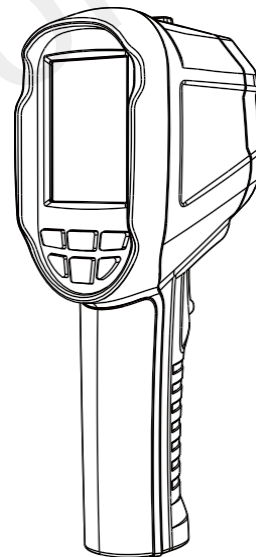




Termokamera Návod k použití



Uživatelská příručka verze 1.4. October 22., 2024.

☐ HT-03

☐ HT-04

☐ HT-04D

☐ HT-06

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 zařízení.



Úvahy

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

Zabraňte poškození sondy výrobku.

Upozornění: neumísťujte 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 snímky.



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.

Nesvařujte 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.

Zabraňte ponoření výrobku do vody a zasažení 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. Nepřetržité používání může vést k poškození výrobku.

Očistěte prach na zástrčce adaptéru a datovém vedení.

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

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

Taková operace může způsobit poškození pouzdra výrobku.

Teplota výrobku se může po delší době nabíjení zvýšit.

Při dotyku rukou se snímači můžete cítit spalující teplo.

Problém způsobený kondenzací vody.

Nepřenášejte přístroj z prostředí s vysokou 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 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 na dlouhou dobu stala

důležitým prostředkem k zajištění průmyslové bezpečnosti ve vyspělých zemích. Oblast použití zahrnuje elektroenergetiku, metalurgii, petrochemii, strojírenství, uhelný průmysl, dopravu, požární ochranu a obranu státu atd. Může nejen provádět detekci v reálném čase při vysokém napětí, vysokém proudu a vysokorychlostním provozu, aby provedl 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 měření teploty povrchu a termálníobraz v reálném čase. Tradiční odvozený teploměr musí měřit každou součástku zvlášť, zatímco u infračervené kamery to není nutné, čímž se šetří čas. Případné problémy lze přehledně zobrazit na barevném displeji. Kromě toho se k rychlému a přesnému určení polohy 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 přečíst 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 silou, aby nedošlo k poškození antireflexní vrstvy. Volitelná paleta barev.
- K údržbě objektivu používejte čisticí roztok, například komerční čisticí prostředky na objektivy na bázi alkoholu, alkohol a hadřík nebo papírovou utěrku, která nepouští vlákna. K odstranění uvolněných částic lze použít nádržky se stlačeným vzduchem.

Vyčistěte objektiv:

- K vyfoukní 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 18650.
- Když je úroveň nabití baterie nízká, v pravém horním rohu obrazovky se zobrazí "". Nabíjejte včas prostřednictvím rozhraní USB typu C (Když je výrobek vypnutý, můžete jej 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.

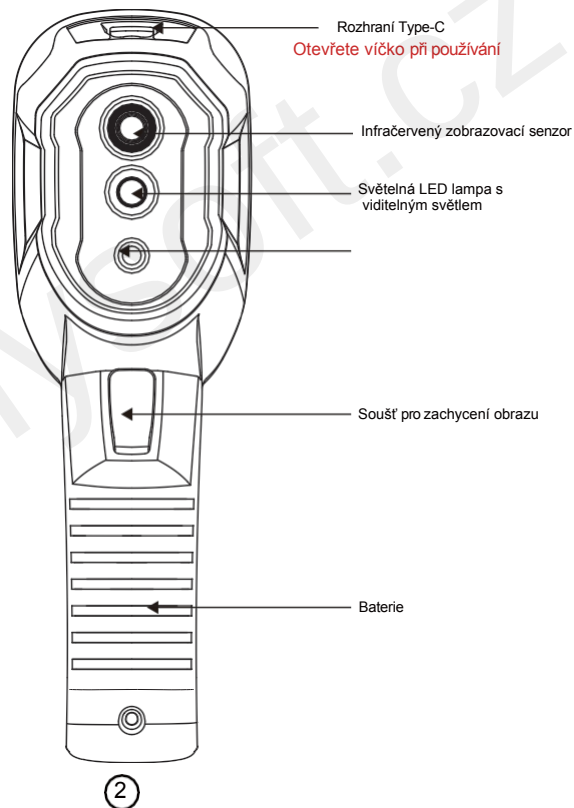
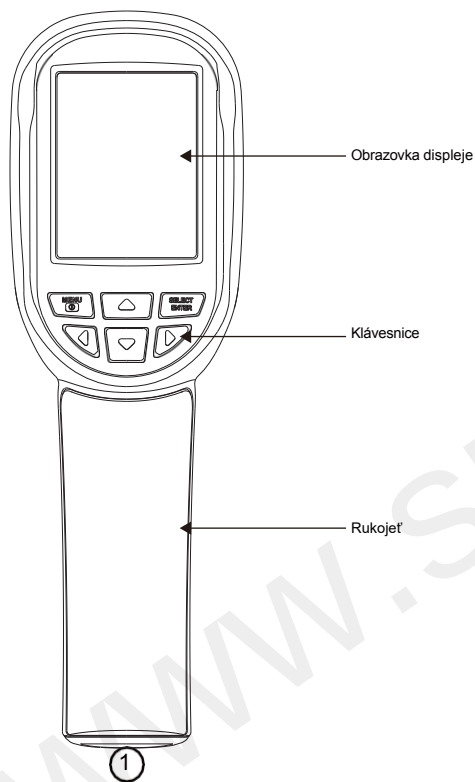
Index výkonnosti

Model	HT-03	HT-04	HT-04D	HT-06
Infračervené rozlišení	120×90	220×160	160×120	256×192
Úhel pole	26°×19°	35°×26°	35°×27°	56°×42°
Typ infračerveného detektoru	Nechlazená infračervená ohnisková rovina z oxidu vanadičitého			
NETD	≤50mK @25°C ,@F/1.0			
Rozsah měření teploty	-20°C až +550°C (-4°F až 1022).°F			
Infračervené pásmo odezvy	8 až14 μm			
Velikost buněk	12μm			
Snímková frekvence termálního zobrazování	≤25Hz			
Ohnisková vzdálenost objektivu	3,2 mm			
Nastavení emisivity	Nastavitelný v rozsahu 0,01 až 1,00			
Přesnost měření	-15°C až 550°C ±2°C nebo ±2 %-20°C až -15°C ±4°C			
I FOV	3,75 mrad			
Režim ostření	Opraveno			
Režim měření teploty	Sledování středového bodu/horkého a studeného místa			
Paleta barev	Duha, železo, studená barva, bílá horká, černá horká			
Velikost displeje	2,8" (240 × 320)			
Režim zobrazení obrazu	Fúze infračerveného/viditelného světla/duálního světla			
Systém osvětlení	Výplňové světlo LED			

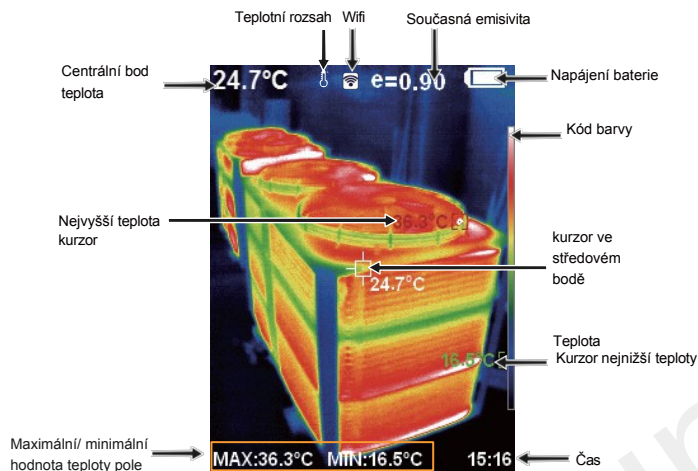
Úložiště zařízení	Vestavěná paměť eMMC 4G (uživatelský úložný prostor je přibližně 3G)
Formát ukládání obrázků/videí	JPG/MP4
Způsob exportu obrázků/videí	Připojení USB k exportu do počítače
Analýza obrazu funkce	Podpora offline analýzy na PC
Jazyk nabídky	Angličtina, čínština, italština, němčina
Typ baterie	Odnímatelná dobíjecí lithiová baterie (18650)
Kapacita baterie	2000 mAh
Pracovní doba	2 až 3 hodiny
Napájecí rozhraní	Typ C
Konfigurace napájení	5 minut / 20 minut / bez automatického vypnutí
Pracovní teplota	0°C až +45°C (32°F až 113)°F
Skladovací teplota	-20°C až +60°C (-4°F až 140).°F
Relativní vlhkost	10% až 85%RH (nekondenzující)
Hmotnost výrobku	375g
Velikost výrobku	96 × 72 × 226 mm

Popis produktu

1. Pokyn ke struktuře



2. Zobrazení Popis



WIFI: vyhledejte WiFi tohoto produktu prostřednictvím mobilních zařízení a přistupujte k němu přes IP (pro produkty HT-06).

Teplotní rozsah: rozsah měření teploty.

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.

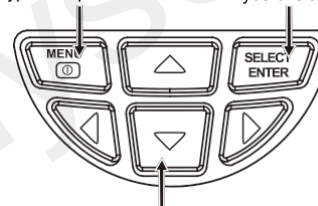
Kurzor nejvyšší teploty: Slouží k označení pozice nejvyšší teploty v oblasti obrazovky. Bude se pohybovat s pohybem nejvyšší teploty. Kurzor se zobrazuje červeně. Hodnota teploty se zobrazuje v levém dolním rohu obrazovky.

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

3. Popis klíče

Tlačítko nabídky / tlačítko vypnutí/zapnutí

Výběrové tlačítko/Entry key



Navigační klávesa: Nahoru, dolů, doleva a doprava

Počáteční provoz

Spuštění/vypnutí produktu

Stisknutím a podržením tlačítka "MENU" na více než 3 sekundy zapnete nebo vypnete termovizi.

Displej LCD

Po zapnutí napájení se na obrazovce zobrazí stav termokamery. Poznámka:

Při přenášení fotoaparátu mezi prostředím s velmi rozdílnou okolní teplotou může být nutné provést časovou úpravu.

Zapnutí/vypnutí světelné kontrolky LED

Dlouhým stisknutím tlačítka "SELECT/ENTER" zapnete/vypnete kontrolku LED.

Přepínání mezi infračerveným termálním obrazem a viditelným obrazem

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

Snímání obrazu

stisknete tlačítko pro pořízení snímku. Po úspěšném zachycení se na obrazovce zobrazí výzva "store photo?". Pokud je vybrána možnost "yes" (ano), stisknete klávesu "MENU" a určete uložení snímku. Pokud je vybráno "ne", stisknete klávesu "SELECT/ENTER", abyste určili, že se snímek nemá ukládat.

Záznam videa

V běžném rozhraní pro spuštění a běh dlouze stisknete tlačítko snímání, na obrazovce se zobrazí výzva "nahrávat video?", pokud chcete v tomto okamžiku zvolit "Ano", stisknete tlačítko "MENU" nebo tlačítko snímání pro spuštění nahrávání. Pokud chcete zvolit možnost "Ne", stisknutím tlačítka "SELECT/ENTER" nahrávání zrušíte. Po dokončení nahrávání opětovným stisknutím a podržením tlačítka snímání nahrávání ukončíte.

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

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

Obrazový výstup

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

Přečtete si obrázky

Otevřete ochranný kryt USB podle obrázku ②. Pomocí linky USB připojte port USB a poté počítač pro čtení snímku nebo jejich ukládání do počítačů. snímku 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 připojení k počítači odpojte datovou linku po výběru možnosti

"bezpečně vysunout zařízení", aby nedošlo k poškození souborového systému a dalším problémům. Pokud se objeví "nelze uložit" a další problémy, můžete najít pevný disk v počítači a opravit jej.

Úvod do menu

Stisknete levé tlačítko "MENU/⏏" a zobrazí se lišta nabídek. Jedná se o podnabídky "překrývání obrazu", "obraz", "video", "barevná paleta", "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 obrázků 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 obrázků

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.

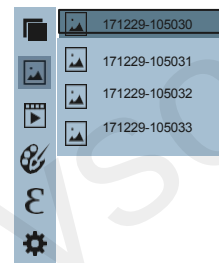
Stisknutím tlačítka "SELECT/ENTER" ukončíte režim prolínání obrazu (Poznámka: Pokud neprovedete žádnou operaci po dobu delší než 6 sekund, režim prolínání obrazu se automaticky ukončí).

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 stisknete klávesu "▶" pro vstup do seznamu obrázků.

Stisknutím klávesy "▲" nebo "▼" v navigaci vyberte obrázek. Poté stisknete klávesu "SELECT/ENTER" pro zobrazení obrázku.

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

Pro návrat stisknete tlačítko "SELECT/ENTER". Stisknutím tlačítka "MENU/⏏" opustíte nabídku.

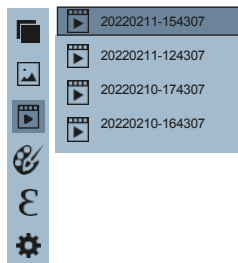
2.2. Odstranění obrázků

Při prohlížení snímků se na obrazovce zobrazí výzva "Delete photo ?" stisknutím klávesy "▲". Pokud je v daném okamžiku vybrána možnost "yes" (ano), stisknutím klávesy "MENU/⏏" určete, zda chcete snímek vymazat. Pokud je vybrána možnost "ne", stisknete tlačítko "SELECT/ENTER", abyste určili, zda se obrázek nemá vymazat.

3. Úvod do podnabídky "Video"

3.1. Zobrazit video

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



Stisknutím tlačítka "▶" vstupte do seznamu videí, stisknutím "▲" a "▼" v navigačních klávesách vyberte video a poté stiskněte tlačítko .

"Tlačítkem SELECT/ENTER" zobrazíte video. Při prohlížení videa (se) stiskněte klávesu "◀" pro zobrazení předchozího videa a stiskněte klávesu "▶" pro zobrazení dalšího videa.

Stisknutím tlačítka "MENU/⏏" opustíte nabídku.

3.2. Odstranění videa

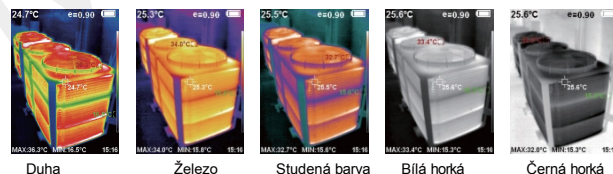
Při prohlížení videa (pokud se nepřehrává) stiskněte tlačítko "▲" a na obrazovce se zobrazí výzva "Smazat video?". Pokud chcete v tomto okamžiku zvolit možnost "Ano", stiskněte klávesu "MENU/⏏" a potvrďte vymazání videa. Pokud chcete vybrat možnost "No" (Ne), stiskněte klávesu "SELECT/ENTER", abyste se ujistili, že video nebude vymazáno.

4. Úvod do podnabídky "Paleta barev"

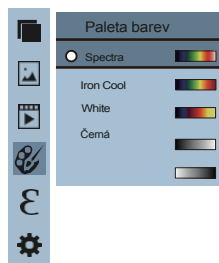
4.1. Popis barevné palety

Pomocí palety lze měnit pseudobarevné zobrazení infračerveného obrazu na displeji. Některé ladění Vzorníky jsou vhodnější 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, stisknutím klávesy "MENU/☰" vstupte do hlavní nabídky a vyberte možnost  (paleta barev) a stisknutím klávesy  vstupte 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 vychází 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 důležitá pro správné měření teploty. Emisivita povrchu má obrovský vliv na povrchovou teplotu měřenou výrobkem. emisivita povrchu vám umožní získat správný výsledek měření teploty.

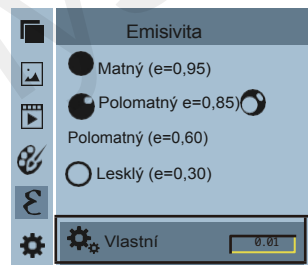
5.2. Nastavení emisivity

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, stisknutím tlačítka "MENU/⏏" vstupte do hlavní nabídky a vyberte možnost "E" (emisivita) a stisknutím tlačítka "▶" vstupte 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 zvolíte "self-defined" emisivitu, stiskněte tlačítko "SELECT/ENTER" pro vstup do stavu editace. Stiskněte tlačítka "◀"/"▶" pro výběr čísla.

kteřou chcete změnit, stiskněte tlačítka "▲"/"▼" pro změnu hodnoty. Po zadání adresy po dokončení úpravy stiskněte tlačítko "SELECT/ENTER" pro potvrzení a poté stiskněte tlačítko "◀" pro návrat. Tlačítkem "MENU/⏏" opustíte 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

6. Úvod do podnabídky "Nastavení"

Stisknutím tlačítka "MENU/⏏" vyberte v hlavní nabídce možnost "⚙" (nastavení).
Dalším stisknutím klávesy "▶" vstupte do podnabídky "nastavení".

Nastavení		
 Automatické vypnutí	Automatické vypnutí	NE 5min 20min
 Intenzita	Intenzita	Nízká Střední High
 Jazyk	Jazyk	Angličtina Čínský Italský Němčina
 Jednotka	Jednotka	Celsius Fahrenheit
 Teplotní rozsah	Rozsah	low (-20°C ~120 °C) high (120°C ~550°C)
 Formát času	Časový formát	24 hodin AM/PM
 Nastavený čas	Nastavený čas	Rok 2020 Měsíc 10 Den 26 Hodina 02 Minutka 52 Druhy 03
 Spot	Spot	Vypnuto Na adrese
 WiFi	WiFi	Vypnuto o Zapnuto SN:Thermal-0000

6.1. Nastavení automatického vypnutí

Po vstupu do podnabídky "Settings" (Nastavení) vyberte "MENU" (automatické vypnutí), stisknete navigační tlačítko ► v tlačítku vstoupí do nastavení automatického vypnutí. Lze nastavit, aby se automaticky nevypínal nebo aby se 5 bodů vypnul hodiny nebo aby se vypnul za 20 minut.

6.2. Nastavení intenzity

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

6.3. Nastavení jazyka

Po výběru položky "🌐" (jazyk) vstupte do nastavení jazyka stisknutím tlačítka ► v navigačním tlačítku.

K dispozici ve 4 jazycích: Angličtina, čínština, italština, němčina.

6.4. Nastavení jednotky

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

6.5. Nastavení teplotního rozsahu

Po výběru možnosti "🌡️" (teplotní rozsah), stisknete tlačítko ► na displeji.

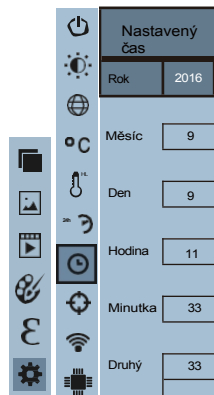
navigačními tlačítky zadejte nastavení teplotního rozsahu. Lze nastavit nízkou teplotu (-20 °C až 120 °C) nebo vysokou teplotu (120 °C až 550 °C).

6.6. Nastavení formátu času

Po výběru možnosti "🕒" (formát času) stisknete v navigaci tlačítko ►. pro vstup 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 ► " a zadejte nastavený čas.



Stisknutím tlačítka ▲/▼ vyberte rok/měsíc/den/hodinu/minutu.

Po výběru stiskněte tlačítko "SELECT/ENTER" a přejděte do stavu editace.

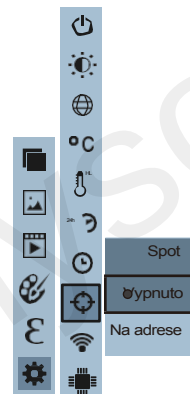
Stisknutím tlačítek ◀ a ▶ vyberte údaj, který chcete změnit.

Stiskněte ▲/▼ pro změnu hodnoty. Po dokončení změny stiskněte "SELECT/ENTER" pro vstup.

Po dokončení nastavení času stiskněte tlačítko ◀ pro návrat. Stisknutím tlačítka "MENU/🕒" opustíte nabídku.

6.8. Povolení/zakázání 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.

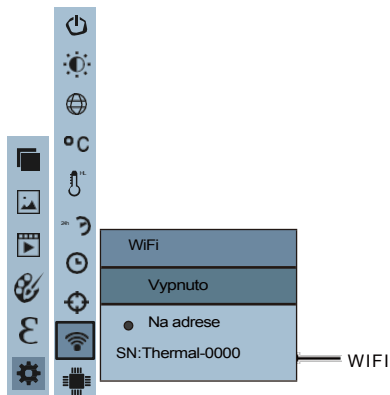


Stiskněte tlačítko ▲/▼ vyberte možnost "povolit" nebo "zakázat". Poté stiskněte klávesu "SELECT/ENTER" pro určení výběru.

Po dokončení nastavení stiskněte tlačítko ◀ pro návrat. Stisknutím tlačítka "MENU/🕒" opustíte nabídku.

6.9. Zapnutí a vypnutí bezdrátového připojení WIFI

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



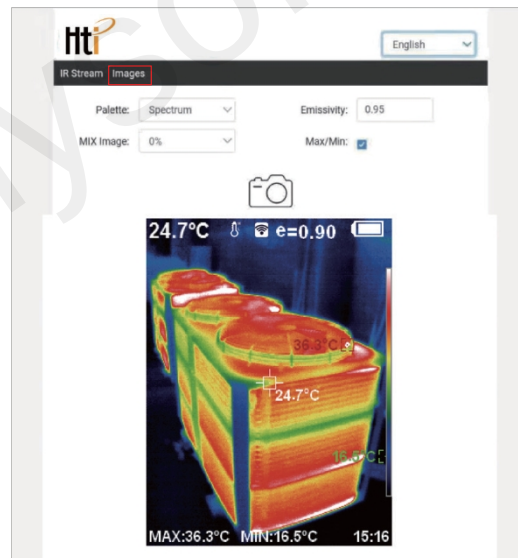
Stisknete tlačítko "▲" / "▼" zvolte možnost "zapnuto" nebo "vypnuto". Poté stisknete klávesu "SELECT/ENTER" pro určení výběru.

Po dokončení nastavení stisknete tlačítko "◀" pro návrat. Stisknutím "MENU/⏻" 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 ji lze synchronizovat se strojem a nastavení ve stroji lze synchronizovat také s mobilním zařízením (Poznámka: Pokud není převedeno, obnovení v 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.



Příručka k obsluze softwaru pro termovizní analýzu obrazu

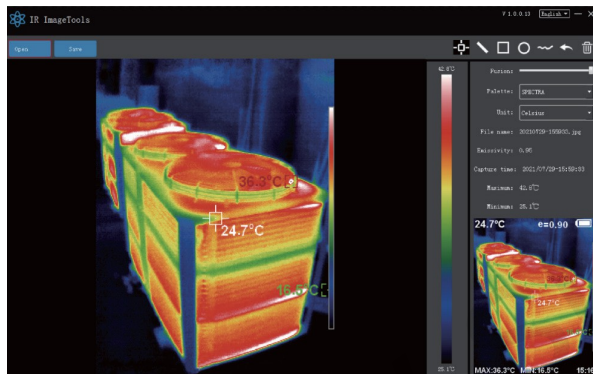
Instalace a provoz softwaru

1. Skenování aplikace→ Přepošlete/kopírujte adresu pro stahování pravém horním rohu do prohlížeče počítače.



2. Po instalaci otevřete . Zadejte software pro analýzu obrázků.

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



Úvod do rozhraní

1. V pravém horním rohu rozhraní vyberte jazyk, můžete zvolit čínštinu, angličtinu a přepínat mezi oběma jazyky.
2. Vpravo jsou zobrazeny: rychlost fúze, paleta barev, jednotka teploty, informace o obrázku.
 - Rychlost fúze: Pohybem posuvníku lze realizovat fúzi obrazu ve viditelném světle a infračerveného tepelného obrazu. Levý konec je obraz ve viditelném světle a pravý konec je infračervený tepelný obraz.
 - Paleta: V paletě klikněte na ikonu "▼" a vyberte si z pěti barevných palet: duhová, železně červená, studená, bílá horká, černá horká.
 - Jednotka teploty: V jednotce teploty klikněte na ikonu "▼" a vyberte tři jednotky teploty: Celsia, Fahrenheit a Kelvina.
 - Informace o obrázku: zobrazení názvu souboru, emisivity, čas 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" (Uložit) (Poznámka: uložený obrázek nelze pomocí tohoto softwaru znovu otevřít).

Ikona Úvod

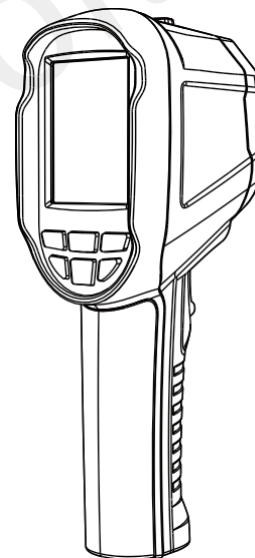
1. "  ", změřte teplotu termálního snímku.
2. "  ", vyberte maximální teplotu a minimální teplotu termosnímku v přímce.
3. "  ", vyberte termovizní mapu a zvolte maximální a minimální teplotu.
4. "  ", zakroužkujte termovizní mapu a získejte maximální a minimální teplotu.
5. "  ", libovolně zakroužkujte 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 1.4. Oktober 22, 2024.



☐ HT-03

☐ HT-04

☐ HT-04D

☐ HT-06

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 sie zum späteren Nachschlagen aufzubewahren.

Sicherheitshinweise

Vergewissern Sie sich vor der Verwendung des Produkts, dass Sie die Sicherheitshinweise gelesen und verstanden haben.

wie im folgenden Text beschrieben, damit Sie es 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, 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 zusammenzubauen oder zu reparieren. Reparaturen am 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. elektrische Bügeleisen). Andernfalls könnte die Sonde des Produkts 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 und Brandgeruch auftreten, sofort aufhören das Produkt verwenden.

In diesem Fall müssen Sie zunächst die Stromversorgung des Geräts ausschalten. Wenden Sie sich an Ihren Händler vor Ort oder an den Vertreter des Unternehmens, wenn der Rauch und der merkwürdige 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 den Akku (z. B. Zusammenstoß, Sturz usw.). Dies kann zu einer Beschädigung des Akkugehäuses oder zum Auslaufen oder Explodieren des Akkus führen.

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 führen,

Verformung und Feuer.

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

Der Adapterstecker kann je nach Region variieren. Bitte prüfen 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 Stromschlag führen. Halten Sie beim Herausziehen des Stromkabels den Kopf des Stromkabels richtig, um das 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 und die Einwirkung von Regen.

Wenn das Gehäuse mit Flüssigkeit in Berührung kommt, wischen Sie es sofort trocken. 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 sie über einen längeren Zeitraum staubigen und verschmutzten Umgebungen ausgesetzt sind, sammelt sich in den elektrischen Geräten Feuchtigkeit an. Dies kann zu Kurzschlüssen und Bränden führen.

Verwenden Sie zur Reinigung der Geräteabdeckung 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 Temperatur. 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.

Sollte sich im Inneren des Geräts bilden, 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.).

Ein solcher Vorgang kann zu Schäden am Gerät führen. Vermeiden Sie solche Vorgänge.

Langfristige Lagerung und regelmäßige Aufladung.

Wenn das Produkt längere Zeit 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 hat sich längst zu einem

ein wichtiges Mittel zur Gewährleistung der industriellen Sicherheit in den entwickelten Ländern. Der Anwendungsbereich umfasst elektrische Energie, Metallurgie, Petrochemie, Maschinenbau, Kohleindustrie, Transportwesen, Brandschutz und nationale Verteidigung usw. Es kann nicht nur eine Echtzeit-Erkennung unter Hochspannung, Hochstrom und Hochgeschwindigkeit durchführen, um eine Echtzeit-Erkennung für die Produktion und das Instrument durchzuführen, sondern es ist auch nicht notwendig, die Stromversorgung abzuschalten, die Maschine anzuhalten oder die Produktion zu stoppen, um potenzielle Probleme zu finden und das Auftreten von Fehlern zu verhindern. Die moderne "berührungslose" Detektionstechnologie ist sicher, zuverlässig und schnell. Verglichen mit der traditionellen Methode der Kontaktdetektion 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 einem Brand und Brandkommando;
- 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 .

Übersicht

Bei diesem Produkt handelt es sich um eine Infrarotkamera, die die Messung der Oberflächentemperatur und die Wärmebildgebung in Echtzeit integriert. Ein herkömmliches Derivat-Thermometer muss jede Komponente einzeln messen, während dies bei einer Infrarotkamera nicht notwendig ist, was Zeit spart. Etwaige Probleme können auf dem Farbdisplay deutlich angezeigt werden. Darüber hinaus wird ein zentraler Punkt-Cursor verwendet, um die Position 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 niedrigsten 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.
- Nicht mit Gewalt reinigen, um die Antireflexionsschicht nicht zu beschädigen. Optionale .
- 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:

- Zum Abblasen loser Partikel auf der Linsenoberfläche kann ein Druckluftbehälter oder eine trockene Stickstoff-Ionenkanone (falls vorhanden) verwendet werden.
- Tränken Sie ein fusselfreies Tuch in Alkohol.
- Drücken Sie überschüssigen Alkohol aus dem Tuch aus oder tragen Sie ein fusselfreies Tuch leicht auf ein trockenes Tuch auf.
- Wischen Sie die Oberfläche des Objektivs in kreisenden Bewegungen ab. Entsorgen Sie dann das Tuch.
- Sollte es notwendig sein, den obigen Schritt zu wiederholen, verwenden Sie ein neues Tuch, das mit Reinigungslösung.

