

MESTEK TI120 TERMOKAMERA -20 – 400 °C



Uživatelský manuál

Před prvním použitím si prosím pečlivě přečtete uvedený manuál. Manuál si ponechte pro pozdější referenci.

Popis

Ti120 je přenosná infračervená termokamera se dvěma kamerami. Ti120 má 3,5" displej k barevnému rozlišení teplot pro kontrolu oblasti poruchy/abnormality. Díky režimu duální kamery s infračerveným a viditelným světlem může zařízení pomoci uživatelům přesněji zjistit místo poruchy/abnormality a problémovou oblast. Natavením hodnot požadované emisivity lze detekční údaje naměřit co nejpřesněji.

Ti120 umí snímat a ukládat obrázky. Obrázky lze poté snadno a rychle exportovat přes USB kabel nebo SD kartu. Zařízení disponuje vestavěnou 5000 mA 26650 lithiovou baterií a USB-C nabíjecím portem.

Ti120 dokáže automaticky sledovat studená a teplá místa a automaticky uzamknout nejnižší a nejvyšší teplotní body (lze také individuálně nastavit body alarmu vysoké a nízké teploty). Zjišťuje a poskytuje přesnější údaje o teplotě v reálném čase a účinně napomáhá různým činnostem při zjišťování teploty.

Kromě toho je Ti120 vybaven 3 W bílým LED světlem, které pomáhá uživatelům jasně vidět oblast detekce v tmavém prostředí, což je vhodné pro noční práci a zajišťuje bezpečnost práce. Stupeň krytí IP65 dokáže zařízení ochránit před prachem a vlhkým prostředím a prodloužit jeho životnost.

Bezpečnostní upozornění



Před prvním použitím si pečlivě přečtete uvedený manuál. Postupujte podle manuálu. Jinak hrozí riziko poškození zařízení a ztráty záruky.



Tělo zařízení očistěte vlhkým hadříkem nebo mýdlovou vodou. Nepoužívejte korozivní kapaliny, chemikálie a isopropyl alkohol na čištění displeje, objektivu a těla zařízení. Jinak hrozí riziko poškození zařízení.



Zařízení nepoužívejte v korozivním a vlhkém prostředí. Dále v prostředí, kde se nachází velké množství páry nebo hrozí exploze.



Pokud je zařízení jakkoli poškozeno (např. poškozeno pádem, nebo jakkoli modifikováno a upravováno), ihned přestaňte zařízení používat.



K získání přesných údajů o teplotě použijte správnou hodnotu emisivitu.

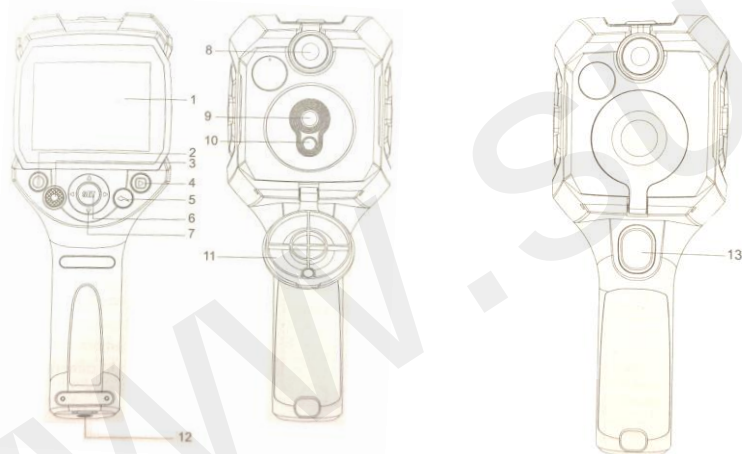


Během nabíjení se zařízení lehce zahřívá. Tento stav je normální. Během nabíjení nebo krátce po nabití zařízení nepoužívejte. Hrozí riziko naměření nepřesných hodnot.



Během dlouhodobého používání, se baterie zařízení lehce zahřívá. Pokud nebylo zařízení dlouhodobě používáno, před přesným měřením, zařízení alespoň 10 min před použitím aklimatizujte.

Vzhled



1. 3.5" displej

2. Tlačítko zapnout/vypnout

Dlouze stiskněte tlačítko a zapněte/vypněte zařízení.

3. Tlačítko LED světla

Krátce stiskněte tlačítko a zapněte LED světla (1. režim svícení). Opět znova krátce stiskněte a přepněte na 2. režim svícení, opět stiskněte a LED světlo vypněte.

