	Standardní ostření s Automatickým ostřením	Standardní ostření s Automatickým ostřením	Standardní ostření s Automatickým ostřením	Ostření objektivu Manuální	Standardní ostření s Automatickým ostřením
Forma	52°(H)×39°(V)	56°(H)×42.2°(V)	56°(H)×42.2°(V)	40°(H)×30.2°(V)	56°(H)×42.2°(V)
Velikost	59*31*9(mm)	31*21*9,8(mm)	27*18*9,8(mm)	57*27*17,2(mm)	53*29*11(mm)
Provozní teplota			-15 °C až 55 °C		
Skladování					
Teplota			-40 °C až 85 °C		
Název aplikace			Správce teploty		
Kompatibilní mobilní modely	Android, iOS	Android	Android, iOS	Android, iOS	Android

Megjegyzés: A paraméterek 2025. március 28-án frissültek, és előzetes értesítés nélkül változhatnak.

Megjegyzés: A fenti hőmérsékletmérési paramétereket laboratóriumi környezetben mérték.

4. Szoftverfunkciók

4.1 Kezdőlap Bevezetés

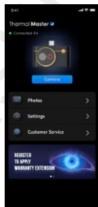
Az alkalmazás honlapja 3 fő részből áll: A kezdőlap három részből áll: Termék, Banner és Funkcionális zóna.

A termékzónára kattintás után beléphet a valós idejű infravörös hőkamerás képalkotás oldalára, amely különféle professzionális hőmérsékletmérési és módválasztási lehetőségeket kínál.

Kattintson az „Ügyfélszolgálat” gombra a hivatalos értékesítés utáni ügyfélszolgálati csoport eléréséhez, ahol a felhasználók bejelenthetik és megoszthatják hőkamerás tapasztalataikat, és technikákat tanulhatnak.

A „Galéria” gombra kattintva a felhasználók kereshetnek a rögzített infravörös képek és videóik között, valamint ingyenesen végezhetnek másodlagos szerkesztéseket vagy készíthetnek jelentéseket.

Az alsó „Beállítások” gomb különféle lehetőségeket tartalmaz, beleértve a felhasználói bejelentkezést, a minőségértékelést, a visszajelzést, valamint a termékinformációkat, a képbeállításokat, a hőmérséklet-beállításokat és egyebeket.



4.2 Hőkamerás képalkotás oldal

Ez az oldal a felső és alsó funkcionális területeket, valamint a középső fő képterületet tartalmazza. A felső funkcionális területen található a Visszatérés a kezdőképernyőre gomb, a Zár visszaállítása gomb és a Beállítások gomb. Az alsó funkcionális területen balról jobbra található a PIP gomb, a Hőmérsékletmérési eszközök, a Képrögzítés, a Képbeállítások és az Álszínpaletta. A középső képterület pedig az infravörös képek, a hőmérsékletmérési eredmények és egyéb információk megjelenítésére szolgál.



4.2.1 Kép a képben (PIP)

Erre a gombra kattintva aktiválhatja a telefon kameráját, és megjelenítheti vagy integrálhatja az optikai képet a hőképbe. A telefon kameraképének helye, mérete és átlátszósága beállítható. A jobb felső sarokban található gomb megnyomásával válthat a telefon előlő vagy hátlapi kamera között.

4.2.2 Professzionális hőmérsékletmérő eszközök

A professzionális mód három pont, három vonal és három téglalap alakú zóna használatával támogatja a hőmérsékletmérést. A zónák és vonalak a legmagasabb, a legalacsonyabb és az átlagos hőmérsékletet jelenítik meg.

Csak a pontszerű hőmérsékletmérés támogatja a mérési pontok hozzáadását vagy húzását. Mérési pont törléséhez koppintson rá. Ez más vezérlőkre is vonatkozik.

Az izotermikus skála (színsáv) a fehér-izzó vagy fekete-izzó palettáktól eltérő palettáknál is használható, hogy kiemelje a különös figyelmet igénylő hőmérsékleti zónákat. A kiválasztott zóna palettaként jelenik meg, míg a többi fekete-fehér.

Az összes pont, vonal és doboz törléséhez kattintson a jobb oldali Törlés vezérlőre.

A Hőmérséklet mód gombra koppintva átválthat a hőmérsékletmérési módról az alapértelmezett HQ módról (-20 °C és 150 °C között mér) széles tartományú módra (150 °C és 600 °C között mér), vagy kiválaszthatja az Automatikus módot.

4.2.3 Fénykép készítése

Kattintson a Fényképezés gombra. A megjelenített területen található infravörös kép, látható fény kép (kettős spektrum bekapcsolva) és hőmérsékletmérési elemek (hőmérsékletmérés bekapcsolva) rögzíthetők és menthetők a Galériába.

A folyamatos fényképezés támogatott.

Koppintson a Videókészítés lehetőségre infravörös képek és hangok rögzítéséhez, majd a Galériába való mentéséhez.

A videófelvétel közben is támogatott a fényképezés.

4.2.4 Képbeállítások

A Képbeállítások részben elforgathatja a középén megjelenített kép irányát, a körképet alkalmazhat, beállíthatja a kép fényerejét, kiválaszthatja a kép kontrasztjának mértékét, és igényei szerint módosíthatja az olvasási szintet.

A jobb felső sarokban található gomb megnyomásával más beállításokat is elérhet.

4.2.5 Pszeudo színpaletta

Alapértelmezés szerint az alkalmazás izzó fehér, izzó fekete, vasvörös, izzó vörös és további 8 palettát kínál. Válasszon a különböző paletták közül az Ön preferenciái vagy igényei szerint.

A paletta nem befolyásolja a hőmérsékletmérést. Az izotermikus skála (színsáv) azonban csak a fehér és a fekete színpalettáktól eltérő palettákra vonatkozik.

5. Gyakran ismételt kérdések

Miért nem válaszol a Temp Master a telefonhoz való csatlakozás után?

Kérjük, a hibaelhárítást a következő

sorrendben végezze el: a) Győződjön meg arról, hogy a telefonján Android 6.0 vagy újabb operációs

rendszer fut. b) Ellenőrizze, hogy az OTG elérhető és engedélyezve van-e a telefonján. Ha OPPO, vivo, OnePlus, Realme vagy iQOO készüléket használ, keresse meg az „OTG” funkciót a Beállításokban, és kapcsolja be manuálisan. Ez a funkció 10 perc tétlenség után automatikusan kikapcsol. A legtöbb más telefonon az OTG alapértelmezés szerint engedélyezve van, és közvetlenül használható.

c) Győződjön meg arról, hogy letöltötte a Temp Master alkalmazást, és megadta neki az összes szükséges engedélyt.

d) Húzza ki, majd csatlakoztassa a terméket. Ha továbbra sem reagál, kérjük, vegye fel a kapcsolatot az

értékesítés utáni szolgálatunkkal. Miért van fejjel lefelé vagy rossz irányba nézve a képernyőm?

Alkalmazásunk támogatja a 90 fokos elforgatást négy irányban, valamint a tükör beállítását.

A kezelőmenübe a kezdőképernyőn található Beállítások gombra koppintva léphet be. Részletekért lásd a kézikönyv 4.2.5. szakaszát. Mit tegyek, ha a képernyő elmosódott?

A hűtetlen infravörös detektorok működési jellemzői miatt a képernyőt frissíteni kell a zár használatával, azaz a zár ikonra koppintva. Ez segít tisztább képek létrehozásában. Használhatom a kamerát tárgyak víz alatti megfigyelésére,

üvegablakok mögött, ruhák alatt vagy a bőr alatt?

Ez a kamera elsősorban a 8–14 μm hullámhosszúságú infravörös hullámokat érzékeli.

Ezért nem képes tárgyakat megfigyelni vízen vagy közönséges üvegen keresztül, és csak a ruházat és a bőr felületén tudja mérni a hőmérsékletet. 5. A

hőkamera sugárzási veszélyt jelent az emberi testre?

Nem. A kamera nem bocsát ki aktívan veszélyes sugárzást, hanem csak a tárgyak hőjéről gyűjt információkat. Ezért nyugodt lelkiismerettel használható. Hogyan növelhetem a hőmérsékletmérés pontosságát? a) Állítsa be helyesen a távolságot, a

környezeti hőmérsékletet, a páratartalmat, a visszavert hőmérsékletet és az

emisszióképességet (a gyakori tárgyak emisszióképességi táblázata online elérhető). b) Válasszon megfelelő fókusz-távolságú termékeket. Minél nagyobb a fókusz-távolság, annál nagyobb az érzékelési távolság (mivel a légkör infravörös hullámok elnyelésére való képessége olyan, hogy minél nagyobb a távolság, annál nagyobb az energiacsillapítás és annál kisebb a hőmérsékletmérés pontossága). Miért jelennek meg vízszintes, függőleges vagy hullámos vonalak vagy szellemképek a képernyőn?

Az ok általában a rossz interfészkapcsolat vagy külső elektromágneses jel interferencia. A problémát a következő lépésekkel oldhatja meg: a) Indítsa újra a mobiltelefont, húzza ki, majd csatlakoztassa újra a hőkamerát. b) Csatlakoztassa közvetlenül a mobiltelefonhoz, vagy hosszabbító kábellel. c) Tesztelje egy másik mobiltelefonnal. Ha a probléma továbbra is fennáll, vigye

vissza a készüléket az értékesítés utáni szervizbe hibaelhárítás céljából. Normális, hogy a hőkamera csatlakoztatása után mindig "kattanó" hang hallható belül?

Igen, az. Ez a hőkamera zárhangja a kép helyreállításához (más néven korrekcióhoz). Elmosódott kép esetén kattintson rá manuálisan, hogy a kép tisztább legyen, a hőmérsékletmérés pedig pontosabb. Amikor az eszköz jelenleg a mobiltelefonhoz van csatlakoztatva, a zárhang többször is hallható. Néhány perc használat után az eszköz belseje eléri a hőegyensúlyt, és a zárfrekvencia csökken.

6. Termékszolgáltatások

6.1. Elkötelezettség a szolgáltatás iránt A

Thermal Master Technology Co., Ltd. elkötelezett amellett, hogy ügyfelei számára minőségi képzést, karbantartást és műszaki támogatást nyújtson. A vállalat hosszú távú kapcsolatokat kíván fenntartani ügyfeleivel. Továbbra is a legújabb verziójú rendszereket, valamint hatékony, időszerű támogatási, átképzési és tanácsadási szolgáltatásokat kínál az ügyfelek igényei alapján, hogy maximalizálja gazdasági előnyeit.

6.2. Értékesítés utáni

kapcsolatfelvétel E-mail: support@thermalmaster.com

Tel.: +1(346) 247-6555

Weboldal: www.thermalmaster.com



(Hivatalos weboldal)



(Hivatalos weboldal)

© Thermal Master Technology Co., Ltd. 2024. Minden jog fenntartva.