Batterieladung und Beschreibung

Verwenden Sie die USB-Datenleitung zum Laden:

- Das Produkt ist mit wiederaufladbaren 18650er Lithium-Batterien ausgestattet.
- Wenn der Ladezustand des Akkus niedrig ist, wird  in der oberen rechten Ecke des Bildschirms angezeigt. Laden Sie rechtzeitig über USB Typ-C. (Wenn das Produkt ausgeschaltet ist, können Sie es 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.

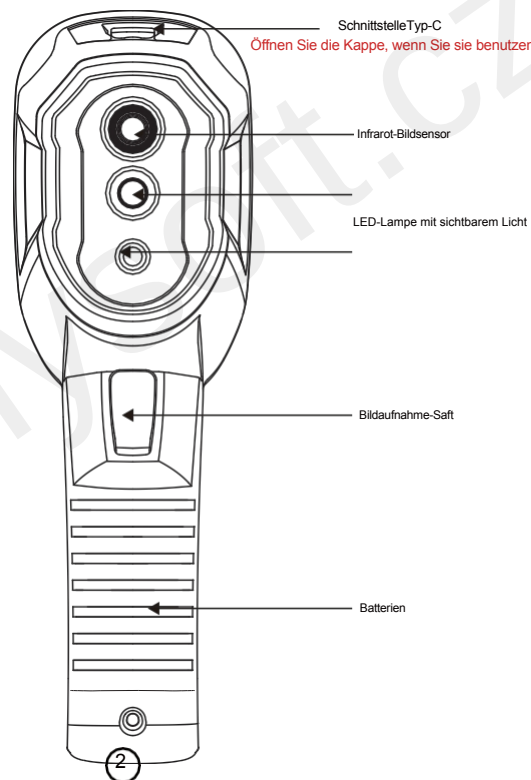
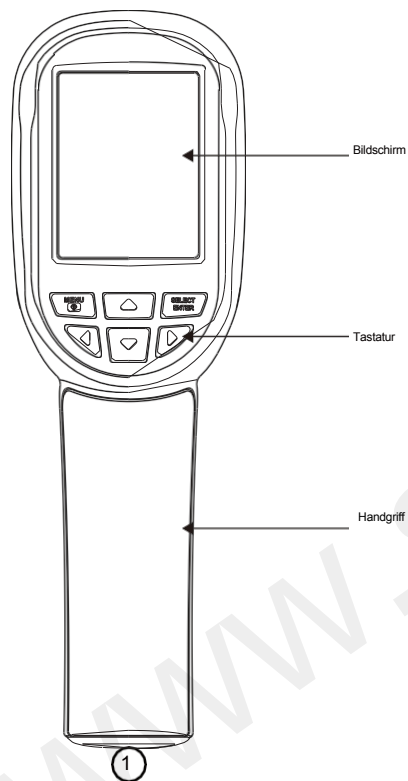
Leistungsindex

Modell	HT-03	HT-04	HT-04D	HT-06
Infrarot-Auflösung	120×90	220×160	160×120	256×192
Feldwinkel	26°×19°	35°×26°	35°×27°	56°×42°
Infrarot-Typ Detektor	Ungekühlte Infrarot-Vanadiumdioxid-Fokalebene			
NETD	≤50mK @25°C, @F/1.0			
Temperaturmessbereich	-20°C bis +550°C (-4°F bis 1022 °)°F			
Infrarot- Ansprechbereich	8 bis 14 µm			
Größe der Zelle	12µm			
Bildfrequenz Wärmebildtechnik	≤25Hz			
Brennweite des Objektivs	3,2 mm			
Einstellung der Emissivität	Einstellbar von 0,01 bis 1,00			
Messgenauigkeit	-15°C bis 550°C ±2°C oder ±2%; -20°C bis -15°C ±4°C			
IFOV	3,75 mrad			
Fokus-Modus	Korrigiert			
Modus der Temperaturmessung	Verfolgung von Mittelpunkt/Hot Spot und Cold Spot			
Farbpalette	Regenbogen, Eisen, kalte Farbe, weiß, heiß, schwarz Heiß			
Größe der Anzeige	2,8" (240× 320)			
Bildanzeigemodus	Fusion von Infrarotlicht/sichtbarem Licht/Doppellicht			
Beleuchtungssystem	LED-Einfullleuchte			

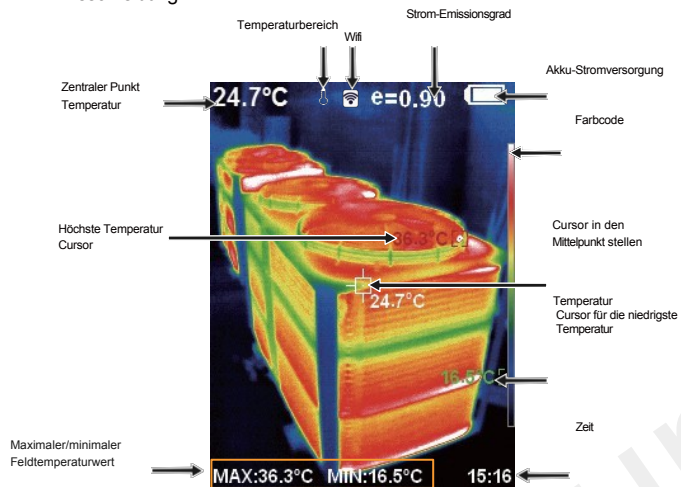
Speicherung von Geräten	Eingebauter 4G eMMC-Speicher (Benutzer-Speicherplatz ist ungefähr 3G)
Speicherformat bilder/videos	JPG/MP4
Wie exportiere ich Bilder/Videos?	USB-Anschluss für den Export auf den Computer
Bildanalyse Funktionen	Unterstützung für Offline-Analysen auf dem PC
Sprache des Angebots	Englisch, Chinesisch, Italienisch, Deutsch
Akku-Typ	Herausnehmbare wiederaufladbare Lithium-Batterie (18650)
Kapazität der Batterie	2000 mAh
Arbeitszeiten	2 bis 3 Stunden
Schnittstelle zur Stromversorgung	Typ C
Konfiguration der Stromversorgung	5 Minuten / 20 Minuten / ohne automatische Abschaltung
Arbeitstemperatur	0°C bis +45°C (32°F bis 113 °)°F
Lagertemperatur	-20°C bis +60°C (-4°F bis 140 °)°F
Relative Luftfeuchtigkeit	10% bis 85%RH (nicht kondensierend)
Produktgewicht	375g
Größe des Produkts	96× 72× 22mm

Beschreibung des Produkts

1. Struktur-Anweisung



2. Anzeige Beschreibung



WiFi: Lokalisieren Sie das WiFi dieses Produkts über mobile Geräte und greifen Sie über IP darauf zu (für HT-06-Produkte).

Temperaturbereich: Temperaturmessbereich.

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.

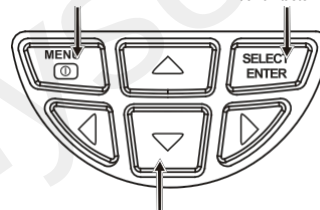
Cursor für hohe Temperatur: Dient zur Anzeige der Position der höchsten Temperatur im Bildschirmbereich. Er bewegt sich mit der Bewegung der höchsten Temperatur. Der Cursor wird in Rot angezeigt. Der Temperaturwert wird in der unteren linken Ecke des Bildschirms .

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 in Grün angezeigt. Der Temperaturwert wird in der mittleren Position des Bildschirms angezeigt.

3. Beschreibung des Schlüssels

Menütaste / Taste aus/ein

Auswahltaste/Eingabetaste



Navigationstasten: Auf, Ab, Links und Rechts

Inbetriebnahme

Starten/Stoppen des Produkts

Halten Sie die Taste "MENU"  länger als 3 Sekunden gedrückt, um die Wärmebildkamera ein- oder auszuschalten.

LCD-Anzeige

Beim Einschalten der Kamera wird der Status der Wärmebildkamera auf dem Bildschirm angezeigt. Bemerkung:

Wenn Sie die Kamera zwischen Umgebungen mit sehr unterschiedlichen Umgebungstemperaturen transportieren, kann es notwendig sein, eine Zeitanpassung vorzunehmen.

Ein- und Ausschalten der LED-Leuchte

Drücken Sie lange auf die Taste "SELECT/ENTER", um die LED ein-/auszuschalten.

Umschalten zwischen Infrarot-Wärmebild und sichtbarem Bild

Drücken Sie die Taste "◀" oder "▶", um den Grad der Verschmelzung zwischen den abgeleiteten Wärmebildern und den sichtbaren Bildern umzuschalten (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" wählen, drücken Sie die Taste "MENU"  , um das zu speichernde Bild anzugeben. Wenn "nein" ausgewählt ist, drücken Sie die Taste "SELECT/ENTER", um festzulegen, dass das Foto nicht gespeichert werden soll.

Videoaufzeichnung

Wenn Sie "Ja" wählen möchten, drücken Sie "MENU"  oder die Aufnahmetaste, um die Aufnahme zu starten. Wenn Sie "Nein" wählen möchten, drücken Sie die "SELECT/ENTER"-Taste, um die Aufnahme abzubrechen. Wenn die Aufnahme abgeschlossen ist, halten Sie die Aufnahmetaste erneut gedrückt, um die Aufnahme zu beenden.

Funktion zum Ausblenden der Hoch-/Tiefemperaturleiste am unteren Rand screenshots

Drücken Sie während des Betriebs nach dem normalen Einschalten die Taste "▲" und die Spalte mit der hohen/niedrigen Temperatur erscheint am unteren Rand des Bildschirms. Sie können auch die Taste "▲" drücken, um sie auszublenden.

Bildausgabe

Gespeicherte Bilder können überprüft und ausgegeben werden, indem sie über USB Typ-C an einen Computer angeschlossen 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 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. Hinweis:

Wenn Sie eine Verbindung zu einem Computer herstellen, trennen Sie die Datenleitung, nachdem Sie

"Das Gerät sicher auswerfen", 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 Ihres Computers suchen und reparieren.

Einführung in das Menü

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

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 aneinander anpasst. Mit Hilfe der Bildüberlagerung kann das sichtbare Bild jedes Infrarotbildes erfasst werden, um die Temperaturverteilung im Zielbereich korrekt darzustellen und sie mit anderen effektiv 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

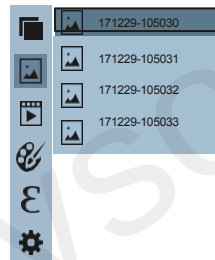
Drücken Sie die Navigationstasten (nach unten, links und rechts), um das sichtbare Bild zu verschieben.

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) aus dem Hauptmenü.



Drücken Sie, wie in der Abbildung gezeigt, die Taste "▶", um die Liste der Bilder aufzurufen. Drücken Sie "▲" oder "▼" 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 "◀", um ein seltenes Bild zu betrachten, drücken Sie die Taste "▶", um das nächste Bild anzuzeigen.

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

2.2. Entfernen von Bildern

Beim Betrachten von Bildern erscheint auf dem Bildschirm die Aufforderung "Foto löschen?", wenn Sie "▲" drücken. Wenn "Ja" ausgewählt ist, drücken Sie die Taste "MENU", um zu bestimmen, ob Sie das Foto löschen möchten. Wenn "nein" ausgewählt ist, drücken Sie die Taste

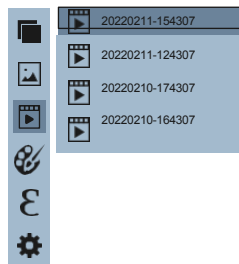
"SELECT/ENTER", um anzugeben, ob das Bild.

3. Zurück zum Untermenü "Video"

3.1. Video ansehen

Drücken Sie die Taste "MENU/⏏", um das Hauptmenü aufzurufen, und wählen Sie im Hauptmenü (Video) die

Option , wie unten dargestellt.



Drücken Sie , um die Liste der Videos aufzurufen, drücken Sie  und  in der Navigation um ein Video auszuwählen, und drücken Sie dann .

* Drücken Sie 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 , um das nächste Video anzuzeigen.

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

3.2. ein Video löschen

Während Sie das Video ansehen (wenn es nicht abgespielt wird), drücken Sie die Taste  und der Bildschirm "Video löschen?". Wenn Sie an dieser Stelle "Ja" wählen möchten, drücken Sie die Taste "MENU/⏏" und bestätigen Sie, um das Video zu löschen. Wenn Sie "Nein" wählen möchten, drücken Sie die Taste "SELECT/ENTER", um sicherzustellen, dass das Video nicht gelöscht wird.

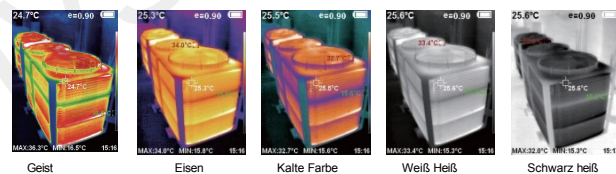
4. Zurück zum Untermenü ""

4.1. Beschreibung der Farbpalette

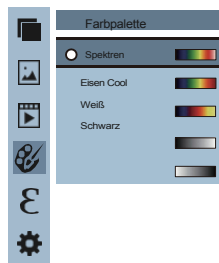
Die Palette kann verwendet werden, um die Pseudo-Farbdarstellung des Infrarotbildes auf dem Bildschirm zu ändern. Einige Tuning Swatches sind für bestimmte Anwendungen besser geeignet und können nach Bedarf angepasst werden. Die Palette ist unterteilt in: Regenbogen, Eisen, Kalt, Weiß Heiß, Schwarz Heiß, fünf Paletten. Diese Paletten funktionieren am besten bei hohem Wärmekontrast 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



Wie in der Abbildung gezeigt, drücken Sie "MENU" (U), um das Hauptmenü aufzurufen, wählen Sie (Farbpalette) und drücken Sie ►, um die Liste der Farbpaletten aufzurufen. Drücken Sie die Tasten ▲ und ▼ in der Navigation, um eine Farbpalette auszuwählen. Drücken Sie dann die Taste "SELECT/ENTER", um die Farbpalette auszuwählen.

Drücken Sie die Taste ◀, um . Drücken Sie die Taste "MENU" (U), 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 Messwert zu erhalten. Bei groben Objekten, die leicht Energie abgeben, wird der Emissionsgrad auf 0,95 eingestellt. Bei halbmatten Objekten, die weniger Energie abgeben, liegt der Emissionsgrad in der Regel bei 0,85, und der Emissionsgrad von halbgläänzenden Objekten beträgt 0,6. Während der Messung wird der Emissionsgrad normalerweise auf 0,3 eingestellt.

Der Emissionsgrad ist für eine korrekte Temperaturmessung sehr wichtig. Der Emissionsgrad der Oberfläche hat einen großen Einfluss auf die von dem Produkt gemessene Oberflächentemperatur.

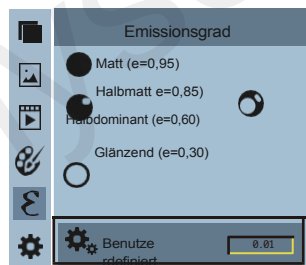
5.2. Einstellung der Emissivität

Das Produkt ist mit vier Arten von Objektmessmodi ausgestattet:

- Bruttoobjekt (0,95)
- Semi-mathematisches Objekt (0,85)
- Halbglänzendes 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:



Drücken Sie, wie in der Abbildung gezeigt, die Taste "MENU/⏏", um das Hauptmenü aufzurufen, wählen Sie "E" (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 zurückzugehen.

Wenn Sie "selbst definierter" Emissionsgrad wählen, drücken Sie die Taste "SELECT/ENTER", um in den Zustand Drücken Sie die Tasten "◀"/"▶", um eine Nummer auszuwählen.

Wenn Sie die Bearbeitung abgeschlossen haben, drücken Sie zur Bestätigung die Taste "SELECT/ENTER" und anschließend die Taste

◀ um zurückzugehen. Drücken Sie die Taste "MENU/⏏", um das Menü zu 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

6. Einführung in das Untermenü "Einstellungen"

Drücken Sie die Taste "MENU/⏏", um im Hauptmenü die Option  (Einstellungen) auszuwählen. Drücken Sie anschließend die Taste "▶", um das Untermenü "Einstellungen" aufzurufen.

Einstellungen		
 Automatische Abschaltung ▶	Automatische Abschaltung	NO 5min 20min
 Intensität ▶	Intensität	Niedrig Mittel Höhe
 Sprache ▶	Sprache	Englisch Chinesisch Italienisch Deutsch
 Einheit ▶	Einheit	Celsius Fahrenheit
 Temperaturbereich ▶		
 h ▶	Umfang	niedrig (-20°C ~120°C) hoch (120°C ~550°C)
 Format Zeit ▶	Zeitformat	24 Stunden AM/PM
 Zeit einstellen ▶	Zeit einstellen	Jahr 2020 Mond 10 Tag 26 Stunde 02 Minute 52 Zweite 03
 Punkt ▶	Punkt	Aus Unter
 WiFi ▶	WiFi	Aus Nuss o Zap nuto 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 "▶" in der Taste ruft die Einstellungen für die automatische Abschaltung auf. Es kann eingestellt werden, dass es sich nicht automatisch ausschaltet, dass es sich nach 5 Stunden ausschaltet oder dass es sich nach 20 Minuten ausschaltet.

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, rufen Sie die Spracheinstellungen auf, indem Sie die Taste "▶" in der Navigationstaste.

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

6.4. Aufstellen des Geräts

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

6.5. Einstellung des Temperaturbereichs

Nach der Auswahl von "h" drücken Sie die Taste "▶" auf dem Display.

Verwenden Sie die Navigationstasten, um den einzustellen. Es kann eine niedrige Temperatur (-20) eingestellt werden. °C bis 120 °C) oder Hochtemperatur (120 °C bis 550 °C).

6.6. Einstellung des Zeitformats

Nachdem Sie die Option "Zeitformat" ausgewählt haben, drücken Sie die Taste "▶" in der Navigation, um die Zeitformateinstellungen aufzurufen. Sie können 24 Stunden oder 12 Stunden einstellen.

6.7. Zeiteinstellungen

Wie in der Abbildung gezeigt, drücken Sie nach der Auswahl von  (eingestellte Zeit) auf  in der Navigationstaste und geben Sie die eingestellte Zeit ein.



Drücken Sie die Taste  , um 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 zu wählen, den Sie ändern möchten.

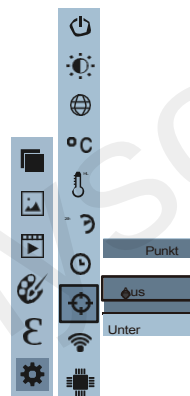
Drücken Sie  , um den Wert zu ändern. Wenn die Änderung abgeschlossen ist, drücken Sie "SELECT/ENTER" zur Bestätigung.

Wenn Sie mit der Einstellung der Uhrzeit fertig sind, drücken Sie die Taste , um zurückzukehren.

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

6.8. Aktivieren/Deaktivieren der Hoch- und Niedrigtemperaturanzeige

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.

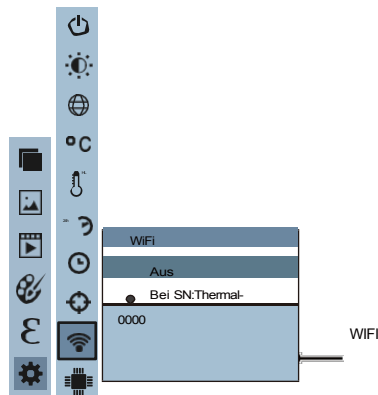


Drücken Sie die Taste  , um "aktivieren" oder "deaktivieren" auszuwählen. Drücken Sie dann die Taste "SELECT/ENTER", um die Auswahl festzulegen.

Wenn Sie mit den Einstellungen fertig sind, drücken Sie die Taste , um zurückzukehren. Drücken Sie die Taste "MENU" , um das Menü zu verlassen.

6.9. Ein- und Ausschalten der drahtlosen WIFI-Verbindung

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



Drücken Sie die Taste "▲"/"▼", um "ein" oder "aus" zu wählen. Dann

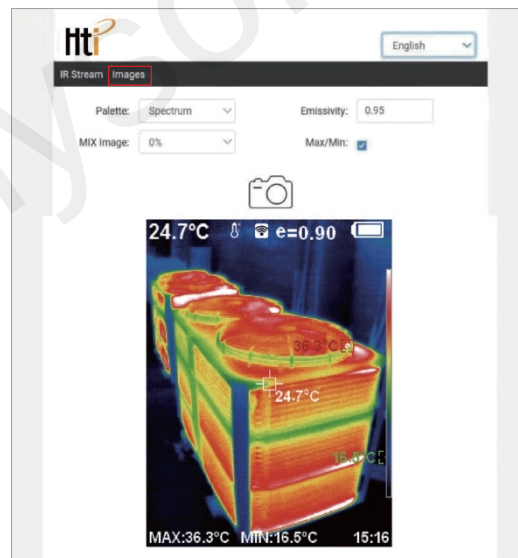
Drücken Sie die Taste "SELECT/ENTER", um die Auswahl zu bestätigen.

Wenn Sie mit den Einstellungen fertig sind, drücken Sie die Taste "◀" um zurückzukehren. Drücken Sie "MENU/", um das Menü zu verlassen.

Nachdem das WIFI eingeschaltet ist, verwenden Sie das mobile Gerät, um nach dem WIFI zu suchen, der Name des WIFI kann im lokalen Menü (wie gefunden werden; greifen Sie auf das Gerät über die IP-Adresse 192.168.230.1 zu. Sie können die Farbpalette, die Fusion, den Emissionsgrad, den Maximal-/Minimalwert und die Sprachkonvertierung im mobilen Gerät einstellen, und dann kann es mit der Maschine synchronisiert werden, und die Einstellungen in der Maschine können auch mit dem mobilen Gerät synchronisiert werden (Hinweis: Wenn nicht konvertiert, setzen Sie im Gerät zurück).

Tippen Sie auf die Schaltfläche, um ein Foto auf Ihrem Mobilgerät zu machen, und das Bild wird synchron auf Computer, wie in der folgenden Abbildung dargestellt.

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



Wärmebildanalyse-Software Benutzerhandbuch

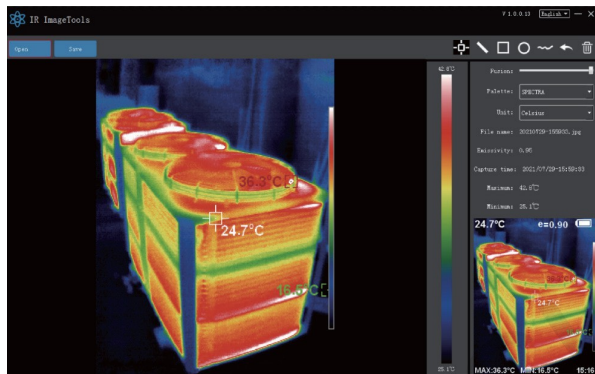
Installation und Betrieb der Software

1. Anwendung scannen→ Leiten Sie die in der oberen rechten Ecke an Ihren Computerbrowser weiter oder kopieren Sie sie.



2. Öffnen Sie nach der Installation . Rufen Sie die Bildanalysesoftware auf.

Klicken Sie auf die Schaltfläche "Datei öffnen" und wählen Sie das Bild, das Sie analysieren möchten, 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 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: Regenbogen, Eisen, 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: Ein gespeichertes Bild kann mit dieser Software nicht erneut geöffnet werden).

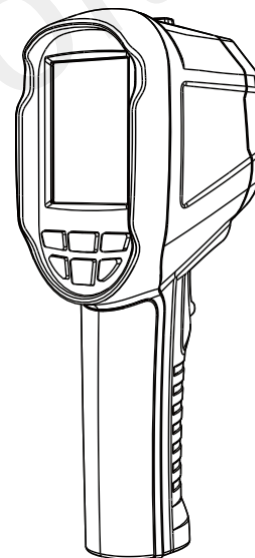
Icon Einführung

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 Mindesttemperatur.
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 1.4. verzió. Október 22, 2024.

☐ HT-03

☐ HT-04

☐ HT-04D

☐ HT-06

Előszó

Kedves felhasználók:

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

Biztonsági utasítások

A termék használata előtt győződjön meg arról, hogy elolvasta és megértette a biztonsági óvintézkedéseket.

a következő szövegben leírtak szerint, hogy helyesen tudja használni.

A következő szövegben leírt biztonsági óvintézkedések útmutatást adnak a termék és tartozékai helyes és biztonságos használatához, hogy elkerülje a saját maga, 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 próbálja meg szétszerelni, összeszerelni vagy újraépíteni a termék bármely részét. A termék javítását a vállalat által kijelölt műszaki személyzetnek kell elvégeznie.

Megakadályozza a termék szondájának sérülését.

Figyelmeztetés: ne helyezze a terméket közvetlenül erős hőforrás (pl. elektromos vasak). 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 használat közben füst, szikrák és égő szag keletkezik, azonnal állítsa le a készüléket. használja a terméket.

Ebben az esetben először ki kell kapcsolnia a termék áramellátását. Ha a füst és a különös szag teljesen megszűnt, lépjen kapcsolatba a helyi forgalmazóval vagy a vállalat képviselőjével.

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.). Az ilyen állapot az akkumulátor burkolatának sérülését eredményezheti, illetve az akkumulátor szivárgását vagy felrobbanását okozhatja.

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

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

Győződjön meg róla, 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 áramütést okozhat. Az elektromos vezeték kihúzásakor az elektromos vezeték fejtét helyesen fogja meg a vezeték kihúzásához. Ne húzza ki közvetlenül az elektromos vezetéket. Ellenkező esetben az elektromos eltörhet, ami áramütést és tüzet okozhat.

Kerülje a termék vízbe merítését és az esőnek való kitettséget.

Ha a készülékház bármilyen folyadékkal érintkezik, azonnal törölje szárazra. 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 és dömpingelt környezetnek van kitéve, az elektromos berendezések körüli szennyeződések nedvességet halmozhatnak fel. Ez rövidzárlatot és tüzet okozhat.

Ne használjon , izopropanolt vagy oldószereket a műszerfedél tisztításához.

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 hőmérsékletű környezetbe. Ez kondenzációhoz vezethet a készülék belsejében és annak megjelenésében. Ebben az esetben 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.).

Az ilyen 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 tárolni. 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 Hőkamerás kamera

Az infravörös hőkamerás érzékelési technológia már régóta

a fejlett az ipari biztonság biztosításának fontos eszköze. Az alkalmazási terület magában foglalja a villamos energia, a kohászat, a petrokémia, a gépészet, a szénipar, a közlekedés, a tűzvédelem és a honvédelem stb. területét. Nemcsak a nagyfeszültségű, nagyáramú és nagy sebességű működés alatt képes valós idejű észlelést végezni 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 érintéses 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 hőmérsékletmérést és a valós idejű hőkamerás képalkotást. Egy hagyományos származékos hőmérőnek minden egyes alkatrészt külön-külön kell mérnie, míg egy infravörös kamerával erre nincs szükség, ami időt takarít meg. Az esetleges problémák egyértelműen megjeleníthetők a színes kijelzőn. Ezenkívül egy központi pontkurzor segítségével gyorsan és pontosan meghatározható a céltárgy pozíciója.

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 legalacsonyabb 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 .
- A lencse karbantartásához használjon tisztítóoldatot, például a kereskedelemben kapható alkoholalapú lencsetisztítót, alkoholt és egy ruhát vagy papírtörítőt. A laza részecskék eltávolítására sűrített levegős tartályok használhatók.

Tisztítsa meg a lencsét:

- A lencse felületén lévő laza részecskék lefújásához sűrített levegőtartály vagy száraz nitrogén ionisztoly (ha van) használható.
- Áztasson alkoholba egy szőszmentes ruhát.
- Nyomja ki a felesleges alkoholt a ruhából, vagy enyhén kenje száraz egy szőszmentes ruhával.
- Körkörös mozdulatokkal törölje át a lencse felületét. Ezután dobja el a ruhát.
- Ha a fenti lépést meg kell ismételni, használjon egy új kendőt, amelyet átitatott tisztítóoldattal.

Az akkumulátor töltése és leírása

Használja az USB-adatvezetékét a töltéshez:

- A termék beépített újratölthető 18650 lítium akkumulátorokkal rendelkezik.
- Ha az akkumulátor töltöttségi szintje alacsony, a képernyő jobb felső sarkában megjelenik a "".Időben történő töltés USB Type-C-n keresztül (A termék kikapcsolt állapotban is tölthető) .
- Teljesen feltöltve húzza ki az USB-vezetékét.

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.

