

Návod k obsluze

pro infračervenou termokameru



HT-A2+

Obsah

Bezpečnostní pokyny	1
Předběžné seznámení s infračerveným termovizním přístrojem	4
Přehled	5
Výkonnostní indexy	7
Struktura produktu	9
Návod k obsluze	11

Předmluva

Vážení uživatelé:

Děkujeme, že jste si zakoupili náš přístroj. Abyste jej mohli lépe používat, připomínáme, abyste si předpoužitím pečlivě přečetli návod k použití a řádně jej uschovali, abyste do něj mohli nahlédnout při dalším používání.

Bezpečnostní pokyny

Před použitím výrobku se ujistěte, že jste si přečetli a porozuměli bezpečnostním opatřením popsaným v následujícím textu, abyste jej mohli správně používat.

Bezpečnostní opatření popsaná v následujícím textu vás vedou ke správnému a bezpečnému používání výrobku a jeho příslušenství, abyste předešli poškození a ztrátám na vás, ostatních osobách a zařízení.



Úvahy

Aby nedošlo k poškození výrobku, dodržujte následující pokyny: **Výrobek nesestavujte ani nedemontujte bez povolení.** Výrobek je typem superpřesného zařízení. Nepokoušejte se demontovat, montovat nebo přestavovat žádnou část výrobku. výrobku by měl provádět technický personál určený společností.

Zabraňte poškození sondy výrobku

Upozornění: neumisťujte výrobek přímo do blízkosti silného zdroje tepla (např. elektrické žehličky). V opačném případě by mohlo dojít k poškození sondy výrobku.

Produktový šum

Když výrobek funguje, ozve se každých několik lehký zvuk cvaknutí. Jedná se o normální jev, který objektiv zachycuje snímky.



Varování

Výstraha popisuje úkony, které mohou způsobit újmu uživatelům. Dodržujte následující postup, abyste předešli úrazu elektrickým proudem nebo zranění osob.

● **Pokud je pouzdro výrobku poškozené, nepoužívejte jej trvale.**

V takovém kontaktujte místní distributory nebo zástupce společnosti.

● **Pokud se během používání objeví kouř, jiskry a zápach spáleniny, přestaňte výrobek používat.**

V takovém případě je třeba nejprve vypnout napájení výrobku. Po úplném zmizení kouře a zvláštního zápachu se obraťte na místní distributory nebo zástupce společnosti.

● **Nepředělávejte adaptér a datovou linku.**

V opačném případě může taková přestavba způsobit zkrat nebo požár.

● **Nesvažujte baterii bez povolení.**

Taková operace může vést k poškození baterie a k jejímu vytečení a výbuchu.

● **Vyhňte se nárazům do baterie (např. kolize, pád apod.).**

Takový stav může vést k poškození pouzdra baterie nebo k jejímu vytečení či výbuchu.

● **Pokud se nabíjení neprovádí, odpojte adaptér od zásuvky.**

Adaptér se může přehřát, pokud je dobu připojen k napájení. To může způsobit přehřátí, deformaci a požár.

● **Ujistěte se, že je zástrčka adaptéru zasunuta do určené zásuvky.**

Zástrčka adaptéru se může lišit v závislosti na regionu. Ověřte si prosím, zda specifikace adaptéru odpovídá specifikaci elektrických spotřebičů ve vašem regionu. V opačném případě může dojít k přehřátí zařízení, úrazu elektrickým proudem, požáru, úniku chemických látek uvnitř baterie, výbuchu a dalším vážným následkům.

● **Pokud je zástrčka adaptéru nebo vodič poškozený, okamžitě přestaňte adaptér používat.**

Nevyměňujte baterii, pokud není zástrčka nabíječky zcela zasunuta do zásuvky.

● **Nedotýkejte se elektrického vedení mokřýma rukama.**

Při dotyku elektrického vodiče mokřýma rukama může dojít k úrazu elektrickým proudem. Při vytahování elektrického vodiče držte hlavici elektrického vodiče správně, abyste vodič vytáhli. Neodtrhávejte elektrický vodič přímo. V opačném případě může dojít k přetržení elektrického vodiče, což může způsobit úraz elektrickým proudem a požár.

● **Zakažte ponoření výrobku do vody zachycené deštěm.**

Pokud se pouzdro dostane do kontaktu s jakoukoli kapalinou, ihned jej otřete do sucha. Pokud se do vnitřku přístroje dostane voda nebo jiná kapalina, okamžitě vypněte napájení. Nepřetržité používání může vést k poškození výrobku.

● **Očistěte prach na zástrčce adaptéru a datovém vedení.**

Pokud je dlouhodobě vystaven prašnému a skládkovému prostředí, nečistoty v okolí elektrického zařízení hromadí vlhkost. To může způsobit zkrat a požár.

● **K čištění krytu přístroje nepoužívejte brusné prostředky, isopropanol ani rozpouštědla.**

Taková operace může způsobit poškození pouzdra výrobku.

● **Teplota výrobku se může po delší době nabíjení zvýšit.**

Při dotyku rukou se snímači můžete cítit spalující teplo.

● **Problém způsobený kondenzací vody**

Nepřenášejte přístroj z prostředí s vysokou do prostředí s nízkou teplotou během krátké doby nebo z prostředí s nízkou teplotou do prostředí s vysokou teplotou. Mohlo by to vést ke kondenzaci vody uvnitř přístroje a jeho vzhledu. V takovém případě by měl být přístroj umístěn do přenosné krabice nebo plastového sáčku. Před použitím obnovte teplotu prostředí a vyjměte jej k použití. Pokud uvnitř výrobku kondenzuje voda, okamžitě jej vypněte, jinak může dojít k poškození přístroje. Provoz není, dokud kondenzace vody nezmizí.

● **Zabraňte nárazu do výrobku např. nárazu, pádu apod.).**

Taková operace může způsobit poškození výrobku. Vyvarujte se takových operací.

● **Dlouhodobé skladování a pravidelné nabíjení.**

Pokud se výrobek nepoužívá delší dobu měl by být umístěn v chladném a suchém prostředí. Pokud je výrobek s nainstalovanou baterií dlouhodobě skladován, je třeba jej pravidelně nabíjet.