A kézikönyv összes tartalma, beleértve a szövegeket, képeket, grafikákat stb., a Thermal Master Technology Co., Ltd. (a továbbiakban: „Társaság” vagy „Thermal Master”) tulajdonát képezi. Ez a specifikáció előzetes írásbeli hozzájárulás nélkül nem reprodukálható, másolható, fordítható vagy továbbítható egészben vagy részben.

Ez a specifikáció csak tájékoztató jellegű. A specifikációban található fényképek, grafikák, diagramok és illusztrációk csak magyarázó és illusztrációs célokat szolgálnak, és eltérhetnek a tényleges terméktől. A tényleges termékek a termékfejlesztések vagy -módosítások miatt eltérhetnek. Bár a Vállalat mindent megtesz a specifikáció tartalmának pontosságának biztosítása érdekében, semmilyen kifejezett vagy hallgatólagos nyilatkozatot vagy garanciát nem vállal a specifikációval kapcsolatban.

A Thermal Master frissítheti ezt a kézikönyvet termékfejlesztések vagy egyéb igények miatt. Kérjük, vegye fel a kapcsolatot a Thermal Master Technology-val a legfrissebb kézikönyvért. A Thermal Master azt javasolja, hogy szakember felügyelete mellett használja ezt a kézikönyvet.

Beszállító/Forgalmazó

Sunnysoft sro

Kovanecka 2390/1a

190 00 Prága 9

Csehország

www.sunnysoft.cz

8. Emisszivitási táblázat

Anyag	Emisszióképesség
Emberi bőr	0.98
Nyomatott áramköri lap integrált áramkörökkel	0.91
Konkrét	0.92
Porcelán	0.92
Gumi	0.95
Falpari	0.90
Aszfalt	0.96
Tégla	0.93
Kavics	0.90
Talaj	0.92
Karton	0.90
Fehér fóliapapír	0.93
Víz	0.96
Hó	0.85
Márvány	0.94
Csiszolt üveg	0.94
Katódos alumínium-oxid	0.55
Vas-oxid	0.64
Oxidált acél	0.79
Oxidált rozsdamentes acél	0.85

Seria P

INSTRUCȚIUNI SCURT DE UTILIZARE

Maestru Termic

Măsurile de siguranță pentru siguranța utilizare

Protejați dispozitivul de vibrații puternice sau impacturi cauzate de obiecte care cad. Obiecte și protejați dispozitivul de interferențele câmpului magnetic.

Pentru a evita deteriorarea lentilei sau a detectorului de imagistică termică, Nu îndreptați obiectivul către o sursă puternică de căldură, cum ar fi soarele sau alte ținte cu temperaturi ridicate.

Depozitați-l corespunzător după utilizare. Pentru a preveni defectarea echipamentului, este strict interzisă demontarea carcasei echipamentului fără permisiune.

Obiectivul și conectorul interfeței sunt susceptibile la deteriorare. Nu le loviți, nu le perforați, nu le perforați și nu le zgâriați.

Nu utilizați produsul în medii extrem de reci, extrem de calde, prăfuite sau cu umiditate ridicată. Temperatura de funcționare recomandată este de -10°C ~ $+55^{\circ}\text{C}$.

Înlocuiți dispozitivul într-un mediu uscat, ferit de gaze corozive și ferit de lumina directă a soarelui.

Păstrați materialele de ambalare în mod corespunzător în cazul în care aveți nevoie de ele. returnați dispozitivul intermediarului sau trimiteți-l înapoi în caz de probleme producător în ambalajul original.

Dacă dispozitivul se defectează, contactați reprezentantul de la care l-ați achiziționat. achiziționat sau contactați biroul nostru de service post-vânzare (detalii pe ultima pagină a acestei broșuri). Echipament Nu dezasamblați sau modificați în niciun fel. Nu ne asumăm nicio responsabilitate pentru problemele cauzate de modificări sau reparații neautorizate.

1. Prezentare generală a produsului

Thermal Master este lider mondial în domeniul imagisticii termice mobile și se străduiește să dezvolte camere termice de generație următoare, mai luminoase și mai inteligente.

Deținem cele mai brevetate tehnologii de imagistică termică mobilă din lume și garantăm asistență tehnică gratuită pe viață pentru upgrade-uri la toate produsele noastre. Seria noastră P, inclusiv P1, P2L, P2pro, P3 și P4, oferă soluția ideală pentru diverse scenarii de aplicare, de la măsurarea temperaturii casnice până la inspecția industrială. Cu funcționalitate plug-and-play, seria P poate fi conectată direct la smartphone-uri, tablete, PC-uri și laptopuri pentru măsurători eficiente și precise.

2. Pregătiri

2.1 Descărcare software

Pentru a accesa observarea în infraroșu, termografia și alte funcții din aplicație, acest dispozitiv trebuie utilizat împreună cu aplicația. Scanați codul QR de mai jos pentru a obține cea mai recentă versiune a aplicației.

Alternativ, căutați „Temp Master” în magazinul de aplicații și descărcați software-ul.



2.2 Setări de conectare Asigurați-

vă că toate permisiunile necesare pentru aplicația instalată sunt activate pe telefon. În caz contrar, este posibil ca unele funcții să nu fie disponibile. Acestea includ stocarea, camera și înregistrarea audio, pentru gestionare.

album foto cu infraroșu, utilizarea camerei cu lumină vizibilă, accesul la funcția de înregistrare video sau obținerea datelor de latitudine și longitudine.

Înainte de a conecta dispozitivul, asigurați-vă că funcția de stocare OTG este activată.

Dacă utilizați smartphone-uri OPPO, VIVO, OnePlus, realme sau iQOO, trebuie să activați manual această funcție. Cu toate acestea, majoritatea celorlalte smartphone-uri au această funcție activată în mod implicit.

După ce dispozitivul este conectat și recunoscut de telefon, vi se va solicita răspunsul „Permiteți dispozitivului Temp Master să acceseze dispozitivul USB?” și atingeți OK.

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



4. Caracteristici ale software-ului

4.1 Introducere la pagina principală

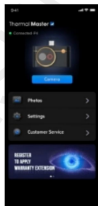
Pagina principală a aplicației este formată din 3 părți principale: Pagina principală este formată din trei părți: Produs, Banner și Zonă funcțională.

După ce faceți clic pe zona produsului, puteți accesa pagina de imagistică termică în infraroșu în timp real, care oferă diverse opțiuni profesionale de măsurare a temperaturii și selectare a modului.

Faceți clic pe butonul „Serviciu clienți” pentru a accesa grupul oficial de servicii pentru clienți post-vânzare, unde utilizatorii pot raporta și împărtăși experiențe legate de imagistica termică și pot învăța tehnici.

Dând clic pe butonul „Galerie”, utilizatorii pot căuta imaginile și videoclipurile în infraroșu capturate, precum și pot face editări secundare sau pot crea rapoarte gratuite.

Butonul „Setări” din partea de jos integrează diverse opțiuni, inclusiv Autentificare utilizator, Evaluare calitate, Feedback, precum și Informații despre produs, Setări imagine, Setări temperatură și multe altele.



4.2 Pagina de imagistică termică

Această pagină include zonele funcționale superioare și inferioare și zona principală a imaginii în mijloc. În zona funcțională superioară, există un buton Revenire la pagina principală, un buton Resetare obturator și un buton Setări în partea de sus. În zona funcțională inferioară, de la stânga la dreapta, se află butonul PIP, Instrumente de măsurare a temperaturii, Captură imagine, Setări imagine și Paletă pseudocolor. Iar zona de imagine din mijloc este utilizată pentru a afișa imagini în infraroșu, rezultatele măsurărilor de temperatură și alte informații.



4.2.1 Imagine în imagine (PIP)

Apăsând acest buton, puteți activa camera telefonului și afișa sau integra imaginea optică în imaginea termică. Locația, dimensiunea și transparența imaginii de pe camera telefonului pot fi ajustate. De asemenea, puteți comuta între camera frontală și cea spate a telefonului apăsând butonul din colțul din dreapta sus.

4.2.2 Instrumente profesionale de măsurare a temperaturii

Modul Profesional acceptă măsurarea temperaturii folosind trei puncte, trei linii și trei zone dreptunghiulare. Zonele și liniile afișează cele mai ridicate, cele mai scăzute și medii temperaturi.

Doar măsurarea temperaturii la fața locului permite adăugarea sau găsirea punctelor de măsurare. Pentru a șterge un punct de măsurare, atingeți-l. Acest lucru se aplică și altor controale.

Scara izotermă (bara de culori) poate fi utilizată pentru alte palete decât alb-incandescent sau negru-incandescent pentru a evidenția o zonă de temperatură care necesită o atenție specială. Zona selectată este afișată ca o paletă, în timp ce celelalte sunt alb-negru.

Pentru a șterge toate punctele, liniile și casetele, faceți clic pe controlul Ștergere din dreapta.

Atingând butonul Temp Mode, puteți comuta modul de măsurare a temperaturii de la modul HQ implicit (măsoară între -20°C și 150°C) la modul Wide Range (măsoară între 150°C și 600°C) sau puteți selecta modul Auto.

4.2.3 Realizarea unei fotografii

Faceți clic pe butonul Realizare fotografie; imaginea în infraroșu, imaginea în lumină vizibilă (spectru dual activat) și elementele de măsurare a temperaturii (măsurarea temperaturii activată) din zona afișată pot fi capturate și salvate în Galerie.

Capturarea continuă de fotografii este acceptată.

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

Este acceptată fotografierea în timpul înregistrării video.

4.2.4 Setări imagine

În secțiunea Setări imagine, puteți roti direcția imaginii afișate în centru, puteți aplica o imagine în oglindă, puteți ajusta luminozitatea imaginii, puteți alege nivelul de contrast al imaginii și puteți modifica culoarea de citire în funcție de nevoile dvs.

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

4.2.5 Paletă pseudo-culoare În

mod implicit, aplicația oferă alb incandescent, negru incandescent, roșu fier, roșu incandescent și alte 8 palete. Alegeți palete diferite în funcție de preferințe sau nevoi.

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

5. Întrebări frecvente

De ce nu răspunde Temp Master după conectarea la telefon?

Vă rugăm să deapanați problemele în

această ordine: a) Asigurați-vă că telefonul dvs. rulează Android 6.0 sau o versiune ulterioară. b) Verificați

dacă OTG este disponibil și activat pe telefon. Dacă utilizați OPPO, vivo, OnePlus, realme sau iQOO, găsiți „OTG” în Setări și activați-l manual. Această funcție se va dezactiva automat după 10 minute de inactivitate. Pe majoritatea celorlalte telefoane, OTG este activat în mod implicit și poate fi utilizat direct. c) Asigurați-vă că ați descărcat aplicația Temp Master și i-ați acordat toate permisiunile necesare. d) Deconectați și

conectați produsul. Dacă tot nu răspunde, vă rugăm să contactați serviciul nostru post-vânzare.

