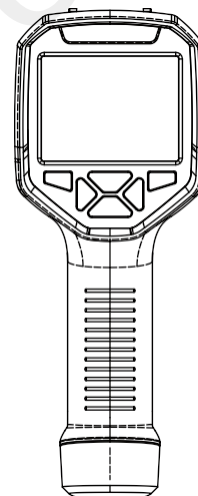




Termokamera Návod k použití



Uživatelská příručka verze 1.0. November 15, 2023.

☐ HT-A9

☐ HT-A10

Předmluva

Vážení uživatelé:

Děkujeme, že jste si zakoupili náš přístroj. Abyste jej mohli lépe používat, připomínáme, abyste si před použitím 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 zařízeních.



Úvahy

Abyste se vyhnuli 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. Opravy výrobku by měl provádět technický personál určený společností.

Zabraňte poškození sondy výrobku.

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

Produktový šum.

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



Varování

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

Pokud je pouzdro výrobku poškozené, nepoužívejte jej trvale.

V takovém případě se obraťte na místní distributory nebo zástupce společnosti.

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

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

Nesvažujte baterii bez povolení.

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

Vyhnete 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 delší 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 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 otevřete do sucha. Pokud se do vnitřku přístroje dostane voda nebo jiná kapalina, okamžitě vypněte napájení. Nepřetržitě používání může vést k poškození výrobku.

Očistěte prach na zástrčce adaptéru a datovém vedení.

Pokud je dlouhodobě vystaven prašnému prostředí a skládce, 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 teplotou 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. V opačném případě může dojít k poškození přístroje. Provoz není povolen, 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 skladován, je třeba jej pravidelně nabíjet. V opačném případě se baterie vybije a zkrátí se její životnost.

Předběžné seznámení s infračerveným zářením

Termokamera

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. nejen provádět detekci v reálném čase při vysokém napětí, vysokém proudu a vysokorychlostním provozu a provádět detekci v reálném čase pro výrobu a přístroje, ale také nemusí vypínat napájení, zastavovat stroj nebo zastavovat výrobu, aby našel potenciální problémy a zabránil výskytu poruchy. Moderní "bezkontaktní" technologie detekce je bezpečná, spolehlivá a rychlá. Ve srovnání s tradiční kontaktní metodou detekce 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;
- Analyzujte umístění a tepelné ztráty netěsných míst v tepelných rozvodech a topných zařízeních;
- Určení místa poruchy vytápění provozního vlaku;
- Noční monitorování bezpečnostním oddělením.

Přehled

Tento produkt je infračervená kamera, která integruje povrchovou teplotu.

měření a termální obraz v reálném čase. Tradiční odvozený teploměr musí měřit každou součástku po jedné, zatímco u infračervené zobrazovací kamery to není nutné, což šetří čas. Případné problémy lze přehledně zobrazit na barevném displeji. Kromě toho se k rychlému a přesnému určení polohy pro měření teploty cílového objektu používá kurzor pro měření centrálního bodu.

Pro zvýšení rozlišovací schopnosti je výrobek vybaven kamerou s viditelným světlem. Tepelné snímky a snímky ve viditelném světle jsou uloženy v zařízení a lze je přechít prostřednictvím USB nebo uložit do počítače pro zprávy nebo pro tisk.

Díky malému objemu se výrobek snadno ovládá a má silnou funkci. Je ideální volbou pro elektrickou energii, elektronickou výrobu, průmyslovou kontrolu a další oblasti.

Následující hlavní funkce zvyšují přesnost a použitelnost produktu:

- Koeficient vyzařování lze upravit tak, aby se zvýšila přesnost měření objektů s polovičním odrazem povrchu.
- Kurzor nejvyšší a nejnižší teploty může uživatele navést na místa s nejvyšší a nejnižší teplotou na termálních snímcích.
- Vybraná paleta barev.

Čištění výrobků

Plášť tohoto výrobku se čistí vlhkým hadříkem nebo zředěnou mýdlovou vodou. K čištění čočky a obrazovky nepoužívejte abrazivní prostředky, izopropylalkohol ani rozpouštědla. Používejte profesionální čisticí prostředky na optické čočky.

Údržba objektivu

Zabraňte poškození infračervené čočky :

- Infračervenou čočku pečlivě vyčistěte. Objektiv je opatřen zdokonalenou antireflexní vrstvou.
- Nečistěte násilím, aby nedošlo k poškození antireflexní vrstvy. Volitelná paleta barev.
- K údržbě objektivu používejte čisticí roztok, například komerční čisticí prostředky na objektivu 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 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.

Nabíjení baterie a popis

K nabíjení použijte datovou linku USB:

- Výrobek má vestavěné nabíjecí lithiové baterie 26650.
- Když je úroveň nabití baterie nízká, v pravém horním rohu obrazovky se zobrazí nápis
"". Nabíjejte včas přes rozhraní USB typu C (Když je výrobek vypnutý, můžete nabíjet) .
- Po úplném nabití odpojte USB linku.

Aby lithium-iontová baterie mohla hrát perfektní výkon:

- Nepokládejte baterii na nabíječku déle než 24 hodin.
- Termokamera by se měla nabíjet alespoň každé tři měsíce po dobu dvou hodin, aby se nejvíce prodloužila životnost baterie.
- Nepokoušejte se nabíjet baterii v extrémně chladném prostředí.

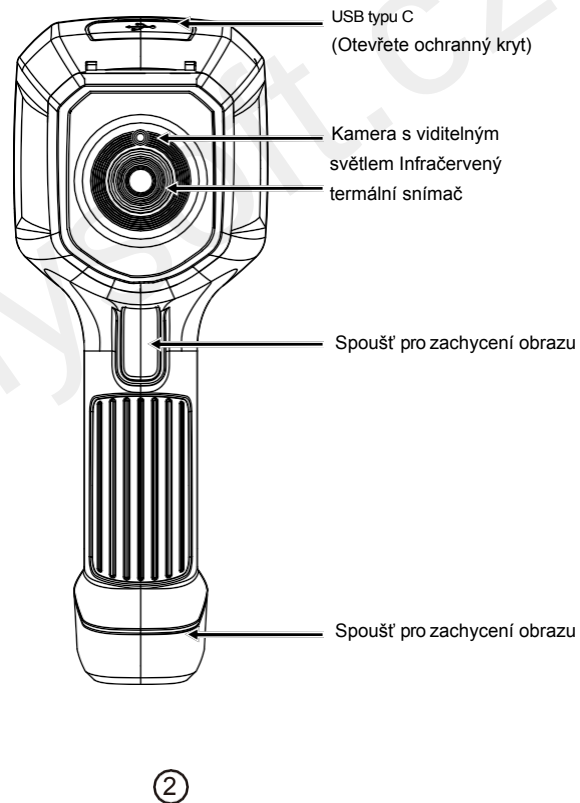
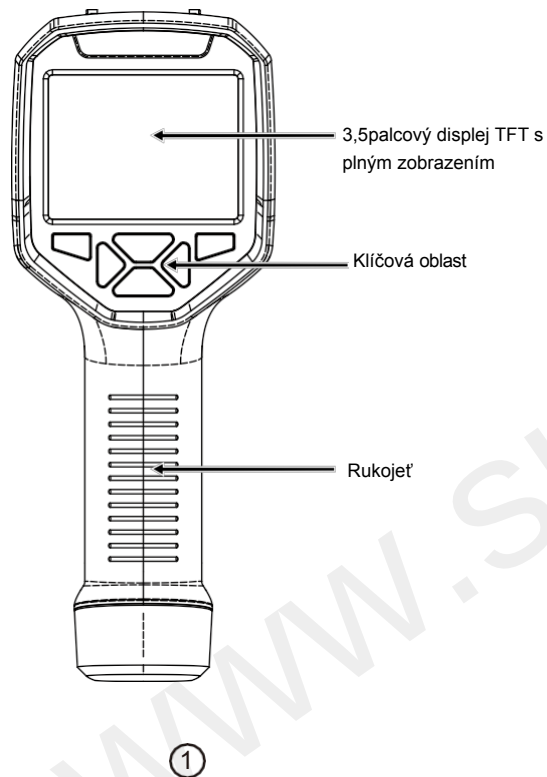
Index výkonnosti

Model	HT-A9	HT-A10
Obrazovka displeje	3,5palcový displej TFT s plným zobrazením	3,5palcový displej TFT s plným zobrazením
Rozlišení infračerveného obrazu	320×240	256×192
Rozsah měření teploty	-20°C až 450°C (-4°F až 842°F)	-20°C až 550°C (-4°F až 1022°F)
Přesnost měření	-15°C až 450°C ±2°C nebo ±2 %; -20°C až -15°C ±4°C	-15°C až 550°C ±2°C nebo ±2 %; -20°C až -15°C ±4°C
Úhel pole	56°×42°	
Délka zaostření	3,2 mm	
NETD	≤50mK @25°C ,@F/1.0	
Snímková frekvence termálních snímků	25 Hz	
Režim ostření	Opraveno	
Pokrytí vlnové délky	8-14um	
Emisivita	Nastavitelný v rozsahu 0,01 až 1,00	
Paleta barev	Duha, železo, studená barva, bílá horká, černá horká	
Rozlišení LCD	640X480	
Formát ukládání obrázků/videí	JPG/MP4	
Kapacita úložiště	Vestavěná 8G (ve skutečnosti je k dispozici 6,6G)	

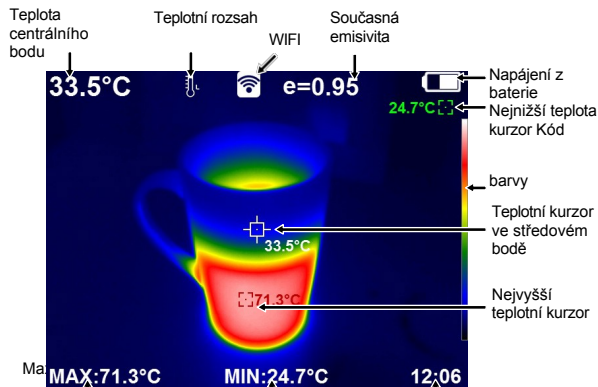
USB	USB typu C
Napájení	Vestavěná nabíjecí baterie 26650 Odnímatelná
Pracovní doba	≥4 hodiny
Příkaz k nastavení	Unit, language, date, time, information
Jazyk	Angličtina, čínština, italština, němčina
Doba automatického vypnutí	Možnost volby: 5 minut/20 minut/ nevypíná se automaticky
Velikost výrobku	255.4mm×122.1mm×97.2mm
Hmotnost výrobku	588g
Pracovní teplota	0°C až 45°C
Skladovací teplota	-20°C až 60°C
Relativní vlhkost	< 85%RH

Popis produktu

1. Pokyn ke struktuře



2. Zobrazení Popis



WIFI: Vyhledejte WiFi tohoto produktu prostřednictvím mobilních zařízení a přistupujte k němu přes IP.

Teplotní rozsah: Rozsah měření teploty (HT-A9 automaticky nastavuje rozsah teploty a ikona rozsahu se v rozhraní nezobrazuje).

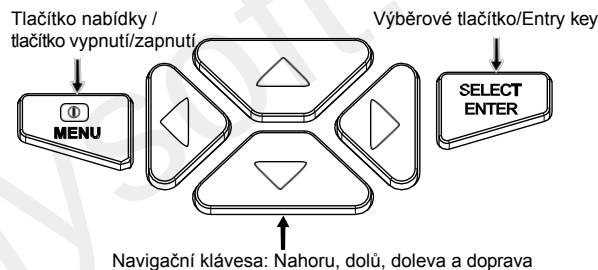
Kód barvy: Slouží k označení barvy odpovídající relativní teplotě od nízké po vysokou v poli verze.

Teplotní kurzor centrálního 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 pozice nejvyšší teploty v oblasti obrazovky. Bude se pohybovat s pohybem nejvyšší teploty. Kurzor se zobrazuje červeně. Hodnota teploty se zobrazuje v levém dolním rohu obrazovky.

Kurzor nejnižší teploty: Slouží k označení polohy nejnižší teploty v oblasti obrazovky. Bude se pohybovat s pohybem nejnižší teploty. Kurzor se zobrazí zeleně. Hodnota teploty se zobrazí ve střední části obrazovky.

3. Popis klíče



Počáteční provoz

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 termálního snímání (při přemísťování kamery mezi prostředními s velmi rozdílnou teplotou okolí může být nutné provést časové nastavení).

Přechod mezi infračerveným termálním obrazem a viditelným obrazem

Stisknutím tlačítka "◀" nebo "▶" přepnete stupeň fúze mezi odvozenými termálními snímky a viditelnými snímky (stupeň fúze je 0 %, 25 %, 50 %, 75 % a 100 %).

Snímání obrazu

Stisknete tlačítko pro pořízení snímku. Po úspěšném zachycení se na obrazovce zobrazí výzva "store photo?". Pokud je vybrána možnost "yes", stisknete tlačítko "U/MENU", abyste určili uložení obrázku. Pokud je vybrána možnost "ne", stisknete klávesu "SELECT/ENTER", abyste určili, že se obrázek neuloží.

Záznam videa

V rozhraní pro normální spuštění stisknete a podržte tlačítko snímání a na obrazovce se zobrazí výzva "Record video?" (Nahrávat video?), vyberte "Yes" (Ano) nebo "No" (Ne) pro nahrávání, stisknete "◀▶" pro přepnutí výběru a poté stisknete "SELECT/ENTER" pro potvrzení, pokud potvrdíte nahrávání, můžete znovu krátce stisknout tlačítko snímání pro nahrávání a po dokončení nahrávání stisknete a podržte tlačítko snímání pro ukončení nahrávání (pro produkty HT-A10).

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

Při provozu po normálním spuštění stisknete tlačítko "▲" a na spodní straně obrazovky se zobrazí sloupec nejvyšší/nejnižší teploty. Stisknutím tlačítka "▲" jej můžete také skryt.

Obrazový výstup

Uložené snímky lze zkontrolovat a vyvést připojením k počítači přes USB typu C.

Přečtěte si obrázky

Otevřete ochranný kryt USB podle obrázku ②. Pomocí linky USB připojte port USB a poté počítač pro čtení snímků nebo jejich ukládání do počítačů. snímků nebo jejich ukládání do počítačů.

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

Doporučuje se používat připojenou linku USB nebo linku USB s vyšší kvalitou.

Poznámka:

Při připojování k počítači odpojte datovou linku po výběru možnosti "bezpečně vysunout zařízení", aby nedošlo k poškození souborového systému a dalším problémům. Pokud se objeví hlášení "nelze uložit" a další problémy, můžete najít pevný disk v počítači a opravit jej.

Úvod do menu

Stiskněte levé tlačítko "MENU/☰" a zobrazí se lišta nabídek. Jedná se o podnabídky "překrývání obrazu", "obraz", "video", "paleta barev", "emisivita" a "nastavení".

1. Podnabídka "Překrývání obrázků"

1.1. Popis překrývání obrázků

Překrývání snímků usnadňuje uživateli pochopení infračervených snímků pomocí zarovnaných viditelných a infračervených snímků. Použití překrývání obrazů může zachytit viditelný obraz každého infračerveného snímku, aby bylo možné správně zobrazit rozložení teploty v cílové oblasti a efektivněji jej sdílet s ostatními lidmi.

1.2. Aplikace překrývání obrazů

Stisknutím tlačítka "☰/MENU" vstupte do hlavní nabídky a v hlavní nabídce vyberte položku "🖼️" (Registrace obrazu).

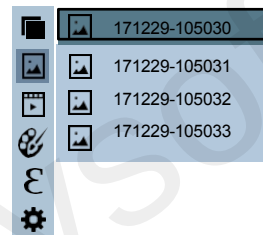
Stisknutím tlačítka "SELECT/ENTER" přejděte do režimu nastavení překrytí obrazu. Stisknutím navigačních tlačítek (, dolů, doleva a doprava) proveďte operaci posunu viditelného obrazu.

Stisknutím tlačítka "SELECT/ENTER" ukončíte režim prolínání obrazu (Poznámka: Pokud neprovedete žádnou operaci po dobu delší než 6 sekund, režim prolínání obrazu se automaticky ukončí).

2. Úvod do podnabídky "image"

2.1. Zobrazit obrázek

Stisknutím tlačítka "☰/MENU" vstupte do hlavní nabídky a v hlavní nabídce vyberte položku "🖼️" (obraz).



Jak je znázorněno na obrázku, pak stiskněte klávesu "▶" pro vstup do seznamu obrázků. Stisknutím klávesy "▲" nebo "▼" v navigaci vyberte obrázek. Poté stiskněte klávesu "SELECT/ENTER" pro zobrazení obrázku.

Při prohlížení snímků stiskněte tlačítko "◀" pro zobrazení vzácného snímku, stisknutím tlačítka "▶" zobrazíte další snímek.

Pro návrat stiskněte tlačítko "SELECT/ENTER". Stisknutím klávesy "☰/MENU" opustíte nabídku.

2.2. Odstranění obrázků

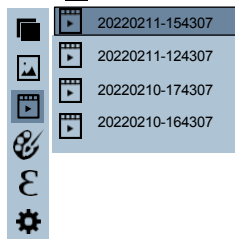
Při prohlížení snímku stiskněte tlačítko "▲", na obrazovce se zobrazí "Smazat fotografii?". Vyberte "Ano" nebo "Ne" pro vymazání snímku, stiskněte tlačítko "◀▶" "přepněte výběr a poté jej potvrďte stisknutím "SELECT/ENTER". Po vymazání obrázku se zobrazí nápis "No Image".

Stisknutím tlačítka "SELECT/ENTER" se vrátíte do nabídky a stisknutím tlačítka "☰/MENU" opustíte nabídku.

3. Úvod do podnabídky "Video"

3.1. Zobrazit video

Stisknutím tlačítka "⏏/MENU" vstupte do hlavní nabídky, v hlavní nabídce (video) vyberte "▶", jak je znázorněno níže.



Stisknutím tlačítka "▶" vstupte do seznamu videí, stisknutím "▲" a "▼" v navigačních klávesách vyberte video a poté stisknutím tlačítka "SELECT/ENTER" video zobrazte. Při prohlížení videa (se) stiskněte klávesu "◀" pro zobrazení předchozího videa a stiskněte klávesu .

"▶" další video.

Stisknutím tlačítka "⏏/MENU" opustíte nabídku.

3.2. Smazat video

Při prohlížení videa (pokud se nepřehrává) stiskněte tlačítko "▲" a na obrazovce se zobrazí "Smazat video?". Pro odstranění videa vyberte "Ano" nebo "Ne", stiskněte klávesu "◀▶" pro Přepnutí výběru, poté stiskněte klávesu "SELECT/ENTER" pro potvrzení. po odstranění videa se zobrazí "Žádné video".

Stisknutím tlačítka "SELECT/ENTER" se vrátíte do nabídky a stisknutím tlačítka "⏏/MENU" opustíte nabídku.

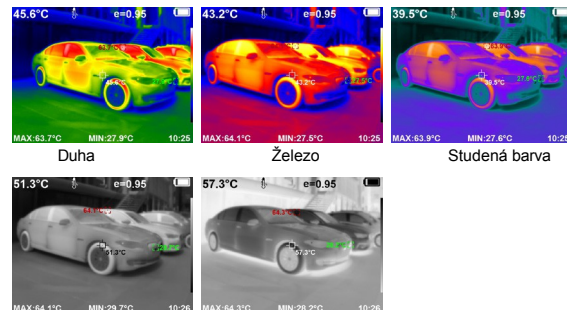
4. Úvod do podnabídky "Paleta barev"

4.1. Popis barevné palety

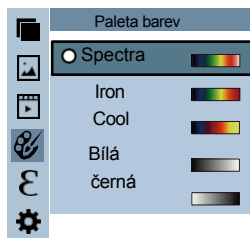
Pomocí palety lze měnit pseudobarevné zobrazení infračerveného obrazu na displeji. Některé ladění Vzorů jsou vhodnější konkrétní aplikace a lze je nastavit podle potřeby. Paleta je rozdělena na: duhovou, železnou, studenou barvu, bílou horkou, černou horkou, pět palet. Tyto palety fungují nejlépe při 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 teplotou. Bílá horká a černá horká barevná paleta však poskytují i lineární barvy.

Následuje obrázek stejného objektu s výběrem různých barevných palet.



4.2. Použití barevné palety



Jak je znázorněno na obrázku, stiskněte klávesu "⏏/MENU" pro vstup do hlavní nabídky a vyberte možnost "🎨" (paleta barev) a stiskněte klávesu "▶" pro vstup do seznamu barevných palet. Stisknutím kláves "▲" a "▼" v navigaci vyberte barevnou paletu. Poté stiskněte klávesu "SELECT/ENTER" pro výběr palety barev. Stisknutím tlačítka "◀" se vrátíte zpět. Stisknutím tlačítka "⏏/MENU" opustíte nabídku.

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 předměty, které snadno vydávají energii. U polomatných předmětů, které vydávají méně energie, je emisivita obvykle přibližně 0,85 a emisivita pololesklých předmětů je 0,6. Lesklé předměty se dělí na materiály s nízkým koeficientem vyzařování. Emisivita se při měření obvykle nastavuje na hodnotu 0,3. Správné nastavení hodnoty emisivity je velmi důležité

abyste mohli provést co nejspřávnější měření teploty. Emisivita povrchu má obrovský vliv na povrchovou teplotu měřenou výrobkem. Pochopení emisivity povrchu vám umožní získat správný výsledek měření teploty.

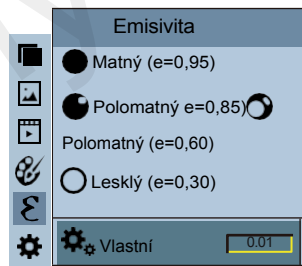
5.2. Nastavení emisivity

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").

Pracovní postup je následující:



Jak je znázorněno na obrázku, stiskněte klávesu "⏏/MENU" pro vstup do hlavní nabídky a vyberte možnost "⚙" (emisivita) a stiskněte klávesu "▶" pro vstup do seznamu emisivity.

Stisknutím tlačítek "▲" a "▼" v navigačním tlačítku vyberte emisivitu. Poté stiskněte klávesu "SELECT/ENTER" pro určení výběru emisivity. Opětovným stisknutím klávesy "◀" se vrátíte zpět.

Pokud vyberete možnost "self-defined" emissivity, stiskněte tlačítko "SELECT/ENTER" pro vstup do stavu editace. Stiskněte tlačítka "◀" / "▶" pro výběr čísla, které chcete změnit, stiskněte tlačítka ▲" "▼" pro změnu hodnoty. Po dokončení úpravy stiskněte tlačítko "SELECT/ENTER" pro potvrzení a poté stiskněte tlačítko "◀" pro návrat. Tlačítko "⏻/MENU" ukončí nabídku.

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
Brick	0.93~0.96	Textil	0.90

Nastavení		
Automatické vypnutí ▶	Automatické vypnutí	NE 5min 20min
 Jas ▶	Jas	Nízká Střední výchka
 Jazyk ▶	Jazyk	Angličtina čínština italština němčina
 Jednotka ▶	Jednotka	Celsia Fahrenheit
 Teplotní rozsah ▶	Rozsah	low (-20°C ~120 °C) high (120°C ~550°C)
 Časový formát ▶	Časový formát	24 hodin AM/PM
 Nastavený čas ▶	Nastavený čas	Rok 2020 Měsíc 10 Den 26 Hodina 02 Minutka 52 Druhý 03
 Spot ▶	Spot	Vypnuto Na adrese
 WiFi ▶	WiFi	Vypnuto Zapnuto SN:Thermal-0000

6.1. Nastavení automatického vypnutí

Po vstupu do podnabídky "Settings" (Nastavení) vyberte "MENU/☰" (automatické vypnutí), stiskněte navigační tlačítko Tlačítko "▶" v tlačítku vstoupí do nastavení automatického vypnutí. Lze nastavit, aby se automaticky nevypínalo nebo 5 bodů Hodiny se vypnou nebo vypnou za 20 minut.

6.2. Nastavení intenzity

Po výběru položky "☀️" (jas) stiskněte tlačítko "▶" v navigačním tlačítku pro vstup do nastavení jasu. Lze nastavit na nízké nebo střední či jasné.

6.3. Nastavení jazyka

Po výběru položky "🌐" (jazyk) stiskněte tlačítko "▶" v navigačním tlačítku pro vstup do nastavení jazyka.
K dispozici ve 4 jazycích: Angličtina, čínština, italština, němčina.

6.4. Nastavení jednotky

Po výběru "°C" (jednotka) stiskněte tlačítko "▶" v navigačním tlačítku pro vstup do nastavení jednotky teploty. Lze nastavit na stupeň Celsia nebo Fahrenheit.

6.5. Teplotní rozsah Nastavení

Po výběru položky "🌡️" (teplotní rozsah) stiskněte tlačítko "▶" na displeji. navigačními tlačítky zadejte nastavení teplotního rozsahu. Lze nastavit nízkou teplotu (-20 °C až 120 °C) nebo vysokou teplotu (120 °C až 550 °C).

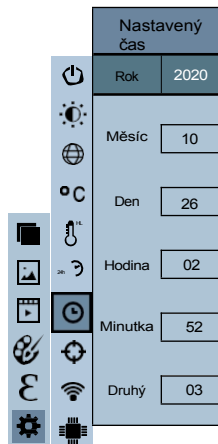
6.6. Nastavení formátu času

Po výběru možnosti  (formát času), stiskněte tlačítko  na

navigačním tlačítkem vstupte do nastavení formátu času. Lze nastavit 24 hodin nebo 12 hodin.

6.7. Nastavení času

Jak je znázorněno na obrázku, po výběru položky  (nastavený čas) stiskněte v navigačním tlačítku položku  "pro zadání nastaveného času.



- Stisknutím tlačítka   vyberte rok/měsíc/den/hodinu/minutu.
- Po výběru stiskněte tlačítko "SELECT/ENTER" a přejděte do stavu editace.
- Stisknutím tlačítek  a  vyberte údaj, který chcete změnit. Stiskněte   pro změnu hodnoty. Po dokončení změny stiskněte tlačítko "SELECT/ENTER" pro vstup.

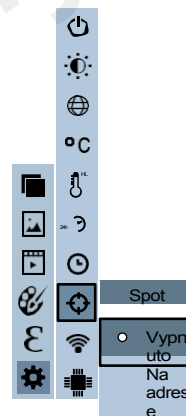
- Po dokončení nastavení času stiskněte tlačítko  "pro návrat. Stiskněte tlačítko

 "MENU" ukončíte nabídku.

6.8. Zapnutí/vypnutí ukazatele nejvyšší a nejnižší teploty

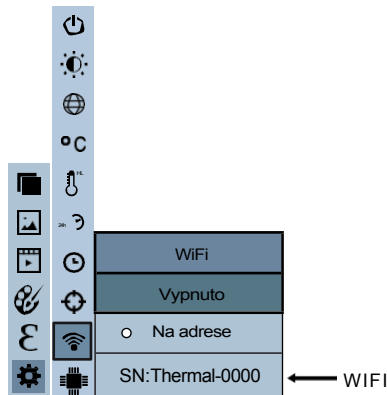
Jak je znázorněno na obrázku, po výběru možnosti  (studený hotspot) stiskněte tlačítko  v navigačním tlačítku pro vstup do nastavení studeného hotspotu.

- Stiskněte tlačítko   vyberte možnost "povolit" nebo "zakázat".
- Poté stiskněte tlačítko "SELECT/ENTER" pro určení výběru.
- Po dokončení nastavení stiskněte tlačítko  "pro návrat. Stisknutím tlačítka "MENU/ " opustíte nabídku.



6.9. Bezdrátové připojení WIFI zapnuto a vypnuto

Jak je znázorněno na obrázku, po výběru položky  (WiFi) stisknete tlačítko  v navigačním tlačítku pro vstup do nastavení WIFI.



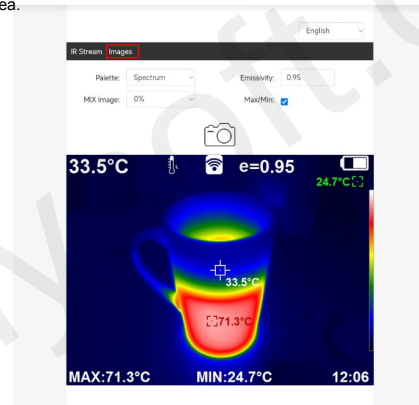
- Stisknete tlačítko  /  zvolte možnost "zapnuto" nebo "vypnuto".
- Poté stisknete tlačítko "SELECT/ENTER" pro určení výběru.
- Po dokončení nastavení stisknete tlačítko  pro návrat. Stisknutím klávesy  opustíte nabídku.

Po zapnutí WIFI vyhledejte pomocí mobilního zařízení WIFI, název WIFI najdete v místní nabídce (jak je uvedeno výše); k zařízení přistupujete prostřednictvím IP adresy 192.168.230.1.

V mobilním zařízení můžete nastavit paletu barev, fúzi, emisivitu, maximální/minimální hodnotu, převod jazyka a poté je lze synchronizovat se strojem a nastavení ve stroji lze rovněž synchronizovat s mobilním zařízením (Poznámka: Pokud není proveden převod, obnovení na zařízení).

Klepnutím na tlačítko pořídíte fotografii na mobilním zařízení a snímek se synchronně uloží do počítače, jak je znázorněno na obrázku níže.

Zobrazení obrázku: Kliknutím na "Image" v mobilním zařízení vstupte do seznamu obrázků a kliknutím na "Infrared video streaming" se vraťte na stránku pro streamování videa.



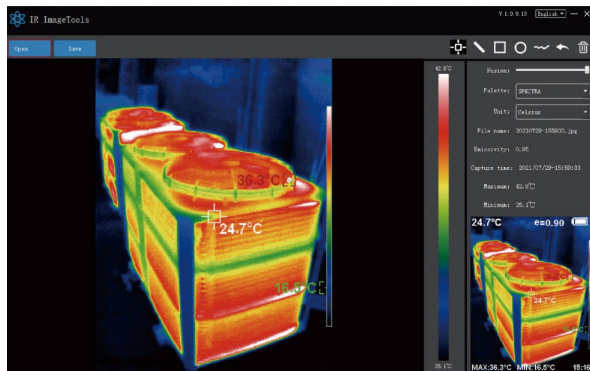
Vstupte do seznamu obrázků, vyberte obrázek, který chcete stáhnout, a stisknutím a podržením tlačítka stáhněte příslušný obrázek, dlouhým stisknutím obrázek uložte do mobilního zařízení a kliknutím na tlačítko "Infračervené streamování videa" se vraťte na stránku streamování videa.

Příručka k obsluze softwaru pro termovizní analýzu obrazu

Instalace a provoz softwaru

1. Připojte výrobek pomocí kabelu USB a poté jej připojte k počítači. Otevřete vyměnitelný disk v počítači, najděte složku "INSTALAČNÍ BALÍČEK", otevřete ji a klikněte na tlačítko  pro instalaci softwaru.

2. Po instalaci otevřete  Vstupte do rozhraní softwaru pro analýzu obrázků, klikněte na tlačítko "Open File" 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 tyto údaje: 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: V jednotce teploty klikněte na ikonu "▼" a vyberte tři jednotky teploty: Celsia, Fahrenheita a Kelvina.

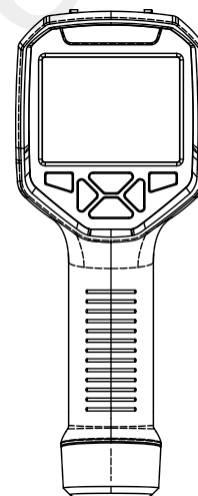
- Informace o obrázku: zobrazení názvu souboru, emisivita, doba snímání, maximální teplota, minimální teplota, teplota středového bodu, původní termální snímek.
3. "Open File" v levém horním rohu rozhraní otevřete termální snímek, který chcete načíst. Pokud potřebujete obrázek po operaci uložit, klikněte na "Save" (Poznámka: uložení obrázků nelze pomocí tohoto softwaru znovu otevřít).

Ikona Úvod

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

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

Wärmebildkamera Anweisungen für den Gebrauch



Benutzerhandbuch Version 1.0. November 15, 2023.

☐ HT-A9

☐ HT-A10

Vorwort

Liebe Nutzer:

Vielen Dank, dass Sie unser Gerät gekauft haben. Damit Sie es besser nutzen können, möchten wir Sie daran erinnern, die Bedienungsanleitung vor dem Gebrauch sorgfältig durchzulesen und für späteres Nachschlagen gut aufzubewahren.

Sicherheitshinweise

Vergewissern Sie sich vor der Verwendung des Produkts, dass Sie die im folgenden Text beschriebenen Sicherheitsvorkehrungen gelesen und verstanden haben, damit Sie das Produkt richtig verwenden können.

Die im folgenden Text beschriebenen Sicherheitsvorkehrungen helfen Ihnen, das Produkt und sein Zubehör richtig und sicher zu benutzen, um Schäden und Verluste an sich selbst, anderen und dem Gerät zu vermeiden.



Reflexionen

Um Schäden am Produkt zu vermeiden, beachten Sie bitte die folgenden Hinweise: **Montieren oder zerlegen Sie das Produkt nicht ohne Genehmigung.** Bei dem Produkt handelt es sich um eine Art Hochpräzisionsgerät. Versuchen Sie nicht, Teile des Produkts zu zerlegen, wieder zusammenzusetzen oder umzubauen. Reparaturen an dem Produkt sollten von technischem Personal durchgeführt werden, das von der Firma bestimmt wurde.

Verhindern Sie eine Beschädigung der Produktsonde.

Warnung: Stellen Sie das Produkt nicht direkt in die Nähe einer starken Wärmequelle (z. B. Bügeleisen). Andernfalls könnte die Sonde des Geräts beschädigt werden.

Produktgeräusch.

Wenn das Produkt in Betrieb ist, ist alle paar Sekunden ein leichtes Klickgeräusch zu hören. Dies ist ein normales Phänomen bei der Aufnahme von Bildern durch das Objektiv.



Warnung

Die Warnung beschreibt Handlungen, die dem Benutzer zufügen können. Beachten Sie die folgenden Schritte, um einen elektrischen Schlag oder Verletzungen zu vermeiden.

Wenn das Gehäuse des Produkts beschädigt ist, dürfen Sie es nicht mehr verwenden.

In diesem Fall wenden Sie sich bitte an Ihre örtlichen Händler oder Unternehmensvertreter.

Wenn während des Gebrauchs Rauch, Funken oder Brandgeruch auftreten, stellen Sie die Verwendung des Produkts sofort ein.

Wenden Sie sich an Ihren Händler vor Ort oder an den Vertreter Ihres Unternehmens, wenn Rauch und Geruch vollständig verschwunden sind.

Schweißen Sie die Batterie nicht ohne Genehmigung.

Ein solcher Vorgang kann die Batterie beschädigen und dazu führen, dass sie ausläuft und explodiert.

Vermeiden Sie Stöße auf die Batterie (z. B. Zusammenstoß, Sturz usw.).

Ein solcher Zustand kann zu Schäden am Batteriegehäuse oder zum Auslaufen der Batterie führen. Explosion.

Wenn der Ladevorgang nicht stattfindet, ziehen Sie den Adapter aus der Steckdose.

Der Adapter kann überhitzen, wenn er über einen längeren Zeitraum an das Stromnetz angeschlossen ist. Dies kann zu Überhitzung, Verformung und Brand führen.

dass der Stecker des Adapters in die vorgesehene Buchse eingesteckt ist.

Der Adapterstecker kann je nach Region variieren. Bitte überprüfen Sie, ob die Spezifikation des Adapters mit der Spezifikation von Elektrogeräten in Ihrer Region übereinstimmt. Andernfalls kann es zu einer Überhitzung des Geräts, einem elektrischen Schlag, einem Brand, dem Auslaufen von Chemikalien im Inneren des Akkus, einer Explosion und anderen schwerwiegenden Folgen kommen.

Wenn der Adapterstecker oder das Kabel beschädigt ist, verwenden Sie den Adapter sofort nicht mehr.

Tauschen Sie den Akku nur dann aus, wenn der Stecker des Ladegeräts vollständig in die Steckdose eingesteckt ist.

Berühren Sie die Stromleitungen nicht mit nassen Händen.

Das Berühren eines elektrischen Kabels mit nassen Händen kann zu einem führen. Halten Sie beim Herausziehen des Stromkabels den Kopf des Stromkabels richtigdas Kabel herauszuziehen. Ziehen Sie nicht direkt am Stromkabel. Andernfalls kann das Kabel brechen, was zu einem elektrischen Schlag und einem Brand führen kann.

Vermeiden Sie das Eintauchen des Produkts in Wasser, das vom Regen eingeschlossen ist.

Wenn das Gehäuse mit Flüssigkeit in Berührung kommt, wischen Sie es sofort . Wenn Wasser oder eine andere Flüssigkeit in das Innere des Geräts gelangt, schalten Sie das Gerät sofort aus. Eine fortgesetzte Verwendung kann zu Schäden am Gerät führen.

Reinigen Sie den Staub auf dem Adapterstecker und der Datenleitung.

Wenn es lange Zeit staubiger Umgebung und Mülldeponien ausgesetzt ist, sammelt sich in der Umgebung des Elektrogeräts Feuchtigkeit an. Dies kann zu Kurzschlüssen und Bränden führen.

Verwenden Sie keine , Isopropanol oder Lösungsmittel.

Ein solcher Vorgang kann zu Schäden am Gehäuse des Geräts führen.

Die Temperatur des Produkts kann nach längerem Laden .

Sie können die sengende Hitze spüren, wenn Ihre Hände die Sensoren berühren.

Problem durch Kondensation verursacht.

Bringen Sie das Gerät nicht innerhalb eines kurzen Zeitraums von einer Umgebung mit hoher Temperatur in eine Umgebung mit niedriger Temperatur oder von einer Umgebung mit niedriger Temperatur in eine Umgebung mit hoher . Dies könnte zu Kondenswasserbildung im Inneren des Geräts und dessen Aussehen führen. In diesem Fall sollte das Gerät in einer tragbaren Box oder Plastiktüte aufbewahrt werden. Stellen Sie vor der Verwendung die Umgebungstemperatur wieder her und nehmen Sie es zur Verwendung heraus.

Wenn sich im Inneren des Geräts bildet, schalten Sie es sofort aus, da sonst das beschädigt werden kann. Das Gerät darf erst wieder in Betrieb genommen werden, wenn das Kondenswasser verschwunden ist.

Vermeiden Sie Stöße gegen das Produkt (z. B. Stöße, Stürze usw.).

Dies kann zu Schäden am Gerät führen. Vermeiden Sie solche Vorgänge.

Langfristige Lagerung und regelmäßige Aufladung.

Wenn das Produkt über einen längeren Zeitraum nicht benutzt wird, sollte es in einer kühlen und trockenen Umgebung gelagert werden. Wenn das Gerät mit eingebautem Akku gelagert wird, sollte dieser regelmäßig aufgeladen werden. Andernfalls entlädt sich der Akku und seine Lebensdauer wird verkürzt.

Vorläufige Einführung in die Infrarotstrahlung Wärmebildkamera

Die Technologie der Infrarot-Wärmebilddetektion ist in den Industrieländern seit langem ein wichtiges Mittel zur Gewährleistung der industriellen Sicherheit. Der Anwendungsbereich umfasst die Bereiche Stromerzeugung, Metallurgie, Petrochemie, Maschinenbau, Kohleindustrie, Transportwesen, Brandbekämpfung und Landesverteidigung usw., nicht nur zur Durchführung von Echtzeit-Detektion bei Hochspannung, Hochstrom und Hochgeschwindigkeitsbetrieb, sondern auch zur Durchführung von Echtzeit-Detektion für Produktion und Instrument, aber auch nicht brauchen, um die abzuschalten, die Maschine zu stoppen oder die Produktion zu stoppen, um mögliche Probleme zu finden und das Auftreten von Fehlern zu verhindern. Die moderne "berührungslose" Erkennungstechnologie ist sicher, zuverlässig und schnell. Verglichen mit der traditionellen kontaktbehafteten Erkennungsmethode stellt sie eine Art technische Revolution dar.

Die Infrarot-Wärmebildtechnik ist in den folgenden Bereichen weit verbreitet:

- Inspektion von Energieanlagen, Übertragungs- und Transformatorleitungen;
- Suche nach versteckten Brandherden im Brandschutz;
- Suche und Rettung von Personen bei Bränden und Brandkommandos;
- Analysieren Sie die Lage und den Wärmeverlust von Leckstellen in Wärmeverteilungs- und Heizungsanlagen;
- Bestimmung des Ortes einer Heizungsstörung an einem betriebsbereiten Zug;
- Nachtüberwachung durch den .

Überblick

Bei diesem Produkt handelt es sich um eine Infrarotkamera, die die Oberflächentemperatur erfasst.

Messungen und Wärmebild in Echtzeit. Ein herkömmliches Derivat-Thermometer muss jedes Bauteil messen, während dies bei einer Infrarotkamera nicht, was Zeit spart. Etwaige Probleme können auf dem Farbdisplay deutlich angezeigt werden. Darüber wird ein zentraler Punktcursor verwendet, um die Position für die Messung der Temperatur des Zielobjekts schnell und genau zu bestimmen.

Für eine höhere Auflösung ist das Produkt mit einer Kamera für sichtbares ausgestattet. Wärmebilder und Bilder mit sichtbarem Licht werden auf dem Gerät gespeichert und können über USB ausgelesen oder auf einem Computer für Berichte oder zum Drucken gespeichert werden.

Mit seinem kleinen Volumen ist das Produkt einfach zu bedienen und hat eine starke Funktion. Es ist eine ideale Wahl für elektrische Energie, elektronische Fertigung, industrielle Steuerung und andere Bereiche.

Die folgenden Hauptmerkmale verbessern die Genauigkeit und Benutzerfreundlichkeit des Produkts:

- Der Strahlungskoeffizient kann angepasst werden, um die Genauigkeit der Messung von Objekten mit durch die halbe Spiegelung der Oberfläche.
- Der Cursor für hohe und niedrige Temperaturen kann den Benutzer zu den Stellen mit der höchsten und Temperatur auf den Wärmebildern führen.
- Ausgewählte .

Reinigung des Produkts

Das Gehäuse dieses Produkts wird mit einem feuchten Tuch oder verdünnter gereinigt. Verwenden Sie zum Reinigen des Objektivs und des Bildschirms keine , Isopropylalkohol oder Lösungsmittel. Verwenden Sie professionelle optische Linsenreiniger.

Wartung des Objektivs

Vermeiden Sie Schäden an der Infrarotlinse :

- Reinigen Sie die Infrarotlinse gründlich. Die Linse hat eine verbesserte Antireflexionsbeschichtung.
- Reinigen Sie nicht mit Gewalt, um die Antireflexschicht nicht zu beschädigen.optionale Farbpalette.
- Verwenden Sie eine Reinigungslösung wie handelsübliche Linsenreiniger auf Alkoholbasis, Alkohol und ein Tuch oder Papiertuch zur Pflege der Linse. Um lose Partikel zu entfernen, können Drucklufttanks verwendet werden.

Reinigen Sie das Objektiv:

- Um lose Partikel auf der Linsenoberfläche abzublasen, wird ein Behälter mit komprimiertem Luft- oder Trockenstickstoff-Ionenkanone (falls).
- Tränken Sie ein fusselfreies Tuch in Alkohol.
- Überschüssigen Alkohol aus dem Tuch ausdrücken oder mit einem fusselfreien Tuch leicht auftragen auf einem trockenen Tuch.
- Wischen Sie die Oberfläche des Objektivs in kreisenden Bewegungen ab. Entsorgen Sie dann das Tuch.
- Sollte es notwendig sein, den oben genannten Schritt zu wiederholen, verwenden Sie zum Abwischen ein neues, mit Reinigungslösung getränktes Tuch.

Batterieladung und Beschreibung

Verwenden Sie zum Aufladen die USB-Datenleitung:

- Das Produkt hat eingebaute wiederaufladbare Lithiumbatterien 26650.
- Wenn der Ladezustand des Akkus niedrig ist, erscheint eine Meldung in der oberen rechten Ecke des Bildschirms
 "Laden in der Zeit über USB Typ-C (Wenn das Produkt ausgeschaltet ist, können Sie aufladen) .
- Trennen Sie die USB-Verbindung, wenn das Gerät vollständig aufgeladen ist.

Damit der Lithium-Ionen-Akku perfekt kann:

- Legen Sie den Akku nicht länger als 24 in das Ladegerät.
- Die Wärmebildkamera sollte mindestens alle drei Monate für zwei aufgeladen werden, um Lebensdauer der Batterie .
- Versuchen Sie nicht, den Akku in einer extrem kalten Umgebung zu laden.