4. Zobrazení uložených fotografií

Krátce stiskněte a přejděte do režimu historie fotografií (stiskněte tlačítko ►/◄ a prohlížejte fotografie), stiskněte tlačítko SET a vyberte smazat vše nebo smazat po jedné fotografii.

5. Zpět

Krátce stiskněte a vraťte se zpět.

6. Tlačítko SET

Krátce stiskněte a přejděte do nastavení zařízení nebo nastavení dat.

7. Tlačítko nahoru ▲/dolů ▼/doprava ►/doleva ◀

Stiskněte požadované tlačítko a prohlížejte si zachycené fotografie.

8. LED světla

9. Infračervená kamera

10. Kamera s viditelným světlem

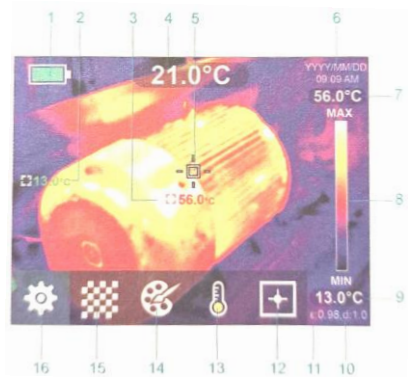
11. Kryt kamery

12. Otvor pro tripod (stativ)

13. Spoušť (zachycení fotografie)

Krátce stiskněte a zachyťte fotografii (fotografie se automaticky uloží).

Symbole na displeji zařízení



1. Stav baterie
2. Minimální teplota a aktuální pozice na displeji
3. Maximální teplota a aktuální pozice na displeji
4. Teplota středového bodu
5. Středový bod
6. Aktuální datum a čas
7. Maximální teplota na barevné škále
8. Barevná škála
9. Minimální teplota na barevné škále
10. Aktuálně nastavená detekční vzdálenost
11. Aktuálně nastavená hodnota emisivity

Nastavení kurzoru

Stiskněte tlačítko SET a pomocí tlačítek ►/◄ vyberte symbol kurzoru a opět stiskněte tlačítko SET. Poté pomocí tlačítek ▲/▼, zapněte/vypněte kurzor. Nakonec stiskněte 2x tlačítko Zpět.



Nastavení jednotky teploty

Stiskněte tlačítko SET a pomocí tlačítek ►/◄ vyberte symbol teploměru. Opět stiskněte tlačítko SET. Poté pomocí tlačítek ▲/▼ vyberte požadovanou jednotku teploty °C/°F. Nakonec stiskněte 2x tlačítko Zpět.

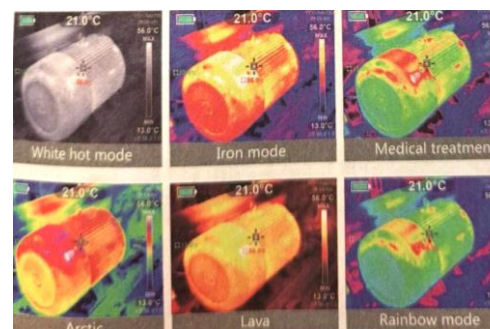


Výběr palety

Stiskněte tlačítko SET a pomocí tlačítek ►/◄ vyberte symbol palety. Poté pomocí tlačítek ▲/▼ vyberte skupinu požadovaných barev. Nakonec stiskněte 2x tlačítko Zpět.



Šest barev a zobrazovací režimy



Možnosti poměru zobrazení infračerveného a viditelného světla

Stiskněte tlačítko SET a pomocí tlačítek ►/◄ vyberte symbol „šachovnice“. Stiskněte tlačítko SET a poté pomocí tlačítek ▲/▼ vyberte požadovanou možnost: 0 % (zobrazení ve viditelném světle), 25 % (25 % zobrazení v infračerveném světle), 50 % (50 % zobrazení v infračerveném světle), 75 % (75 % zobrazení v infračerveném světle), 100 % (100 % zobrazení v infračerveném světle). Nakonec stiskněte 2x tlačítko Zpět.



Nastavení Menu

Stiskněte tlačítko SET a pomocí tlačítek ►/◄ vyberte symbol „ozubené kolečko“ a vstupte do nastavení Menu (nastavení plochy a hodnot).

Nastavení Menu

Instrukce

1. Vstupte do nastavení Menu (možnost nastavení plochy a hodnot).
2. Stiskněte tlačítko ▲/▼ a vyberte nabídku z menu, stiskněte tlačítko SET nebo ► a vstupte do rozhraní nastavení a pomocí tlačítek ▲/▼ nastavte hodnoty. Potvrďte hodnoty stisknutím tlačítka SET (u některých položek). Stiskněte tlačítko Zpět a vraťte se zpět na položky v Menu.