De ce este ecranul meu

cu susul în jos sau în direcția greșită?

Aplicația noastră acceptă rotația la 90 de grade în patru direcții și reglarea oglinzii. Puteți accesa meniul de operare atingând butonul Setări de pe ecranul principal. Pentru detalii, consultați Secțiunea 4.2.5 a acestui manual. Ce ar trebui să fac dacă ecranul este neclar?

Datorită caracteristicilor de funcționare ale detectoarelor cu infraroșu nerăcite, este necesară reîmprospătarea ecranului utilizând obturatorul, adică atingând pictograma Obturator. Acest lucru va ajuta la crearea unor imagini mai clare. Pot folosi camera pentru a observa obiecte sub apă?

În spatele geamurilor de sticlă, pe sub haine sau sub piele?

Această cameră detectează în principal unde infraroșii în intervalul 8~14 μm .

Prin urmare, nu poate observa obiecte prin apă sau sticlă obișnuită și poate măsura doar temperatura la suprafața hainelor și a pielii. Camera de

termoviziune prezintă un pericol de radiații pentru corpul uman?

Nu. Camera nu emite în mod activ nicio radiație periculoasă, ci colectează doar informații despre căldura obiectelor. Prin urmare, poate fi utilizată cu conștiința curată. Cum pot crește precizia măsurării

temperaturii? a) Setări corect distanța, temperatura ambientală,

umiditatea, temperatura reflectată și emisivitatea (tabelul de emisivități al obiectelor comune este disponibil online). b) Selectați produse cu o distanță focală adecvată. Cu cât distanța focală este mai mare, cu atât distanța de detecție este mai mare (deoarece capacitatea atmosferei de a absorbi undele infraroșii este de așa natură încât, cu cât distanța este mai mare, cu atât atenuarea energiei este mai mare și precizia măsurării temperaturii este mai mică). De ce apar linii orizontale, verticale sau ondulate sau imagini fantomă pe ecran?

Cauza este de obicei un contact slab al interfeței sau interferențe ale semnalului electromagnetic extern. Puteți rezolva problema urmând următorii pași: a) Reporniți telefonul

mobil, deconectați și reconectați camera de termoviziune. b) Conectați direct la telefonul mobil sau conectați-o folosind un cablu prelungitor. c) Testați cu un alt telefon mobil.

Dacă problema persistă,

returnați dispozitivul la serviciul de asistență tehnică pentru depanare. Este normal să se audă întotdeauna un sunet de „clic” în interior după conectarea camerei de termoviziune?

Da, așa este. Acesta este sunetul declanșatorului camerei termice pentru recuperarea imaginii (numit și corecție). În cazul unei imagini neclare, faceți clic manual pe acesta pentru a o face mai clară și pentru a face măsurarea temperaturii mai precisă. Când dispozitivul este conectat la telefonul mobil, declanșatorul va emite mai multe sunete. După câteva minute de utilizare, interiorul dispozitivului va atinge echilibrul termic, iar frecvența declanșatorului va scădea.

6. Servicii de produs

6.1. Angajament față de servicii

Thermal Master Technology Co., Ltd. se angajează să ofere clienților instruire, întreținere și asistență tehnică de calitate. Compania dorește să mențină relații pe termen lung cu clienții. Continuă să ofere cele mai recente versiuni ale sistemelor și servicii eficiente și prompte de asistență, recalificare și consultanță, bazate pe nevoile clienților, pentru a-i ajuta să maximizeze beneficiile economice ale acestora.

6.2. Contact post-vânzare

E-mail: support@thermalmaster.com Tel:

+1(346) 247-6555

Site web: www.thermalmaster.com



(site-ul oficial)



(serviciu post-vânzare)

© Thermal Master Technology Co., Ltd. 2024. Toate drepturile rezervate. Întregul conținut al acestui manual, inclusiv texte, imagini, grafice etc., aparțin Thermal Master Technology Co., Ltd. (denumită în continuare „Compania” sau „Thermal Master”). Această specificație nu poate fi reprodușă, copiată, tradusă sau transmisă integral sau parțial fără acordul prealabil scris.

Această specificație are doar scop orientativ. Fotografiiile, graficele, diagramele și ilustrațiile incluse în specificație au doar scop explicativ și ilustrativ și pot diferi de produsul real. Produsele reale pot varia din cauza îmbunătățirilor sau modificărilor produsului. Deși Compania depune toate eforturile pentru a asigura acuratețea conținutului acestei specificații, nu oferă nicio declarație sau garanție expresă sau implicită cu privire la această specificație.

Thermal Master își rezervă dreptul de a actualiza acest manual datorită îmbunătățirilor produsului sau altor nevoi. Vă rugăm să contactați Thermal Master Technology pentru cel mai recent manual. Thermal Master vă recomandă să utilizați acest manual sub îndrumarea unui profesionist.

Furnizor/Distribuitor

Sunnysoft sro
Kovanecka 2390/1a
190 00 Praga 9
Republica Cehă
www.sunnysoft.cz

8. Tabelul emisivității

Material	Emisivitate
pielea umană	0.98
Placă de circuit imprimat cu circuite integrate	0.91
Beton	0.92
Porțelan	0.92
Cauciuc	0.95
Lemn	0.90
Asfalt	0.96
Căramidă	0.93
Pietri	0.90
Sol	0.92
Carton	0.90
Hârtie albă din folie	0.93
Apă	0.96
Zăpadă	0.85
Marmură	0.94
Sticlă lustruită	0.94
Alumină catodică	0.55
Oxid de fier	0.64
Oțel oxidat	0.79
Oțel inoxidabil oxidat	0.85



Р-серия

КРАТКИ ИНСТРУКЦИИ ЗА УПОТРЕБА

Термална мастер

Предпазни мерки за безопасност употреба

Пазете устройството от силни вибрации или удари от падащи предмети. Предмети и предпазват устройството от смущения от магнитно поле.

За да избегнете повреда на обектива или термовизионния детектор, Не насочвайте обектива към силен източник на топлина и светлина, като например слънцето или други високотемпературни цели.

Съхранявайте правилно след употреба. За да предотвратите повреда на оборудването, е строго забранено да разглобявате корпуса му без разрешение.

Обективът и интерфейсният конектор са податливи на повреди. Не ги удряйте, пробивайте, филцовайте или драскайте.

Не използвайте продукта в изключително студени, изключително горещи, прашни или влажни среди. Препоръчителната работна температура е -10°C – $+55^{\circ}\text{C}$.

Подменяйте устройството в суха среда, без корозивни газове и далеч от пряка слънчева светлина.

Съхранявайте опаковъчните материали правилно, в случай че ви потрябват. върнете устройството на посредника или го изпратете обратно в случай на проблеми производителя в оригиналната опаковка.

Ако устройството не работи, свържете се с представителя, от когото сте го закупили. закупено или се свържете с нашия офис за следпродажбено обслужване (подробности на последната страница на тази брошура). Оборудване

Не разглобявайте и не модифицирайте по никакъв начин. Не поемаме отговорност за проблеми, причинени от неоторизирани модификации или ремонти.

1. Преглед на продукта Thermal

Master е световен лидер в мобилните термовизионни системи и се стреми да разработва по-ярки и по-интелигентни термокамери от следващо поколение.

Ние притежаваме най-патентованите технологии за мобилно термовизионно изображение в света и гарантираме безплатна доживотна техническа поддръжка за надстройки на всички наши продукти. Нашата серия P, включително P1, P2L, P2pro, P3 и P4, предлага идеалното решение за различни сценарии на приложение, от измерване на температурата в домакинствата до промишлена инспекция. С функционалност „plug-and-play“, серията P може да бъде директно свързана със смартфони, планшети, компютри и лаптопи за ефективни и точни измервания.

2. Подготовка

2.1 Изтегляне на софтуер

За да получите достъп до инфрачервено наблюдение, термография и други функции от приложението, това устройство трябва да се използва с приложението. Сканирайте QR кода по-долу, за да получите най-новата версия на приложението.

Като алтернатива, потърсете „Temp Master“ в магазина за приложения и изтеглете софтуера.



2.2 Настройки за връзка Моля,

уверете се, че всички разрешения, изисквани от инсталираното приложение, са активирани на телефона ви. В противен случай някои функции може да не са налични. Те включват съхранение, камера и аудио запис, за управление

инфракчервен фотоалбум, използване на камера с видима светлина, достъп до функция за видеозапис или получаване на данни за географска ширина и дължина.

Преди да се свържете с устройството си, уверете се, че функцията за съхранение OTG е включена.

Ако използвате смартфони OPPO, VIVO, OnePlus, realme или iQOO, трябва да включите тази функция ръчно. Повечето други смартфони обаче имат тази функция включена по подразбиране.

След като устройството е свързано и разпознато от телефона, ще бъдете попитани „Разрешавате ли на Temp Master достъп до USB устройството?“ и докоснете OK.

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



4. Софтуерни функции

4.1 Начална страница Въведение

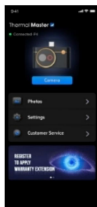
Началната страница на приложението се състои от 3 основни части: Началната страница се състои от три части: Продукт, Банер и Функционална зона.

След като щракнете върху продуктова зона, можете да влезете в страницата за инфрачервено термографско изображение в реално време, която предоставя различни професионални опции за измерване на температурата и избор на режим.

Щракнете върху бутона „Обслужване на клиенти“, за да получите достъп до официалната група за следпродажбено обслужване на клиенти, където потребителите могат да съобщават и споделят опит с термовизионни изображения и да научат техники.

Като щракнат върху бутона „Галерия“, потребителите могат да търсят заснетите си инфрачервени изображения и видеоклипове, както и да правят вторични редакции или да създават отчети безплатно.

Бутонът „Настройки“ в долната част интегрира различни опции, включително Вход на потребител, Оценка на качеството, Обратна връзка, както и Информация за продукта, Настройки на изображението, Настройки на температурата и други.



4.2 Страница за термовизионно изображение

Тази страница включва горната и долната функционална област и основната област на изображението в средата. В горната функционална област има бутон „Връщане към началната страница“, бутон „Нулиране на затвора“ и бутон „Настройки“ в горната част. В долната функционална област, отляво надясно, има бутон „PIP“, инструменти за измерване на температура, заснемане на изображение, настройки на изображението и псевдоцветова палитра. А областта на изображението в средата се използва за показване на инфрачервени изображения, резултати от измерване на температурата и друга информация.



4.2.1 Картина в картината (PIP)

Като щракнете върху този бутон, можете да активирате камерата на телефона и да покажете или интегрирате оптичното изображение в термичното изображение. Местоположението, размерът и прозрачността на изображението от камерата на телефона могат да се регулират. Можете също така да превключвате между предната и задната камера на телефона, като натиснете бутона в горния десен ъгъл.

