

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 poprodejního servisu (podrobnosti naleznete na poslední straně této brožury). Zařízení **n e r o z e b í r e j t e** 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.

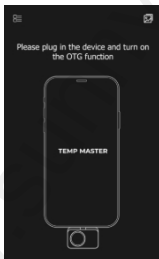


2.2 Nastavení připojení

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 v průmyslu a laboratorní				
Vydrž baterie	300-480 min				
Čistota	25 Hz				
Palety	12 palet (žhavá bílá/žhavá černá/železná červená/žhavá červená + 8 dalších palet)				
Technologie termovizní profie	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
Snímač	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

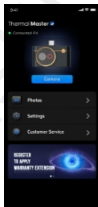
Domovská stránka aplikace se skládá ze 3 hlavních částí: Úvodní stránka se skládá ze tří částí: Produkt, Banner a Funkční zóna.

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