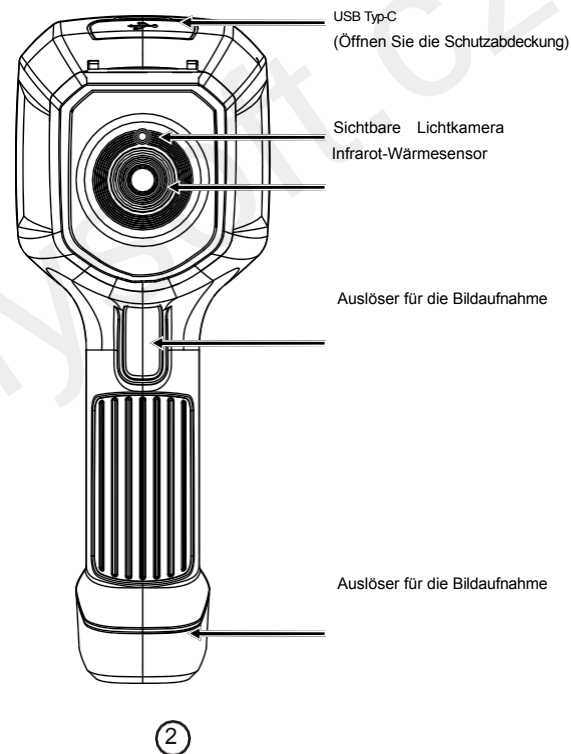
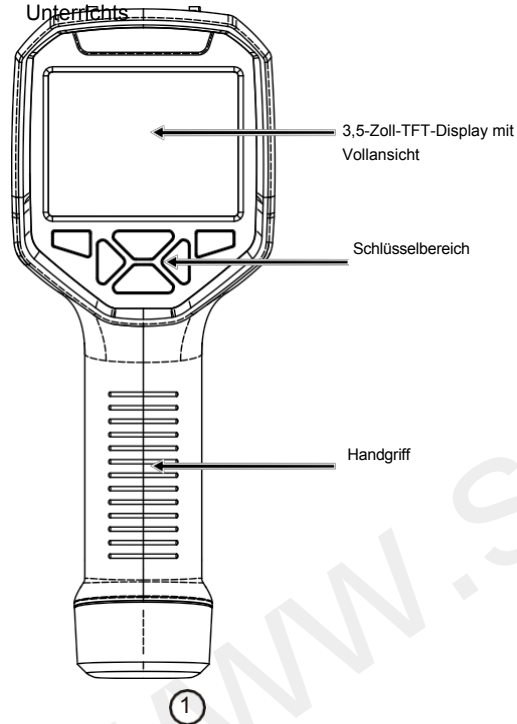
Leistungsindex

Modell	HT-A9	HT-A10
Bildschirm	3,5-Zoll-TFT-Display mit Vollansicht	3,5-Zoll-TFT-Display mit Vollansicht
Auflösung von Infrarotbildern	320×240	256×192
Messbereich Temperaturen	-20°C bis 450°C (-4°F bis 842°F)	-20°C bis 550°C (-4°F bis 1022°F)
Messgenauigkeit	-15°C bis 450°C ±2°C oder ±2%; -20°C bis -15°C ±4°C	-15°C bis 550°C ±2°C oder ±2%; -20°C bis -15°C ±4°C
Feldwinkel	56°×42°	
Länge des Fokus	3,2 mm	
NETD	≤50mK @25°C, @F1.0	
Bildrate von Wärmebildern	25 Hz	
Fokus-Modus	Korrigiert	
Abdeckung der Wellenlängen	8-14µm	
Emissionsgrad	Einstellbar von 0,01 bis 1,00	
Farbpalette	Regenbogen, Eisen, kalte Farbe, weiß heiß, schwarz heiß	
LCD-Auflösung	640X480	
Bild-/Videospeicherformat	JPG/MP4	
Speicherkapazität	Eingebaut 8G (6.6G ist tatsächlich verfügbar)	

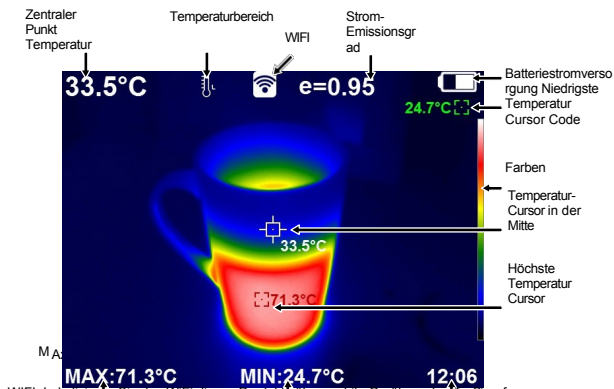
USB	USB Typ-C
Strom	Eingebaute wiederaufladbare Batterie 26650 Herausnehmbar
Arbeitszeiten	≥4 Stunden
Setup-Befehl	Einheit, Sprache, Datum, Uhrzeit, Informationen
Sprache	Englisch, Chinesisch, Italienisch, Deutsch
Automatische Abschaltzeit	Wahlbar: 5 Minuten/20 Minuten/ schaltet sich nicht automatisch ab
Größe des Produkts	255.4mm×122.1mm×97.2mm
Gewicht des Produkts	588g
Arbeitstemperatur	0°C bis 45°C
Lagertemperatur	-20°C bis 60°C
Relative Luftfeuchtigkeit	< 85%RH

Beschreibung des Produkts

1. Strukturierung des Unterrichts



2. Beschreibung anzeigen



WIFI: Lokalisieren Sie das WIFI dieses Produkts über mobile Geräte und gehen Sie auf an ihn über IP.

Temperaturbereich: Temperaturmessbereich (HT-A9 stellt den Temperaturbereich automatisch ein und das Bereichssymbol wird nicht auf der Benutzeroberfläche angezeigt).

Farbcode: zur Angabe der Farbe, die der relativen Temperatur von niedrig bis hoch im Versionsfeld entspricht.

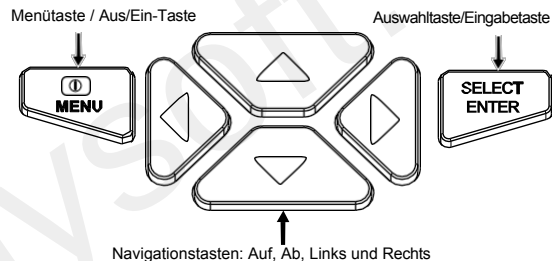
Temperatur-Cursor: Dient zur Angabe der mittleren Position im Bildschirmbereich. Die Farbe des Cursors wird in Weiß angezeigt. Der Temperaturwert wird in der oberen linken Ecke des Bildschirms angezeigt.

Cursor für hohe Temperatur: Dient zur Anzeige der Position der höchsten Temperatur im Bildschirmbereich. Er bewegt sich mit der Bewegung der höchsten Temperatur. Der Cursor wird in Rot angezeigt.

Der Temperaturwert wird in der unteren linken Ecke des Bildschirms angezeigt.

Cursor für die niedrigste Temperatur: Dient zur Anzeige der Position der niedrigsten Temperatur im Bildschirmbereich. Er bewegt sich mit der Bewegung der niedrigsten Temperatur. Der Cursor wird grün angezeigt. Der Temperaturwert wird im mittleren Teil angezeigt Bildschirm.

3. Beschreibung des Schlüssels



Inbetriebnahme

Starten/Stoppen des Produkts

Halten Sie die Taste "⏻/MENU" länger als 3 Sekunden gedrückt, um das Wärmebildgerät ein- oder auszuschalten.

LCD-Anzeige

Nach dem Einschalten der Kamera zeigt der Bildschirm den Status der Wärmeerkennung an (wenn die Kamera zwischen Umgebungen mit sehr unterschiedlichen Temperaturen bewegt wird, kann eine Zeitanpassung erforderlich sein).

Übergang zwischen Infrarot-Wärmebild und sichtbarem Bild

Drücken Sie die Taste "◀" oder "▶", um den Verschmelzungsgrad zwischen den abgeleiteten Wärmebildern und den sichtbaren Bildern zu ändern (der Verschmelzungsgrad beträgt 0%, 25%, 50%, 75% und 100%).

Bildaufnahme

Drücken Sie die Taste , um das Foto aufzunehmen. Nach erfolgreicher Aufnahme wird auf dem Bildschirm die Frage "Foto speichern?" angezeigt. Wenn Sie "Ja" gewählt haben, drücken Sie die "U/MENU", um das zu speichernde Bild anzugeben. Wenn "nein" ausgewählt ist, drücken Sie "SELECT/ENTER", um festzulegen, dass das Bild nicht gespeichert wird.

Videoaufzeichnung

In der normalen Startoberfläche halten Sie die Aufnahmetaste gedrückt, woraufhin auf dem Bildschirm die Frage "Video aufnehmen?" erscheint.), wählen Sie "Ja" oder "Nein" für die Aufnahme, drücken Sie "◀▶", um die Auswahl umzuschalten, und drücken Sie dann "SELECT/ENTER", um die Aufnahme zu bestätigen. Wenn Sie die Aufnahme bestätigen, können Sie die Aufnahmetaste erneut kurz drücken, um die Aufnahme zu starten, und die Aufnahmetaste gedrückt halten, um die Aufnahme zu beenden (für HT-A10-Produkte), wenn die Aufnahme beendet ist.

Funktion zum Ausblenden der Hoch-/Tiefemperaturleiste am unteren Rand des Bildschirms

Drücken Sie während des Betriebs nach dem normalen Einschalten die Taste "▲" und der Balken für die hohe/niedrige Temperatur erscheint am unteren Rand des Bildschirms. Sie können auch die Taste "▲" drücken, um sie auszublenden.

Bildausgabe

Gespeicherte Bilder können durch Anschluss an einen Computer über USB Typ-C überprüft und ausgegeben werden.

Lesen Sie die Bilder

Öffnen Sie die USB-Schutzabdeckung wie in Abbildung 2 dargestellt. Schließen Sie die USB-Leitung an den USB-Anschluss und dann an den Computer an, um Bilder zu lesen oder auf dem Computer zu speichern. Lesen Sie Bilder oder speichern Sie sie auf einem Computer.

Unterstützte Betriebssysteme über die Authentifizierung umfasst: winxp, win7, win 8, win10, Apple-System.

Es wird empfohlen, eine angeschlossene USB-Leitung oder eine USB-Leitung höherer Qualität zu verwenden.

Bemerkung:

Wenn Sie eine Verbindung zu einem Computer herstellen, trennen Sie die Datenleitung, nachdem Sie "Gerät sicher auswerfen" gewählt haben, um eine Beschädigung des Dateisystems und andere Probleme zu vermeiden. Wenn Sie die Meldung "Speichern nicht möglich" oder andere Probleme erhalten, können Sie die Festplatte in Ihrem Computer suchen und reparieren.

Einführung in das Menü

Drücken Sie die linke Taste "MENU" und die Menüleiste wird angezeigt. Dies sind die Untermenüs "Bildüberlagerung", "Bild", "Video", "Farbpalette", "Emissionsgrad" und "Einstellungen".

1. Das Untermenü "Bildüberlagerung

1.1. Beschreibung der sich überschneidenden Bilder

Die Bildüberlagerung erleichtert dem Benutzer das Verständnis von Infrarotbildern, indem sie sichtbare und Infrarotbilder aufeinander abstimmt. Durch die Verwendung von Bildüberlagerungen kann das sichtbare Bild jedes Infrarotbildes erfasst werden, um die Temperaturverteilung im Zielgebiet korrekt darzustellen und sie effektiver mit anderen zu teilen.

1.2. Bild-Overlay-Anwendung

Drücken Sie die Taste "MENU", um das Hauptmenü aufzurufen und wählen Sie "Bildregistrierung" aus dem Hauptmenü.

Drücken Sie die Taste "SELECT/ENTER", um den Overlay-Einstellungsmodus aufzurufen.

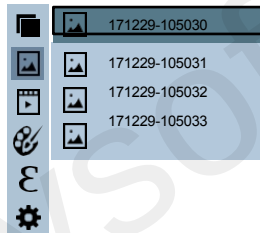
Drücken Sie die Navigationstasten (, nach unten, links und rechts), um das sichtbare Bild zu verschieben.

Drücken Sie die Taste "SELECT/ENTER", um den Mischmodus zu verlassen (Hinweis: Wenn Sie länger als 6 Sekunden keine Operation durchführen, wird der Mischmodus automatisch verlassen).

2. Einführung in das Untermenü "Bild"

2.1. Bild anzeigen

Drücken Sie die Taste "MENU", um das Hauptmenü aufzurufen und wählen Sie "Bild" (Bild) aus dem Hauptmenü.



Drücken Sie, wie in der Abbildung gezeigt, die Taste "Rechts", um die Liste der Bilder aufzurufen. Drücken Sie "Auf" oder "Ab" in der Navigation, um ein Bild auszuwählen. Drücken Sie dann die "SELECT/ENTER"-Taste, um das Bild anzuzeigen.

Drücken Sie beim Betrachten von Bildern die Taste "Links", um ein seltenes Bild anzuzeigen, und die Taste "Rechts", um das nächste Bild anzuzeigen.

Drücken Sie die Taste "SELECT/ENTER", um zurückzukehren. Drücken Sie "MENU", um das Menü zu verlassen.

2.2. Entfernen von Bildern

Wenn Sie das Bild betrachten, drücken Sie die Taste "Auf", auf dem Bildschirm erscheint "Foto löschen?". Wählen Sie "Ja" oder "Nein", um das Bild zu löschen, und drücken Sie die Taste. "Links" die Auswahl umschalten und dann mit "SELECT/ENTER" bestätigen.

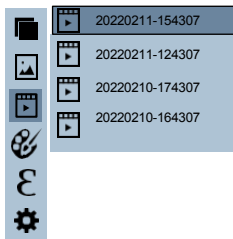
Auf dem Bild wird "Kein Bild" angezeigt.

Drücken Sie die "SELECT/ENTER"-Taste, um zum Menü zurückzukehren, und drücken Sie die "MENU", um das Menü zu verlassen.

3. Zurück zum Untermenü "Video"

3.1. Video ansehen

Drücken Sie die Taste "U/MENU", um das Hauptmenü aufzurufen, im Hauptmenü (Video) wählen Sie  " wie unten gezeigt.



Drücken Sie die Taste , um die Videoliste aufzurufen, drücken Sie  und  mit den Navigationstasten, um das Video auszuwählen, und drücken Sie dann die Taste "SELECT/ENTER", um das Video anzusehen. Drücken Sie während der Anzeige des Videos (se) die Taste , um das vorherige Video anzuzeigen, und drücken Sie die Taste.  " nächstes Video.

Drücken Sie die Taste "U/MENU", um das Menü zu verlassen.

3.2 Video löschen

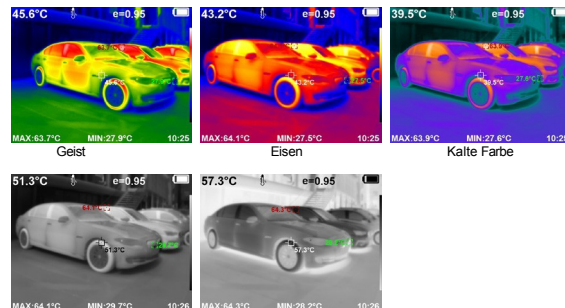
Drücken Sie, während Sie das Video ansehen (wenn es nicht abgespielt wird), die Taste  und "Video löschen?" wird auf dem Bildschirm . Wählen Sie "Ja" oder "Nein", um das Video zu löschen, drücken Sie , um die Auswahl umzuschalten, und drücken Sie dann "SELECT/ENTER" zur Bestätigung. nach dem Löschen des Videos wird "Kein Video" angezeigt. Drücken Sie die Taste "SELECT/ENTER", um zum Menü zurückzukehren, und drücken Sie die Taste , um das Menü zu verlassen.

4. Zurück zum Untermenü ""

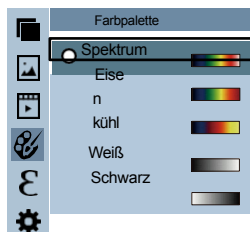
4.1. Beschreibung der Farbpalette

Die Palette kann verwendet werden, um die Pseudo-Farbdarstellung des Infrarotbildes auf dem zu ändern. Einige Tuning Swatches sind für bestimmte Anwendungen besser geeignet und können nach Bedarf angepasst werden. Die Palette ist unterteilt in: Regenbogen, Eisen, Kalt, Weiß Heiß, Schwarz Heiß, fünf Paletten. Diese Paletten funktionieren am besten bei hohem Wärmecontrast und bieten zusätzlichen Farbkontrast zwischen hohen und niedrigen Temperaturen. Durch die Auswahl einer geeigneten Farbpalette können die Details des Zielobjekts besser dargestellt werden. Bei den Regenbogen-, Eisen- und kühlen Farbpaletten liegt der Schwerpunkt auf der Darstellung von Farben. Diese Farbpaletten eignen sich sehr gut für einen hohen thermischen Kontrast und werden verwendet, um den Farbkontrast zwischen hohen und niedrigen Temperaturen zu verbessern. Weiße, heiße und schwarze, heiße Farbpaletten liefern jedoch auch lineare Farben.

Im Folgenden sehen Sie ein Bild desselben Objekts mit einer Auswahl verschiedener Farbpaletten.



4.2. Verwendung der Farbpalette



Drücken Sie, wie in der Abbildung gezeigt, die Taste /MENU, um das Hauptmenü aufzurufen.

und wählen Sie  (Farbpalette) und drücken Sie die Taste , um die Liste der Farbpaletten aufzurufen. Drücken Sie die Taste  und  in der Navigation, um eine Farbpalette auszuwählen.

Drücken Sie dann die Taste "SELECT/ENTER", um eine Farbpalette auszuwählen.

Drücken Sie die Taste , um /MENU, um das Menü zu verlassen.

5. Einführung in das Untermenü "Emissionsgrad"

5.1. Emissivität Beschreibung

Der Emissionsgrad des Produkts kann zwischen 0,01 und 1,00 eingestellt werden, wobei der Standardwert 0,95 beträgt. Viele gängige Gegenstände und Materialien (z. B. Holz, Wasser, Leder und Textilien) können Wärmeenergie effektiv reflektieren. Daher ist es einfach, einen relativ korrekten zu erhalten. Bei groben Objekten, die leicht Energie abgeben, wird der Emissionsgrad normalerweise auf 0,95 eingestellt. Bei halbmatten Objekten, die weniger Energie abgeben, liegt der Emissionsgrad in der Regel bei 0,85, und der Emissionsgrad von halbgänzenden Objekten beträgt 0,6. Während der Messung wird der Emissionsgrad normalerweise auf 0,3 eingestellt.

damit Sie eine möglichst korrekte Temperaturmessung vornehmen können. Der Emissionsgrad der Oberfläche hat einen großen Einfluss auf die von dem Produkt gemessene Oberflächentemperatur. Wenn Sie den Emissionsgrad der Oberfläche kennen, können Sie das richtige Ergebnis für die Temperaturmessung erzielen.

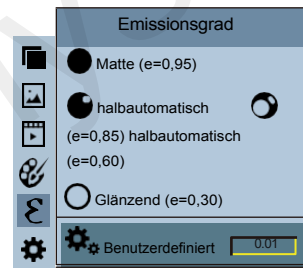
5.2. Einstellung der Emissivität

Das Produkt ist mit vier Arten von Objektmessmodi ausgestattet.

- Semi-mathematisches Objekt (0,85)
- Halbgänzliches Objekt (0,60)
- Glänzendes Objekt (0,30)

Je nach den Eigenschaften der zu messenden Objekte kann der Benutzer den Emissionsgrad mit der Option "selbst definieren" einstellen (siehe Tabelle "Emissionsgrad gängiger Materialien").

Der Arbeitsablauf ist wie folgt:



Wie in der Abbildung gezeigt, drücken Sie die Taste , um das Hauptmenü aufzurufen, wählen Sie  (Emissionsgrad) und drücken Sie die Taste , um die Emissionsgradliste aufzurufen.

Drücken Sie die Tasten "▲" und "▼" in der Navigationstaste, um den Emissionsgrad auszuwählen. Drücken Sie dann die Taste "SELECT/ENTER", um die Auswahl des Emissionsgrades festzulegen. Drücken Sie erneut die Taste "◀", um zurück zu gehen.

Wenn Sie die Option "selbst definierter Emissionsgrad" wählen, drücken Sie die Taste "SELECT/ENTER", um in den Bearbeitungsmodus zu gelangen. " / " ► " drücken, um die Zahl auszuwählen, die Sie ändern möchten, und die Tasten "▲" "▼" drücken, um den Wert zu ändern. Wenn Sie mit der Bearbeitung fertig sind, drücken Sie die Taste "SELECT/ENTER" zur Bestätigung und dann die Taste "◀", um zurückzukehren. Mit der Taste "U/MENU" können Sie das Menü verlassen.

5.3. Emissionsgrad gängiger Materialien

Substanz	Wärmestrahlung	Substanz	Wärmestrahlung
Asphalt	0.90~0.98	Schwarzer Stoff	0.98
Beton	0.94	Menschliche Haut	0.98
Zement	0.96	Schaumstoff	0.75~0.80
Sand	0.90	Holzstaub	0.96
Land	0.92~0.96	Farbe	0.80~0.95
Wasser	0.92~0.96	Matte Farbe	0.97
Led	0.96~0.98	Schwarzer Gummi	0.94
Schnee	0.83	Kunststoff	0.85~0.95
Glas	0.90~0.95	Holz	0.90
Keramik	0.90~0.94	Papier	0.70~0.94
Marmor	0.94	Chromoxid	0.81
Gips	0.80~0.90	Kupferoxid	0.78
Minomet	0.89~0.91	Eisenoxid	0.78~0.82
Ziegelstein	0.93~0.96	Textilien	0.90

Einstellungen		
Tasten		
 Automatische Abschaltung	Automatische Abschaltung	NO 5min 20min
 Helligkeit	Helligkeit	Niedrig Mittlere Höhe
 Sprache	Sprache	Englisch Chinesisch Italienisch Deutsch
 Einheit	Einheit	Celsius Fahrenheit
 Temperaturbereich	Umfang	niedrig (-20°C ~ -120°C) hoch (120°C ~ 550°C)
 Zeitformat	Zeitformat	24 Stunden AM/PM
 Zeit einstellen	Zeit einstellen	Jahr 2020 Monat 10 Tag 26 Die Stunde 02 Minute 52 Zweite 03
 Punkt	Punkt	Aus bei
 WiFi	WiFi	Aus Ein SN:Thermal-0000

6.1. Automatische Abschaltung einstellen

Wählen Sie nach dem Aufrufen des Untermenüs "Einstellungen" die Option "MENU/☰" (automatische Abschaltung) und drücken Sie die Navigationstaste. Die Taste ► auf der Taste ruft die Einstellungen für die automatische Abschaltung auf. Es kann eingestellt werden, dass keine automatische Abschaltung erfolgt oder 5 Punkte. Die Uhr schaltet sich in 20 Minuten ab.

6.2. Einstellung der Intensität

Nachdem Sie "☰" (Helligkeit) ausgewählt haben, drücken Sie die Taste ► in der Navigationstaste, um die Helligkeitseinstellungen aufzurufen. Sie kann auf niedrig, mittel oder hell eingestellt werden.

6.3. Spracheinstellungen

Nachdem Sie "☰" (Sprache) ausgewählt haben, drücken Sie die Taste ► in der Navigationstaste, um die Spracheinstellungen aufzurufen.

Verfügbar in 4 Sprachen: Englisch, Chinesisch, Italienisch, Deutsch.

6.4. Aufstellen des Geräts

Nachdem Sie "°C" (Einheit) ausgewählt haben, drücken Sie die Taste ► in der Navigationstaste, um die Temperatureinheit einzustellen. Sie kann auf Celsius oder Fahrenheit eingestellt werden.

6.5. Temperaturbereich Einstellung

Nach der Auswahl von "☰" (Temperaturbereich), drücken Sie die Taste ► auf dem Display. Verwenden Sie die Navigationstasten, um die Einstellung des Temperaturbereichs einzugeben. Sie können eine niedrige Temperatur (-20 °C bis 120 °C) oder eine hohe Temperatur (120 °C bis 550 °C) einstellen.

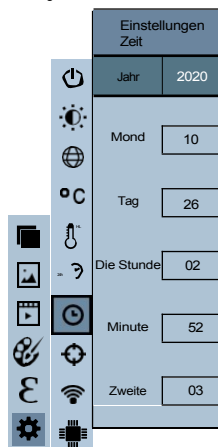
6.6. Format-Einstellungen Zeit

Nach der Auswahl von "24h" (Zeitformat), drücken Sie die Taste "►" auf dem Display.

Verwenden Sie die Navigationstaste, um die Einstellungen für das Zeitformat aufzurufen. Sie können 24 Stunden oder 12 Stunden einstellen.

6.7. Zeiteinstellungen

Wie in der Abbildung gezeigt, drücken Sie nach der Auswahl von "⌚" (Zeit einstellen) auf die Navigationstaste "►", um die eingestellte Zeit einzugeben.



- Drücken Sie die Taste "▲"/"▼", um das Jahr/Monat/Tag/Stunde/Minute auszuwählen.
- Nach der Auswahl drücken Sie die Taste "SELECT/ENTER", um in den Bearbeitungsmodus zu gelangen.
- Drücken Sie die Tasten "◀" und "▶", um den Eintrag auszuwählen, den Sie ändern möchten. Drücken Sie "▲"/"▼", um den Wert zu ändern. Wenn die Änderung abgeschlossen ist, drücken Sie die "SELECT/ENTER" zur Eingabe.

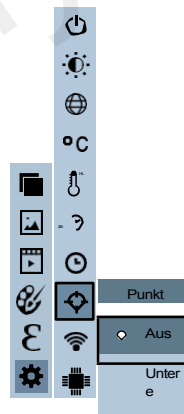
- Wenn Sie mit der Einstellung der Uhrzeit fertig sind, drücken Sie die Taste "◀", um zurückzukehren. Drücken Sie die

"MENU/⏻", um das Menü zu verlassen.

6.8. Ein- und Ausschalten der Hoch- und Niedertemperaturanzeige

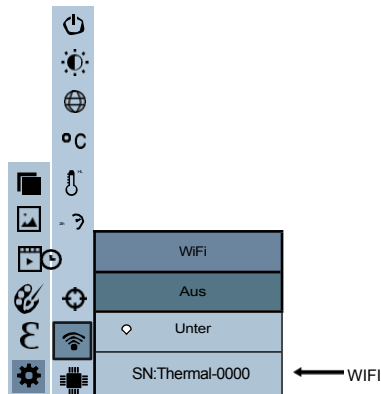
Wie in der Abbildung gezeigt, drücken Sie nach der Auswahl der Option "⊕" (Cold Hotspot) die Taste "►" in der Navigationstaste, um die Cold Hotspot-Einstellungen aufzurufen.

- Drücken Sie die Taste "▲"/"▼", um "aktivieren" oder "deaktivieren" auszuwählen.
- Drücken Sie dann die Taste "SELECT/ENTER", um die Auswahl zu bestätigen.
- Wenn Sie mit den Einstellungen fertig sind, drücken Sie die Taste "◀", um zurückzukehren. Drücken Sie "MENU/⏻", um das Menü zu verlassen.



6.9. Wireless WIFI ein- und ausschalten

Wie in der dargestellt, drücken Sie nach der Auswahl von "WiFi" (WiFi) die Taste "►" in Navigationstaste, um die WIFI-Einstellungen aufzurufen.



- Drücken Sie die Taste "▲"/"▼", um "ein" oder "aus" zu wählen.
- Drücken Sie dann die Taste "SELECT/ENTER", um die Auswahl zu bestätigen.
- Wenn Sie mit den Einstellungen fertig sind, drücken Sie die Taste "◀", um zurückzukehren. Drücken Sie "U/MENU", um das Menü zu verlassen.

Sobald das WIFI eingeschaltet ist, verwenden Sie Ihr mobiles Gerät, um das WIFI zu lokalisieren. Der Name des WIFI kann im lokalen Menü gefunden werden (wie oben erwähnt); greifen Sie auf das Gerät über die IP-Adresse 192.168.230.1 zu.

Sie können die Farbpalette, die Verschmelzung, den Emissionsgrad, den Maximal-/Minimalwert und die Sprachkonvertierung auf dem Mobilgerät einstellen und dann mit dem Gerät synchronisieren, und die Einstellungen auf dem Gerät können auch mit dem Mobilgerät synchronisiert werden (Hinweis: Wenn keine Konvertierung erfolgt, kann die Wiederherstellung auf Ausrüstung).

Tippen Sie auf die Schaltfläche, um ein Foto auf Ihrem mobilen Gerät aufzunehmen, und das Bild wird synchronisiert.

auf dem Computer gespeichert, wie in der Abbildung unten dargestellt.

Bildanzeige: Klicken Sie auf Ihrem Mobilgerät auf "Bild", um die Bildliste aufzurufen, und klicken Sie auf "Infrarot-Video-Streaming", um zur Videostreaming-Seite zurückzukehren.



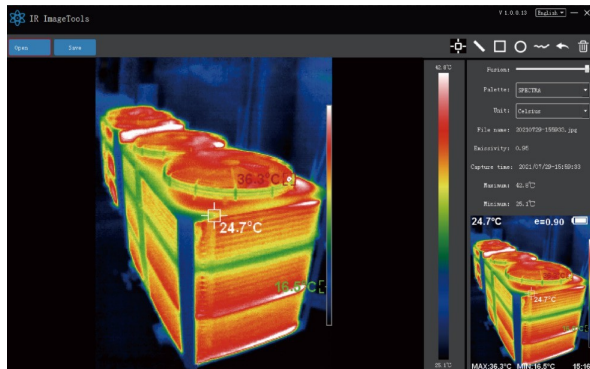
Rufen Sie die Bildliste auf, wählen Sie das Bild aus, das Sie herunterladen möchten, und halten Sie die Taste gedrückt, um das Bild herunterzuladen. Drücken Sie lange, um das Bild auf Ihrem Mobilgerät zu speichern, und klicken Sie auf die Schaltfläche "Infrarot-Video-Streaming", um zur Videostreaming-Seite zurückzukehren.

Wärmebildanalyse-Software Benutzerhandbuch

Installation und Betrieb der Software

1. Schließen Sie das Produkt mit einem USB-Kabel an und verbinden Sie es dann mit Ihrem Computer. Öffnen Sie den Wechseldatenträger auf Ihrem Computer, suchen Sie den Ordner "INSTALLATIONSPAKET", öffnen Sie ihn und klicken Sie auf die Schaltfläche  um die Software zu installieren.

2. Nach der Installation öffnen Sie . Klicken Sie auf die Schaltfläche "Datei öffnen" und wählen Sie das zu analysierende Bild aus, wie in der Abbildung gezeigt:



Einführung in die Schnittstelle

1. Wählen Sie die Sprache in der oberen rechten Ecke der Benutzeroberfläche, Sie können zwischen Chinesisch, Englisch und zwischen den beiden Sprachen wechseln.
2. Auf der rechten Seite werden die folgenden Informationen angezeigt: Verschmelzungsrate, Farbpalette, Temperatureinheit, Bildinformationen.
 - Fusionsgeschwindigkeit: Durch Verschieben des Schiebereglers kann die Fusion von sichtbarem Lichtbild und Infrarot-Wärmebild realisiert werden. Das linke Ende ist das sichtbare Lichtbild und das rechte Ende ist das Infrarot-Wärmebild.
 - Palette: Klicken Sie in der Palette auf das Symbol "▼" und wählen Sie aus fünf Farbpaletten: irisierend, eisenrot, kalt, weiß heiß, schwarz heiß.
 - Temperatureinheit: Klicken Sie bei der Temperatureinheit auf das Symbol "▼" und wählen Sie die drei Temperatureinheiten Celsius, Fahrenheit und Kelvin.

- Bildinformationen: Dateiname, Emissionsgrad, Scanzeit, maximale Temperatur, minimale Temperatur, Temperatur des Mittelpunkts, Original-Wärmebild.

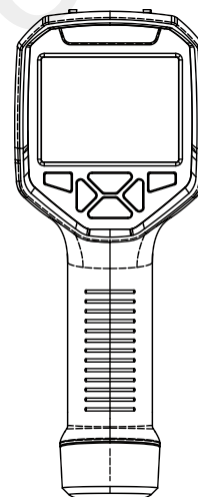
3. Klicken Sie auf "Datei öffnen" in der oberen linken Ecke der Benutzeroberfläche, um das Wärmebild zu öffnen, das Sie laden möchten. Wenn Sie das Bild nach dem Vorgang speichern möchten, klicken Sie auf "Speichern" (Hinweis: Das gespeicherte Bild kann mit dieser Software nicht erneut geöffnet werden).

Icon Einführung

1.  ", messen Sie die Temperatur des Wärmebildes.
2.  ", wählen Sie die maximale und minimale Temperatur des Wärmebildes in einer geraden Linie.
3.  ", wählen Sie die Wärmekarte aus und bestimmen Sie die Höchst- und Mindesttemperatur.
4.  ", kreisen Sie die Wärmekarte ein und erhalten Sie die Höchst- und Tiefsttemperatur.
5.  ", kreisen Sie die Wärmekarte willkürlich ein und notieren Sie die Höchst- und Mindesttemperatur.
6.  "Return-Symbol: Wenn ein Fehler, können Sie auf dieses Symbol klicken, um zum vorherigen Vorgang zurückzukehren.
7.  "Löschen-Symbol, wenn Sie mehrere Temperaturwerte auswählen und alle löschen möchten, klicken Sie auf die Schaltfläche Löschen.

Lieferant/Vertriebs Händler
Sunnysoft s.r.o.
Kovanecká 2390/1a
190 00 Prag 9
Tschechische Republik
www.sunnysoft.cz

Hőkamera Használati utasítás



Felhasználói kézikönyv 1.0 verzió. November 15, 2023.

☐ HT-A9

☐ HT-A10

Előszó

Kedves felhasználók:

Köszönjük, hogy megvásárolta készülékünket. A jobb használat érdekében emlékeztetjük, hogy használat előtt figyelmesen olvassa el a használati útmutatót, és a későbbi használatához megfelelően tárolja azt.

Biztonsági utasítások

A termék használata előtt győződjön meg arról, hogy elolvasta és megértette a következő szövegben leírt biztonsági óvintézkedéseket a helyes használat érdekében.

A következő szövegben leírt biztonsági óvintézkedések útmutatást adnak a termék és tartozékai helyes és biztonságos használatához, hogy elkerülje a saját maga, mások és a berendezés sérülését és veszteségeit.



Reflections

A termék sérülésének elkerülése érdekében tartsa be a következő utasításokat: **Ne szerelje össze és ne szedje szét a terméket engedély nélkül.** A termék egyfajta szuperprecíziós eszköz.

Ne kísérelje meg a termék bármely részének szétszerelését, összeszerelését vagy újraépítését. A termék javítását a vállalat által kijelölt műszaki személyzetnek kell elvégeznie.

Megakadályozza a termék szondájának sérülését.

Figyelmeztetés: Ne helyezze a terméket közvetlenül erős hőforrás közelébe (pl. elektromos vasalók). Ellenkező esetben a termék szondája megsérülhet.

Termékzaj.

Amikor a termék működik, néhány másodpercenként könnyű kattogó hang hallatszik. Ez normális jelenség, hogy az objektív képeket rögzít.



Figyelmeztetés

A figyelmeztetés olyan műveleteket ír le, amelyek okozhatnak a felhasználóknak. Az áramütés vagy személyi sérülés elkerülése érdekében tartsa be az alábbi műveleteket.

Ha a termék háza megsérült, ne használja tartósan.

Ebben az esetben kérjük, forduljon a helyi forgalmazóhoz vagy a vállalat képviselőjéhez.

Ha a használat során füst, szikra vagy égő szag keletkezik, azonnal hagyja abba a termék használatát.

Ebben az esetben először ki kell kapcsolni a termék áramellátását. Ha a füst és a szag teljesen megszűnt, forduljon a helyi forgalmazóhoz vagy a vállalat képviselőjéhez.

Ne hegeszti az akkumulátort engedély nélkül.

Az ilyen művelet károsíthatja az akkumulátort, és szivárgást, illetve robbanást okozhat.

Kerülje az akkumulátor ütközését (pl. ütközés, esés stb.).

Ez az állapot az akkumulátor burkolatának sérüléséhez, illetve az akkumulátor szivárgásához vagy robbanás.

Ha a töltés nem történik, húzza ki az adaptert a konnektorból.

Az adapter túlmelegedhet, ha hosszabb ideig van csatlakoztatva a hálózathoz. Ez túlmelegedést, deformációt és tüzet okozhat.

, hogy az adapter dugója a kijelölt aljzatba van dugva.

Az adapter csatlakozója régiótól függően változhat. Kérjük, ellenőrizze, hogy az adapter specifikációja megfelel-e az Ön régiójában használt elektromos készülékek specifikációjának. Ennek elmulasztása a készülék túlmelegedését, áramütést, tüzet, az akkumulátor belsejében lévő vegyi anyag szivárgását, robbanást és egyéb súlyos következményeket okozhat.

Ha az adapter csatlakozója vagy vezetéke sérült, azonnal hagyja abba az adapter használatát.

Ne cserélje ki az akkumulátort, ha a töltő csatlakozója nincs teljesen behelyezve az aljzatba.

Vizes kézzel ne érintse meg a villanyvezetéseket.

Elektromos vezeték nedves kézzel történő megérintése okozhat. Az elektromos vezeték kihúzásakor az elektromos vezeték fejét helyesen fogja meg a vezeték kihúzásához. Ne húzza ki közvetlenül az elektromos vezetéket. Ellenkező esetben az elektromos vezeték eltörhet, ami áramütést és tüzet okozhat.

Tilos a terméket eső által felfogott vízbe meríteni.

Ha a készülékház bármilyen folyadékkal érintkezik, azonnal törölje . Ha víz vagy más folyadék kerül a készülék belsejébe, azonnal kapcsolja ki a készüléket. A folyamatos használat a termék károsodását eredményezheti.

Tisztítsa meg a portól az adapterdugót és az adatvezetéseket.

Ha hosszú ideig poros környezetnek és hulladéklerakónak van kitéve, az elektromos berendezés körüli szennyeződésben felhalmozódik a nedvesség. Ez rövidzárlatot és tüzet okozhat.

Ne használjon , izopropanolt vagy oldószerek.

Az ilyen művelet a termék házának károsodását okozhatja.

A termék hőmérséklete hosszabb töltés után .

Érezni lehet a perzselő hőt, amikor a keze megérinti az érzékelőket.

Kondenzáció okozta probléma.

Ne helyezze át a készüléket rövid időn belül magas hőmérsékletű környezetből alacsony hőmérsékletű környezetbe, illetve alacsony hőmérsékletű környezetből magas környezetbe. Ez kondenzációhoz vezethet a készülék belsejében és annak megjelenésében. Ebben az a készüléket hordozható dobozba vagy műanyag zacskóba kell helyezni. Használat előtt állítsa vissza a környezeti hőmérsékletet, és vegye ki használatra.

Ha a termék belsejében víz kondenzálódik, azonnal kapcsolja ki. Ellenkező esetben a készülék károsodhat. A készüléket addig nem szabad üzemeltetni, amíg a vízkondenzáció meg nem szűnik.

Kerülje a termékkel való ütközést (pl. ütközés, esés stb.).

Ez a művelet a termék károsodását okozhatja. Kerülje az ilyen műveleteket.

Hosszú távú tárolás és rendszeres töltés.

Ha a terméket hosszabb ideig nem használják, hűvös és száraz kell elhelyezni. Ha a terméket beszerelt akkumulátorral tárolja, akkor azt rendszeresen fel kell tölteni. Ellenkező esetben az akkumulátor lemerül, és élettartama lerövidül.

Előzetes bevezetés az infravörös sugárzásba

Hőkamera

Az infravörös hőkamerás érzékelési technológia a fejlett országokban már régóta fontos az ipari biztonság biztosításának. Az alkalmazási terület magában foglalja az elektromos energia, a kohászat, a petrokémia, a gépek, a szénipar, a szállítás, a tűzvédelem és a honvédelem stb. nemcsak a nagyfeszültségű, nagyáramú és nagy sebességű működés valós idejű észlelésének elvégzésére, valamint a termelés és a műszer valós idejű észlelésére, hanem nem kell leállítani az áramellátást, leállítani a gépet vagy leállítani a termelést a lehetséges problémák megtalálása és a hiba előfordulásának megakadályozása érdekében. A modern "érintésmentes" érzékelési technológia biztonságos, megbízható és gyors. A hagyományos érintéssel érzékelési módszerhez képest egyfajta technikai forradalmat jelent.

Az infravörös hőkamerás technológiát széles körben alkalmazzák a következő területeken:

- Villamos berendezések, átviteli és transzformátorvezetékek ellenőrzése;
- Rejtett tűzforrások keresése a tűzvédelemben;
- Személyek keresése és mentése a tüzesetnél és a tűzparancsnokságon;
- Elemezze a hőelosztó és fűtőberendezések szivárgási pontjainak helyét és hővesztését;
- A fűtési hiba helyének meghatározása egy üzemelő vonaton;
- Éjszakai felügyelet a biztonsági szolgálat által.

Áttekintés

Ez a termék egy infravörös kamera, amely integrálja a felületi hőmérsékletet.

mérések és valós idejű hőkép. A hagyományos származtatott hőmérőnek minden egyes alkatrészt kell megmérnie, míg egy infravörös képalkotó kamerával erre nincs , ami időt . Az esetleges problémák egyértelműen megjeleníthetők a színes kijelzőn. Ezenkívül egy központi pontkurzor gyorsan és pontosan meghatározható a céltárgy hőmérsékletének méréséhez szükséges pozíció.

A nagyobb felbontás érdekében a termék látható van felszerelve. A hő- és látható fényképek a készüléken tárolódnak, és USB-n keresztül kiolvashatók, illetve jelentések vagy nyomtatás céljából számítógépre menthetők.

Kis térfogatú, a termék könnyen kezelhető és erős funkcióval rendelkezik. Ideális választás az elektromos energia, az elektronikus gyártás, az ipari vezérlés és más területek számára.

A következő fő jellemzők fokozzák a termék pontosságát és használhatóságát:

- A sugárzási együttható beállítható, hogy növelje a mérési pontosságot a tárgyak mérésének a felület felének visszaverődésével.
- A magas és alacsony hőmérsékletű kurzor a hőkamerás képeken a legmagasabb és hőmérsékletű helyekre irányítja a felhasználót.
- Kiválasztott .

Termék tisztítása

A termék burkolatát nedves ruhával vagy hígított szappanos vízzel tisztítsa meg. A lencse és a képernyő tisztításához ne használjon , izopropil-alkoholt vagy oldószereket. Használjon professzionális optikai lencsetisztítószeret.

Objektív karbantartása

Az infravörös lencse károsodásának megelőzése :

- Alaposan tisztítsa meg az infravörös lencsét. A lencse továbbfejlesztett tükröződésgátló bevonattal rendelkezik.
- Ne tisztítsa erősen, hogy elkerülje a tükröződésgátló réteg sérülését.Választható színpaletta.
- A lencse karbantartásához használjon tisztítóoldatot, például a kereskedelemben kapható alkohollalapú lencsetisztítót, alkoholt és egy ruhát vagy papírtörítőt. A laza részecskék eltávolítására süritett levegős tartályok használhatók.

Tisztítsa meg a lencsét:

- A lencse felületén lévő laza részecskék lefúvatásához egy tartály süritett levegő vagy száraz nitrogén ionpisztoly (ha).
- Áztasson alkoholba egy szőszmentes ruhát.
- Nyomja ki a felesleges alkoholt a ruhából, vagy enyhén alkalmazzon egy szőszmentes ruhát. száraz ruhán.
- Körkörös mozdulatokkal törölje át a lencse felületét. Ezután dobja el a ruhát.
- Ha a fenti lépést meg kell ismételni, törölje át egy új, tisztítószerezrel átitatott ruhával.

Az akkumulátor töltése és leírása

Használja az USB-adatvezeték a töltéshez:

- A termék beépített, újratölthető lítiumelemekkel rendelkezik 26650.
- Ha az akkumulátor töltöttsége alacsony, a képernyő jobb felső sarkában megjelenik egy üzenet.
".Töltési idő az USB Type-C-n keresztül (A termék kikapcsolt állapotában, fel tudod tölteni) .
- Teljesen feltöltve húzza ki az USB-vezeték.

Hogy a lítium-ion akkumulátor tökéletesen :

- Ne tegye az akkumulátort 24 óránál hosszabb időre a töltőre.
- A hőkamerát legalább háromhavonta két keresztül kell tölteni az akkumulátor élettartamának érdekében.
- Ne próbálja meg az akkumulátort rendkívül hideg tölteni.