4.2.2 Професионални инструменти за измерване на температура

Професионалният режим поддържа измерване на температурата, използвайки три точки, три линии и три правоъгълни зони. Зоните и линиите показват най-високата, най-ниската и средната температура.

Само точковото измерване на температура поддържа добавяне или плъзгане на точки за измерване. За да изтриете точка за измерване, докоснете я. Това важи и за други контроли.

Изотермичната скала (цветна лента) може да се използва за палитри, различни от „бяло-нажежено“ или „черно-нажежено“, за да се подчертае температурна зона, която изисква специално внимание. Избраната зона се показва като палитра, докато останалите са черно-бели.

За да изтриете всички точки, линии и полета, щракнете върху десния бутон за изтриване.

Чрез докосване на бутона Temp Mode (Режим на температурата) можете да превключите режима на измерване на температурата от стандартния режим HQ (измерва от -20°C до 150°C) на режим Wide Range (измерва от 150°C до 600°C) или да изберете автоматичен режим.

4.2.3 Правене на снимка Щракнете

върху бутона „Правене на снимка“, инфрачервеното изображение, изображението във видимата светлина (включен двоен спектър) и елементите за измерване на температурата (включено измерване на температурата) в показаната област могат да бъдат заснети и запазени в Галерията. Поддържа се непрекъснато заснемане на снимки.

Докоснете „Заснемане на видео“, за да запишете инфрачервени изображения и звуци и да ги запазите в „Галерия“.

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

4.2.4 Настройки на изображението

В секцията „Настройки на изображението“ можете да завъртите посоката на изображението, показано в центъра, да приложите огледално изображение, да регулирате яркостта на изображението, да изберете степен на контраст на изображението и да промените цвета за четене, за да отговаря на вашите нужди.

Можете да получите достъп и до други настройки, като натиснете бутона в горния десен ъгъл.

4.2.5 Псевдоцветна палитра По

подразбиране приложението предоставя горещо бяло, горещо черно, желязно червено, горещо червено и други 8 палитри. Изберете различни палитри според вашите предпочитания или нужди.

Палитрата не влияе на измерването на температурата. Изотермичната скала (цветна лента) обаче се отнася само за палитри, различни от нагорещено бяло и нагорещено черно.

5. Често задавани въпроси

Защо Temp Master не отговаря след свързване с телефона?

Моля, отстранявайте неизправностите в

следния ред: а) Уверете се, че телефонът ви работи с Android 6.0 или по-нова версия. б) Проверете дали OTG

е наличен и активиран на телефона ви. Ако използвате OPPO, vivo, OnePlus, realme или iQOO, моля, намерете "OTG" в "Настройки" и го включете ръчно. Тази функция ще се изключи автоматично след 10 минути неактивност. На повечето други телефони OTG е активиран по подразбиране и може да се използва директно. в) Уверете се, че сте изтеглили приложението Temp Master и сте му предоставили всички

необходими разрешения. г) Изключете и включете продукта от контакта. Ако все още не реагира, моля, свържете се с нашето

следпродажбено обслужване. Защо екранът ми е обърнат наопаки или в грешна посока?

Нашето приложение поддържа завъртане на 90 градуса в четири посоки и регулиране на огледалото. Можете да влезете в менюто за операции, като докоснете бутона Настройки на началния екран. За подробности, моля, вижте раздел 4.2.5 от това ръководство. Какво трябва да

направа, ако екранът е замъглен?

Поради работните характеристики на неохладените инфрачервени детектори е необходимо екранът да се обнови чрез използване на затвора, т.е. чрез докосване на иконата на затвора. Това ще помогне за създаването на по-

ясни изображения. Мога ли да използвам камерата за наблюдение на обекти под вода,

зад стъклени прозорци, под дрехите или под кожата?

Тази камера открива предимно инфрачервени вълни в диапазона от 8~14μm.

Следователно, той не може да наблюдава обекти през вода или обикновено стъкло и може да измерва температурата само на повърхността на дрехите и

кожата. Термовизионната камера представлява ли радиационна опасност за човешкото тяло?

Не. Камерата не излъчва активно никаква опасна радиация, а само събира информация за топлината на обектите. Следователно, може да се използва с чиста съвест. Как мога да увелича точността на измерване

на температурата? а) Настройте правилно разстоянието, околната

температура, влажността, отразената температура и емисионната способност (таблицата за емисионна способност на често срещаните обекти е достъпна онлайн). б) Изберете продукти с подходящо фокусно разстояние. Колкото по-голямо е фокусното разстояние, толкова по-голямо е разстоянието на откриване (защото способността на атмосферата да абсорбира инфрачервени вълни е такава, че колкото по-голямо е разстоянието, толкова по-голямо е затихването на енергията и толкова по-ниска е точността на измерване на температурата).

Защо на екрана се появяват хоризонтални, вертикални или вълнообразни линии или призрази ?

Причината обикновено е лош контакт на интерфейса или външни електромагнитни смущения.

Можете да решите проблема, като предприемете следните стъпки: а)

Рестартирайте мобилния телефон, изключете и свържете отново термовизионната камера. б) Свържете се директно към мобилния телефон или свържете с помощта на удължителен кабел. в)

Тествайте с друг мобилен телефон. Ако проблемът продължава, върнете устройството в сервиза за следпродажбено обслужване за отстраняване на неизправности. Нормално ли е винаги да се чува звук „щракване“ вътре след свързване на термовизионната камера?

Да, така е. Това е звукът на затвора на термокамерата за възстановяване на изображението (наричано още корекция). В случай на размазано изображение, щракнете ръчно, за да направите изображението по-ясно и измерването на температурата по-точно. Когато устройството е свързано с мобилния телефон, затворът ще прозвучи няколко пъти. След няколко минути употреба вътрешността на устройството ще достигне термично равновесие и честотата на затвора ще намалее.

6. Продуктови услуги

6.1. Ангажимент за обслужване Thermal

Master Technology Co., Ltd. се ангажира да предоставя на клиентите си качествено обучение, поддръжка и техническа помощ. Компанията желае да поддържа дългосрочни отношения с клиентите си. Тя продължава да предлага най-новите версии на системите и ефективна, навременна поддръжка, преквалификация и консултантски услуги, базирани на нуждите на клиентите, за да им помогне да увеличат максимално икономическите си ползи.

6.2. Контакт за следпродажбено

обслужване Имейл: support@thermalmaster.com

Тел.: +1(346) 247-6555

Уебсайт: www.thermalmaster.com



(официален уебсайт)



(следпродажбено обслужване)

© Thermal Master Technology Co., Ltd. 2024. Всички права запазени.

Цялото съдържание на това ръководство, включително текстове, изображения, графики и др., е собственост на Thermal Master Technology Co., Ltd. (наричана по-долу „Компанията“ или „Thermal Master“). Тази спецификация не може да бъде възпроизвеждана, копирана, превеждана или предавана изцяло или частично без предварително писмено съгласие.

Тази спецификация е само с информационна цел. Снимките, графиките, диаграмите и илюстрациите, включени в спецификацията, са само с обяснителна и илюстративна цел и може да се различават от действителния продукт. Действителните продукти може да се различават поради подобрения или промени в продукта. Въпреки че Компанията полага всички усилия, за да гарантира точността на съдържанието на тази спецификация, тя не дава никакви изрични или подразбиращи се декларации или гаранции по отношение на тази спецификация.

Thermal Master може да актуализира това ръководство поради подобрения на продукта или други нужди. Моля, свържете се с Thermal Master Technology за най-новото ръководство. Thermal Master препоръчва да използвате това ръководство под ръководството на професионалист.

Доставчик/Дистрибутор

Сънисофт с.р.о.

Кованечка 2390/1а

190 00 Прага 9

Чехия

www.sunnysoft.cz

8. Таблица на емисионната способност

Материал	Емисионна способност
Човешка кожа	0.98
Печатна платка с интегрални схеми	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 фолиева хартия	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

Seria P

KRÓTKA INSTRUKCJA UŻYCIA

Thermal Master

Środki ostrożności dla bezpieczeństwa używać

Chroń urządzenie przed silnymi wibracjami i uderzeniami spadających przedmiotów. obiektów i chronić urządzenie przed zakłóceniami pola magnetycznego.

Aby uniknąć uszkodzenia obiektywu lub detektora obrazu termicznego, nie należy kierować obiektywem w stronę silnego źródła światła, takiego jak słońce lub innych celów o wysokiej temperaturze.

Przechowuj urządzenie prawidłowo po użyciu. Aby zapobiec awarii urządzenia, kategorycznie zabrania się demontażu obudowy urządzenia bez zezwolenia.

Soczewka i złącze interfejsu są podatne na uszkodzenia. Nie należy ich uderzać, przekłuwać ani rysować.

Nie używać produktu w ekstremalnie zimnym, ekstremalnie gorącym, zakurzonym lub o wysokiej wilgotności. Zalecana temperatura pracy wynosi od -10°C do +55°C.

Urządzenie należy odnawiać w suchym środowisku, wolnym od gazów żrących i z dala od bezpośredniego światła słonecznego.

Przechowuj materiały opakowaniowe w odpowiednim miejscu, na wypadek gdybyś ich potrzebował. w przypadku problemów zwróć urządzenie pośrednikowi lub odeślij je producenta w oryginalnym opakowaniu.

W przypadku awarii urządzenia skontaktuj się ze sprzedawcą, u którego dokonałeś zakupu urządzenia. zakupionego lub skontaktuj się z naszym biurem obsługi posprzedażowej (szczegóły na ostatniej stronie broszury). Sprzęt

Nie rozmontowuj ani nie modyfikuj w żaden sposób. Nie ponosimy odpowiedzialności za problemy spowodowane nieautoryzowanymi modyfikacjami lub naprawami.

1. Omówienie produktu Thermal

Master jest światowym liderem w dziedzinie mobilnych kamer termowizyjnych i dąży do opracowywania jaśniejszych i inteligentniejszych kamer termowizyjnych nowej generacji.

Dysponujemy najbardziej opatentowanymi na świecie technologiami mobilnego obrazowania termicznego i gwarantujemy bezpłatne, dożywotnie wsparcie techniczne dla aktualizacji wszystkich naszych produktów. Nasza seria P, obejmująca P1, P2L, P2pro, P3 i P4, oferuje idealne rozwiązanie do różnych zastosowań, od pomiaru temperatury w gospodarstwach domowych po inspekcje przemysłowe. Dzięki funkcjonalności plug-and-play, seria P może być bezpośrednio podłączona do smartfonów, tabletów, komputerów stacjonarnych i laptopów, zapewniając wydajne i dokładne pomiary.

2. Przygotowania

2.1 Pobieranie oprogramowania

Aby uzyskać dostęp do obserwacji w podczerwieni, termografii i innych funkcji aplikacji, urządzenie musi być używane z aplikacją. Zeskanuj poniższy kod QR, aby pobrać najnowszą wersję aplikacji.