V opačném případě se baterie vybije a zkrátí se její životnost.

Předběžné seznámení s infračervenou termokamerou

Infračervená termovizní detekční technologie se již dlouhou dobu stává důležitým prostředkem pro zajištění průmyslové bezpečnosti ve vyspělých zemích. Oblast použití zahrnuje elektroenergetiku, metalurgii, petrochemii, strojírenství, uhelný průmysl, dopravu, kontrolu požárů a národní obranu atd. Může nejen provádět detekci v reálném čase při vysokém napětí, vysokém proudu a vysoké rychlosti provozu, aby bylo možné provádět detekci v reálném čase pro výrobu a přístroje, ale také nemusí vypínat napájení, zastavovat stroj nebo zastavovat zařízení.

Moderní "bezkontaktní" technologie detekce je bezpečná, spolehlivá a rychlá. Ve srovnání s tradiční kontaktní metodou představuje určitý druh technické revoluce. infračervená termovizní technologie se široce používá v následujících oblastech:

- Kontrola energetických zařízení, přenosových a transformátorových vedení;
- Vyhledávání skrytých zdrojů požáru v požární ochraně;
- Vyhledávání a záchrana osob při požáru a velení požáru;
- Analyzujete umístění a tepelné ztráty netěsných míst v tepelných rozvodech a topných zařízeních;
- Určení místa poruchy vytápění provozního vlaku;
- Noční monitorování bezpečnostním oddělením.

Přehled

Tento výrobek je lehká a přenosná ruční infračervená termokamera s jednoduchým ovládáním a širokou škálou možností použití. Vypadá pohodlně a poskytuje jasné a jemné termální zobrazení, takže je ideálním venkovním zařízením.

Podporuje několik pseudobarevných režimů s přepínáním jedním kliknutím, které dokáží včas rozlišit polohu cíle ve scéně.

Snímky můžete ukládat do tohoto zařízení, načítat je pomocí USB nebo je ukládat do počítače, který slouží k vytváření zpráv a jejich tisku.

Čištění výrobků

K čištění krytu přístroje použijte vlhký hadřík nebo slabé mýdlo. K čištění nepoužívejte abrazivní prostředky, isopropanol ani rozpouštědla. Objektiv a obrazovku čistěte pomocí čistících prostředků pro profesionální optické brýle.

Údržba objektivu

Zabraňte poškození infračervené čočky :

- Infračervenou čočku pečlivě vyčistěte. Čočka je opatřena zdokonalenou antireflexní vrstvou.
- Nečistěte silou, aby nedošlo k poškození antireflexní vrstvy.
- Pro údržbu objektivu používejte čisticí roztok, například komerční čisticí prostředky na objektivy na bázi alkoholu, alkohol a hadřík nebo papírovou utěrku, které nepouštějí vlákna. K odstranění uvolněných částic lze použít nádržky se stlačeným vzduchem.

Vyčistěte objektiv:

- K vyfoukání uvolněných částic na povrchu čočky lze použít nádrž se stlačeným vzduchem nebo suchou dusíkovou iontovou pistolí (je-li k dispozici).
- Namočte hadřík, který nepouští vlákna, do alkoholu.
- Vymačkejte přebytečný alkohol z hadříku nebo lehce přiložte hadřík bez chloupků na suchý hadřík.
- Krouživými pohyby otřete povrch čočky. Poté hadřík vyhodte.
- Pokud je nutné výše uvedený krok opakovat, použijte k otření nový hadřík namočený v čisticím roztoku.

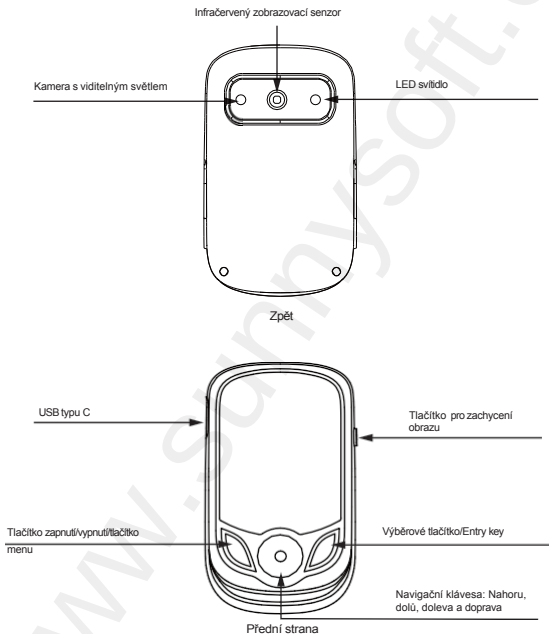
Výkonnostní indexy

Technické parametry	
Model výrobku	HT-A2+
Poměr rozlišení detektoru	256x192
Velikost pixelů	12um
Reakční vlnové pásmo	8-14um
NETD	<50mk
Snímková frekvence	25 Hz
Ohnisková vzdálenost objektivu	3,2 mm
Minimální zobrazovací vzdálenost	0.15m
Úhel pohledu	56°x 42°
IFOV	3,75 mrad
Režim ostření	Pevné zaostření
Funkce měření teploty	Středový bod/Maximální teplota/ Minimální teplota
Rozsah měření teploty	-20°C -120°C ,120°C -550°C
Přesnost měření teploty	300°C -500°C :±4% -15 -300°C°C :±2°C nebo ±2% -20 -15°C°C :±4°C