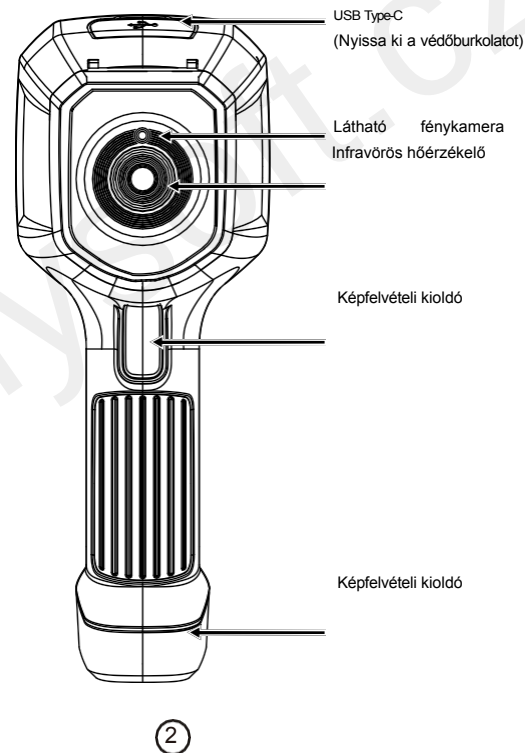
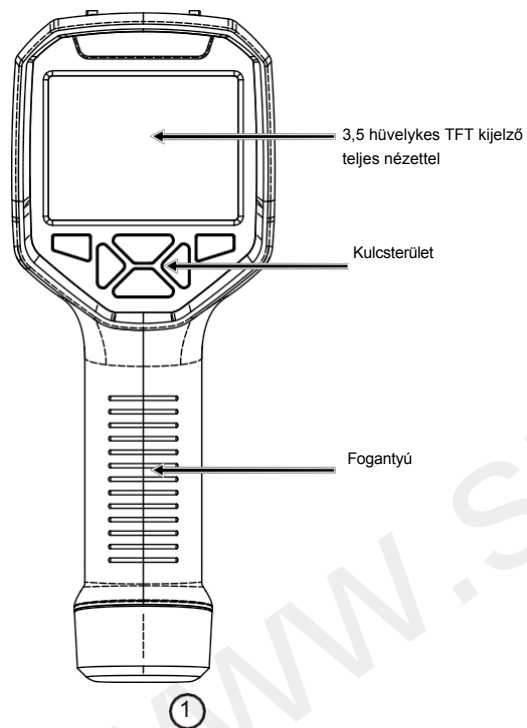
Teljesítményindex

Modell	HT-A9	HT-A10
Kijelző képernyő	3,5 hüvelykes TFT kijelző teljes nézettel	3,5 hüvelykes TFT kijelző teljes nézettel
Infravörös képfelbontás	320x240	256x192
Mérési tartomány hőmérsékletek	-20°C - 450°C (-4°F és 842°F) között	-20°C - 550°C (-4°F és 1022°F) között
Mérési pontosság	-15°C - 450°C ±2°C vagy ±2%; -20°C -15°C ±4°C	-15°C - 550°C ±2°C vagy ±2%; -20°C -15°C ±4°C
Mezőszög	56°x42°	
Fókusz hossza	3,2 mm	
NETD	≤50mK @25°C ,@F1.0 ,@F1.0	
A hőképek képkockasebessége	25 Hz	
Fókusz mód	Javított	
Hullámhossz-lefedettség	8-14um	
Emissziós képesség	0.01 és 1.00 között állítható	
Színpaletta	Szivárvány, vas, hideg szín, fehér forró, fekete forró	
LCD felbontás	640X480	
Kép/video tárolási formátum	JPG/MP4	
Tárolási kapacitás	Beépített 8G (6.6G ténylegesen elérhető)	

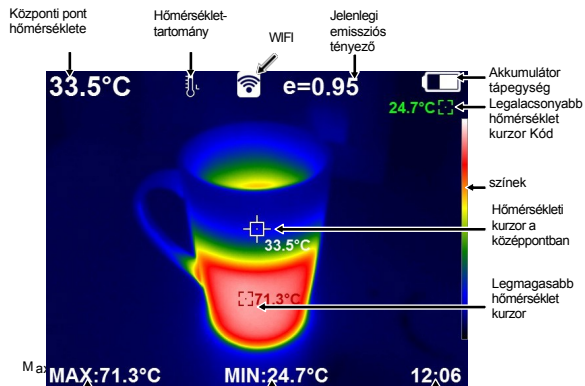
USB	USB Type-C
Teljesítmény	Beépített újratölthető akkumulátor 26650 Kivehető
Munkaidő	≥4 óra
Beállítási parancs	Egység, nyelv, dátum, idő, információ
Nyelv	Angol, Kínai, Olasz, Német, Olasz, Német
Automatikus kikapcsolási idő	Választható: 5 perc/20 perc/ nem kapcsol ki automatikusan
Termék mérete	255.4mm×122.1mm×97.2mm
A termék súlya	588g
Munkahőmérséklet	0°C - 45°C
Tárolási hőmérséklet	-20°C - 60°C
Relatív páratartalom	< 85% RH

Termékleírás

1. Szerkezeti utasítás



2. Leírás megtekintése



WIFI: Keresse meg a termék WIFI-jét mobilszközökön keresztül, és csatlakozzon a következőkhöz neki IP-n keresztül.

Hőmérséklet-tartomány: hőmérséklet-mérési tartomány (a HT-A9 automatikusan beállítja a hőmérséklet-tartományt, és a tartomány ikon nem jelenik meg a kezelőfelületen).

Színkód: a relatív hőmérsékletnek megfelelő szín jelölésére szolgál az alacsony és a magas közötti relatív hőmérséklet között a verziómezőben.

Középső Hőmérsékletkurzor: A képernyőterület középső pozíciójának kijelzésére szolgál. A kurzor színe fehér színnel jelenik meg. A hőmérséklet értéke a képernyő bal felső sarkában jelenik meg.

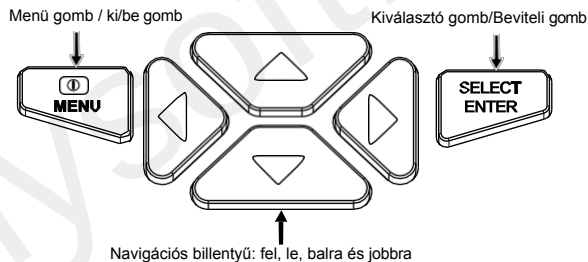
Magas hőmérséklet kurzor: A képernyő területén a legmagasabb hőmérséklet pozíciójának jelzésére szolgál. A legmagasabb hőmérséklet mozgásával együtt mozog. A kurzor piros színnel jelenik meg.

A hőmérséklet értéke a képernyő bal alsó sarkában jelenik meg.

Legalacsonyabb hőmérséklet kurzor: A képernyő területén a legalacsonyabb hőmérséklet pozíciójának jelzésére szolgál. A legalacsonyabb hőmérséklet mozgásával együtt mozog.

Hőmérséklet. A kurzor zöld színnel jelenik meg. A hőmérséklet értéke a középső részen jelenik meg képernyőn.

3. A kulcs leírása



Kezdeti működés

A termék elindítása/leállítása

Tartsa lenyomva a "U/MENU" gombot több mint 3 másodpercig a hőkamerás készülék be- vagy kikapcsolásához.

LCD kijelző

A bekapcsoláskor a képernyőn megjelenik a hőérzékelés állapota (a kamera nagyon eltérő környezeti hőmérsékletű környezetek közötti mozgásokkor szükség lehet időbeli kiigazításokra).

Átmenet az infravörös hőkép és a látható kép között

Nyomja meg a "◀" vagy "▶" gombot a származtatott hőképek és a látható képek közötti fúziós fokozat váltásához (a fúziós fokozat 0%, 25%, 50%, 75% és 100%).

Képfelvétel

Nyomja meg a gombot a kép elkészítéséhez. Sikeres felvétel után a képernyő a "fénykép tárolása?" kérdéssel fog megjelenni. Ha az "igen" lehetőséget választja, nyomja meg a "⏏/MENU" a mentendő kép megadásához. Ha a "nem" van kiválasztva, nyomja meg a "SELECT/ENTER" billentyűvel megadhatja, hogy a képet ne mentse el.

Videófelvétel

A normál indítási felületen nyomja meg és tartsa lenyomva a rögzítő gombot, és a képernyő a "Videófelvétel?" kérdést fogja feltenni.), válassza ki az "Igen" vagy "Nem" felvételt, nyomja meg a "◀▶" gombot a kiválasztás váltásához, majd nyomja meg a "SELECT/ENTER" gombot a megerősítéshez, ha megerősíti a felvételt, a felvétel befejezésekor ismét röviden megnyomhatja a rögzítő gombot a felvételtől, a felvétel befejezésekor pedig nyomja meg és tartsa lenyomva a rögzítő gombot a felvétel leállításához (HT-A10 termékek esetében).

Funkció a képernyő alján lévő magas/alacsony hőmérséklet sáv elrejtésére

Működés közben, a normál indítást követően nyomja meg a "▲" gombot, és a képernyő alján megjelenik a magas/alacsony hőmérséklet sáv. A "▲" gomb megnyomásával el is rejtheti azt.

Kép kimenet

A tárolt képek megtekinthetők és kimenetre is alkalmasak, ha USB Type-C-n keresztül csatlakoztatod őket egy számítógéphez.

Olvassa el a képeket

Nyissa ki az USB védőburkolatot a 2. ábrán látható módon. Az USB vezeték segítségével csatlakoztassa az USB portot, majd a számítógépet a képek olvasásához vagy számítógépen történő tárolásához. Képek olvasásához vagy számítógépen való tárolásához.

A hitelesítéssel támogatott operációs rendszer a következő: winxp, win7, win 8, win10, Apple rendszer.

Javasoljuk, hogy csatlakoztatott USB-vezetékét vagy jobb minőségű USB-vezetékét használjon.

Megjegyzés:

Ha számítógépéhez csatlakozik, a fájlrendszer sérülésének és egyéb problémák elkerülése érdekében a "biztonságos eszközkiadás" kiválasztása után húzza ki az adatkábelét. Ha a "nem menthető" üzenet és egyéb problémák jelennek meg, keresse meg a számítógép merevlemezét, és javítsa meg azt.

Bevezetés a menübe

Nyomja meg a bal oldali "MENU" gombot, és megjelenik a menüsor. Ezek az almenük a "képtáplázás", "kép", "video", "színpaletta", "emisszió" és a "beállítások".

1. A "Image Overlay" almenü

1.1. Az átfedő képek leírása

A képtáplázás a látható és infravörös képek összehangolásával megkönnyíti a felhasználók számára az infravörös képek megértését. A képtáplázás használatával minden egyes infravörös kép látható képét rögzítheti, hogy helyesen jelenítse meg a célterület hőmérséklet-eloszlását, és hatékonyabban megoszthassa azt másokkal.

1.2. Image overlay alkalmazás

Nyomja meg a "MENU" gombot a főmenübe való belépéshez, és válassza a "Képregrázás" (Képregrázás) menüpontot a főmenüből.

Nyomja meg a "SELECT/ENTER" gombot az overlay beállítási módba való belépéshez.

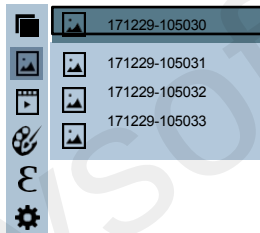
Nyomja meg a navigációs gombokat (, le, balra és jobbra) a látható kép görgetéséhez.

Nyomja meg a "SELECT/ENTER" gombot a keverési módból való kilépéshez (Megjegyzés: Ha 6 másodpercnél tovább nem végez semmilyen műveletet, a keverési mód automatikusan kilép).

2. A "kép" almenü bemutatása

2.1. Kép megtekintése

Nyomja meg a "MENU" gombot a főmenübe való belépéshez, és válassza ki a "Kép" (kép) menüpontot a főmenüből.



A képen látható módon, majd nyomja meg a "▶" gombot a képek listájába való belépéshez. Nyomja meg a "▲" vagy "▼" gombot a navigációban egy kép kiválasztásához. Ezután nyomja meg a "SELECT/ENTER" billentyűt a kép megjelenítéséhez.

Képek megtekintésekor nyomja meg a "◀" gombot egy ritka kép megtekintéséhez, a "▶" gombot a következő kép megtekintéséhez.

Nyomja meg a "SELECT/ENTER" gombot a visszatéréshez. A menüből való kilépéshez nyomja meg a "MENU" gombot.

2.2. Képek eltávolítása

A kép megtekintésekor nyomja meg a "▲" gombot, a képernyőn megjelenik a "Fénykép törlése?". Válassza ki az "Igen" vagy a "Nem" lehetőséget a kép törléséhez, nyomja meg a gombot.

"◀▶" kapcsolja a kiválasztást, majd erősítse meg a "SELECT/ENTER" gomb megnyomásával.

A képen a "Nincs kép" felirat jelenik meg.

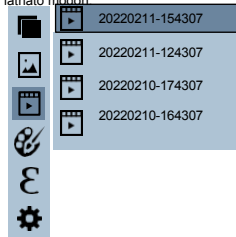
Nyomja meg a "SELECT/ENTER" gombot a menübe való visszatéréshez, majd nyomja meg a "MENU" a menü elhagyásához.

3. A "Videó" almenübe

3.1. Videó megtekintése

Nyomja meg a /MENU" gombot a főmenübe való belépéshez, az almenüben (videó)

válassza a  lehetőséget az alábbiakban látható módon



Nyomja meg a  gombot a videólistába való belépéshez, nyomja meg a  és  gombokat a navigációs gombokon a videó kiválasztásához, majd nyomja meg a "SELECT/ENTER" gombot a videó megtekintéséhez. Videó megtekintésekor (se), nyomja meg a  gombot az előző videó megtekintéséhez, majd nyomja meg a .

"  " következő videó.

Nyomja meg a /MENU" gombot a menüből való kilépéshez.

3.2. Videó törlése

A videó megtekintése közben (ha az nem játszik) nyomja meg a  gombot, és a képernyőn a "Delete video?" (Videó törlése?). Válassza ki az "Igen" vagy a "Nem" lehetőséget a videó törléséhez, nyomja meg a  gombot a kiválasztás váltásához, majd nyomja meg a "SELECT/ENTER" gombot a megerősítéshez. a videó törlése után a kijelzőn a "No video" felirat jelenik meg.

Nyomja meg a "SELECT/ENTER" gombot a menübe való visszatéréshez, majd nyomja meg a /MENU" a menü elhagyásához.

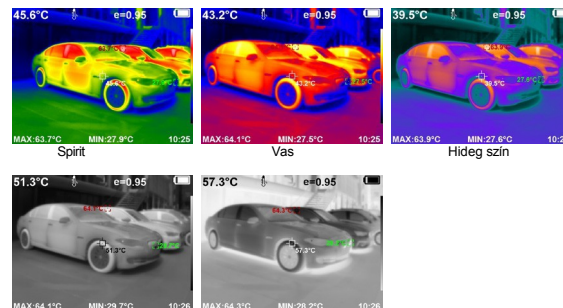
4. Haza a "" almenübe

4.1. Színpaletta leírása

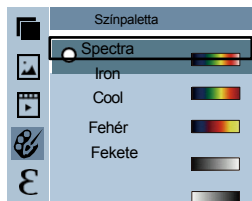
A paletta segítségével megváltoztatható az infravörös kép pszeudoszínű megjelenítése a képernyőn. Egyes hangolási színskálák jobban megfelelnek bizonyos alkalmazásoknak, és szükség szerint beállíthatók. A paletta a következő öt palettára oszlik: szivárvány, vas, hideg, fehér forró, fekete forró. Ezek a paletták nagy hőkontraszt esetén működnek a legjobban, és további szinkontrasztot biztosítanak a magas és alacsony hőmérsékletek között.

A megfelelő színpaletta kiválasztásával jobban láthatóvá válnak a célobjektum részletei. A szivárvány, a vas és a hideg színpaletta a színek megjelenítésére összpontosít. Az ilyen színpaletták nagyon alkalmasak a nagy hőkontrasztra, és a magas és alacsony hőmérséklet közötti szinkontraszt javítására szolgálnak. A fehér forró és fekete forró színpaletták azonban lineáris színeket is biztosítanak.

A következő kép ugyanazt a tárgyat ábrázolja különböző színpalettákból válogatva.



4.2. A színpaletta használata



A fenti látható módon nyomja meg a "/MENU" gombot a főmenübe való belépéshez.

A főmenüből válassza ki a " " (színpaletta) lehetőséget, majd nyomja meg a " " billentyűt a színpaletták listájába való belépéshez. Nyomja meg a " " és " " billentyűket a navigációban a színpaletta kiválasztásához. Ezután nyomja meg a " SELECT/ENTER " billentyűt a színpaletta kiválasztásához.

Nyomja meg a " " gombot a " " /MENU" gombba a menüből való kilépéshez.

5. Bevezetés az "Emissivity" almenübe

5.1. Emissziós képesség Leírás

A termék emissziós tényezője 0,01 és 1,00 között állítható be, az alapértelmezett érték 0,95. Számos gyakori tárgy és anyag (pl. fa, víz, bőr és textil) képes hatékonyan visszaverni a hőenergiát. Ezért könnyű viszonylag helyes értéket kapni. A sugárzási képességet általában 0,95-re állítják be, ha olyan durva tárgyakkal van dolgunk, amelyek könnyen leadják az energiát. Félmatt tárgyak esetében, amelyek kevesebb energiát adnak le, az emissziós tényező általában 0,85 körül van, a félmatt tárgyak emissziós tényezője pedig 0,6 körül van. A mérés során az emissziós tényezőt általában 0,3 értékre állítják be.

hogy a lehető legpontosabb hőmérsékletmérést végezze el. A felület emissziós tényezője nagy hatással van a termék által mért felületi hőmérsékletre. A felület emissziós képességének megértése lehetővé teszi a helyes hőmérsékletmérési eredmény elérését.

5.2. Emissziós képesség beállítása

A termék négyféle tárgymérési móddal rendelkezik.

- Félmatematikai tárgy (0,85)
- Félfényes tárgy (0,60)
- Fényes tárgy (0,30)

A méréendő objektumok tulajdonságaitól függően a felhasználók az "öndefiníció" opcióval állíthatják be az emissziós értéket (lásd a "gyakori anyagok emissziós értéke" táblázatot).

A munkafolyamat a következő:



Az ábrán látható módon nyomja meg a "/MENU" billentyűt a való belépéshez, majd válassza ki a " " (emissziós tényező) lehetőséget, és nyomja meg a " " billentyűt az emissziós tényező listába való belépéshez.

Nyomja meg a "▲" és "▼" gombokat a navigációs gombon az emissziós tényező kiválasztásához. Ezután nyomja meg a "SELECT/ENTER" gombot az emissziós tényező kiválasztásának meghatározásához. Nyomja meg ismét a "◀" gombot a visszatéréshez.

Ha az "őndefinált" emissziós képesség opciót választja, nyomja meg a "SELECT/ENTER" gombot a szerkesztési állapotba való belépéshez. Nyomja meg a "◀" / "▶" gombokat a módosítani szám kiválasztásához, nyomja meg a "▲" "▼" gombokat az érték módosításához. Ha befejezte a szerkesztést, nyomja meg a "SELECT/ENTER" gombot a megerősítéshez, majd nyomja meg a "◀" gombot a visszatéréshez. A "⏻/MENU" gomb megnyomásával kiléphet a menüből.

5.3. Közöséges anyagok emissziós értéke

Anyag	Hőszugárzás	Anyag	Hőszugárzás
Aszfalt	0.90~0.98	Fekete szövet	0.98
Beton	0.94	Emberi bőr	0.98
Cement	0.96	Hab	0.75~0.80
Homok	0.90	Fa por	0.96
Ország	0.92~0.96	Színes	0.80~0.95
Víz	0.92~0.96	Matt szín	0.97
Led	0.96~0.98	Fekete gumi	0.94
Hó	0.83	Műanyag	0.85~0.95
Üveg	0.90~0.95	Fa	0.90
Kerámia	0.90~0.94	Papír	0.70~0.94
Márvány	0.94	Króm-oxid	0.81
Gipsz	0.80~0.90	Réz-oxid	0.78
Minomet	0.89~0.91	Vas-oxid	0.78~0.82
Tégla	0.93~0.96	Textillák	0.90

Beállítások		
gombok		
Automatikus leállítás	Automatikus leállítás	NO 5min 20min
Fényerő	Fényerő	Alacsony Közepes magasság
Nyelv	Nyelv	angol kínai olasz olasz német
Egység	Egység	Celsius Fahrenheit
Hőmérséklet-tartomány	Terjedelem	alacsony (-20°C ~120 °C) magas (120°C ~550 °C)
Idő formátum	Idő formátum	24 óra AM/PM
Beállított idő	Beállított idő	Év 2020 Hold 10 Nap 26 Az óra 02 Perc 52 Második 03
Spot	Spot	Off At
WiFi	WiFi	Kikapcsol va Bekapcsol va SN:Thermal-0000

6.1. Automatikus kikapcsolás beállítása

A "Beállítások" almenübe való belépés után válassza a "MENÜ" (automatikus kikapcsolás) lehetőséget, nyomja meg a navigációs gombot a "gomb" gombon belép az automatikus kikapcsolási beállításokba. Beállítható, hogy nincs automatikus kikapcsolás vagy 5 pont Az óra 20 perc múlva kikapcsol vagy kikapcsol.

6.2. Intenzitás beállítása

A "Fényerő" (fényerő) kiválasztása után nyomja meg a "gomb" gombot a navigációs gombon a fényerőbeállításokhoz. Ez beállítható alacsony, közepes vagy fényes értékre.

6.3. Nyelvi beállítások

A "Nyelv" (nyelv) kiválasztása után nyomja meg a "gomb" gombot a navigációs gombon a nyelvi beállításokhoz.

4 nyelven elérhető: Angol, kínai, olasz, német.

6.4. A készülék beállítása

A "Egység" (egység) kiválasztása után nyomja meg a "gomb" gombot a navigációs gombon, hogy belépjen a hőmérsékleti egység beállításába. Beállítható Celsius vagy Fahrenheit.

6.5. Hőmérséklet-tartomány Beállítás

A "Hőmérséklet-tartomány" (hőmérsékleti tartomány) kiválasztása után nyomja meg a "gomb" gombot a kijelzőn. A navigációs gombok segítségével adja meg a

hőmérséklet-tartomány beállítását. Beállíthat egy alacsony hőmérsékletet (-20 °C és 120 °C között) vagy egy magas hőmérsékletet (120 °C és 550 °C között).

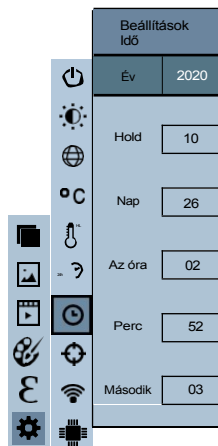
6.6. Formátum beállítások idő

A " (időformátum), nyomja meg a kijelzőn a ► gombot.

a navigációs gombbal lépjen be az időformátum beállításába. Beállíthatja a 24 órás vagy a 12 órás formátumot.

6.7. Időbeállítások

A képen látható módon, a (beállított idő) kiválasztása után nyomja meg a ► navigációs gombot a beállított idő megadásához.



- Nyomja meg a "▲"/"▼" gombot az év/hónap/nap/óra/perc kiválasztásához.
- A kiválasztás után nyomja meg a "SELECT/ENTER" gombot a szerkesztési állapotba való belépéshez.
- Nyomja meg a "◀" és a "▶" gombokat a módosítani kívánt bejegyzés kiválasztásához. Nyomja meg a "▼" az érték megváltoztatásához. Ha a módosítás befejeződött, nyomja meg a "SELECT/ENTER" a belépéshez.

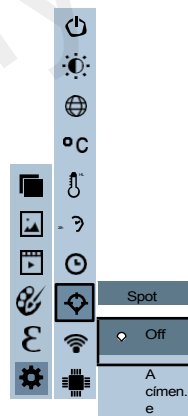
- Ha befejezte az idő beállítását, nyomja meg a "◀" gombot a visszatéréshez. Nyomja meg a

"MENU" a menüből való kilépéshez.

6.8. A magas és alacsony hőmérséklet jelző be/ki kapcsolása

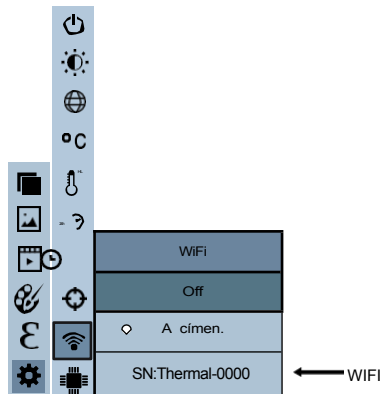
Ahogy az ábrán látható, a (hideg hotspot) opció kiválasztása után nyomja meg a ► gombot a navigációs gombon a hideg hotspot beállításokba való belépéshez.

- Nyomja meg a "▲"/"▼" gombot az "engedélyezés" vagy a "letiltás" kiválasztásához.
- Ezután nyomja meg a "SELECT/ENTER" gombot a kiválasztás meghatározásához.
- Ha befejezte a beállításokat, nyomja meg a "◀" gombot a visszatéréshez. Nyomja meg a "MENU" a menüből való kilépéshez.



6.9. Vezeték nélküli WIFI be- és kikapcsolása

Ahogy az ábrán látható, a  (WIFI) kiválasztása után nyomja meg a  gombot a navigációs gombot a WIFI-beállítások megnyitásához.



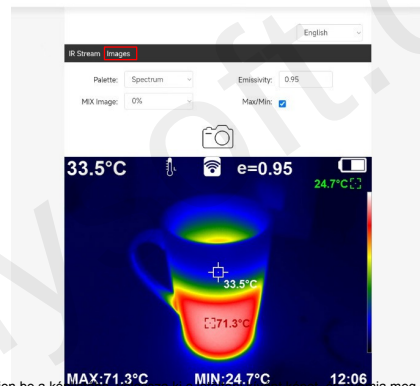
- Nyomja meg a  /  gombot a "be" vagy "ki" kiválasztásához.
- Ezután nyomja meg a "SELECT/ENTER" gombot a kiválasztás meghatározásához.
- Ha befejezte a beállításokat, nyomja meg a  gombot a visszatéréshez. A menüből való kilépéshez nyomja meg a  /MENU" gombot.

Ha a WIFI be van kapcsolva, használja a mobilkészüléket a WIFI megkeresésére, a WIFI neve a helyi menüben található (mint fentebb említettük); lépjen be a készülékbe a 192.168.230.1 IP-címmel.

A színpaletta, a fűző, az emissziós képesség, a maximális/minimális érték, a nyelvi konverzió beállítható a mobilkészítőn, majd ezek szinkronizálhatók a géppel, és a gépen lévő beállítások is szinkronizálhatók a mobilkészítővel (Megjegyzés: Ha nem történik konverzió, a visszaállítás a felszerelés).

Koppintson a gombra a mobilkészülék fényképezéséhez, és a kép szinkronizálódik. az alábbi ábrán látható módon a számítógépre mentve.

Képmegjelenítés: Kattintson a "Kép" gombra a mobilkészítőn a képlistába való belépéshez, majd kattintson az "Infravörös videó streaming" gombra a videó streaming oldalra való visszatéréshez.



Lépjen be a képlistába, válassza ki a letölteni kívánt képet, és nyomja meg és tartsa lenyomva a gombot a kép letöltéséhez, hosszú nyomással mentse a képet a mobilkészítőre, majd kattintson az "Infravörös videó streaming" gombra a videó streaming oldalra való visszatéréshez.

Hőképelemző szoftver felhasználói kézikönyv

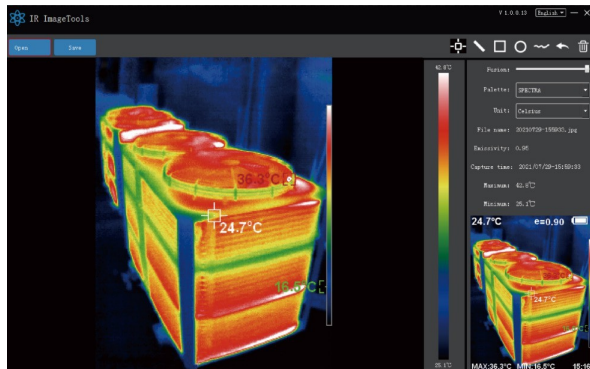
Szoftver telepítése és működtetése

1. Csatlakoztassa a terméket USB-kábellel, majd csatlakoztassa a számítógéphez. Nyissa meg a cserélhető lemezt a számítógépen, keresse meg az "INSTALLATION PACKAGE" mappát, nyissa meg, és kattintson a



a szoftver telepítéséhez.

2. A telepítés után nyissa meg a . Lépjen be a képelemző szoftver felületére, kattintson a "Fájl megnyitása" gombra, és válassza ki az elemezni kívánt képet az ábrán látható módon:



Bevezetés az interfészhez

1. Válassza ki a nyelvet a felület jobb felső sarkában, választhat kínai, angol és váltani a két nyelv között.
2. A jobb oldalon a következő információk jelennek meg: fúziós sebesség, színpaletta, hőmérsékleti egység, képinformációk.
 - Fúziós sebesség: A csúszka mozgásával a látható fényű kép és az infravörös hőkép fúziója valószínűsíthető. A bal oldali vég a látható fénykép, a jobb oldali vég az infravörös hőkép.
 - Paletta: a palettán kattintson a "▼" ikonra, és válasszon öt színpaletta közül: irizáló, vasvörös, hideg, fehér forró, fekete forró.
 - Hőmérsékleti egység: a hőmérsékleti egységnél kattintson a "▼" ikonra, és válassza ki a három hőmérsékleti egységet: Celsius, Fahrenheit és Kelvin.

- Képinformációk: fájlnev, emissziós képesség, beolvasási idő, maximális hőmérséklet, minimális hőmérséklet, középponti hőmérséklet, eredeti hőkép megjelenítése.

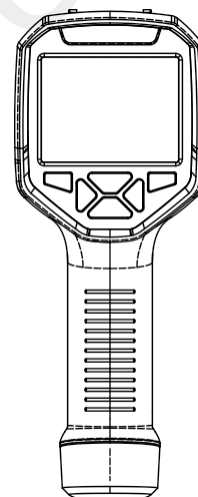
3. "Fájl megnyitása" a felület bal felső sarkában a betöltendő hőkép megnyitásához. Ha a művelet után el kell menteni a képet, kattintson a "Mentés" gombra (Megjegyzés: a mentett kép nem nyitható meg újra ezzel a szoftverrel).

Ikon Bevezetés

1. , a hőkép hőmérsékletének mérése.
2. , válassza ki a hőkép maximális és minimális hőmérsékletét egyenes vonalban.
3. , válassza ki a hőterképet, és válassza ki a maximális és minimális hőmérsékletet.
4. , körözzön a hőterképen, és kapja meg a maximális és minimális hőmérsékletet.
5. , tetszőlegesen bekarikázza a hőterképet, és feljegyzi a maximális és minimális hőmérsékletet.
6. , "Visszatérés ikon, ha műveleti hiba lép fel, erre az ikonra kattintva visszatérhet az előző művelethez.
7. , "Törölés ikon, ha több hőmérsékleti értéket választ ki, és az összeset törölni szeretné, kattintson a Törölés gombra.

Szállító/forgalmazó
Sunnysoft s.r.o.
Kovanecká 2390/1a
190 00 Prague 9
Csehország
www.sunnysoft.cz

Cameră de termoviziune Instrucțiuni de utilizare



Manual de utilizare versiunea 1.0. 15 noiembrie, 2023.

☐ HT-A9

☐ HT-A10

Prefață

Dragi utilizatori:

Vă mulțumim pentru achiziționarea dispozitivului nostru. Pentru a vă ajuta să îl utilizați mai bine, vă reamintim să citiți cu atenție manualul de instrucțiuni înainte de utilizare și să îl păstrați în mod corespunzător pentru consultare ulterioară.

Instrucțiuni de siguranță

Înainte de a utiliza produsul, asigurați-vă că ați citit și ați înțeles măsurile de siguranță descrise în următorul text pentru a-l utiliza corect.

Precauțiile de siguranță descrise în următorul text vă îndrumă să utilizați produsul și accesoriile acestuia corect și în siguranță pentru a preveni deteriorarea și pierderea dumneavoastră, a altor persoane și a echipamentului.



Reflecții

Pentru a evita deteriorarea produsului, respectați următoarele instrucțiuni: **nu asamblați sau**

dezasamblați produsul fără permisiune. Produsul este un tip de dispozitiv de superprecizie.

Nu încercați să dezamblați, să reasamblați sau să reconstruiți nicio parte a produsului. Reparațiile la produs trebuie efectuate de personalul tehnic desemnat de companie.

Preveniți deteriorarea sondei produsului.

Avertisment: nu plasați produsul direct lângă o sursă puternică de căldură (de ex. fiare de călcat electrice). În caz contrar, sonda produsului ar putea fi deteriorată.

Zgomotul produsului.

Când produsul funcționează, există un clic ușor la fiecare câteva secunde. Acesta este fenomen normal prin care obiectivul captează imagini.



Avertisment

Avertismentul descrie acțiuni care pot cauza utilizatorilor. Respectați următoarele operațiuni pentru a preveni șocurile electrice sau vătămările corporale.

Dacă carcasa produsului este deteriorată, nu îl utilizați permanent.

În acest caz, vă rugăm să contactați distribuitorii locali sau reprezentanții companiei.

Dacă apare fum, scântei sau un miros de arsură în timpul utilizării, opriți imediat utilizarea produsului.

În acest caz, alimentarea produsului trebuie mai întâi oprită. Contactați distribuitorul local sau reprezentantul companiei atunci când fumul și mirosul au dispărut complet.

Nu sudați bateria fără permisiune.

O astfel de operațiune poate deteriora bateria și poate cauza scurgerea și explozia acesteia.

Evitați lovirea bateriei (de exemplu, coliziune, cădere etc.).

O astfel de condiție poate duce la deteriorarea carcasei bateriei sau la scurgerea bateriei sau explozie.

Dacă nu are loc încărcarea, scoateți adaptorul din priză.

Adaptorul se poate supraîncălzi dacă este conectat la curent pentru o perioadă prelungită de timp. Acest lucru poate provoca supraîncălzire, deformare și incendiu.

că ștecherul adaptorului este introdus în priza desemnată.

Mufa adaptorului poate varia în funcție de regiune. Vă rugăm să verificați dacă specificațiile adaptorului corespund specificațiilor aparatelor electrice din regiunea dumneavoastră. Nerespectarea acestei cerințe poate duce la supraîncălzirea echipamentului, șoc electric, incendiu, scurgere de substanțe chimice în interiorul bateriei, explozie și alte consecințe grave.

Dacă fișa sau firul adaptorului este deteriorat, opriți imediat utilizarea adaptorului.

Nu înlocuiți bateria decât dacă fișa încărcătorului este complet introdusă în .

Nu atingeți liniile electrice cu ude.

Atingerea unui fir electric cu mâinile ude poate provoca un șoc . Atunci când scoateți cablul electric, țineți corect capul cablului electric scoate cablul. Nu trageți direct de cablul electric. În caz contrar, firul electric poate rupe, provocând șoc electric și incendiu.

Interziceți scufundarea produsului în apă prinsă de ploaie.

Dacă carcasa intră în contact cu orice lichid, imediat. Dacă intră apă sau alt lichid în unitate, opriți imediat alimentarea. Utilizarea continuă poate duce la deteriorarea produsului.

Curățați praful de pe mufa adaptorului și de pe linia de date.

Dacă este expus la un mediu cu praf și la groapa de gunoi pentru o perioadă lungă de timp, murdăria din jurul echipamentului electric va acumula umiditate. Acest lucru poate provoca scurtcircuit și incendii.

Nu utilizați , izopropanol sau solvenți.

O astfel de operațiune poate cauza deteriorarea carcasei produsului.

Temperatura produsului poate după o încărcare prelungită.

Puteți simți căldura toridă atunci când mâinile dvs. ating senzorii.

Problemă cauzată de condens.

Nu transferați dispozitivul de la un mediu cu temperatură ridicată la un mediu cu temperatură scăzută într-o perioadă scurtă de timp sau de la un mediu cu temperatură scăzută la un mediu cu ridicată. Acest lucru ar putea duce la condensare în interiorul instrumentului și la aspectul acestuia. În acest caz instrumentul trebuie să fie plasat într-o cutie portabilă sau într-o pungă de plastic. Înainte de utilizare, restabiliți temperatura ambientală și scoateți-l pentru utilizare.

Dacă se condensează apă în interiorul produsului, opriți-l imediat. În caz contrar, aparatul poate fi deteriorat. Funcționarea nu este permisă până când nu dispăre condensul de apă.

Evitați lovirea produsului (de exemplu, lovirea, căderea etc.).

O astfel de operațiune poate cauza deteriorarea produsului. Evitați astfel de operațiuni.

Depozitare pe termen lung și încărcare regulată.

Dacă produsul nu este utilizat pentru o perioadă lungă de timp, acesta trebuie plasat într-un mediu răcoros și uscat. Dacă produsul este depozitat cu bateria instalată, aceasta trebuie încărcată în mod regulat. În caz contrar, bateria se va descărca și durata sa de viață va fi scurtată.

Introducere preliminară în radiația infraroșie

Cameră de imagistică termică

Tehnologia de detectare a imaginilor termice în infraroșu a fost mult timp un mijloc important de asigurare a siguranței industriale în țările dezvoltate. Domeniul de aplicare include energia electrică, metalurgia, petrochimia, mașinile, industria cărbunelui, transportul, controlul incendiilor și apărarea națională etc. nu numai pentru a efectua detectarea în timp real la tensiune înaltă, curent ridicat și funcționare la viteză mare și pentru a efectua detectarea în timp real pentru producție și instrumente, dar, de asemenea, nu trebuie să întrerupă alimentarea cu energie electrică, să oprească mașina sau să oprească producția pentru a găsi probleme potențiale și pentru a preveni apariția defecțiunilor.

Tehnologia modernă de detecție "fără contact" este sigură, fiabilă și rapidă. În comparație cu metoda tradițională de detectare prin contact, aceasta reprezintă un fel de revoluție tehnică.

Tehnologia de termoviziune în infraroșu este utilizată pe scară largă în următoarele domenii:

- Inspectarea echipamentelor energetice, a liniilor de transport și de transformare;
- Căutarea surselor ascunse de foc în protecția împotriva incendiilor;
- Căutarea și salvarea persoanelor în caz de incendiu și comanda incendiilor;
- Analizați localizarea și pierderea de căldură a punctelor de scurgere în echipamentele de distribuție a căldurii și de încălzire;
- Determinarea localizării unei defecțiuni de încălzire pe un tren operațional;
- Monitorizare nocturnă de către departamentul de securitate.

Prezentare generală

Acest produs este o cameră cu infraroșu care integrează temperatura suprafeței.

măsurători și imagine termică în timp real. Un termometru derivat tradițional trebuie să măsoare fiecare componentă pe , în timp ce cu o cameră cu imagini în infraroșu acest lucru nu este , timp. Orice problemă poate fi afișată clar pe ecranul color. plus, un cursor de punct central este utilizat pentru a determina rapid și precis poziția de măsurare a temperaturii obiectului țintă.

Pentru o rezoluție sporită, produsul este echipat cu o cameră de vizibilă. Imaginile termice și de lumină vizibilă sunt stocate pe dispozitiv și pot fi citite prin USB sau salvate pe un computer pentru rapoarte sau imprimare.

Cu un volum mic, produsul este ușor de utilizat și are o funcție puternică. Este o alegere ideală pentru energia electrică, producția electronică, controlul industrial și alte domenii.

Următoarele caracteristici cheie sporesc acuratețea și ușurința de utilizare a produsului:

- Coeficientul de radiație poate fi ajustat pentru a crește precizia măsurării obiectelor cu prin reflectarea pe jumătate a suprafeței.
- Cursorul de temperatură ridicată și scăzută poate ghida utilizatorul către locațiile cu temperatura cea mai ridicată și de pe imaginile termice.
- Paleta de selectată.

Curățarea produsului

Carcasa acestui produs se curăță cu o cârpă umedă sau cu apă cu săpun diluată. Nu utilizați , alcool izopropilic sau solvenți pentru a curăța obiectivul și ecranul. Utilizați produse profesionale de curățare a lentilelor optice.

Întreținerea lentilelor

Preveniți deteriorarea lentilelor infraroșii :

- Curățați bine lentila cu infraroșu. Lentila are un strat antireflex îmbunătățit.
- Nu curățați forțat pentru a evita deteriorarea stratului antireflex.Paletă de culori opțională.
- Utilizați o soluție de curățare, cum ar fi detergenți comerciali pentru lentile pe bază de alcool, alcool și o cârpă sau un prosop de hârtie pentru a întreține lentilele. Rezervoarele de aer comprimat pot fi utilizate pentru a îndepărta particulele libere.

Curățați lentila:

- Pentru a sufla particulele libere de pe suprafața lentilei, un rezervor de aer comprimat pistol cu ioni cu aer sau azot uscat (dacă).
- Înmuiați o cârpă fără scame în alcool.
- Strângeți excesul de alcool de pe cârpă sau aplicați ușor o cârpă fără scame pe o cârpă uscată.
- Ștergeți suprafața lentilei cu mișcări circulare. Apoi aruncați cârpa.
- Dacă este necesar să repetați pasul de mai sus, utilizați o cârpă nouă înmuiată în soluție de curățare pentru a șterge.

Încărcarea și descrierea bateriei

Utilizați linia de date USB pentru încărcare:

- Produsul are încorporate baterii reincărcabile cu litiu 26650.
- Atunci când nivelul bateriei este scăzut, apare un mesaj în colțul din dreapta sus al ecranului  ".Timp de încărcare prin USB Type-C (Când produsul este oprit, puteți încărca) .
- Deconectați linia USB când este complet încărcată.

Pentru ca bateria litiu-ion să poată perfect:

- Nu puneți bateria pe încărcător mai mult de 24 de ore.
- Imagerul termic trebuie încărcat cel puțin o dată la trei luni timp de două pentru a durată de viață a bateriei.
- Nu încercați să încărcați bateria într-un mediu extrem de rece.

Indice de performanță

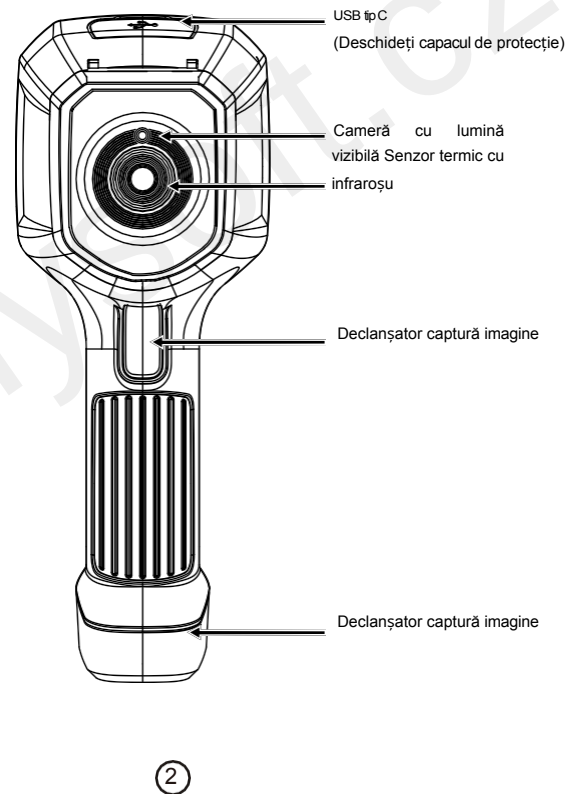
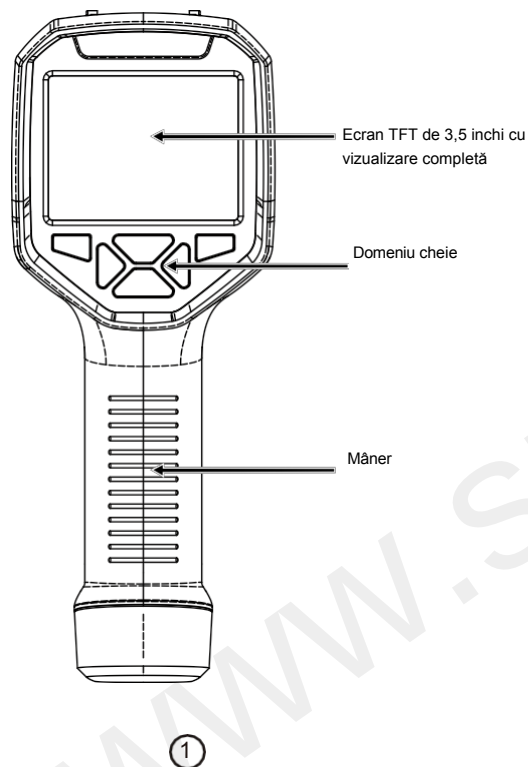
Model	HT-A9	HT-A10
Ecran de afișare	Ecran TFT de 3,5 inchi cu vizualizare completă	Ecran TFT de 3,5 inchi cu vizualizare completă
Rezoluția imaginii în infraroșu	320×240	256×192
Intervalul de măsurare temperaturi	-20°C până la 450°C (-4°F până la 842°F)	-20°C până la 550°C (-4°F până la 1022°F)
Precizia măsurării	-15°C la 450°C ±2°C sau ±2%; -20°C până la -15°C ±4°C	-15°C la 550°C ±2°C sau ±2%; -20°C până la -15°C ±4°C
Unghiul câmpului	56°×42°	
Lungime focalizare	3,2 mm	
NETD	≤50mK @25°C ,@F/1.0	
Rata de cadre a imaginilor termice	25 Hz	
Modul de focalizare	Corectat	
Lungimea de undă acoperită	8-14μm	
Emisivitate	Reglabil de la 0,01 la 1,00	
Paleta de culori	Curcubeu, fier, culoare rece, alb fierbinte, negru fierbinte	
Rezoluție LCD	640X480	
Format de stocare imagine/video	JPG/MP4	

USB	USB tip C
Putere	Baterie reîncărcabilă încorporată 26650 Removabilă
Ore de lucru	≥4 ore
Comanda de configurare	Unitate, limbă, dată, oră, informații
Limba	Engleză, chineză, italiană, germană
Timpe de oprire automată	Selectabil: 5 minute/20 minute/ nu se oprește automat
Dimensiunea produsului	255.4mm×122.1mm×97.2mm
Greutatea produsului	588g
Temperatura de lucru	0°C până la 45°C
Temperatura de depozitare	-20°C până la 60°C
Umiditate relativă	< 85%RH

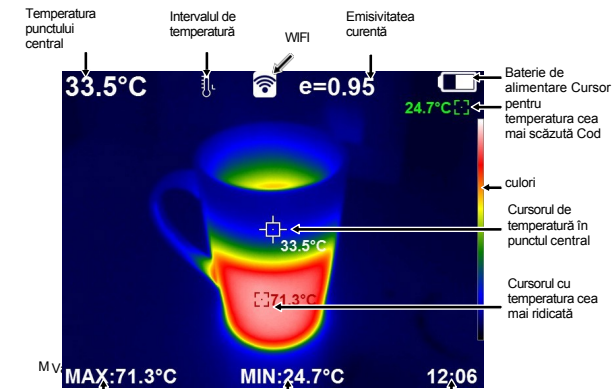
Capacitatea de stocare	8G încorporat (6,6G este de fapt disponibil)
------------------------	--

Descrierea produsului

1. Structura instruiiri



2. Vizualizați descrierea



WiFi: Localizați Wi-Fi-ul acestui produs prin intermediul dispozitivelor mobile și accesați-l către el prin IP.