Możesz również wyszukać aplikację „Temp Master” w sklepie z aplikacjami i pobrać oprogramowanie.



2.2 Ustawienia połączenia

Upewnij się, że wszystkie uprawnienia wymagane przez zainstalowaną aplikację są włączone w telefonie. W przeciwnym razie niektóre funkcje mogą być niedostępne. Dotyczy to pamięci masowej, aparatu i nagrywania dźwięku, które służą do zarządzania.

album ze zdjęciami w podczerwieni, korzystanie z kamery w świetle widzialnym, dostęp do funkcji nagrywania wideo lub uzyskiwanie danych o szerokości i długości geograficznej.

Przed podłączeniem urządzenia należy upewnić się, że funkcja pamięci OTG jest włączona.

Jeśli używasz smartfonów OPPO, VIVO, OnePlus, realme lub iQOO, musisz włączyć tę funkcję ręcznie. Jednak większość innych smartfonów ma ją domyślnie włączoną.

Gdy urządzenie zostanie podłączone i rozpoznane przez telefon, pojawi się monit „Czy zezwolić aplikacji Temp Master na dostęp do urządzenia USB?”. Kliknij OK.

Jeśli aplikacja została otwarta i nie może wykryć urządzenia, pojawi się poniższy interfejs.

Oznacza to, że niektóre funkcje są wyłączone.



4. Funkcje oprogramowania

4.1 Strona główna Wprowadzenie

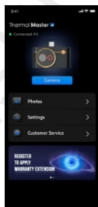
Strona główna aplikacji składa się z 3 głównych części: Strona główna składa się z trzech części: Produktu, Banera i Strefy funkcjonalnej.

Po kliknięciu w strefę produktu można przejść na stronę z obrazowaniem termicznym w podczerwieni w czasie rzeczywistym, która oferuje różne profesjonalne pomiary temperatury i opcje wyboru trybu.

Kliknij przycisk „Obsługa klienta”, aby uzyskać dostęp do oficjalnej grupy obsługi klienta, gdzie użytkownicy mogą zgłaszać i dzielić się doświadczeniami związanymi z obrazowaniem termicznym oraz uczyć się technik.

Klikając przycisk „Galeria”, użytkownicy mogą przeszukiwać wykonane zdjęcia i filmy w podczerwieni, a także dokonywać w nich dodatkowych edycji lub tworzyć raporty, i to bezpłatnie.

Przycisk „Ustawienia” na dole integruje różne opcje, w tym logowanie użytkownika, ocenę jakości, opinie, a także informacje o produkcie, ustawienia obrazu, ustawienia temperatury i wiele innych.



4.2 Strona obrazowania termicznego

Ta strona zawiera górny i dolny obszar funkcyjny oraz główny obszar obrazu pośrodku. W górnym obszarze funkcyjnym znajdują się przycisk powrotu do ekranu głównego, przycisk resetowania migawki oraz przycisk ustawień. W dolnym obszarze funkcyjnym, od lewej do prawej, znajdują się przycisk PIP, narzędzia pomiaru temperatury, przechwytywanie obrazu, ustawienia obrazu oraz pseudopaleta kolorów. Obszar obrazu pośrodku służy do wyświetlania obrazów w podczerwieni, wyników pomiaru temperatury i innych informacji.



4.2.1 Obraz w obrazie (PIP)

Klikając ten przycisk, możesz aktywować kamerę telefonu i wyświetlić lub zintegrować obraz optyczny z obrazem termicznym. Możesz dostosować lokalizację, rozmiar i przezroczystość obrazu z kamery telefonu. Możesz również przełączać się między przednią a tylną kamerą telefonu, naciskając przycisk w prawym górnym rogu.

4.2.2 Profesjonalne narzędzia do pomiaru temperatury

Tryb profesjonalny obsługuje pomiar temperatury za pomocą trzech punktów, trzech linii i trzech prostokątnych stref. Strefy i linie wyświetlają najwyższą, najniższą i średnią temperaturę.

Tylko pomiar temperatury punktowej obsługuje dodawanie i przeciąganie punktów pomiarowych. Aby usunąć punkt pomiarowy, dotknij go. Dotyczy to również innych elementów sterujących.

Skala izotermiczna (pasek kolorów) może być używana w przypadku palet innych niż biało-gorące lub czarno-gorące, aby wyróżnić strefę temperaturową wymagającą szczególnej uwagi. Wybrana strefa jest wyświetlana jako paleta, a pozostałe są czarno-białe.

Aby usunąć wszystkie punkty, linie i pola, kliknij prawy przycisk Usuń.

Naciskając przycisk Temp Mode (Tryb temperatury), możesz przełączyć tryb pomiaru temperatury z domyślnego trybu HQ (zakres pomiaru od -20°C do 150°C) na tryb szerokiego zakresu (zakres pomiaru od 150°C do 600°C) lub wybrać tryb Auto.

4.2.3 Robienie zdjęcia Kliknij

przycisk Robienie zdjęcia, aby uchwycić obraz w podczerwieni, obraz w świetle widzialnym (włączone podwójne widmo) i elementy pomiaru temperatury (włączony pomiar temperatury) w wyświetlanym obszarze i zapisać je w Galerii.

Obsługiwane jest ciągłe robienie zdjęć.

Kliknij opcję Nagrywanie wideo, aby nagrywać obrazy i dźwięki w podczerwieni i zapisywać je w Galerii.

Obsługiwana jest funkcja robienia zdjęć podczas nagrywania wideo.

4.2.4 Ustawienia obrazu

W sekcji Ustawienia obrazu możesz obrócić kierunek obrazu wyświetlanego w środku, zastosować odbicie lustrzane, dostosować jasność obrazu, wybrać poziom kontrastu obrazu i zmienić kolor odczytu według swoich potrzeb.

Możesz również uzyskać dostęp do innych ustawień, naciskając przycisk w prawym górnym rogu.

4.2.5 Pseudo paleta kolorów

Domyślnie aplikacja oferuje palety: biel gorąca, czern gorąca, czerwień żelaza, czerwień gorąca i 8 innych. Wybierz różne palety zgodnie ze swoimi preferencjami lub potrzebami.

Paleta nie wpływa na pomiar temperatury. Skala izotermiczna (pasek kolorów) ma jednak zastosowanie tylko do palet innych niż „biała gorąca” i „czarna gorąca”.

5. Często zadawane pytania

Dlaczego Temp Master nie odpowiada po podłączeniu do telefonu?

Rozwiąż problem w następującej

kolejności: a) Upewnij się, że Twój telefon działa pod kontrolą systemu Android 6.0 lub

nowsze. b) Sprawdź, czy funkcja OTG jest dostępna i włączona w Twoim telefonie.

Jeśli używasz OPPO, Vivo, OnePlus, Realme lub iQOO, znajdź opcję „OTG” w Ustawieniach i ręcznie ją włącz. Ta funkcja wyłączy się automatycznie po 10 minutach bezczynności. W większości innych telefonów funkcja OTG jest domyślnie włączona i można z niej korzystać bezpośrednio. c) Upewnij się, że

pobrałeś aplikację Temp Master i udzieliłeś jej wszystkich wymaganych uprawnień. d)

Odłącz i ponownie podłącz

urządzenie. Jeśli nadal nie reaguje, skontaktuj się z naszym serwisem. Dlaczego mój ekran jest odwrócony

do góry nogami lub skierowany w niewłaściwą stronę?

Nasza aplikacja obsługuje obrót o 90 stopni w czterech kierunkach oraz regulację lustra.

Dostęp do menu operacyjnego można uzyskać, dotykając przycisku Ustawienia na ekranie głównym.

Szczegółowe informacje można znaleźć w rozdziale 4.2.5 niniejszej instrukcji. Co zrobić, jeśli ekran

jest

rozmażany?

Ze względu na charakterystykę działania niechłodzonych detektorów podczerwieni, konieczne jest odświeżanie ekranu za pomocą migawki, czyli dotknięcia ikony migawki. Pomoże to uzyskać

wyraźniejsze obrazy. Czy mogę używać kamery do obserwacji obiektów pod wodą?

za szklanymi oknami, pod ubraniem czy pod skórą?

Kamera ta wykrywa głównie fale podczerwone w zakresie 8~14um.

Dlatego też kamera termowizyjna nie jest w stanie obserwować obiektów przez wodę ani zwykłe szkło, a jedynie mierzyć temperaturę powierzchni odzieży i

skóry. Czy kamera termowizyjna stwarza zagrożenie radiacyjne dla ludzkiego ciała?

Nie. Kamera nie emituje aktywnie żadnego niebezpiecznego promieniowania, a jedynie gromadzi informacje o cieple obiektów. Dlatego można jej używać z czystym sumieniem. Jak mogę zwiększyć dokładność

pomiaru temperatury? a) Prawidłowo ustaw odległość, temperaturę

otoczenia, wilgotność, temperaturę odbitą i emisyjność (tabela emisyjności typowych obiektów jest dostępna online). b) Wybierz produkty o odpowiedniej ogniskowej. Im dłuższa ogniskowa, tym większy zasięg detekcji (ponieważ atmosfera ma zdolność pochłaniania fal podczerwonych, a im większa odległość, tym większe tłumienie energii i niższa dokładność pomiaru temperatury). Dlaczego na ekranie pojawiają się poziome, pionowe lub faliste linie lub cienie ?

Przyczyną jest zazwyczaj słaby kontakt z interfejsem lub zewnętrzne zakłócenia sygnału elektromagnetycznego. Problem można rozwiązać, wykonując następujące

czynności: a) Uruchom ponownie telefon komórkowy, odłącz i ponownie podłącz kamerę termowizyjną. b) Podłącz urządzenie bezpośrednio do telefonu komórkowego lub za pomocą przedłużacza. c)

Przetestuj urządzenie z innym telefonem komórkowym. Jeśli problem będzie się powtarzał, oddaj urządzenie do serwisu w celu rozwiązania problemu. Czy to normalne, że po podłączeniu kamery termowizyjnej zawsze słychać dźwięk „kliknięcia”?

Tak, to dzięki migawki kamery termowizyjnej do odzyskiwania obrazu (nazywanego również korekcją). W przypadku niewyraźnego obrazu, należy nacisnąć przycisk ręcznie, aby obraz był wyraźniejszy, a pomiar temperatury dokładniejszy. Gdy urządzenie jest połączone z telefonem komórkowym, dźwięk migawki będzie słychać kilka razy. Po kilku minutach użytkowania wewnątrz urządzenia osiągnie równowagę termiczną, a częstotliwość migawki zmniejszy się.

6. Usługi produktowe

6.1. Zaangażowanie w serwis. Thermal

Master Technology Co., Ltd. zobowiązuje się do zapewnienia klientom wysokiej jakości szkoleń, konserwacji i wsparcia technicznego. Firma dąży do utrzymania długoterminowych relacji z klientami. Nadal oferuje najnowsze wersje systemów oraz skuteczne i terminowe wsparcie, przeszkolenia i usługi doradcze, dostosowane do potrzeb klientów, aby pomóc im zmaksymalizować korzyści ekonomiczne.