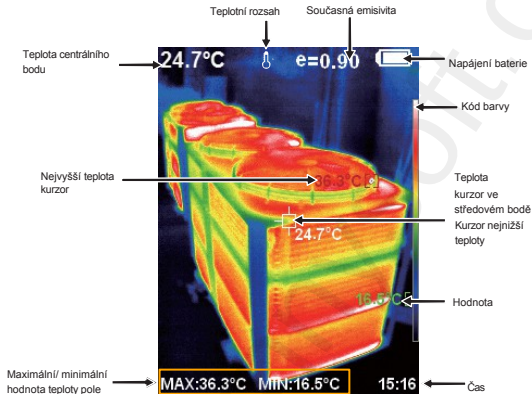
Jednotka měření teploty	Celsia a Fahrenheita
Nastavení emisivity	0,01-1,0 nastavitelné
Jazyk	čínština, angličtina, němčina, italština
Provozní teplota	-10°C –50°C
Úroveň ochrany	IP54
Podzim	2M
Funkce hardwaru	
Osvětlení	LED blesk
Detektor	256x192
Kamera s viditelným světlem	0,3Mp (652x480)
Obrazovka displeje	3,2 "LCD 240x320
Kapacitní dotyková obrazovka	CTP3.2" 240x320
Tlačítka	7 funkčních tlačítek (Zapnutí/vypnutí, nahoru, dolů, doleva, doprava, výběr, fotografování/nahrávání videa)
Paměť	eMMC 16 GB (k dispozici je 13,9 G)
WiFi	Podporované stránky
Hardwarové rozhraní	Typ C
Nabíjení	5V/2A
Zvuk	Není podporováno
Baterie	3000 mAh

Struktura produktu

1. Pokyn ke struktuře



2. Struktura produktu



Barevný kód: slouží k označení barvy odpovídající relativní teplotě od nízké po vysokou v poli verze.

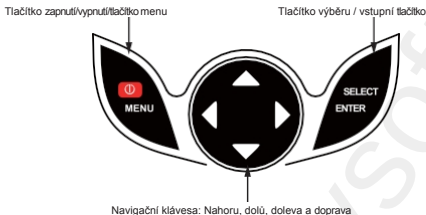
Teplotní kurzor středového bodu: slouží k označení středové polohy v oblasti obrazovky. Barva kurzoru se zobrazuje bíle. Hodnota teploty se zobrazuje v levém horním rohu obrazovky.

Kurzor nejvyšší teploty: slouží k označení nejvyšší teploty.

pozice v oblasti obrazovky. Bude se pohybovat s pohybem nejvyšší teploty. Kurzor se zobrazí červeně. teploty se zobrazí v levém dolním rohu obrazovky.

Kurzor nejnižší teploty: slouží k označení pozice nejnižší teploty v oblasti obrazovky. Bude se pohybovat s pohybem nejnižší teploty. Kurzor se zobrazuje zeleně. Hodnota teploty se zobrazuje ve střední poloze pod obrazovkou.

3. Popis klíče



Provoz Pokyny

Spuštění/vypnutí produktu

Stisknutím a podržením tlačítka "⏻/MENU" po dobu delší než 3 sekundy zapnete nebo vypnete termovizi.

Displej LCD

Po zapnutí napájení se na obrazovce zobrazí stav termokamery. Poznámka: Při přenášení kamery mezi prostředím s velmi rozdílnou okolní teplotou může být nutné provést časové nastavení.

Přepínání mezi infračerveným termálním obrazem a viditelným obrazem Stisknutím tlačítka "◀" nebo "▶" přepnete stupeň sloučení mezi odvozenými termálními obrazy a viditelnými obrazy (stupeň sloučení je 0 %, 25 %, 50 %, 75 % a 100 %).

Snímání obrazu

stisknete tlačítko pro pořízení snímku. Po úspěšném zachycení na obrazovce zobrazí výzva "store photo?". Pokud je vybrána možnost "yes", stisknete tlačítko

"⏻/MENU", abyste určili uložení obrázku. Pokud je vybrána možnost "ne", stisknete tlačítko

" Tlačítkem SELECT/ENTER " rozhodnete, že se obrázek neuloží.

Záznam videa

V běžném rozhraní pro spuštění a běh dlouze stiskněte tlačítko snímání, na obrazovce se zobrazí výzva "nahrávat video?", pokud chcete v tuto chvíli vybrat možnost "Ano", stiskněte tlačítko "⏏/MENU" nebo tlačítko snímání pro spuštění nahrávání. Pokud chcete vybrat možnost "Ne", stisknutím tlačítka "SELECT/ENTER" nahrávání zrušíte. Dalším dlouhým stisknutím tlačítka zachycení nahrávání ukončíte.

Funkce pro skrytí sloupce nejvyšší/nejnižší teploty v dolní části obrazovky

Při provozu po normálním spuštění stiskněte tlačítko "▲" a na spodní straně obrazovky se zobrazí sloupec nejvyšší/nejnižší teplota. Stisknutím tlačítka "▲" můžete také skrýt.

Osvětlení LED

Dlouhým stisknutím tlačítka snímání po dobu přibližně 2 sekund zapnete nebo vypnete kontrolku LED.

Obrazový výstup

Uložené snímky prostřednictvím snímání lze kontrolovat a výstupovat po připojení k počítači přes USB typu C.

Čtení obrázků

Otevřete ochranný kryt USB, jak je znázorněno na předním pohledu na výrobek, připojte kabel USB typu C k portu USB a poté se připojte k počítači, abyste mohli přečíst obrázek nebo jej uložit do počítače.

Podporovaný operační systém prostřednictvím ověření zahrnuje: winxp, win7, win 8, win10, win11, systém Apple.

Doporučuje se používat kabel USB připojený k jednotce nebo kvalitnější kabel USB.

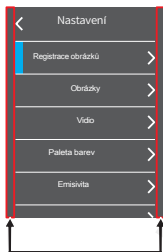
Upozornění:

Při připojování k počítači vyberte možnost "Bezpečné vysunutí zařízení" a poté odpojte datový kabel, abyste předešli problémům, jako je poškození souborového systému. Pokud se vyskytnou problémy, jako je nemožnost ukládání, můžete pevný disk najít v počítači a opravit jej.

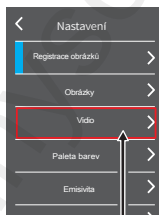
Úvod do nabídky dotykových tlačítek

Stisknutím tlačítka  /MENU" vyvoláte vlevo lištu nabídek, která obsahuje podnabídky "Image overlap" (Překrytí obrazu), "Image" (Obraz), "Video" (Video), "Palette" (Paleta), "Emissivity" (Emisivita) a "Set" (Nastavení).