Intervalul de temperatură: intervalul de măsurare a temperaturii (HT-A9 stabilește automat intervalul de temperatură, iar pictograma intervalului nu este afișată în interfață).

Cod de culoare: utilizat pentru a indica culoarea corespunzătoare temperaturii relative de la scăzută la ridicată în câmpul versiunii.

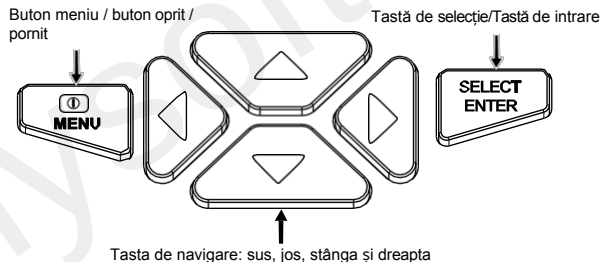
Cursor temperatură central: Utilizat pentru a indica poziția centrală în zona ecranului. Culoarea cursorului este afișată în alb. Valoarea temperaturii este afișată în colțul din stânga sus al ecranului.

Cursor temperatură ridicată: Utilizat pentru a indica poziția celei mai ridicate temperaturi în zona ecranului. Acesta se va deplasa odată cu deplasarea celei mai ridicate temperaturi. Cursorul va fi afișat în roșu. Valoarea temperaturii este afișată în colțul din stânga jos al ecranului.

Lowest Temperature Cursor (Cursorul celei mai scăzute temperaturi): utilizat pentru a indica poziția celei mai scăzute temperaturi în zona ecranului. Acesta se va deplasa odată cu mișcarea celei mai scăzute

temperatură. Cursorul va apărea în verde. Valoarea temperaturii este afișată în partea centrală ecranului.

3. Descrierea cheii



Funcționare inițială

Pornirea/oprirea produsului

Apăsați și mențineți apăsat butonul "⏻/MENU" mai mult de 3 secunde pentru a porni sau opri unitatea de termoviziune.

Afișaj LCD

Atunci când este pornită, ecranul afișează starea de detectare termică (este posibil să fie necesară ajustarea timpului atunci când mutați camera între medii cu temperaturi ambientale foarte diferite).

Tranziția între imaginea termică în infraroșu și imaginea vizibilă

Apăsați butonul "◀" sau "▶" pentru a comuta gradul de fuziune între imaginile termice derivate și imaginile vizibile (gradul de fuziune este 0%, 25%, 50%, 75% și 100%).

Captarea imaginii

Apăsați butonul pentru a face fotografia. După o captură reușită, ecranul va solicita "Store photo?".

Dacă este selectat "da", apăsați butonul

"⏏/MENU" pentru a specifica care urmează să fie salvată. Dacă este selectat "nu", apăsați

"SELECT/ENTER" pentru a specifica faptul că imaginea nu este salvată.

Înregistrare video

În interfața normală de pornire, țineți apăsat butonul de captură și ecranul va solicita "Înregistrare video?", selectați "Da" sau "Nu" pentru a înregistra, apăsați "◀▶" pentru a comuta selecția și apoi apăsați "SELECT/ENTER" pentru a confirma, dacă confirmați înregistrarea, puteți apăsa din nou scurt butonul de captură pentru a înregistra și țineți apăsat butonul de captură pentru a opri înregistrarea (pentru produsele HT-A10) când înregistrarea este terminată.

Funcție de ascundere a barei de temperatură înaltă/joasă din partea de jos a ecranului

În timpul funcționării, după pornirea normală, apăsați butonul "▲" și bara de temperatură înaltă/joasă va apărea în partea de jos a ecranului. De asemenea, puteți apăsa butonul "▲" pentru a o ascunde.

Leșire imagine

Imaginile stocate pot fi revizuite și extrase prin conectarea la un computer prin USB Type-C.

Citiți imaginile

Deschideți capacul de protecție USB așa cum se arată în Figura 2. Utilizați linia USB pentru a conecta portul USB și apoi computerul pentru a citi imagini sau a le stoca pe computere. Citiți imagini sau stocați-le pe computere.

Sistemul de operare acceptat prin autentificare include: winxp, win7, win 8, win10, sistemul Apple.

Este recomandat să utilizați o linie USB conectată sau o linie USB de calitate superioară.

Observație:

Atunci când vă conectați la un computer, deconectați linia de date după ce selectați "Ejectare dispozitiv în siguranță" pentru a evita coruperea sistemului de fișiere și alte probleme. Dacă primiți mesajul "cannot save" și alte probleme, puteți găsi hard disk-ul de pe computer și îl puteți repara.

Introducere în meniu

Apăsați butonul din stânga "MENU" și va apărea bara de meniuri. Acestea sunt submeniurile "image overlay", "image", "video", "color palette", "emissivity" și "settings".

1. Submeniul "Suprapunere imagine"

1.1. Descrierea imaginilor suprapuse

Suprapunerea imaginilor facilitează înțelegerea imaginilor în infraroșu de către utilizatori prin alinierea imaginilor vizibile și în infraroșu. Utilizarea suprapunerii imaginilor poate captura imaginea vizibilă a fiecărei imagini în infraroșu pentru a afișa corect distribuția temperaturii în zona țintă și pentru a o împărtăși cu alții mai eficient.

1.2. Aplicație de suprapunere a imaginilor

Apăsați butonul "MENU" pentru a intra în meniul principal și selectați "Image overlay" (Înregistrare imagine) din meniul principal.

Apăsați butonul "SELECT/ENTER" pentru a intra în modul de setare a suprapunerii

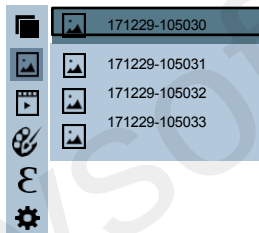
Apăsați butoanele de navigare (, jos, stânga și dreapta) pentru a efectua operația de derulare a imaginii vizibile.

Apăsați butonul "SELECT/ENTER" pentru a ieși din modul de amestecare (Notă: Dacă nu efectuați nicio operațiune timp de mai mult de 6 secunde, modul de amestecare este ieșit automat).

2. Introducere în submeniul "image"

2.1. Vezi imaginea

Apăsați butonul "MENU" pentru a intra în meniul principal și selectați "Image" (image) din meniul principal.



Așa cum se arată în imagine, apoi apăsați tasta "Right" pentru a intra în lista de imagini. Apăsați "Up" sau "Down" în navigare pentru a selecta o imagine. Apoi apăsați tasta "SELECT/ENTER" pentru a afișa imaginea.

Când vizualizați imagini, apăsați butonul "Left" pentru a vizualiza o imagine rară, apăsați butonul "Right" pentru a vizualiza imaginea următoare.

Apăsați butonul "SELECT/ENTER" pentru a reveni. Apăsați "MENU" pentru a ieși din meniu.

2.2. Eliminarea imaginilor

Când vizualizați imaginea, apăsați butonul "Up", ecranul va afișa "Delete photo?". Selectați "Yes" sau "No" pentru a șterge imaginea, apoi apăsați butonul "Left".

"Left" comută selecția și apoi confirmați-o apăsând "SELECT/ENTER".

Imaginea va afișa "Fără imagine".

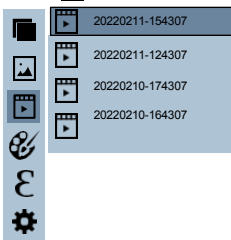
Apăsați butonul "SELECT/ENTER" pentru a reveni la meniu și apăsați butonul "MENU" pentru a părăsi meniu.



3. Acasă la submeniul "Video"

3.1. Vezi video

Apăsați butonul "U/MENU" pentru a intra în meniul principal, în meniul principal (video) selectați " ", după cum se arată mai jos.



Apăsați butonul "►" pentru a intra în lista de videoclipuri, apăsați "▲" și "▼" în tastele de navigare pentru a selecta videoclipul, iar apoi apăsați butonul "SELECT/ENTER" pentru a vizualiza videoclipul. Când vizualizați un videoclip (se), apăsați "◀" pentru a vizualiza videoclipul anterior și apăsați .

" ► " video următor.

Apăsați butonul "U/MENU" pentru a ieși din meniu.

3.2. Ștergeți videoclipul

În timp ce vizualizați videoclipul (dacă acesta nu este redat), apăsați butonul "▲" și pe ecran va apărea "Delete video?". Selectați "Da" sau "Nu" pentru a șterge videoclipul, apăsați "◀◀" pentru a comuta selecția, apoi apăsați "SELECT/ENTER" pentru a confirma. după ștergerea videoclipului, se va afișa "Fără videoclip".

Apăsați butonul "SELECT/ENTER" pentru a reveni la meniu și apăsați butonul "U/MENU" pentru a părăsi meniul.



4. Acasă la submeniul "Paleta de "

4.1. Descrierea paletei de culori

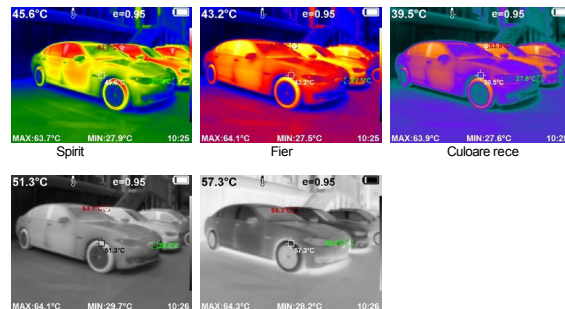
Paleta poate fi utilizată pentru a modifica afișarea în pseudoculori a imaginii infraroșii pe ecran.

Unele palete de reglare sunt mai potrivite pentru aplicații specifice și pot fi ajustate după cum este necesar. Paleta este împărțită în: curcubeu, fier, rece, alb fierbinte, negru fierbinte, cinci palete.

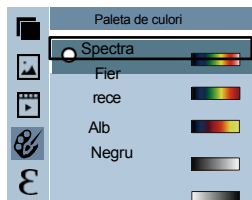
Aceste palete funcționează cel mai bine la un contrast termic ridicat și oferă un contrast de culoare suplimentar între temperaturile ridicate și scăzute.

Selectarea paletei de culori corespunzătoare va arăta mai bine detaliile obiectului țintă. Paletele de culori curcubeu, fier și rece se concentrează pe afișarea culorilor. Astfel de palete de culori sunt foarte potrivite pentru contrastul termic ridicat și sunt utilizate pentru a îmbunătăți contrastul culorilor între temperatura ridicată și cea scăzută. Cu toate acestea, paletele de culori alb cald și negru cald oferă, de asemenea, culori liniare.

Următoarea este o imagine a aceluiași obiect cu o selecție de palete de culori diferite.



4.2. Utilizarea paletelor de culori



După cum se arată în imagine, apăsați tasta "⏻/MENU" pentru a intra în ecranul principal

și selectați " " (paletă de culori) și apăsați tasta " " pentru a intra în lista de palete de culori. Apăsați tastele " " și " " în navigare pentru a selecta o paletă de culori. Apoi apăsați tasta "SELECT/ENTER" pentru a selecta o paletă de culori.

Apăsați butonul " " pentru a merge. Apăsați butonul "▲/MENU" pentru a ieși din meniu.

5. Introducere în submeniul "Emisivitate"

5.1. Emisivitate Descriere

Emisivitatea produsului poate fi setată de la 0,01 la 1,00, cu o valoare implicită de 0,95. Multe obiecte și materiale obișnuite (de exemplu, lemn, apă, piele și textile) pot reflecta eficient energia termică. Prin urmare, este ușor să obțineți o valoare de emisivitate relativ corectă. Emisivitatea este de obicei setată la 0,95 atunci când este vorba de obiecte groasere care emit ușor energie. Pentru obiectele semi-mat, care emană mai puțină energie, emisivitatea este de obicei de aproximativ 0,85, iar emisivitatea obiectelor semilucioase este de 0,6. Emisivitatea este de obicei setată la 0,3 în timpul măsurării.

astfel încât să puteți efectua cea mai corectă măsurare a temperaturii. Emisivitatea suprafeței are un efect enorm temperaturii suprafeței măsurate de produs. Înțelegerea emisivității suprafeței vă va permite să obțineți rezultatul corect al măsurării temperaturii.

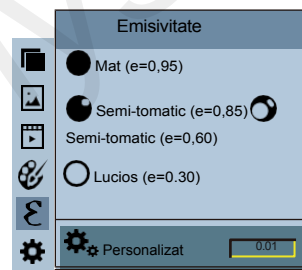
5.2. Setarea emisivității

Produsul este echipat cu patru tipuri de moduri de măsurare a

- obiectelor.
- Obiect semimatematic (0.85)
- Obiect semilucios (0.60)
- Obiect strălucitor (0.30)

În funcție de proprietățile obiectelor care urmează să fie măsurate, utilizatorii pot seta valoarea emisivității utilizând opțiunea "autodefinire" (a se vedea tabelul "emisivitatea materialelor comune").

Fluxul de lucru este după cum urmează:



După cum se arată în figură, apăsați tasta " /MENU" pentru a intra în meniul principal și selectați " " (emisivitate) și apăsați tasta " " pentru a intra în lista de emisivitate.

Apăsați tastele "▲" și "▼" din butonul de navigare pentru a selecta emisivitatea. Apoi apăsați tasta "SELECT/ENTER" pentru a determina selecția emisivității. Apăsați din nou tasta "◀" pentru a reveni înapoi.

Dacă selectați opțiunea emisivitate "auto-definită", apăsați butonul "SELECT/ENTER" pentru a intra în starea de editare. Apăsați butoanele "◀"/"▶" pentru a selecta numărul pe care doriți să îl modificați, apăsați butoanele "▲" și "▼" pentru a modifica valoarea. Când ați terminat editarea, apăsați butonul "SELECT/ENTER" pentru a confirma, apoi apăsați butonul "◀" pentru a reveni. Butonul "☺/MENU" va permite ieșirea din meniu.

5.3. Valoarea emisivității materialelor comune

Substanță	Radiația termică	Substanță	Radiația termică
Asfalt	0.90~0.98	Tesatura negru	0.98
Beton	0.94	Piele umană	0.98
Ciment	0.96	Spumă	0.75~0.80
Nisip	0.90	Praf de lemn	0.96
Țara	0.92~0.96	Culoare	0.80~0.95
Apă	0.92~0.96	Culoare mată	0.97
Led	0.96~0.98	Cauciuc negru	0.94
Zăpadă	0.83	Plastic	0.85~0.95
Sticlă	0.90~0.95	Lemn	0.90
Ceramică	0.90~0.94	Hârtie	0.70~0.94
Marmură	0.94	Oxid de crom	0.81
Gips	0.80~0.90	Oxid de cupru	0.78
Minomet	0.89~0.91	Oxid de fier	0.78~0.82
Căramidă	0.93~0.96	Textile	0.90

Setări		
butoane		
Oprire automată	Oprire automată	NU 5min 20min
Luminozitate	Luminozitate	Scăzut Înălțime medie
Limba	Limba	Engleză Chineză Italiană Germană
Unitate	Unitate	Celsius Fahrenheit
Intervalul de temperatură	Domeniul de aplicare	scăzut (-20°C ~120°C) mare (120°C ~550 °C)
Format oră	Formatul timpului	24 de ore AM/PM
Setare oră	Timp setat	Anul 2020 Luna 10 Ziua 26 Ora 02 Minute 52 A doua 03
Spot	Spot	Off la
WiFi	WiFi	Oprit Pornit SN:Termic-0000

6.1. Setarea opririi automate

După intrarea în submeniul "Setări", selectați "MENIU" (oprire automată), apăsați butonul de navigare. Butonul "►" din buton intră în setările de oprire automată. Acesta poate fi setat la nicio oprire automată sau 5 puncte Ceasul se va opri sau se va opri în 20 de minute.

6.2. Setarea intensității

După selectarea "Luminozitate", apăsați butonul "►" din butonul de navigare pentru a intra în setările de luminozitate. Aceasta poate fi setată la scăzută sau medie sau luminoasă.

6.3. Setări de limbă

După selectarea "Limbă", apăsați butonul "►" din butonul de navigare pentru a intra în setările de limbă.

Disponibil în 4 limbi: Engleză, chineză, italiană, germană.

6.4. Configurarea unității

După selectarea "Unitate", apăsați butonul "►" din butonul de navigare pentru a intra în setările unității de temperatură. Aceasta poate fi setată la Celsius sau Fahrenheit.

6.5. Interval de temperatură Setare

După selectarea "Interval de temperatură", apăsați butonul "►" pe afișaj.

Utilizați butoanele de navigare pentru a introduce setarea intervalului de temperatură. Puteți seta o temperatură scăzută (-20 °C până la 120 °C) sau o temperatură ridicată (120 °C până la 550 °C).

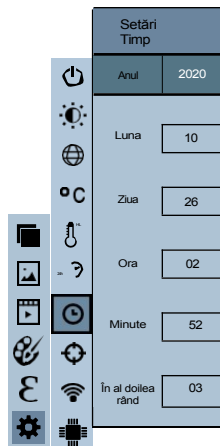
6.6. Setări de format timp

După selectarea "24h" (format de oră), apăsați butonul "▶" de pe afișaj.

utilizați butonul de navigare pentru a intra în setările formatului orei. Puteți seta 24 de ore sau 12 ore.

6.7. Setări de timp

După cum se arată în imagine, după selectarea "⌚" (setați ora), apăsați în butonul de navigare "▶" pentru a introduce ora setată.



- Apăsați butonul "▲"/"▼" pentru a selecta anul/luna/zil/ora/minutul.
- Odată selectat, apăsați butonul "SELECT/ENTER" pentru a intra în starea de editare.
- Apăsați butoanele "◀" și "▶" pentru a selecta intrarea pe care doriți să o modificați. Apăsați "▲"/"▼" pentru a modifica valoarea. Când modificarea este finalizată, apăsați butonul "SELECT/ENTER" pentru a intra.

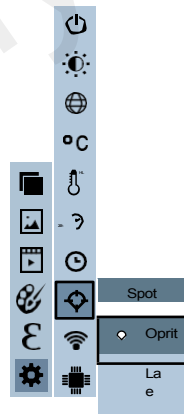
- Când ați terminat de setat ora, apăsați butonul "◀" pentru a reveni. Apăsați butonul

"MENU" pentru a ieși din meniu.

6.8. Activarea/dezactivarea indicatorului de temperatură ridicată și scăzută

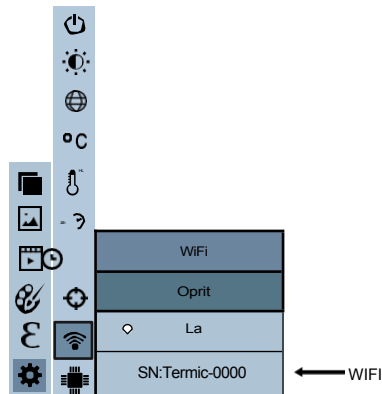
După cum se arată în figură, după selectarea opțiunii "⊕" (cold hotspot), apăsați butonul "▶" din butonul de navigare pentru a intra în setările cold hotspot.

- Apăsați butonul "▲"/"▼" pentru a selecta "activare" sau "dezactivare".
- Apoi apăsați butonul "SELECT/ENTER" pentru a specifica selecția.
- Când ați terminat configurarea, apăsați butonul "◀" pentru a reveni. Apăsați butonul "MENU" pentru a ieși din meniu.



6.9. Wireless WIFI pornit și oprit

După cum se arată în figură, după selectarea "WiFi", apăsați butonul "▶" în pentru a intra în setările WIFI.



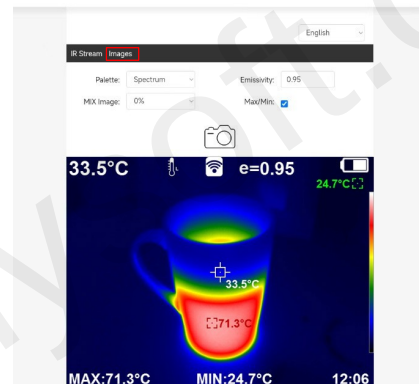
- Apăsăți butonul "▲" / "▼" pentru a selecta "pornit" sau "oprit".
- Apoi apăsați butonul "SELECT/ENTER" pentru a specifica selecția.
- Când ați terminat configurarea, apăsați butonul "◀" pentru a reveni. Apăsăți "▶" / "MENU" pentru a ieși din meniu.

Odată ce WIFI este pornit, utilizați dispozitivul mobil pentru a localiza WIFI, numele WIFI poate fi găsit în meniul local (așa cum am menționat mai sus); accesați dispozitivul utilizând adresa IP 192.168.230.1.

Puteți seta paleta de culori, fuziunea, emisivitatea, valoarea maximă/minimă, conversia limbii pe dispozitivul mobil și apoi acestea pot fi sincronizate cu mașina, iar setările de pe mașină pot fi, de asemenea, sincronizate cu dispozitivul mobil (Notă: Dacă nu se efectuează nicio conversie, restabilirea la echipament).

Atingeți butonul pentru a face o fotografie pe dispozitivul dvs. mobil, iar imaginea este sincronizată salvată pe computer, așa cum se arată în figura de mai jos.

Afișarea imaginilor: Faceți clic pe "Imagine" pe dispozitivul dvs. mobil pentru a intra în lista de imagini și faceți clic pe "Flux video infraroșu" pentru a reveni la pagina de flux video.



Accesați lista de imagini, selectați imaginea pe care doriți să o descărcați și țineți apăsat butonul pentru a descărca imaginea, apăsați lung pentru a salva imaginea pe dispozitivul dvs. mobil și faceți clic pe butonul "Streaming video infraroșu" pentru a reveni la pagina de streaming video.

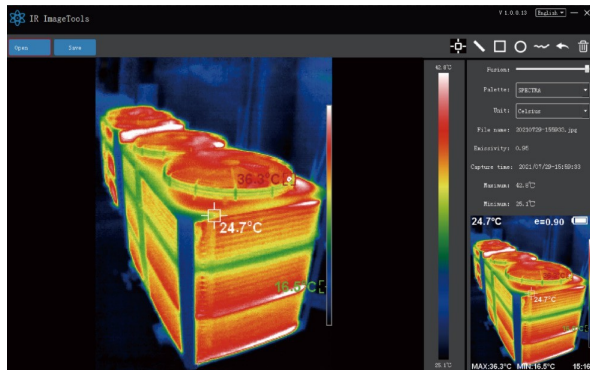
Manual de utilizare a software-ului de analiză a imaginilor termice

Instalarea și funcționarea software-ului

1. Conectați produsul folosind un cablu USB și apoi conectați-l la computer. Deschideți discul amovibil pe computer, localizați folderul "INSTALLATION PACKAGE", deschideți-l și faceți clic pe pentru a instala software-ul.



2. După instalare, deschideți  intrați în interfața software-ului de analiză a imaginii, faceți clic pe butonul "Open File" și selectați imaginea pe care doriți să o analizați, așa cum se arată în figură:



Introducere în interfață

1. Selectați limba în colțul din dreapta sus al interfeței, puteți alege chineză, engleză și comutați între cele două limbi.
 2. În dreapta, sunt afișate următoarele informații: rata de fuziune, paleta de culori, unitatea de temperatură, informații despre imagine.
- Viteza de fuziune: Prin deplasarea cursorului, se poate realiza fuziunea imaginii cu lumină vizibilă și a imaginii termice în infraroșu. Capătul din stânga este imaginea luminii vizibile, iar capătul din dreapta este imaginea termică în infraroșu.
 - Paletă: În paletă, faceți clic pe pictograma "▼" și alegeți din cinci palete de culori: iridescent, roșu fier, rece, alb fierbinte, negru fierbinte.
 - Unitatea de temperatură: În unitatea de temperatură, faceți clic pe pictograma "▼" și selectați cele trei unități de temperatură Celsius, Fahrenheit și Kelvin.

- Informații despre imagine: afișează numele fișierului, emisivitatea, timpul de scanare, temperatura maximă, temperatura minimă, temperatura punctului central, imaginea termică originală.
3. "Open File" în colțul din stânga sus al interfeței pentru a deschide imaginea termică pe care doriți să o încărcați. Dacă trebuie să salvați imaginea după operațiune, faceți clic pe "Save" (Notă: imaginea salvată nu poate fi redeschisă utilizând acest software).

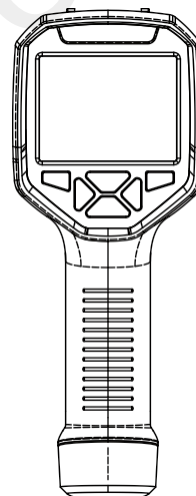
Introducere în pictogramă

1.  ", măsurați temperatura imaginii termice.
2.  ", selectați temperatura maximă și temperatura minimă a imaginii termice în linie dreaptă.
3.  ", selectați harta termică și alegeți temperatura maximă și minimă.
4.  ", încercuiți harta termică și obțineți temperatura maximă și minimă.
5.  ", încercuiți în mod arbitrar harta termică și înregistrați temperatura maximă și minimă.
6.  "Pictograma de revenire, dacă apare o eroare de operare, puteți face clic pe această pictogramă pentru a reveni la operațiunea anterioară.
7.  "Pictograma de ștergere, dacă selectați mai multe valori de temperatură și trebuie să le anulați pe toate, faceți clic pe butonul de ștergere.

Furnizor/Distribuitor
Sunnysoft s.r.o.
Kovanecká 2390/1a
190 00 Praga 9
Republica Cehă
www.sunnysoft.cz



Термовизионна камера Инструкции за употреба



Ръководство за потребителя версия 1.0. ноември 15, 2023.

☐ HT-A9

☐ HT-A10

Предговор

Уважаеми потребители:

Благодарим ви, че закупихте нашето устройство. За да ви помогнем да го използвате по-добре, ви напомняме да прочетете внимателно ръководството за употреба преди употреба и да го съхранявате правилно за бъдещи справки.

Инструкции за безопасност

Преди да използвате продукта, се уверете, че сте прочели и разбрали предпазните мерки за безопасност, описани в следващия текст, за да го използвате правилно.

Предпазните мерки за безопасност, описани в следващия текст, ви помагат да използвате продукта и неговите аксесоари правилно и безопасно, за да предотвратите повреди и загуби за себе си, за другите и за оборудването.



Размисли

За да избегнете повреда на продукта, спазвайте следните инструкции: **не спазвайте и не разглобявайте продукта без разрешение.** Продуктът е тип сверхпрецизно устройство. Не се опитвайте да разглобявате, сглобявате или възстановявате която и да е част от продукта. Поправките на продукта трябва да се извършват от технически персонал, определен от компанията.

Предотвратете повреда на сондата на продукта.

Предупреждение: не поставяйте продукта директно до силен източник на топлина (напр. електрически ютии). В противен случай сондата на продукта може да се повреди.

Шум на продукта.

Когато продуктът работи, на всеки няколко секунди се чува леко шракване. Това нормално явление, при което обективът заснема изображения.



Предупреждение

Предупреждението описва действия, които могат да причинят потребителите. Спазвайте следните действия, за да предотвратите токов удар или телесни повреди.

Ако корпусът на продукта е повреден, не го използвайте постоянно.

В този случай се обърнете към местните си дистрибутори или представители на компанията.

Ако по време на работа се появят дим, искри или миризма на изгаряне, незабавно спрете използването на продукта.

В този случай захранването на продукта трябва първо да се изключи. Свържете се с местния дистрибутор или представител на компанията, когато димът и миризмата изчезнат напълно.

Не заварявайте батерията без разрешение.

Подобна операция може да повреди батерията и да доведе до изтичане и експлозия.

Избягвайте удари по батерията (напр. сблъсък, падане и др.).

Такова състояние може да доведе до повреда на корпуса на батерията или до изтичане на батерията. експлозия.

Ако не се извършва зареждане, изключете адаптера от електрическия контакт.

Адаптерът може да прегрее, ако е свързан към захранването за продължителен период от време. Това може да доведе до прегряване, деформация и пожар.

че щепселът на адаптера е поставен в предназначения за целта контакт.

Щепселът на адаптера може да се различава в зависимост от региона. Моля, проверете дали спецификацията на адаптера съответства на спецификацията на електрическите уреди във вашия регион. Ако не го направите, това може да доведе до прегряване на оборудването, токов удар, пожар, изтичане на химикали във вътрешността на батерията, експлозия и други сериозни последици.

Ако щепселът или проводникът на адаптера е повреден, незабавно спрете да използвате адаптера.

Не сменяйте батерията, ако щепселът на зарядното устройство не е напълно поставен в контакта.

Не докосвайте електропроводите с мокри ръце.

Докосването на електрически проводник с мокри ръце може да причини удар. Когато издърпвате електрическия проводник, дръжте правилно главата на електрическия проводник, за го издърпате. Не издърпвайте електрическия проводник директно. В противен случай електрическият проводник може да се скъса, което да доведе до токов удар и пожар.

Забранете потапянето на продукта във вода, попаднала под въздействието на дъжд.

Ако корпусът влезе в контакт с течност, го незабавно. Ако в устройството попадне вода или друга течност, незабавно изключете захранването. Продължителната употреба може да доведе до повреда на продукта.

Почистете праха по щепсела на адаптера и линията за данни.

Ако дълго време е изложено на прашна среда и депо за отпадъци, мръсотията около електрическото оборудване ще натрупа влага. Това може да доведе до късо съединение и пожар.

Не използвайте , изопропанол или разтворители.

Такава операция може да доведе до повреда на корпуса на продукта.

Температурата на продукта може да след продължително зареждане.

Когато ръцете ви докоснат сензорите, можете да усетите изгарящата топлина.

Проблем, причинен от конденз.

Не прехвърляйте устройството от среда с висока температура в среда с ниска температура за кратък период от време или от среда с ниска температура в среда с висока . Това може да доведе до кондензация във вътрешността на уреда и до влошаване на външния му вид. В този случай инструментът трябва да се постави в преносима кутия или пластмасова торба. Преди употреба възстановете температурата на околната среда и го извадете за употреба.

Ако вътре в продукта кондензира вода, изключете го незабавно. В противен случай уредът може да се повреди. Работата не се разрешава, докато кондензацията на вода не изчезне.

Избягвайте да удиряте продукта (напр. блъскане, падане и др.).

Такава операция може да доведе до повреда на продукта. Избягвайте такива операции.

Дългосрочно съхранение и редовно зареждане.

Ако продуктът не се използва за дълъг период от време, той трябва да се постави на хладно и сухо . Ако продуктът се съхранява с инсталирана батерия, тя трябва да се зарежда редовно. В противен случай батерията ще се разрези и животът ѝ ще се съкрати.

Предварително въведение в инфрачервеното излъчване Термовизионна камера

Инфрачервената термовизионна технология за откриване отдавна е важно средство за осигуряване на промишлена безопасност в развитите страни. Областта на приложение включва електроенергията, металургията, нефтохимията, машиностроенето, въгледобивната промишленост, транспорта, противопожарния контрол и националната отбрана и т.н. Не само да се извършва откриване в реално време при високо напрежение, висок ток и висока скорост на работа и да се извършва откриване в реално време за производството и инструмента, но и не е необходимо да се изключва електрозахранването, да се спира машината или да се спира производството, за да се открият потенциални проблеми и да се предотврати появата на повреда. Съвременната "безконтактна" технология за откриване е безопасна, надеждна и бърза. В сравнение с традиционния метод за контактно откриване тя представлява своеобразна техническа революция.

Инфрачервената термовизионна технология се използва широко в следните области:

- Инспекция на енергийно оборудване, преносни и трансформаторни линии;
- Търсене на скрити източници на пожар в противопожарната защита;
- Търсене и спасяване на хора при пожар и управление на пожар;
- Анализирайте местоположението и топлинните загуби на точките на течове в топлоразпределителното и отоплителното оборудване;
- Определяне на местоположението на повреда в отоплението на работещ влак;
- Нощно наблюдение от отдела за сигурност.

Преглед

Този продукт е инфрачервена камера, която отчита температурата на повърхността.

измервания и топлинно изображение в реално време. Традиционният деривационен термометър трябва да измерва всеки компонент поотделно, докато при инфрачервената камера това не е необходимото време. Всички проблеми могат да бъдат ясно показани на цветния дисплей. Освен се използва курсор за централна точка, за да се определи бързо и точно позицията за измерване на температурата на целевия обект.

За по-голяма разделителна способност продуктът е оборудван с камера за видима . Топлинните изображения и изображенията на видимата светлина се съхраняват в устройството и могат да се четат чрез USB или да се записват на компютър за отчети или отпечатване.

С малък обем, продуктът е лесен за работа и има силна функция.Той е идеален избор електрическа енергия, електронно производство, промишлен контрол и други области.

Следните ключови характеристики повишават точността и използваемостта на продукта:

- Коефициентът на излъчване може да се регулира, за да се увеличи точността на измерване на обекти с чрез отразяване на половината от повърхността.
- Курсорът за висока и ниска температура може да насочи потребителя към местата с най-висока и температура върху термоизображенията.
- Избрана палитра.

Почистване на продукта

Корпусът на този продукт се почиства с влажна кърпа или с разрежена сапунена вода. Не използвайте , изопропилов алкохол или разтворители за почистване на обектива и екрана. Използвайте професионални препарати за почистване на оптични лещи.

Поддръжка на обектива

Предотвратяване на повреда на инфрачервената леща :

- Почистете добре инфрачервената леща. Обективът е с подобро антирефлексно покритие.
- Не почиствайте насила, за да не повредите антирефлексния слой. Допълнителна цвятна палитра.
- Използвайте почистващ разтвор, като например търговски почистващи препарати за лещи на алкохолна основа, спирт и кърпа или хартиена кърпа, за да поддържате лещите. Резервоарите за сгъстен въздух могат да се използват за отстраняване на свободни частици.

Почистете обектива:

- За да издухате свободните частици по повърхността на обектива, използвайте резервоар със сгъстен въздушен или сух азотен йонен пистолет (ако .
- Напоете кърпа без власинки в спирт.
- Изсикайте излишния алкохол от кърпата или леко нанесете кърпа без власинки върху суха кърпа.
- Избършете повърхността на лещата с кръгови движения. След това изхвърлете кърпата.
- Ако е необходимо да повторите горната стъпка, използвайте нова кърпа, напоена с почистващ разтвор, за да избършете.

Зареждане и описание на батерията

Използвайте линията за данни на USB за зареждане:

- Продуктът е с вградени литиеви батерии 26650 за презареждане.
- Когато зарядът на батерията е нисък, в горния десен ъгъл на екрана се появява съобщение.
 -Зареждане за време чрез USB Type-C (К о г а т о продуктът е изключен, можете да зареждате) .
- Изключете USB линията, когато е напълно заредена.

За да може литиево-йонната батерия перфектно:

- Не поставяйте батерията на зарядното устройство за повече от 24 часа.
- Термовизионната камера трябва да се зарежда поне веднъж на всеки три месеца в продължение на два за да се животът на батерията.
- Не се опитвайте да зареждате батерията в изключително студена среда.

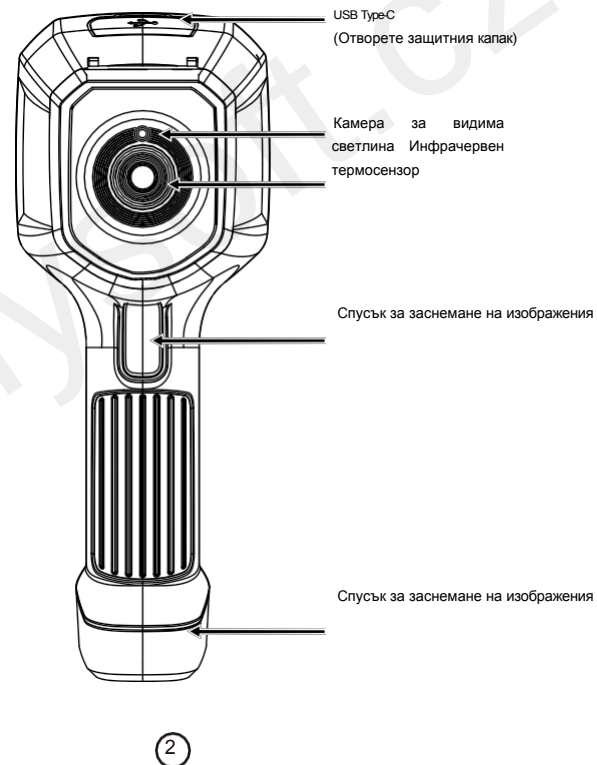
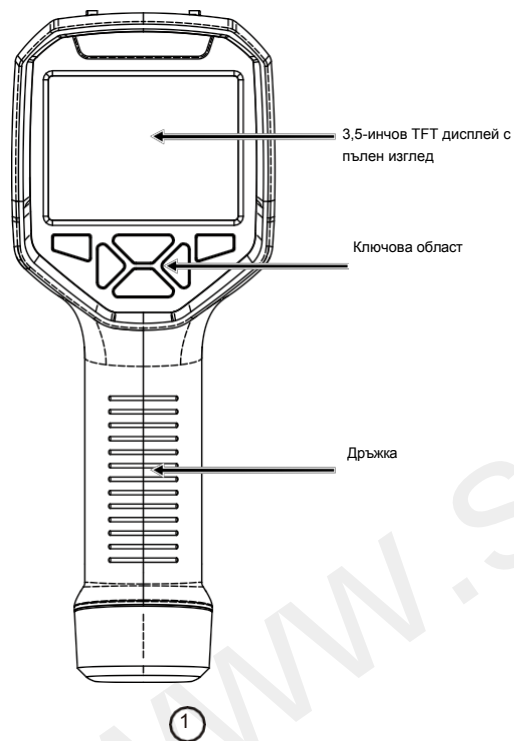
Индекс на производителността

Модел	HT-A9	HT-A10
Екран на дисплея	3,5-инчов TFT дисплей с пълен изглед	3,5-инчов TFT дисплей с пълен изглед
Резолуция на инфрачервените изображения	320×240	256×192
Обхват на измерване температури	-20°C до 450°C (-4°F до 842°F)	-20°C до 550°C (-4°F до 1022°F)
Точност на измерването	-15°C до 450°C ±2°C или ±2%; -20°C до -15°C ±4°C	-15°C до 550°C ±2°C или ±2%; -20°C до -15°C ±4°C
Ъгъл на полето	56°×42°	
Дължина на фокуса	3,2 мм	
NETD	≤50mK @25°C, @F1.0	
Честота на кадрите на термоизображенията	25 Hz	
Режим на фокусиране	Коригиран	
Покритие на дължината на вълната	8-14μm	
Емисионна способност	Регулиране от 0,01 до 1,00	
Цветова палитра	Дъга, желязо, студен цвят, бяло горещо, черна гореща	
Резолуция на LCD дисплея	640X480	
Формат за съхранение на изображения/видео	JPG/MP4	
Капацитет за съхранение	Вградена памет 8G (в действителност се предлага 6,6G)	

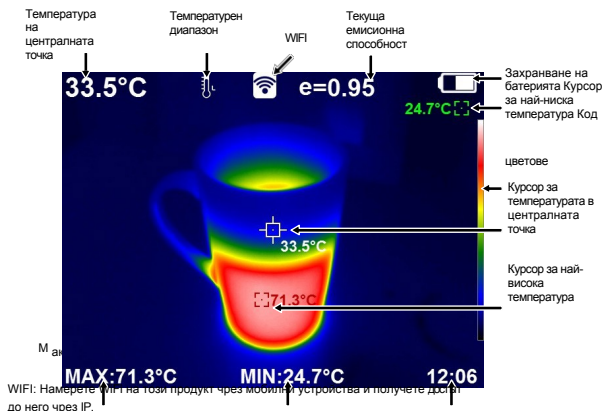
USB	USB Type-C
Захранване	Вградена акумулаторна батерия 26650 Подвижна
Работно време	≥4 часа
Команда за настройка	Unit, language, date, time, information
Език	Английски, Китайски, Италиански, Немски
Време за автоматично изключване	Възможност за избор: 5 минути/20 минути/ не се изключва автоматично
Размер на продукта	255.4mm×122.1mm×97.2mm
Тегло на продукта	588g
Работна температура	0°C до 45°C
Температура на съхранение	-20°C до 60°C
Относителна влажност	< 85%RH

Описание на продукта

1. Структурно обучение



2. Преглед на описанието



Температурен обхват: обхват на измерване на температура (HT-A9 автоматично задава температурния обхват и иконата на обхвата не се показва в интерфейса).

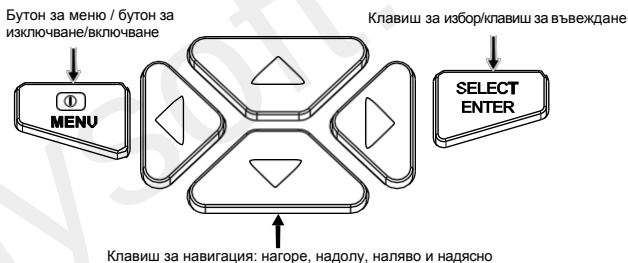
Цветен код: използва се за посочване на цвета, съответстващ на относителната температура от ниска към висока в полето за версия.

Температура на курсора в централната : Използва се за указване на централната позиция в областта на екрана. Цветът на курсора се показва в бяло. Стойността на температурата се показва в горния ляв ъгъл на екрана.

Курсор за висока температура: Използва се за указване на позицията на най-високата температура в зоната на екрана. Той ще се движи с движението на най-високата температура. Курсорът ще се показва в червено. Стойността на температурата се показва в долния ляв ъгъл на екрана.

Lowest Temperature Cursor (Курсор за най-ниската температура): Използва се за указване на позицията на най-ниската температура в областта на екрана. Той ще се движи с движението на най-ниската температура. Курсорът ще се появи в зелено. Стойността на температурата се показва в средната част екрани.

3. Описание на ключа



Първоначална работа

Стартиране/спиране на **продукта**

Натиснете и задръжте бутона "⏻/MENU" за повече от 3 секунди, за да включите или изключите термовизионния модул.

LCD дисплей

Когато захранването е включено, на екрана се показва състоянието на термичното отчитане (може да се наложи коригиране на времето при преместване на фотоапарата между среди с много различни температури на околната среда).

Преход между инфрачервено термоизображение и видимо изображение

Натиснете бутона "◀" или "▶", за да превключите степента на сливане между получените термоизображения и видимите изображения (степената на сливане е 0%, 25%, 50%, 75% и 100%).