6.2. Kontakt posprzedażowy E-

mail: support@thermalmaster.com Tel.: +1 (346)

247-6555 Strona

internetowa: www.thermalmaster.com



(oficjalna strona internetowa)



(serwis posprzedażowy)

© Thermal Master Technology Co., Ltd. 2024. Wszelkie prawa zastrzeżone. Cała zawartość niniejszej instrukcji, w tym teksty, obrazy, grafiki itp., jest własnością Thermal Master Technology Co., Ltd. (zwanej dalej „Spółką” lub „Thermal Master”). Niniejsza specyfikacja nie może być powielana, kopiowana, tłumaczona ani przesyłana w całości lub w części bez uprzedniej pisemnej zgody.

Niniejsza specyfikacja ma charakter wyłącznie orientacyjny. Zawarte w niej zdjęcia, grafiki, diagramy i ilustracje służą wyłącznie celom objaśniającym i ilustracyjnym i mogą różnić się od rzeczywistego produktu. Rzeczywiste produkty mogą się różnić ze względu na ulepszenia lub zmiany w produktach. Chociaż Spółka dokłada wszelkich starań, aby zapewnić dokładność treści niniejszej specyfikacji, nie udziela żadnych wyraźnych ani dorozumianych oświadczeń ani gwarancji w odniesieniu do niniejszej specyfikacji.

Firma Thermal Master może aktualizować tę instrukcję ze względu na ulepszenia produktu lub inne potrzeby. Aby uzyskać najnowszą wersję instrukcji, prosimy o kontakt z Thermal Master Technology. Thermal Master zaleca korzystanie z niniejszej instrukcji pod nadzorem specjalisty.

Dostawca/Dystrybutor

Sunnysoft sro

Kovanecka 2390/1a

190 00 Praga 9

Republika Czeska

www.sunnysoft.cz

8. Tabela emisyjności

Tworzywo	Emisyjność
Skóra ludzka	0.98
Płytką drukowaną z układami scalonymi	0.91
Beton	0.92
Porcelana	0.92
Guma	0.95
Drewno	0.90
Asfalt	0.96
Cegła	0.93
Żwir	0.90
Gleba	0.92
Karton	0.90
Biała folia Papier	0.93
Woda	0.96
Śnieg	0.85
Marmur	0.94
Szkło polerowane	0.94
Tlenek glinu katodowy	0.55
Tlenek żelaza	0.64
Stal utleniona	0.79
Utleniona stal nierdzewna	0.85

Serijska P

KRATKA NAVODILA ZA UPORABO

Termični mojster

Varnostni ukrepi za varno uporaba

Napravo zaščitite pred močnimi vibracijami ali udarci padajočih predmetov. predmete in zaščitite napravo pred motnjami magnetnega polja.

Da preprečite poškodbe leče ali termovizijskega detektorja, Ne usmerjajte objektiv v močan vir toplotne svetlobe, kot je sonce ali druge visokotemperaturne tarče.

Po uporabi pravilno shranite. Da bi preprečili okvaro opreme, je strogo prepovedano razstavljati ohišje opreme brez dovoljenja.

Objektiv in vmesniški priključek sta dovzetna za poškodbe. Ne udarjajte, prebadajte, preluknjajte ali praskajte ju.

Izdelka ne uporabljajte v izjemno hladnih, izjemno vročih, prašnih ali vlažnih okoljih. Priporočena delovna temperatura je od -10 °C do +55 °C.

Napravo zamenjajte v suhem okolju brez korozivnih plinov in stran od neposredne sončne svetlobe.

Embalažni material shranite pravilno, za primer, da ga boste potrebovali. v primeru težav vrnite napravo posredniku ali jo pošljite nazaj proizvajalca v originalni embalaži.

Če naprava ne deluje, se obrnite na zastopnika, pri katerem ste jo kupili. kupljeno ali se obrnite na našo poprodajno službo (podrobnosti na zadnji strani te brošure). Oprema

Ne razstavljajte ali kakorkoli spreminjajte. Ne prevzemamo nobene odgovornosti za težave, ki jih povzročijo nepooblaščenke spremembe ali popravila.

1. Pregled izdelka Thermal Master

je vodilno svetovno podjetje na področju mobilnega termovizijskega slikanja in si prizadeva za razvoj svetlejših in pametnejših termo kamer naslednje generacije.

Imamo največ patentiranih tehnologij mobilnega termovizijskega slikanja na svetu in

zagotavljamo brezplačno doživljenjsko tehnično podporo za nadgradnje vseh naših izdelkov.

Naša serija P, vključno s P1, P2L, P2pro, P3 in P4, ponuja idealno rešitev za različne scenarije uporabe, od merjenja temperature v gospodinjstvih do industrijskih pregledov. S funkcijo »plug-and-play« je mogoče serijo P neposredno povezati s pametnimi telefoni, tablicami, osebnimi računalniki in prenosniki za učinkovite in natančne meritve.

2. Priprave

2.1 Prenos programske opreme

Za dostop do infrardečega opazovanja, termografije in drugih funkcij aplikacije je treba to napravo uporabljati skupaj z aplikacijo. Skenirajte spodnjo kodo QR, da dobite najnovejšo različico aplikacije.

Lahko pa v trgovini z aplikacijami poiščete »Temp Master« in prenesete programsko opremo.



2.2 Nastavitve povezave

Prepričajte se, da so v telefonu omogočena vsa dovoljenja, ki jih zahteva nameščena aplikacija. V nasprotnem primeru nekatere funkcije morda ne bodo na voljo. Te vključujejo shranjevanje, kamero in snemanje zvoka za upravljanje

infrardeči foto album, uporaba kamere z vidno svetlobo, dostop do funkcije snemanja videa ali pridobivanje podatkov o zemljepisni širini in dolžini.

Preden se povežete z napravo, se prepričajte, da je funkcija shranjevanja OTG vklopljena.

Če uporabljate pametne telefone OPPO, VIVO, OnePlus, realme ali iQOO, morate to funkcijo vklopiti ročno. Vendar pa ima večina drugih pametnih telefonov to funkcijo privzeto vklopljeno.

Ko je naprava povezana in jo telefon prepozna, boste pozvani »Ali dovolite začasni glavni napravi dostop do naprave USB?« in tapnite V redu.

Če je bila aplikacija odprta in ne more zaznati naprave, se bo prikazal naslednji vmesnik. To pomeni, da so nekatere funkcije onemogočene.



4. Funkcije programske opreme

4.1 Uvod na domačo stran

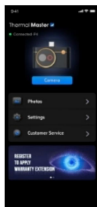
Domača stran aplikacije je sestavljena iz treh glavnih delov: Domača stran je sestavljena iz treh delov: Izdelka, Pasic in Funkcionalne cone.

Ko kliknete na območje izdelka, lahko vstopite na stran z infrardečim termičnim slikanjem v realnem času, ki ponuja različne profesionalne možnosti merjenja temperature in izbire načina.

Kliknite gumb »Storitve za stranke« za dostop do uradne skupine za poprodajne storitve za stranke, kjer lahko uporabniki poročajo o svojih izkušnjah s termovizijskim slikanjem in se učijo tehnik.

S klikom na gumb »Galerija« lahko uporabniki iščejo po zajetih infrardečih slikah in videoposnetkih ter brezplačno izvajajo sekundarne urejanja ali ustvarjajo poročila.

Gumb »Nastavitve« na dnu združuje različne možnosti, vključno s prijavo uporabnika, oceno kakovosti, povratnimi informacijami, pa tudi z informacijami o izdelku, nastavitvami slike, nastavitvami temperature in še več.



4.2 Stran s termovizijskim slikanjem

Ta stran vključuje zgornje in spodnje funkcionalno območje ter glavno območje slike na sredini. V zgornjem funkcionalnem območju so gumb za vrnitev na domovsko stran, gumb za ponastavitev zaklopa in gumb za nastavitve na vrhu. V spodnjem funkcionalnem območju so od leve proti desni gumb PIP, orodja za merjenje temperature, zajem slike, nastavitve slike in psevdo barvna paleta. Območje slike na sredini se uporablja za prikaz infrardečega slikanja, rezultatov meritev temperature in drugih informacij.



4.2.1 Slika v sliki (PIP)

S klikom na ta gumb lahko aktivirate kamero telefona in prikažete ali integrirate optično sliko v termično sliko. Prilagodite lahko lokacijo, velikost in prosojnost slike kamere telefona. S pritiskom na gumb v zgornjem desnem kotu lahko preklapljate tudi med sprednjo in zadnjo kamero telefona.

4.2.2 Profesionalna orodja za merjenje temperature

Profesionalni način podpira merjenje temperature s tremi točkami, tremi črtami in tremi pravokotnimi conami. Cone in črte prikazujejo najvišjo, najnižjo in povprečno temperaturo.

Samo merjenje temperature na mestu omogoča dodajanje ali vlečenje merilnih točk. Če želite izbrisati merilno točko, se je dotaknite. To velja tudi za druge kontrolnike.

Izotermna lestvica (barvna lestvica) se lahko uporablja tudi za druge palete, ne le za belo-vroče ali črno-vroče, za označevanje temperaturnega območja, ki zahteva posebno pozornost. Izbrano območje je prikazano kot paleta, ostala pa so črno-bela.

Če želite izbrisati vse točke, črte in polja, kliknite desni kontrolnik Izbrisi.

Z dotikom gumba Temp Mode (Temperaturni način) lahko preklopite način merjenja temperature iz privzetega načina HQ (meri od -20 °C do 150 °C) v način Wide Range (meri od 150 °C do 600 °C) ali izberete samodejni način.

4.2.3 Fotografiranje Kliknite gumb

Fotografiranje, da zajamete infrardečo sliko, sliko vidne svetlobe (vklopljen dvojni spekter) in elemente merjenja temperature (vklopljeno merjenje temperature) na prikazanem območju ter jih shranite v Galerijo.

Podprto je neprekinjeno fotografiranje.

Tapnite Snemanje videa, da posnamete infrardeče slike in zvoke ter jih shranite v Galerijo.

Podprto je fotografiranje med snemanjem videa.

4.2.4 Nastavitve slike

V razdelku Nastavitve slike lahko zasukate smer slike, prikazane na sredini, uporabite zrcalno sliko, prilagodite svetlost slike, izberete količino kontrasta slike in spremenite barvo branja glede na svoje potrebe.

Do drugih nastavitvev lahko dostopate tudi s pritiskom na gumb v zgornjem desnem kotu.

4.2.5 Psevdo barvna paleta

Aplikacija privzeto ponuja vroče belo, vroče črno, železno rdečo, vroče rdeče in drugih 8 palet. Izberite različne palete glede na svoje želje ali potrebe.