Červené rámečky na obou stranách rozhraní nabídky jsou neplatné dotykové oblasti a účinné dotykové oblasti dílčí nabídky jsou následující:



Designové polotovary
Bez dotykového snímání



Podnabídka Efektivní
dotyková oblast

1. Podnabídka "Překrývání obrázků"

1.1. Popis překrytí obrazu

Překrývání obrazů usnadňuje uživatelům pochopení infračervených snímků pomocí sladěných vizuálních a infračervených obrazů. Překrýváním snímků lze pořídit vizuální obraz každého infračerveného snímku a přesně tak zobrazit rozložení teploty v cílové oblasti a efektivněji jej sdílet s ostatními.

1.2. Použití překrývání obrazu

Stisknutím tlačítka  /MENU " přejděte do hlavní nabídky, z hlavní nabídky kliknutím na "Překrytí obrazu" přejděte do podnabídky nebo pomocí navigačního tlačítka vyberte podnabídku překrytí obrazu a stisknutím tlačítka "SELECT/ENTER" přejděte do režimu nastavení překrytí obrazu. Stisknutím tlačítka nahoru, dolů, doleva nebo doprava z navigačního tlačítka proveďte operaci překlada obrazu ve viditelném světle a stisknutím "SELECT/ENTER" ukončete režim překrývání obrazu.

(Poznámka: Pokud po dobu 6 sekund nepřetržitě neprovedete žádnou operaci, režim překrývání snímků se automaticky ukončí.)

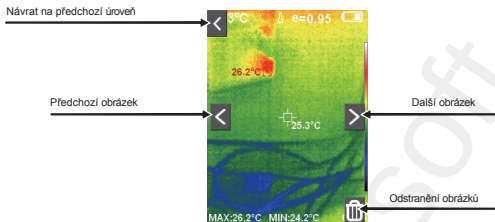
2. Podnabídka "Image"

2.1. Zobrazení obrázků

Stisknutím tlačítka  /MENU " přejděte do hlavní nabídky, v hlavní nabídce dotykem klikněte na "Image", jak je znázorněno na obrázku níže:



Dotykem vyberte snímky k náhledu nebo kliknutím na navigační tlačítko nahoru nebo dolů vyberte snímky k náhledu a stisknutím tlačítka "SELECT/ENTER" zobrazte snímky, jak je znázorněno na obrázku níže:



Jak je znázorněno na obrázku výše, klikněte na tlačítko "<" nebo ">" uprostřed obrazovky nebo stiskněte tlačítko "◀" nebo "▶". Navigační tlačítko, abyste mohli dosáhnout náhledu předchozích a následujících snímků. Klikněte na "<" v levém horním rohu obrazovky nebo stiskněte tlačítko "U/MENU", abyste se mohli vrátit do nabídky.

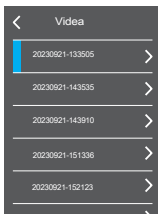
2. Odstranění obrázků

Při procházení obrázků klikněte na tlačítko v pravém dolním rohu obrazovky a zobrazí se dialogové okno s dotazem, zda chcete aktuální obrázek odstranit. Klepnutím na "Ano" aktuální obrázek odstraníte, nebo na "Ne" aktuální obrázek neodstraníte a deaktivujete aktuální dialogové okno.

3. Podnabídka "Video"

3.1. Zobrazit videa

Stisknutím tlačítka "U/MENU" přejděte do hlavní nabídky, z hlavní nabídky kliknutím na "Video" přejděte do podnabídky nebo pomocí navigačního tlačítka vyberte podnabídku "Video" a stisknutím "SELECT/ENTER" přejděte do podnabídky, jak je znázorněno na obrázku níže:



Dotykem vyberte videa, která se mají přehrát, nebo kliknutím na navigační tlačítko nahoru nebo dolů vyberte videa, která se mají přehrát, a stisknutím tlačítka "SELECT/ENTER" videa přehrajte. V průběhu přehrávání videa klikněte na tlačítko "SELECT/ENTER", abyste mohli přehrávání pozastavit.

Při prohlížení videí (v případě, že se nepřehrávají) stiskněte navigační tlačítko "◀", abyste mohli zobrazit další video, a stiskněte navigační tlačítko "▶", abyste mohli zobrazit další video.

Stisknutím tlačítka "⏏/MENU" se vrátíte zpět a ukončíte nabídku.

3.2. Odstranění videí

Při prohlížení videí (v případě nebo nepřehrávání) stiskněte tlačítko "▲" a na obrazovce se zobrazí dialogové okno "Smazat videa?". Nyní, pokud

Dotykem vyberte možnost "Yes" nebo kliknutím na tlačítko "SELECT/ENTER" potvrďte vymazání videí. Pokud se dotknete možnosti "No", potvrdíte, že videa nechcete vymazat. Stisknutím tlačítka "⏏/MENU" se vrátíte zpět a ukončíte nabídku.

4. Úvod do podnabídky "Paleta barev"

4.1. Popis barevné palety

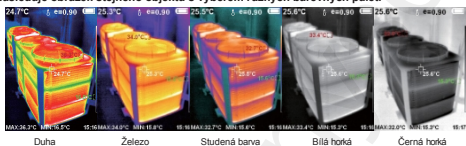
Pomocí palety lze měnit pseudobarevné zobrazení infračerveného obrazu na displeji. Některé ladění Vzorníky jsou vhodnější pro konkrétní aplikace a lze je nastavit podle potřeby.

Paleta je rozdělena na: duhovou, železnou, studenou barvu, bílou horkou, černou horkou, pět palet.

Tyto palety fungují nejlépe při vysokém tepelném kontrastu a poskytují dodatečný barevný kontrast mezi vysokými a nízkými teplotami.

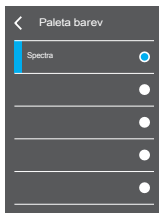
Vhodný výběr barevné palety lépe zobrazí detaily cílového objektu. Palety duhových, železných a studených barev se zaměřují na zobrazení barev. Takové barevné palety jsou velmi vhodné pro vysoký tepelný kontrast a používají se ke zlepšení barevného kontrastu mezi vysokou a nízkou. Černé horké a bílé horké barevné palety však poskytují i lineární barvy.

Následuje obrázek stejného objektu s výběrem různých barevných palet.