Заснемане на изображения

Натиснете бутона, за да направите снимката. След успешното заснемане на екрана ще се появи въпросът "Save photo?" (Запази снимката?). Ако е избрано "yes" (да), натиснете бутона "✓"/MENU", за да посочите изображението, което да бъде запазено. Ако е избрано "no" (не), натиснете "SELECT/ENTER", за да посочите, че изображението не се запазва.

Запис на видео

В нормалния интерфейс за стартиране натиснете и задръжте бутона за заснемане и екранът ще ви подкажи "Запис на видео?", изберете "Yes" (Да) или "No" (Не) за запис, натиснете "◀▶", за да превключите избора, и след това натиснете "SELECT/ENTER", за да потвърдите, ако потвърдите записа, можете да натиснете отново бутона за заснемане за кратко, за да запишете, и да натиснете и задръжте бутона за заснемане, за да спрете записа (за продуктите HT-A10), когато записът приключи.

Функция за скриване на лентата за висока/ниска температура долната част на екрана

По време на работа след нормално стартиране натиснете бутона "▲" и в долната част на екрана ще се появи лентата за висока/ниска температура. Можете също така да натиснете бутона "▲", за да я скриете.

Извеждане на изображения

Съхранените изображения могат да се прегледат и извеждат чрез свързване към компютър чрез USB Type-C.

Прочетете снимките

Отворете предпазния капак на USB, както е показано на Фигура 2. Използвайте USB линията, за да свържете USB порта и след това компютъра, за да четете изображения или да ги съхранявате на компютри. Четете изображения или ги съхранявайте на компютри.

Поддържаната операционна система чрез удостоверяване включва: winxp, win7, win 8, win10, система на Apple.

Препоръчително е да използвате свързана USB линия или USB линия с по-високо качество.

Забележка:

Когато се свързвате с компютър, изключете линията за данни, след като изберете "безопасно извеждане на устройството", за да избегнете повреда на файловата система и други проблеми. Ако получите съобщението "не може да се запази" и други проблеми, можете да намерите твърдия диск на компютъра и да го поправите.

Въведение в менюто

Натиснете левия бутон "MENU" и ще се появи лентата с менюта. Това са подменютата "image overlay" (наславяване на изображението), "image" (изображение), "video", "color palette" (цветова палитра), "emissivity" (излъчване) и "settings" (настройки).

1. Подменю "Налагане на изображения"

1.1. Описание на припокриващите се изображения

Налагането на изображенията улеснява разбирането на инфрачервените изображения от потребителите чрез подравняване на видимите и инфрачервените изображения. Използването на наславяване на изображения може да заснеме видимото изображение на всяко инфрачервено изображение, за да се покаже правилно разпределението на температурата в целевата област и да се сподели по-ефективно с другите.

1.2. Приложение за наславяване на изображения

Натиснете бутона "MENU", за да влезете в главното меню, и изберете "image overlay" (Регистрация на изображения) от главното меню.

Натиснете бутона "SELECT/ENTER", за да влезете в режима за настройка на наславяване

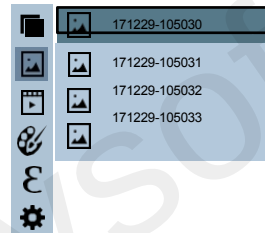
Натиснете бутоните за навигация (надолу, наляво и надясно), за да извършите операция за превъртане на видимото изображение.

Натиснете бутона "SELECT/ENTER", за да излезете от режима на смесване (Забележка: Ако не извършите никаква операция за повече от 6 секунди, режимът на смесване се прекратява автоматично).

2. Въведение в подменютото "изображение"

2.1. Преглед на изображението

Натиснете бутона "MENU", за да влезете в главното меню, и изберете "image" (изображение) от главното меню.



Както е показано на снимката, след което натиснете клавиша "right arrow", за да влезете в списъка с изображения. Натиснете "up arrow" или "down arrow" в навигацията, за да изберете изображение. След това натиснете клавиша "SELECT/ENTER", за да покажете изображението.

Когато прегледате изображения, натиснете бутона "left arrow", за да видите рядко срещано изображение, натиснете бутона "right arrow", за да видите следващото изображение.

Натиснете бутона "SELECT/ENTER", за да се върнете. Натиснете "MENU", за да излезете от менюто.

2.2. Премахване на изображения

Когато разглеждате изображението, натиснете бутона "up arrow", на екрана ще се покаже "Delete photo?" (Изтриване на снимка?). Изберете "Да" или "Не", за да изтриете изображението, и натиснете бутона "left arrow" превключвател избора и след това го потвърждавате с натискане на "SELECT/ENTER".

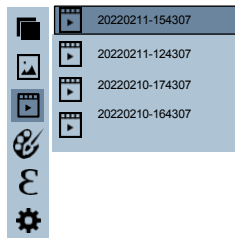
Изображението ще покаже "Няма изображения".

Натиснете бутона "SELECT/ENTER", за да се върнете в менюто, и натиснете бутона "MENU", за да излезете от менюто.

3. Начало на подменюто "Видео"

3.1. Преглед на видеото

Натиснете бутона , за да влезете в главното меню, в главното меню (видео) изберете , както е показано по-долу.



Натиснете бутона , за да влезете в списъка с видеоклипове, натиснете  и  в клавишите за навигация, за да изберете видеоклип, и след това натиснете бутона "SELECT/ENTER", за да видите видеоклипа. Когато гледате видеоклип (se), натиснете , за да видите предишния видеоклип, и натиснете .

"  " следващо видео.

Натиснете бутона , за да излезете от менюто.

3.2. Изтриване на видео

Докато гледате видеоклипа (ако не се възпроизвежда), натиснете бутона  и на екрана ще "Delete video?" (Изтриване на видеоклип?). Изберете "Yes" (Да) или "No" (Не), за да изтриете видеоклипа, натиснете , за да Превключите избора, след което натиснете "SELECT/ENTER", за да потвърдите. след изтриване на видеоклипа ще се покаже "No video" (Няма видео).

Натиснете бутона "SELECT/ENTER", за да се върнете към менюто, и натиснете бутона , за да излезете от менюто.

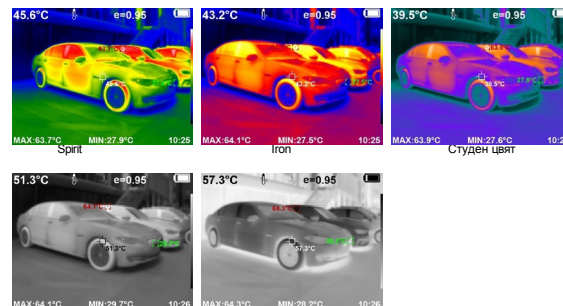
4. Начало на подменюто "Палитра"

4.1. Описание на цветовата палитра

Палитрата може да се използва за промяна на псевдоцветовото изобразяване на инфрачервеното изображение на екрана. Някои от настройките на Swatches са по-подходящи за конкретни приложения и могат да бъдат коригирани според нуждите. Палитрата е разделена на: дъга, желязо, студено, бяло горещо, черно горещо, пет палитри. Тези палитри работят най-добре при висок термичен контраст и осигуряват допълнителен цветови контраст между високите и ниските температури.

Изборът на подходяща цвят палитра ще покаже по-добре детайлите на целевия обект. Цветните палитри "Дъга", "Желязо" и "Хладно" се фокусират върху показването на цветовете. Такива цвят палитри са много подходящи за висок термичен контраст и се използват за подобряване на цвят контраст между висока и ниска температура. Въпреки това белите горещи и черните горещи цвят палитри също осигуряват линейни цветове.

По-долу е показано изображение на един и същ обект с избрани различни цвят палитри.



4.2. Използване на цветовата палитра



Както е показано на снимката, натиснете клавиша "MENU", за да влезете в главния

и изберете " " (цветова палитра) и натиснете клавиша " ", за да влезете в списъка с цветови палитри.

Натиснете клавишите " " и " " в навигацията, за да изберете цветовата палитра. След това натиснете клавиша " SELECT/ENTER ", за да изберете цветна палитра.

Натиснете бутона " ", за да . Натиснете бутона " /MENU ", за да излезете от менюто.

5. Въведение в подменюто "Емисионност"

5.1. Емисионност Описание

Емисионната способност на продукта може да бъде зададена в диапазона от 0,01 до 1,00, като стойността по подразбиране е 0,95. Много често срещани предмети и материали (напр. дърво, вода, кожа и текстил) могат ефективно да отразяват топлинната енергия. Поради това е лесно да се получи относително точна стойност на . Емисионността обикновено се задава на 0,95, когато се работи с груби обекти, които лесно отделят енергия. За полуматови предмети, които отделят по-малко енергия, излъчвателната способност обикновено е около 0,85, а излъчвателната способност на полугланцови предмети е 0,6. По време на измерването излъчвателната способност обикновено се настройва на 0,3.

за да можете да извършите най-правилното измерване на температурата. Излъчвателната способност на повърхността оказва огромно влияние върху температурата на повърхността, измервана от продукта.

Разбирането на излъчвателната способност на повърхността ще ви позволи да получите правилен резултат от измерването на температурата.

5.2. Настройка на емисионната способност

Продуктът е оборудван с четири вида режими за измерване на обекти.

- Полуматематически обект (0,85)
- Полугланцов обект (0,60)
- Блестящ предмет (0,30)

В зависимост от свойствата на измерваните обекти потребителите могат да зададат стойността на излъчването, като използват опцията "самоопределяне" (вж. таблицата "Излъчване на често срещани материали").

Работният процес е следният:



Както е показано на фигурата, натиснете клавиша "MENU", за да влезете в главното меню, и изберете " " (емисионна способност) и натиснете клавиша " ", за да влезете в списъка с емисионна способност.

Натиснете бутоните "▲" и "▼" в бутона за навигация, за да изберете коефициента на излъчване. След това натиснете бутон "SELECT/ENTER", за да определите избора на емисионна способност. Натиснете отново бутон "◀", за да се върнете назад.

Ако изберете опцията "самостоятелно дефинирана" емисионна способност, натиснете бутон "SELECT/ENTER", за да влезете в състояние на редактиране. Натиснете бутоните "◀"/"▶", за да изберете числото, което искате да промените, натиснете бутоните "▲▼", за да промените стойността. Когато приключите с редактирането, натиснете бутон "SELECT/ENTER", за да потвърдите, след което натиснете бутон "◀", за да се върнете. Натиснете бутон "⏮/MENU", за да излезете от менюто.

5.3. Стойност на излъчването на обичайните материали

Вещество	Топлинно излъчване	Вещество	Топлинно излъчване
Асфалт	0.90~0.98	Черна тъкан	0.98
Бетон	0.94	Човешка кожа	0.98
Цимент	0.96	Пяна	0.75~0.80
Пясък	0.90	Дървесен прах	0.96
Държава	0.92~0.96	Цвят	0.80~0.95
Вода	0.92~0.96	Матов цвят	0.97
Led	0.96~0.98	Черна гума	0.94
Сняг	0.83	Пластмаса	0.85~0.95
Съкло	0.90~0.95	Дърво	0.90
Керамика	0.90~0.94	Хартия	0.70~0.94
Мрамор	0.94	Хромов оксид	0.81
Гипс	0.80~0.90	Меден оксид	0.78
Minomet	0.89~0.91	Железен оксид	0.78~0.82
Тухла	0.93~0.96	Текстил	0.90

Настройки		
бутона		
Автоматично изключване	Автоматично изключване	НЕ 5min 20min
Яркост	Яркост	Нисък Средна височина
Език	Език	Английски Китайски Италиански Немски
Единица	Единица	Целзий Фаренхайт
Температурен диапазон	Обхват	ниско (-20°C ~120°C) високо (120°C ~550°C)
Формат на времето	формат на времето	24 часа AM/PM
Задаване на време	Време за настройка	Година 2020 Луна 10 Ден 26 Часът 02 Минута 52 Втори 03
Спот	Спот	Изключено в
WiFi	WiFi	Изключено Включено SN:Thermal-0000

6.1. Задаване на автоматично изключване

След като влезете в подменюто "Настройки", изберете "MENU" (автоматично изключване), натиснете бутона за навигация. Бутонът " " в бутона влиза в настройките за автоматично изключване. Може да се зададе без автоматично изключване или 5 точки. Часовникът ще се изключи или ще се изключи след 20 минути.

6.2. Настройка на интензивността

След като изберете " " (яркост), натиснете бутона " " в бутона за навигация, за да влезете в настройките на яркостта. Тя може да бъде настроена на ниска или средна или ярка.

6.3. Езикови настройки

След като изберете " " (език), натиснете бутона " " в бутона за навигация, за да влезете в настройките на езика.

Предлага се на 4 езика: английски, китайски, италиански, немски.

6.4. Настройване на устройството

След като изберете " " (единица), натиснете бутона " " в бутона за навигация, за да влезете в настройките за единица температура. Тя може да бъде настроена на градуси по Целзий или Фаренхайт.

6.5. Температурен диапазон Настройка

След като изберете " " (температурен диапазон), натиснете бутона " " на дисплея. Използвайте бутоните за навигация, за да въведете настройката на температурния диапазон. Можете да зададете ниска температура (от -20 °C до 120 °C) или висока температура (от 120 °C до 550 °C).

6.6. Настройки на формата време

След като изберете " " (формат на времето), натиснете бутона " " на дисплея.

използвайте бутона за навигация, за да влезете в настройките на формата на времето. Можете да зададете 24 часа или 12 часа.

6.7. Настройки на времето

Както е показано на снимката, след като изберете " " (задаване на време), натиснете в бутона за навигация " " , за да въведете зададеното време.



- Натиснете бутона "▲"/"▼", за да изберете година/месец/ден/час/минута.
- След като изберете, натиснете бутона "SELECT/ENTER", за да влезете в състояние на редактиране.
- Натиснете бутоните "◀" и "▶", за да изберете записа, който искате да промените. Натиснете "▲"/"▼", за да промените стойността. Когато промяната е завършена, натиснете бутона "SELECT/ENTER", за да влезете.

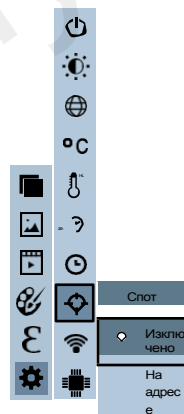
- Когато приключите с настройката на времето, натиснете бутона "◀", за да се върнете обратно. Натиснете бутона

" /MENU", за да излезете от менюто.

6.8. Включване/изключване на индикатора за висока и ниска температура

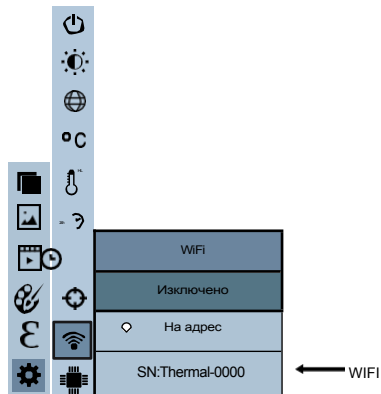
Както е показано на фигурата, след като изберете опцията " " (студена гореща точка), натиснете бутона " " в бутона за навигация, за да влезете в настройките на студената гореща точка.

- Натиснете бутона "▲"/"▼", за да изберете "enable" (разрешаване) или "disable" (забраняване).
- След това натиснете бутона "SELECT/ENTER", за да зададете избора.
- Когато приключите с настройките, натиснете бутона "◀", за да се върнете обратно. Натиснете Бутон MENU " /MENU", за да излезете от менюто.



6.9. Включване и изключване на безжичната мрежа WIFI

Както е показано на фигурата, след като изберете "Wi-Fi" (WIFI), натиснете бутона "►" в бутона за навигация, за да влезете в настройките на WIFI.



- Натиснете бутона "▲"/"▼", за да изберете "ON" (ВКЛЮЧЕНО) или "OFF" (ИЗКЛЮЧЕНО).
- След това натиснете бутона "SELECT/ENTER", за да зададете избора.
- Когато приключите с настройките, натиснете бутона "◀", за да се върнете обратно.
Натиснете бутона "U/MENU", за да излезете от менюто.

След като WIFI е включен, използвайте мобилното си устройство, за да откриете WIFI, името на WIFI може да бъде намерено в местното меню (както е посочено по-горе); осъществете достъп до устройството, като използвате IP адреса 192.168.230.1.

Можете да зададете цветовата палитра, сливането, излъчването, максималната/минималната стойност, конвертирането на езика на мобилното устройство и след това да ги синхронизирате с машината, а настройките на машината също могат да бъдат синхронизирани с мобилното устройство (Забележка: Ако не е направено конвертиране, възстановяването на оборудване).

Докоснете бутона, за да направите снимка на мобилното си устройство, и изображението се синхронизира, записани на компютъра, както е показано на фигурата по-долу.
Показване на изображения: Кликнете върху "Image" на мобилното си устройство, за да влезете в списъка с изображения, и кликнете върху "Infrared video streaming", за да се върнете към страницата за видео стрийминг.



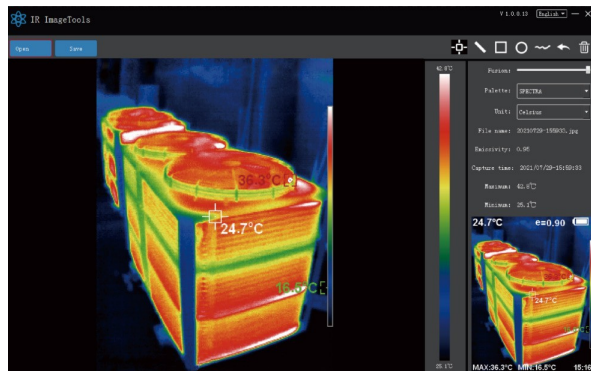
Достъпете до "MAX:71.3°C MIN:24.7°C 12:06", искате да изтеглите, и натиснете и задръжте бутона, за да изтеглите изображението, натиснете продължително, за да запазите изображението на мобилното си устройство, и щракнете върху бутона "Инфракчервено видео стрийминг", за да се върнете към страницата за видео стрийминг.

Софтуер за анализ на топлинни изображения Ръководство за потребителя

Инсталиране и работа със софтуера

1. Свържете продукта с помощта на USB кабел и след това го свържете с компютъра. Отворете сменения диск на компютъра си, намерете папката "INSTALLATION PACKAGE", отворете я и щракнете върху  за да инсталирате софтуера.

2. След инсталацията отворете  Въведете интерфейса на софтуера за анализ на изображения, щракнете върху бутона "Open File" и изберете изображението, което искате да анализирате, както е на фигурата:



Въведение в интерфейса

1. Изберете езика в горния десен ъгъл на интерфейса, можете да изберете китайски, английски и да превключвате между двата езика.
2. Вдясно се показва следната информация: скорост на сливане, цетова палитра, температурна единица, информация за изображението.
 - Скорост на сливане: Чрез преместване на плъзгача може да се осъществи сливане на изображение от видима светлина и инфрачервено топлинно изображение. Левият край е изображението във видима светлина, а десният край е инфрачервеното топлинно изображение.
 - Палитра: в палитрата щракнете върху иконата "▼" и изберете една от петте цветови палитри: преливаща, желязно червена, студена, бяла гореща, черна гореща.
 - Единица за температура: в единицата за температура щракнете върху иконата "▼" и изберете трите температурни единици: Целзий, Фаренхайт и Келвин.

- Информация за изображението: покажете името на файла, излъчвателната способност, времето на сканиране, максималната температура, минималната температура, температурата на централната точка, оригиналното термично изображение.

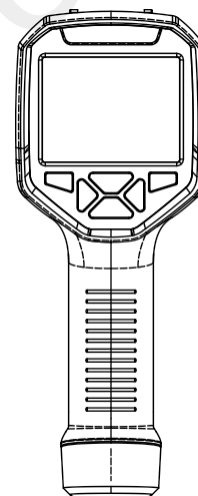
3. "Open File" в горния ляв ъгъл на интерфейса, за да отворите термоизображението, което искате да заредите. Ако трябва да запазите изображението след операцията, щракнете върху "Save" Забележка: запазеното изображение не може да бъде отворено отново с помощта на този софтуер).

Въведение в иконата

1.  "измерва температурата на термоизображението.
2.  "изберете максималната и минималната температура на термоизображението в права линия.
3.  "изберете термичната карта и изберете максималната и минималната температура.
4.  "заобиколете термичната карта и получите максималната и минималната температура.
5.  "оградете произволно топлинната карта и запишете максималната и минималната температура.
6.  "Икона за връщане, ако възникне грешка в операцията, можете да щракнете върху тази икона, за да се върнете към предишната операция.
7.  "Икона за изтриване, ако изберете няколко стойности на температурата и трябва да отмените всички, щракнете върху бутона Изтриване.

Доставчик/дистрибутор
Sunnysoft s.r.o.
Kovalevská 2390/1a
19000 Прага 9
Чешка република
www.sunnysoft.cz

Kamera termowizyjna Instrukcje użytkowania



Podręcznik użytkownika wersja 1.0. 15 listopada 2020 r.

☐ HT-A9

☐ HT-A10

Przedmowa

Drodzy użytkownicy:

Dziękujemy za zakup naszego urządzenia. Aby pomóc w lepszym korzystaniu z niego, przypominamy o dokładnym przeczytaniu instrukcji obsługi przed użyciem i przechowywaniu jej w odpowiednim miejscu do wykorzystania w przyszłości.

Instrukcje bezpieczeństwa

Przed użyciem produktu należy upewnić się, że zostały przeczytane i zrozumiane środki ostrożności opisane w poniższym tekście, aby móc go prawidłowo używać.

Środki ostrożności opisane w poniższym tekście mają na celu prawidłowe i bezpieczne korzystanie z produktu i jego akcesoriów, aby zapobiec uszkodzeniom i stratom dla siebie, innych osób i sprzętu.



Refleksje

Aby uniknąć uszkodzenia produktu, należy przestrzegać następujących instrukcji: **nie montować ani nie demontować produktu bez zezwolenia**. Produkt jest urządzeniem superprecyzyjnym. Nie należy podejmować prób demontażu, ponownego montażu lub przebudowy jakiegokolwiek części produktu. Naprawy produktu powinny być wykonywane przez personel techniczny wyznaczony przez firmę.

Zapobieganie uszkodzeniom sondy produktu.

Ostrzeżenie: nie należy umieszczać produktu bezpośrednio w pobliżu silnego źródła ciepła (np.

żelazka elektrycznego). W przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia sondy produktu.

Hałas produktu.

Podczas pracy produktu co kilka sekund słychać lekkie kliknięcia. Jest to normalne zjawisko związane z rejestrowaniem obrazów przez obiektyw.



Ostrzeżenie

Ostrzeżenie opisuje działania, które mogą wyrządzić użytkownikom. Aby zapobiec porażeniu prądem elektrycznym lub obrażeniom ciała, należy przestrzegać poniższych czynności.

Jeśli obudowa produktu jest uszkodzona, nie należy go używać.

W takim przypadku należy skontaktować się z lokalnymi dystrybutorami lub przedstawicielami firmy.

Jeśli podczas użytkowania pojawi się dym, iskry lub zapach spalenizny, należy natychmiast zaprzestać korzystania z produktu.

W takim przypadku należy najpierw wyłączyć zasilanie produktu. Po całkowitym ustąpieniu dymu i zapachu należy skontaktować się z lokalnym dystrybutorem lub przedstawicielem firmy.

Nie wolno spawać akumulatora bez zezwolenia.

Taka operacja może uszkodzić baterię i spowodować jej wyciek lub eksplozję.

Unikać uderzeń w akumulator (np. kolizji, upadków itp.).

Taki stan może doprowadzić do uszkodzenia obudowy akumulatora, wycieku z akumulatora lub jego uszkodzenia.

wybuch.

Jeśli ładowanie nie odbywa się, odłącz adapter od gniazda zasilania.

Adapter może się przegrzać, jeśli będzie podłączony do zasilania przez dłuższy czas. Może to spowodować przegrzanie, deformację i pożar.

się, że wtyczka adaptera jest włożona do odpowiedniego gniazda.

Wtyczka adaptera może się różnić w zależności od regionu. Należy sprawdzić, czy specyfikacja adaptera jest zgodna ze specyfikacją urządzeń elektrycznych w danym regionie. Niezastosowanie się do tego zalecenia może spowodować przegrzanie urządzenia, porażenie prądem elektrycznym, pożar, wyciek substancji chemicznych wewnątrz akumulatora, wybuch i inne poważne konsekwencje.

Jeśli wtyczka lub przewód adaptera są uszkodzone, należy natychmiast zaprzestać korzystania z adaptera.

Nie należy wymieniać baterii, jeśli wtyczka ładowarki nie jest całkowicie włożona do gniazda.

Nie dotykać linii energetycznych mokrymi rękami.

Dotknięcie przewodu elektrycznego mokrymi rękami może spowodować porażenie. Podczas wyciągania przewodu elektrycznego należy prawidłowo przytrzymać jego główkę. Nie ciągnąć bezpośrednio za przewód elektryczny. W przeciwnym razie przewód elektryczny może pęknąć, powodując porażenie prądem i pożar.

Zabronić zanurzania produktu w wodzie zatrzymanej przez deszcz.

Jeśli obudowa wejdzie w kontakt z jakąkolwiek cieczą, należy ją natychmiast . Jeśli do wnętrza urządzenia dostanie się woda lub inny płyn, należy natychmiast wyłączyć zasilanie. Ciągłe użytkowanie może spowodować uszkodzenie produktu.

Oczyścić z kurzu wtyczkę adaptera i linię danych.

Jeśli urządzenie jest wystawione na działanie zakurzonego środowiska i składowane przez długi czas, brud wokół sprzętu elektrycznego gromadzi wilgoć. Może to spowodować zwarcie i pożar.

Nie używaj , izopropanolu ani rozpuszczalników.

Takie działanie może spowodować uszkodzenie obudowy produktu.

Temperatura produktu może po dłuższym ładowaniu.

Kiedy dłonie dotykają czujników, można poczuć palące ciepło.

Problem spowodowany kondensacją.

Nie należy przenosić urządzenia ze środowiska o wysokiej temperaturze do środowiska o niskiej temperaturze w krótkim okresie czasu lub ze środowiska o niskiej temperaturze do środowiska o wysokiej . Może to doprowadzić do kondensacji wewnątrz urządzenia i pogorszenia jego wyglądu. W takim urządzenie należy umieścić w przenośnym pudełku lub plastikowej torbie. Przed należy przywrócić temperaturę otoczenia i wyjąć urządzenie w celu użycia.

Jeśli wewnątrz produktu skropli się woda, należy go natychmiast wyłączyć, w przeciwnym razie urządzenie może ulec uszkodzeniu. Nie wolno używać urządzenia, dopóki nie zniknie skroplona woda.

Unikaj uderzania w produkt (np. uderzania, upadku itp.).

Takie działanie może spowodować uszkodzenie produktu. Należy unikać takich .

Długotrwałe przechowywanie i regularne ładowanie.

Jeśli produkt nie jest używany przez dłuższy czas, należy go umieścić w chłodnym i suchym miejscu. Jeśli produkt jest przechowywany z zainstalowanym akumulatorem, należy go regularnie ładować. W przeciwnym razie bateria ulegnie rozładowaniu, a jej żywotność ulegnie skróceniu.

Wstępne wprowadzenie do promieniowania podczerwonego Kamera termowizyjna

Technologia detekcji termowizyjnej w podczerwieni od dawna jest ważnym środkiem zapewnienia bezpieczeństwa przemysłowego w krajach rozwiniętych. Obszar zastosowań obejmuje energetykę elektryczną, metalurgię, petrochemię, maszynowy, węglowy, transport, kontrolę przeciwpożarową i obronę narodową, itp. nie tylko do przeprowadzania detekcji w czasie rzeczywistym przy wysokim napięciu, wysokim prądzie i dużej prędkości pracy oraz detekcji w czasie rzeczywistym dla produkcji i przyrządów, ale także nie trzeba wyłączać zasilania, zatrzymywać maszyny lub zatrzymywać produkcji, aby znaleźć potencjalne problemy i zapobiec wystąpieniu usterki. Nowoczesna "bezkontaktowa" technologia detekcji jest bezpieczna, niezawodna i szybka. W porównaniu z tradycyjną metodą detekcji kontaktowej, stanowi ona swego rodzaju rewolucję techniczną.

Technologia obrazowania termicznego w podczerwieni jest szeroko stosowana w następujących obszarach:

- Inspekcja urządzeń energetycznych, linii przesyłowych i transformatorowych;
- Poszukiwanie ukrytych źródeł ognia w ochronie przeciwpożarowej;
- Poszukiwanie i ratowanie osób podczas pożaru i dowodzenie pożarem;
- Analiza lokalizacji i strat ciepła w punktach wycieku w urządzeniach do dystrybucji ciepła i ogrzewania;
- Określenie lokalizacji usterki ogrzewania w działającym pociągu;
- Nocny monitoring prowadzony przez dział ochrony.

Przegląd

Ten produkt to kamera na podczerwień, która integruje temperaturę powierzchni. pomiary i obraz termiczny w czasie rzeczywistym. Tradycyjny termometr pochodny musi mierzyć każdy element po , podczas gdy w przypadku kamery obrazującej w podczerwieni nie jest to , co pozwala czas. Wszelkie problemy są wyraźnie widoczne na kolorowym wyświetlaczu. , centralny kursor punktowy jest do szybkiego i dokładnego określenia pozycji do pomiaru temperatury obiektu docelowego.

W celu zwiększenia rozdzielczości produkt jest wyposażony w kamerę widzialnego. Obrazy termiczne i w świetle widzialnym są przechowywane na urządzeniu i mogą być odczytywane przez USB lub zapisywane na komputerze w celu tworzenia raportów lub drukowania. Dzięki niewielkiej objętości produkt jest łatwy w obsłudze i ma silne , jest idealnym wyborem do zasilania elektrycznego, produkcji elektronicznej, kontroli przemysłowej i innych dziedzin.

Następujące kluczowe funkcje zwiększają dokładność i użyteczność produktu:

- Współczynnik promieniowania można regulować w celu zwiększenia dokładności pomiaru obiektów z odbijając połowę powierzchni.
- Kursor wysokiej i niskiej temperatury może poprowadzić użytkownika do miejsc o najwyższej i temperaturze na obrazach termowizyjnych.
- Wybrana paleta .

Czyszczenie produktu

Obudowę tego produktu czyści się wilgotną szmatką lub rozcieńczoną wodą z mydłem. Do czyszczenia obiektywu i ekranu nie należy używać , alkoholu izopropylowego ani rozpuszczalników. Należy używać profesjonalnych środków do czyszczenia soczewek optycznych.

Konserwacja obiektywu

Zapobieganie uszkodzeniom obiektywu na podczerwień :

- Dokładnie wyczyść soczewkę podczerwieni. Soczewka ma ulepszoną powłokę antyrefleksyjną.
- Nie czyść na siłę, aby uniknąć uszkodzenia warstwy antyrefleksyjnej. Opcjonalna paleta kolorów.
- Do konserwacji obiektywu należy używać roztworów czyszczących, takich jak dostępne w handlu środki do czyszczenia obiektywów na bazie alkoholu, alkohol i ściereczka lub ręcznik papierowy. Do usuwania luźnych cząstek można użyć zbiorników sprężonego powietrza.

Wyczyść obiektyw:

- Aby zdmuchnąć luźne cząsteczki z powierzchni obiektywu, należy użyć zbiornika ze sprężonym powietrzem.
pistolet jonowy na powietrze lub suchy azot (jeśli).
- Namocz niestrzępiącą się szmatkę w alkoholu.
- Wyciśnij nadmiar alkoholu ze ściereczki lub delikatnie nałóż niestrzępiącą się ściereczkę na suchej szmatce.
- Przetrzyj powierzchnię soczewki okrężnymi ruchami. Następnie wyrzuć ściereczkę.
- Jeśli konieczne jest powtórzenie powyższego kroku, należy użyć nowej ściereczki nasączonej roztworem czyszczącym.

Ładowanie baterii i opis

Do ładowania należy użyć linii danych USB:

- Produkt posiada wbudowane akumulatory litowe 26650.
- Gdy poziom naładowania baterii jest niski, w prawym górnym rogu ekranu wyświetlany jest komunikat
 ". Ładowanie w czasie przez USB typu C (Gdy produkt jest wyłączony, można ładować) .
- Po pełnym naładowaniu odłącz przewód USB.

Dzięki temu bateria litowo-jonowa może idealnie:

- Nie należy umieszczać akumulatora w ładowarce na dłużej niż 24 godziny.
- Kamera termowizyjna powinna być ładowana co najmniej raz na trzy miesiące przez dwie , aby żywotność baterii.
- Nie należy ładować akumulatora w bardzo niskich .

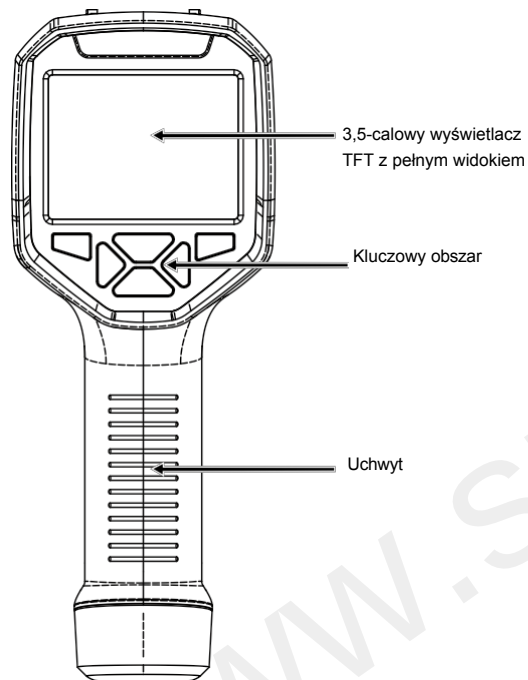
Wskaźnik wydajności

Model	HT-A9	HT-A10
Ekran wyświetlacza	3,5-calowy wyświetlacz TFT z pełnym widokiem	3,5-calowy wyświetlacz TFT z pełnym widokiem
Rozdzielczość obrazu w podczerwieni	320×240	256×192
Zakres pomiarowy temperatury	-20°C do 450°C (-4°F do 842°F)	-20°C do 550°C (-4°F do 1022°F)
Dokładność pomiaru	-15°C do 450°C ±2°C lub ±2%; -20°C do -15°C ±4°C	-15°C do 550°C ±2°C lub ±2%; -20°C do -15°C ±4°C
Kąt pola	56°×42°	
Długość ogniskowania	3,2 mm	
NETD	≤50mK @25°C, @F/1.0	
Częstotliwość odświeżania obrazów termowizyjnych	25 Hz	
Tryb ostrości	Poprawiono	
Pokrycie długości fali	8-14μm	
Emisyjność	Regulacja w zakresie od 0,01 do 1,00	
Paleta kolorów	Tęcza, żelazo, zimny kolor, biały gorący, czarny gorący	
Rozdzielczość LCD	640X480	
Format zapisu obrazu/wideo	JPG/MP4	
Pojemność pamięci masowej	Wbudowane 8G (w rzeczywistości dostępne jest 6,6G)	

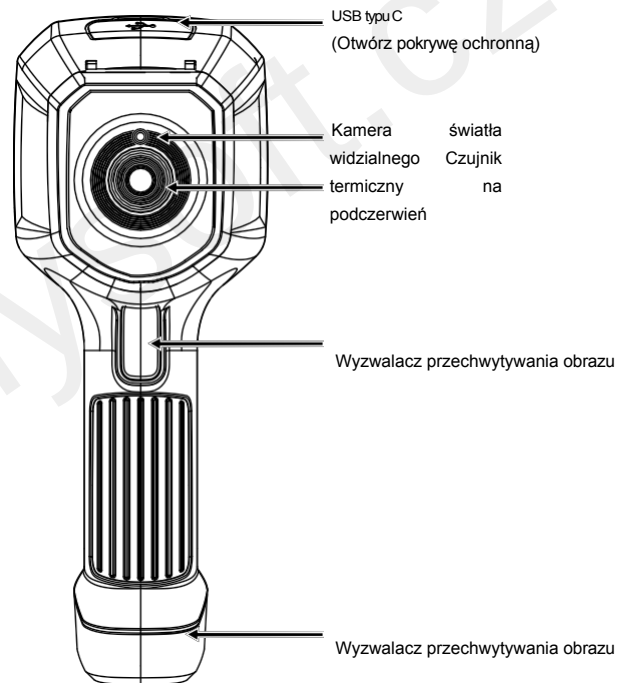
USB	USB typu C
Moc	Wbudowany akumulator 26650 Wymienny
Godziny pracy	≥4 godziny
Polecenie konfiguracji	Jednostka, język, data, godzina, informacje
Język	angielski, chiński, włoski, niemiecki
Czas automatycznego wyłączenia	Do wyboru: 5 minut/20 minut/ nie wyłącza się automatycznie
Rozmiar produktu	255.4mm×122.1mm×97.2mm
Waga produktu	588g
Temperatura robocza	0°C do 45°C
Temperatura przechowywania	-20°C do 60°C
Wilgotność względna	< 85% WILGOTNOŚCI WZGLĘDNEJ

Opis produktu

1. Instrukcje strukturalne

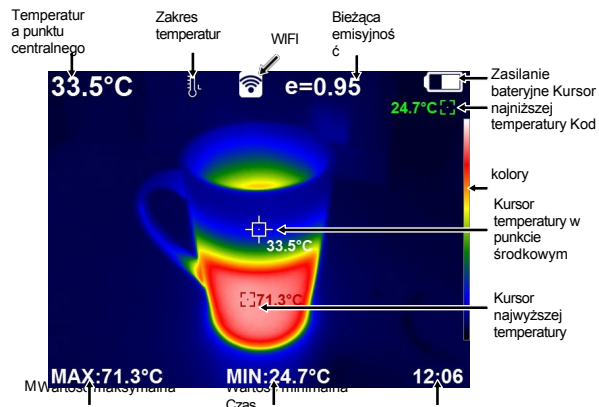


①



②

2. Wyświetl opis



WIFI: Zlokalizuj WiFi tego produktu za pomocą urządzeń mobilnych i uzyskaj do niego dostęp do niego przez IP.

Zakres temperatury: zakres pomiaru temperatury (HT-A9 automatycznie ustawia zakres temperatury, a ikona zakresu nie jest wyświetlana w interfejsie).

Kod koloru: używany do wskazania koloru odpowiadającego względnej temperaturze od niskiej do wysokiej w polu wersji.

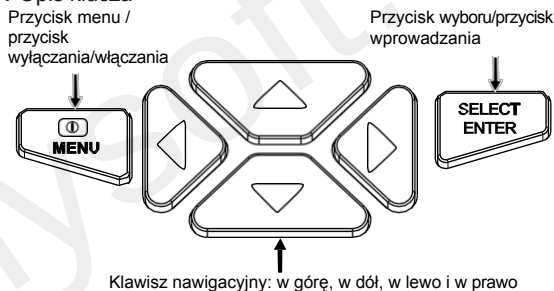
Center Temperature Cursor: Służy do wskazywania środkowej pozycji w obszarze ekranu. Kolor kursora jest wyświetlany na białą. Wartość temperatury jest wyświetlana w lewym górnym rogu ekranu.

Kursor wysokiej temperatury: Służy do wskazywania pozycji najwyższej temperatury w obszarze. Kursor przesuwany się wraz z ruchem najwyższej temperatury. Kursor będzie wyświetlany w kolorze czerwonym.

Wartość temperatury jest wyświetlana w lewym dolnym rogu ekranu.

Kursor najniższej temperatury: Służy do wskazywania pozycji najniższej temperatury w obszarze. Będzie się poruszać wraz z ruchem najniższej temperatury. Kursor pojawi się na zielono. Wartość temperatury jest wyświetlana w środkowej części ekranu.

3. Opis klucza



Klawisz nawigacyjny: w górę, w dół, w lewo i w prawo

Działanie początkowe

Uruchamianie/zatrzymywanie produktu

Naciśnij i przytrzymaj przycisk "⌂/MENU" przez ponad 3 sekundy, aby włączyć lub wyłączyć termowizor.

Wyświetlacz LCD

Po włączeniu zasilania na ekranie wyświetlany jest stan czujnika termicznego (podczas przenoszenia kamery między środowiskami o bardzo różnych temperaturach otoczenia może być konieczne dostosowanie czasu).

Przejdźcie między obrazem termowizyjnym w podczerwieni a obrazem widzialnym

Naciśnij przycisk "◀" lub "▶", aby przełączyć stopień fuzji między uzyskanymi obrazami termowizyjnymi a obrazami widzialnymi (stopień fuzji wynosi 0%, 25%, 50%, 75% i 100%).

Przechwytywanie obrazu

Naciśnij przycisk, aby zrobić zdjęcie. Po pomyślnym zrobieniu zdjęcia na ekranie pojawi się komunikat "Zapisać zdjęcie?". Jeśli wybrano "tak", naciśnij przycisk "U/MENU", aby określić obraz, który ma zostać zapisany. Jeśli wybrano "nie", naciśnij przycisk "SELECT/ENTER", aby określić, że obraz nie zostanie zapisany.

Nagrywanie wideo

W normalnym interfejsie startowym naciśnij i przytrzymaj przycisk przechwytywania, a na ekranie pojawi się komunikat "Record video?" (Nagrywać wideo?)., wybierz "Yes" lub "No", aby nagrywać, naciśnij "◀▶", aby przełączyć wybór, a następnie naciśnij "SELECT/ENTER", aby potwierdzić, jeśli potwierdzisz nagrywanie, możesz ponownie krótko nacisnąć przycisk przechwytywania, aby nagrywać, a następnie naciśnij i przytrzymaj przycisk przechwytywania, aby zatrzymać nagrywanie (w przypadku produktów HT-A10) po zakończeniu nagrywania.

Funkcja ukrywania paska wysokiej/niskiej temperatury w dolnej części ekranu.

Podczas pracy po normalnym uruchomieniu naciśnij przycisk "▲", a pasek wysokiej/niskiej temperatury pojawi się w dolnej części ekranu. Można również nacisnąć przycisk "▲", aby go ukryć.

Wyjście obrazu

Zapisane obrazy można przeglądać i wyświetlać po podłączeniu do komputera za pomocą złącza USB typu C.

Przeczytaj zdjęcia

Otwórz pokrywę ochronną USB, jak pokazano na Rysunku 2. Użyj przewodu USB, aby podłączyć port USB, a następnie komputer w celu odczytywania zdjęć lub zapisywania ich na komputerach. Odczytywanie obrazów lub zapisywanie ich na komputerach.

Obsługiwany system operacyjny poprzez uwierzytelnianie obejmuje: winxp, win7, win 8, win10, system Apple.

Zaleca się korzystanie z podłączonej linii USB lub linii USB wyższej jakości.

Uwaga:

Podczas podłączania do komputera należy odłączyć linię danych po wybraniu opcji "bezpiecznego wysunięcia urządzenia", aby uniknąć uszkodzenia systemu plików i innych problemów. Jeśli pojawi się komunikat "nie można zapisać" i inne problemy, można znaleźć dysk twardy na komputerze i go naprawić.

Wprowadzenie do menu

Naciśnij lewy przycisk "MENU/⏻", aby wyświetlić pasek menu. Są to podmenu "nakładka obrazu", "obraz", "video", "paleta kolorów", "emisyjność" i "ustawienia".

1. Podmenu "Nakładka obrazu"

1.1. Opis nakładających się obrazów

Nakładanie obrazów ułatwia użytkownikom zrozumienie obrazów w podświetleni poprzez wyrównanie obrazów widzialnych i w podświetleni. Zastosowanie nakładki obrazu może przechwycić widoczny obraz każdego obrazu w podświetleni w celu prawidłowego wyświetlenia rozkładu temperatury w obszarze docelowym i bardziej efektywnego udostępniania go innym.

1.2. Aplikacja do nakładania obrazów

Naciśnij przycisk "⏻/MENU", aby wejść do menu głównego i wybierz "📷" (Rejestracja obrazu) z menu głównego.

Naciśnij przycisk "SELECT/ENTER", aby przejść do trybu ustawień nakładki

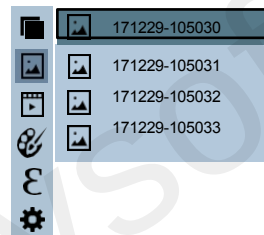
Naciśnij przyciski nawigacyjne (, w dół, w lewo i w prawo), aby wykonać operację przewijania widocznego obrazu.

Naciśnij przycisk "SELECT/ENTER", aby wyjść z trybu mieszania (Uwaga: Jeśli nie wykonasz żadnej operacji przez ponad 6 sekund, tryb mieszania zostanie automatycznie zamknięty).

2. Wprowadzenie do podmenu "obraz"

2.1. Wyświetl obraz

Naciśnij przycisk "⏻/MENU", aby wejść do menu głównego i wybierz "🖼️" (obraz) z menu głównego.