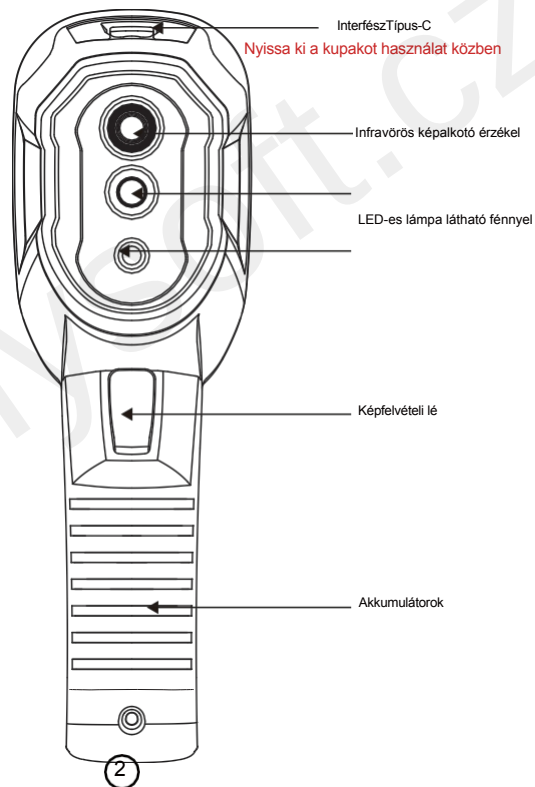
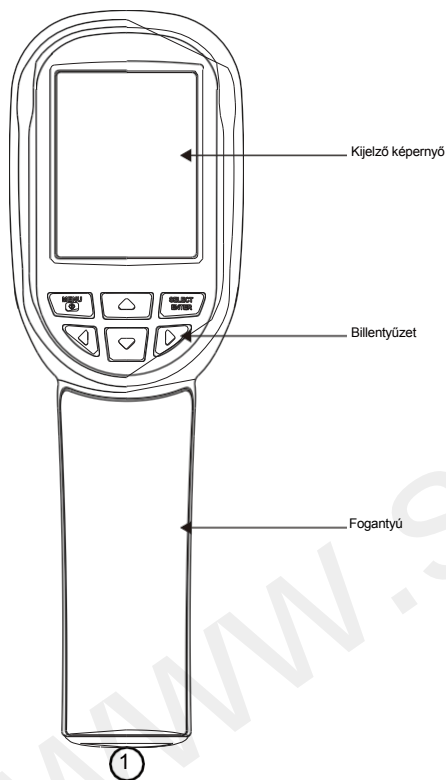
Teljesítményindex

Modell	HT-03	HT-04	HT-04D	HT-06
Infravörös felbontás	120×90	220×160	160×120	256×192
Mezőszög	26°×19°	35°×26°	35°×27°	56°×42°
Infravörös típus detektor	Hűtés nélküli infravörös infravörös vanádium-dioxid fókuszszik			
NETD	≤50mK @25°C, @F/1.0, @F/1.0			
Hőmérséklet mérési tartomány	-20°C és +550°C között (-4°F és 1022 között).°F			
Infravörös válszav	8-14 μm			
Sejtméret	12μm			
Képkocka sebesség hőkamerás képalkotás	≤25Hz			
Objektív fókuszávolság	3,2 mm			
Emissziós képesség beállítása	0.01 és 1.00 között állítható			
Mérési pontosság	-15°C - 550°C ±2°C vagy ±2%; -20°C - -15°C ±4°C			
IFOV	3,75 mrad			
Fókusz mód	Javított			
Hőmérséklet mérési mód	Középpont/forró pont és hideg pont követése			
Színpaletta	Szivárvány, vas, hideg szín, fehér, forró, fekete Hot			
Kijelző mérete	2,8" (240× 320)			
Képmegjelenítési mód	Infravörös/látható fény/ kettős fény fúziója			
Világítási rendszer	LED töltőfény			

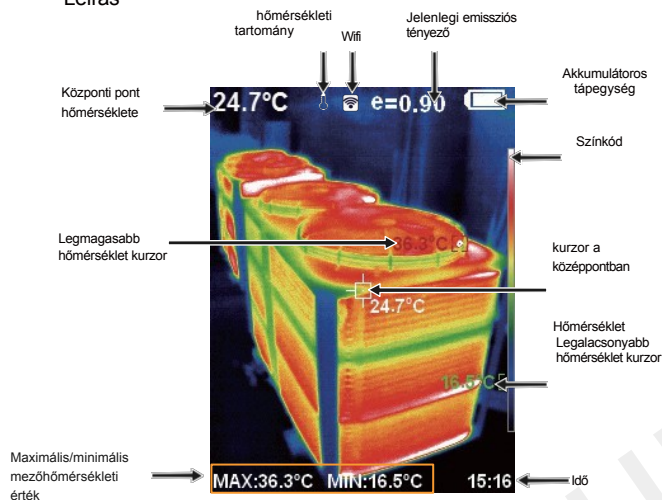
Eszköz tárolása	Beépített 4G eMMC memória (a felhasználói tárhely körülbelül 3G)
Tárolási formátum képek/videók	JPG/MP4
Képek/videók exportálása	USB-csatlakozás a számítógépre történő exportáláshoz
Képelemzés Funkciók	Offline elemzés támogatása PC-n
Az ajánlat nyelve	Angol, Kínai, Olasz, Német, Olasz, Német
Akkumulátor típusa	Kivehető újratölthető lítium akkumulátor (18650)
Az akkumulátor kapacitása	2000 mAh
Munkaidő	2-3 óra
Tápcsatlakozó	C típus
Teljesítmény konfiguráció	5 perc / 20 perc / automatikus kikapcsolás nélkül
Munkahőmérséklet	0°C és +45°C között (32°F és 113 között).°F
Tárolási hőmérséklet	-20°C és +60°C között (-4°F és 140 között).°F
Relatív páratartalom	10% és 85% RH között (nem kondenzáló)
A termék súlya	375g
Termék mérete	96× 72× 226 mm

Termékleírás

1. Szerkezeti utasítás



2. Megjelenítés Leírás



WiFi: keresse meg a termék wifi-jét mobilszközökön keresztül, és férjen hozzá IP-n keresztül (HT-06 termékek esetében).

Hőmérséklet-tartomány: hőmérséklet-mérési tartomány.

Szinkód: 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.

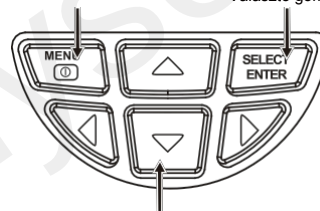
Magas hőmérséklet kurzor: A képernyő területén a legmagasabb hőmérséklet pozíciójának jelzésére szolgál. A legmagasabb hőmérséklet mozgásával együtt mozog. A kurzor piros színnel jelenik meg. A hőmérséklet értéke a képernyő bal alsó sarkában .

Legalacsonyabb hőmérséklet kurzor: A képernyő területén a legalacsonyabb hőmérséklet pozíciójának jelzésére szolgál. A legalacsonyabb hőmérséklet mozgásával együtt mozog. A kurzor zöld színnel jelenik meg. A hőmérséklet értéke a képernyő középső pozíciójában jelenik meg.

3. A kulcs leírása

Menü gomb / gomb ki/be

Választó gomb/Bevezető gomb



Navigációs billentyű: fel, le, balra és jobbra

Kezdeti működés

A termék elindítása/leállítása

Nyomja meg és tartsa lenyomva a "MENU/⏏" gombot több mint 3 másodpercig a hőkamera be- vagy kikapcsolásához.

LCD kijelző

A bekapcsoláskor a képernyőn megjelenik a hőkamera állapota. Megjegyzés:

Ha a kamerát nagyon eltérő környezeti hőmérsékletű környezetek között szállítja, szükség lehet az idő beállítására.

A LED-fény be-/kikapcsolása

Nyomja meg hosszan a "SELECT/ENTER" gombot a LED be/ki kapcsolásához.

Váltás az infravörös hőkép és a látható kép között Nyomja meg a "◀" vagy "▶" gombot a származtatott hőképek és a látható képek közötti fúziós fok váltásához (a fúziós fok 0%, 25%, 50%, 75% és 100%).

Képfelvétel

Nyomja meg a gombot a kép elkészítéséhez. Sikeres felvétel után a képernyő a "fénykép tárolása?" kérdésre fog kérdezni. Ha az "Igen" lehetőséget választja, nyomja meg a "MENU/⏏" gombot a tárolni kívánt kép megadásához. Ha a "nem" van kiválasztva, nyomja meg a "SELECT/ENTER" billentyűt, hogy meghatározza, hogy a fényképet ne tárolja el.

Videófelvétel

A normál kezelőfelületen az indításhoz és a futtatáshoz nyomja meg hosszan a rögzítő gombot, a képernyő megkérdezi a "videófelvétel?", ha ebben az időben az "Igen" lehetőséget szeretné kiválasztani, nyomja meg a "MENU/⏏" vagy a rögzítő gombot a felvétel elindításához. Ha a "Nem" lehetőséget szeretné kiválasztani, nyomja meg a "SELECT/ENTER" gombot a felvétel leállításához. Ha a felvétel befejeződött, nyomja meg és tartsa lenyomva ismét a rögzítő gombot a felvétel befejezéséhez.

Funkció a magas/alacsony hőmérséklet sáv elrejtésére az alsó részen képernyőképek

A normál indítást követő működés közben nyomja meg a "▲" gombot, és képernyő alján megjelenik a magas/alacsony hőmérséklet oszlop. A "▲" gomb megnyomásával el is rejtetheti 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. Olvassa be a képeket, vagy tárolja őket számítógépen.

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. Megjegyzések:

Ha számítógéphez csatlakozik, válassza ki az adatvezetékét, miután kiválasztotta a

"az eszköz biztonságos kivetítése" a fájlrendszer sérülésének és egyéb problémák elkerülése érdekében. Ha a "nem lehet menteni" és egyéb problémák jelentkeznek, akkor keresse meg a merevlemez a számítógépén, és javítsa meg.

Bevezetés a menübe

Nyomja meg a bal oldali "MENU/⏏" gombot, és megjelenik a menüsor. Ezek az almenük "átfedő kép", "kép", "videó", "színpaletta", "emisszió" és "beállítás".

1. A "Image Overlay" almenü

1.1. Az átfedő képek leírása

A képátfedés a látható és infravörös képek összehangolásával megkönnyíti a felhasználók számára az infravörös képek megértését. A képátfedés 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  (Képregisztráció) menüpontot a főmenüből.

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

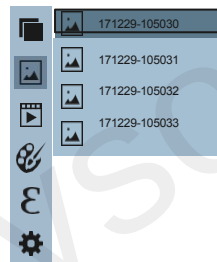
Nyomja meg a navigációs gombokat (lefelé, balra és jobbra) a látható kép görgetéséhez.

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) 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, nyomja meg a  a következő kép megtekintéséhez.

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

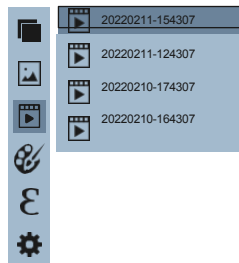
2.2. Képek eltávolítása

A képek megtekintésekor a képernyő a  megnyomásával a "Fénykép törlése?" lehetőséget kéri. Ha jelenleg az "igen" van kiválasztva, nyomja meg a "MENU/⏏" billentyűt annak meghatározásához, hogy törölni kívánja-e a fényképet. Ha a "nem" van kiválasztva, nyomja meg a "SELECT/ENTER" a kép megadásához.

3. A "Videó" almenübe

3.1. Videó megtekintése

Nyomja meg a "MENU" gombot a főmenübe való belépéshez, válassza a "▶" menüpontot a főmenüben (videó) az alábbi ábrán látható módon.



Nyomja meg a "▶" gombot a videók listájába való belépéshez, nyomja meg a "▲" és "▼" gombokat a navigációban.

gombokkal válasszon ki egy videót, majd nyomja meg a .

"Nyomja meg a SELECT/ENTER" gombot a videó megtekintéséhez. A videó megtekintése közben (se) nyomja meg a "◀" gombot az előző videó megtekintéséhez, és a "▶" gombot a következő videó megtekintéséhez.

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 képernyő a "Videó törlése?" kérdésre. Ha ezen a ponton az "Igen" lehetőséget szeretné kiválasztani, nyomja meg a "MENU" gombot, és erősítse meg a videó törléséhez. Ha a "Nem" lehetőséget kívánja kiválasztani, nyomja meg a "SELECT/ENTER" gombot, hogy a videó ne kerüljön törlésre.

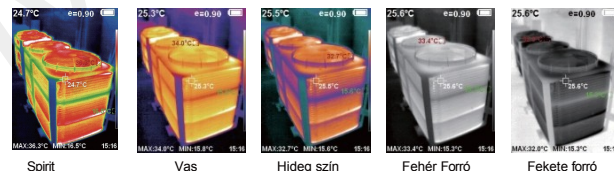
4. Haza a "" almenübe

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 szíkontrasztot 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 szíkontraszt javítására szolgálnak. A fehér forró és fekete forró színpaletták azonban lineáris színeket is biztosítanak.

A következő kép ugyanazt a tárgyat ábrázolja különböző színpalettákból válogatva.



Spirit

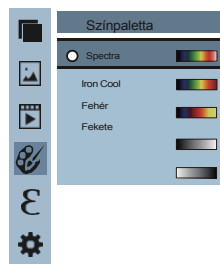
Vas

Hideg szín

Fehér Forró

Fekete forró

4.2. A színpaletta használata



Az ábrán látható módon nyomja meg a "MENU/⏏" gombot a főmenübe való belépéshez, majd válassza ki a "🎨" (színpaletta) lehetőséget, és nyomja meg a "▶" gombot 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 . Nyomja meg a "MENU/⏏" gombot 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 mérési értéket kapni. A sugárzási képességet 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.

az emissziós értékek nagyon fontosak a helyes hőmérsékletméréshez. A felület emissziós tényezője nagyban befolyásolja a termék által mért felületi hőmérsékletet.

5.2. Emissziós képesség beállítása

A termék négyféle tárgymérési móddal rendelkezik:

- Bruttó tárgy (0,95)
- Félmatematikai tárgy (0,85)
- Félfényes tárgy (0,60)
- Fényes tárgy (0,30)

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

A munkafolyamat a következő:



Az ábrán látható módon nyomja meg a "MENU" gombot a főmenübe való belépéshez, majd válassza ki a "E" (emissziós tényező) lehetőséget, és nyomja meg a "►" gombot 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 visszalépéshez.

Ha az "öndefinált" emissziós képességet választja, nyomja meg a "SELECT/ENTER" gombot az állapotba való belépéshez.

Nyomja meg a "◀"/"►" gombokat egy szám kiválasztásához.

módosítani szeretné, nyomja meg a "▲" "▼" gombot az érték módosításához. A cím beírása után

ha befejezte a szerkesztést, nyomja meg a "SELECT/ENTER" gombot a megerősítéshez, majd nyomja meg a gombot.

◀ "visszatérni. Nyomja meg a "MENU" gombot a menüből való kilépéshez.

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	Textiliák	0.90

6. A "Beállítások" almenü bemutatása

Nyomja meg a "MENU" billentyűt a "Beállítások" (beállítások) opció kiválasztásához a főmenüben. Ezután nyomja meg a "►" billentyűt a "beállítások" almenübe való belépéshez.

Beállítások		
 Automatikusan leállás	Automatikusan leállás	NO 5perc 20 perc
 Intenzitás	Támogatás intenzitása	Alacsony Közepes Magas
 Nyelv	Nyelv	Angol Kínai Olasz Német
 Egység	Egység	Celsius Fahrenheit
 Hőmérséklet-tartomány	Terjedelem	alacsony (-20°C ~120 °C) magas (120°C ~550 °C)
 Formátum idő	Idő formátum	24 óra AM/PM
 Beállított idő	Beállított idő	Év 2020 Hold 10 Nap 26 Óra 02 Perc 52 Második 03
 Spot	Spot	Off A címen.
 WiFi	WiFi	Off dó o Zap nuto SN:Thermal-0000

6.1. Automatikus kikapcsolás beállítása

A "Beállítások" almenübe való belépés után válassza ki a "MENÜ/☰" (automatikus kikapcsolás), nyomja meg a navigációsA ►" gombot a gombon belép az automatikus kikapcsolási beállításokba. Beállítható, hogy a készülék ne kapcsoljon ki automatikusan, vagy óránként 5 pontonként, vagy 20 perc múlva kapcsoljon .

6.2. Intenzitás beállítása

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

6.3. Nyelvi beállítások

A "🌐" (nyelv) kiválasztása után lépjen be a nyelvi beállításokba a ►" gomb megnyomásával a navigációs gomb.

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

6.4. A készülék beállítása

A "°C" (egység) kiválasztása után nyomja meg a ►" gombot a navigációs gombon, hogy belépjen a hőmérsékleti egység beállításai. Beállítható Celsius vagy Fahrenheit.

6.5. Hőmérséklet-tartomány beállítása

A "🌡️" (hőmérsékleti) kiválasztása után nyomja meg a kijelzőn a ►" gombot. a navigációs gombok segítségével adja meg a beállítást. Alacsony hőmérséklet (-20) állítható be. °C és 120 °C között) vagy magas hőmérsékleten (120 °C és 550 °C között).

6.6. Az idő formátumának beállítása

A "🕒" (időformátum) opció kiválasztása után nyomja meg a navigációban a ►" gombot az időformátum beállításainak megnyomásához. Beállíthatja a 24 órás vagy a 12 órás formátumot.

6.7. Időbeállítások

Ahogy a képen látható, a "⌚" (beállított idő) kiválasztása után nyomja meg a "▶" gombot a navigációs gombon, és adja meg a beállított időt.



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.

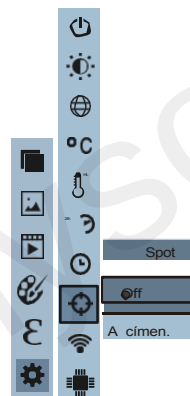
Nyomja meg a "◀" és "▶" gombokat a módosítani kívánt bejegyzés kiválasztásához.

Nyomja meg a "▲"/"▼" gombot az érték megváltoztatásához. Ha a módosítás befejeződött, nyomja meg a "SELECT/ENTER" gombot a belépéshez.

Ha befejezte az idő beállítását, nyomja meg a "◀" gombot a visszatéréshez. Nyomja meg a "MENU/⌚" gombot a menüből való kilépéshez.

6.8. Magas és alacsony hőmérséklet kijelző engedélyezése/letiltása

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

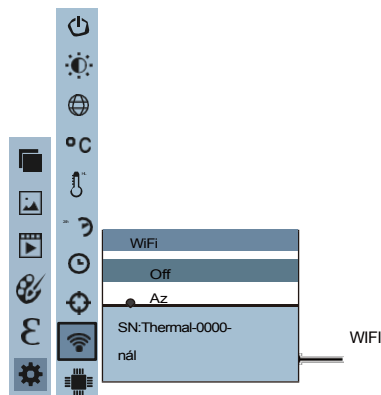


Nyomja meg a "▲"/"▼" gombot az "engedélyezés" vagy a "letiltás" kiválasztásához. Ezután nyomja meg a "SELECT/ENTER" billentyűt a kiválasztás meghatározásához.

Ha befejezte a beállításokat, nyomja meg a "◀" gombot a visszatéréshez. Nyomja meg a "MENU/⌚" gombot a menüből való kilépéshez.

6.9. A WIFI vezeték nélküli kapcsolat be- és kikapcsolása

Ahogy az ábrán látható, a "WiFi" kiválasztása után nyomja meg a "▶" gombot a navigációs gombot a WIFI-beállítások megnyitására.



Nyomja meg a "▲" / "▼" gombot a "be" vagy "ki" kiválasztásához. Ezután

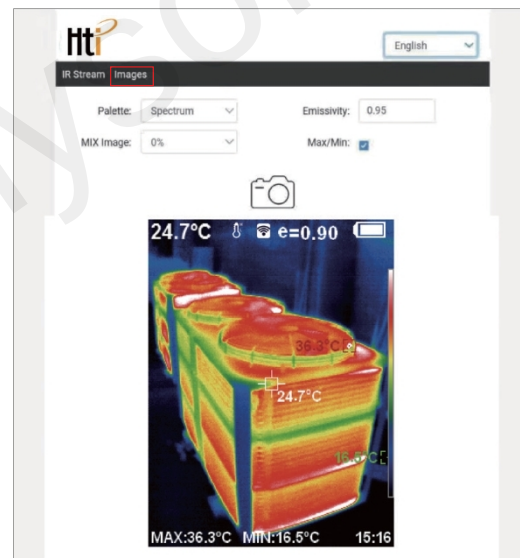
nyomja meg a "SELECT/ENTER" billentyűt a kiválasztás meghatározásához.

Ha befejezte a beállítást, nyomja meg a "◀" gombot a visszatéréshez. A menüből való kilépéshez nyomja meg a "MENU" gombot.

A WIFI bekapcsolása után a mobilkészittel keresse meg a WIFI-t, a WIFI neve a helyi menüben található (mint); a készülékhez a 192.168.230.1 IP-címen keresztül férhet hozzá. A mobilkészítőn beállíthatja a színpalettát, a fűzőt, az emissziós képességet, a maximális/minimális értéket, a nyelvi konverziót, majd szinkronizálható a géppel, és a gépben lévő beállítások is szinkronizálhatók a mobilkészítővel (Megjegyzés: Ha nem konvertálódik, állítsa vissza a készülékben).

A gomb megérintésével fényképet készíthet mobilkészülékén, és a kép szinkronban elmentésre kerül a számítógépek, ahogy az alábbi ábrán látható.

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



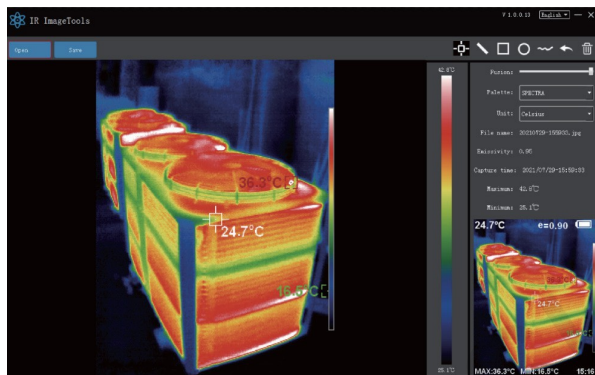
Hőképelemző szoftver felhasználói kézikönyv

Szoftver telepítése és működtetése

1. Alkalmazás beolvasása → A jobb felső sarokban található cím továbbítása/másolása a számítógép böngészőjébe.



2. A telepítés után nyissa meg a . Lépjen be a képelemző szoftverbe. kattintson a "Fájl megnyitása" gombra, és válassza ki az elemezni kívánt képet a képen 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 következők jelennek meg: fúziós sebesség, színpaletta, hőmérsékleti egység, képinformációk.

- Fúziós sebesség: A csúszka mozgásával a látható fényű kép és az infravörös hőkép fúziója valósítható meg. A bal oldali vég a látható fénykép, a jobb oldali vég pedig az infravörös hőkép.
- Paletta: a palettán kattintson a "▼" ikonra, és válasszon öt színpaletta közül: szivárvány, 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.

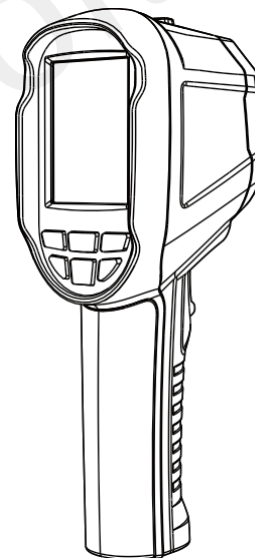
3. "Fájl megnyitása" a felület bal felső sarkában a betöltendő hőkép megnyitásához. Ha a művelet után el kell menteni a képet, kattintson a "Mentés" gombra (Megjegyzés: a mentett kép nem nyitható meg újra ezzel a szoftverrel).

Ikon Bevezetés

1.  , a hőkép hőmérsékletének mérése.
2.  , válassza ki a hőkép maximális és minimális hőmérsékletét egyenes vonalban.
3.  , válassza ki a hőtérképet, és válassza ki a maximális és minimális hőmérsékletet.
4.  , körözzön a hőtérképen, és kapja meg a maximális és minimális hőmérsékletet.
5.  , tetszőlegesen bekarikázza a hőtérképet, és feljegyzí a maximális és minimális hőmérsékletet.
6.  "Visszatérés ikon, ha műveleti hiba lép fel, erre az ikonra kattintva visszatérhet az előző művelethez.
7.  "Törlés ikon, ha több hőmérsékleti értéket választ ki, és az összeset törölni szeretné, kattintson a Törlés 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 1.4, 22 octombrie, 2024.

☐ HT-03

☐ HT-04

☐ HT-04D

☐ HT-06

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 înțeles precauțiile de siguranță

așa cum este descris în textul următor, astfel încât să îl puteți 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 și a echipamentului.



Reflecții

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

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 așezați produsul direct lângă o sursă puternică de căldură (de ex. fiare de câlcat). În caz contrar, sonda produsului ar putea fi deteriorată.

Zgomotul produsului.

Când produsul funcționează, există un clic ușor la fiecare câteva secunde. Acesta este un 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 în timpul utilizării apar fum, scântei și un miros de arsură, opriți imediat utilizarea produsului.

În acest caz, trebuie mai întâi să opriți alimentarea produsului. Contactați distribuitorul local sau reprezentantul companiei atunci când fumul și mirosul ciudat 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 situație poate duce la deteriorarea carcasei bateriei sau poate cauza scurgerea sau explozia bateriei.

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 supraîncălzirea, deformare și incendiu.

Asigurați-vă 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.

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

Evitați scufundarea produsului în apă și expunerea la ploaie.

Dacă carcasa intră în contact cu orice lichid, ștergeți-o imediat. Dacă apa sau alt lichid intră 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 pentru o perioadă lungă de timp la un mediu plin de praf și depozitat, murdăria din jurul echipamentului electric acumulează umiditate. Acest lucru poate provoca scurtcircuitul și incendii.

Nu utilizați , izopropanol sau solvenți pentru a curăța capacul instrumentului.

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 temperatură 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 dispare 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 radiațiile infraroșii Cameră de termoviziune

Tehnologia de detectare a imaginilor termice în infraroșu a devenit de mult timp

un mijloc important de asigurare a siguranței industriale în țările dezvoltate. Domeniul de aplicare include energia electrică, metalurgia, petrochimia, ingineria, industria cărbunelui, transportul, protecția împotriva incendiilor și apărarea națională etc. Nu numai că poate efectua detecția în timp real în condiții de tensiune înaltă, curent ridicat și viteză mare de funcționare pentru a efectua detecția 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 la un 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 măsurarea temperaturii suprafeței și imagistica termică în timp real.

Un termometru derivat tradițional trebuie să măsoare fiecare componentă separat, în timp ce cu o cameră cu infraroșu acest lucru nu este necesar, economisind timp. Orice problemă poate fi afișată clar pe ecranul color. În plus, se utilizează un cursor de punct central pentru a determina rapid și precis poziția 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 cea mai scăzută 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

Prevenți deteriorarea lentilelor infraroșii :

- Curățați bine lentila cu infraroșu. Lentila are un strat antireflex îmbunătățit.
- Nu curățați forțat pentru a evita deteriorarea stratului antireflex. Paleta de 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:

- Un rezervor de aer comprimat sau un pistol cu ioni de azot uscat (dacă este disponibil) poate fi utilizat pentru a îndepărta particulele libere de pe suprafața lentilei.
- Înmuiati 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.

Încărcarea și descrierea bateriei

Utilizați linia de date USB pentru încărcare:

- Produsul are încorporate baterii reîncărcabile 18650 cu litiu.
- Când nivelul de încărcare al bateriei este scăzut,  " va fi afișat în colțul din dreapta sus al ecranului.Încărcare în timp util prin USB Type-C (Când produsul este oprit, îl 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 încărcăți bateria într-un mediu extrem de rece.