4.2. Aplikace palety

Stisknutím tlačítka /MENU přejděte do hlavní nabídky, z hlavní nabídky klikněte dotykem na "Paleta" pro přechod do podnabídky nebo pomocí navigačního tlačítka vyberte podnabídku "Paleta" a stisknutím tlačítka "SELECT/ENTER" přejděte do podnabídky, jak je znázorněno na obrázku níže:



Dotykem vyberte možnost Paleta nebo stiskněte tlačítko "▲" nebo "▼". Navigačním tlačítkem vyberte paletu a poté dotykem klikněte na levý horní roh nebo na tlačítko

stiskněte tlačítko "U/MENU", abyste mohli paletu úspěšně nastavit.

5. Úvod do podnabídky "Emisivita"

5.1. Emisivita Popis

Emisivitu výrobku lze nastavit v rozmezí od 0,01 do 1,00, přičemž výchozí hodnota je 0,95. Mnoho běžných předmětů a materiálů (např. dřevo, voda, kůže a textilie) může účinně odrážet tepelnou energii. Je tedy snadné získat relativně správnou hodnotu měření. Emisivita se obvykle nastavuje na hodnotu 0,95, pokud se jedná o hrubé objekty, které snadno vyzařují energii. U polomatných předmětů, které vydávají méně energie, se emisivita obvykle nastavuje na 0,95, pokud se jedná o hrubé předměty, které snadno vydávají energii. U polomatných objektů, které vydávají méně energie, se emisivita obvykle pohybuje kolem 0,85 a emisivita pololesklých objektů je 0,6. Lesklé předměty se dělí na materiály s nízkým koeficientem vyzařování. Emisivita je v době obvykle nastavena na hodnotu 0,3. Správné nastavení hodnoty emisivity je velmi důležité, abyste mohli provádět co nejspřávnější měření teploty. Emisivita povrchu bude mít obrovský vliv na teplotu povrchu měřenou přístrojem

produkt. Pochopení emisivity povrchu vám umožní získat správný výsledek měření teploty.

5.2. Nastavení emisivity

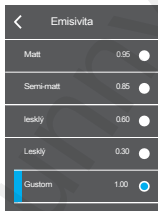
Produkt je vybaven čtyřmi typy režimů měření objektů:

- Hrubý objekt (0,95)
- Polomatný objekt (0,85)
- Pololesklý objekt (0,60)
- Lesklý objekt (0,30)

Podle vlastností měřených objektů mohou uživatelé nastavit hodnotu emisivity pomocí možnosti "self-define" (viz tabulka "emisivita běžných materiálů").

Postup operace je :

Stisknutím tlačítka  / MENU " přejděte do hlavní nabídky, v hlavní nabídce kliknutím na "Emissivity" (Emisivita) přejděte do podnabídky nebo pomocí navigačního tlačítka vyberte podnabídku " Emissivity " (Emisivita) a stisknutím tlačítka "SELECT/ENTER" přejděte do podnabídky, jak je znázorněno na obrázku níže:



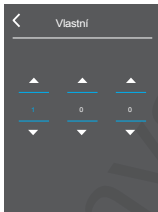
Pro výše uvedené čtyři druhy emisivity se dotkněte a vyberte emisivitu nebo stiskněte tlačítko "▲" nebo "▼". Navigační tlačítko pro výběr emisivity a poté stiskněte tlačítko "SELECT/ENTER" pro výběr a nakonec se dotkněte tlačítka

a klikněte na levý horní roh pro návrat nebo stiskněte tlačítko "⏪/MENU" pro návrat, abyste mohli úspěšně nastavit emisivitu. Pokud se dotknete

zvolte "User defined" emissivity a přejděte do stavu editace nebo stiskněte tlačítko "▲".

nebo "▼". Navigačním tlačítkem vyberte možnost "Uživatelsky definovaná" emisivita a potom stiskněte tlačítko "SELECT/ENTER" a přejděte do stavu editace jak je znázorněno na následujícím obrázku:

Dotkněte se příslušných sloupců na obrazovce a klikněte na ně, poté se dotkněte tlačítka "▲" nebo "▼" a



nastavte příslušné hodnoty, nebo tlačítkem "▶" nebo "◀". Navigační tlačítko, vyberte odpovídající sloupce a poté pomocí "▲" nebo "▼". Navigační tlačítko, nastavte odpovídající hodnoty. Po úpravě se dotkněte levého horního rohu a klikněte na něj.

zpět nebo stiskněte tlačítko "⏪/MENU" pro návrat, abyste mohli úspěšně nastavit emisivitu.

5.3. Hodnota emisivity běžných materiálů

Látka	Tepelné záření	Látka	Tepelné záření
Asfalt	0.90~0.98	Černá látka	0.98
Beton	0.94	Lidská kůže	0.98
Cement	0.96	Pěna	0.75~0.80
Písek	0.90	Dřevěný prach	0.96
Země	0.92~0.96	Barva	0.80~0.95
Voda	0.92~0.96	Matná barva	0.97
Led	0.96~0.98	Černá guma	0.94
Sníh	0.83	Plastové	0.85~0.95
Sklo	0.90~0.95	Dřevo	0.90
Keramika	0.90~0.94	Papír	0.70~0.94
Mramor	0.94	Oxid chromu	0.81
Sádra	0.80~0.90	Oxid měďnatý	0.78
Minomet	0.89~0.91	Oxid železitý	0.78~0.82
Cihla	0.93~0.96	Textil	0.90

6. " Podnabídka Set "

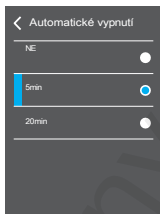
Stiskněte tlačítko "⏏/MENU", v hlavní nabídce vyberte položku "Set" a poté stisknutím tlačítka "SELECT/ENTER" přejděte do podnabídky "Set".