Jak pokazano na rysunku, naciśnij przycisk "▶", aby przejść do listy obrazów. Naciśnij przycisk "▲" lub "▼" w nawigacji, aby wybrać obraz. Następnie naciśnij przycisk "SELECT/ENTER", aby wyświetlić obraz.

Podczas przeglądania zdjęć naciśnij przycisk "◀", aby wyświetlić rzadkie zdjęcie, naciśnij przycisk "▶", aby wyświetlić następne zdjęcie.

Naciśnij przycisk "SELECT/ENTER", aby powrócić. Naciśnij przycisk "⏻/MENU", aby wyjść z menu.

2.2. Usuwanie obrazów

Podczas przeglądania zdjęcia naciśnij przycisk "▲", na ekranie zostanie wyświetlony komunikat "Delete photo?". Wybierz "Tak" lub "Nie", aby usunąć i naciśnij przycisk .

"◀▶", aby przełączyć wybór, a następnie potwierdź go, naciskając "SELECT/ENTER".

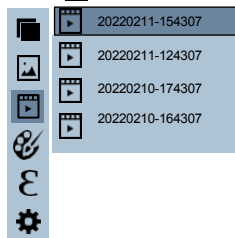
Na obrazie zostanie wyświetlony komunikat "Brak obrazu".

Naciśnij przycisk "SELECT/ENTER", aby powrócić do menu i naciśnij przycisk "⏻/MENU", aby opuścić menu.

3. Strona główna do podmenu "Wideo"

3.1. Zobacz wideo

Naciśnij przycisk "U/MENU", aby wejść do menu głównego, w menu głównym (wideo) wybierz "▶", jak pokazano poniżej.



Naciśnij przycisk "▶", aby przejść do listy wideo, naciśnij "▲" i "▼" za pomocą przycisków nawigacyjnych, aby wybrać wideo, a następnie naciśnij przycisk "SELECT/ENTER", aby wyświetlić wideo. Podczas oglądania filmu (se), naciśnij przycisk "◀", aby wyświetlić poprzedni film i naciśnij przycisk "▶" następnym film.

Naciśnij przycisk "U/MENU", aby wyjść z menu.

3.2. Usuń wideo

Podczas oglądania filmu (jeśli nie jest odtwarzany), naciśnij przycisk "▲", a na ekranie się komunikat "Delete video?". Wybierz "Yes" (Tak) lub "No" (Nie), aby usunąć wideo, naciśnij przycisk "◀▶", aby przełączyć wybór, a następnie naciśnij przycisk "SELECT/ENTER", aby potwierdzić. Po usunięciu wideo wyświetlony zostanie komunikat "No video" (Brak wideo).

Naciśnij przycisk "SELECT/ENTER", aby powrócić do menu i naciśnij przycisk "U/MENU", aby opuścić menu.



4. Strona główna do podmenu "Paleta "

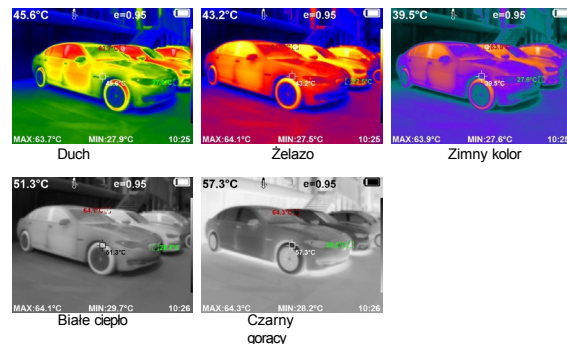
4.1. Opis palety kolorów

Paleta może być używana do zmiany pseudokoloru wyświetlania obrazu w podświetleniu na ekranie. Niektóre próbki strojenia są bardziej odpowiednie do określonych zastosowań i można je dostosować w razie potrzeby. Paleta jest podzielona na: tęcza, żelazną, zimną, białą gorącą, czarną gorącą, pięć palet. Palety te działają najlepiej przy wysokim kontraście termicznym i zapewniają dodatkowy kontrast kolorów między wysokimi i niskimi temperaturami.

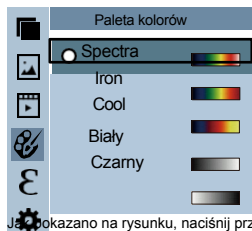
Wybór odpowiedniej palety kolorów pozwoli lepiej pokazać szczegóły obiektu docelowego.

Tęczowe, żelazne i chłodne palety kolorów koncentrują się na wyświetlaniu kolorów. Takie palety kolorów są bardzo odpowiednie dla wysokiego kontrastu termicznego i są używane do poprawy kontrastu kolorów między wysoką i niską temperaturą. Jednak palety kolorów białą gorącą i czarną gorącą również zapewniają liniowe kolory.

Poniżej znajduje się obraz tego samego obiektu z wyborem różnych palet kolorów.



4.2. Korzystanie z palety kolorów



Jak pokazano na rysunku, naciśnij przycisk "⏏/MENU", aby wejść do głównego menu.

wybierz " " (paleta kolorów) i naciśnij przycisk " ", aby przejść do listy palet kolorów. Naciśnij przyciski " " i " " w nawigacji, aby wybrać paletę kolorów. Następnie naciśnij przycisk " SELECT/ENTER ", aby wybrać paletę kolorów.

Naciśnij przycisk " ", aby . Naciśnij przycisk " /MENU ", aby wyjść z menu.

5. Wprowadzenie do podmenu "Emisyjność"

5.1. Opis emisyjności

Emisyjność produktu można ustawić w zakresie od 0,01 do 1,00, z domyślną wartością 0,95. Wiele popularnych przedmiotów i materiałów (np. drewno, woda, skóra i tekstylia) może skutecznie odbijać energię cieplną. Emisyjność jest zwykle ustawiana na 0,95, gdy mamy do czynienia z grubymi obiektami, które łatwo oddają energię. W przypadku obiektów półmatowych, które wydzielają mniej, emisyjność wynosi zwykle około 0,85, a emisyjność obiektów półbłyszczących wynosi 0,6. Podczas pomiaru emisyjność jest zwykle ustawiana na 0,3.

dzięki czemu można dokonać najbardziej poprawnego pomiaru temperatury. Emisyjność powierzchni ma ogromny wpływ na temperaturę powierzchni mierzoną przez produkt. Zrozumienie emisyjności powierzchni pozwoli uzyskać prawidłowy wynik pomiaru temperatury.

5.2. Ustawienie emisyjności

Produkt jest wyposażony w cztery rodzaje trybów pomiaru

- obiektów.
- Przedmiot półmatematyczny (0,85)
- Obiekt półbłyszczący (0,60)
- Błyszczący obiekt (0,30)

W zależności od właściwości mierzonych obiektów, użytkownicy mogą ustawić wartość emisyjności za pomocą opcji "samodzielnego definiowania" (patrz tabela "emisyjność popularnych materiałów").

Przebieg pracy wygląda następująco:



Jak pokazano na rysunku, naciśnij przycisk "⏏/MENU", aby wejść do menu głównego, wybierz " " (emisyjność) i naciśnij przycisk " ", aby wejść do listy emisyjności.

Naciśnij przyciski "▲" i "▼" na przycisku nawigacyjnym, aby wybrać emisyjność. Następnie naciśnij przycisk "SELECT/ENTER", aby określić wybór emisyjności. Naciśnij ponownie przycisk "◀", aby wrócić.

W przypadku wybrania opcji emisyjności "zdefiniowanej samodzielnie", naciśnij przycisk "SELECT/ENTER", aby przejść do stanu edycji. Naciśnij przyciski "◀" / "▶", aby wybrać liczbę, którą zmienić, naciśnij przyciski "▲" "▼", aby zmienić wartość. Po zakończeniu edycji naciśnij przycisk "SELECT/ENTER", aby potwierdzić, a następnie naciśnij przycisk "◀", aby powrócić. Przycisk "U/MENU" spowoduje wyjście z menu.

5.3. Wartość emisyjności popularnych materiałów

Substancja	Promieniowanie ciepłe	Substancja	Promieniowanie ciepłe
Asfalt	0.90~0.98	Czarny materiał	0.98
Beton	0.94	Ludzka skóra	0.98
Cement	0.96	Pianka	0.75~0.80
Piasek	0.90	Pył drzewny	0.96
Kraj	0.92~0.96	Kolor	0.80~0.95
Woda	0.92~0.96	Kolor matowy	0.97
Led	0.96~0.98	Czarna guma	0.94
Śnieg	0.83	Tworzywo sztuczne	0.85~0.95
Szkło	0.90~0.95	Drewno	0.90
Ceramika	0.90~0.94	Papier	0.70~0.94
Marmur	0.94	Tlenek chromu	0.81
Gips	0.80~0.90	Tlenek miedzi	0.78
Minomet	0.89~0.91	Tlenek żelaza	0.78~0.82
Cegła	0.93~0.96	Tekstylia	0.90

6.6. Ustawienia formatu czasu

Po wybraniu "24h" (format czasu), naciśnij przycisk "▶" na wyświetlaczu.

Użyj przycisku nawigacyjnego, aby przejść do ustawień formatu czasu. Można ustawić 24-godzinny lub 12-godzinny.

6.7. Ustawienia czasu

Jak pokazano na rysunku, po wybraniu "⌚" (ustaw czas), naciśnij przycisk przycisk nawigacyjny "▶", aby wprowadzić ustawiony czas.



- Naciśnij przycisk "▲"/"▼", aby wybrać rok/miesiąc/dzień/godzinę/minutę.
- Po wybraniu naciśnij przycisk "SELECT/ENTER", aby przejść do stanu edycji.
- Naciśnij przyciski "◀" i "▶", aby wybrać pozycję, którą chcesz zmienić. Naciśnij "▲"/"▼", aby zmienić wartość. Po zakończeniu zmiany naciśnij przycisk "SELECT/ENTER", aby wejść.

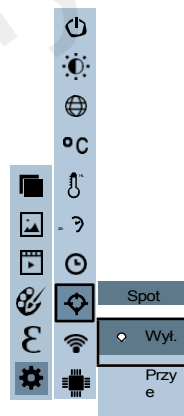
- Po zakończeniu ustawiania czasu naciśnij przycisk "◀", aby powrócić. Naciśnij przycisk

"MENU/⏻", aby wyjść z menu.

6.8. Włączanie/wyłączanie wskaźnika wysokiej i niskiej temperatury

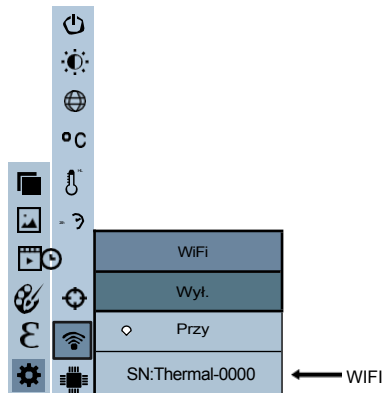
Jak pokazano na rysunku, po wybraniu opcji "⊕" (zimny hotspot), naciśnij przycisk "▶" na przycisku nawigacyjnym, aby przejść do ustawień zimnego hotspotu.

- Naciśnij przycisk "▲"/"▼", aby wybrać opcję "włącz" lub "wyłącz".
- Następnie naciśnij przycisk "SELECT/ENTER", aby określić wybór.
- Po zakończeniu konfiguracji naciśnij przycisk "◀", aby powrócić. Naciśnij przycisk "MENU/⏻", aby wyjść z menu.



6.9. Włączanie i wyłączanie bezprzewodowej sieci WIFI

Jak pokazano na rysunku, po wybraniu opcji  (WIFI), naciśnij przycisk  w obszarze aby przejść do ustawień WIFI.



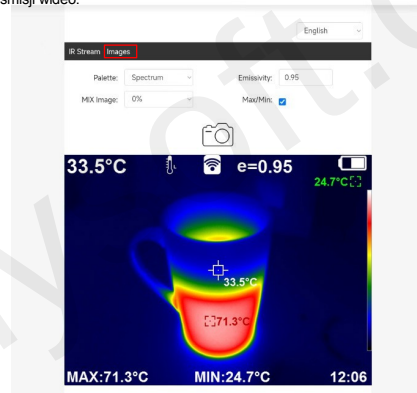
- Naciśnij przycisk  / , aby wybrać opcję "Wł." lub "Wyt."
- Następnie naciśnij przycisk "SELECT/ENTER", aby określić wybór.
- Po zakończeniu konfiguracji naciśnij przycisk , aby powrócić. Naciśnij przycisk  /MENU, aby wyjść z menu.

Po włączeniu WIFI użyj urządzenia mobilnego, aby zlokalizować WIFI, nazwę WIFI można znaleźć w menu lokalnym (jak wspomniano powyżej); uzyskaj dostęp do urządzenia za pomocą adresu IP 192.168.230.1.

Można ustawić paletę kolorów, fuzję, emisyjność, maksymalną/minimalną wartość, konwersję języka na urządzeniu mobilnym, a następnie zsynchronizować je z urządzeniem, a ustawienia na urządzeniu można również zsynchronizować z urządzeniem mobilnym (Uwaga: Jeśli nie zostanie dokonana konwersja, przywrócenie do sprzętu).

Stuknij przycisk, aby zrobić zdjęcie na urządzeniu mobilnym, a obraz zostanie zsynchronizowany, zapisane na komputerze, jak pokazano na poniższym rysunku.

Wyświetlanie obrazu: Kliknij "Obraz" na urządzeniu mobilnym, aby przejść do listy obrazów i kliknij "Strumieniowa transmisja wideo w podświetleniu", aby powrócić do strony strumieniowej transmisji wideo.



Przejdź do listy obrazów, wybierz obraz, który chcesz pobrać, naciśnij i przytrzymaj przycisk, aby pobrać obraz, naciśnij i przytrzymaj przycisk, aby zapisać obraz na urządzeniu mobilnym i kliknij przycisk "Infrared Video Streaming", aby powrócić do strony strumieniowania wideo.

Instrukcja obsługi oprogramowania do analizy obrazów termicznych

Instalacja i obsługa oprogramowania

1. Podłącz produkt za pomocą kabla USB, a następnie podłącz go do komputera.

Otwórz dysk wymienny na komputerze, znajdź folder "INSTALLATION PACKAGE",

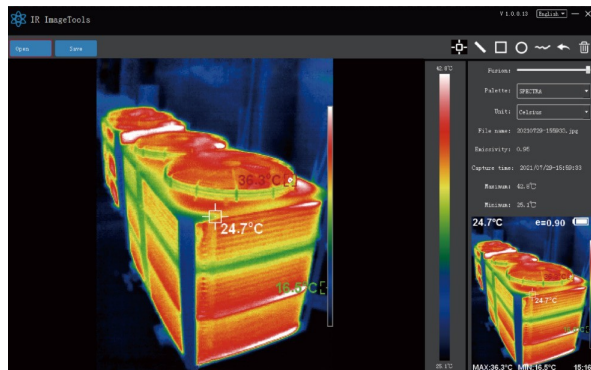
otwórz go i kliknij przycisk

oprogramowanie.



aby zainstalować

2. Po instalacji otwórz stronę  . Wejdź do interfejsu oprogramowania do analizy obrazu, kliknij przycisk "Otwórz plik" i wybierz obraz, który chcesz , jak na rysunku:



Wprowadzenie do interfejsu

- Wybierz język w prawym górnym rogu interfejsu, możesz wybrać chiński, angielski i angielski.
przełączanie między dwoma językami.
- Po prawej stronie wyświetlane są następujące informacje: szybkość fuzji, paleta kolorów, jednostka temperatury, informacje o obrazie.
 - Prędkość fuzji: Przesuwając suwak, można uzyskać fuzję obrazu w świetle widzialnym i obrazu termowizyjnego w podczerwieni. Lewy koniec to obraz w świetle widzialnym, a prawy koniec to obraz termowizyjny w podczerwieni.
 - Paleta: w palecie kliknij ikonę "▼" i wybierz jedną z pięciu palet kolorów: opalizujący, czerwony żelazny, zimny, biały gorący, czarny gorący.
 - Jednostka temperatury: w jednostce temperatury kliknij ikonę "▼" i wybierz trzy jednostki temperatury: Celsjusza, Fahrenheita i Kelvina.

- Informacje o obrazie: wyświetlana nazwa pliku, emisyjność, czas skanowania, temperatura maksymalna, temperatura minimalna, temperatura punktu środkowego, oryginalny obraz termiczny.

- "Otwórz plik" w lewym górnym rogu interfejsu, aby otworzyć obraz termowizyjny, który chcesz . Jeśli chcesz zapisać obraz po zakończeniu operacji, kliknij "Save" (Uwaga: zapisanego obrazu nie można ponownie otworzyć za pomocą tego oprogramowania).

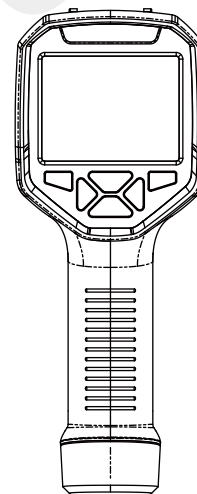
Wprowadzenie do ikon

-  , pomiar temperatury obrazu termowizyjnego.
-  , wybierz maksymalną i minimalną temperaturę obrazu termowizyjnego w linii prostej.
-  , wybierz mapę termiczną i wybierz maksymalną i minimalną temperaturę.
-  , zakreśl mapę termiczną i uzyskaj maksymalną i minimalną temperaturę.
-  , dowolnie zakreśl mapę termiczną i zapisz maksymalną i minimalną temperaturę.
-  "Ikona powrotu, jeśli wystąpi błąd operacji, można kliknąć tę ikonę, aby powrócić do poprzedniej operacji.
-  "Ikona Usuń, jeśli wybierzesz wiele wartości temperatury i chcesz je wszystkie anulować, kliknij przycisk Usuń.

Dostawca/Dystrybutor
Sunnysoft s.r.o.
Kovanecká 2390/1a
190 00 Praga 9
Republika Czeska
www.sunnysoft.cz



Thermal Imaging Camera Instruction Manual



Dongguan Xintai Instrument Co.,Ltd.

- ④ Add: Building16, No.3, Yongtai Road, TangxiaTown,
Dongguan City,Guangdong,China
Postal Code: 523710
- ☎ Tel: +86-769-82612006
- ✉ Fax: +86-769-82612005
- 🌐 Website: www.hti-meter.com
www.hytechcn.com.cn www.xintest.en.alibaba.com

User Manual Version 1.0. November 15, 2023.

☐ HT-A9

☐ HT-A10

Contents

Preface	1	3.2. Delete Video	19
Safety Instruction	1	4. Introduction to "Color Palette" Sub-menu	20
Preliminary Acquaintance with Infrared Thermal Imager	5	4.1. Color Palette Description	20
Overview	6	4.2. Application of Color Palette	21
Cleaning of the Products	7	5. Introduction to "Emissivity" Sub-menu	21
Lens Maintenance	7	5.1. Emissivity Description	21
Charging of the Battery and Description	8	5.2. Emissivity Setting	22
Performance Index	9	5.3. The Emissivity Value of Common Materials	24
Product Description	11	6. Introduction to "Setting" Sub-menu	25
1. Instruction to Structure	11	6.1. Auto Shutdown Setting	26
2. Display Description	13	6.2. Intensity Settings	26
3. Key Description	14	6.3. Language Settings	26
Initial Operation	14	6.4. Unit Setting	26
Introduction to the Menu	17	6.5. Temperature Range Setting	26
1. "Image Overlapping" Submenu	17	6.6. Time Format Setting	27
1.1. Description of Image Overlapping	17	6.7. Time Setting	27
1.2. Application of Image Overlapping	17	6.8. Enable/Disable of the Highest and Lowest Temperature Cursor	28
2. Introduction to "Image" Sub-menu	18	6.9. Wireless WIFI on and off	29
2.1. View Image	18	Thermal Imaging Image Analysis Software Operation Guide	30
2.2. Delete Images	18		
3. Introduction to "Video" Submenu	19		
3.1. View Video	19		

Preface

Respected users:

How are you! Thank you for purchasing our instrument. In order to use it in a better manner, we remind you to read the instruction for use carefully before use and keep it properly so as to look up in the future use.

Safety Instruction

Please ensure that you have read and understood the safety precautions described in the following text before using the product so that you can operate it correctly.

The safety precautions described in the following text guides you to operate the product and its accessories correctly and safely to avoid damage and loss to you, other people and the device.

Considerations

Please observe the following guide in order not to damage the product:

Don't assemble or dismantle the product without permission.

The product is a type of super precise equipment. Don't try to dismantle, assemble or remodel any part of the product. Repair of the product should be made by technical personnel designated by the company.

Avoid damage to probe of the product.

Note: don't put the product close to strong heat source directly (such as electric iron). Otherwise, it may damage the probe of the product.

Product hum.

When the product works, there is light sound of clicking every several seconds. This is normal phenomenon that the lens captures images.

Warning

The warning describes the acts that may cause harm to users. Please observe the following operation in order to avoid electric shock or personal injury.

If the product case is damaged, don't use it continuously.

Please contact the local distributors or agents of the company under such condition.

During the process of use, if the product is found with smoke, spark and the burnt smell, please stop using at once.

In case of such condition, the product power supply should be powered off first. After the smoke and peculiar smell disappears completely, please contact the local distributors or agents of the company.

Don't weld the battery without permission.

Such operation may damage the battery and result in leakage and explosion of the battery.

Avoid that the battery is impacted (such as collusion and falling, etc).

Such condition may damage the battery case or result in that the battery leaks or explode.

Please pull off the adapter on the power socket when charging is not made.

The adapter may get overheated if it is connected with power supply for a long time. This may cause overheating, deformation and fire.

Please ensure that the plug of the adapter is inserted into the specified power socket.

The adapter plug may be different due to the regions. Please make confirmation whether the specification of the adapter is consist with the specification of electric appliances in your region. Otherwise, this may cause overheating of the equipment, electric shock, fire, chemical leakage inside the battery, explosion and other serious consequences.

When the plug of the adapter or wire is damaged, stop using immediately.

Don't change the battery unless the plug of the charger is inserted into the socket completely.

Do not touch the electric wire with wet hands.

It is possible to cause electric shock when touching the electric wire with wet hands. When pulling out the electric wire, hold the electric wire head rightly to pull out the wire. Don't pull off the electric wire directly. Otherwise, the electric wire may be broken, causing electric shock and fire.

Forbid dip the product into water caught in rain.

If the case contact with any liquid, please wipe it dry immediately. If water or other liquid enters the inside of the instrument, please power off the power supply at once. Continuous use may result in product damage.

Clean the dust on the adapter plug and the data line.

When it is exposed to dusty and dump environment for a long time, the dirt surrounding the electric equipment will accumulate moisture. This may cause short circuit and fire.

Don't use abradant, isopropanol or solvent to clean the enclosure of the device.

Such operation may cause the product case to be damaged.

The product temperature may increase after a long time of charging.

You may feel scorching heat when the hands touch the sensors.

Problem caused by water condensation.

Don't bring the instrument into low temperature environment from high tempera-ture environment in a short time or from low temperature environment to high temperature environment. This may result in that the inside of the instrument and appearance produce water condensation. In such condition, the instrument should be placed into portable box or plastic bag. Before use, make it restore to the environmental temperature and take it out to use.

If the product has water condensation inside, please power it off immediately. Otherwise, the instrument may be damaged. Operation is not allowed unless the water condensation disappears.

Avoid that the product is impacted (such as collision and falling, etc).

Such operation may cause the product to be damaged. Please avoid such operation.

Long-time storage and regular charging.

The product should be placed at a cool and dry environment if it not used for a long time. If the product installed with battery is stored for a long time, charging should be made regularly. Otherwise, the battery will run out and the service life will be shortened.

Preliminary Acquaintance with Infrared Thermal Imager

For a long time, infrared thermal imaging detection technology has become an important means to ensure Industrial safety in developed countries. The application field includes electric power, metallurgy, petro-chemistry, machinery, coal, traffic, fire control and national defense, etc. It can not only carries out real-time detection at high voltage, high current and high speed operation to perform real-time detection for production and instrument but also need not power off the power supply, stop the machine or stop the production to find the potential problems and prevent occurrence of malfunction. The “non contact” modern detection technology is safe, reliable and quick. It is a type of technical revolution compared with traditional contact detection method.

The infrared thermal imaging technology is widely used in the following fields:

- Power equipment, transmission, transformer line inspection;
- Hidden fire source search in fire protection;
- Personnel search and rescue in the fire, and fire command;
- Analyze the location and heat loss of leak points in heat pipes and heating equipment;
- Determining the location of the heating fault of the operating train;
- Security department night monitoring.

Overview

This product is an infrared camera that integrates surface temperature measurement and real-time thermal image. The traditional inferred thermometer needs to measure every component one by one while it is not necessary for infrared imaging camera, thus saving time. The potential problems may be displayed on color display screen clearly. Moreover, the central point measurement cursor is used to locate quickly and accurately to measure the temperature of the target object.

In order to increase the differentiation, the product is provided with a visible light camera. The thermal images and visible images are stored in the device and can be read through USB or stored in a computer to generate a report or for print.

With small volume, the product is easy to operate and has strong function. it is the ideal selection for electric power, electronic manufacturing, Industrial inspection and other fields.

The following major functions increase the product's accuracy and usability:

- The radiation coefficient may be adjusted to increase the measurement accuracy of objects with half reflection surface.
- The highest temperature and lowest temperature cursor may guide the users to the areas with highest and lowest temperature of the thermal images.
- The selectable color palette.

Cleaning of the Products

The shell of this product is cleaned with a damp cloth or diluted soapy water. Do not use abrasives, isopropyl alcohol or solvents to clean the lens and screen. Use professional optical lens cleaners.

Lens Maintenance

Prevent damage of the infrared lens:

- Clean the infrared lens carefully. The lens is provided with refined anti-reflection coating.
- Don't clean with force to prevent damage of the anti-reflection coating. The selectable color palette.
- Use a cleaning solution for lens maintenance, such as alcohol-based commercial lens cleaners, alcohol, and a lint-free cloth or paper towel. Compressed air tanks can be used to remove loose particles.

Clean the lens:

- The compressed air tank or dry nitrogen ion gun (if applicable) may be used to blow the loose particles on the lens surface.
- Dip the lint free cloth in alcohol.
- Squeeze the excessive alcohol in the cloth or apply the lint free cloth on dry cloth lightly.
- Wipe the lens surface by making circular motion. Then discard the cloth.
- If it is necessary to repeat above step, please use new cloth to dip with the cleaning solution to wipe.

Charging of the Battery and Description

Use USB data line to charge:

- The product has built-in chargeable 26650 lithium batteries.
- When the battery level is low, the top right of the screen will display “”. Please charge in time through Type-C USB interface (When the product is off, you can charge) .
- Pull off the USB line after fully charging.

To make the lithium ion battery can play the perfect performance:

- Don't place the battery on the charger exceeding 24 hours.
- The thermal imaging device should be charged for two hours at least every three months so as to extend the battery service life to the greatest extent.
- Don't try to charge the battery in extremely cold environment.

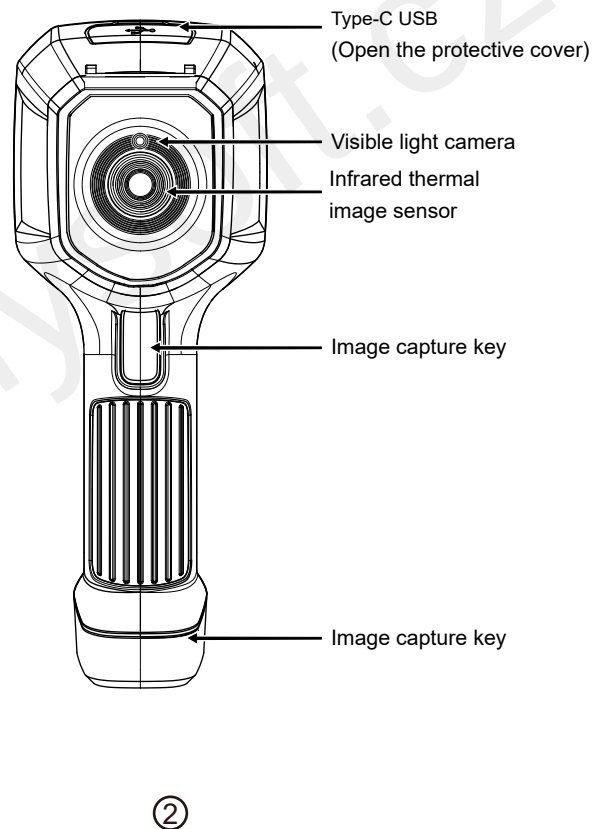
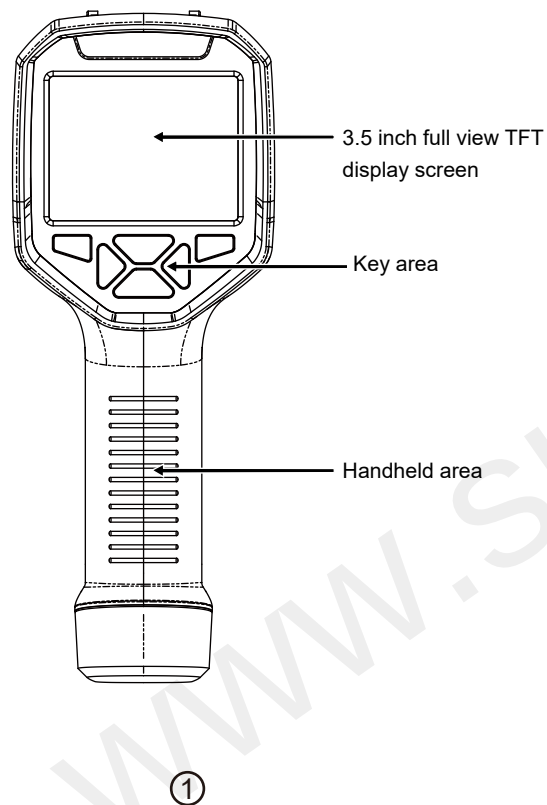
Performance Index

Model	HT-A9	HT-A10
Display screen	3.5-inch full-view TFT display	3.5-inch full-view TFT display
Infrared image resolution	320×240	256×192
Temperature measurement range	-20℃ to 450℃ (-4°F to 842°F)	-20℃ to 550℃ (-4°F to 1022°F)
Measurement accuracy	-15℃ to 450℃ ±2℃ or ±2%; -20℃ to -15℃ ±4℃	-15℃ to 550℃ ±2℃ or ±2%; -20℃ to -15℃ ±4℃
Field angle	56°×42°	
Focus length	3.2mm	
NETD	≤50mK @25℃, @F/1.0	
Frame rate of thermal images	25Hz	
Focus mode	Fixed	
Wavelength coverage	8-14um	
Emissivity	Adjustable from 0.01 to 1.00	
Color palette	Rainbow, iron, cold color, white hot, black hot	
LCD resolution	640X480	
Storage Image/Video Format	JPG/MP4	
Storage capacity	Built-in 8G (Actually available 6.6G)	

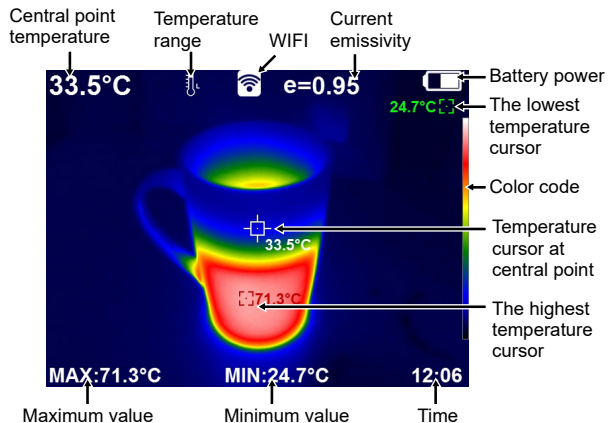
USB	Type-C USB
Power supply	Built-in chargeable 26650 battery Detachable
Working time	≥4 hours
Setting command	Unit、language、date、time、information
Language	English、Chinese、Italian、German
Automatic power-off time	Selectable: 5 minutes/20 minutes/ not power off automatically
Product size	255.4mm×122.1mm×97.2mm
Product weight	588g
Work temperature	0℃ to 45℃
Storage temperature	-20℃ to 60℃
Relative humidity	< 85%RH

Product Description

1. Instruction to Structure



2. Display Description



WiFi: Search the WiFi of this product through mobile devices and access it through IP.

Temperature range: The range of temperature measurement (HT-A9 automatically adjusts the temperature range, and the range icon is not displayed in the interface).

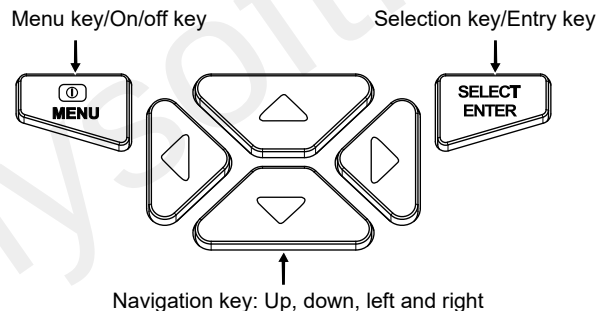
Color code: Used to mark the color corresponding to the relative temperature from low to high in the field of version.

The central point temperature cursor: Used to indicate the central position in the screen area. The cursor color displays white. The temperature value is displayed top left corner of the screen.

The highest temperature cursor: Used to indicate the highest temperature position in the screen area. It will move with the movement of the highest temperature. The cursor displays red. The temperature value is displayed at bottom left corner of the screen.

The lowest temperature cursor: Used to indicate the lowest temperature position in the screen area. It will move with the movement of the lowest temperature. The cursor displays green. The temperature value is displayed at the central position of the screen.

3. Key Description



Initial Operation

Product boot/shutdown

Press and hold the "⏻/MENU" button for more than 3 seconds to turn the Thermal Imaging on or off.

LCD screen display

After turning on the power, the screen shows the thermal imaging status. (Time adjustment may be required when you move the camera between environments with widely varying ambient temperatures.)

Witching between infrared thermal image and visible image

Press “ ◀ ” or “ ▶ ” key to switch the degree of fusion between inferred thermal images and visible images (the degree of fusion is 0%, 25%, 50%, 75% and 100%).

Image capture

Press the image capture key. When the capture is successful, the screen will display “store photo?” prompt. If “yes” is selected, please press “⏏/MENU” key to determine to save the image. If “no” is selected, press “ SELECT/ENTER ” key to determine not to save the image.

Video recording

In the normal boot operation interface, press and hold the capture button and the screen will display the prompt “Record video?”, select “Yes” or “No” to record, press “ ◀ ” “ ▶ ” to switch the selection, and then press “SELECT/ENTER” to confirm , if you confirm the recording, you can short press the capture button again to record, and after the recording is completed, press and hold the capture button to end the recording(for HT-A10 products).

The function to hide highest/lowest temperature column at the screen bottom

Under the operation after normal start up, press “ ▲ ” key and the screen bottom will display highest/lowest temperature column. Press “ ▲ ” can also hide it.

Image output

The saved images through capture may be checked and output by connecting with a computer through Type-C USB.

Read images

Open the USB protective cover as shown in ② . Use USB line to connect the USB port and then computer to read the images or save it into computers.images or save it into computers.

The supported operating system through verification includes: winxp, win7, win 8, win10, Apple system.

It is suggested to use the attached USB line or USB line with higher quality.

Note:

When connecting with a computer, pull off the data line after selecting “pop out device safely” to avoid causing file system damage and other problems. If “unable to save” and other problems occur, you may find the hard disc in the computer and fix it.

Introduction to the Menu

Press the left of "MENU/  " key and the menu bar appears. They are "image overlapping", "image", "video", "color palette", "emissivity" and "setting" submenus.

1. "Image Overlapping" Submenu

1.1. Description of Image Overlapping

Image overlapping makes it easier for users to understand the infrared images by using aligned visible images and infrared images. The use of image overlapping can capture the visible image of every infrared image so as to display the temperature distribution in the target region correctly and share with other people more effectively.

1.2. Application of Image overlapping

Press the "MENU/  " (Image registration) in the main menu.

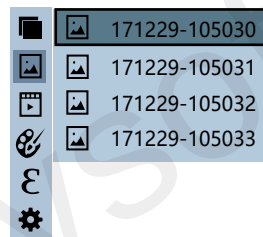
Press the "SELECT/ENTER" button to enter the image overlap adjustment mode. Press the navigation keys (up, down, left and right buttons) to perform the visible image shift operation.

Press the "SELECT/ENTER" button to exit the image blending mode (Note: If there is no operation for more than 6 seconds, the image blending mode will be automatically exited).

2. Introduction to "image" Sub-menu

2.1. View Image

Press the "MENU/  " button to enter the main menu, and select "  " (image) in the main menu.



As shown in the figure, Then press "  " key to enter image list. Press "  " or "  " key in navigation to select the image. Then press "SELECT/ENTER" key to view image.

When viewing the images, press "  " key to view the previous image, Press "  " to view the next image.

Press "SELECT/ENTER" key to return. Press "MENU/  " key to exit from the menu.

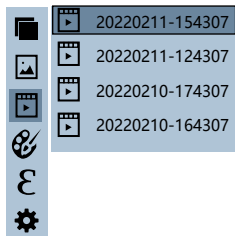
2.2. Delete Images

While viewing the image, press the "  " key, the screen will display "Delete photo?" Select "Yes" or "No" to delete the image, press the "  " "  " key, to Switch the selection, then press the "SELECT/ENTER" key, to confirm. When the image is deleted, "No Image" will be displayed. Press "SELECT/ENTER" to return to the menu and press "MENU/  " to exit the menu.

3. Introduction to “Video” Submenu

3.1.View Video

Press “**U**/MENU” key to enter the main menu, select “**📺**” in the main menu(video), as shown below.



Press the “**▶**” key to enter the video list, press the “**▲**” and “**▼**” keys in the navigation keys to select the video, and then press the “**SELECT/ENTER**” key to view the video. When viewing a video (not playing), press the “**◀**” key to view the previous video, and press the “**▶**” key to view the next video.

Press the “**U**/MENU” key to exit from the menu.

3.2. Delete Video

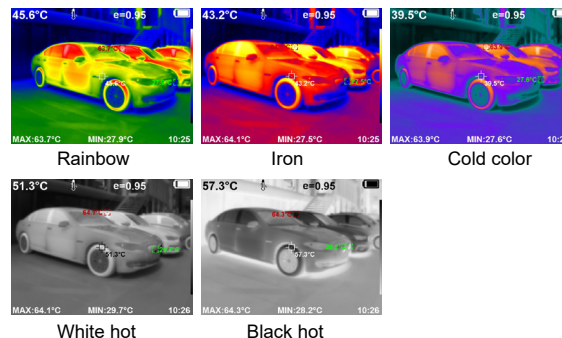
When viewing the video (if it is not playing) press the “**▲**” key the screen will display “Delete video?” Select “Yes” or “No” to delete the video, press the “**◀**” “**▶**” key to Switch the selection, then press the “**SELECT/ENTER**” key to confirm. When the video is deleted, “No videos” will be displayed. Press “**SELECT/ENTER**” to return to the menu and press “**U**/MENU” to exit the menu.

4. Introduction to “Color Palette” Sub-menu

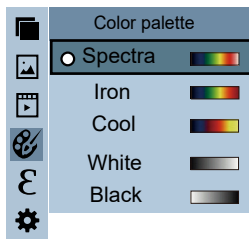
4.1. Color Palette Description

The palette can be used to change the pseudo-color display of the infrared image on the display. Some tune Swatches are better suited for specific applications and can be set up as needed. The palette is divided into: rainbow, iron, cold color, white hot, black hot, five palettes. These palettes work best with high thermal contrast and provide additional color contrast between high and low temperatures. Suitable selection of color palette displays the details of the target objective better. Rainbow, iron and cold color palettes focus on display of color. Such color palettes are very suitable for high heat contrast and are used to improve the color contrast between high temperature and low temperature. But the White hot and Black hot color palettes provide even linear color.

The following is the image of the same object with selection of different color palettes.



4.2. Application of Color Palette



As shown in the figure, press “ Φ /MENU” key to enter the main menu and select “

5. Introduction to “Emissivity” Sub-menu

5.1. Emissivity Description

The emissivity of the product can be adjusted from 0.01 to 1.00 with the default value of 0.95. Many common objects and materials (such as timber, water, skin and textile fabric) can reflect the heat energy effectively. So it is easy to obtain relatively correct measurement value.

The emissivity is usually set as 0.95 when the coarse objects that are easy to give out energy. For semi-matte objects that give out less energy, the emissivity is usually about 0.85 and the emissivity of semi-gloss objects is 0.6. The shiny objects are divided into materials with low radiation coefficient. The emissivity is usually set as 0.3 at the time of measurement. Correct setting of the value of emissivity is very important

for you to carry out the most correct temperature measurement. The surface emissivity will produce giant impact on surface temperature measured by the product. Understanding the surface emissivity will enable you to obtain correct temperature measurement result.

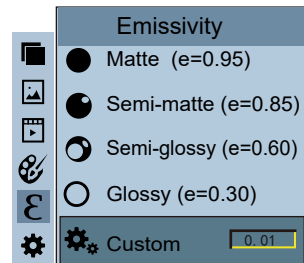
5.2. Emissivity Setting

The product is provided with four types of object measurement modes:

- Coarse object (0.95)
- Semi-matte object (0.85)
- Semi-shiny object (0.60)
- Shiny object (0.30)

According to the characteristics of the measured objects, users may set the emissivity value through the “self-define” option (please refer to the table of “emissivity of common materials”).

The operating step is as the following:



As shown in the figure, press “ Φ /MENU” key to enter the main menu and select “ $\mathcal{E}$ ” (emissivity) option and press “ $\blacktriangleright$ ” key to enter the emissivity list.

Press " ▲ " and " ▼ " keys in navigation key to select the emissivity.
Then press " SELECT/ENTER " key to determine selection of the emissivity.
Press " ◀ " key again to return.

If you select "self-defined" emissivity, press the " SELECT/ENTER " button to enter the editing state. Press " ◀ " / " ▶ " keys to select the number to be changed, press " ▲ " " ▼ " keys to change the value. After the modification is completed, press " SELECT/ENTER " to confirm, then press " ◀ " to return. The " ⏏/MENU " button exits the menu.

5.3. The Emissivity Value of Common Materials

Substance	Thermal radiation	Substance	Thermal radiation
Bitumen	0.90~0.98	Black cloth	0.98
Concrete	0.94	Human skin	0.98
Cement	0.96	Foam	0.75~0.80
Sand	0.90	Charcoal dust	0.96
Earth	0.92~0.96	Paint	0.80~0.95
Water	0.92~0.96	Matte paint	0.97
Ice	0.96~0.98	Black rubber	0.94
Snow	0.83	Plastic	0.85~0.95
Glass	0.90~0.95	Timber	0.90
Ceramics	0.90~0.94	Paper	0.70~0.94
Marble	0.94	Chromium hemitrioxide	0.81
Gypsum	0.80~0.90	Copper oxide	0.78
Mortar	0.89~0.91	Ferric oxide	0.78~0.82
Brick	0.93~0.96	Textile	0.90

6. Introduction to "Setting" Sub-menu

Press "⏻/MENU" key to select the "⚙️" (setting) option in the main menu.

Press "▶" key again to enter the "setting" sub-menu.

Settings			
	Auto shutdown ▶	Auto shutdown	NO 5min 20min
	Brightness ▶	Brightness	Low Medium Hight
	Language ▶	Language	English Chinese Italian German
°C	Unit ▶	Unit	Celsius Fahrenheit
	Temperature range ▶	Range	low (-20°C~120°C) high (120°C~550°C)
24h	Time format ▶	Time Format	24 hour AM/PM
	Set time ▶	Set time	Year 2020 Month 10 Day 26 Hour 02 Minute 52 Second 03
	Spot ▶	Spot	Off On
	WiFi ▶	WiFi	Off On SN:Thermal-0000

HT-19 automatically adjusts the temperature range, and the temperature range is not displayed in the menu.

6.1. Auto Shutdown Setting

After entering the "Settings" sub-menu, select "MENU/⏻" (automatic shutdown), press navigationThe "▶" button in the button enters the auto power off setting. Can be set to not automatically shut down or 5 points The clock is turned off or turned off in 20 minutes.

6.2. Intensity Settings

After selecting "⦿" (brightness), press the "▶" button in the navigation key to enter the brightness setting. Can be set to low or medium or bright.

6.3. Language Settings

After selecting "🌐" (language), press the "▶" button in the navigation key to enter the language setting.

Available in 4 languages: English, Chinese, Italian, German.

6.4. Unit Setting

After selecting "°C" (unit), press the "▶" button in the navigation key to enter the temperature unit setting. Can be set to Celsius or Fahrenheit.