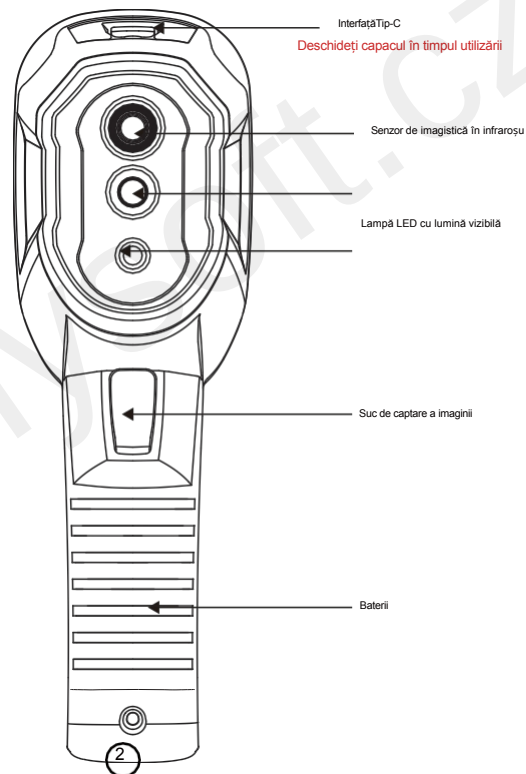
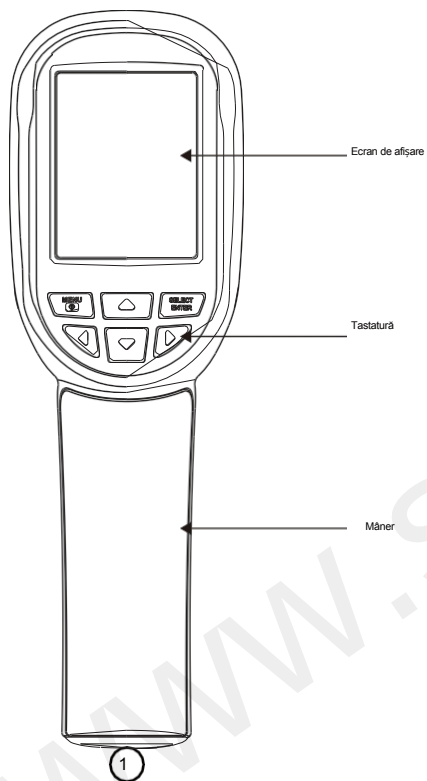
Indice de performanță

Model	HT-03	HT-04	HT-04D	HT-06
Rezoluție infraroșu	120×90	220×160	160×120	256×192
Unghiul câmpului	26°×19°	35°×26°	35°×27°	56°×42°
Tip infraroșu detector	Plan focal în infraroșu cu dioxid de vanadiu nerăcit			
NETD	≤50mK @25°C @F1.0			
Intervalul de măsurare a temperaturii	-20°C la +550°C (-4°F la 1022 °)°F			
Banda de răspuns în infraroșu	8 până la 14 μm			
Dimensiunea celulei	12μm			
Rata cadrelor imagistice termice	≤25Hz			
Lungimea focală a obiectivului	3,2 mm			
Setarea emisivității	Reglabil de la 0,01 la 1,00			
Precizia măsurării	-15°C la 550°C ±2°C sau ±2%; -20°C la -15°C ±4°C			
IFOV	3,75 mrad			
Modul de focalizare	Corectat			
Modul de măsurare a temperaturii	Urmărirea punctului central/punctului fierbinte și a punctului rece			
Paleta de culori	Curcubeu, fier, culoare rece, alb fierbinte, negru Fierbinte			
Dimensiunea afișajului	2.8" (240× 320)			
Modul de afișare a imaginii	Fuziune în infraroșu/ lumină vizibilă/ lumină dublă			
Sistem de iluminat	Lumină de umplere cu LED			

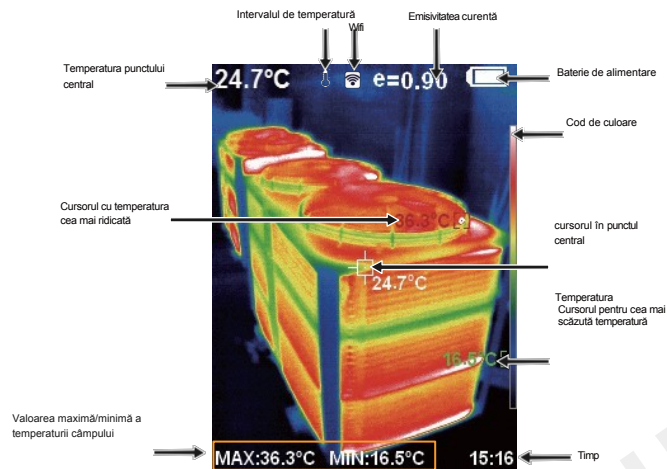
Stocarea dispozitivelor	Memorie 4G eMMC încorporată (spațiul de stocare al utilizatorului este de aproximativ 3G)
Format de stocare imaginii/video	JPG/MPEG
Cum să exportați imaginii/video	Conexiune USB pentru export către computer
Analiza imaginilor Funcții	Suport pentru analiza offline pe PC
Limba ofertei	Engleză, chineză, italiană, germană
Tipul bateriei	Baterie litiu reîncărcabilă detașabilă (18650)
Capacitatea bateriei	2000 mAh
Ore de lucru	2 până la 3 ore
Interfață de alimentare	Tip C
Configurarea alimentării	5 minute / 20 de minute / fără oprire automată
Temperatura de lucru	0°C la +45°C (32°F la 113 °)°F
Temperatura de depozitare	-20°C la +60°C (-4°F la 140 °)°F
Umiditate relativă	10% până la 85%RH (fără condensare)
Greutatea produsului	375g
Dimensiunea produsului	96× 72× 226 mm

Descrierea produsului

1. Instrucțiune de structură



2. Descriere afișare



WIFI: localizați WIFI-ul acestui produs prin intermediul dispozitivelor mobile și accesați-l prin IP (pentru produsele HT-06).

Intervalul de temperatură: intervalul de măsurare a temperaturii.

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.

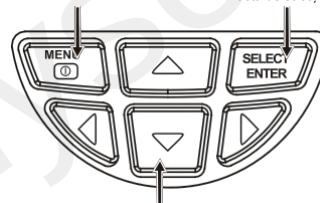
Cursor temperatură ridicată: Utilizat pentru a indica poziția celei mai ridicate temperaturi în zona ecranului. Acesta se va deplasa odată cu deplasarea celei mai ridicate temperaturi. Cursorul va fi afișat în roșu. Valoarea temperaturii este în colțul din stânga jos al ecranului.

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 temperaturi. Cursorul va fi afișat în verde. Valoarea temperaturii este afișată în poziția centrală a ecranului.

3. Descrierea cheii

Buton meniu / buton off/on

Tastă de selecție/Tastă de intrare



Tasta de navigare: sus, jos, stânga și dreapta

Funcționare inițială

Pornirea/oprirea produsului

Țineți apăsat butonul "MENU" timp de mai mult de 3 secunde pentru a porni sau opri camera cu termoviziune.

Afișaj LCD

Când alimentarea este pornită, starea termoviziunii este afișată pe ecran. Observație:

Atunci când transferați camera între medii cu temperaturi ambientale foarte diferite, poate fi necesar să efectuați o ajustare a timpului.

Pornirea/oprirea luminii LED

Apăsați lung butonul "SELECT/ENTER" pentru a porni/opri LED-ul.

Comutarea 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 tasta "MENU" pentru a specifica imaginea care urmează să fie stocată. Dacă este selectat "nu", apăsați tasta "SELECT/ENTER" pentru a specifica să nu stocați fotografia.

Înregistrare video

În interfața normală, apăsați lung butonul de captură pentru a porni și a rula, ecranul va solicita "Înregistrare video?", dacă doriți să selectați "Da" în acest moment, apăsați "MENU" sau butonul de captură pentru a începe înregistrarea. Dacă doriți să selectați "Nu", apăsați butonul "SELECT/ENTER" pentru a anula înregistrarea. Când înregistrarea este finalizată, apăsați și mențineți apăsat din nou butonul de captură pentru a încheia înregistrarea.

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

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

Îleșire 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 imaginile sau a le stoca pe computere. Citiți imaginile 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. Note:

La conectarea la un computer, deconectați linia de date după selectarea

"ejectați în siguranță dispozitivul" pentru a evita coruperea sistemului de fișiere și alte probleme. Dacă primiți mesajul "can't 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 "suprapuse imagine", "imagine", "video", "paletă de culori", "emisivitate" și "setare".

1. Submeniul "Suprapunere imagine"

1.1. Descrierea imaginilor suprapuse

Suprapunerea imaginilor facilitează înțelegerea imaginilor infraroșii de către utilizatori prin alinierea imaginilor vizibile și infraroșii.

Utilizarea suprapunerii imaginilor poate captura imaginea vizibilă a fiecărei imagini în infraroșu pentru a afișa corect distribuția temperaturii în zona țintă și pentru a împărtăși cu alții mai eficient.

1.2. Aplicație de suprapunere a imaginilor

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

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

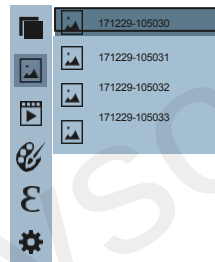
Apăsați butoanele de navigare (jos, stânga și dreapta) pentru a efectua operația de derulare a imaginii vizibile.

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 "imagine"

2.1. Vezi imaginea

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



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

Când vizualizați imagini, apăsați butonul "◀" pentru a vizualiza o imagine rară, apăsați butonul

"▶" pentru a vizualiza următoarea imagine.

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

2.2. Eliminarea imaginilor

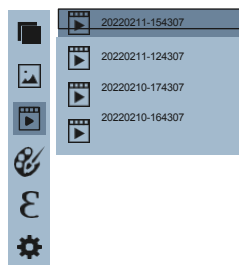
Când vizualizați imagini, ecranul va solicita "Delete photo ?" prin apăsarea tastei "▲". Dacă "da" este selectat în prezent, apăsați tasta "MENU" pentru a determina dacă doriți să ștergeți fotografia. Dacă este selectat "nu", apăsați tasta

"SELECT/ENTER" pentru a specifica dacă doriți să eliminați imaginea.

3. Acasă la submeniul "Video"

3.1. Vezi video

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



Apăsați  pentru a intra în lista de videoclipuri, apăsați  și  în navigarea pentru a selecta un videoclip, apoi apăsați .

* Apăsați tasta SELECT/ENTER  pentru a vizualiza videoclipul. În timpul vizualizării videoclipului (se), apăsați tasta  pentru a vizualiza videoclipul anterior și apăsați tasta  pentru a vizualiza videoclipul următor.

Apăsați butonul "MENU"  pentru a ieși din meniu.

3.2. Ștergerea unui videoclip

În timp ce vizualizați videoclipul (dacă acesta nu este redat), apăsați tasta  și ecranul va "Ștergere videoclip?". Dacă doriți să selectați "Da" în acest moment, apăsați tasta "MENU"  și confirmați pentru a șterge videoclipul. Dacă doriți să selectați "Nu", apăsați tasta "SELECT/ENTER" pentru a vă asigura că videoclipul nu va fi șters.

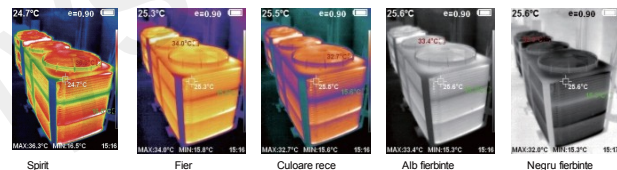
4. Acasă la submeniul "Paleta de "

4.1. Descrierea paletelor de culori

Paleta poate fi utilizată pentru a modifica afișarea în pseudoculori a imaginii infraroșii pe ecran. Unele paletes 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 paletes. Aceste paletes funcționează cel mai bine la un contrast termic ridicat și oferă un contrast de culoare suplimentar între temperaturile ridicate și scăzute.

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

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



4.2. Utilizarea paletei de culori



După cum se arată în figură, apăsați "MENU" pentru a intra în meniul principal și selectați (paletă de culori) și apăsați "►" pentru a intra în lista de palete de culori. Apăsați tastele "▲" și "▼" din navigare pentru a selecta o paletă de culori. Apoi apăsați tasta "SELECT/ENTER" pentru a selecta paleta de culori.

Apăsați butonul "◀" pentru a . Apăsați butonul "MENU" pentru a ieși din meniul.

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 măsurare relativ corectă. Emisivitatea este 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.

valorile emisivității sunt foarte importante pentru măsurarea corectă a temperaturii. Emisivitatea suprafeței are o influență uriașă asupra temperaturii suprafeței măsurate de produs.

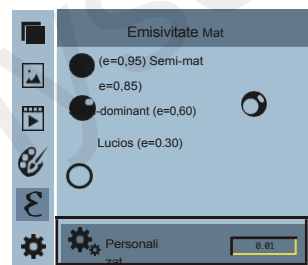
5.2. Setarea emisivității

Produsul este echipat cu patru tipuri de moduri de măsurare a obiectelor:

- Obiect brut (0,95)
- Obiect semimatic (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 butonul "MENU" pentru a intra în meniul principal și selectați "E" (emisivitate) și apăsați butonul "►" pentru a intra în lista emisivității. Apăsați butoanele "▲" și "▼" din butonul de navigare pentru a selecta emisivitatea. Apoi apăsați tasta "SELECT/ENTER" pentru a determina selectarea emisivității. Apăsați din nou tasta "◀" pentru a merge înapoi.

Dacă selectați emisivitatea "auto-definită", apăsați butonul "SELECT/ENTER" pentru a intra în starea

Apăsați butoanele "◀"/"►" pentru a selecta un număr.

pe care doriți să o modificați, apăsați tasta "▲" "▼" pentru a modifica valoarea. După introducerea adresei

când ați terminat editarea, apăsați butonul "SELECT/ENTER" pentru a confirma și apoi apăsați butonul

"◀" pentru a reveni. Apăsați butonul "MENU" pentru a ieși 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
Țară	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

6. Introducere în submeniul "Setări"

Apăsați tasta "MENU" pentru a selecta opțiunea "Setări" (setări) din meniul principal. Apoi apăsați tasta "►" pentru a intra în submeniul "setări".

Setări		
 Oprire automată	▶▶	Oprire automată
 Intensitate	▶▶	Intensitate
 Limba	▶▶	Limba
 Unitate Interval de temperatură	▶▶	Unitate
 Format timp	▶▶	Domeniul de aplicare
 Timp setat	▶▶	Formatul timpului
 Spot	▶▶	Timp setat
 WiFi	▶▶	Spot
	▶▶	WiFi

6.1. Setarea opririi automate

După ce ați intrat în submeniul "Setări", selectați "MENIU" (oprire automată), apăsați butonul de navigare ▶ din buton întră în setările de oprire automată. Aceasta poate fi setat să nu se oprească automat sau să se oprească timp de 5 puncte pentru ore sau să se oprească 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), introduceți setările de limbă prin apăsarea butonului ▶ în buton de navigare.

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

6.4. Configurarea unității

După selectarea "C" (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. Setarea intervalului de temperatură

După selectarea " (de temperatură), apăsați butonul ▶ de pe afișaj.

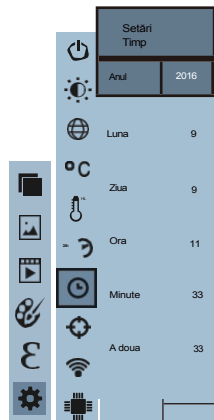
utilizați butoanele de navigare pentru a introduce setarea de temperatură. Poate fi setată temperatura scăzută (-20) °C până la 120 °C sau temperatură ridicată (120 °C până la 550 °C).

6.6. Setarea formatului orei

După selectarea opțiunii " (formatul orei), apăsați butonul ▶ din 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  (ora setată), apăsați  în butonul de navigare și introduceți ora setată.



Apăsați butonul   pentru a selecta anul/luna/z/ora/minutul.

Odată selectat, apăsați butonul "SELECT/ENTER" pentru a intra în starea de editare.

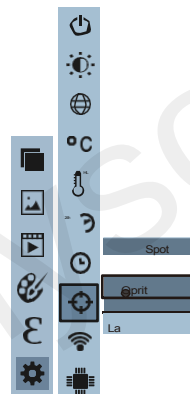
Apăsați butoanele  și  pentru a selecta intrarea pe care doriți să o modificați.

Apăsați   pentru a modifica valoarea. Când modificarea este completă, apăsați "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.



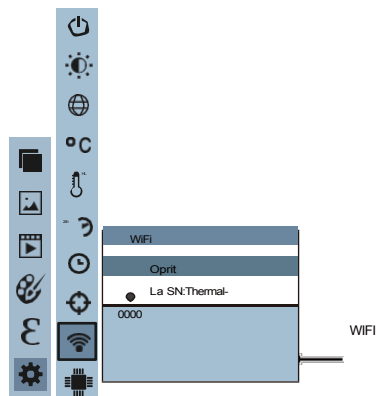
Apăsați butonul   pentru a selecta "activare" sau "dezactivare". Apoi apăsați

tasta "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. Activarea și dezactivarea conexiunii fără fir WIFI

După cum se arată în figură, după selectarea  (WIFI), apăsați butonul  în
pentru a intra în setările WIFI.



Apăsați butonul " " pentru a selecta "ON" sau "Off". Apoi

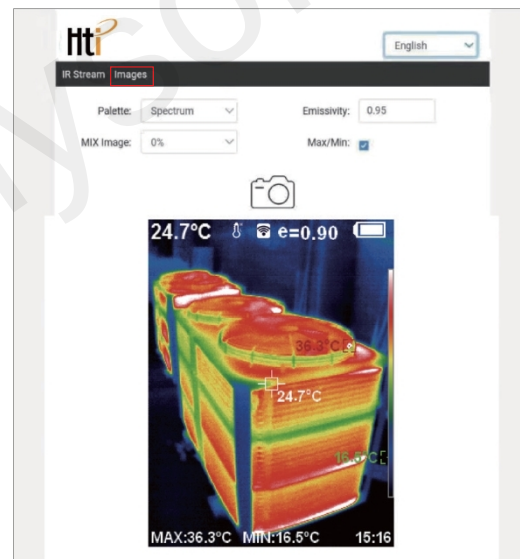
apăsați tasta "SELECT/ENTER" pentru a specifica selecția.

Când ați terminat configurarea, apăsați butonul " " pentru a reveni. Apăsați "MENU/ " pentru a ieși din meniu.

După ce WIFI este pornit, utilizați dispozitivul mobil pentru a căuta WIFI, numele WIFI poate fi găsit în meniul local (ca); accesați dispozitivul prin adresa IP 192.168.230.1. Puteți seta paleta de culori, fuziunea, emisivitatea, valoarea maximă/minimă, conversia limbii în dispozitivul mobil, iar apoi poate fi sincronizat cu aparatul, iar setările din aparat pot fi, de asemenea, sincronizate cu dispozitivul mobil (Notă: Dacă nu este convertit, resetați în dispozitiv).

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

Afișarea : 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.



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

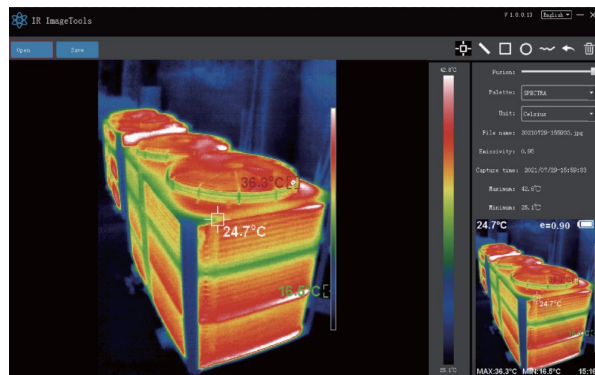
Instalarea și funcționarea software-ului

1. Aplicație de scanare-- Transmiteți/copiați adresa de din colțul din dreapta sus în browserul computerului dvs.



2. După instalare, deschideți . Introduceți software-ul de analiză a imaginilor.

faceți clic pe butonul "Open File" și selectați imaginea pe care doriți să o analizați, așa cum se arată în imagine:



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: rata de fuziune, paleta de culori, unitatea de temperatură, informațiile 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: curcubeu, 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: o imagine salvată nu poate fi redeschisă utilizând acest software).

Introducere în pictogramă

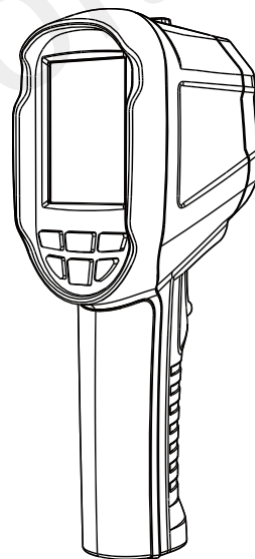
1.  *, măsurați temperatura imaginii termice.
2.  *, selectați temperatura maximă și temperatura minimă a imaginii termice în linie dreaptă.
3.  *, selectați harta termică și alegeți temperatura maximă și minimă.
4.  *, încercuiți harta termică și obțineți temperatura maximă și minimă.
5.  *, încercuiți 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
19000 Praga 9
Republica Cehă
www.sunnysoft.cz

Термовизионна камера
Инструкции за употреба



Ръководство за потребителя версия 1.4. октомври 22, 2024.



☐ HT-03

☐ HT-04

☐ HT-04D

☐ HT-06

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.

както е описано в следващия текст, за да можете 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 и за оборудването.



Размисли

За да избегнете повреда на продукта, спазвайте следните инструкции: **не слобявяйте не разглобявайте продукта без разрешение**. Продуктът е вид свръхпрецизно устройство.

Не се опитвайте да разглобявате, слобявяте 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 в близост до силен източник на топлина (напр. електрически железко). В противен случай сондата на продукта може да се повреди.

Шум на продукта.

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



Предупреждение

Предупреждението описва действия, които могат да причинят потребителите. Спазвайте следните операции, 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 и миризма на горещина, спрете незабавно. да използвате продукта.

В този случай първо трябва да изключите захранването на продукта. Свържете се с местния дистрибутор или представител на компанията, когато димът и специфичната миризма 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.). Подобно състояние може да доведе до повреда на корпуса на батерията или да предизвика изтичане или експлозия на батерията.

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.

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

Избягвайте потапянето на продукта във вода и излагането му на дъжд.

Ако корпусът влезе в контакт с течност, избършете 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 изложен на прашина и захвърлена среда, мръсотията около електрическото оборудване натрупва влага. Това може да доведе до късо съединение и пожар.

Не използвайте , изопропанол или разтворители за почистване на капака на инструмента.

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 температура. 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 удряте продукта (напр. блъскане, падане и др.).

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

Дългосрочно съхранение и редовно зареждане.

Ако продуктът не се използва дълго 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 разрежи и животът ѝ ще се съкрати.

Предварително въведение в инфрачервеното лъчение Камера за термично изобразяване

Технологията за откриване на инфрачервени термовизионни изображения отдавна се е превърнала в

важно средство за осигуряване на промишлена безопасност в развитите страни. Областта на приложение включва електроенергия, металургия, нефтохимия, машиностроене, въздушна промишленост, транспорт, противопожарна защита и национална отбрана и др. Той не само може да извършва откриване в реално време при високо напрежение, висок ток и висока скорост на работа, за да извършва откриване в реално време за производството и инструмента, но също така 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;
- Издирване и спасяване на хора при пожар и пожарна команда;
- 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 интегрира измерване на температурата на повърхността и термоизображение в реално време. Традиционният произведен термометър трябва да измерва всеки компонент поотделно, докато при инфрачервената камера това не е необходимо, което спестява време. Всички проблеми могат да бъдат ясно показани на цветния дисплей. Освен това се използва курсор за централна точка, за да се определи бързо и точно позицията 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 бъдат прочетени чрез USB или записани на компютър за изготвяне на отчети или отпечатване.

С малък обем, продуктът е лесен за работа и има силна функция. Той е идеален избор за 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 най-ниска температура върху термоизображенията.

Избрана палитра.

Почистване на продукта

Корпусът на този продукт се почиства с влажна кърпа или с разредена 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 цетова палитра.
- Използвайте почистващ разтвор, като например търговски почистващи препарати на алкохолна основа, спирт и кърпа или хартиена кърпа, за да поддържате . Резервоарите за състен въздух могат да се използват за отстраняване на свободни частици.

Почистете обектива:

- Може да се използва резервоар за състен въздух или пистолет за сух азот (ако има такъв), за да се издухат свободните частици по повърхността на лещата.
- Напоете кърпа без власинки в спирт.
- Изстискайте излишния алкохол от кърпата или леко нанесете върху суха без власинки.
- Избършете повърхността на лещата с кръгови движения. След това извършете кърпата.
- Ако е необходимо да повторите горната стъпка, използвайте нова кърпа, напоена с почистващ разтвор.

Зареждане и описание на батерията

Използвайте линията за данни на USB за зареждане:

- Продуктът има вградени литиеви батерии 18650 за презареждане.

- Когато нивото на заряда на батерията е ниско, в горния десен ъгъл на екрана ще се покаже 

"Зареждане навреме чрез USB Туре-С (Когато продуктът е изключен, можете да го 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 да се животът на батерията.
- Не се опитвайте да зареждате батерията в изключително студена среда.

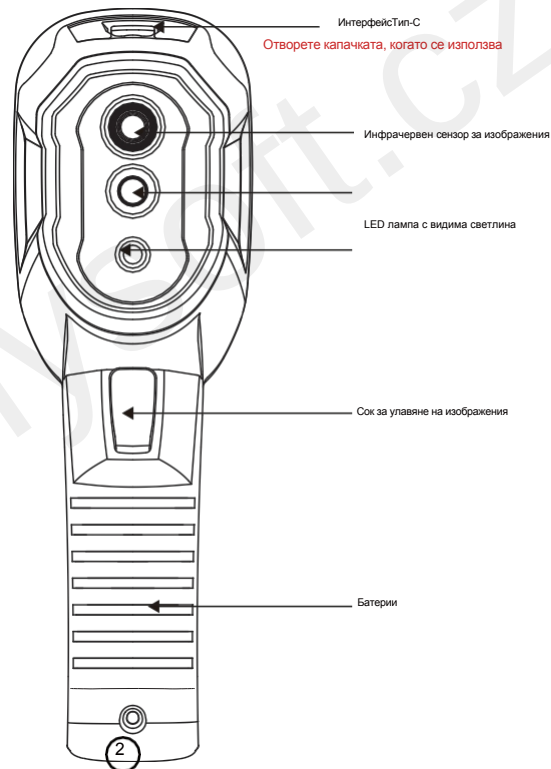
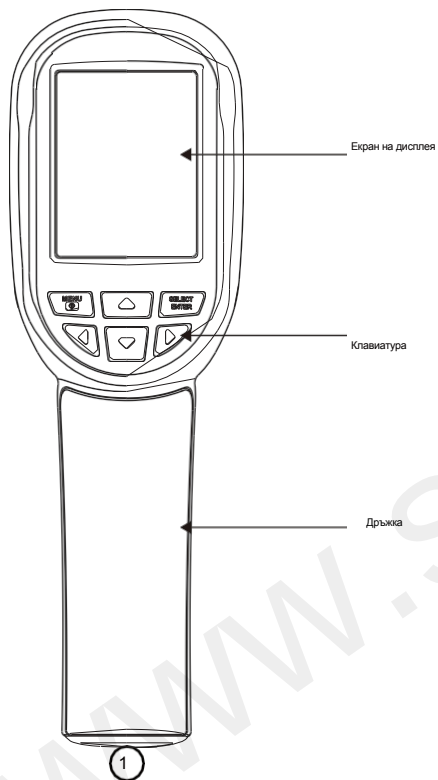
Индекс на производителността

Модел	HT-03	HT-04	HT-04D	HT-06
Инфракчервена разделителна способност	120×90	220×160	160×120	256×192
Ъгъл на полето	26°×19°	35°×26°	35°×27°	56°×42°
Инфракчервен тип детектор	Неохладждана инфракчервена фокална равнина от ванадиев диоксид			
NETD	≤50mK @25°C ,@F1.0			
Обхват на измерване на температурата	-20°C до +550°C (-4°F до 1022 °)°F			
Инфракчервена лента за реакция	8 до 14 μm			
Размер на клетката	12μm			
Честота на кадрите термично изобразяване	≤25Hz			
Фокусно разстояние на обектива	3,2 mm			
Настройка на емисионната способност	Регулиране от 0,01 до 1,00			
Точност на измерването	-15°C до 550°C ±2°C или ±2°C; -20°C до -15°C ±4°C			
IFOV	3,75 mrad			
Режим на фокусиране	Коригиран			
Режим на измерване на температурата	Проследяване на централната точка/горещата точка и студената точка			
Цветова палитра	Дъга, желязо, студен цвят, бял горещ, черен Hot			
Размер на дисплея	2,8" 240× 320			
Режим на показване на изображението	Сливане на инфракчервена/видима светлина/двойна светлина			
Система за осветление	LED светлина за пълнене			

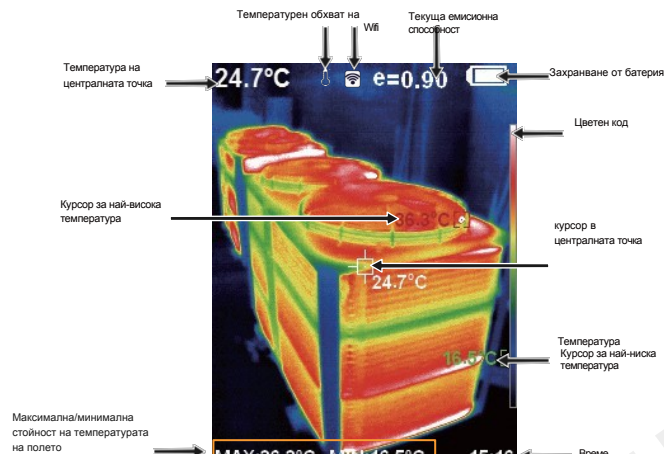
Съхранение на устройства	Вградена 4G eMMC памет (потребителското пространство за съхранение е приблизително 3G)
Формат за съхранение снимки/видеоклипове	JPG/MP4
Как да експортирате изображения/видеоклипове	USB връзка за експортиране към компютър
Анализ на изображенията функции	Поддръжка на офлайн анализ на компютър
Език на офертата	Английски, Китайски, Италиански, Немски
Тип батерия	Подвижна литиева батерия за презареждане (18650)
Капацитет на батерията	2000 mAh
Работно време	2 до 3 часа
Интерфейс за захранване	Тип C
Конфигурация на захранването	5 минути / 20 минути / без автоматично изключване
Работна температура	0°C до +45°C (32°F до 113 °)°F
Температура на съхранение	-20°C до +60°C (-4°F до 140 °)°F
Относителна влажност	10% до 85%RH (без кондензация)
Тегло на продукта	375g
Размер на продукта	96× 72× 226 mm

Описание на продукта

1. Структурно обучение



2. Дисплей Описание



WiFi: намерете WiFi на този продукт чрез мобилни устройства и осъществете достъп до него чрез IP (за продукти HT-06).

Температурен обхват: обхват на измерване на температурата.

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

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

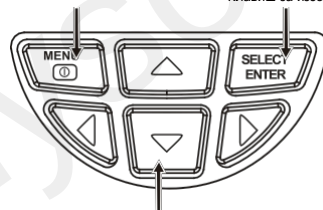
Курсор за висока температура: Използва се за указване на позицията на най-високата температура в зоната на екрана. Той ще се движи с движението на най-високата температура. Курсорът ще се показва в червено. Стойността на температурата се в долния ляв ъгъл на екрана.

Курсор за най-ниската температура: Използва се за указване на позицията на най-ниската температура в зоната на екрана. Той ще се движи заедно с движението на най-ниската температура. Курсорът ще се показва в зелено. Стойността на температурата се показва в средната позиция на екрана.

3. Описание на ключа

Бутон за меню / бутон изключено/включено

Клавиш за избор/клавиш за въвеждане



Клавиш за навигация: нагоре, надолу, наляво и надясно

Първоначална работа

Стартиране/спиране на продукта

Натиснете и задръжте бутона "MENU"  за повече от 3 секунди, за да включите или изключите термовизионната камера.