Emisivita

Správná volba emisivity je velmi důležitá pro přesnost měření teploty, protože emisivita má významný vliv na měřenou teplotu povrchu. Přejděte na emisivitu a stiskněte tlačítko SET nebo ► a vstupte do nastavení hodnoty emisivity, hodnota v poli nastavení se změní na zelenou, stiskněte tlačítko ▲/▼ a nastavte hodnotu emisivity. Po nastavení hodnoty, stiskněte tlačítko Zpět a vraťte se do hlavní nabídky menu.



Poznámka: hodnota emisivity může být nastavena v rozsahu 0.01 – 0.99. Hodnoty emisivity konkrétních materiálů jsou uvedeny v tabulce níže.

Hodnoty emisivity konkrétních materiálů

Materiál	Emisivita	Materiál	Emisivita
Dřevo	0.85	Černý papír	0.86
Voda	0.96	Polykarbonát	0.80
Cihly	0.75	Beton	0.97
Nerezová ocel	0.14	Oxidy mědi	0.78
Lepicí páska	0.96	Litina	0.81
Hliníkový plech	0.09	Rez	0.80
Měděný plech	0.06	Sádra	0.75
Černý hliník	0.95	Barva, malba	0.90
Lidská kůže	0.98	Guma	0.95
Asfalt	0.96	Půda	0.93
PVC plast	0.93		

Nastavení vzdálenosti

Nastavení informace o vzdálenosti před detekcí může zajistit přesnější detekci teploty.

Vyberte možnosti nastavení vzdálenosti, stiskněte tlačítko SET nebo ► a vstupte do nastavení vzdálenosti. Stiskněte tlačítko ▲/▼ a nastavte vzdálenost (0-3 m). Po nastavení hodnoty, stiskněte tlačítko Zpět a vraťte se do hlavní nabídky menu.

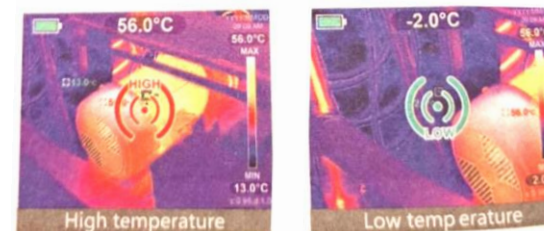


Nastavení alarmu teploty

Nastavení vysoké a nízké hodnoty teploty, stiskněte tlačítko SET nebo ► a vstupte do nastavení hodnot teploty. Stiskněte opět tlačítko SET nebo ► a vyberte danou položku, stiskněte tlačítko ▲/▼ a nastavte danou hodnotu teploty a nastavte, zda má být snímání „zapnuto/vypnuto“. Po nastavení hodnot, stiskněte tlačítko Zpět a vraťte se do hlavní nabídky menu.

Rozsah vysoké teploty: 40–400 °C

Rozsah nízké teploty: -20–40 °C



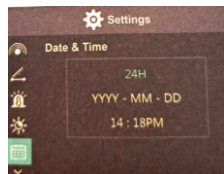
Nastavení jasu displeje

Vyberte požadovaný jas displeje, stiskněte tlačítko SET nebo ► a vstupte do nastavení, poté stiskněte tlačítko ▲/▼ a vyberte jas nízký/střední/vysoký, stiskněte tlačítko SET a potvrďte výběr, poté stiskněte tlačítko Zpět a vraťte se do hlavní nabídky menu.



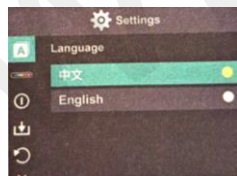
Nastavení data a času

Vyberte nastavení data a času, stiskněte tlačítko SET nebo ► a vstupte do nastavení, opět stiskněte tlačítko SET nebo ► a vyberte položku. Poté stiskněte tlačítko ▲/▼ a nastavte hodnoty. Poté stiskněte tlačítko Zpět a vraťte se do hlavní nabídky menu.



Nastavení jazyka

Vyberte požadovaný jazyk, stiskněte tlačítko SET nebo ► a vstupte do nastavení, stiskněte tlačítko ▲/▼ a vyberte požadovaný jazyk. Stiskněte tlačítko SET a výběr potvrďte. Poté stiskněte tlačítko Zpět a vraťte se do hlavní nabídky menu.