Paleta ne vpliva na merjenje temperature. Vendar pa izotermna lestvica (barvna lestvica) velja samo za palete, ki niso vroče belo in vroče črno.

5. Pogosto zastavljena vprašanja

Zakaj se Temp Master ne odziva po povezavi s telefonom?

Odpravljanje težav poteka v tem vrstnem

redu: a) Prepričajte se, da ima vaš telefon nameščen Android 6.0 ali novejši. b) Preverite, ali je OTG na voljo

in omogočen v vašem telefonu. Če uporabljate OPPO, vivo, OnePlus, realme ali iQOO, v nastavitvah poiščite »OTG« in ga ročno vklopite. Ta funkcija se bo samodejno izklopila po 10 minutah neaktivnosti. Na večini drugih telefonov je OTG privzeto omogočen in ga je mogoče uporabljati neposredno. c) Prepričajte se, da ste prenesli aplikacijo Temp Master in ji podelili vsa potrebna dovoljenja. d) Izključite in priključite

izdelek. Če se še vedno ne odziva, se obrnite na našo poprodajno službo. Zakaj je moj zaslon obrnjen na glavo ali v napačni smeri?

Naša aplikacija podpira vrtenje za 90 stopinj v štirih smereh in nastavitvev ogledala. V meni delovanja lahko vstopite tako, da na začetnem zaslonu tapnete gumb Nastavitve. Za podrobnosti glejte poglavje 4.2.5 tega priročnika. Kaj naj storim, če je zaslon zamegljen?

Zaradi obratovalnih značilnosti nehlajenih infrardečih detektorjev je treba osvežiti zaslon z uporabo sprožilca, tj. z dotikom ikone sprožilca. To bo pomagalo ustvariti jasnejše slike. Ali

lahko kamero uporabljam za opazovanje predmetov pod vodo,

za steklenimi okni, pod oblačili ali pod kožo?

Ta kamera zaznava predvsem infrardeče valove v območju 8~14 μ m.

Zato ne more opazovati predmetov skozi vodo ali navadno steklo, temveč lahko meri temperaturo le na površini oblačil in kože. Ali termovizijska kamera

predstavlja nevarnost sevanja za človeško telo?

Ne. Kamera aktivno ne oddaja nobenega nevarnega sevanja, temveč le zbira informacije o toploti predmetov. Zato jo lahko uporabljate z mirno vestjo. Kako lahko povečam natančnost merjenja temperature?

a) Pravilno nastavite razdaljo, temperaturo okolice, vlažnost, odbito

temperaturo in emisivnost (tabela emisivnosti običajnih predmetov je na voljo na spletu). b) Izberite izdelke z ustrezno goriščno razdaljo. Daljša kot je goriščna razdalja, daljša je razdalja zaznavanja (ker je sposobnost ozračenja, da absorbira infrardeče valove, takšna, da večja kot je razdalja, večje je slabljenje energije in nižja je natančnost merjenja temperature). Zakaj se na zaslonu pojavljajo vodoravne, navpične ali valovite črte ali duhovi ?

Vzrok je običajno slab stik vmesnika ali zunanje elektromagnetne motnje signala. Težavo lahko rešite na naslednji način:

a) Ponovno zaženite mobilni telefon, odklopite in ponovno priključite termovizijsko

napravo. b) Povežite se neposredno z mobilnim telefonom ali s podaljškom. c) Preizkusite z drugim

mobilnim telefonom. Če težava ne izgine, napravo vrnite na prodajno službo, da jo odpravijo. Ali je normalno, da se po priključitvi

termovizijske naprave vedno sliši klik?

Da, res je. To je zvok zaklopa termovizijske kamere za obnovitev slike (imenovano tudi korekcija). V primeru zamegljene slike jo kliknite ročno, da bo slika jasnejša in meritev temperature natančnejša. Ko je naprava trenutno povezana z mobilnim telefonom, se bo zaklop večkrat oglasil. Po nekaj minutah uporabe bo notranjost naprave dosegla toplotno ravnovesje in frekvenca zaklopa se bo zmanjšala.

6. Storitve za izdelke

6.1. Zavezanost k storitvam Podjetje Thermal

Master Technology Co., Ltd. je zavezano k zagotavljanju kakovostnega usposabljanja, vzdrževanja in tehnične podpore strankam. Podjetje želi ohranjati dolgoročne odnose s strankami. Še naprej ponuja najnovejše različice sistemov ter učinkovito in pravočasno podporo, storitve prekvalifikacije in svetovanja, ki temeljijo na potrebah strank, da bi jim pomagale povečati njihove gospodarske koristi.

6.2. Kontakt za poprodajne

storitve E-pošta: support@thermalmaster.com Tel.:

+1(346) 247-6555 Spletna

stran: www.thermalmaster.com



(uradna spletna stran)



(poprodajne storitve)

© Thermal Master Technology Co., Ltd. 2024. Vse pravice pridržane.

Vsa vsebina tega priročnika, vključno z besedili, slikami, grafiko itd., je last podjetja Thermal Master Technology Co., Ltd. (v nadaljevanju »podjetje« ali »Thermal Master«). Te specifikacije ni dovoljeno reproducirati, kopirati, prevajati ali prenašati v celoti ali delno brez predhodnega pisnega soglasja.

Ta specifikacija je zgolj informativne narave. Fotografije, grafike, diagrami in ilustracije, vključene v specifikacijo, so zgolj za razlago in ponazoritev ter se lahko razlikujejo od dejanskega izdelka. Dejanski izdelki se lahko razlikujejo zaradi izboljšav ali sprememb izdelkov. Čeprav si podjetje po najboljših močeh prizadeva zagotoviti točnost vsebine te specifikacije, ne daje nobenih izrecnih ali implicitnih zagotovil ali jamstev v zvezi s to specifikacijo.

Thermal Master lahko posodobi ta priročnik zaradi izboljšav izdelka ali drugih potreb. Za najnovejši priročnik se obrnite na Thermal Master Technology. Thermal Master priporoča, da ta priročnik uporabljate pod vodstvom strokovnjaka.

Dobavitelj/Distributer

Sunnysoft d.o.o.

Kovanečka 2390/1a

190 00 Praga 9

Češka republika

www.sunnysoft.cz

8. Tabela emisivnosti

Material	Emisivnost
Človeška koža	0,98
Tiskana vezja z integriranimi vezji	0,91
Beton	0,92
Porcelan	0,92
Guma	0,95
Les	0,90
Asfalt	0,96
Opeka	0,93
Gramoz	0,90
Tla	0,92
Karton	0,90
Bela folija	0,93
Voda	0,96
Sneg	0,85
Marmor	0,94
Polirano steklo	0,94
Katodni aluminijev oksid	0,55
Železov oksid	0,64
Oksidirano jeklo	0,79
Oksidirano nerjaveče jeklo	0,85

P-serija

KRATKE UPUTE ZA UPORABU

Termalni majstor

Sigurnosne mjere za sigurno koristiti

Zaštitite uređaj od jakih vibracija ili udaraca padajućih predmeta.
predmete i zaštititi uređaj od smetnji magnetskog polja.

Kako biste izbjegli oštećenje leće ili termovizijskog detektora,
Ne usmjeravajte objektiv prema jakom izvoru toplinske svjetlosti poput sunca
ili druge ciljeve visoke temperature.

Pravilno pohranite nakon upotrebe. Kako biste spriječili kvar opreme, strogo je
zabranjeno rastavljati kućište opreme bez dopuštenja.

Leća i priključak sučelja osjetljivi su na oštećenja. Nemojte ih udarati, bušiti,
probijati ili grebati.

Ne koristite proizvod u ekstremno hladnim, ekstremno vrućim, prašnjavim ili
okruženjima s visokom vlažnošću. Preporučena radna temperatura je -10°C
do +55°C.

Uređaj obnavljajte u suhom okruženju bez korozivnih plinova i izvan izravne
sunčeve svjetlosti.

Pravilno sačuvajte ambalažni materijal za slučaj da vam zatreba.
vratite uređaj posredniku ili ga pošaljite natrag u slučaju problema
proizvođača u originalnom pakiranju.

Ako uređaj ne radi, obratite se predstavniku od kojeg ste ga kupili.
kupljenu opremu ili se obratite našem servisnom uredu (pojednosti na
posljednjoj stranici ove brošure). Oprema
Ne rastavljajte niti modificirajte na bilo koji način. Ne preuzimamo nikakvu
odgovornost za probleme uzrokovane neovlaštenim modifikacijama ili
popravcima.

1. Pregled proizvoda Thermal Master

je svjetski lider u mobilnom termovizijskom snimanju i teži razvoju svjetlijih i pametnijih termalnih kamera sljedeće generacije.

Imamo najviše patentiranih mobilnih termovizijskih tehnologija na svijetu i jamčimo besplatnu doživotnu tehničku podršku za nadogradnje svih naših proizvoda. Naša P serija, uključujući P1, P2L, P2pro, P3 i P4, nudi idealno rješenje za različite scenarije primjene, od mjerenja temperature u kućanstvu do industrijske inspekcije. Zahvaljujući plug-and-play funkcionalnosti, P serija se može izravno povezati sa pametnim telefonima, tabletima, računalima i prijenosnim računalima za učinkovita i točna mjerenja.

2. Pripreme

2.1 Preuzimanje softvera

Za pristup infracrvenom promatranju, termografiji i drugim značajkama iz aplikacije, ovaj uređaj mora se koristiti s aplikacijom. Skenirajte QR kôd ispod kako biste dobili najnoviju verziju aplikacije.

Alternativno, potražite "Temp Master" u trgovini aplikacija i preuzmite softver.



2.2 Postavke veze Provjerite

Jesu li na vašem telefonu omogućena sva dopuštenja potrebna za instaliranu aplikaciju. U suprotnom, neke funkcije možda neće biti dostupne. To uključuje pohranu, kameru i snimanje zvuka, za upravljanje

infracrveni foto album, korištenje kamere s vidljivom svjetlošću, pristup funkciji snimanja videa ili dobivanje podataka o geografskoj širini i dužini.

Prije povezivanja s uređajem, provjerite je li uključena funkcija OTG pohrane.

Ako koristite pametne telefone OPPO, VIVO, OnePlus, realme ili iQOO, ovu značajku morate uključiti ručno. Međutim, većina ostalih pametnih telefona ima ovu značajku uključenu prema zadanim postavkama.

Nakon što se uređaj spoji i prepozna od strane telefona, dobit ćete upit "Dopuštate li privremenom glavnom uređaju pristup USB uređaju?" i dodirnite U redu.

Ako je aplikacija otvorena i ne može prepoznati uređaj, pojavit će se sljedeće sučelje. To znači da su neke funkcije onemogućene.



4. Značajke softvera

4.1 Uvod u početnu stranicu

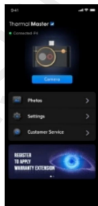
Početna stranica aplikacije sastoji se od 3 glavna dijela: Početna stranica sastoji se od tri dijela: Proizvod, Banner i Funkcionalna zona.