6.5. Tempertature Range Setting

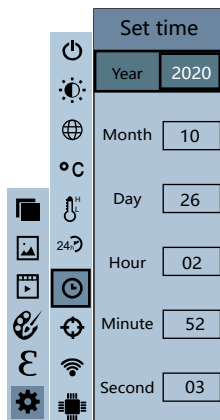
After selecting "🌡️" (temperature range), press the "▶" key in the navigation keys to enter the temperature range setting. Can be set to low temperature (-20°C to 120°C) or high temperature (120°C to 550°C).

6.6. Time Format Setting

After you select "24" (time format), press the "▶" key in the navigation key to enter the time format setting. Can be set to 24 hours or 12 hours.

6.7. Time Setting

As shown in the figure, after selecting "⌚" (set time), press "▶" in the navigation key to enter the setting time.

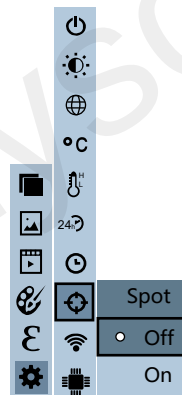


- Press "▲"/"▼" to select year/month/day/hour/minute.
- After selecting, press "SELECT/ENTER" key to enter the edit state.
- Press "◀" and "▶" keys to select the figure to be changed. Press "▲"/"▼" key to change the value. After completing the change, press "SELECT/ENTER" to enter.

- After the time setting is completed, press "◀" key to return. Press "MENU/⏻" exit from the menu.

6.8. Enable/Disable of the Highest and Lowest Temperature Cursor

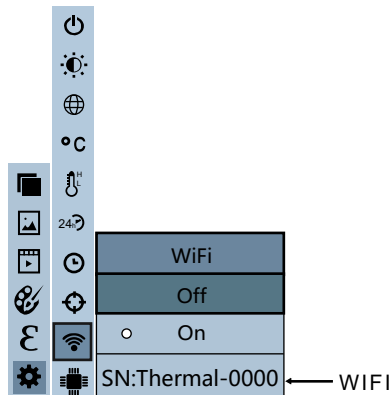
As shown in the figure, after selecting "🌡️" (cold hotspot), press the "▶" button in the navigation key to enter the cold hotspot setting.



- Press "▲"/"▼" key to select "enable" or "disable" the option.
- Then press "SELECT/ENTER" key to determine selection.
- After the setting is completed, press "◀" key to return. Press "MENU/⏻" key to exit from the menu.

6.9. Wireless WIFI on and off

As shown in the figure, after selecting “” (WiFi), press the “” button in the navigation key to enter the WIFI setting.



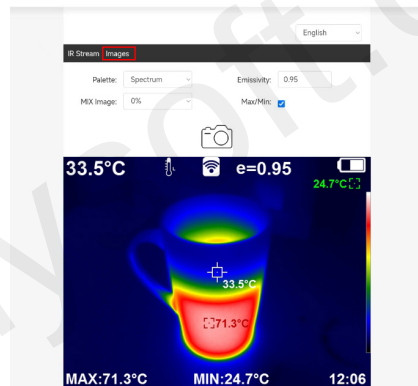
- Press “”/“” key to select “ON” or “Off” the option.
- Then press “SELECT/ENTER” key to determine selection.
- After the setting is completed, press “” key to return. Press “/MENU” key to exit from the menu.

After turning on WIFI, use the mobile device to search for WIFI, the WIFI name can be found in the local menu (as shown above); access the device through the IP address 192.168.230.1.

In the mobile device, you can set the color palette, fusion, emissivity, maximum/minimum value, language conversion, and then it can be synchronized to the machine, and the settings on the machine can also be synchronized to the mobile device (Note: If not converted, the refresh on the device).

Click to take a photo on the mobile device, and the image will be saved on the machine synchronously, as shown in the figure below.

Image view: click "Image" in the mobile device to enter the image list, and click "Infrared video streaming" to return to the video streaming page.



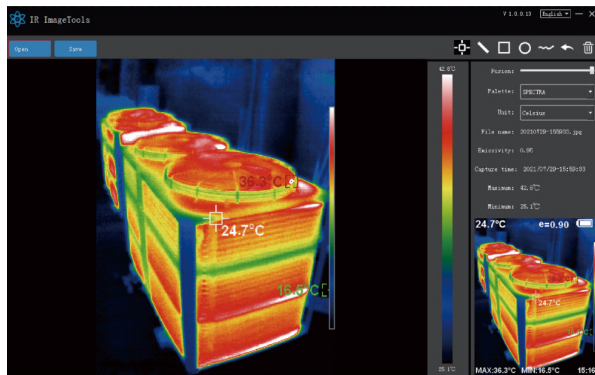
Enter the image list, select the image to download and press and hold to download the corresponding image, long press the image to save it to the mobile device, and click "Infrared video streaming" to return to the video streaming page.

Thermal Imaging Image Analysis Software Operation Guide

Software Installation And Operation

1. Connect the product with a USB cable, and then connect to the computer. Open the removable disk in the computer, find the "INSTALLATION PACKAGE" folder and open it, and click  to install the software.

2. After installation, open  Enter the picture analysis software interface, click "Open File", and select the picture to be analyzed, as shown in the figure:



Interface Introduction

1. Select the language in the upper right corner of the interface, you can choose Chinese, English, and switch between the two languages.
2. On the right are shown as: fusion rate, color palette, temperature unit, picture information.
 - Fusion rate: Moving the slider can realize the fusion of visible light image and infrared thermal image. The left end is a visible light image, and the right end is an infrared thermal image.
 - Palette: In the palette, click the "▼" icon to choose from five color palettes: rainbow, iron red, cold, white hot, black hot.
 - Temperature unit: In the temperature unit, click the "▼" icon to select three temperature units: Celsius, Fahrenheit, and Kelvin.

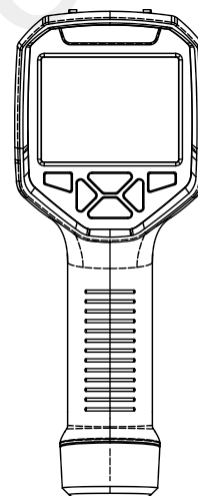
- Picture information: display file name, emissivity, capture time, maximum temperature, minimum temperature, center point temperature, original thermal image.

3. "Open File" in the upper left corner of the interface, open the thermal image to be read. When you need to save the picture after the operation, click "Save"(Note: the saved picture cannot be opened again with this software).

Icon Introduction

1.  "icon, take the temperature of the thermal image.
2.  "icon, select the maximum temperature and minimum temperature of the thermal image in a straight line.
3.  "icon, select the thermal imaging map to select the maximum temperature and minimum temperature.
4.  "icon, circle the thermal imaging map to get the maximum temperature and the minimum temperature.
5.  "icon, arbitrarily circle the thermal imaging map to take the maximum temperature and the minimum temperature.
6.  "Return icon, when an operation error occurs, you can click this icon to return to the previous operation.
7.  "Delete icon, when you select multiple temperature values and need to cancel all of them, click Delete.

Termovizijska kamera Navodila za uporabo



Uporabniški priročnik različica 1.0. November 15, 2023.

☐ HT-A9

☐ HT-A10

Predgovor

Spoštovani uporabniki:

Zahvaljujemo se vam za nakup naše naprave. Da bi jo lahko bolje uporabljali, vas opozarjamo, da pred uporabo natančno preberete navodila za uporabo in jih ustrezno shranite za poznejšo uporabo.

Varnostna navodila

Pred uporabo izdelka se prepričajte, da ste prebrali in razumeli varnostne ukrepe, opisane v naslednjem besedilu, da ga boste lahko pravilno uporabljali.

Varnostni ukrepi, opisani v naslednjem besedilu, vas usmerjajo k pravilni in varni uporabi izdelka in njegove dodatne opreme, da bi preprečili poškodbe in izgube pri sebi, drugih in opremi.



Razmišljanja

Da bi se izognili poškodbam izdelka, upoštevajte naslednja navodila: **izdelka ne sestavljajte ali razstavljajte brez dovoljenja**. Izdelek je vrsta zelo natančne naprave. Ne poskušajte razstaviti, ponovno sestaviti ali obnoviti katerega koli dela izdelka. Popravila na izdelku naj opravlja tehnično osebje, ki ga določi podjetje.

Preprečite poškodbe sonde izdelka.

Opozorilo: izdelka ne postavljajte neposredno v bližino močnega vira toplote (npr. električni likalniki). V nasprotnem primeru se lahko poškoduje sonda izdelka.

Hrup izdelka.

Ko izdelek deluje, se vsakih nekaj sekund oglasi rahlo klikanje. To je normalen pojav, saj objektivi zajema slike.



Opozorilo

V opozorilu so opisana dejanja, ki lahko povzročijo uporabnikom. Da bi preprečili električni udar ali telesne poškodbe, upoštevajte naslednja dejanja.

Če je ohišje izdelka poškodovano, ga trajno ne uporabljajte.

V tem primeru se obrnite na lokalne distributerje ali predstavnike podjetja.

Če se med uporabo pojavijo dim, iskre ali vonj po gorenju, izdelek takoj prenehajte uporabljati.

V tem primeru je treba najprej izklopiti napajanje izdelka. Ko dim in vonj popolnoma izgineta, se obrnite na lokalnega distributerja ali predstavnika podjetja.

Brez ne varite baterije.

Takšno ravnanje lahko poškoduje baterijo in povzroči njeno puščanje ter eksplozijo.

Izogibajte se udarcem v baterijo (npr. trku, padcu itd.).

Takšno stanje lahko povzroči poškodbe ohišja baterije ali iztekanje baterije ali eksplozija.

Če se naprava ne polni, odklopite adapter iz vtičnice.

Adapter se lahko pregreje, če je dlje časa priključen na električno omrežje. To lahko povzroči pregrevanje, deformacijo in požar.

daje vtič adapterja vstavljen v namensko vtičnico.

Vtič adapterja se lahko razlikuje glede na regijo. Preverite, ali specifikacija adapterja ustreza specifikaciji električnih naprav v vaši regiji. V nasprotnem primeru lahko pride do pregrevanja opreme, električnega udara, požara, uhajanja kemikalij v bateriji, eksplozije in drugih resnih posledic.

Če je vtič ali žica adapterja poškodovana, takoj prenehajte uporabljati adapter.

Ne zamenjajte baterije, dokler vtič polnilnika ni popolnoma vstavljen v vtičnico.

Ne dotikajte se električnih vodov z mokrimi rokami.

Če se z mokrimi rokami dotaknete električne žice, lahko povzročite udar. Pri izvleku električne žice pravilno držite glavo električne žice, jo izvlecete. Električne žice ne vleci neposredno. V nasprotnem primeru se lahko električna žica pretrga, kar lahko povzroči električni udar in požar.

Izdelka ne smete potopiti v vodo, ki jo ujame dež.

Če pride ohišje v stik s tekočino, ga takoj obrišite. Če v notranjost enote pride voda ali druga tekočina, takoj izklopite napajanje. Neprekinjena uporaba lahko povzroči poškodbe izdelka.

Očistite prah na vtiču adapterja in podatkovnem vodu.

Če je dalj časa izpostavljena prašnemu okolju in odlagališču, se v umazaniji okoli električne opreme nabira vlaga. To lahko povzroči kratek stik in požar.

Ne uporabljajte , izopropanola ali topila.

Takšno ravnanje lahko povzroči poškodbe ohišja izdelka.

Temperatura izdelka lahko po daljšem polnjenju .

Ko se z rokami dotaknete senzorjev, začutite pekočo vročino.

Težava je posledica kondenzacije.

Naprave v kratkem času ne prenašajte iz okolja z visoko temperaturo v okolje z nizko temperaturo ali iz okolja z nizko temperaturo v okolje z visoko . To lahko povzroči kondenzacijo v notranjosti naprave in njen videz. tem primeru je treba instrument namestiti v prenosno škatlo ali plastično vrečko. Pred uporabo ponovno vzpostavite temperaturo okolja in ga odstranite za uporabo.

Če se v notranjosti izdelka kondenzira voda, ga takoj izklopite. V nasprotnem primeru se lahko naprava poškoduje. Delovanje ni dovoljeno, dokler kondenzacija vode ne izgine.

Izogibajte se udarcem v izdelek (npr. udarcem, padcem itd.).

Takšno ravnanje lahko povzroči poškodbe izdelka. Izogibajte se takšnim postopkom.

Dolgotrajno shranjevanje in redno polnjenje.

Če izdelka dalj časa ne uporabljate, ga shranite v hladno in suho okolje. Če je izdelek shranjen z nameščeno baterijo, jo je treba redno polniti. V nasprotnem primeru se bo baterija izpraznila in njena življenjska doba se bo skrajšala.

Predhodni uvod v infrardeče sevanje

Termovizijska kamera

Tehnologija infrardečega termovizijskega zaznavanja je v razvitih državah že dolgo pomembno sredstvo za zagotavljanje industrijske varnosti. Področje uporabe vključuje električno energijo, metalurgijo, petrokemijo, stroje, premogovništvo, promet, požarni nadzor in nacionalno obrambo itd., ne le za odkrivanje v realnem času pri visoki napetosti, visokem toku in visoki hitrosti ter za odkrivanje v realnem času za proizvodnjo in instrumente, ampak tudi ni treba izklopiti napajanja, ustaviti stroja ali prekiniti proizvodnje, da bi našli morebitne težave in preprečili nastanek okvare. Sodobna "brezkontaktna" tehnologija odkrivanja je varna, zanesljiva in hitra. V primerjavi s tradicionalno kontaktno metodo odkrivanja predstavlja nekakšno tehnično revolucijo.

Tehnologija infrardečega toplotnega slikanja se pogosto uporablja na naslednjih področjih:

- pregled energetske opreme, prenosnih in transformatorskih vodov;
- Iskanje skritih virov požara pri požarni zaščiti;
- Iskanje in reševanje oseb ob požaru ter poveljevanje pri požaru;
- Analizirajte lokacijo in toplotne izgube netesnih mest v napravah za distribucijo toplote in ogrevanje;
- Določitev lokacije napake pri ogrevanju na delujočem vlakcu;
- Nočni nadzor varnostnega oddelka.

Pregled

Ta izdelek je infrardeča kamera, ki vključuje temperaturo površine.

meritve in toplotno sliko v realnem času. Tradicionalni derivativni termometer mora izmeriti vsako komponento posebej, medtem ko z infrardečo slikovno kamero to ni potrebnorak čas. Morebitne težave so jasno prikazane na barvnem zaslonu. tega se za hitro in natančno določitev položaja za merjenje temperature ciljnega predmeta uporablja osrednji točkovni kazalec.

Za večjo ločljivost je izdelek opremljen s kamero z vidno . Termične slike in slike vidne svetlobe so shranjene v napravi in jih je mogoče prebrati prek USB ali shraniti v računalnik za poročila ali tiskanje.

Zaradi majhnega volumna je izdelek enostaven za uporabo in ima močno funkcijo. Je idealna izbira električno energijo, elektronsko proizvodnjo, industrijski nadzor in druga področja.

Natančnost in uporabnost izdelka povečujejo naslednje ključne funkcije:

- Koefficient sevanja lahko prilagodite, da povečate natančnost merjenja predmetov z s polovičnim odsevom površine.
- S kazalcem za visoko in nizko temperaturo lahko uporabnika vodite do mest z najvišjo in temperaturo na toplotnih posnetkih.
- Izbrana paleta.

Čiščenje izdelkov

Ohišje tega izdelka očistite z vlažno krpo ali razredčeno . Za čiščenje objektiva in zaslona ne uporabljajte , izopropil alkohola ali topil. Uporabljajte profesionalna čistila za optične leče.

Vzdrževanje objektiva

Preprečevanje poškodb infrardeče leče :

- Temeljito očistite infrardečo lečo. Objektiv ima izboljšano antirefleksno prevleko.
- Ne čistite na silo, da ne poškodujete antirefleksne plasti. Izbirna barvna paleta.
- Za vzdrževanje leč uporabite čistilno raztopino, kot so komercialna čistila za leče na alkoholni osnovi, alkohol in krpo ali papirnato brisačo. Za odstranjevanje ohlapnih delcev lahko uporabite rezervoarje s stisnjenim zrakom.

Očistite objektiv:

- Če želite odpihniti delce na površini objektiva, uporabite posodo s stisnjenim zračno ali suho dušikovo ionsko pištolo (če .
- Krpo, ki ne pušča vlaken, namočite v alkohol.
- Iz krpe iztisnite odvečni alkohol ali rahlo nanesite krpo, ki ne pušča vlaken. na suho krpo.
- S krožnimi gibi obrišite površino objektiva. Nato krpo zavrzite.
- Če je treba zgornji korak ponoviti, uporabite novo krpo, namočeno v čistilno raztopino, da jo obrišete.

Polnjenje in opis baterij

Za polnjenje uporabite podatkovno linijo USB:

- Izdelek ima vgrajene litijeve baterije za ponovno polnjenje 26650.
- Ko je napolnjenost baterije nizka, se v zgornjem desnem kotu zaslona prikaže sporočilo
 "Čas polnjenja prek USB Type-C (Ko je izdelek izklopljen, lahko zaračunate) .
- Ko je naprava popolnoma napolnjena, odklopite linijo USB.

Tako lahko litij-ionska baterija brezhibno:

- Baterije ne postavljajte na polnilnik za več kot 24 ur.
- Termovizijsko kamero je treba polniti vsaj vsake tri mesece po dve , da se življenjska doba baterije.
- Ne poskušajte polniti baterije v zelo hladnem okolju.

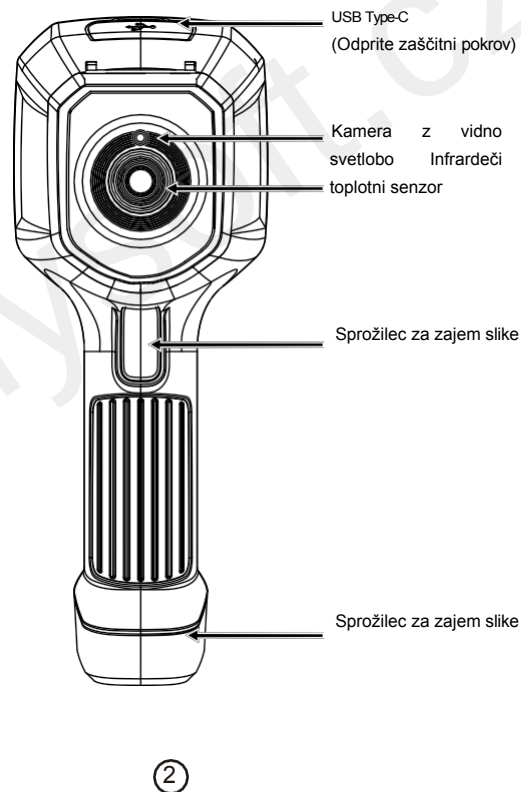
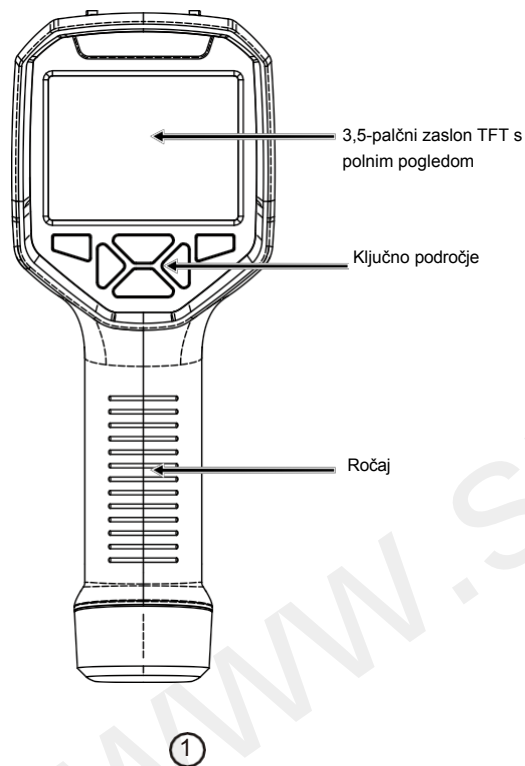
Indeks učinkovitosti

Model	HT-A9	HT-A10
Zaslon zaslona	3,5-palčni zaslon TFT s polnim pogledom	3,5-palčni zaslon TFT s polnim pogledom
Ločljivost infrardeče slike	320×240	256×192
Merilno območje temperature	-20°C do 450°C (-4°F do 842°F)	-20°C do 550°C (-4°F do 1022°F)
Natančnost meritev	-15°C do 450°C ±2°C ali ±2 %; -20°C do -15°C ±4°C	-15°C do 550°C ±2°C ali ±2 %; -20°C do -15°C ±4°C
Kot polja	56°×42°	
Dolžina ostrenja	3,2 mm	
NETD	≤50mK @25°C, @F/1.0	
Hitrost slik termičnih posnetkov	25 Hz	
Način ostrenja	Popravljeno	
Pokritost valovne dolžine	8-14um	
Emisivnost	Nastavljivo od 0,01 do 1,00	
Barvna paleta	Mavrica, železo, hladna barva, belo vroče, črna vroča	
Ločljivost zaslona LCD	640X480	
Format shranjevanja slik/video posnetkov	JPG/MP4	
Zmogljivost shranjevanja	Vgrajeno 8G (dejansko je na voljo 6,6G)	

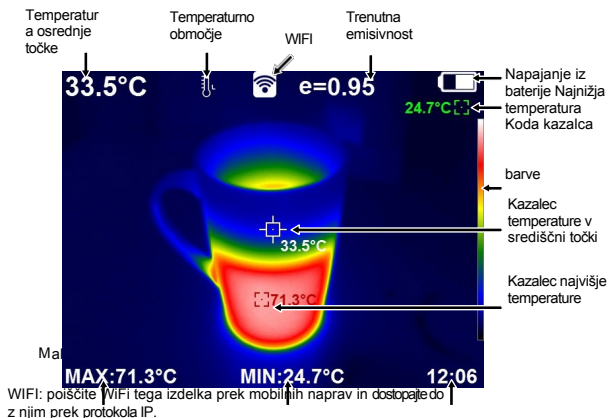
USB	USB Type-C
Napajanje	Vgrajena akumulatorska baterija 26650 Odstranljiva
Delovni čas	≥4 ure
Ukaz za nastavitve	Enota, jezik, datum, čas, informacije
Jezik	angleščina, kitajščina, italijanščina, nemščina
Čas samodejnega izklopa	Možnost izbire: 5 minut/20 minut/ se ne izklopi samodejno
Velikost izdelka	255.4mm×122.1mm×97.2mm
Teža izdelka	588g
Delovna temperatura	0°C do 45°C
Temperatura shranjevanja	-20°C do 60°C
Relativna vlažnost	< 85 % RH

Opis izdelka

1. Strukturna navodila



2. Poglej opis



Temperaturno območje: območje merjenja temperature (HT-A9 samodejno nastavi temperaturno območje in ikona območja ni prikazana v vmesniku).

Barvna koda: uporablja se za označevanje barve, ki ustreza relativni temperaturi od nizke do visoke v polju različice.

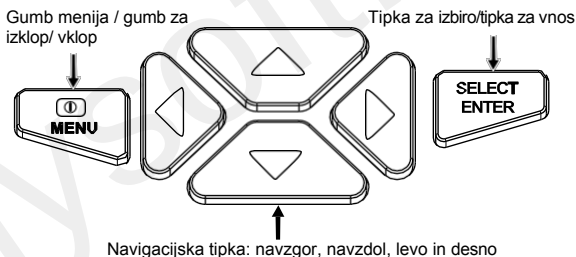
Center Temperature Cursor: Uporablja se za označevanje središčnega položaja na območju zaslona. Barva kazalca je prikazana v beli barvi. Vrednost temperature je prikazana v zgornjem levem kotu zaslona.

Kazalec visoke temperature: Uporablja se za prikaz položaja najvišje temperature na območju zaslona. Giblje se z gibanjem najvišje temperature. Kazalec bo prikazan v rdeči barvi. Vrednost temperature je prikazana v spodnjem levem kotu zaslona.

Lowest Temperature Cursor (Kazalec najnižje temperature): Uporablja se za prikaz položaja najnižje temperature na območju zaslona. Giblje se z gibanjem najnižje temperature.

Temperatura. Kazalec se prikaže v zeleni barvi. Vrednost temperature se prikaže v srednjem delu zaslona.

3. Opis ključa



Začetno delovanje

Zagon/zaustavitev izdelka

Pritisnite in držite gumb "U"/MENU" več kot 3 sekunde, da vklopite ali izklopite termovizijsko enoto.

Zaslon LCD

Ob vklopu napajanja se na zaslonu prikaže stanje toplotnega zaznavanja (pri premikanju fotoaparata med okolji z zelo različnimi temperaturami okolice bo morda treba opraviti časovne prilagoditve).

Prehod med infrardečo toplotno sliko in vidno sliko

Pritisnite gumb "◀" ali "▶", da preklopite stopnjo zlitja med pridobljenimi toplotnimi slikami in vidnimi slikami (stopnja zlitja je 0 %, 25 %, 50 %, 75 % in 100 %).

Zajem slike

Pritisnite gumb, da posnamete sliko. Po uspešnem zajemu se na zaslonu prikaže poziv "store photo?". Če je izbrana možnost "yes", pritisnite gumb "U/MENU", da določite sliko, ki jo želite shraniti. Če je izbrana možnost "no", pritisnite "SELECT/ENTER", da določite, da se slika ne shrani.

Snemanje videoposnetkov

V običajnem zagonskem vmesniku pritisnite in pridržite gumb za zajemanje, na zaslonu pa se bo pojavil poziv "Record video?".), za snemanje izberite "Da" ali "Ne", pritisnite "◀▶" za preklop izbire in nato pritisnite "SELECT/ENTER" za potrditev, če potrdite snemanje, lahko ponovno kratko pritisnete gumb za zajemanje, da snemate, po končanem snemanju pa pritisnite in držite gumb za zajemanje, da ustavite snemanje (za izdelke HT-A10).

Funkcija za skrivanje vrstice za visoko/nizko temperaturo na dnu zaslona

Med delovanjem po običajnem zagonu pritisnite gumb "▲" in na dnu zaslona se prikaže vrstica visoke/nizke temperature. Če jo želite skriti, lahko pritisnete tudi gumb "▲".

Izhodna slika

Shranjene slike lahko pregledujete in izpisujete s povezavo z računalnikom prek vmesnika USB Type-C.

Preberite slike

Odprite zaščitni pokrov USB, kot je prikazano na sliki 2. Z linijo USB povežite vrata USB in nato računalnik za branje slik ali njihovo shranjevanje v računalnik. Preberi slike ali jih shrani v računalnik.

Podprti operacijski sistem z avtentikacijo vključuje: Winxp, Win7, Win 8, Win10, Apple sistem.

Priporočljivo je uporabiti priključeno linijo USB ali linijo USB višje kakovosti.

Opomba:

Ko se povežete z računalnikom, po izbiri možnosti "varno izvlecite napravo" odklopite podatkovno linijo, da preprečite poškodbe datotečnega sistema in druge težave. Če se prikaže sporočilo "ni mogoče shraniti" in druge težave, lahko poiščete trdi disk v računalniku in ga popravite.

Uvod v meni

Pritisnite levi gumb "MENU/☺" in prikazala se bo menijska vrstica. To so podmeniji "image overlay" (prekrivanje slike), "image" (slika), "video", "color palette" (barvna paleta), "emissivity" (emisivnost) in "settings" (nastavitve).

1. Podmeni "Image Overlay"

1.1. Opis prekrivajočih se slik

Prekrivanje slik uporabnikom olajša razumevanje infrardečih slik z usklajevanjem vidnih in infrardečih slik. Z uporabo prekrivanja slik je mogoče zajeti vidno sliko vsake infrardeče slike in tako pravilno prikazati porazdelitev temperature na ciljnem območju ter jo učinkoviteje deliti z drugimi.

1.2. Aplikacija za prekrivanje slik

Pritisnite gumb "☺/MENU" za vstop v glavni meni in v glavnem meniju izberite "☐" (Registracija slike).

Pritisnite gumb "SELECT/ENTER", da vstopite v način nastavitve prekrivanja

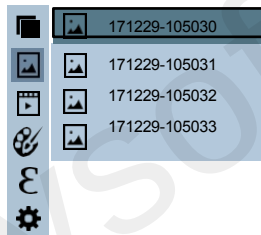
Pritisnite navigacijske gumbе (, navzdol, levo in desno), da izvedete premikanje vidne slike.

Pritisnite gumb "SELECT/ENTER" za izhod iz načina mešanja (Opomba: Če več kot 6 sekund ne izvedete nobene operacije, se način mešanja samodejno zaključi).

2. Predstavitev podmenija "slika"

2.1. Poglej sliko

Pritisnite gumb "☺/MENU" za vstop v glavni meni in v glavnem meniju izberite "☐" (slika).



Kot je prikazano na sliki, nato pritisnite tipko "▶", da vstopite na seznam slik. V navigaciji pritisnite tipko "▲" ali "▼", da izberete sliko. Nato pritisnite tipko "SELECT/ENTER", da prikažete sliko.

Med pregledovanjem slik pritisnite gumb "◀" za ogled redke slike, pritisnite gumb "▶" za ogled naslednje slike.

Pritisnite gumb "SELECT/ENTER", da se vrnete. Za izhod iz menija pritisnite "☺/MENU".

2.2. Odstranjevanje slik

Ko med ogledom slike pritisnete gumb "▲", se na zaslonu prikaže "Delete photo?".

Izberite "Da" ali "Ne" za brisanje slike in pritisnite gumb .

"◀▶" preklopite izbiro in jo potrdite s pritiskom na "SELECT/ENTER".

Na sliki se prikaže "Ni slike".

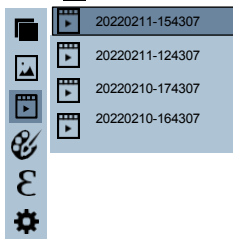
Pritisnite gumb "SELECT/ENTER", da se vrnete v meni, in pritisnite gumb "☺/MENU", da zapustite meni.



3. Domov v podmeni "Video"

3.1. Oglejte si videoposnetek

Pritisnite gumb "⏮/MENU" za vstop v glavni meni, v glavnem meniju (video) izberite "🎬", kot je prikazano spodaj.



Pritisnite gumb "▶", da vstopite na seznam videoposnetkov, z navigacijskimi tipkami pritisnite "▲" in "▼", da izberete videoposnetek, nato pa pritisnite gumb "SELECT/ENTER", da si ogledate videoposnetek. Med ogledom videoposnetka (se) pritisnite "◀" za ogled prejšnjega videoposnetka in pritisnite "▶" naslednji video.

Za izhod iz menija pritisnite gumb "⏮/MENU".

3.2 Izbrisi videoposnetek

Med ogledom videoposnetka (če se ne predvaja) pritisnite gumb "▲" in na zaslonu "Delete video?". Za brisanje videoposnetka izberite "Da" ali "Ne", pritisnite "◀▶" za Preklop izbire, nato za potrditev pritisnite "SELECT/ENTER", po brisanju videoposnetka se prikaže "No video".

Pritisnite gumb "SELECT/ENTER", da se vrnete v meni, in pritisnite gumb "⏮/MENU", da zapustite meni.



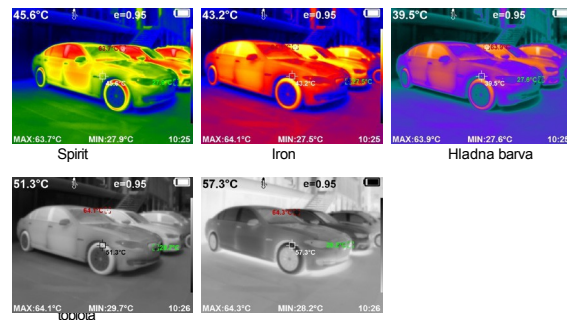
4. Domov v podmeni "Paleta"

4.1. Opis barvne palete

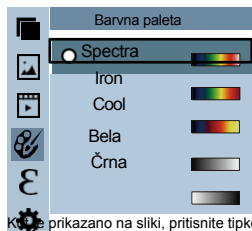
S paletto lahko spremenite psevdo-barvni prikaz infrardeče slike na zaslonu. Nekatere nastavitve Swatches so bolj primerne za določene aplikacije in jih lahko po potrebi prilagodite. Paleta je razdeljena na: mavrično, železno, hladno, belo vročo, črno vročo, pet palet. Te palete najbolj delujejo pri visokem toplotnem kontrastu in zagotavljajo dodaten barvni kontrast med visokimi in nizkimi temperaturami.

Z izbiro ustrezne barvne palete boste bolje prikazali podrobnosti ciljnega predmeta. Paleta mavričnih, železnih in hladnih barv se osredotoča na prikaz barv. Takšne barvne palete so zelo primerne za visok toplotni kontrast in se uporabljajo za izboljšanje barvnega kontrasta med visoko in nizko temperaturo. Vendar pa bela vroča in črna vroča barvna paleta zagotavljata tudi linearne barve.

V nadaljevanju je slika istega predmeta z izbranimi različnimi barvnimi paletami.



4.2. Uporaba barvne paleta



Kot je prikazano na sliki, pritisnite tipko "⏏/MENU", da vstopite v glavni

in izberite " " (barvna paleta) ter pritisnite tipko " ", da vstopite na seznam barvnih palet. V navigaciji pritisnite tipki " " in " ", da izberete barvno palet. Nato pritisnite tipko " SELECT/ENTER ", da izberete barvno palet.

Če se želite pritisnite gumb " ". Za izhod iz menija pritisnite gumb " ⏏/MENU ".

5. Predstavitev podmenija "Emisivnost"

5.1. Emisivnost Opis

Emisivnost izdelka lahko nastavite od 0,01 do 1,00, privzeta vrednost je 0,95. Številni običajni predmeti in materiali (npr. les, voda, usnje in tekstil) lahko učinkovito odbijajo toplotno energijo. Zato je enostavno dobiti razmeroma pravilno vrednost. Emisivnost je običajno nastavljena na 0,95, kadar imamo opravka z grobimi predmeti, ki zlahka oddajajo energijo. Za polmatne predmete, ki oddajajo manj energije, je emisivnost običajno približno 0,85, emisivnost polsijajnih predmetov pa 0,6. Emisivnost je med merjenjem običajno nastavljena na 0,3.

da boste lahko izmerili najprilnejšo temperaturo. Emisivnost površine ima velik vpliv na temperaturo površine, ki jo izmeri izdelek. Razumevanje emisivnosti površine vam bo pravi rezultat merjenja temperature.

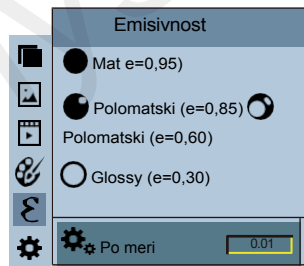
5.2. Nastavitev emisivnosti

Izdelek je opremljen s štirimi vrstami načinov merjenja

- predmetov.
- Polmatematični predmet (0,85)
- Polsijajni predmet (0,60)
- Svetleči predmet (0,30)

Glede na lastnosti predmetov, ki jih je treba izmeriti, lahko uporabniki nastavijo vrednost emisivnosti z možnostjo "samoustvarjanje" (glejte preglednico "Emisivnost običajnih materialov").

Delovni postopek je naslednji:



Kot je prikazano na sliki, pritisnite tipko "⏏/MENU" za vstop v glavni meni in izberite " " (emisivnost) ter pritisnite tipko " " za vstop na seznam emisivnosti.

Pritisnite gumba "▲" in "▼" na navigacijskem gumbu, da izberete emisivnost. Nato pritisnite tipko "SELECT/ENTER", da določite izbiro emisivnosti. Ponovno pritisnite tipko "◀", da se vrnete nazaj.

Če izberete možnost "self-defined" emissivity, pritisnite gumb "SELECT/ENTER", da vstopite v stanje urejanja. Pritisnite gumb "◀" / "▶", da izberete številko, ki jo želite spremeniti, in pritisnite gumb "▲" / "▼", da spremenite vrednost. Ko končate z urejanjem, pritisnite gumb "SELECT/ENTER" za potrditev, nato pa pritisnite gumb "◀" za vrnitev. Z gumbom "⏻/MENU" zapustite meni.

5.3. Vrednost emisivnosti običajnih materialov

Snov	Toplotno sevanje	Snov	Toplotno sevanje
Asfalt	0.90~0.98	Črna tkanina	0.98
Beton	0.94	Človeška koža	0.98
Cement	0.96	Pena	0.75~0.80
Pesek	0.90	Lesni prah	0.96
Država	0.92~0.96	Barva	0.80~0.95
Voda	0.92~0.96	Mat barva	0.97
Led	0.96~0.98	Črna guma	0.94
Sneg	0.83	Plastika	0.85~0.95
Steklo	0.90~0.95	Les	0.90
Keramika	0.90~0.94	Papir	0.70~0.94
Marmor	0.94	Kromov oksid	0.81
Gips	0.80~0.90	Bakrov oksid	0.78
Minomet	0.89~0.91	Železov oksid	0.78~0.82
Opeka	0.93~0.96	Tekstil	0.90

Nastavitve		
gumb		
Samodejna zaustavitev	Samodejna zaustavitev	NE 5min 20min
Svetlost	Svetlost	Nizka Srednja višina
Jezik	Jezik	angleščina kitajščina italijanščina nemščina
Enota	Enota	Celzij Fahrenheit
Temperaturno območje	Področje uporabe	nizko (-20°C ~120 °C) visoko (120°C ~550 °C)
Format časa	Časovni format	24 ur AM/PM
Nastavitev časa	Čas nastavitve	Leto 2020 Luna 10 Dan 26 Ura 02 Minuta 52 Drugi 03
Spot	Spot	Izklopljeno na
WiFi	WiFi	Izklopljen o Vkllopljen o SN:Thermal-0000

6.1. Nastavitev samodejnega izklopa

Po vstopu v podmeni "Settings" (Nastavitve) izberite "MENU" (samodejni izklop), pritisnite navigacijski gumb ► v gumbu vstopi v nastavitve samodejnega izklopa. Nastavite lahko, da ni samodejnega izklopa ali 5 točk Ura se izklopi ali izklopi v 20 minutah.

6.2. Nastavitev intenzivnosti

Ko izberete " " (svetlost), pritisnite gumb ► na navigacijskem gumbu, da vstopite v nastavitve svetlosti. Nastavite jo lahko na nizko ali srednjo ali svetlo.

6.3. Jezikovne nastavitve

Ko izberete " " (jezik), pritisnite gumb ► na navigacijskem gumbu, da vstopite v jezikovne nastavitve.

Na voljo v 4 jezikih: angleščina, kitajščina, italijanščina, nemščina.

6.4. Nastavitev enote

Ko izberete "°C" (enota), pritisnite gumb ► na navigacijskem gumbu, da vstopite v nastavitve enote temperature. Nastavite jo lahko na Celzij ali Fahrenheit.

6.5. Temperaturno območje Nastavitev

Po izbiri možnosti " " (temperaturno območje), pritisnite gumb ► na zaslonu. Z navigacijskimi gumbi vnesite nastavitve temperaturnega območja. Nastavite lahko nizko temperaturo (od -20 °C do 120 °C) ali visoko temperaturo (od 120 °C do 550 °C).

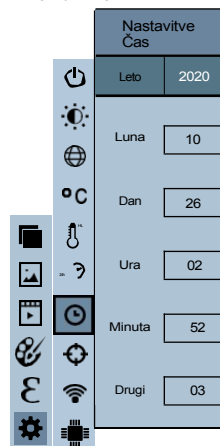
6.6. Nastavitve formata čas

Po izbiri možnosti "24h" (časovni format), pritisnite gumb "►" na zaslonu.

z navigacijskim gumbom vstopite v nastavitve časovnega formata. Nastavite lahko 24 ur ali 12 ur.

6.7. Časovne nastavitve

Kot je prikazano na sliki, po izbiri možnosti "🕒" (nastavljen čas) pritisnite z navigacijskim gumbom "►" vnesite nastavljeni čas.



- Pritisnite gumb "▲"/"▼", da izberete leto/mesec/dan/uro/minuto.
- Po izbiri pritisnite gumb SELECT/ENTER, da preidete v stanje urejanja.
- Pritisnite gumba "◀"/"▶" in "►", da izberete vnos, ki ga želite spremeniti. Pritisnite "▲"/"▼" za spremembo vrednosti. Ko je sprememba končana, pritisnite "SELECT/ENTER" za vstop.

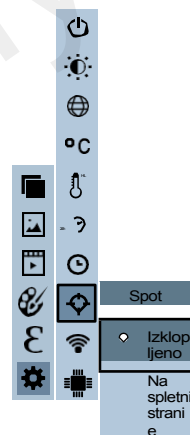
- Ko končate z nastavljanjem časa, pritisnite gumb "◀", da se vrnete nazaj. Pritisnite gumb

"MENU/🔌" za izhod iz menija.

6.8. Vkllop/izkllop indikatorja visoke in nizke temperature

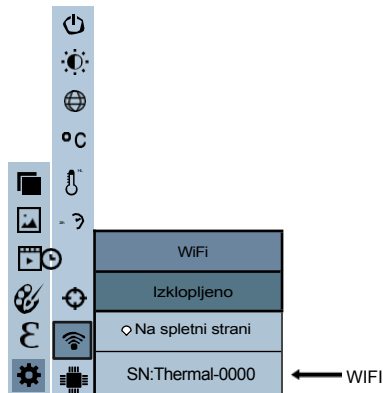
Kot je prikazano na sliki, po izbiri možnosti "🌡️" (hladna vroča točka) pritisnite gumb "►" na navigacijskem gumbu, da vstopite v nastavitve hladne vroče točke.

- Pritisnite gumb "▲"/"▼", da izberete "omogoči" ali "onemogoči".
- Nato pritisnite gumb SELECT/ENTER, da določite izbiro.
- Ko končate z nastavljanjem, pritisnite gumb "◀", da se vrnete nazaj. Pritisnite "MENU/🔌" gumb za izhod iz menija.



6.9. Vkllop in izklop brezžičnega omrežja WIFI

Kot je prikazano na sliki, po izbiri možnosti "WiFi" (WiFi) pritisnite gumb "►" v navigacijski gumb za vstop v nastavitve WIFI.

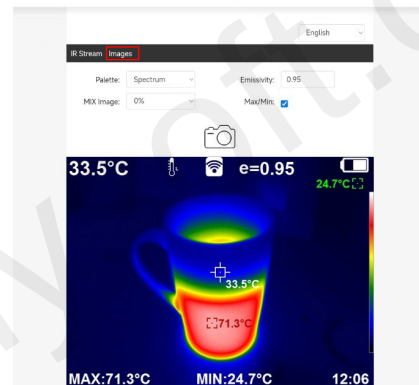


- Pritisnite gumb "▲" / "▼", da izberete "On" ali "Off".
- Nato pritisnite gumb "SELECT/ENTER", da določite izbiro.
- Ko končate z nastavljanjem, pritisnite gumb "◀", da se vrnete nazaj. Za izhod iz menija pritisnite gumb "⏻/MENU".

Ko je WIFI vklopljen, z mobilno napravo poiščite WIFI; ime WIFI lahko najdete v lokalnem meniju (kot je navedeno zgoraj); do naprave dostopajte z naslovom IP 192.168.230.1. V mobilni napravi lahko nastavite barvno paletno, fuzijo, emisivnost, največjo/minimalno vrednost, pretvorbo jezika in jih nato sinhronizirate s strojem, nastavitve v stroju pa lahko sinhronizirate tudi z mobilno napravo (Opomba: Če pretvorba ni izvedena, obnovitev na opremo).

Tapnite gumb za fotografiranje v mobilni napravi in slika se sinhronizira. shranite v računalnik, kot je prikazano na spodnji sliki.

Prikaz slike: Za vstop na seznam slik kliknite "Image" na mobilni napravi in kliknite "Infrared video streaming", da se vrnete na stran za pretakanje videoposnetkov.



Dostopite do seznama slik, izberite sliko, ki jo želite prenesti, ter pritisnite in pridržite gumb za prenos slike, z dolgim pritiskom shranite sliko v mobilno napravo in kliknite gumb "Infrared Video Streaming", da se vrnete na stran za pretakanje videa.

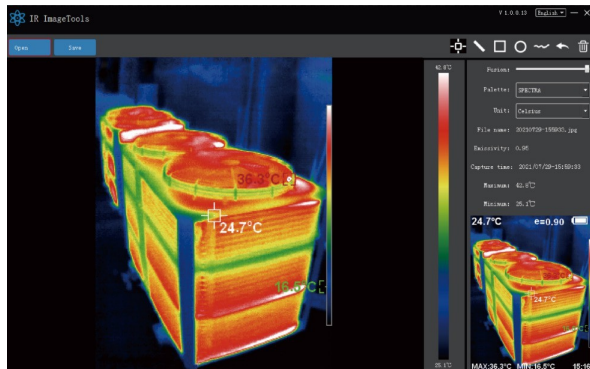
Uporabniški priročnik za programsko opremo za analizo toplotnih slik

Namestitev in delovanje programske opreme

1. Izdelek povežite s kablom USB in ga nato povežite z računalnikom. V računalniku odprite izmenljivi disk, poiščite mapo "INSTALLATION PACKAGE", jo odprite in kliknite na za namestitev programske opreme.