LCD дисплей

Когато захранването е включено, състоянието на термовизионната камера се показва на екрана. Забележка:

Когато пренасяте фотоапарата между среди с много различни температури на околната среда, може да се наложи да направите настройка на времето.

Включване/изключване на LED светлината

Натиснете продължително бутона "SELECT/ENTER", за да включите/изключите светодиода.

Превключване между инфрачервеното топлинно изображение и видимото изображение

Натиснете бутона "◀" или "▶", за да превключите степента на сливане между получените топлинни изображения и видимите изображения (степента 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 клавиша "SELECT/ENTER", за да укажете да не се съхранява снимката.

Запис на видео

В нормалния интерфейс натиснете дълго бутона за заснемане, за да стартирате и да работите, екранът ще ви подкани

"запис на видео?", ако искате да изберете "Да" в този момент, натиснете "MENU"  или бутона за заснемане, за да започнете записа. Ако желаете да изберете "Не", натиснете бутона "SELECT/ENTER", за да отмените записа. Когато записът приключи, натиснете и задръжте отново бутона за заснемане, за да прекратите записа.

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

по време на работа след нормално стартиране, натиснете бутона "▲" и в долната част на екрана ще се появи колоната 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 Фигур. 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. Забележки:

Когато се свързвате с компютър, изключете линията за данни, след като изберете

"Безопасно изваждане на устройството", за да избегнете повреда на файловата система и други проблеми. Ако получите "не мога да запиша" 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, които се "припокриват image", "image", "video", "color palette", "emissivity" и "setting".

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 наслагване на изображения може да заснеме видимото изображение на всяко инфрачервено изображение, за да покаже правилно разпределението на температурата в целевата област и да го сподели с другите по-ефективно.

1.2. Приложение за наслагване на изображения

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

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

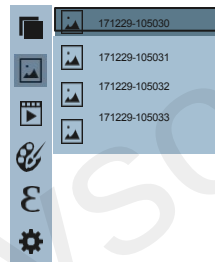
Натиснете бутоните за навигация (надолу, наляво и надясно), за да извършите операция за превъртане на видимото изображение.

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 " (картина) от главното меню.



Както е показано на снимката, след което натиснете клавиша "►", за да влезете в списък с изображения. Натиснете "▲" или "▼" в навигацията, за да изберете изображение. След това натиснете клавиша "SELECT/ENTER", за да покажете изображението.

Когато прегледате изображения, натиснете бутона "◀", за да видите рядко срещано изображение, натиснете бутона "►", за да видите следващото изображение.

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

2.2. Премахване на изображения

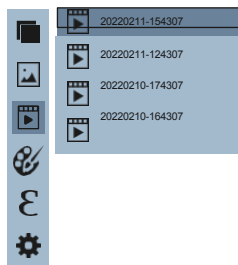
Когато прегледате изображения, екранът ще ви подкажи "Delete photo ? " (Изтриване на снимка), като натиснете "▲". Ако в момента е избрано "yes" (да), натиснете клавиша "MENU", за да определите дали искате да изтриете снимката. Ако е избрано "не", натиснете клавиша

"SELECT/ENTER", за да определите дали да изобразението.

3. Начало на подменното "Видео"

3.1. Преглед на видеото

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



Натиснете , за да влезете в списъка с видеоклипове, натиснете  и  в навигацията, за да изберете видеоклип, след което натиснете .

* Натиснете бутона SELECT/ENTER , за да видите видеото. Докато гледате видеоклипа (се), натиснете бутона , за да видите предишния видеоклип, и натиснете бутона , за да видите следващия видеоклип.

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

3.2. Изтриване на видеоклип

Докато гледате видеоклипа (ако не се възпроизвежда), натиснете бутона  и екранът ще ви "Изтриване на видеоклип?". Ако искате да изберете "Да" в този момент, натиснете бутона "MENU"  и потвърдете, за да изтриете видеоклипа. Ако желаете да изберете "No" (Не), натиснете клавиша "SELECT/ENTER", за да се уверите, че видеоклипът няма да бъде изтрил.

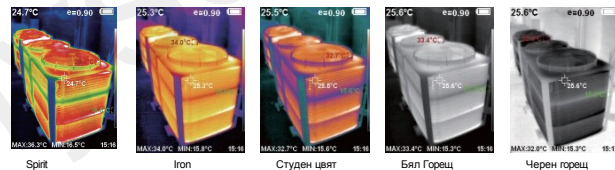
4. Начало на подменното " палитра"

4.1. Описание на цветовата палитра

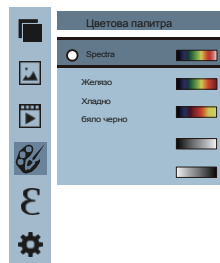
Палитрата може да се използва за промяна на псевдоцветовото изобразяване на инфрачервеното изображение на екрана. Някои от настройките на Swatches са по-подходящи за конкретни приложения и могат да бъдат коригирани според нуждите. Палитрата е разделена на: дъга, желязо, студено, бяло горещо, черно горещо,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

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

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



4.2. Използване на цветовата палитра



Както е показано на фигурата, натиснете "MENU" (с икона на меню), за да влезете в главното меню, и изберете "Цветова палитра" (с икона на палитра) и натиснете "▶", за да влезете в списък с цветови палитри. Натиснете клавишите "▲" и "▼" в навигацията, за да изберете цветовата палитра. След това натиснете клавиша "SELECT/ENTER", за да изберете цветовата палитра.

Натиснете бутона "◀"; за да . Натиснете бутона "MENU" (с икона на меню), 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 измерването. Емисионността 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.

Стойностите на емисионната способност са много важни за правилното измерване на температурата. Емисионността на повърхността оказва огромно влияние върху измерваната от продукта повърхностна температура.

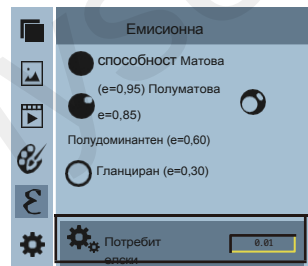
5.2. Настройка на емисионната способност

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

- Брутен обект (0,95)
- 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 бутона "MENU" , за да влезете в главното меню, и изберете "E" (емисионност) и натиснете бутона , за да влезете в списъка с емисионността. Натиснете бутоните "▲" и "▼" в бутона за навигация, за да изберете емисионната способност. След това натиснете бутона "SELECT/ENTER", за да определите избора на емисионност. Натиснете отново бутона , за да се върнете назад.

Ако изберете "самостоятелно определена" емисионна способност, натиснете бутона "SELECT/ENTER", за да влезете в състоянието

Натиснете бутоните , , за да изберете номер.

която искате да промените, натиснете бутона "▲" , за да промените стойността. След въвеждане на адреса когато приключите с редактирането, натиснете бутона "SELECT/ENTER", за да потвърдите, и след това натиснете бутона , за да се върнете. Натиснете бутона "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 тухла	0.98
Бетон	0.94	Човешка кожа	0.98
Цимент	0.96	Пяна	0.75-0.80
Пясък	0.90	Дървесен прах	0.96
Дъркава	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
Стъкло	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

6. Въведение в подменюто "Настройки"

Натиснете клавиша "MENU" , за да изберете опцията  (настройки) в главното меню. След това натиснете клавиша , за да влезете в подменюто "настройки".

Настройки		
 Автоматично изключване	▶	Автоматично изключване НЕ 5 минути 20 мин.
 Интензивност	▶	Интензивност Нисък Среден High
 Език	▶	Език Английски език Китайски Италиански Немски
 Единица	▶	Единица Celsius Fahrenheit
 Температурен диапазон	▶	Обхват ниско (-20°C ~120°C) високо (120°C ~550°C)
 Формат време	▶	Формат на времето 24 часа AM/PM
 Време за настройка	▶	Време за настройка Година 2020 Лунa 10 Ден Час 26 02 Минута 52 Втори 03
 Спот	▶	Спот Изключено На адрес
 WiFi	▶	WiFi Изключено gaila o Zap nulo SN:Thermal-0000

6.1. Задаване на автоматично изключване

След като влезете в подменюто "Settings" (Настройки), изберете "MENU" (автоматично изключване), натиснете бутона за навигация/бутонът ▶ в бутона влиза в настройките за автоматично изключване. Може да се настрои да не се изключва автоматично или да се изключва на 5 точки за часове или да се за 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), въведете езиковите настройки, като натиснете бутона ▶ в бутона за навигация.

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

6.4. Настройване на устройството

След като изберете "°C" (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. Настройка на температурния диапазон

След като изберете " (температурен), натиснете бутона ▶ на дисплея.

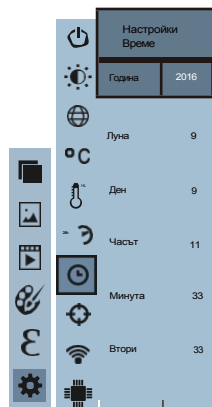
използвайте бутоните за навигация, за да въведете настройката на температурния. Може да се зададе ниска температура (-20) °C до 120 °C или висока температура 120 °C до 550 °C).

6.6. Задаване на формата на времето

След като изберете опцията " (формат на времето), натиснете бутона ▶ в навигацията, 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  (зададено време), натиснете  в бутона за навигация и 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.

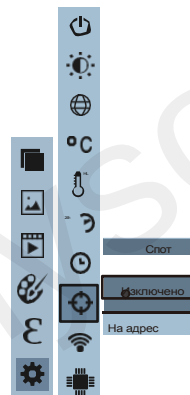
Натиснете бутоните  и , за да изберете записа, който искате да промените.

Натиснете  / , за да промените стойността. Когато промяната е завършена, натиснете "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. Активиране/деактивиране 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.



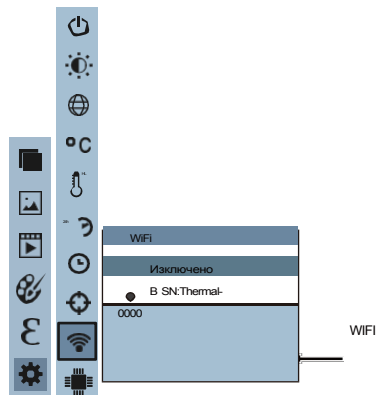
Натиснете бутона  / , за да изберете "enable" (разрешаване) или "disable" (забраняване). След това натиснете клавиша "SELECT/ENTER", за да зададете избора.

Когато приключите с настройките, натиснете бутона , за да се върнете обратно. Натиснете бутона "MENU" , за да излезете от менюто.

6.9. Включване и изключване на безжичната връзка WIFI

Както е показано на фигурата, след като изберете "WiFi", натиснете бутона "►" в

бутон за навигация, за да влезете в настройките на WIFI.



Натиснете бутона " " / " ", за да изберете "ON" (ВКЛЮЧЕНО) или "OFF" (ИЗКЛЮЧЕНО). След това

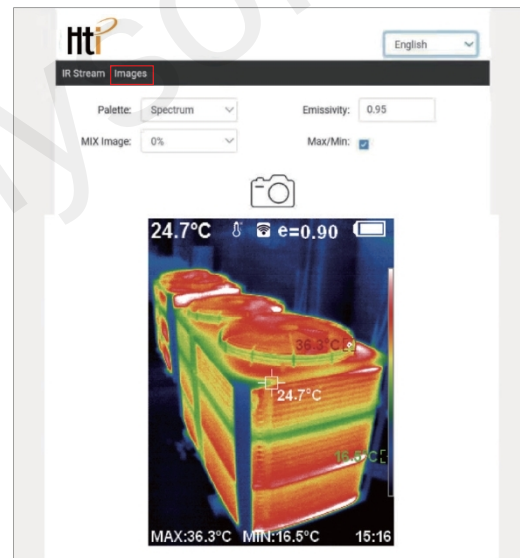
натиснете клавиша "SELECT/ENTER", за да зададете избора.

Когато приключите с настройките, натиснете бутона " ", за да се върнете обратно. Натиснете "MENU/ ", за да излезете от менюто.

След като WIFI е включен, използвайте мобилното устройство, за да потърсите WIFI, името на WIFI може да бъде намерено в локалното меню (както); достъп до устройството чрез IP адрес 192.168.230.1. Можете да зададете цветова палитра, сливането, излъчването, максималната/минималната стойност, конвертирането на езика в мобилното устройство, след което то може да бъде синхронизирано с машината, а настройките в машината също могат да бъдат синхронизирани с мобилното устройство (Забележка: Ако не са конвертирани, нулирайте устройството).

Докопнете бутона, за да направите снимка на мобилното си устройство, и изображението се записва синхронно в компютри, както е показано на фигурата по-долу.

Показване на : 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.



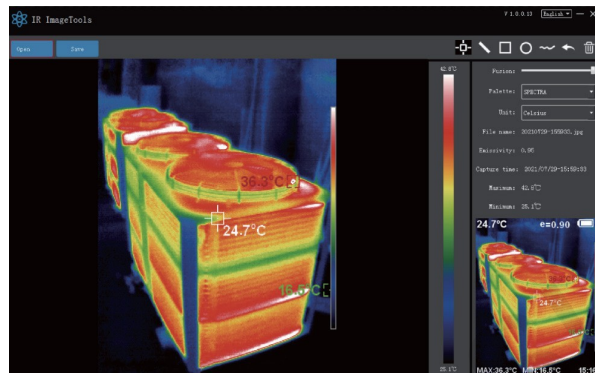
Софтуер за анализ на топлинни изображения Ръководство за потребителя

Инсталиране и работа със софтуера

1. Приложение за сканиране-- Препратете/копирайте адреса за в горния десен ъгъл в брауъра на компютъра си.



2. След инсталиране отворете  . Въведете софтуера за анализ на изображения. щрачете върху бутона "Open File" (Отвори файл) и изберете изображението, което искате да анализирате, както е показано на снимката:



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 показват: скорост на сливане, цветовата 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 инфрачервено топлинно изображение.
 - Палитра: в палитрата щракнете върху иконата "▼" и изберете една от петте цветови палитри: дъга, желязо, студено, бяло горещо, черно горещо.
 - 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: запазено изображение не може да бъде отворено отново с помощта на този софтуер).

Въведение в иконата

1.  -, измерва температурата на термизображението.
2.  -, изберете максималната и минималната температура на термизображението 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.

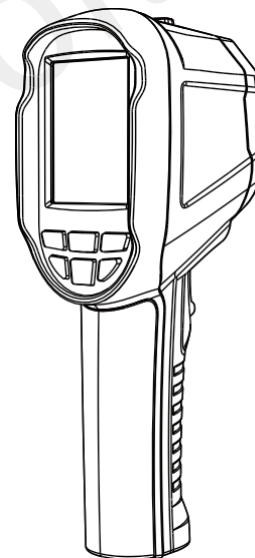
Доставчик/дистрибутор
Sunnysofts s.r.o.
Kovanecká 2390/1a
19000 Прага 9
Чешка република
www.sunnysoft.cz

Kamera termowizyjna

Instrukcje użytkowania



Podręcznik użytkownika wersja 1.4. 22 października 2020 r.



☐ HT-03

☐ HT-04

☐ HT-04D

☐ HT-06

Przedmowa

Drodzy użytkownicy:

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

Instrukcje bezpieczeństwa

Przed użyciem produktu należy upewnić się, że przeczytano i rozumiano środki ostrożności.

jak opisano w poniższym tekście, aby można było z niego prawidłowo korzystać.

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, 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 uszkodzeniu sondy produktu.

Ostrzeżenie: nie należy umieszczać produktu bezpośrednio w pobliżu silnego źródła ciepła (np. elektrycznego). żelazka). 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 przerwać pracę używać produktu.

W takim przypadku należy najpierw wyłączyć zasilanie produktu. Po całkowitym ustąpieniu dymu i specyficznego 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.

Należy unikać uderzeń w akumulator (np. kolizji, upadku itp.). Uderzenie takie może spowodować uszkodzenie obudowy akumulatora lub wyciek bądź wybuch akumulatora.

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

Adapter może się przegrzewać, jeśli jest podłączony do zasilania przez dłuższy czas. Może to spowodować przegrzanie, deformacja i pożar.

Upewnij 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 akumulatora, jeśli wtyczka ładowarki nie jest całkowicie włożona do gniazda.

Nie dotykać linii energetycznych mokrymi rękami.

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

Należy unikać zanurzania produktu w wodzie i wystawiania go na działanie deszczu.

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

Oczyszcz z kurzu wtyczkę adaptera i linię danych.

Długotrwałe przebywanie w zakurzonej i zaśmieconej otoczeniu powoduje gromadzenie się wilgoci wokół urządzeń elektrycznych. Może to spowodować zwarcie i pożar.

Do czyszczenia pokrywy urządzenia nie wolno , izopropanolu ani rozpuszczalników.

Takie działanie może spowodować uszkodzenie obudowy produktu.

Temperatura produktu może po dłuższym ładowaniu.

Można poczuć palące ciepło, gdy dłonie dotykają czujników.

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 temperaturze. Może to doprowadzić do kondensacji wewnątrz urządzenia i pogorszenia jego wyglądu. W takim przypadku urządzenie należy umieścić w przenośnym pudełku lub plastikowej torbie. Przed użyciem 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 uderzenia w produkt (np. uderzenia, upadku itp.).

Taka operacja 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 wykrywania termowizyjnego w podczerwieni już dawno stała się

jest ważnym środkiem zapewnienia bezpieczeństwa przemysłowego w krajach rozwiniętych. Obszar zastosowań energię elektryczną, metalurgię, petrochemię, inżynierię, przemysł węglowy, transport, ochronę przeciwpożarową i obronę narodową itp. Może nie tylko przeprowadzać detekcję w czasie rzeczywistym wysokim napięciu, wysokim natężeniu prądu i dużej prędkości, ale także nie musi 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 połączu;
- Nocny monitoring prowadzony przez dział ochrony.

Przegląd

Ten produkt to kamera na podczerwień, która integruje pomiar temperatury powierzchni i obrazowanie termiczne w czasie rzeczywistym. Tradycyjny termometr pochodny musi mierzyć każdy element osobno, podczas gdy w przypadku kamery na nie jest to konieczne, co pozwala zaoszczędzić czas. Wszelkie problemy mogą być wyraźnie wyświetlane na kolorowym wyświetlaczu. Dodatkowo, centralny kursor punktowy służy do szybkiego i dokładnego określania pozycji obiektu docelowego.

W celu zwiększenia rozdzielczości produkt jest wyposażony w kamerę widzialnego. Obrazy termowizyjne 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 najniższej 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 czyścić na siłę, aby nie uszkodzić warstwy antyrefleksyjnej. Opcjonalna paleta .
- Do konserwacji soczewek należy używać roztworów czyszczących, takich jak dostępne w handlu środki do czyszczenia soczewek na bazie alkoholu, alkohol i ściereczka lub ręcznik papierowy. Do usuwania luźnych cząstek można użyć zbiorników sprężonego powietrza.

Wyczyść obiektyw:

- Do zdmuchnięcia luźnych cząstek z powierzchni obiektywu można użyć zbiornika sprężonego powietrza lub pistoletu na suchy azot (jeśli jest dostępny).
- Namocz niestrzępiącą się szmatkę w alkoholu.
- Wyciśnij nadmiar alkoholu ze szmatki lub delikatnie przyłóż niestrzępiącą się szmatkę do suchej szmatki.
- Przetrzyj powierzchnię soczewki okrężnymi ruchami. Następnie wyrzuć ściereczkę.
- Jeśli konieczne jest powtórzenie powyższego kroku, należy użyć nowej ściereczki nasączanej roztwór czyszczący.

Ładowanie baterii i opis

Do ładowania należy użyć linii danych USB:

- Produkt posiada wbudowane akumulatory litowe 18650.
- Gdy poziom naładowania baterii jest niski, w prawym górnym rogu ekranu zostanie wyświetlony komunikat  . Ładowanie na czas przez USB typu C (Gdy produkt jest , można go naładować) .
- 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 .

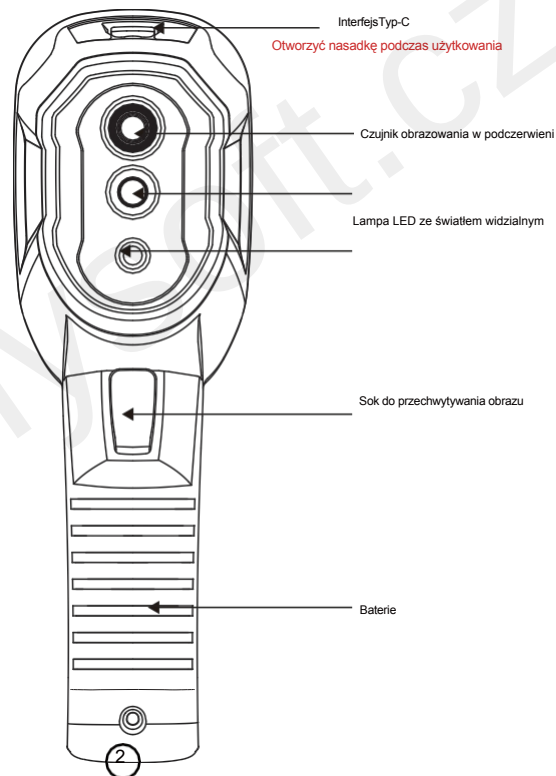
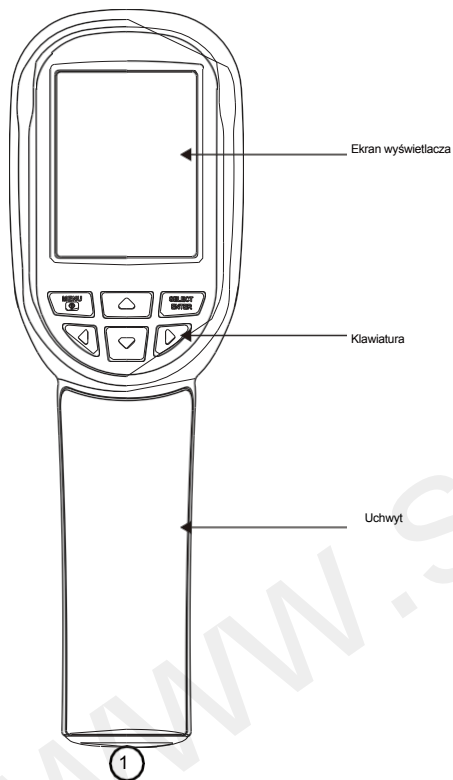
Wskaźnik wydajności

Model	HT-03	HT-04	HT-04D	HT-06
Rozdzielczość w podczerwieni	120×90	220×160	160×120	256×192
Kąt pola	26°×19°	35°×26°	35°×27°	56°×42°
Typ podczerwieni detektor	Niechłodzona płaszczyzna ogniskowa z dwulitru wanadu na podczerwień			
NETD	≤50mK @25°C ,@F1.0			
Zakres pomiaru temperatury	-20°C do +550°C (-4°F do 1022) °F			
Pasmo odpowiedzi w podczerwieni	8 do 14 μm			
Rozmiar komórki	12μm			
Liczba klatek na sekundę obrazowanie termiczne	≤25Hz			
Ogniskowa obiektywu	3,2 mm			
Ustawienie emisyjności	Regulacja w zakresie od 0,01 do 1,00			
Dokładność pomiaru	-15°C do 550°C ±2°C lub ±2%; -20°C do -15°C ±4°C			
I FOV	3,75 mrad			
Tryb ostrości	Poprawiono			
Tryb pomiaru temperatury	Śledzenie punktu centralnego/gorącego punktu i zimnego punktu			
Paleta kolorów	Tęcza, żelazo, zimny kolor, biały gorący, czarny Gorący			
Rozmiar wyświetlacza	2,8" (240× 320)			
Tryb wyświetlania obrazu	Fuzja podczerwieni/światła widzialnego/światła podwójnego			
System oświetlenia	Światło wypełniające LED			

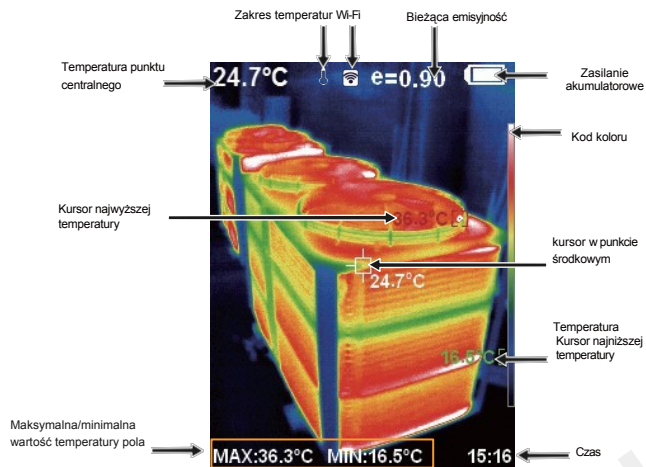
Pamięć masowa urządzenia	Wbudowana pamięć 4G eMMC (przestrzeń dyskowa użytkownika to około 3G)
Format przechowywania zdjęć/filmy	JPG/MP4
Jak eksportować obrazy/wideo	Połączenie USB do eksportu do komputera
Analiza obrazu Funkcje	Obsługa analizy offline na komputerze
Język oferty	angielski, chiński, włoski, niemiecki
Typ akumulatora	Wymagany akumulator litowy (18650)
Pojemność akumulatora	2000 mAh
Godziny pracy	2 do 3 godzin
Interfejs zasilania	Typ C
Konfiguracja zasilania	5 minut / 20 minut / bez automatycznego wyłączenia
Temperatura robocza	0°C do +45°C (32°F do 113)°F
Temperatura przechowywania	-20°C do +60°C (-4°F do 140)°F
Wilgotność względna	10% do 85% wilgotności względnej (bez kondensacji)
Waga produktu	375g
Rozmiar produktu	96× 72× 226 mm

Opis produktu

1. Instrukcja struktury



2. Opis wyświetlacza



WiFi: zlokalizuj WiFi tego produktu za pomocą urządzeń mobilnych i uzyskaj do niego dostęp przez IP (dla produktów HT-06).

Zakres temperatury: zakres pomiaru temperatury.

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.

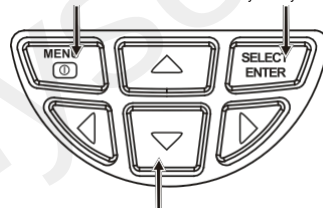
Kursor wysokiej temperatury: Służy do wskazywania pozycji najwyższej temperatury w obszarze. Kursor przesuwa się wraz z ruchem najwyższej temperatury. Kursor będzie wyświetlany w kolorze czerwonym. Wartość temperatury jest w lewym dolnym rogu ekranu.

Kursor najniższej temperatury: Służy do wskazywania pozycji najniższej temperatury w obszarze ekranu. Kursor przesuwa się wraz z ruchem najniższej temperatury. Kursor będzie wyświetlany w kolorze zielonym. Wartość temperatury jest wyświetlana na środku ekranu.

3. Opis klucza

Przycisk menu / przycisk wyłączony/włączony

Przycisk wyboru/przycisk wprowadzania



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 kamerę termowizyjną.

Wyświetlacz LCD

Po włączeniu zasilania na ekranie wyświetlany jest stan kamery termowizyjnej. Uwaga:

Podczas przenoszenia kamery między środowiskami o bardzo różnych temperaturach otoczenia może być konieczne dostosowanie czasu.

Włączanie/wyłączanie światła LED

Naciśnij i przytrzymaj przycisk "SELECT/ENTER", aby włączyć/wyłączyć diodę LED.

Przełączanie między obrazem termowizyjnym w podświetleniu 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 "yes" (tak), naciśnij przycisk "MENU" , aby określić zdjęcie, które ma zostać zapisane. Jeśli wybrano "no", naciśnij przycisk "SELECT/ENTER", nie zapisywać zdjęcia.

Nagrywanie wideo

W normalnym interfejsie, aby rozpocząć i uruchomić, naciśnij i przytrzymaj przycisk przechwytywania, na ekranie pojawi się komunikat "nagrywać wideo?", jeśli chcesz wybrać "Tak" w tym momencie, naciśnij "MENU" lub przycisk przechwytywania, aby rozpocząć nagrywanie. Jeśli chcesz wybrać "No", naciśnij przycisk "SELECT/ENTER", aby anulować nagrywanie. Po zakończeniu nagrywania ponownie naciśnij i przytrzymaj przycisk przechwytywania, aby zakończyć nagrywanie.

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

Podczas pracy po normalnym uruchomieniu naciśnij przycisk "▲", a kolumna wysokiej/niskiej temperatury pojawi się w dolnej części ekranu. Można również nacisnąć przycisk "▲", aby ją 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. Uwagi:

Podczas podłączania do komputera należy odłączyć linię danych po wybraniu opcji

"Bezpiecznie wysuń urządzenie", 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 nakładające się na siebie obraz, "obraz", "video", "paleta kolorów", "emisyjność" i "ustawienie".

1. Podmenu "Nakładka obrazu"

1.1. Opis nakładających się obrazów

Nakładanie obrazów ułatwia użytkownikom zrozumienie obrazów w podświetleniu poprzez wyrównanie obrazów widzialnych i w podświetleniu. Zastosowanie nakładki obrazu może przechwycić widoczny obraz każdego obrazu w podświetleniu, aby poprawnie wyświetlić rozkład temperatury w obszarze docelowym i skuteczniej udostępnić 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

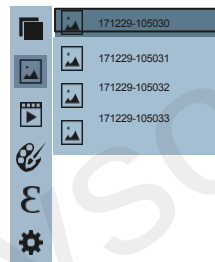
Naciśnij przyciski nawigacji (w dół, w lewo i w prawo), aby wykonać operację przewijania widocznego obrazu.

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 następny obraz.