Nastavení barevné škály

Vyberte barevnou škálu, stiskněte tlačítko SET nebo ► a vstupte do nastavení. Stiskněte tlačítko ▲/▼ a vyberte „zapnout/vypnout“ barevnou škálu. Stiskněte tlačítko SET a výběr potvrďte. Poté stiskněte tlačítko Zpět a vraťte se do hlavní nabídky menu.



Automatické vypnutí

Vyberte automatické vypnutí zařízení, stiskněte tlačítko SET nebo ► a vstupte do nastavení. Stiskněte tlačítko ▲/▼ a vyberte požadovanou dobu. Stiskněte tlačítko SET a výběr potvrďte. Poté stiskněte tlačítko Zpět a vraťte se do hlavní nabídky menu.



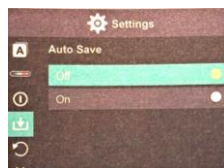
Automatické ukládání

Stiskněte tlačítko SET nebo ► a vstupte do nastavení, stiskněte tlačítko ▲/▼ a vyberte „zapnout/vypnout“ automatické ukládání. Stiskněte tlačítko SET a výběr potvrďte. Poté stiskněte tlačítko Zpět a vraťte se do hlavní nabídky menu.

Zapnout: zařízení automaticky uloží všechny zachycené fotografie.

Vypnout: je nutné potvrdit po zachycení každé fotografie, zda má zařízení fotografii uložit.

Poznámka: výrobce doporučuje neukládat více jak 2000 fotografií, jinak hrozí riziko zpomalení zařízení. Ve chvíli, kdy zařízení zachytí více jak 2000 fotografií, naformátujte vloženou SD paměťovou kartu.



Tovární nastavení

Stiskněte tlačítko SET nebo ► a vstupte do nastavení, stiskněte tlačítko ▲/▼ a vyberte „ano/ne“. Stiskněte tlačítko SET a výběr potvrďte. Poté stiskněte tlačítko Zpět a vraťte se do hlavní nabídky menu.

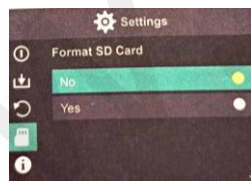
Poznámka: dobře si promyslete, jestli chcete zařízení převést zpět do továrního nastavení. Všechny uložené parametry a informace budou ztraceny.



Formátování SD paměťové karty

Stiskněte tlačítko SET nebo ► a vstupte do nastavení, stiskněte tlačítko ▲/▼ a vyberte „ano/ne“. Stiskněte tlačítko SET a výběr potvrďte. Poté stiskněte tlačítko Zpět a vraťte se do hlavní nabídky menu.

Poznámka: dobře si vždy promyslete, zda chcete kartu formátovat (případně si dobře data zálohujte). Po formátování jsou všechny data smazány.



LED světlo

LED světlo se po 5 min automaticky vypne. Je to z důvodu, aby se zabránilo dlouhodobému svícení LED. Dlouhodobé svícení způsobuje zvýšení teploty zařízení, což může ovlivnit přesnost měření. Pokud ji potřebujete použít, znovu ji zapněte.

Specifikace

Pixely teplotního obrazu: 10800 (120*90)

Pásmo spektrální odezvy: 8~14 μm

Zorné pole: 50°*63.4°

Velikost pixelů: 17 μm

Výstupní snímková frekvence: ≤20 Hz

Tepelná citlivost: <60 mK

Pracovní teplota: 0 – 35° C

Rozsah teplot: -20 – 400 °C

Přesnost: 1) -20 – 0 °C: ± 5 °C

2) 0 – 100 °C: ± 5 °C

3) 100 – 400 °C ± 5 °C

Měřitelná vzdálenost: 0.1 – 9 m

Paleta barev: 6

Alarm vysoké a nízké teploty: ano

Nerovnoměrnost sensoru: <5 %

Rozměr: 3.5 palců

Rozlišení displeje: 320*240

Rozlišení displeje: 640*480

Uložiště: externí mikro SD karta 8 Gb

Paměť: SDRAM:256 Mbit+SPI NOR FLASH: 64 MBit

Komunikační rozhraní: USB2.0 (FS)

Výstup videa: lze vybrat

Napájení: 26650 lithiová baterie/5000 mAh/3.7 V

Světlo: vysoce výkonná bílá LED dioda

Krytí: IP65

Pracovní teplota: -10 – 50 °C

Teplota skladování: -40 – 70 °C

Odolnost proti pádu: 1.5 m

Rozměr: 238*95*85.5 mm

Hmotnost: 540 g

Distributor

Sunnysoft s.r.o.

Kovanecká 2390/1a

190 00 Praha 9

Česká republika

www.sunnysoft.cz