Nastavení		
Automatické zapnutí/vypnutí▶	Ne5min 20min	
Jas▶	Nízká Střední Vysoká	
Jazyk▶	Angličtina čínština italština němčina	
Jednotka teploty▶	Celsia Fahrenheita	
Teplotní rozsah▶	Nízká hodnota na -20°C -120°C Vysoká na 120°C -550°C	
Formát času▶	24hodinový systém 12hodinový systém	
Nastavený čas▶	Nastavení termínů▶	Nastavit rok Nastavit měsíc Nastavit datum
	Nastavený ▶	Nastavit hodinu Nastavit minutu Nastavit sekundu
Studená a horká místa▶	Vypnuto Zapnuto	
WIFI▶	Vypnuto Zapnuto	

6.1. Nastavení automatického vypnutí

Stisknutím tlačítka  /MENU" přejděte do hlavní nabídky, z hlavní nabídky dotykem klikněte na "Set" pro přechod do podnabídky nebo pomocí navigačního tlačítka vyberte podnabídku "Set" a stisknutím tlačítka "SELECT/ENTER" přejděte do podnabídky.

Poté dotykem klikněte na "Auto Off" pro přechod do rozhraní nastavení nebo pomocí navigačního tlačítka vyberte podnabídku "Auto Off" a stisknutím tlačítka "SELECT/ENTER" přejděte do rozhraní nastavení, jak je znázorněno na obrázku níže:



Jak je znázorněno na obrázku výše, dotykem vyberte 3 možnosti nebo stiskněte tlačítko "▲" nebo "▼". Navigační tlačítko pro výběr 3 možností. Poté stiskněte tlačítko "SELECT/ENTER".

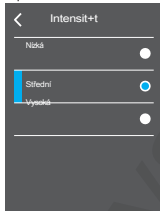
pro potvrzení. Poté, co je nastavení v pořádku, klikněte dotykem na levý horní roh pro návrat nebo stiskněte tlačítko  /MENU" pro návrat, abyste mohli úspěšně nastavit možnost automatického vypnutí.

6.2. Nastavení jasu

Stisknutím tlačítka  /MENU" přejděte do hlavní nabídky, z hlavní nabídky kliknutím na "Set" přejděte do podnabídky nebo pomocí navigačního tlačítka vyberte podnabídku "Set" a stisknutím tlačítka "SELECT/ENTER" přejděte do podnabídky.

Poté kliknutím na "Brightness" (Jas) přejděte do rozhraní Set (Nastavení) nebo pomocí navigačního tlačítka vyberte podnabídku "Brightness" (Jas) a stisknutím tlačítka "SELECT/ENTER" (Vybrat/Uvést) přejděte do rozhraní Set (Nastavení), jak je znázorněno na obrázku níže:

Jak je znázorněno na obrázku výše, dotykem vyberte 3 možnosti nebo stiskněte tlačítko "▲" nebo "▼". Navigačním tlačítkem vyberte 3 možnosti a poté stiskněte tlačítko .

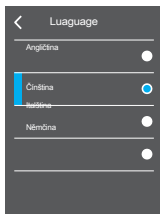


Tlačítko "SELECT/ENTER" pro potvrzení. Poté, co je nastavení v pořádku, klikněte dotykem na levý horní roh pro návrat nebo stiskněte tlačítko "↶"/MENU" pro návrat, abyste mohli úspěšně nastavit možnost jasu.

6.3. Nastavení jazyka

Stisknutím tlačítka "↶"/MENU" přejděte do hlavní nabídky, z hlavní nabídky dotykem klikněte na "Set" pro přechod do podnabídky nebo pomocí navigačního tlačítka vyberte podnabídku "Set" a poté stiskněte "SELECT/ENTER" pro přechod do podnabídky.

Poté kliknutím na tlačítko "Language" (Jazyk) přejděte do rozhraní Set (Nastavit) nebo pomocí navigačního tlačítka vyberte podnabídku "Language" (Jazyk) a stisknutím tlačítka "SELECT/ENTER" (Vybrat/Vložit) přejděte do rozhraní Set (Nastavit), jak je znázorněno na obrázku níže:



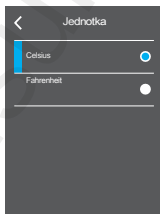
Jak je znázorněno na obrázku výše, dotykem vyberte 4 možnosti nebo stiskněte tlačítko "▲" nebo "▼". Navigačním tlačítkem vyberte 4 možnosti a poté stiskněte tlačítko .

Tlačítko "SELECT/ENTER" pro potvrzení. Poté, co je nastavení v pořádku, klikněte dotykem na levý horní roh pro návrat nebo stiskněte tlačítko "⏮/MENU" pro návrat, abyste mohli úspěšně nastavit volbu jazyka.

6.4. Nastavení jednotky teploty

Stisknutím tlačítka "⏮/MENU" přejdete do hlavní nabídky, z hlavní nabídky dotykem klikněte na "Set" pro přechod do podnabídky nebo pomocí navigačního tlačítka vyberte podnabídku "Set" a stisknutím tlačítka "SELECT/ENTER" přejdete do podnabídky.

Poté dotykem klikněte na "Temperature Unit" (Jednotka teploty) a přejděte do rozhraní Set (Nastavit), nebo pomocí navigačního tlačítka vyberte podnabídku "Temperature Unit" (Jednotka teploty) a stisknutím tlačítka "SELECT/ENTER" (Vybrat/Vložit) přejděte do rozhraní Set (Nastavit), jak je znázorněno na obrázku níže:



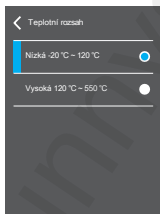
Jak je znázorněno na obrázku výše, dotykem vyberte možnost "Celsius" nebo "Fahrenheit" nebo stiskněte tlačítko "▲" nebo "▼". Navigační tlačítko pro výběr těchto 2 možností poté stiskněte tlačítko "SELECT/ENTER" pro potvrzení.

Poté, co je nastavení v pořádku, klikněte dotykem na levý horní roh pro návrat nebo stiskněte tlačítko "⏮/MENU" pro návrat, abyste mohli úspěšně nastavit jednotku teploty.

6.5. Nastavení teplotního rozsahu

Stisknutím tlačítka "⏮/MENU" přejděte do hlavní nabídky, z hlavní nabídky dotykem klikněte na "Set" a přejděte do podnabídky nebo pomocí navigačního tlačítka vyberte podnabídku "Set" a stisknutím tlačítka "SELECT/ENTER" přejděte podnabídky.