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

2.2. Usuwanie obrazów

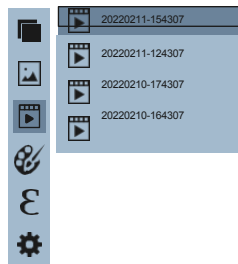
Podczas przeglądania zdjęć na ekranie pojawi się monit "Usuń zdjęcie?" po naciśnięciu przycisku . Jeśli aktualnie wybrana jest opcja "tak", naciśnij przycisk "MENU" , aby określić, czy chcesz usunąć zdjęcie. Jeśli wybrano "nie", naciśnij przycisk

"SELECT/ENTER", aby określić, czy obraz ma zostać.

3. Strona główna do podmenu "Wideo"

3.1. Zobacz wideo

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



Naciśnij , aby przejść do listy filmów, naciśnij  i  w nawigacji, aby wybrać wideo, a następnie naciśnij .

" Naciśnij przycisk SELECT/ENTER ", aby wyświetlić wideo. Podczas oglądania filmu (se), naciśnij przycisk , aby wyświetlić poprzedni film i naciśnij przycisk , aby wyświetlić następny film.

Naciśnij przycisk "MENU" , aby wyjść z menu.

3.2 Usuwanie wideo

Podczas oglądania filmu (jeśli nie jest odtwarzany), naciśnij przycisk , a na ekranie pojawi się "Delete video?". Jeśli chcesz wybrać "Yes" w tym momencie, naciśnij przycisk "MENU"  i potwierdź, aby usunąć wideo. Jeśli chcesz wybrać "No", naciśnij przycisk "SELECT/ENTER" w tym momencie, aby upewnić się, że wideo nie zostanie .

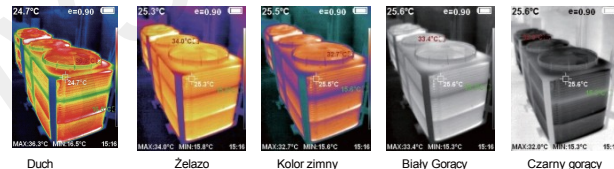
4. Strona główna do podmenu "Paleta "

4.1. Opis palety kolorów

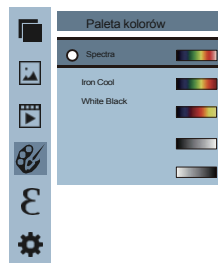
Paleta może być używana do zmiany pseudokoloru wyświetlania obrazu w podświetleniu na ekranie. Niektóre próbki strojenia są bardziej odpowiednie do określonych zastosowań i można je dostosować w razie potrzeby. Paleta jest podzielona na: tęczbową, żelazną, zimną, białą gorącą, czarną gorącą, pięć palet. 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 białej gorącej i czarnej gorącej 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 "MENU" , aby wejść do menu głównego i wybierz  " (paleta kolorów) i naciśnij , aby wejść 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 tekstyla) może skutecznie odbijać energię ciepłą. Emisyjność jest ustawiana na 0,95, gdy mamy do czynienia z grubymi obiektami, które łatwo oddają energię. W przypadku obiektów półmatowych, które wydzielają mniej energii, emisyjność wynosi zwykle około 0,85, a emisyjność obiektów półbłyszczących wynosi 0,6. Podczas pomiaru emisyjność jest zwykle ustawiana na 0,3.

Wartości emisyjności są bardzo ważne dla prawidłowego pomiaru temperatury. Emisyjność powierzchni ma ogromny wpływ na temperaturę powierzchni mierzoną przez produkt.

5.2. Ustawienie emisyjności

Produkt jest wyposażony w cztery rodzaje trybów pomiaru obiektów:

- Obiekt brutto (0,95)
- 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 i wybierz "E" (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 "własnej" emisyjności należy nacisnąć przycisk "SELECT/ENTER", aby przejść do stanu. Naciśnij przyciski  / , aby wybrać numer, którą chcesz zmienić, naciśnij przycisk  / , aby zmienić wartość. Po wprowadzeniu adresu po zakończeniu edycji naciśnij przycisk "SELECT/ENTER", aby potwierdzić, a następnie naciśnij przycisk , aby powrócić. Naciśnij przycisk "MENU" , aby wyjść z menu.

5.3 Wartość emisyjności popularnych materiałów

Substancja	Promieniowanie cieplne	Substancja	Promieniowanie cieplne
Asfalt	0.90-0.98	Czarny materiał	0.98
Beton	0.94	Ludzka skóra	0.98
Cement	0.96	Płanka	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
Szko	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. Wprowadzenie do podmenu "Ustawienia"

Naciśnij przycisk "MENU" , aby wybrać opcję  (ustawienia) w menu głównym. Następnie naciśnij przycisk , aby wejść do podmenu "ustawienia".

Ustawienia		
 Automatyczne wyłączenie	▶	Automatyczne wyłączenie NIE 5min 20 min
 Intensywność	▶	Intensywność Niski Średni Wysoki
 Język	▶	Język Angielski Chiński Włoski Niemiecki
 Jednostka Zakres temperatury	▶	Jednostka Celsjusza Fahrenheit
 Format czas	▶	Zakres niski (-20°C ~ 120 °C) wysoka (120°C ~ 550 °C)
 Ustawiony czas	▶	Format czasu 24 godziny AM/PM
 Spot	▶	Ustawiony czas Rok 2020 Księżyc 10 Dzień 26 Godzina 02 Minuta 52 Drugi 03
 WiFi	▶	Spot Wyt. Przy
		WiFi Wyt. nakrętka o Zap nuto SN:Thermal-0000

6.1. Ustawianie automatycznego wyłączenia

Po wejściu do podmenu "Ustawienia" wybierz "MENU" (automatyczne wyłączenie), naciśnij nawigację. Przycisk "▶" w przycisku powoduje przejście do ustawień automatycznego wyłączenia. Można ustawić, aby urządzenie nie wyłączało się automatycznie, wyłączało się co 5 punktów na godzinę lub się po 20 minutach.

6.2. Ustawienie intensywności

Po wybraniu "☀" (jasność), naciśnij przycisk "▶" na przycisku nawigacji, aby przejść do ustawień jasności. Można ją ustawić na niską, średnią lub jasną.

6.3. Ustawienia języka

Po wybraniu opcji "🌐" (język), wprowadź ustawienia języka, naciskając przycisk "▶" na ekranie. przycisk nawigacji.

Dostępny w 4 językach: Angielski, Chiński, Włoski, Niemiecki.

6.4. Konfiguracja urządzenia

Po wybraniu "°C" (jednostka), naciśnij przycisk "▶" na przycisku nawigacji, aby przejść do ustawień jednostki temperatury. Można ją ustawić na Celsjusza lub Fahrenheita.

6.5. Ustawienie zakresu temperatury

Po wybraniu "🌡" (temperatura), naciśnij przycisk "▶" na wyświetlaczu.

Użyj przycisków nawigacyjnych, aby wprowadzić ustawienie temperatury. Można ustawić niską temperaturę (-20) °C do 120 °C lub wysokiej temperatury (120 °C do 550 °C).

6.6. Ustawianie formatu czasu

Po wybraniu opcji "🕒" (format czasu) naciśnij przycisk "▶" w nawigacji, aby przejść do ustawień formatu czasu. Można ustawić 24 godziny lub 12 godzin.

6.7. Ustawienia czasu

Jak pokazano na rysunku, po wybraniu  (ustawiony czas), naciśnij  w przycisku nawigacji i wprowadź ustawiony czas.



Naciśnij przycisk  / , aby wybrać rok/miesiąc/dzień/godzinę/minutę.

Po wybraniu naciśnij przycisk "SELECT/ENTER", aby przejść do stanu edycji.

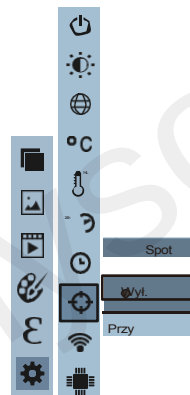
Naciśnij przyciski  i , aby wybrać pozycję, którą chcesz zmienić.

Naciśnij  / , aby zmienić wartość. Po zakończeniu zmiany naciśnij "SELECT/ENTER", aby wyjść.

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.

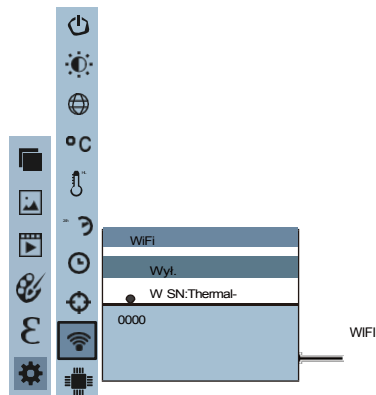


Naciśnij przycisk  / , aby wybrać opcję "włącz" lub "wyłącz". Następnie naciśnij przycisk przycisk "SELECT/ENTER", aby określić wybór.

Po zakończeniu konfiguracji naciśnij przycisk , aby powrócić. Naciśnij przycisk "MENU" , aby wyjść z menu.

6.9. Włączanie i wyłączanie połączenia bezprzewodowego WIFI

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



Naciśnij przycisk ▲ / ▼, aby wybrać opcję "On" lub "Off". Następnie

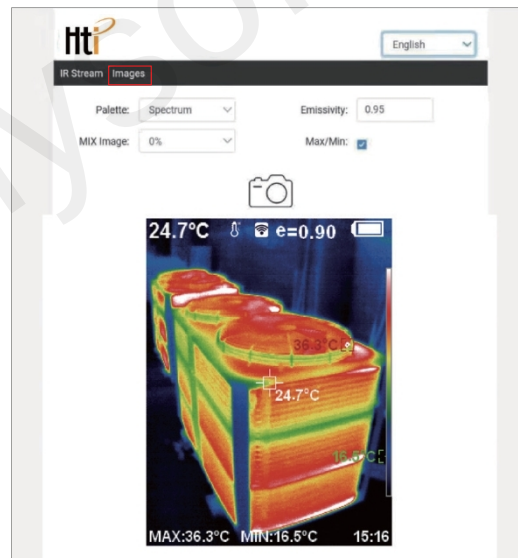
Naciśnij przycisk "SELECT/ENTER", aby określić wybór.

Po zakończeniu konfiguracji naciśnij przycisk ◀ aby powrócić. Naciśnij przycisk "MENU" aby wyjść z menu.

Po włączeniu WIFI, użyj urządzenia mobilnego, aby wyszukać WIFI, nazwę WIFI można znaleźć w menu lokalnym (jak); dostęp do urządzenia poprzez adres IP 192.168.230.1. Możesz ustawić paletę kolorów, fuzję, emisyjność, maksymalną/minimalną wartość, konwersję języka w urządzeniu mobilnym, a następnie można je zsynchronizować z urządzeniem, a ustawienia w urządzeniu można również zsynchronizować z urządzeniem mobilnym (Uwaga: Jeśli nie zostanie przekonwertowany, zresetuj w urządzeniu).

Dotknij przycisku, aby zrobić zdjęcie na urządzeniu mobilnym, a obraz zostanie synchronicznie zapisany w aplikacji komputerów, jak pokazano na poniższym rysunku.

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



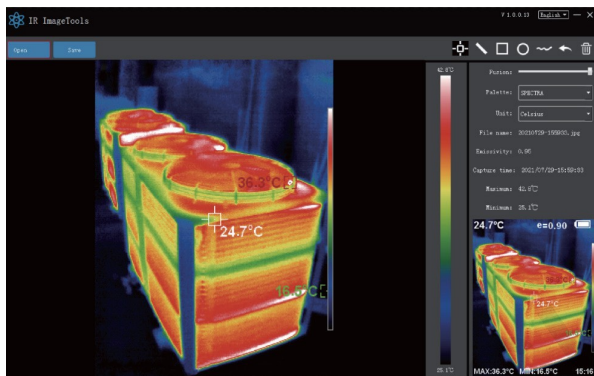
Instrukcja obsługi oprogramowania do analizy obrazów termicznych

Instalacja i obsługa oprogramowania

1. Skanowanie aplikacji → Prześlij/skopiuj adres w prawym górnym rogu do przeglądarki komputera.



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



Wprowadzenie do interfejsu

1. Wybierz język w prawym górnym rogu interfejsu, możesz wybrać chiński, angielski i angielski. przełączanie między dwoma językami.
2. Po prawej stronie wyświetlane są: szybkość fuzji, paleta kolorów, jednostka temperatury, informacje o obrazie.
 - Prędkość fuzji: Przesuwając suwak, można uzyskać fuzję obrazu w świetle widzialnym i termowizyjnym w podczerwieni. Lewy koniec to obraz w świetle widzialnym, a prawy koniec to obraz termowizyjny w podczerwieni.
 - Paleta: w paletce kliknij ikonę "▼" i wybierz jedną z pięciu palet kolorów: tęcza, żółta, zielna, biała gorąca, czarna gorąca.
 - 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.
3. "Otwórz plik" w lewym górnym rogu interfejsu, aby otworzyć obraz termowizyjny, który chcesz załadować. Jeśli zapisać obraz po operacji, kliknij "Save" (Uwaga: zapisanego obrazu nie można ponownie otworzyć za pomocą tego oprogramowania).

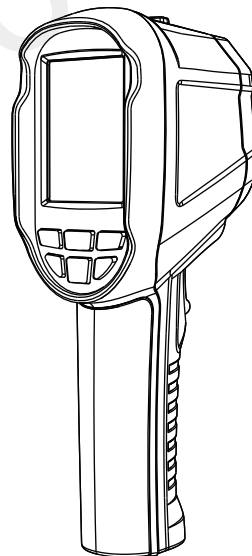
Wprowadzenie do ikon

1.  *, pomiar temperatury obrazu termowizyjnego.
2.  *, wybierz maksymalną i minimalną temperaturę obrazu termowizyjnego w linii prostej.
3.  *, wybierz mapę termiczną i wybierz maksymalną i minimalną temperaturę.
4.  *, zakresł mapę termiczną i uzyskaj maksymalną i minimalną temperaturę.
5.  *, dowolnie zakresł mapę termiczną i zapisz maksymalną i minimalną temperaturę.
6.  *Ikona powrotu, jeśli wystąpi błąd operacji, można kliknąć tę ikonę, aby powrócić do poprzedniej operacji.
7.  *Ikona Usuń, jeśli wybierzesz wiele wartości temperatury i chcesz je wszystkie anulować, kliknij przycisk Usuń.

Dostawca/Dystrybutor
Sunnysofts.r.o.
Kovanecká 2390/1a
19000 Praga 9
Republika Czeska
www.sunnysoft.cz



Thermal Imaging Camera Instruction Manual



Dongguan Xintai Instrument Co.,Ltd.

① 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 1.4. October 22, 2024.

☐ HT-03 ☐ HT-04 ☐ HT-04D ☐ HT-06

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	24
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	15	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	26
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	31
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 temperature 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 18650 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.

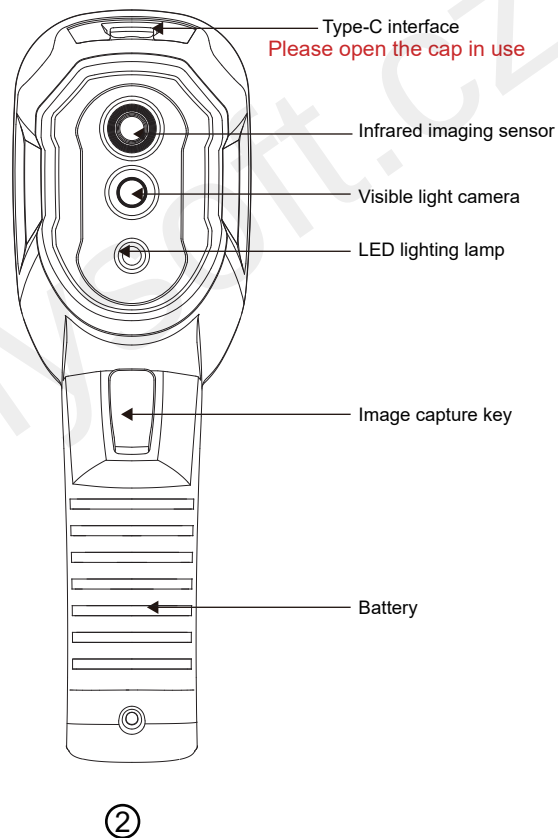
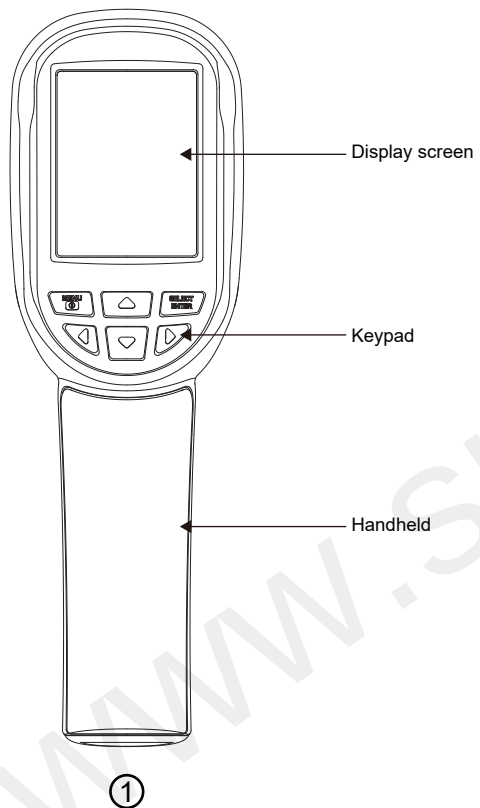
Performance Index

Model	HT-03	HT-04	HT-04D	HT-06
Infrared resolution	120×90	220×160	160×120	256×192
Field angle	26°×19°	35°×26°	35°×27°	56°×42°
Infrared detector type	Vanadium Oxide Uncooled Infrared Focal Plane			
NETD	≤50mK @25 °C, @F/1.0			
Temperature measurement range	-20 °C to +550 °C (-4 °F to 1022 °F)			
Infrared response band	8 to 14μm			
Cell size	12μm			
Thermal imaging frame rate	≤25Hz			
Lens focal length	3.2mm			
Emissivity setting	Adjustable from 0.01 to 1.00			
Measurement accuracy	-15°C to 550°C ±2°C or ±2%; -20°C to -15°C ±4°C			
IFOV	3.75mrad			
Focus mode	Fixed			
Temperature measurement mode	Center point/hot and cold spot tracking			
Color palette	Rainbow, iron, cold color, white hot, black hot			
Display size	2.8-inch(240×320)			
Image display mode	Infrared/visible light/dual light fusion			
Lighting system	LED fill light			

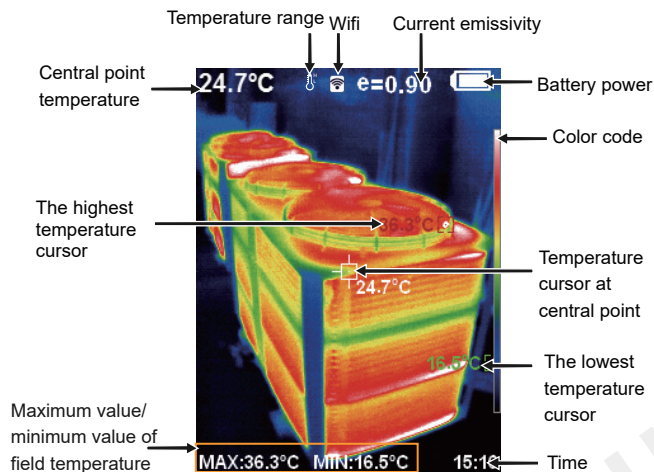
Device storage	Built-in 4G eMMC (user available storage space is about 3G)
Storage Image/Video Format	JPG/MP4
Image/video export method	USB connection to computer export
Image analysis function	Support offline analysis on PC
Menu language	English、Chinese、Italian、German
Battery Type	Removable Rechargeable Lithium Battery (18650)
Battery capacity	2000mAh
Working time	2 to 3 hours
Power interface	Type-C
Power configuration	5 minutes / 20 minutes / no automatic shutdown
Work temperature	0°C to +45°C (32 °F to 113 °F)
Storage temperature	-20°C to +60°C (-4°F to 140°F)
Relative humidity	10% to 85%RH (non-condensing)
Product weight	375g
Product size	96mm×72mm×226mm

Product Description

1. Instruction to Structure



2. Display Description



WIFI: search the WiFi of this product through mobile devices and access it through IP (for HT-06 products).

Temperature range: the range of measuring temperature.

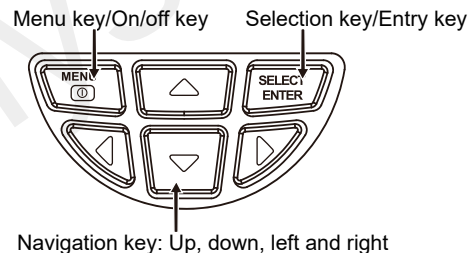
Color code: Used to mark the color corresponding to the relative temperature from low to high in the field of version.

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.

Note:

Time adjustment may be required when you move the camera between environments with widely varying ambient temperatures.

On/off of LED lighting lamp

Long press the "SELECT/ENTER" key to power on/off the LED lighting lamp.

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 startup and running interface, long press the capture button, the screen will display the prompt "record video?", if you want to select "Yes" at this time, please press the "MENU/⏻" button or the capture button to start recording. If you want to select "No", press the "SELECT/ENTER" key to cancel the recording. When the recording is finished, press and hold the capture button again to end the recording.

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/☰” button to enter the main menu, and select “” (Image registration) in the main menu.

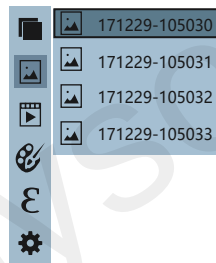
Press the “SELECT/ENTER” button to enter the image overlap adjustment mode. Press the navigation keys (up, down, left and right buttons) to perform the visible image shift operation.

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 precious image, Press “▶” to view the next image.

Press “SELECT/ENTER” key to return. Press “MENU/☰” key to exit from the menu.

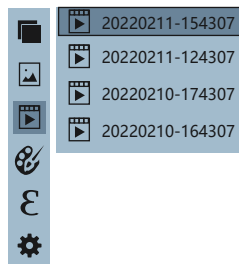
2.2. Delete Images

When viewing the images, the screen will show the prompt of “Delete photo?” by pressing “▲” key. If “yes” is selected at the moment, press “MENU/☰” key to determine to delete the image. If “no” is selected, press “SELECT/ENTER” key to determine not to delete the image.

3. Introduction to “Video” Submenu

3.1.View Video

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

3.2. Delete Video

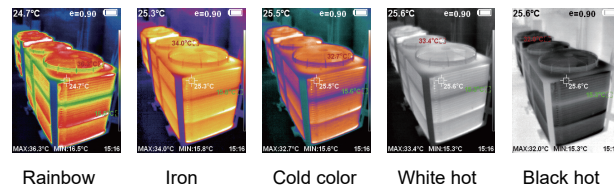
When viewing the video (if it is not playing), press the “▲” key, and the prompt “Delete video?” will appear on the screen. If you want to select “Yes” at this time, please press the “MENU/⏏” key to confirm the deletion of the video. If you want to select “No”, press the “SELECT/ENTER” key to make sure the video is not deleted.

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.



Rainbow

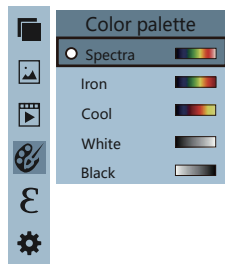
Iron

Cold color

White hot

Black hot

4.2. Application of Color Palette



As shown in the figure, press “MENU/⏏” key to enter the main menu and select “” (color palette) option and press “” key to enter the color palette list. Press “” and “” keys in navigation to select the color palette. Then press “SELECT/ENTER” key to select the color palette. Press “” to return. Press “MENU/⏏” key to exit from the menu.

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.

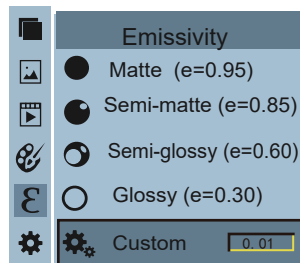
5.2. Emissivity Setting

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 “MENU/⏻” key to enter the main menu and select “ ϵ ”(emissivity) option and press “ ▶ ” 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
Intensity ▶	Intensity	Low Medium Hight
Language ▶	Language	English Chinese Italian German
Unit ▶	Unit	Celsius Fahrenheit
Temperature range ▶	Range	low (-20 °C ~120 °C) high (120 °C ~550 °C)
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

WiFi is used for HT-06 products.

6.1. Auto Shutdown Setting

After entering the "Settings" sub-menu, select "MENU/☺" (automatic shutdown), press navigationThe "▶" key 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 "▶" key 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 "▶" key 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 "▶" key in the navigation key to enter the temperature unit setting. Can be set to Celsius or Fahrenheit.

6.5. Tempertature Range Setting

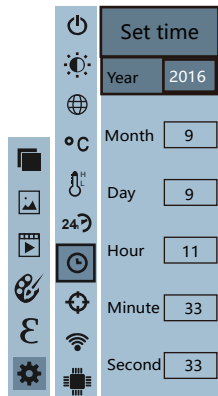
After selecting "🌡️" (temperature range), press the "▶" key in the navigation keys to enter the temperature range setting. Can be set to low temperature (-20°C to 120°C) or high temperature (120°C to 550°C).

6.6. Time Format Setting

After you select "24h" (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.

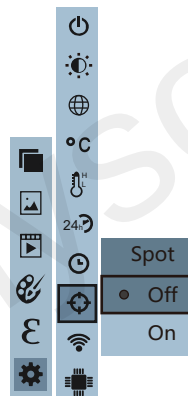
Press “ ◀ ” and “ ▶ ” keys to select the figure to be changed.

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.

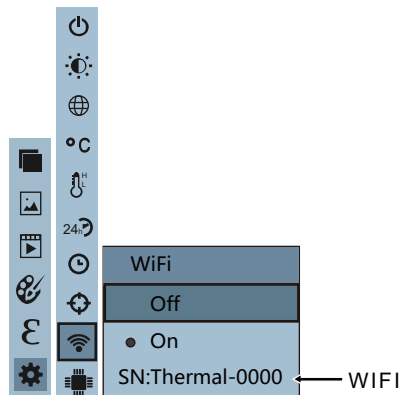
Then press “SELECT/ENTER” key to determine selection.

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.

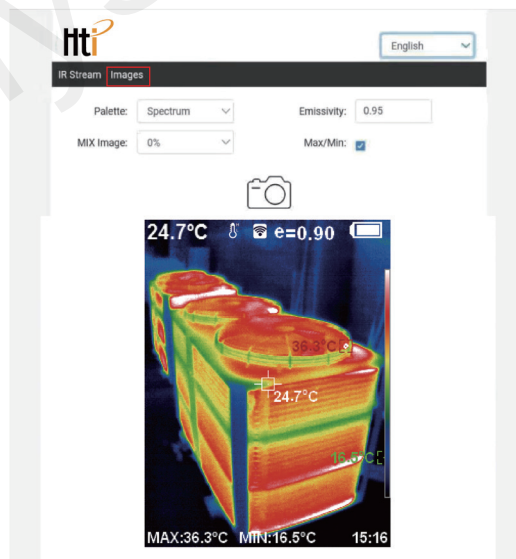
After the setting is completed, press “” key to return. Press “MENU/⏻” key to exit from the menu.

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.



Thermal Imaging Image Analysis Software

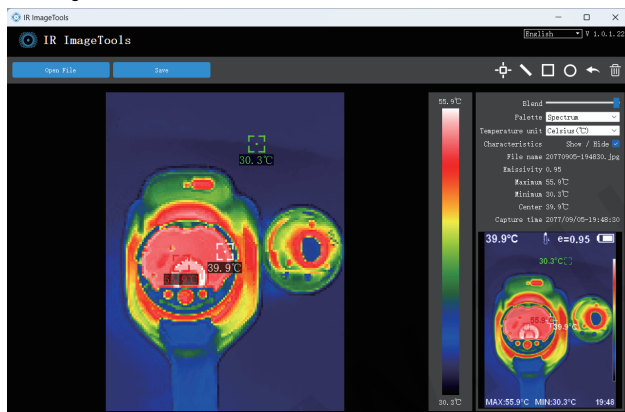
Operation Guide

Software Installation And Operation

1.App scan→ Forward/copy the download address in the upper right corner to your computer browser.



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:



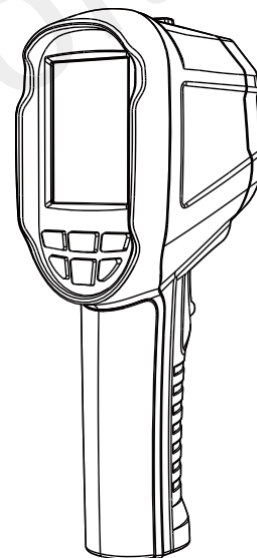
Interface Introduction

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 1.4. oktober 22, 2024.

☐ HT-03

☐ HT-04

☐ HT-04D

☐ HT-06

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, kot je opisano 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, 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. električnega železa). 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 objektiv zajame 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 in vonj po gorenju, takoj prenehajte z uporabo uporabo izdelka.

V tem primeru morate najprej izklopiti napajanje izdelka. Ko dim in poseben 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 pa lahko povzroči iztekanje ali eksplozijo baterije.

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, deformacija 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 električni udar. Pri izvleku električne žice pravilno držite glavo električne žice, da jo izvlečete. Električne žice ne vleci neposredno. V nasprotnem primeru se lahko električna žica pretrga, kar lahko povzroči električni udar in požar.