2. Po namestitvi odprite  Vnesite vmesnik programske opreme za analizo slik, kliknite gumb "Odpri datoteko" in izberite sliko, ki jo želite analizirati, kot je na sliki:



Uvod v vmesnik

1. V zgornjem desnem kotu vmesnika izberite jezik, lahko izberete kitajščino, angleščino in preklapljanje med jezikoma.
 2. Na desni strani so prikazane naslednje informacije: stopnja zlitja, barvna paleta, enota temperature, informacije o sliki.
- Hitrost združevanja: s premikanjem drsnika lahko združite sliko vidne svetlobe in infrardečo toplotno sliko. Levi konec je slika vidne svetlobe, desni konec pa infrardeča toplotna slika.
 - Paleta: v paleti kliknite ikono "▼" in izberite eno od petih barvnih palet: iridescentna, železno rdeča, hladna, bela vroča, črna vroča.
 - Enota za temperaturo: v enoti za temperaturo kliknite ikono "▼" in izberite tri temperaturne enote: Celzij, Fahrenheit in Kelvin.

- Informacije o sliki: prikažite ime datoteke, emisivnost, čas skeniranja, najvišjo temperaturo, najnižjo temperaturo, temperaturo središčne točke, originalno toplotno sliko.

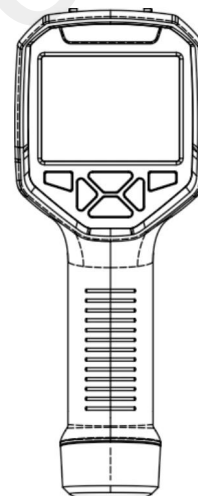
3. V zgornjem levem kotu vmesnika odprite termalno sliko, ki jo želite naložiti, z gumbom "Open File" (Odpri datoteko). Če želite sliko po opravljenem postopku shraniti, kliknite "Save" Opomba: shranjene slike ni mogoče ponovno odpreti s to programsko opremo.

Uvod v ikono

1.  ", izmerite temperaturo toplotne slike.
2.  ", izberite najvišjo in najnižjo temperaturo toplotne slike v ravni črti.
3.  ", izberite toplotni zemljevid ter izberite najvišjo in najnižjo temperaturo.
4.  ", obkrožite toplotni zemljevid in dobite najvišjo in najnižjo temperaturo.
5.  ", poljubno obkrožite toplotni zemljevid ter zabeležite najvišjo in najnižjo temperaturo.
6.  "Ikona za vrnitev, če pride do napake pri operaciji, lahko kliknete to ikono, da se vrnete na prejšnjo operacijo.
7.  "Ikona za brisanje, če izberete več vrednosti temperature in želite vse preklapati, kliknite gumb za brisanje.

Dobavitelj/distributer
Sunnysoft s.r.o.
Kovanecká 2390/1a
190 00 Praha 9
Češka
www.sunnysoft.cz

Termalna kamera Upute za uporabu



Korisnički priručnik verzija 1.0. 15. studenog 2023.

☐ HT-A9

☐ HT-A10

Predgovor

Poštovani korisnici:

Hvala vam što ste kupili naš uređaj. Da bi se to bolje iskoristilo,

Podsjećamo vas da prije upotrebe pažljivo pročitate upute za uporabu i da ih se točno pridržavate.

sačuvajte ga za buduću upotrebu.

Sigurnosne upute

Prije upotrebe proizvoda, provjerite jeste li pročitali i razumjeli sigurnosne upute.

mjere opreza opisane u nastavku kako biste ga pravilno koristili.

Sigurnosne mjere opisane u sljedećem tekstu vode vas do ispravnog i

sigurnu upotrebu proizvoda i njegove dodatne opreme kako bi se spriječila oštećenja i

gubitke za vas, druge ljude i opremu.



Razmatranja

Kako biste izbjegli oštećenje proizvoda, pridržavajte se sljedećih uputa: Ne sastavljajte niti rastavljajte proizvod bez dopuštenja. Proizvod je vrsta superprecizni uređaj. Ne pokušavajte rastavljati, sastavljati ili modificirati bilo kojeg dijela proizvoda. Popravke proizvoda treba obavljati ovlašteno tehničko osoblje tvrtke.

Izbjegavajte oštećenje sonde proizvoda.

Upozorenje: Ne stavljajte proizvod izravno u blizinu jakog izvora topline (npr. električnog glačala). U suprotnom, sonda proizvoda može biti oštećena.

Buka proizvoda.

Kada proizvod radi, svakih nekoliko sekundi čuje se lagani zvuk klika. Ovo je

Ovo je normalna pojava da objektivi snima slike.



Upozorenje

Upozorenja opisuju radnje koje mogu uzrokovati štetu korisnicima. Pridržavajte se sljedećih postupaka kako biste spriječili strujni udar ili tjelesne ozljede.

Ako je kućište proizvoda oštećeno, nemojte ga trajno koristiti.

U tom slučaju, obratite se lokalnim distributerima ili predstavnicima tvrtke.

Ako se tijekom upotrebe pojavi dim, iskre i miris paljevine, odmah prekinite. prestanite koristiti proizvod.

U tom slučaju prvo morate isključiti napajanje proizvoda. Nakon potpunog nestanka dim i čudan miris, obratite se lokalnom distributeru ili predstavniku tvrtke.

Ne zavarivati bateriju bez dopuštenja.

Takav postupak može oštetiti bateriju i uzrokovati njezino curenje i eksploziju.

Izbjegavajte udarce na bateriju (npr. sudar, pad itd.).

Ovo stanje može uzrokovati oštećenje kućišta baterije ili curenje baterije ili eksplozija.

Ako se punjenje ne odvija, isključite adapter iz utičnice.

Adapter se može pregrijati ako je dulje vrijeme spojen na napajanje. To može uzrokovati pregrijavanje, deformacija i požar.

Provjerite je li adapter umetnut u predviđenu utičnicu.

Adapter za utičnicu može se razlikovati ovisno o regiji. Molimo provjerite odgovaraju li specifikacije adaptera specifikacijama električnih uređaja u vašoj regiji.

U suprotnom, može doći do pregrijavanja uređaja, strujnog udara, požara, curenje kemikalija unutar baterije, eksplozija i druge ozbiljne posljedice.

Ako je utikač ili kabel adaptera oštećen, odmah prestanite koristiti adapter. koristiti.

Ne mijenjajte bateriju osim ako utikač punjača nije potpuno umetnut u utičnicu.

Ne dodirujte električne ožičenje mokrim rukama.

Dodirivanje električnog vodiča mokrim rukama može uzrokovati strujni udar. Prilikom izvlačenja električne žice, pravilno držite glavu električne žice kako biste je izvukli. Nemojte izravno trgati električnu žicu. U suprotnom, može električna žica može puknuti, što može uzrokovati strujni udar i vatra.

Ne uranjajte proizvod u vodu nakupljenu kišom.

Ako kućište dođe u kontakt s bilo kakvom tekućinom, odmah ga obrišite krpom suša. Ako voda ili neka druga tekućina uđe u uređaj, odmah ga isključite. Kontinuirana upotreba može dovesti do oštećenja proizvoda.

Očistite prašinu s adaptera i podatkovne linije.

Ako je dugotrajno izložena prašnjavom okruženju i odlagalištima otpada, prljavština oko električne opreme nakuplja vlagu. To može uzrokovati kratki spoj i požar.

Ne koristite abrazivna sredstva, izopropanol ili otapala za čišćenje kućišta uređaja. otapala.

Takav postupak može oštetiti kućište proizvoda.

Temperatura proizvoda može se povećati nakon duljeg razdoblja punjenja.

Možete osjetiti peckanje kada dodirnete senzore rukama.

Problem uzrokovan kondenzacijom vode.

Ne premještajte uređaj iz okruženja s visokom temperaturom u okruženje s niskom temperaturom. u kratkom vremenskom razdoblju ili iz okruženja niske temperature u okruženje visoke temperature.

To bi moglo dovesti do kondenzacije vode unutar uređaja i njegovog izgleda. U tom slučaju, uređaj treba staviti u prijenosnu kutiju ili plastičnu vrećicu. Prije

Koristite za vraćanje temperature okoline i uklanjanje za upotrebu.

Ako se voda kondenzira unutar proizvoda, odmah ga isključite. U suprotnom, uređaj se može oštetiti. Rad nije dozvoljen dok kondenzacija vode ne nestane.

Izbjegavajte udarce na proizvod, npr. udar, pad itd.).

Takav postupak može oštetiti proizvod. Izbjegavajte takve operacije.

Dugotrajno skladištenje i redovito punjenje.

Ako se proizvod ne koristi dulje vrijeme, treba ga čuvati na hladnom i suhom mjestu.

okoliš. Ako se proizvod skladišti s ugrađenom baterijom, potrebno ju je redovito puniti. U suprotnom, baterija će se isprazniti i njen vijek trajanja će se skratiti.

Uvodni uvod u infracrveno zračenje

Termalna kamera

Tehnologija detekcije infracrvenim termalnim snimanjem već dugo postaje važna

sredstvo za osiguranje industrijske sigurnosti u razvijenim zemljama. Regija

Primjene uključuju elektroenergetiku, metalurgiju, petrokemiju, strojeve, industriju ugljena,

transport, kontrolu požara i nacionalnu obranu itd., ne samo da obavljaju detekciju u

rad u stvarnom vremenu pri visokom naponu, visokoj struji i velikoj brzini i

provoditi detekciju u stvarnom vremenu za proizvodnju i uređaje, ali ih također nije potrebno isključivati

napajanje, zaustavite stroj ili zaustavite proizvodnju kako biste pronašli potencijalne probleme i

spriječili pojavu kvara. Moderna "beskontaktna" tehnologija detekcije je sigurna,

pouzdan i brz. U usporedbi s tradicionalnom metodom detekcije kontakta, predstavlja

neka vrsta tehnološke revolucije.

Infracrvena tehnologija termovizijskog snimanja široko se koristi u sljedećim područjima:

- Pregled energetske opreme, dalekovoda i transformatorskih vodova;
- Traženje skrivenih izvora požara u protupožarnoj zaštiti;
- Traganje i spašavanje osoba u slučaju požara i zapovijedanje vatrom;
- Analizirajte lokaciju i gubitak topline curenja u sustavima grijanja i uređaji za grijanje;
- Određivanje mjesta kvara grijanja vlaka u pogonu;
- Noćni nadzor od strane sigurnosne službe.

Pregled

Ovaj proizvod je infracrvena kamera koja integrira površinsku temperaturu.

mjerenje i termalna slika u stvarnom vremenu. Tradicionalni izvedeni termometar mora mjeriti svaku komponentu jednu po jednu, dok infracrvena slikovna kamera to ne mora činiti.

što štedi vrijeme. Svi problemi mogu se jasno prikazati na zaslonu u boji. Osim toga

Osim toga, kursor za mjerenje središnje točke koristi se za brzo i točno određivanje položaja za mjerenje temperature ciljanog objekta.

Za povećanje rezolucije, proizvod je opremljen kamerom vidljivog svjetla.

Termalne i slike vidljivog svjetla pohranjuju se na uređaju i mogu se očitavati

putem USB-a ili spremiti na računalo za izvješćavanje ili ispis.

Zbog male veličine, proizvod je jednostavan za korištenje i ima snažnu funkcionalnost. Idealan je izbor za elektroenergetsku industriju, elektroničku proizvodnju, industrijsku kontrolu i druga područja.

Sljedeće ključne značajke poboljšavaju točnost i upotrebljivost proizvoda:

- Koeficijent emisivnosti može se podesiti kako bi se povećala točnost mjerenja objekata s polureflekirajućom površinom.
- Kursor za najvišu i najnižu temperaturu može voditi korisnika do mjesta s najvišim i najnižim temperaturama. najniža temperatura na termalnim slikama.
- Odabrana paleta boja.

Sredstva za čišćenje

Kućište ovog proizvoda može se čistiti vlažnom krpom ili razrijeđenom vodom i sapunom. DO
Ne koristite abrazivna sredstva, izopropilni alkohol ili otapala za čišćenje leće i zaslona.
otapala. Koristite profesionalna sredstva za čišćenje optičkih leća.

Održavanje leća

Spriječite oštećenje infracrvene leće:

- Pažljivo očistite infracrvenu leću. Objektiv je opremljen poboljšanim antirefleksni sloj.
- Ne čistite na silu kako biste izbjegli oštećenje antirefleksnog premaza. Opcionalna paleta boja.
- Za održavanje leće koristite otopinu za čišćenje, poput komercijalnog sredstva za čišćenje leća. sredstvo za čišćenje leća na bazi alkohola, alkohol i krpu ili papirnati ručnik krpom koja ne ostavlja dlačice. Za uklanjanje rastresitih čestica mogu se koristiti spremnici komprimiranog zraka.

Očistite leću:

- Spremnik komprimiranog zraka može se koristiti za otpuhivanje labavih čestica s površine leće. zrakom ili pištoljem za suhe dušikove ione (ako je dostupan).
- Namočite krpu koja ne ostavlja dlačice u alkohol.
- Istisnite višak alkohola iz krpe ili lagano tapkajte krpom koja ne ostavlja dlačice na suhu krpom.
- Kružnim pokretima obrišite površinu leće. Zatim bacite tkaninu.
- Ako je potrebno ponoviti gornji korak, upotrijebite novu krpom za brisanje. natopljene otopinom za čišćenje.

Punjenje baterije i opis

Koristite USB podatkovnu liniju za punjenje:

- Proizvod ima ugrađene punjive litijeve baterije 26650.
- Kada je razina napunjenosti baterije niska, u gornjem desnom kutu zaslona prikazat će se "".
- "Malo" vas da puniti na vrijeme putem USB Type-C sučelja (kada je proizvod isključen, možete naplatiti).
- Nakon što se potpuno napuni, odspojite USB kabel.

Da bi litij-ionska baterija ostvarila svoje savršene performanse:

- Ne ostavljajte bateriju na punjaču dulje od 24 sata.
- Termovizijska kamera treba se puniti barem svaka tri mjeseca dva sata kako bi se maksimalno produžio vijek trajanja baterije.
- Ne pokušavajte puniti bateriju u ekstremno hladnim okruženjima.

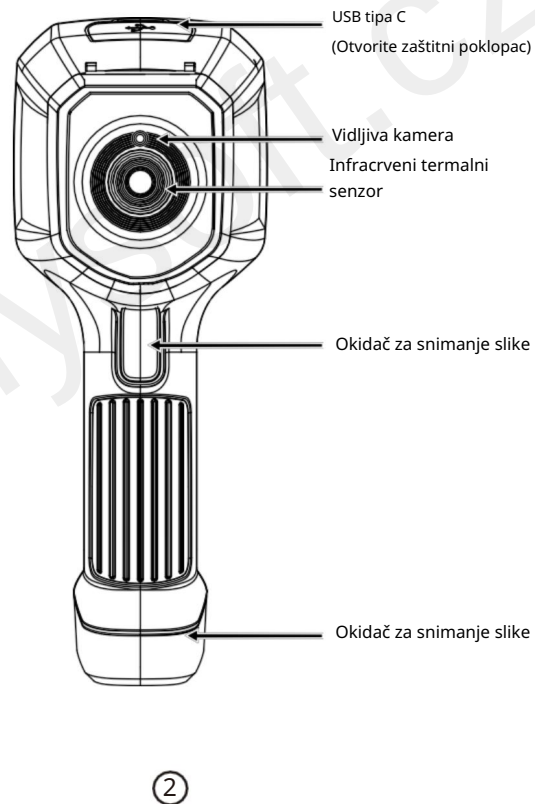
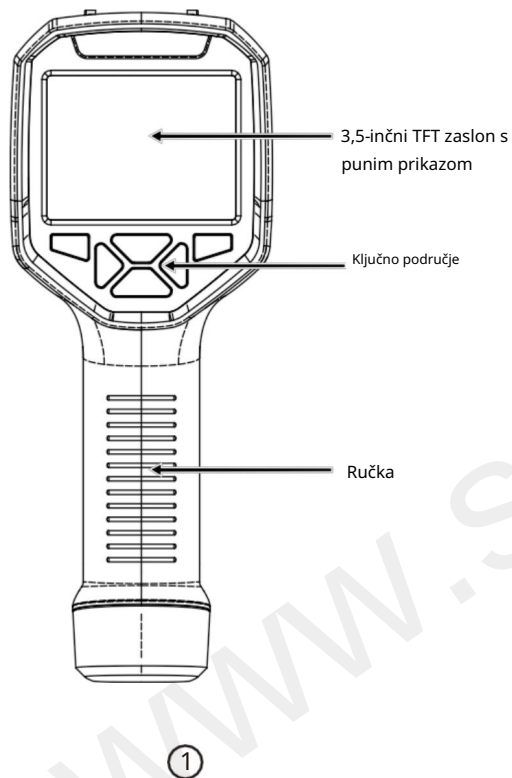
Indeks performansi

Model	HT-A9	HT-A10
Zaslon	3,5-inčni zaslon TFT s punim prikazom	3,5-inčni zaslon TFT s punim prikazom
Rezolucija infracrvene slike	320×240	256×192
Raspon mjerenja temperature	-20°C do 450°C (-4°F do 842°F)	-20°C do 550°C (-4°F do 1022°F)
Točnost mjerenja	-15°C do 450°C ±2 °C ili ±2%; -20°C do -15°C ±4°C	-15°C do 550°C ±2 °C ili ±2%; -20°C do -15°C ±4°C
Kut polja	56°×42°	
Duljina fokusa	3,2 mm	
NETD	50mK @25°C, @F/1.0	
Brzina sličenja u sekundi termalne slike	25 Hz	
Način fokusiranja	Fiksno	
Pokrivenost valnih duljina	8-14um	
Emisivnost	Podesivo od 0,01 do 1,00	
Paleta boja	Duga, željezo, hladna boja, bijelo vruće, crno vruće	
Razlučivost LCD-a	640X480	
Format pohrane slika/videozapisa	JPG/MP4	
Kapacitet pohrane	Ugrađeni 8G (zapravo dostupan 6,6 G)	

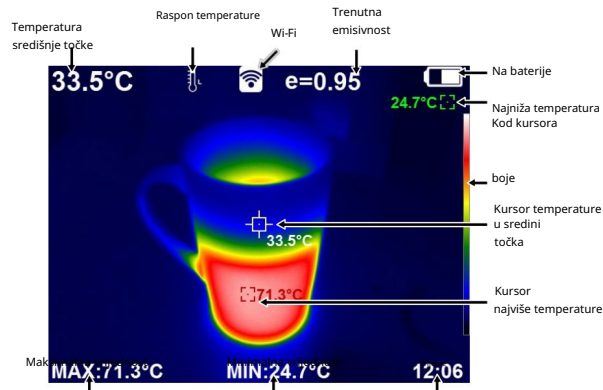
USB	USB tipa C
Napajanje	Ugrađena punjiva baterija 26650 Uklonjivo
Radno vrijeme	4 sata
Naredba za postavljanje	Jedinica, jezik, datum, vrijeme, informacije
Jezik	engleski, kineski, talijanski, njemački
Vrijeme automatskog isključivanja	Izbor: 5 minuta/20 minuta/ne isključuje se automatski
Veličina proizvoda	255,4 mm × 122,1 mm × 97,2 mm
Težina proizvoda	588 g
Radna temperatura	0°C do 45°C
Temperatura skladištenja	-20°C do 60°C
Relativna vlažnost	~ 80% relativne vlažnosti

Opis proizvoda

1. Strukturna uputa



2. Opis zaslona



WiFi: Pretražite WiFi ovog proizvoda putem mobilnih uređaja i pristupite mu putem IP adrese.

Raspon temperature: Raspon mjerenja temperature (HT-A9 automatski postavlja raspon temperature i ikona raspona se ne prikazuje na sučelju).

Kod boje: Koristi se za označavanje boje koja odgovara relativnoj temperaturi od niske do visoke u polju verzije.

Kursor središnje točke temperature: Koristi se za označavanje središnjeg položaja na području zaslona.

Boja kursora prikazana je kao bijela. Vrijednost temperature prikazuje se u gornjem lijevom kutu zaslona.

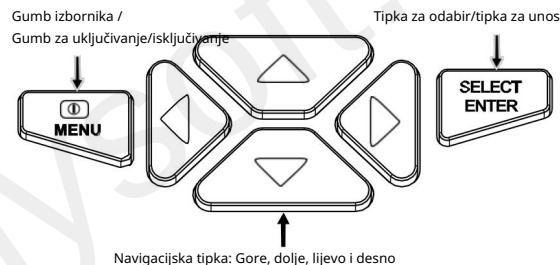
Kursor najviše temperature: Koristi se za označavanje položaja najviše temperature na području zaslona.

Kretat će se s kretanjem najviše temperature. Kursor se pojavljuje crveno.

Vrijednost temperature prikazuje se u donjem lijevom kutu zaslona.

Kursor najniže temperature: Koristi se za označavanje lokacije najniže temperature u području zaslona. Kretat će se s kretanjem najnižeg temperatura. Kursor će se pojaviti zelene boje. Vrijednost temperature prikazana je u srednjem dijelu zaslona.

3. Opis ključa



Početni rad

Pokretanje/isključivanje proizvoda

Pritisnite i držite tipku "/MENU" dulje 4-5 sekunde uključiti ili isključiti termovizijsko snimanje.

LCD zaslon

Nakon uključivanja, zaslon će prikazivati status termovizijskog snimanja (kada Premještanje kamere između okruženja s vrlo različitim temperaturama okoline može biti potrebno za podešavanje vremena).

Prijelaz između infracrvene termalne slike i

vidljiva slika

Pritiskom na "◀" ili "▶" za prebacivanje razine fuzije između izvedenih termalnih slika i vidljivih slika (razina fuzije je 0%, 25%, 50%, 75% i 100%).

Snimanje slike

Pritisnite gumb za snimanje slike. Nakon uspješnog snimanja, zaslon će

Upit "pohrani fotografiju?" će se pojaviti. Ako je odabrano "da", pritisnite gumb

"MENU" za određivanje mjesta spremanja slike. Ako je odabrano "ne", pritisnite tipku "SELECT/ENTER" kako biste naveli da se slika neće spremati.

Snimanje videa

U normalnom sučelju za pokretanje, pritisnite i držite gumb za snimanje i zaslon će se

upit "Snimiti video?" će se pojaviti. (Snimiti video?), odaberite "Da" ili "Ne"

(Ne) za snimanje, pritisnite "▶" za potvrdu, a zatim pritisnite "SELECT/ENTER"

za potvrdu, ako potvrdite snimanje, možete ponovno kratko pritisnuti

Pritisnite gumb za snimanje za snimanje, a nakon što je snimanje završeno, pritisnite i držite

Gumb za snimanje za zaustavljanje snimanja (za proizvode HT-A10).

Funkcija za skrivanje stupca s najvišom/najnižom temperaturom u dno zaslona

Tijekom rada nakon normalnog pokretanja, pritisnite tipku "▶" i ▲ dnu

Na ekranu se pojavljuje stupac s najvišom/najnižom temperaturom. Također ga možete ▲ sakriti pritiskom na gumb "▶".

Izlaz slike

Spremljene slike mogu se provjeriti i slati spajanjem na računalo putem USB Type-C priključka.

Pročitajte slike

Otvorite zaštitni poklopac USB-a kao što je prikazano na slici 2. Koristite USB kabel za spajanje USB priključka a zatim računalo za čitanje slika ili njihovo spremanje na računala. Slike ili njihovo spremanje na računala.

Podržani operativni sustavi putem provjere uključuju: winxp, win7, win 8, win10, Appleov sustav.

Preporučuje se korištenje spojene USB linije ili USB linije više kvalitete.

Bilješka:

Prilikom spajanja na računalo, odspojite podatkovnu liniju nakon odabira "sigurno izbacivanje uređaja" kako biste izbjegli oštećenje datotečnog sustava i druge probleme.

Ako dobijete poruku "ne može se spremati" i druge probleme, možete pronaći tvrdi disk u vašem računalu i popravite ga.

Uvod u jelovnik

Pritisnite lijevu tipku "MENU/" i pojavit će se traka izbornika. Ovo su podmeniji "prekrivanje slike", "slika", "video", "paleta boja", "emisivnost" i "postavke".

1. Podmeni "Prekrivanje slike"

1.1. Opis slojeva slika

Preklapanje slika olakšava korisnicima razumijevanje infracrvenih slika poravnavanjem vidljivih i infracrvenih slika. Korištenje slojeva slika može snimiti vidljivu sliku svake infracrvene slike kako bi se mogla ispravno Pogledajte raspodjelu temperature u ciljanom području i učinkovitije je podijelite s drugim ljudima.

1.2. Aplikacija za preklapanje slika

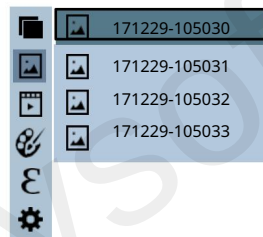
Pritisnite tipku "/MENU" za ulazak u glavni izbornik i odaberite "Postavke" u glavnom izborniku. stavka " (Registracija slike). Pritisnite tipku "SELECT/ENTER" za ulazak u način podešavanja sloja. slika. Pritisnite navigacijske tipke (, dolje, lijevo i desno) za izvođenje operacije. pomak vidljive slike. Pritisnite tipku "SELECT/ENTER" za izlaz iz načina miješanja slika (Napomena: Ako ne izvršite nikakvu radnju dulje od 6 sekundi, način rada s postupnim bjenjenjem slike automatski će se završiti.

2. Uvod u podmeni "slika"

2.1. Prikaži sliku

Pritisnite tipku "/MENU" za ulazak u glavni izbornik i u glavnom izborniku

odaberite stavku " (slika).



Kao što je prikazano na slici, pritisnite tipku " " za odabir slike. ► " za ulazak na popis Pritisnite tipku " " ili " " u navigaciji ► za odabir slike. Zatim pritisnite tipku "SELECT/ENTER" za prikaz slike.

Prilikom pregledavanja slika, pritisnite gumb ◀ za prikaz rjetke slike, Pritisnite tipku " " za pređ na sljedeće slike.

Za povratak pritisnite tipku "ODABERI/UNOS". Pritisnite tipku "/MENU" napustit ćete jelovnik.

2.2. Brisanje slika

Prilikom pregledavanja fotografije pritisnite tipku " ", na zaslonu će se prikazati "Izbrisati fotografiju?". Odaberite "Da" ili "Ne" za brisanje slike, pritisnite gumb.

"◀", omijenite odabir, a zatim pritisnite "ODABERI/UNOS" za potvrdu. Nakon brisanja slike prikazat će se "Nema slike".

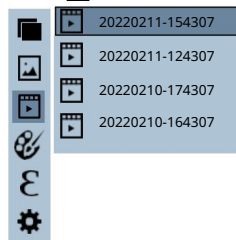
Pritisnite tipku "ODABERI/UNOS" za povratak u izbornik i pritisnite tipku " /MENU" za izlaz iz izbornika.

3. Uvod u podmeni "Video"

3.1. Pogledajte video

Pritisnite tipku "/MENU" za ulazak u glavni izbornik, u glavnom izborniku (video)

odaberite " ", kao što je prikazano u nastavku.



Pritisnite " " za ulazak u popis videozapisova i

Pomoću navigacijskih tipki odaberite videozapis, a zatim pritisnite gumb "SELECT/ENTER" za pregled videozapisa. Prilikom gledanja videa (se), pritisnite tipku " " za prikaz

prethodni videozapis i pritisnite tipku.

" " još jedan video.

Pritisnite tipku "/MENU" za izlaz iz izbornika.

3.2. Izbrisi videozapis

Tijekom gledanja videozapisa (ako se ne reproducira), pritisnite gumb " " i na zaslonu će se prikazati

"Izbrisati videozapis?" će se pojaviti. Za brisanje videozapisa odaberite "Da" ili "Ne", pritisnite

Tipku " " za prebacivanje između odabira, a zatim pritisnite tipku "SELECT/ENTER" za

potvrdu. Nakon brisanja videozapisa prikazat će se poruka "Nema videozapisa".

Pritisnite tipku "ODABERI/UNOS" za povratak u izbornik i pritisnite tipku "

/MENU" za izlaz iz izbornika.



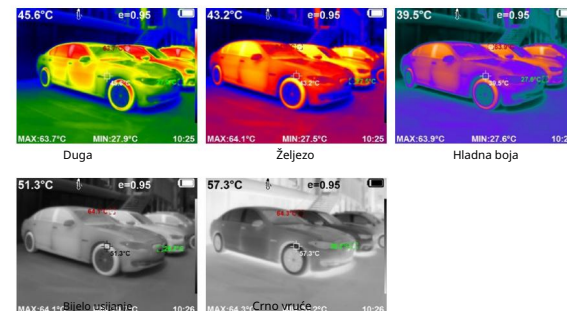
4. Uvod u podmeni "Paleta boja"

4.1. Opis paleta boja

Paleta vam omogućuje promjenu pseudo-bojnog prikaza infracrvene slike u prikaz. Neki uzorci za otklanjanje pogrešaka prikladniji su za određene primjene i mogu se postaviti prema potrebi. Paleta je podijeljena na: dugu, željezo, hladnu boju, bijelu vruće, crno vruće, pet paleta. Ove palete najbolje rade na visokim temperaturama kontrast i pružaju dodatni kontrast boja između visokog i niskog temperature.

Odabirom prave palete boja bolje će se prikazati detalji ciljanog objekta. Paleta prelijevajućih, željeznih i hladnih boja usredotočuju se na prikaz boja. Takvo Paleta boja su vrlo prikladne za visoki toplinski kontrast i koriste se za poboljšanje kontrasta boja između visoke i niske temperature. Bijelo vruće i crno Međutim, linearne boje također pružaju toplu paletu boja.

Slijedi slika istog objekta s izborom različitih paleta boja.



4.2. Korištenje palete boja



Kao što je prikazano na slici, pritisnite tipku "/MENU" za ulazak u glavni

izbornik i odaberite "

(paleta boja) i pritisnite tipku " " za ulazak

popis paleta boja. Pritisnite tipke " " i paletu. Zatim pritisnite tipku "SELECT/ENTER" i odaberite boju u navigaciji

odabir paleta boja.

Pritiskom na tipku " " vratit ćeš se natrag. Pritisnite tipku "/MENU" izlaz iz izbornika.

5. Uvod u podmeni "Emisivnost"

5.1. Opis emisivnosti

Emisivnost proizvoda može se postaviti od 0,01 do 1,00, s zadanim vrijednošću od 0,95. Mnogi uobičajeni predmeti i materijali (npr. drvo, voda, koža i tekstil) mogu

učinkovito reflektiraju toplinsku energiju. Dakle, lako je dobiti relativno točnu vrijednost mjerenje. Emisivnost se obično postavlja na 0,95 ako se radi o grubom

predmeti koji lako oslobađaju energiju. Za polumatne objekte, koji emitiraju manje energije, emisivnost je obično oko 0,85, a za polusjajne objekte emisivnost je 0,6. Sjajni predmeti klasificiraju se kao materijali s niskim koeficijentom emisivnosti. Emisivnost

obično se postavlja na 0,3 prilikom mjerenja. Ispravno podešavanje vrijednosti emisivnosti vrlo je važno

kako biste mogli izmjeriti temperaturu što je moguće preciznije. Emisivnost površine ima ogroman utjecaj na površinsku temperaturu koju mjeri proizvod. Razumijevanje emisivnosti površine omogućit će vam da dobiti točan rezultat mjerenja temperature.

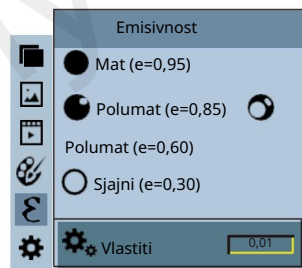
5.2. Postavke emisivnosti

Proizvod je opremljen s četiri vrste načina mjerenja objekta:

- Grubi predmet (0,95)
- Polumatni objekt (0,85)
- Polusjajni objekt (0,60)
- Sjajni predmet (0,30)

Prema svojstvima mjerenih objekata, korisnici mogu postaviti vrijednost emisivnosti pomoću opcije "samodefiniranje" (vidi tablicu "emisivnost uobičajenih materijala").

Tijek rada je sljedeći:



Kao što je prikazano na slici, pritisnite tipku "/MENU" za ulazak u glavni izbornik i odaberite " (emisivnost) te pritisnite tipku " " za ulazak.

lista emisivnosti.

Pritiskom na tipke "▲" i "▼" odaberite emisivnost u navigacijskom gumbu. Zatim pritisnite

Tipkom "SELECT/ENTER" odredite odabir emisivnosti. Ponovnim pritiskom tipke

◀ vratit će se natrag.

Ako odaberete "samodefiniranu" emisivnost, pritisnite tipku "ODABERI/UNOS" za ulazak u stanje uređivanja.

Pritisnite tipke "▲" za odabir broja koji želite promijeniti, pritisnite tipke "◀" i "▶" za promjenu vrijednosti. Nakon

što je uređivanje završeno ▲ ▼

Pritisnite tipku "ODABERI/UNOS" za potvrdu, a zatim pritisnite tipku "za

povratak. Tipka "MENU" služi za izlaz iz izbornika. ◀

5.3. Vrijednost emisivnosti uobičajenih materijala

Tvar	Toplinsko zračenje	Tvar	Toplinsko zračenje
Asfalt	0,90~0,98	Crna tkanina	0,98
Beton	0,94	Ljudska koža	0,98
Cement	0,96	Pjena	0,75~0,80
Pijesak	0,90	Drvena prašina	0,96
Zemlja	0,92~0,96	Boja	0,80~0,95
Voda	0,92~0,96	Mat boja	0,97
Led	0,96~0,98	Crna guma	0,94
Snijeg	0,83	Plastika	0,85~0,95
Staklo	0,90~0,95	Drvo	0,90
Keramika	0,90~0,94	Papir	0,70~0,94
Mramor	0,94	Kromov oksid	0,81
Gips	0,80~0,90	Bakrov oksid	0,78
Mort	0,89~0,91	Željezni oksid	0,78~0,82
Cigla	0,93~0,96	Tekstil	0,90

Postavke		
gumbi		
Automatsko isključivanje	Automatski isključivanje	NE 5 min 20 min
 Sijetina	Sijetina	Nisko Srednji visina
 Jezik	Jezik	engleski kineski talijanski njemački
 Jedinica	Jedinica	Celzijus Fahrenheit
 Raspon temperature	Raspon	nisko (-20°C –120°C) visoka (120°C–550°C)
 Format vremena	Format vremena	24 sata AM/PM
 Postavi vrijeme	Postavi vrijeme	Godina 2020. Mjesec 10 Dan 26 Sat 02 Minuta 52 Drugi 03
 Mjesto	Mjesto	Isključeno Na adresi
 Wi-Fi	Wi-Fi	Isključeno Na SN:Thermal-0000
HT-19 automatski postavlja udaljenost ne prikazuje.		

6.1. Postavke automatskog isključivanja

Nakon ulaska u podmeni "Postavke", odaberite "MENU/" (automatsko isključivanje) i pritisnite navigacijsku tipku. Gumb " " u gumbu će ući u postavke. " " automatsko isključivanje. Može se postaviti da se ne isključuje automatski ili u 5 točaka Sat će se isključiti ili ugasiti za 20 minuta.

6.2. Postavke intenziteta

Nakon odabira stavke "  " (svjetlina) pritisnite gumb " " u navigacijskom gumbu za ulazak podešavanje svjetline. Može se postaviti na nisko, srednje ili svijetlo.

6.3. Postavke jezika

Nakon odabira stavke "  " (jezik) pritisnite tipku " " na navigacijskoj tipki za ulazak na postavke jezika.
Dostupno na 4 jezika: engleskom, kineskom, talijanskom, njemačkom.

6.4. Postavke jedinice

Nakon odabira "  " (jedinica) pritisnite tipku " " na navigacijskoj tipki za ulazak postavka temperaturne jedinice. Može se postaviti na Celzijuse ili Fahrenheite.

6.5. Postavke raspona temperature

Nakon odabira stavke "  " (raspon temperature) pritisnite tipku " " na zaslonu. Pomoću navigacijskih tipki unesite postavku raspona temperature. Može se postaviti na nisku temperatura (-20 °C do 120 °C) ili visoka temperatura (120 °C do 550 °C).

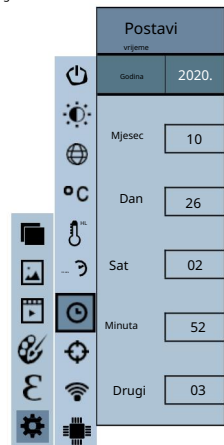
6.6. Postavljanje formata vremena

Nakon odabira opcije " (format vremena), pritisnite tipku " na zaslonu.

Pomoću navigacijske tipke unesite postavke formata vremena. Može se postaviti na 24 sata ili 12 sati.

6.7. Postavljanje vremena

Kao što je prikazano na slici, nakon odabira stavke "navigacijski " (postavi vrijeme) pritisnite v za unos gumb"



- Pritisnite tipku " " / " " "odaberite godinu/mjesec/dan/sat/minutu."
- Nakon odabira, pritisnite tipku "SELECT/ENTER" za ulazak u stanje uređivanja.
- Pritisnite tipke " " i " " za odabir podataka koje želite promijeniti. Pritisnite " / " za promjenu vrijednosti. Kada završite s promjenom, pritisnite tipku . "ODABERI/UNOS" za unos.

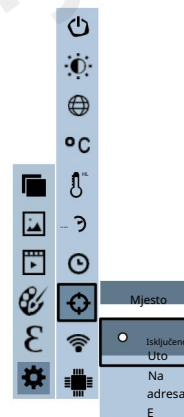
- Nakon što ste postavili vrijeme, pritisnite tipku " " za povratak. Pritisnite gumb

"MENU" za izlaz iz izbornika.

6.8. Uključivanje/isključivanje najvišeg i najnižeg indikatora temperature

Kao što je prikazano na slici, nakon odabira opcije " " (hladna žarišna točka) Pritisnite tipku " " na navigacijskoj tipki za ulazak u postavku za hladnoću. žarišna točka.

- Pritisnite tipku " " / " " "odaberite "omogućiti" ili "onemogućiti".
- Zatim pritisnite tipku "SELECT/ENTER" za potvrdu odabira.
- Nakon što završite s postavkama, pritisnite tipku " " " za povratak. Pritisnite Tipka "MENU/ " za izlaz iz izbornika.



6.9. Uključivanje i isključivanje bežične WIFI veze

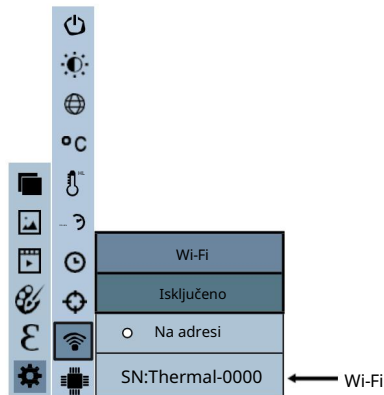
Kao što je prikazano na slici, nakon odabira stavke "



" (WiFi) pritisnite gumb "



navigacijski gumb za ulazak u postavke WIFI-ja.



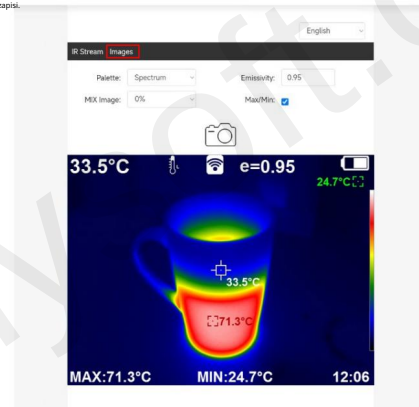
- Pritisnite tipku " " / " ". ▲ ▼ "odaberite "uključeno" ili "isključeno".
- Zatim pritisnite tipku "ODABERI/UNOS" za potvrdu odabira.
- Nakon što završite s postavkama, pritisnite tipku " " ◀ za povratak. Pritisnite Tipka "MENU" za izlaz iz izbornika.

Nakon što uključite WIFI, upotrijebite svoj mobilni uređaj za pretraživanje WIFI-ja, naziv WIFI-ja možete pronaći u lokalni izbornik (kao što je gore spomenuto); pristupiti uređaju putem IP adrese 192.168.230.1.

Na svom mobilnom uređaju možete postaviti paletu boja, fuziju, emisivnost, maksimalnu/minimalnu vrijednost, pretvorbu jezika, a zatim se mogu sinkronizirati s uređajem i postavke na uređaju mogu se također se sinkronizira s vašim mobilnim uređajem (Napomena: Ako se ne izvrši prijenos, obnova na uređaj).

Dodirnite gumb za snimanje fotografije na svom mobilnom uređaju i slika će se sinkronizirati spremit će se na vaše računalo kao što je prikazano na slici ispod.

Prikaz slike: Kliknite "Slika" na svom mobilnom uređaju za ulazak na popis slike i kliknite na "Infracrveni video streaming" za povratak na stranicu streaminga videozapisa.



Otvorite popis slika, odaberite sliku koju želite preuzeti i pritisnite

Držite gumb za preuzimanje odgovarajuće slike, dugo pritisnite na spremanje slike na mobilni uređaj i kliknite gumb "Infracrveni video streaming" za povratak na stranicu za streaming videa.

Korisnički priručnik za softver za analizu termalne slike

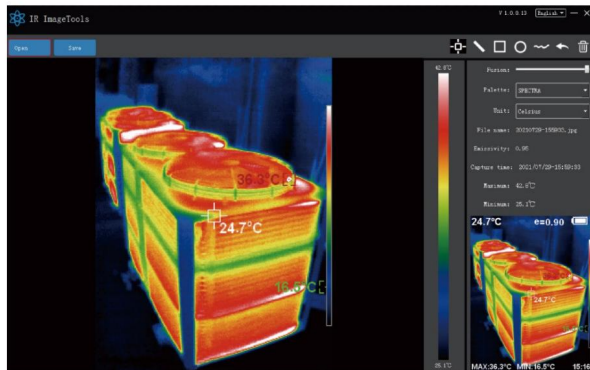
Instalacija i rad softvera

1. Spojite proizvod pomoću USB kabela, a zatim ga spojite na računalo. Otvoriti izmjenjivi disk na računalo, pronađite mapu "INSTALLATION PACKAGE", otvorite je i kliknite na gumb



za instalaciju softvera.

2. Nakon instalacije, otvorite  Uđite u sučelje softvera za analizu slike, kliknite gumb "Otvori datoteku" i odaberite sliku koju želite analizirati, kakva jest prikazano na slici:



Uvod u sučelje

1. Odaberite jezik u gornjem desnom kutu sučelja, možete odabrati kineski, engleski i prebacivati se između dva jezika.
 2. Sljedeći podaci prikazani su s desne strane: brzina fuzije, paleta boja, jedinica temperature, informacije o slici.
- Brzina fuzije: Pomicanjem klizača može se ostvariti fuzija slike vidljivog svjetla i infracrvene toplinske slike. Lijevi kraj je slika vidljivog svjetla, a desni kraj je infracrvena termalna slika.
 - Paleta: U paleti kliknite na ikonu "duga",  i birajte između pet paleta boja: željezno crveno, hladno, bijelo vruće, crno vruće".
 - Jedinica temperature: U jedinici temperature kliknite ikonu  i odaberite tri jedinice "temperatura": Celzijus, Fahrenheit i Kelvin.

- Informacije o slici: naziv datoteke za prikaz, emisivnost, vrijeme snimanja, maksimalna temperatura, minimalna temperatura, temperatura središnje točke, originalna termalna slika.
3. "Otvori datoteku" u gornjem lijevom kutu sučelja za otvaranje termalne slike koju želite učitati. Ako nakon operacije trebate spremiti sliku, kliknite "Spremi" (Napomena: spremljena slika ne može se ponovno otvoriti ovim softverom).

Ikona doma

1. "  ", izmjerite temperaturu termalne slike.
2. "  ", odaberite maksimalnu temperaturu i minimalnu temperaturu termalne slike u ravnoj liniji.
3. "  ", odaberite mapu termalne slike i odaberite maksimalnu i minimalnu temperaturu.
4. "  ", zaokružite kartu termalne slike i pronađite maksimum i minimum temperaturu.
5. "  ", slobodno zaokružite kartu termalne slike i snimite maksimalna i minimalna temperatura.
6. "  " Ikona povratka, ako dođe do pogreške u radu, možete kliknuti na nju ikonu za povratak na prethodnu operaciju.
7. "  " "Ikona za brisanje ako odaberete više vrijednosti temperature i trebate ih" Za otkazivanje svih, kliknite gumb Izbriši.

Dobavljač/Distributer
Sunnysoft d.o.o.
Kovanečka 2390/1a
190 00 Prag 9
Češka
www.sunnysoft.cz