Poté kliknutím na "Temperature Range" (Rozsah teploty) přejděte do rozhraní Set (Nastavit) nebo pomocí navigačního tlačítka vyberte podnabídku "Temperature Range" (Rozsah teploty) a stisknutím tlačítka "SELECT/ENTER" (Vybrat/Vložit) přejděte do rozhraní Set (Nastavit) jak je znázorněno na obrázku níže:



Jak je znázorněno na obrázku výše, dotykem vyberte možnost "Low" nebo "High" nebo stiskněte tlačítko "▲" nebo "▼". Navigační tlačítko pro výběr těchto 2 možností a poté stiskněte tlačítko "SELECT/ENTER" pro potvrzení. Po jejím nastavení dotykem,

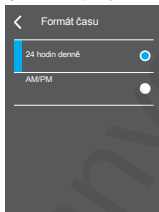
klikněte na levý horní roh pro návrat nebo stiskněte tlačítko "⏮/MENU" pro návrat, abyste mohli úspěšně nastavit teplotní rozsah.

6.6. Nastavení formátu času

Stisknutím tlačítka  / MENU " přejděte do hlavní nabídky, z hlavní nabídky dotykem klikněte na "Set" a přejděte do podnabídky nebo pomocí navigačního tlačítka vyberte podnabídku "Set" a stisknutím tlačítka "SELECT/ENTER" přejděte do podnabídky.

Poté kliknutím na "Time Format" (Formát času) přejděte do rozhraní Set (Nastavení) nebo pomocí navigačního tlačítka vyberte podnabídku "Time Format" (Formát času) a stisknutím tlačítka "SELECT/ENTER" přejděte do rozhraní Set (Nastavení), jak je znázorněno na obrázku níže:

Jak je znázorněno na obrázku výše, dotykem vyberte možnosti "24hodinový systém" a "12hodinový systém" nebo stiskněte tlačítko "▲" nebo "▼". Navigační tlačítko pro výběr těchto 2 možností a poté stiskněte tlačítko



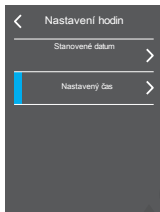
"SELECT/ENTER".

potvrzení. Poté, co je nastavení v pořádku, klikněte dotykem na levý horní roh pro návrat nebo stiskněte tlačítko  /MENU" pro návrat, abyste mohli úspěšně nastavit možnost formátu času.

6.7. Doba nastavení

Stisknutím tlačítka  /MENU" přejděte do hlavní nabídky, z hlavní nabídky dotykem klikněte na "Set" pro přechod do podnabídky nebo pomocí navigačního tlačítka vyberte podnabídku "Set" a stisknutím tlačítka "SELECT/ENTER" přejděte do podnabídky.

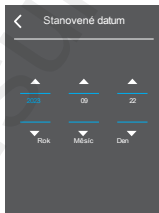
Poté kliknutím na "Set Time" (Nastavit čas) přejděte do rozhraní Set, nebo pomocí navigačního tlačítka vyberte podnabídku " Set Time " (Nastavit čas) a stisknutím tlačítka "SELECT/ENTER" (Vybrat/Vložit) přejděte do rozhraní Set, jak je znázorněno na obrázku níže:



Jak je znázorněno na obrázku výše, nastavení hodin je rozděleno na "Nastavit datum" a "Nastavit čas".

6.7.1 Nastavení termínů

Dotykem klikněte na "Nastavit datum" a přejděte do nastavení, nebo pomocí "▲" nebo "▼". Navigačním tlačítkem vyberte položku "Set Date" a poté stiskněte tlačítko "SELECT/ENTER".
přejděte do nastavení, jak je znázorněno na obrázku níže:



Jak je znázorněno na obrázku výše, existují tři sloupce jako "rok", "měsíc" a "datum" a dotykem klikněte na tlačítko "▲" nebo "▼" příslušných sloupců na obrazovce pro nastavení příslušných hodnot, nebo pomocí ► " nebo ◀ ".

Navigační tlačítko, vyberte příslušné sloupce a poté pomocí "▲" nebo "▼"

"▼" Navigační tlačítko, nastavte odpovídající hodnoty. Po úpravě pomocí dotykem, klikněte na levý horní roh pro návrat nebo stiskněte tlačítko "⏮/MENU" pro návrat, abyste mohli úspěšně nastavit data.

6.7.2 Doba nastavení

Dotykem klikněte na "Nastavit čas" a přejděte do nastavení, nebo pomocí "▲" nebo "▼". Navigační tlačítko, vyberte "Nastavit čas" a poté stiskněte tlačítko "SELECT/ENTER".

Tlačítkem přejdete do nastavení, jak je znázorněno na obrázku níže:



Jak je znázorněno na obrázku výše, existují tři sloupce "H", "M" a "S", které odpovídají hodině, minutě a sekundě. Dotykem

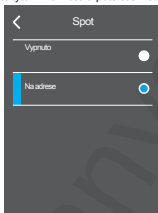
"▲" nebo "▼" tlačítko odpovídající sloupcům na obrazovce, nastavte odpovídající hodnoty nebo pomocí ► " nebo ◀ ". Navigační tlačítko, vyberte odpovídající sloupce a poté pomocí "▲" nebo "▼". Navigační tlačítko, nastavte odpovídající hodnoty. Po úpravě dotykem klikněte na levé horní tlačítko. rohu pro návrat nebo stiskněte tlačítko "⏮/MENU" pro návrat, abyste mohli úspěšně nastavit čas.

6.8 Nastavení studených a horkých míst

Stisknutím tlačítka  / MENU " přejděte do hlavní nabídky, z hlavní nabídky dotykem klikněte na "Set" a přejděte do podnabídky nebo pomocí navigačního tlačítka vyberte podnabídku "Set" a stisknutím tlačítka "SELECT/ENTER" přejděte do podnabídky.