Izdelek ne sme biti potopljen v vodo in izpostavljen dežju.

Če pride ohišje v stik s tekočino, ga takoj obrišite do suhega. 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 naprava dlje časa izpostavljena prašnim in odlagališčem, se okoli električne opreme nabira vlaga. To lahko povzroči kratek stik in požar.

Za čiščenje pokrova instrumenta ne uporabljajte , izopropanola ali topil.

Takšno ravnanje lahko povzroči poškodbe ohišja izdelka.

Temperatura izdelka lahko po daljšem polnjenju .

Ko se z rokami dotaknete senzorjev, začitite vročino.

Težava je posledica kondenzacije.

Naprave v času ne prenašajte iz okolja z visoko temperaturo v okolje z nizko temperaturo ali iz okolja z nizko temperaturo v okolje z visoko temperaturo. To lahko povzroči kondenzacijo v notranjosti naprave in njen videz. V tem primeru je treba instrument namestiti v prenosno škaflo 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 že dolgo postala

pomembno sredstvo za zagotavljanje industrijske varnosti v razvitih državah. Področje uporabe vključuje električno energijo, metalurgijo, petrokemijo, strojništvo, premogovništvo, promet, požarno zaščito in nacionalno obrambo itd. Ne samo, da lahko izvaja zaznavanje v realnem času pod visoko napetostjo, visokim tokom in visoko hitrostjo za izvajanje zaznavanja v realnem času za proizvodnjo in instrumente, ampak mu tudi ni treba izklopiti napajanja, ustaviti stroja ali prekiniti proizvodnje, da bi našel morebitne težave in preprečil nastanek napake. Sodobna "brezkontaktna" tehnologija odkrivanja je varna, zanesljiva in hitra. V primerjavi s tradicionalno kontaktno metodo zaznavanja predstavlja neke vrste 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 opremi za distribucijo toplote in ogrevanje;
- Določitev lokacije napake pri ogrevanju na delujočem vlaku;
- Nočni nadzor varnostnega oddelka.

Pregled

Ta izdelek je infrardeča kamera, ki združuje merjenje temperature na površini in toplotno slikanje v realnem času. S tradicionalnim izpeljanim termometrom je treba izmeriti vsako komponento posebej, medtem ko z infrardečo kamero to ni potrebno, kar prihrani čas. Morebitne težave so jasno prikazane na barvnem zaslonu. Poleg tega se za hitro in natančno določitev položaja ciljnega predmeta uporablja kazalec osrednje točke.

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 za električno energijo, elektronsko proizvodnjo, industrijski nadzor in druga področja.

Natančnost in uporabnost izdelka povečujejo naslednje ključne funkcije:

Koeficient 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 najnižjo 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 antirefleksnega sloja. Izbirajte paleta.
- Za vzdrževanje leč uporabite čistilno raztopino, kot so komercialna čistila za leče na alkoholni osnovi, alkohol in krpo ali papirnato brisačo, ki . Za odstranjevanje ohlapnih delcev lahko uporabite rezervoarje s stisnjenim zrakom.

Očistite objektiv:

- Z rezervoarjem za stisnjen zrak ali suho dušikovo ionsko pištolo (če je na voljo) lahko odpihnete sproščene delce na površini objektiva.
- Krpo, ki ne pušča vlaken, namočite v alkohol.
- Iz krpe iztisnite odvečni alkohol ali jo rahlo nanosite na suho , ki ne pušča vlaken.
- S krožnimi gibi obrišite površino objektiva. Nato krpo zavrzite.
- Če je treba zgornji korak ponoviti, uporabite novo krpo, namočeno v čistilna raztopina.

Polnjenje in opis baterij

Za polnjenje uporabite podatkovno linijo USB:

- Izdelek ima vgrajene litijeve baterije 18650 za ponovno polnjenje.
- Ko je raven napoljenosti baterije nizka, se v zgornjem desnem kotu zaslona prikaže napis "". Polnjenje v času prek USB Type-C (Ko je izdelek izklopljen, ga lahko polnite) .
- 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.

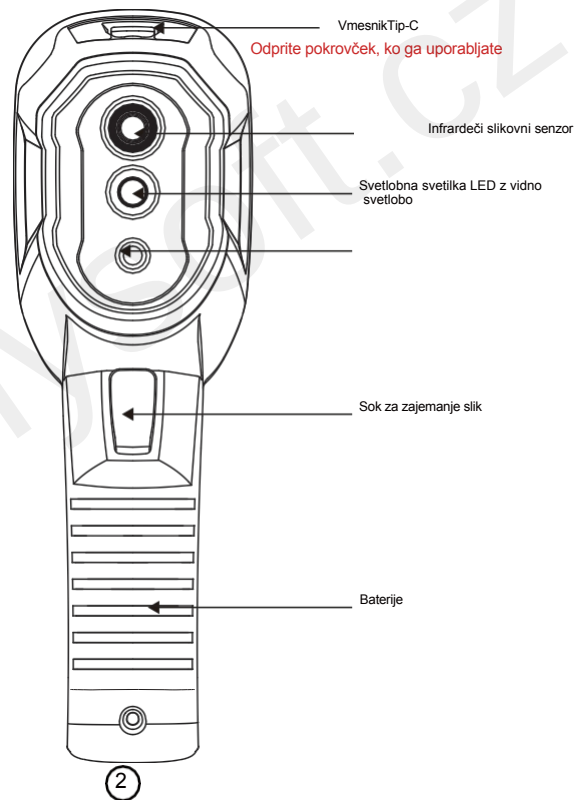
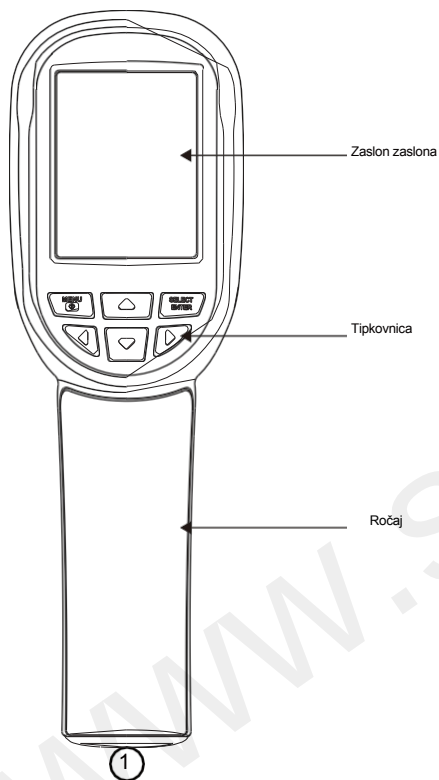
Indeks učinkovitosti

Model	HT-03	HT-04	HT-04D	HT-06
Infrardeča ločljivost	120×90	220×160	160×120	256×192
Kot polja	26°×19°	35°×26°	35°×27°	56°×42°
Infrardeči tip detektor	Neohlajena infrardeča žariščna ploskev iz vanadijevega dioksida			
NETD	≤50mK @25°C, @F/1.0			
Območje merjenja temperature	-20°C do +550°C (-4°F do 1022)°F			
Infrardeči odzivni pas	8 do 14 μm			
Velikost celic	12μm			
Hlrost slikanja na sekundo toplotno slikanje	≤25Hz			
Goriščna razdalja objektiva	3,2 mm			
Nastavitev emisivnosti	Nastavljivo od 0,01 do 1,00			
Natančnost meritev	-15°C do 550°C ±2°C ali ±2 %;-20°C do -15°C ±4°C			
IFOV	3,75 mrad			
Način ostrenja	Popravljeno			
Način merjenja temperature	Sledenje središčni točki/toplemu mestu in hladnemu mestu			
Barvna paleta	mavrica, železo, hladna barva, bela vroča, črna Vroče			
Velikost zaslona	2,8" 240× 320)			
Način prikaza slike	Fuzija infrardeče/vidne svetlobe/dvojne svetlobe			
Sistem razsvetljave	LED luč za polnjenje			

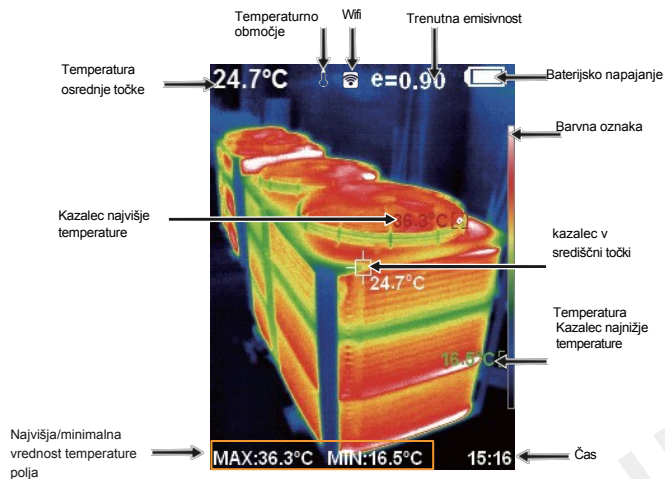
Shranjevanje naprav	Vgrajen pomnilnik 4G eMMC (uporabniški prostor za shranjevanje je približno 3G)
Oblika shranjevanja slike/video posnetki	JPG/MP4
Kako izvoziti slike/video posnetke	Povezava USB za izvoz v računalnik
Analiza slik Funkcije	Podpora za analizo brez povezave v računalniku
Jezik ponudbe	angleščina, kitajščina, italijanščina, nemščina
Vrsta baterije	Odstranljiva litijeva baterija za ponovno polnjenje (18650)
Kapaciteta baterije	2000 mAh
Delovni čas	2 do 3 ure
Vmesnik za napajanje	Tip C
Konfiguracija napajanja	5 minut / 20 minut / brez samodejnega izklopa
Delovna temperatura	0°C do +45°C (32°F do 113)°F
Temperatura shranjevanja	-20°C do +60°C (-4°F do 140)°F
Relativna vlažnost	10% do 85% RH (brez kondenzacije)
Teža izdelka	375g
Velikost izdelka	96× 72× 226 mm

Opis izdelka

1. Strukturna navodila



2. Zaslona Opis



WIFI: poiščite WiFi tega izdelka prek mobilnih naprav in dostopajte do njega prek IP (za izdelke HT-06).

Temperaturno območje: območje merjenja temperature.

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.

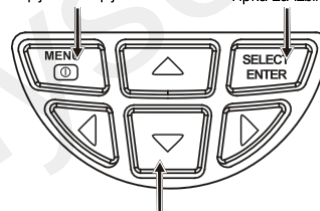
Kurzor za visoko temperaturo: Uporablja se za prikaz položaja najvišje temperature na območju zaslona. Giblje se z gibanjem najvišje temperature. Kazalec bo prikazan v rdeči barvi. Vrednost temperature je v spodnjem levem kotu zaslona.

Kurzor za najnižjo temperaturo: Uporablja se za prikaz položaja najnižje temperature na območju zaslona. Giblje se skupaj z gibanjem najnižje temperature. Kazalec bo prikazan v zeleni barvi. Vrednost temperature se prikaže v srednjem položaju zaslona.

3. Opis ključa

Meni gumb / gumb izklopljeno/vklopljeno

Tipka za izbiro/tipka za vnos



Navigacijska tipka: navzgor, navzdol, levo in desno

Začetno delovanje

Zagon/zaustavitev izdelka

Pritisnite in držite gumb "MENU/⏻" več kot 3 sekunde, da vklopite ali izklopite termovizijsko kamero.

Zaslon LCD

Ob vklopu napajanja se na zaslonu prikaže stanje termovizijske kamere. Opomba:

Pri prenašanju fotoaparata med okolji z zelo različnimi temperaturami okolice bo morda treba prilagoditi čas.

Vklop/izklop luči LED

Z dolgim pritiskom na gumb SELECT/ENTER" vklopite/izklopite LED diodo.

Preklapljanje med infrardečo toplotno sliko in vidno sliko Pritisnite gumb "◀" ali "▶", da preklopite stopnja 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 tipko "MENU/⏻", da določite sliko, ki jo želite shraniti. Če je izbrana možnost "no", pritisnite tipko "SELECT/ENTER", da določite, da se fotografija ne shrani.

Snemanje videoposnetkov

V običajnem vmesniku za zagon in delovanje dolgo pritisnite gumb za zajemanje, na zaslonu se prikaže poziv "snemanje videoposnetka?", če želite v tem trenutku izbrati "Da", pritisnite "MENU/⏻" ali gumb za zajemanje, da začnete snemati. Če želite izbrati "Ne", pritisnite gumb "SELECT/ENTER", da prekličete snemanje. Ko je snemanje končano, ponovno pritisnite in pridržite gumb za zajemanje, da končate snemanje.

Funkcija za skrivanje vrstice z visoko/nizko temperaturo na dnu posnetki zaslona

Med delovanjem po običajnem zagonu pritisnite gumb "▲" in na dnu zaslona se prikaže stolpec visoke/nizke temperature. Če ga 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. Slike lahko berete ali shranjujete v računalnike.

Podprti operacijski sistem z avtentikacijo vključuje: Wixp, Win7, Win 8, Win10, Apple sistem.

Priporočljivo je uporabiti priključeno linijo USB ali linijo USB višje kakovosti. Opombe:

Ko se povezujete z računalnikom, po izbiri možnosti

"varno izvrzite napravo", da se izognete poškodbam datotečnega sistema in drugim težavam. Če se pojavi sporočilo "ne morem 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, ki se "prekrivajo". slika", "slika", "video", "barvna paleta", "emisivnost" in "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.

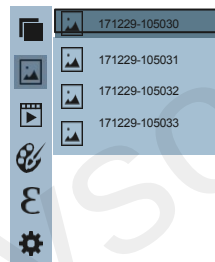
1.2. Aplikacija za prekrivanje slik

Pritisnite gumb "MENU/⏻" za vstop v glavni meni in v glavnem meniju izberite "Image Registration".
Pritisnite gumb "SELECT/ENTER", da vstopite v način nastavitve prekrivanja.
Pritisnite navigacijske gumb (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" (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. Pritisnite gumb "MENU/⏻" za izhod iz menija.

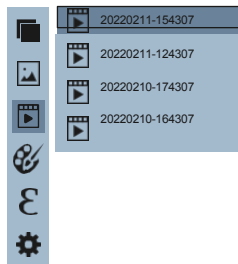
2.2. Odstranjevanje slik

Med pregledovanjem slik se na zaslonu pojavi poziv "Delete photo ?" (Izbrisi fotografijo), tako da pritisnete "▲". Če je trenutno izbrana možnost "da", pritisnite tipko "MENU/⏻", da ugotovite, ali želite izbrisati fotografijo. Če je izbrana možnost "ne", pritisnite tipko "SELECT/ENTER", da določite, ali želite sliko.

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 , da vstopite na seznam videoposnetkov, pritisnite  in  v navigaciji, izberete videoposnetek, nato pa pritisnete .

" Pritisnite gumb SELECT/ENTER ", da si ogledate videoposnetek. Med ogledom videoposnetka (se) pritisnite tipko , da si ogledate prejšnji videoposnetek, in tipko , da si ogledate naslednji videoposnetek.

Pritisnite gumb "MENU"  za izhod iz menija.

3.2. Brisanje videoposnetka

Med ogledom videoposnetka (če se ne predvaja) pritisnite gumb  in na zaslonu bo "Delete video?". Če želite na tej točki izbrati "Da", pritisnite tipko "MENU"  in potrdite, da izbrisate videoposnetek. Če želite izbrati "Ne", pritisnite tipko "SELECT/ENTER ", da se videoposnetek ne izbriše.

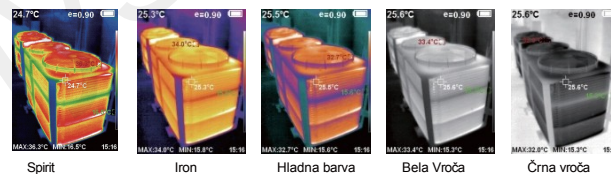
4. Domov v podmeni " paleta"

4.1. Opis barvne palete

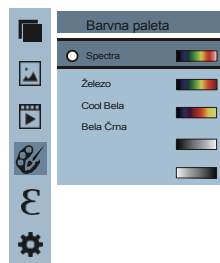
S paletto lahko spremenite psevdo-barvni prikaz infrardeče slike na zaslonu. Nekatere nastavitve Swatches so bolj primerne za določene aplikacije in jih lahko po potrebi prilagodite. Paleta je razdeljena na: mavrično, železno, hladno, belo vročo, črno vročo, pet palet. Te palete najbolj delujejo pri 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 osredotočajo 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 palete



Kot je prikazano na sliki, pritisnite "MENU/⏏" za vstop v glavni meni in izberite  (barvna paleta) ter pritisnite  za vstop na seznam barvnih palet. V navigaciji pritisnite tipki "▲" in "▼", da izberete barvno paleto. Nato pritisnite tipko "SELECT/ENTER", da izberete barvno paleto.

Za 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 merilno vrednost. Emisivnost je 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 pleskajnih predmetov pa 0,6. Emisivnost je med merjenjem običajno nastavljena na 0,3.

vrednosti emisivnosti so zelo pomembne za pravilno merjenje temperature. Emisivnost površine ima velik vpliv na temperaturo površine, ki jo izmeri izdelek.

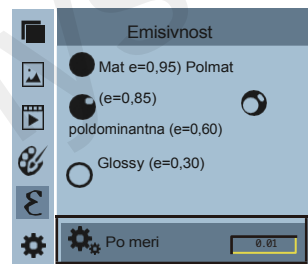
5.2. Nastavitev emisivnosti

Izdelek je opremljen s štirimi vrstami načinov merjenja predmetov:

- Bruto predmet (0,95)
- Polmatematični predmet (0,85)
- Pleskajni 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 gumb "MENU"  za vstop v glavni meni in izberite "E" (emisivnost) ter pritisnite gumb  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", pritisnite gumb "SELECT/ENTER", da vstopite v stanje

Pritisnite gumba  / , da izberete številko.

ki ga želite spremeniti, pritisnite gumb  , da spremenite vrednost. Po vnosu naslova

ko končate z urejanjem, pritisnite gumb "SELECT/ENTER" za potrditev in nato pritisnite

 za vrnitev. Za izhod iz menija pritisnite gumb "MENU" .

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	Kromo v 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

6. Predstavitev podmenija "Nastavitve"

Pritisnite tipko "MENU" , da v glavnem meniju izberete možnost  (nastavitve). Nato pritisnite tipko , da vstopite v podmeni "nastavitve".

Nastavitve		
 Samodejna zaustavitev	Samodejna zaustavitev	NE 5min 20min
 Intenzivnost	Intenzivnost	Nizka Srednja High
 Jezik	Jezik	Angleščina Kitajski Italijanski Nemščina
 Enota	Enota	Celzij Fahrenheit
 Temperaturno območje	Področje uporabe	nizko (-20°C ~120 °C) visoko (120°C ~550 °C)
 Format čas	Časovni format	24 ur AM/PM
 Čas nastavitve	Čas nastavitve	Leto 2020 Luna 10 Dan 26 Ura 02 Minuta 52 Drugi 03
 Spot	Spot	Izklopljeno Na spletni strani
 WiFi	WiFi	Izklopljeno matica o Zap nuto SN:Thermal-0000

6.1. Nastavitev samodejnega izklopa

Po vstopu v podmeni "Nastavitve" izberite "MENU" (samodejna zaustavitev), pritisnite navigacijski Gumb ► v gumbu vstopi v nastavitve samodejne zaustavitve. Nastavite lahko, da se ne izklopi samodejno ali da se izklopi na 5 točk za ure ali da se 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), vstopite v jezikovne nastavitve s pritiskom na gumb ► v navigacijski gumb.

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. Nastavitev temperaturnega območja

Po izbiri možnosti "🌡" (temperaturo, pritisnite gumb ► na zaslonu.

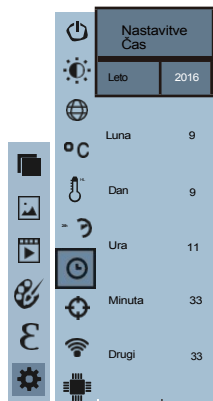
z navigacijskimi gumbi vnesite nastavev temperaturnega . Nastavite lahko nizko temperaturo (-20). °C do 120 °C) ali pri visoki temperaturi (120 °C do 550 °C).

6.6. Nastavitev časovne oblike

Ko izberete možnost "🕒" (format časa), pritisnite gumb ► v navigaciji, da vstopite v nastavitve formata časa. Nastavite lahko 24 ur ali 12 ur.

6.7. Časovne nastavitve

Kot je prikazano na sliki, po izbiri možnosti "⌚" (nastavljen čas) pritisnite ► na navigacijskem gumbu in vnesite nastavljeni čas.



Pritisnite gumb "▲"/"▼", da izberete leto/mesec/dan/uro/minuto.

Po izbiri pritisnite gumb SELECT/ENTER, da preidete v stanje urejanja.

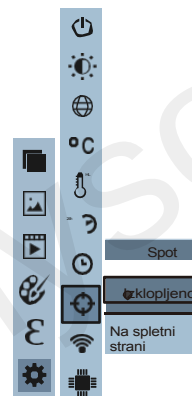
Pritisnite gumba "◀" in "▶", da izberete vnos, ki ga želite spremeniti.

Pritisnite ▲"/"▼", da spremenite vrednost. Ko je sprememba končana, pritisnite "SELECT/ENTER" za vnos.

Ko končate z nastavljanjem časa, pritisnite gumb "◀", da se vrnete nazaj. Pritisnite gumb "MENU/⌚" za izhod iz menija.

6.8. Omogočanje/izklop 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.

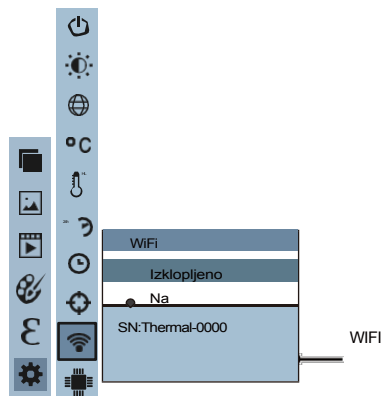


Pritisnite gumb "▲"/"▼", da izberete "omogoči" ali "onemogoči". Nato pritisnite pritisnite tipko "SELECT/ENTER", da določite izbiro.

Ko končate z nastavljanjem, pritisnite gumb "◀", da se vrnete nazaj. Za izhod iz menija pritisnite gumb "MENU/⌚".

6.9. Vkllop in izklop brezžične povezave 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

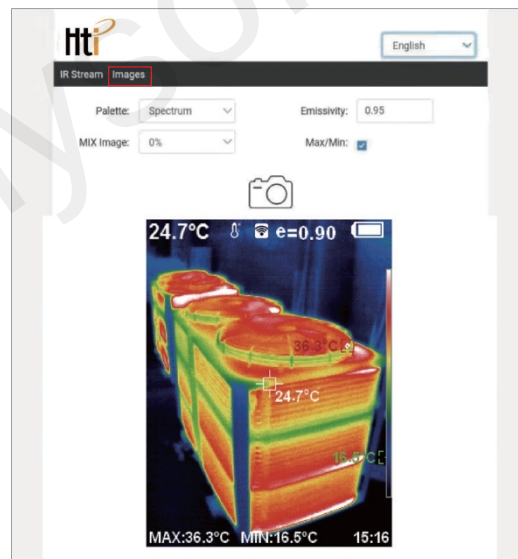
pritisnite tipko "SELECT/ENTER", da določite izbiro.

Ko končate z nastavljanjem, pritisnite gumb "◀" da se vrnete nazaj. Za izhod iz menija pritisnite "MENU/⏏"

Ko je WIFI vklopljen, z mobilno napravo poiščite WIFI, ime WIFI lahko najdete v lokalnem meniju (kot ; do naprave dostopate prek naslova IP 192.168.230.1. V mobilni napravi lahko nastavite barvno paletto, fuzijo, emisivnost, največjo/minimalno vrednost, pretvorbo jezika, nato pa jo lahko sinhronizirate z napravo, nastavitve v napravi pa lahko sinhronizirate tudi z mobilno napravo (Opomba: Če se ne pretvorijo, ponastavite v napravi).

Tapnite gumb in posnemite fotografijo v mobilni napravi, slika pa se sinhrono shrani v računalnikov, kot je prikazano na spodnji sliki.

Prikaz : Za vstop na seznam slik kliknite "Image" na mobilni napravi in kliknite "Infrared video streaming", da se vrnete na stran za pretakanje videoposnetkov.



Uporabniški priročnik za programsko opremo za analizo toplotnih slik

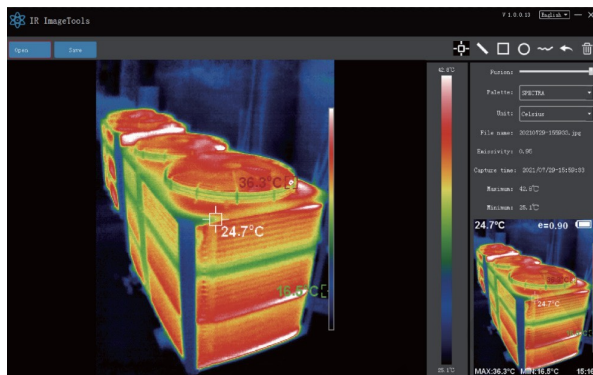
Namestitev in delovanje programske opreme

1. Aplikacija za skeniranje → Naslov za zgornjem desnem kotu preusmerite/kopirajte v brskalnik računalnika.



2. Po namestitvi odprite  . Vnesite programsko opremo za analizo slik.

kliknite gumb "Odpi datoteko" in izberite sliko, ki jo želite analizirati, kot je prikazano 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 prikazani: 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: mavrica, železo, hladno, belo vroče, črno vroče.
 - Enota za temperaturo: v enoti za temperaturo kliknite ikono "▼" in izberite tri temperature enote: Celzij, Fahrenheit in Kelvin.
 - Informacije o sliki: prikažite ime datoteke, emisivnost, čas skeniranja, najvišjo temperaturo, najnižjo temperaturo, temperaturo središnje točke, originalno toplotno sliko.
3. V zgornjem levem kotu vmesnika odprite termalno sliko, ki jo želite naložiti, z gumbom "Open File" (Odpi datoteko). Če želite sliko po opravljenem postopku shraniti, kliknite "Save" (Opomba: shranjene slike ni mogoče ponovno odpreti s to programsko opremo).

Uvod v ikono

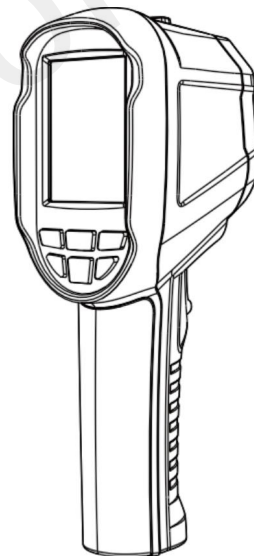
1.  , izmerite temperaturo toplotne slike.
2.  , izberite najvišjo in najnižjo temperaturo toplotne slike v ravni črti.
3.  , izberite toplotni zemljevid ter izberite najvišjo in najnižjo temperaturo.
4.  , obkrožite toplotni zemljevid in dobite najvišjo in najnižjo temperaturo.
5.  , poljubno obkrožite 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 preklicati, kliknite gumb za brisanje.

Dobavitelj/distributer
Sunnysofts.r.o.
Kovanecká 2390/1a
190 00 Praga 9
Češka
www.sunnysoft.cz

Termalna kamera Upute za uporabu



Korisnički priručnik verzija 1.4. 22. listopada 2024.



☐ HT-03

☐ HT-04

☐ HT-04D

☐ HT-06

Predgovor

Poštovani korisnici:

Hvala vam što ste kupili naš uređaj. Kako biste ga bolje koristili, podsjećamo vas da prije upotrebe pažljivo pročitate upute za uporabu i sačuvate ih za daljnju upotrebu.

mogao vidjeti tijekom daljnje upotrebe.

Sigurnosne upute

Prije upotrebe proizvoda, provjerite jeste li pročitali i razumjeli sigurnosne mjere opreza opisane u nastavku kako biste ga mogli ispravno koristiti.

Sigurnosne mjere opisane u sljedećem tekstu vode vas kroz pravilnu i sigurnu upotrebu proizvoda i njegove dodatne opreme kako biste spriječili štetu i gubitak sebi, drugima i trećim osobama. osobe i oprema.



Razmatranja

Kako biste izbjegli oštećenje proizvoda, slijedite ove upute: Ne sastavljajte proizvod niti rastavljati bez dopuštenja. Proizvod je vrsta superpreciznog uređaja.

Ne pokušavajte rastavljati, sastavljati ili modificirati bilo koji dio proizvoda. Popravci proizvod treba provoditi tehničko osoblje koje je odredila tvrtka.

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 normalna pojava da objektiv 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 koristite proizvod.

U tom slučaju prvo morate isključiti napajanje proizvoda. Nakon što dim i čudan miris potpuno nestanu, obratite se lokalnim distributerima ili predstavnicima 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.). Takvo stanje može dovesti do oštećenja kućište baterije ili uzrokovati njezino curenje ili eksploziju.

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. Inače može uzrokovati pregrijavanje uređaja, strujni udar, požar, curenje kemikalija unutar baterije, eksploziju i druge ozbiljne posljedice.

Ako je utikač ili kabel adaptera oštećen, odmah prestanite koristiti adapter.

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, električni kabel može puknuti, što može uzrokovati strujni udar i požar.

Izbjegavajte uranjanje proizvoda u vodu i izlaganje kiši.

Ako kućište dođe u kontakt s bilo kakvom tekućinom, odmah ga obrišite suhom krpom.