Nakon što kliknete na zonu proizvoda, možete ući na stranicu infracrvenog termalnog snimanja u stvarnom vremenu, koja nudi razne profesionalne mogućnosti mjerenja temperature i odabira načina rada.

Kliknite gumb "Korisnička služba" za pristup službenoj grupi za postprodajnu korisničku podršku, gdje korisnici mogu prijaviti i podijeliti iskustva s termovizijskim snimanjem te naučiti tehnike.

Klikom na gumb "Galerija" korisnici mogu pretraživati snimljene infracrvene slike i videozapise, kao i besplatno vršiti sekundarne izmjene ili izrađivati izvješća.

Gumb "Postavke" pri dnu integrira razne opcije, uključujući prijavu korisnika, ocjenu kvalitete, povratne informacije, kao i informacije o proizvodu, postavke slike, postavke temperature i još mnogo toga.



4.2 Stranica s termalnim snimanjem

Ova stranica uključuje gornje i donje funkcionalno područje te glavno područje slike u sredini. U gornjem funkcionalnom području nalaze se gumb Povratak na početnu stranicu, gumb za resetiranje zatvarača i gumb Postavke na vrhu. U donjem funkcionalnom području, s lijeva na desno, nalaze se gumb PIP, Alati za mjerenje temperature, Snimanje slike, Postavke slike i Pseudo paleta boja. Područje slike u sredini koristi se za prikaz infracrvenog snimanja, rezultata mjerenja temperature i drugih informacija.



4.2.1 Slika u slici (PIP)

Klikom na ovaj gumb možete aktivirati kameru telefona i prikazati ili integrirati optičku sliku u termalnu sliku. Mogu se podesiti lokacija, veličina i transparentnost slike kamere telefona. Također možete prebaciti prednju ili stražnju kameru telefona pritiskom na gumb u gornjem desnom kutu.

4.2.2 Profesionalni alati za mjerenje temperature

Profesionalni način rada podržava mjerenje temperature pomoću tri točke, tri linije i tri pravokutne zone. Zone i linije prikazuju najvišu, najnižu i prosječnu temperaturu.

Samo mjerenje temperature na licu mjesta podržava dodavanje ili povlačenje mjernih točaka. Za brisanje mjerne točke dodirnite je. To se odnosi i na druge kontrole.

Izotermna skala (traka boja) može se koristiti za palete koje nisu bijelo-vruće ili crno-vruće kako bi se istaknula temperaturna zona koja zahtijeva posebnu pozornost. Odabrana zona prikazuje se kao paleta, dok su ostale crno-bijele.

Za brisanje svih točaka, linija i okvira kliknite desnu kontrolu Izbriši.

Dodirom gumba Temp Mode (Način rada temperature) možete prebaciti način mjerenja temperature iz zadanog HQ načina (mjeri od -20 °C do 150 °C) u način širokog raspona (mjeri od 150 °C do 600 °C) ili odabrati automatski način rada.

4.2.3 Snimanje fotografije

Kliknite gumb Snimanje fotografije, infracrvena slika, slika vidljivog svjetla (uključen dvostruki spektar) i elementi mjerenja temperature (uključeno mjerenje temperature) u prikazanom području mogu se snimiti i spremiti u Galeriju.

Podržano je kontinuirano snimanje fotografija.

Dodirnite Snimanje videa za snimanje infracrvenih slika i zvukova te njihovo spremanje u Galeriju.

Podržano je snimanje fotografija tijekom snimanja videa.

4.2.4 Postavke slike

U odjeljku Postavke slike možete rotirati smjer slike prikazane u sredini, primijeniti zrcalnu sliku, prilagoditi svjetlinu slike, odabrati količinu kontrasta slike i promijeniti boju za čitanje prema svojim potrebama.

Također možete pristupiti drugim postavkama pritiskom na gumb u gornjem desnom kutu.

4.2.5 Pseudo paleta boja

Prema zadanim postavkama, aplikacija nudi vruće bijele, vruće crne, željezno crvene, vruće crvene i ostalih 8 paleta. Odaberite različite palete prema svojim željama ili potrebama.

Paleta ne utječe na mjerenje temperature. Međutim, izotermna skala (traka boja) primjenjuje se samo na palete koje nisu vruće bijelo i vruće crno.

5. Često postavljana pitanja

Zašto Temp Master ne reagira nakon povezivanja s telefonom?

Molimo vas da rješavate probleme

ovim redoslijedom: a) Provjerite ima li vaš telefon Android 6.0 ili noviji. b) Provjerite je li OTG

dostupan i omogućen na vašem telefonu. Ako koristite OPPO, vivo, OnePlus, realme ili iQOO, pronađite "OTG" u Postavkama i ručno ga uključite. Ova će se značajka automatski isključiti nakon 10 minuta neaktivnosti. Na većini ostalih telefona OTG je omogućen prema zadanim postavkama i može se koristiti izravno. c) Provjerite jeste li preuzeli aplikaciju Temp Master i dali

joj sva potrebna dopuštenja. d) Isključite i uključite proizvod. Ako i dalje ne reagira, obratite se našoj

postprodajnoj službi. Zašto je moj zaslon naopako ili u krivom smjeru?

Naša aplikacija podržava rotaciju od 90 stupnjeva u četiri smjera i podešavanje zrcala. Izborniku rada možete pristupiti dodirom gumba Postavke na početnom zaslonu. Za detalje pogledajte odjeljak 4.2.5 ovog priručnika. Što učiniti ako je zaslon mutan?

Zbog radnih karakteristika nehladenih infracrvenih detektora, potrebno je osvježiti zaslon pomoću okidača, tj. dodirom ikone okidača. To će pomoći u stvaranju jasnijih slika. Mogu

li koristiti kameru za promatranje objekata pod vodom,

iza staklenih prozora, ispod odjeće ili ispod kože?

Ova kamera prvenstveno detektira infracrvene valove u rasponu od 8~14 μ m.

Stoga ne može promatrati predmete kroz vodu ili obično staklo, već može mjeriti temperaturu samo na površini odjeće i kože.

Predstavlja li termovizijska kamera opasnost od zračenja za ljudsko tijelo?

Ne. Kamera ne emitira aktivno nikakvo opasno zračenje, već samo prikuplja informacije o toplini objekata. Stoga se može koristiti mirne savjesti. Kako mogu povećati točnost mjerenja temperature? a) Ispravno postavite udaljenost, temperaturu

okoline, vlažnost, reflektiranu temperaturu i emisivnost (tablica emisivnosti

uobičajenih objekata dostupna je na mreži). b) Odaberite proizvode s odgovarajućom žarišnom duljinom. Što je žarišna duljina veća, to je veća udaljenost detekcije (jer je sposobnost atmosfere da apsorbira infracrvene valove takva da što je veća udaljenost, to je veće slabljenje energije i niža točnost mjerenja temperature). Zašto se na zaslonu pojavljuju vodoravne, okomite ili valovite linije ili duhovi?

Uzrok je obično loš kontakt sučelja ili vanjske elektromagnetske smetnje signala. Problem možete riješiti poduzimanjem sljedećih koraka: a) Ponovno pokrenite mobilni telefon, odspojite i ponovno spojite termovizijsku kameru, b) Izravno je spojite na mobilni telefon ili je spojite pomoću produžnog kabela. c) Testirajte s drugim mobilnim telefonom.

Ako problem i dalje postoji,

vratite uređaj u postprodajnu službu radi rješavanja problema. Je li normalno da se nakon spajanja termovizijske kamere uvijek čuje zvuk "klik" unutra?

Da, jest. Ovo je zvuk zatvarača termalne kamere za oporavak slike (također se naziva korekcija). U slučaju mutne slike, kliknite je ručno kako biste sliku učinili jasnijom, a mjerenje temperature točnijim. Kada je uređaj trenutno spojen na mobilni telefon, zatvarač će se oglasiti nekoliko puta. Nakon nekoliko minuta korištenja, unutrašnjost uređaja će postići toplinsku ravnotežu, a frekvencija zatvarača će se smanjiti.

6. Usluge vezane uz proizvode

6.1. Predanost usluzi Thermal Master

Technology Co., Ltd. posvećena je pružanju kvalitetne obuke, održavanja i tehničke podrške kupcima. Tvrtka želi održavati dugoročne odnose s kupcima. Nastavlja nuditi najnovije verzije sustava te učinkovitu i pravovremenu podršku, usluge prekvalifikacije i savjetovanja temeljene na potrebama kupaca kako bi im pomogla u maksimiziranju njihovih ekonomskih koristi.

6.2. Kontakt nakon prodaje E-

pošta: support@thermalmaster.com Tel: +1(346)

247-6555 Web stranica:

www.thermalmaster.com



(službena web stranica)



(posprodajna usluga)

© Thermal Master Technology Co., Ltd. 2024. Sva prava pridržana. Sav sadržaj ovog priručnika, uključujući tekstove, slike, grafiku itd., pripada tvrtki Thermal Master Technology Co., Ltd. (u daljnjem tekstu "Tvrtka" ili "Thermal Master"). Ova specifikacija ne smije se reproducirati, kopirati, prevoditi ili prenositi u cijelosti ili djelomično bez prethodne pismene suglasnosti.

Ova specifikacija služi samo kao smjernice. Fotografije, grafike, dijagrami i ilustracije uključene u specifikaciju služe samo u svrhu objašnjenja i ilustracije te se mogu razlikovati od stvarnog proizvoda. Stvarni proizvodi mogu se razlikovati zbog poboljšanja ili promjena proizvoda. Iako se tvrtka trudi osigurati točnost sadržaja ove specifikacije, ne daje nikakve izričite ili implicitne izjave ili jamstva u vezi s ovom specifikacijom.

Thermal Master može ažurirati ovaj priručnik zbog poboljšanja proizvoda ili drugih potreba. Za najnoviji priručnik obratite se tvrtki Thermal Master Technology. Thermal Master preporučuje da ovaj priručnik koristite pod vodstvom stručnjaka.

Dobavljač/Distributer

Sunnysoft d.o.o.

Kovanečka 2390/1a

190 00 Prag 9

Češka Republika

www.sunnysoft.cz

8. Tablica emisivnosti

Materijal	Emisivnost
Ljudska koža	0.98
Tiskana ploča s integriranim krugovima	0.91
Beton	0.92
Porculan	0.92
Guma	0.95
Drvo	0.90
Asfalt	0.96
Cigla	0.93
Šljunak	0.90
Tlo	0.92
Karton	0.90
Bijeli folijski papir	0.93
Voda	0.96
Snijeg	0.85
Mramor	0.94
Polirano staklo	0.94
Katodni aluminijev oksid	0.55
Željezni oksid	0.64
Oksidirani čelik	0.79
Oksidirani nehrđajući čelik	0.85