Poté dotykem klikněte na "Cold and Hot spots" a přejděte do rozhraní Set, nebo pomocí navigačního tlačítka vyberte podnabídku "Cold and Hot spots" a stisknutím tlačítka "SELECT/ENTER" přejděte do rozhraní Set, jak je znázorněno na obrázku níže:

Jak je znázorněno na obrázku výše, dotykem vyberte možnost "Vypnuto" nebo "Zapnuto" nebo stiskněte tlačítko "▲" nebo "▼". Navigačním tlačítkem vyberte tyto 2 možnosti a poté stiskněte tlačítko "SELECT/ENTER" pro potvrzení.



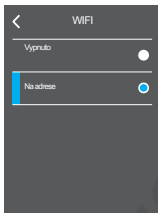
Poté, co je nastavení v pořádku, pomocí

dotykem, klikněte na levý horní roh pro návrat nebo stiskněte tlačítko  /MENU" pro návrat, abyste mohli úspěšně nastavit možnost studených a horkých míst.

6.9 Nastavení WIFI

Nejprve připojte funkci připojení wifi vyžadující podporu zařízení A2+ a poté stisknutím tlačítka  / MENU " přejděte do hlavní nabídky z hlavní nabídky dotykem klikněte na "Set" pro přechod do podnabídky nebo pomocí navigačního tlačítka vyberte podnabídku "Set" a stisknutím tlačítka "SELECT/ENTER" přejděte do podnabídky.

Poté kliknutím na "WIFI" přejděte do rozhraní Set (Nastavení) nebo pomocí navigačního tlačítka vyberte podnabídku "WIFI" a stisknutím tlačítka "SELECT/ENTER" přejděte do rozhraní Set (Nastavení), jak je znázorněno na obrázku níže:



Jak je znázorněno na obrázku výše, dotykem vyberte možnost "Vypnuto" nebo "Zapnuto" nebo stiskněte tlačítko "▲" nebo "▼". Navigační tlačítko pro výběr těchto 2 možností a poté stiskněte tlačítko "SELECT/ENTER" pro potvrzení. Poté, co je nastavení v pořádku, pomocí

dotykem, kliknutím na levý horní roh se vrátíte zpět nebo stisknutím tlačítka "⏻ / MENU" se vrátíte zpět, abyste mohli úspěšně nastavit možnost WIFI.

Pokud je vybrána možnost "Zapnuto", vyhledejte na připojeném zařízení hotspoty WIFI, připojte se k hotspotu "Thermal 0000", zadejte do webového prohlížeče adresu 192.168.230.1 a v prohlížeči můžete zobrazit zobrazený obsah na A2+. Na základě zobrazeného obsahu můžete na A2+ nastavit různé operace.

Příručka k obsluze softwaru pro termovizní analýzu obrazu

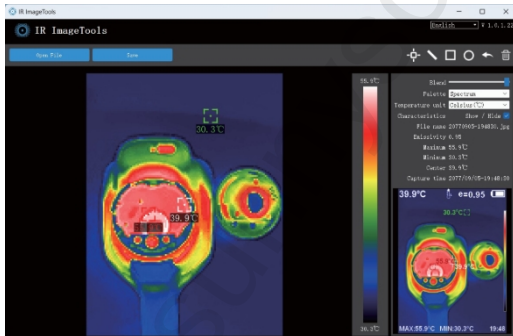
Instalace a provoz softwaru

1. Skenování aplikace→ Přeposlat/kopírovat adresu pro stahování v aplikaci v pravém horním rohu prohlížeče počítače.



2. Po instalaci otevřete  Vstupte do rozhraní softwaru pro analýzu obrazu.-

klikněte na tlačítko "Otevřít soubor" a vyberte obrázek, který chcete analyzovat, jak je znázorněno na obrázku:



Úvod do rozhraní

1. V pravém horním rohu rozhraní vyberte jazyk, můžete zvolit čínštinu, angličtinu a přepínat mezi oběma jazyky.
2. Vpravo jsou zobrazeny: rychlost fúze, paleta barev, jednotka teploty, informace o obrázku.

- Rychlost fúze: Pohybem posuvníku lze realizovat fúzi obrazu ve viditelném světle a infračerveného tepelného obrazu. Levý konec je obraz ve viditelném světle a pravý konec je infračervený tepelný obraz.
 - Paleta: V paletě klikněte na ikonu "▼" a vyberte si z pěti barevných palet: duhová, železně červená, studená, bílá horká, černá horká.
 - Jednotka teploty: Kliknutím na ikonu "▼" v jednotce teploty vyberte tři jednotky teploty: Celsia, Fahrenheita a Kelvina.
 - Informace o obrázku: zobrazení názvu souboru, emisivity, doba snímání, maximální teplota, minimální teplota, teplota středového bodu, původní termální snímek.
3. "Open File" v levém horním rohu rozhraní otevřete termální snímek, který chcete načíst. Když potřebujete obrázek po operaci uložit, klikněte na "Save" (Uložit).
(Poznámka: uložený obrázek nelze pomocí tohoto softwaru znovu otevřít).

Ikona Úvod

1. , změřte teplotu termálního snímku.
2. , vyberte maximální teplotu a minimální teplotu termosnímku v přímce.
3. , vyberte termovizní mapu a zvolte maximální a minimální teplotu.
4. , zakroužkujte termovizní mapu a získajte maximální a minimální teplotu.

5. "  ", libovolně zakroužkujte termovizní mapu a zaznamenejte maximální a minimální teplotu.
6. "  "Ikona návratu, pokud dojde k chybě operace, můžete se kliknutím na tuto ikonu vrátit k předchozí operaci.
7. "  "Ikona Odstranit, pokud vyberete více hodnot teploty a potřebujete je všechny zrušit, klikněte na tlačítko Odstranit.

Řešení problémů

Pokud se při používání termokamery vyskytne jakýkoli problém, použijte pro opravu následující tabulku. Pokud se problémy odpojte napájení a obraťte se na výrobce.

Fenomén selhání	Příčina selhání	Řešení
Termokameru nelze spustit	Baterie není nainstalovaný	Instalace baterie
	Výkon baterie je vyčerpána	Nahradit novým baterií nebo ji nabít
Termokamera se automaticky vypne	Síla baterie je vybitá	Nahradit novým baterií nebo ji nabít
	Čas nastavený pro automatické vypnutí je splatný	Restartování nebo změna času pro automatické vypnutí po restartu (viz bod 6.1)

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