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 dugo vremena izložen prašnjavom okruženju i okruženju s odlagalištima otpada, prljavština u okolini Električni uređaji nakupljaju vlagu. To može uzrokovati kratki spoj i požar.

Ne koristite abrazivna sredstva, izopropanol ili otapala za čišćenje kućišta uređaja.

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 visoke temperature u okruženje niske temperature 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. Vratite sobnu temperaturu prije upotrebe i uklonite ga 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.

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 postala je dugoročna

važno sredstvo za osiguranje industrijske sigurnosti u razvijenim zemljama. Područje primjene uključuje elektroenergetiku, metalurgiju, petrokemiju, strojarstvo, industriju ugljena, promet, zaštitu od požara i nacionalnu obranu itd. Ne samo da može obavljati detekciju u stvarnom vremenu pod visokim naponom, visokom strujom i radom velike brzine, već i detekciju u stvarnom vremenu za proizvodnju i instrumente, ali također ne mora isključivati napajanje, zaustavljati stroj ili zaustavljati proizvodnju kako bi pronašao potencijalne probleme i spriječio nastanak kvara. Moderna "beskontaktna" tehnologija detekcije je sigurna, pouzdana i brza. U usporedbi s tradicionalnom metodom detekcije kontakta, predstavlja svojevrsnu tehničku revoluciju.

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;
- Analizirati lokaciju i gubitak topline curenja u sustavima za distribuciju topline i opremi za grijanje;
- Određivanje mjesta kvara grijanja vlaka u pogonu;
- Noćni nadzor od strane sigurnosne službe.

Pregled

Ovaj proizvod je infracrvena kamera koja objedinjuje mjerenje temperature površine i termalno snimanje. u stvarnom vremenu. Tradicionalni derivativni termometar mora mjeriti svaku komponentu zasebno, dok infracrvena kamera to ne mora, što štedi vrijeme. Svi problemi mogu se jasno prikazati na zaslonu u boji.

Osim toga, za brzo i točno određivanje položaja cilja

Objekt koristi kursor za mjerenje središnje točke.

Za povećanje rezolucije, proizvod je opremljen kamerom vidljivog svjetla. Termalno

Slike 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 polurefleksijom površine.

Kursor za najvišu i najnižu temperaturu može voditi korisnika do najviših i najnižih lokacija. temperatura u termalnim slikama.

Odabrana paleta boja.

Sredstva za čišćenje

Kućište ovog proizvoda može se čistiti vlažnom krpom ili razrijeđenom vodom i sapunom. Za čišćenje

Ne koristite abrazivna sredstva, izopropilni alkohol ili otapala na leći ili zaslonu.

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 komercijalnih sredstava za čišćenje leća. leće na bazi alkohola, alkohol i krpu koja ne ostavlja dlačice ili papirnati ručnik. Za uklanjanje rastresitih čestica mogu se koristiti spremnici komprimiranog zraka.

Očistite leću:

- Za otpuhivanje labavih čestica s površine leće može se koristiti limenka komprimiranog zraka ili pištolj 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 po suhu krp.
- Kružnim pokretima obrišite površinu leće. Zatim bacite tkaninu.
- Ako je potrebno ponoviti gornji korak, upotrijebite novu krpu natopljenu otopinom za čišćenje.

Punjenje baterije i opis

Koristite USB podatkovnu liniju za punjenje:

- Proizvod ima ugrađene punjive litijeve baterije 18650.
- Kada je razina baterije niska, u gornjem desnom kutu zaslona prikazuje se ".
 Vrijeme punjenja putem USB Type-C sučelja (kada je proizvod isključen, možete ga napuniti).
- 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 produžilo vijek trajanja baterije.
- Ne pokušavajte puniti bateriju u ekstremno hladnim okruženjima.

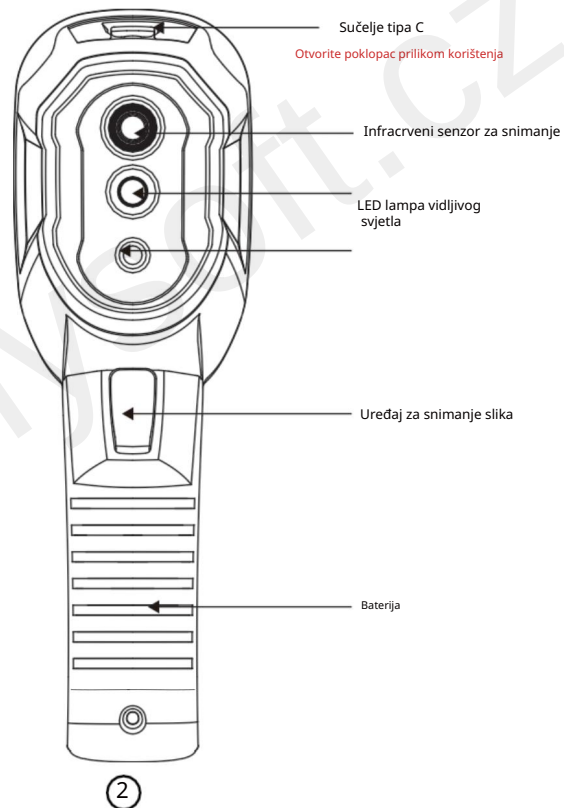
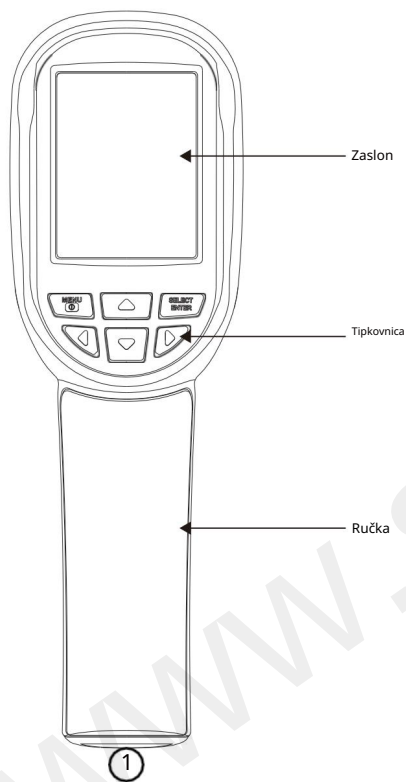
Indeks performansi

Model	HT-03	HT-04	HT-04D	HT-06
Infracrvena rezolucija	120×90	220×160	160×120	256×192
Kut polja	26°×19°	35°×26°	35°×27°	56°×42°
Vrsta infracrvenog detektora	Nehlađena infracrvena žarišna ravnina izrađena od vanadij dioksida			
NETD	50mK @25°C, @F/1.0			
Raspon mjerenja temperature	-20 °C do +550 °C (-4 °F do 1022 °F)			
Infracrveni pojas odziva	8 do 14 μm			
Veličina ćelije	12μm			
Broj sličica u sekundi termovizijsko snimanje	25Hz			
Žarišna duljina objektiv	3,2 mm			
Postavke emisivnosti	Podesivo od 0,01 do 1,00			
Točnost mjerenja	-15 °C do 550 °C ±2 °C ili ±2%; -20 °C do -15 °C ±4 °C			
IFOV	3,75 mrada			
Način fokusiranja	Fiksno			
Način mjerenja temperature	Praćenje središnje točke/vruće i hladne točke			
Paleta boja	Duga, željezo, hladna boja, vruće bijelo, crno vruće			
Veličina zaslona	2,8" (240 x 320)			
Način prikaza slike	Infracrveno/vidljivo svjetlo/dualna svjetlosna fuzija			
Sustav rasvjetle	LED svjetlo za punjenje			

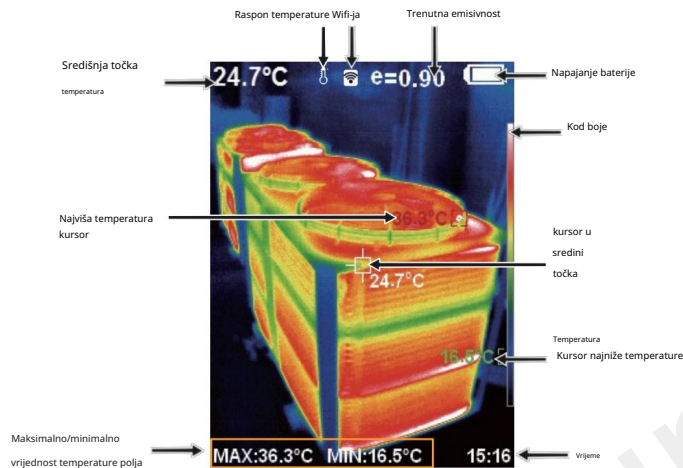
Pohrana uređaja	Ugrađena eMMC 4G memorija (korisnički prostor za pohranu je oko 3G)
Format pohrane slike/videozapisi	JPG/MP4
Kako izvesti slike/videozapise	USB priključak za izvoz na računalo
Analiza slike funkcija	Podrška za offline analizu na računalo
Jezik izbornika	engleski, kineski, talijanski, njemački
Vrsta baterije	Izmjenjiva punjiva litijeva baterija (18650)
Kapacitet baterije	2000 mAh
Radno vrijeme	2 do 3 sata
Sučelje za napajanje	Tip C
Konfiguracija napajanja	5 minuta / 20 minuta / bez automatskog isključivanja
Radna temperatura	0 °C do +45 °C (32 °F do 113 °F)
Pohrana temperatura	-20 °C do +60 °C (-4 °F do 140 °F)
Relativna vlažnost	10% do 85% relativne vlažnosti (bez kondenzacije)
Težina proizvoda	375 g
Veličina proizvoda	96 × 72 × 226 mm

Opis proizvoda

1. Strukturna uputa



2. Opis zaslona



WiFi: pretražite i pristupite WiFi mreži ovog proizvoda putem mobilnih uređaja putem IP-a (za HT-06 proizvode).

Raspon temperature: raspon mjerenja temperature.

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.

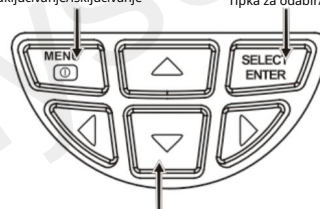
Kursor najviše temperature: Koristi se za označavanje položaja najviše temperature na području zaslona. Kretat će se s kretanjem najviše temperature. Kursor se pojavljuje crveno. Vrijednost temperature prikazuje se u donjem lijevom kutu zaslona.

Kursor najniže temperature: Koristi se za označavanje lokacije najniže temperature na području zaslona. Kretat će se s kretanjem najniže temperature. Kursor se pojavljuje zeleno. Vrijednost temperature prikazuje se u srednjem položaju zaslona.

3. Opis ključa

Gumb izbornika / Gumb za uključivanje/isključivanje

Tipka za odabir/tipka za unos



Navigacijska tipka: Gore, dolje, lijevo i desno

Početni rad

Pokretanje/isključivanje proizvoda

Pritisnite i držite tipku "MENU/" duže od 3 sekunde za uključivanje ili isključivanje

termovizijske snimanje.

LCD zaslon

Nakon uključivanja napajanja, status termovizijske kamere bit će prikazan na zaslonu.

Napomena: Prilikom premještanja kamere između okruženja s vrlo različitim temperaturama okoline, možda će biti potrebno napraviti vremensku prilagodbu.

Uključivanje/isključivanje LED svjetla

Dugo pritisnite tipku "SELECT/ENTER" za uključivanje/isključivanje LED svjetla.

Prebacivanje između infracrvene termalne slike i vidljive slike

Pritisnite tipku " " ili " " za prebacivanje stupnja fuzije između izvedenih termalnih slika i vidljivih slika (stupanj fuzije je 0%, 25%, 50%, 75% i 100%).

Snimanje slike

pritisnite gumb za snimanje slike. Nakon uspješnog snimanja, na ekranu će se prikazati

"fotografija iz trgovine?" potaknuti. Ako je odabrano "da", pritisnite tipku "MENU/".

odredite gdje spremite sliku. Ako je odabrano "ne", pritisnite tipku "SELECT/ENTER" kako biste odredili da se slika ne treba spremiti.

Snimanje videa

U normalnom sučelju za pokretanje i rad, dugo pritisnite gumb za snimanje, na zaslonu će se pojaviti upit "snimiti video?", ako želite odabrati "Da", pritisnite gumb

"MENU/ " ili gumb za snimanje za početak snimanja. Ako želite odabrati "Ne",

Pritisnite tipku "SELECT/ENTER" za otkazivanje snimanja. Nakon što je snimanje završeno, ponovno pritisnite i držite gumb za snimanje kako biste zaustavili snimanje.

Funkcija za skrivanje stupca najviše/najniže temperature na dnu zaslona tijekom normalnog

rada nakon pokretanja, pritisnite tipku " " i na dnu zaslona ▲

Prikazat će se 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. Pomoću USB kabela spojite USB priključak, 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, Apple sustav.

Preporučuje se korištenje spojene USB linije ili USB linije više kvalitete.

Bilješka:

Prilikom spajanja na računalo, odspojite podatkovnu liniju nakon odabira opcije

"sigurno izbaci uređaj" kako bi se izbjeglo oštećenje datotečnog sustava i drugih problemi. Ako dobijete poruku "ne može se spremići" i druge probleme, tvrdi disk možete pronaći na računalo i popraviti to.

Uvod u jelovnik

Pritisnite lijevu tipku "MENU/" i pojaviti će se traka izbornika. Ovo su podmeniji "prekrivajući"

"slika", "slika", "video", "paleta boja", "emisivnost" i "postavke".

1. Podizbornik "Prekrivanje slike"

1.1. Opis slojeva slike

Preklapanje slika olakšava korisnicima razumijevanje infracrvenih slika poravnavanjem vidljivih i infracrvenih slika. Korištenjem preklapanja slika može se snimiti vidljiva slika svake infracrvene slike kako bi se pravilno prikazao raspored.

temperaturu u ciljanoj području i učinkovitije je podijeliti s drugim ljudima.

1.2. Aplikacija za preklapanje slike

Pritisnite tipku "MENU/" za ulazak u glavni izbornik i odaberite stavku u glavnom izborniku.

 (Registracija slike).

Pritisnite tipku "SELECT/ENTER" za ulazak u način podešavanja sloja.

Pritisnite navigacijske tipke (dolje, lijevo i desno) za pomicanje vidljiva slika.

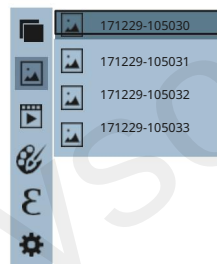
Pritisnite tipku "SELECT/ENTER" za izlaz iz načina rada s postupnim bjenjenjem slike (Napomena; Ako ne izvršite nikakvu radnju dulje od 6 sekundi, način rada s postupnim bjenjenjem slike automatski će se isključiti.) krajem).

2. Uvod u podmeni "slika"

2.1. Prikaži sliku

Pritisnite tipku "MENU/" za ulazak u glavni izbornik i odaberite "

 " (slika).



Kao što je prikazano na slici, pritisnite tipku " " za ulazak u popis slika. ►

Pritisnite tipku " " ili " ▲ ▼ " Odaberite sliku u navigaciji. Zatim pritisnite tipku "SELECT/ENTER" za prikaz slike.

Prilikom pregledavanja slika pritisnite tipku " " ◀ Za pregled rjetke slike pritisnite " ► " za prikaz sljedeće slike.

Za povratak pritisnite tipku "ODABERI/UNOS". Pritisnite tipku "MENU/" za izlaz. ponuda. ⏻

2.2. Brisanje slike

Prilikom pregledavanja slika, na zaslonu će se pojaviti upit "Izbrisi fotografiju?" pritiskom na " ▲ ".

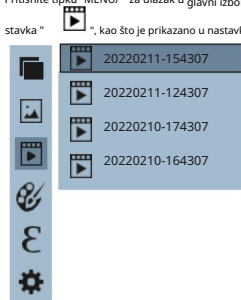
Ako je trenutno odabrano "da", pritisnite tipku "MENU/" kako biste odredili želite li izbrisati sliku. Ako je odabrano "ne", pritisnite gumb ⏻

"SELECT/ENTER" za određivanje hoće li se slika izbrisati.

3. Uvod u podmeni "Video"

3.1. Prikaži videozapis

Pritisnite tipku "MENU" za ulazak u glavni izbornik, u glavnom izborniku (video) odaberite stavku "▶", kao što je prikazano u nastavku.



Pritisnite "◀" za ulazak u popis videozapisa, pritisnite "▶" i "◀" u navigaciji

tipkama za odabir videozapisa, a zatim pritisnite gumb .

Pritisnite tipku SELECT/ENTER za prikaz videozapisa. Tijekom gledanja videozapisa (vidi), pritisnite tipku "◀" za pregled prethodnog videa i pritisnite tipku "▶" za pregled sljedećeg videozapisa.

videozapisa.

Pritisnite tipku "MENU" / " " za izlazak iz izbornika.

3.2. Brisanje videozapisa

Tijekom gledanja videozapisa (ako se ne reproducira), pritisnite gumb " " i na zaslonu će se prikazati

Upit "Izbriši videozapis?" će se pojaviti. Ako želite odabrati "Da" u ovom trenutku,

Pritisnite tipku "MENU" / " " i potvrdite brisanje videozapisa. Ako želite odabrati opciju

"Ne", pritisnite tipku "SELECT/ENTER" kako biste bili sigurni da video neće biti izbrisan.

4. Uvod u podmeni "Paleta boja"

4.1. Opis palete boja

Paleta se može koristiti za promjenu pseudo-bojnog prikaza infracrvene slike na zaslonu.

Neki uzorci za otklanjanje pogrešaka prikladniji su za specifične primjene i mogu se prilagoditi po potrebi.

Paleta je podijeljena na: dugu, željezo, hladne boje, vruće bijele, vruće crne,

pet paleta. Ove palete najbolje funkcioniraju s visokim toplinskim kontrastom i pružaju dodatne kontraste boja između visokih i niskih temperatura.

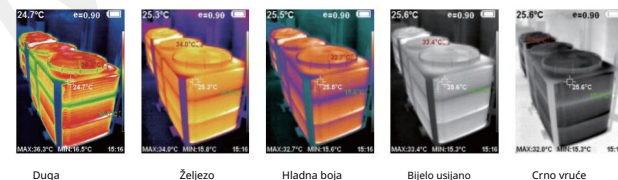
Odobrom prave palete boja bolje će se prikazati detalji ciljanog objekta. Paleta duga,

željezo i hladne boje usredotočuju se na reprodukciju boja. Takve palete boja su

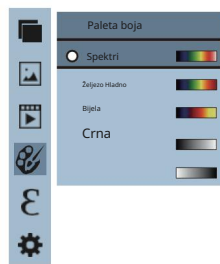
vrlo pogodne za visoki toplinski kontrast i koriste se za poboljšanje kontrasta boja

između visoke i niske temperature. Međutim, palete vrućih bijelih i vrućih crnih boja također pružaju linearne boje.

Sljedeći 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 opciju " " (paleta boja) i pritiskom na tipku " " ući popis palete boja. Pritisnite tipku "SELECT/ENTER" za " i " Odaberite paletu boja u navigaciji. Zatim odabir palete boja.

Pritisnite gumb " " za povratak. Pritisnite tipku "MENU/" za izlaz iz izbornika.

5. Uvod u podmeni "Emisivnost"

5.1. Opis emisivnosti

Emisivnost proizvoda može se postaviti od 0,01 do 1,00, s zadanom vrijednošću od 0,95. Mnogi uobičajeni predmeti i materijali (npr. drvo, voda, koža i tekstil) mogu učinkovito reflektirati toplinsku energiju. Dakle, lako je dobiti relativno točnu vrijednost mjerenja. Emisivnost se obično postavlja na 0,95 za grube objekte koji lako emitiraju energiju. Za polumatne objekte, koji emitiraju manje energije, emisivnost je obično približno 0,85, a emisivnost polusjajnih objekata je 0,6. Sjajni predmeti se dijele na materijale niskog sjaja koeficijent emisivnosti. Emisivnost se obično postavlja na 0,3 prilikom mjerenja. Ispravno postavke

Vrijednost emisivnosti je vrlo važna za ispravno mjerenje temperature. Emisivnost površine ima ogroman utjecaj na površinsku temperaturu koju mjeri proizvod. Površinska emisivnost omogućit će vam da dobijete ispravan rezultat mjerenja temperature.

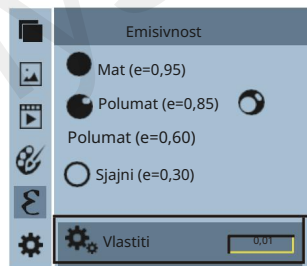
5.2. Postavke emisivnosti

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), a zatim pritisnite tipku " " za ulazak u popis emisivnosti.

Pritiskom na " " i " " odaberite emisivnost u navigacijskom gumbu. Zatim pritisnite tipkom "SELECT/ENTER" odredite odabir emisivnosti. Ponovnim pritiskom tipke " " vratit ćeš se natrag.

Ako odaberete "samodefiniranu" emisivnost, pritisnite tipku "SELECT/ENTER" za unos stanja uređivanja. Pritisnite tipke " " / " " za odabir broja.

Želite promijeniti, pritisnite " " " " za promjenu vrijednosti. Nakon unosa adrese

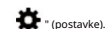
Nakon završetka podešavanja, pritisnite tipku "SELECT/ENTER" za potvrdu, a zatim pritisnite " " za povratak. Pritisnite tipku "MENU/" za ulaz iz izbornika.

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

6. Uvod u podmeni "Postavke"

Pritisnite tipku "MENU/" za odabir " " u glavnom izborniku.



Ponovno pritisnite tipku " " za ulazak u podmeni "postavke".

Postavke			
 Automatsko isključivanje	▶	Automatski isključenje	NE 5 minuta 20 minuta
		Intenzitet	Nisko Srednji Visina
 Intenzitet	▶		
 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 Za HT-06 proizvode se koristi WIFI.	▶	Wi-Fi	Isključeno O Na orah SN:Thermal-0000

6.1. Postavke automatskog isključivanja

Nakon ulaska u podmeni "Postavke", odaberite "MENU/" (automatsko isključivanje), 

Pritisnite navigacijsku tipku "kako" ▶ Pritiskom na gumb ući ćete u postavku automatskog isključivanja. Može biste postavili da se ne isključuje automatski ili da se isključi nakon 5 sati ili da se isključi 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) uđite u postavke jezika pritiskom na tipku " " u navigacijski gumb.

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. Postavljanje temperaturnog raspona

Nakon odabira opcije "  " (raspon temperature), pritisnite tipku " ▶ " na zaslonu.

Pomoću navigacijskih tipki unesite postavku raspona temperature. Može se postaviti niska temperatura (-20 °C do 120 °C) ili visoka temperatura (120 °C do 550 °C).

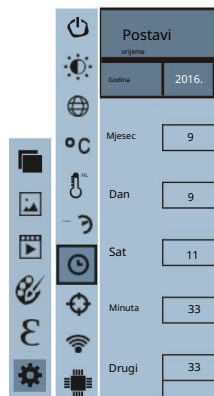
6.6. Postavljanje formata vremena

Nakon odabira opcije "  " (format vremena) pritisnite gumb " " u navigaciji.

za unos postavki formata vremena. Može se postaviti na 24 sata ili 12 sati.

6.7. Postavljanje vremena

Kao što je prikazano na slici, nakon odabira stavke "gumb" i unesite postavke vremena.



Pritiskom na "▲"/▼ "odaberite godinu/mjesec/dan/sat/minutu."

Nakon odabira, pritisnite tipku "SELECT/ENTER" za ulazak u stanje uređivanja.

Pritiskom na "◀"/▶ "odaberite podatke koje želite promijeniti."

Pritisnite "▲"/▼ "za promjenu vrijednosti. Nakon dovršetka promjene, pritisnite "SELECT/ENTER" za ulazni.

Nakon što ste postavili vrijeme, pritisnite tipku "◀" za povratak. Pritiskom na gumb MENU/ "↺" izlaz iz izbornika.

⌚ " (postavi vrijeme) pritisnite u navigaciji

6.8. Omogući/onemogući najviše i najniže pokazatelje

temperature

Kao što je prikazano na slici, nakon odabira opcije "gumb",

▶ u navigacijskom gumbu za ulazak u postavke hladne pristupne točke.

⊕ " (hladna žarišna točka) pritisnite



Pritisnite tipku "▲"/▼ " odaberite "omogući" ili "onemogući". Zatim pritisnite

Tipka "ODABERI/UNOS" kako bi se utvrdilo odabir.

Nakon što završite s postavkama, pritisnite tipku "▶" za povratak. Pritisnite tipku "IZBORNIK/

⌚ "Napustit ćete jelovnik."

6.9. Uključivanje i isključivanje WIFI-ja

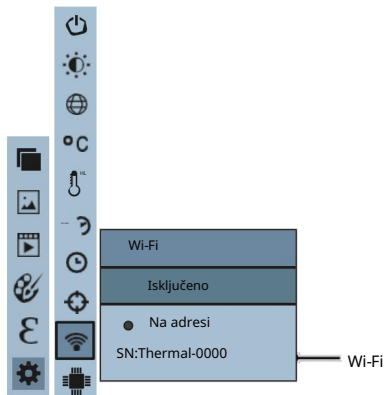
Kao što je prikazano na slici, nakon odabira stavke "



“ (WiFi) pritisnite gumb ” “



navigacijski gumb za ulazak u postavke WIFI-ja.



Pritisnite tipku " " / ". ▲ ▼ " odaberite "uključeno" ili "isključeno". Zatim

pritisnite tipku "SELECT/ENTER"

kako bi se utvrdio odabir,

Nakon što završite s postavkama, pritisnite tipku " " za povratak. Pritisnite "MENU/ " za izlaz ponuda.

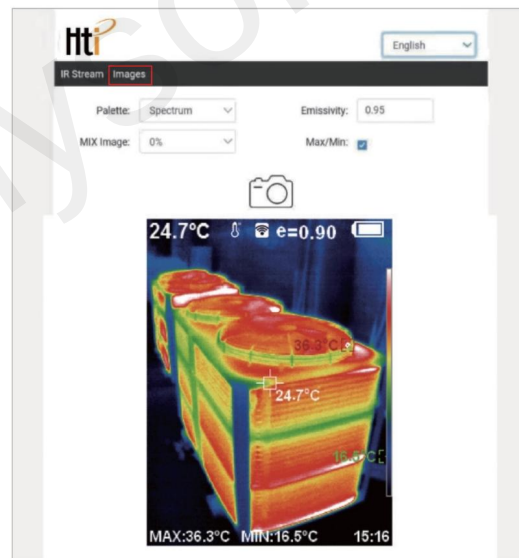


Nakon uključivanja WIFI-ja, upotrijebite svoj mobilni uređaj za pretraživanje WIFI-ja, naziv WIFI-ja možete pronaći u skočnom izborniku (kao što je prikazano gore); Pristupite uređaju putem IP adrese 192.168.230.1.

Na mobilnom uređaju možete postaviti paletu boja, fuziju, emisivnost, maksimalnu/minimalnu vrijednost, pretvorbu jezika, a zatim se može sinkronizirati s uređajem, a postavke na uređaju također se mogu sinkronizirati s mobilnim uređajem (Napomena: Ako se ne pretvori, vratite ih na uređaj).

Kliknite gumb za snimanje fotografije na svom mobilnom uređaju i slika će se sinkronizirano spremiti na vaše računalo, kao što je prikazano na slici ispod.

Prikaz slike: Kliknite "Slika" na mobilnom uređaju za ulazak u popis slika i kliknite "Infracrveni video streaming" za povratak na stranicu za video streaming.



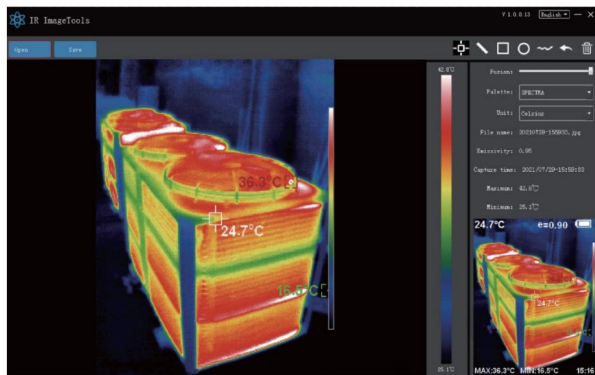
Instalacija i rad softvera

1. Skenirajte aplikaciju . Prosljedite/Kopirajte adresu za preuzimanje u gornjem desnom kutu preglednika na računalu.



2. Nakon instalacije, otvorite . Unesite softver za analizu slika.

kliknite gumb "Otvori datoteku" i odaberite sliku koju želite analizirati, kao što je 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. S desne strane prikazani su: 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 "▼" i birajte između pet paleta boja: duga, željezo crveno, hladno, bijelo vruće, crno vruće.
 - Jedinica temperature: U jedinici temperature kliknite "▼" i odaberite tri temperaturene jedinice: Celzija, Farenhajta i Kelvina.
 - 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 maksimalnu i minimalnu temperaturu.
5. "  ", slobodno zaokružite kartu termalne slike i zabilježite maksimum i minimalna temperatura.
6. "  " Ikona povratka, ako dođe do pogreške u radu, možete kliknuti na ovu ikonu za povratak na prethodnu operaciju.
7. "  " "Ikona za brisanje ako odaberete više vrijednosti temperature i trebate ih sve"
Za otkazivanje kliknite gumb Izbrisi.

Dobavljač/Distributer
Sunnysoft d.o.o.
Kovanečka 2390/1a
190 00 Prag 9
Češka
www.sunnysoft.cz