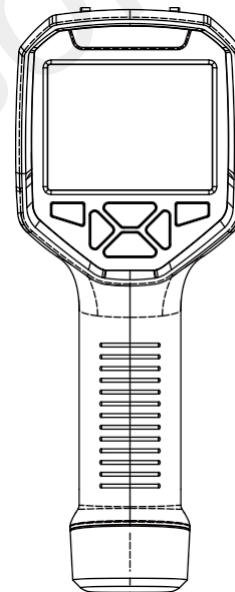




Uživatelská příručka verze 1.2. Leden 5, 2024.



Termokamera Návod k použití



☐ HT-H8

☐ HT-H9

Předmluva

Vážení uživatelé:

Děkujeme, že jste si zakoupili náš nástroj. 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.

Omezená záruka a omezená odpovědnost

Společnost zaručuje, že na výrobek je poskytován záruční servis po dobu jednoho roku od data zakoupení.

Záruka se však nevztahuje na pojistky a jednorázové baterie nebo na škody způsobené nesprávným provozem, nehodami, nedbalostí, nesprávným používáním, přestavbou, znečištěním a abnormálním stavem provozního prostředí.

Distributor nemá právo poskytovat jménem společnosti jakoukoli záruku.

Společnost opravňuje maloobchodní prodejce k poskytování nových nebo nepoužitých výrobků konečným zákazníkům, ale nepovoluje

je opravňují k poskytování záruk s širším rozsahem nebo jiným obsahem. Záruční podporu naší společnosti mohou využívat pouze výrobky zakoupené prostřednictvím distributorů autorizovaných společností nebo výrobky, které kupující zaplatil podle řádné mezinárodní ceny. Pokud je výrobek zakoupený v dané zemi odeslán k opravě do jiné země, vyhrazuje si společnost právo účtovat od kupujících dovozní poplatky za díly a komponenty, které mají být opraveny nebo vyměněny.

Při záruční opravě se obraťte na servisní středisko autorizované společností a získáte informace o autorizaci pro vrácení. Poté zašlete výrobek spolu s popisem problému do servisního střediska s poštovním a pojištěním.

předplacené výdaje. Naše společnost nenese žádnou odpovědnost za škody vzniklé během přepravy. Výrobek bude po opravě odeslán kupujícímu s tím, že náklady na dopravu hradí kupující.

Pokud je porucha výrobku ověřena nedbalostí, nesprávným používáním, znečištěním, změnou, nehodami nebo nesprávným provozem či manipulací po kontrole, včetně poruchy přepětí způsobené používáním bez dodržení jmenovité hodnoty stanovené výrobkem nebo každodenním servisním opotřebením dílů, naše společnost odhadne náklady na opravu a provede opravu po získání souhlasu kupujících. Výrobek bude po opravě zpět kupujícímu, přičemž náklady na dopravu hradí kupující.

Záruka je jedinou kompenzací, kterou mohou uživatelé získat, a nezahrnuje jiné výslovné nebo implicitní záruky. společnost nepřebírá žádnou odpovědnost za jakékoli zvláštní, nepřímé, náhodné nebo následné škody nebo ztráty, včetně ztráty dat způsobené z jakýchkoli důvodů nebo odvozením, protože některé země nebo státy nepovolují implicitní záruky a náhodné nebo následné škody. omezení, takže výše uvedené omezení odpovědnosti a předpisy nemusí platit pro každého kupujícího.

Uživatelé se zavazují, že se seznámí s oblastí a příležitostmi aplikace. Nákup znamená, že se má za to, že uživatelé znají vhodnost výrobků.

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

Produkt hum

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 se obraťte na místní distributory nebo zástupce společnosti.

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

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

- **Nesvažujte baterii bez povolení.**

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

- **Vyhnete se nárazům do baterie (např. kolize, pád apod.).**

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

- **Pokud 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 dojít k přehřátí zařízení, úrazu elektrickým proudem, požáru, úniku chemických látek uvnitř baterie, výbuchu a dalším vážným následkům.

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

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

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

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

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

Pokud se pouzdro dostane do kontaktu s jakoukoli kapalinou, ihned jej 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 prostředí a skládce, nečistoty v okolí elektrického zařízení hromadí vlhkost. To může způsobit zkrat a požár.

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

Taková operace může způsobit poškození pouzdra výrobku.

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

Při dotyku rukou se snímači můžete cítit spalující teplo.

● **Problém způsobený kondenzací vody**

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

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

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

● Dlouhodobé skladování a pravidelné nabíjení.

Pokud se výrobek nepoužívá delší dobu měl by být umístěn v chladném a suchém prostředí. Pokud je výrobek s nainstalovanou baterií skladován, je třeba jej pravidelně nabíjet. V opačném případě se baterie vybije a zkrátí se její životnost.

Předběžné seznámení s infračervenou termokamerou

Infračervená termovizní detekční technologie se již dlouhou dobu stává důležitým prostředkem pro zajištění průmyslové bezpečnosti ve vyspělých zemích. Oblast použití zahrnuje elektroenergetiku, metalurgii, petrochemii, strojírenství, uhelný průmysl, dopravu, kontrolu požárů a národní obranu atd. nejen provádět detekci v reálném čase při vysokém napětí, vysokém proudu a vysokorychlostním provozu a provádět detekci v reálném čase pro výrobu a přístroje, ale také nemusí vypínat napájení, zastavovat stroj nebo zastavovat výrobu, aby našel potenciální problémy a zabránil výskytu poruchy. Moderní "bezkontaktní" technologie detekce je bezpečná, spolehlivá a rychlá. Ve srovnání s tradiční kontaktní metodou detekce představuje určitý druh technické revoluce.

Infračervená termovizní technologie se široce používá v následujících oblastech:

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

Přehled

Tento výrobek je infračervená kamera, která integruje měření povrchové teploty a termální obraz v reálném čase. Tradiční teploměr s odvozenou teplotou musí měřit každou součástku zvlášť, zatímco u infračervené zobrazovací 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 pro měření teploty cílového objektu používá kurzor pro měření centrálního bodu. Termální snímky lze ukládat do této jednotky, číst snímky přes USB nebo ukládat do počítače pro generování a tisk zpráv.

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 uživatelé navést na místa s nejvyšší a nejnižší teplotou na termálních snímcích.
- Vybraná paleta barev.

Čištění výrobků

Vnější plášť tohoto výrobku se čistí vlhkým hadříkem nebo zředěnou mýdlovou tekutinou. K čištění nepoužívejte abraziva, isopropanol ani rozpouštědla. Používejte profesionální optické čističe objektivu a obrazovky.

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.
- Pro údržbu objektivu používejte čisticí roztok, například komerční čisticí prostředky na objektivu na bázi alkoholu, alkohol a hadřík nebo papírovou utěrku, které nepouštějí vlákna. K odstranění uvolněných částic lze použít nádržky se stlačeným vzduchem.

Vyčistěte objektiv:

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

Nabíjení baterie a popis

K nabíjení použijte datovou linku USB:

- Výrobek má vestavěné nabíjecí lithiové baterie 26650.
- Když je úroveň nabití baterie nízká, v pravém horním rohu obrazovky se zobrazí nápis "". Nabijte ji včas prostřednictvím rozhraní USB.
- Po úplném nabití odpojte USB linku.

Poznámka: Pokud je baterie zcela vybitá, dojde k abnormalitě. Doporučuje se používat baterii, když je dostatečně vybitá.

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.

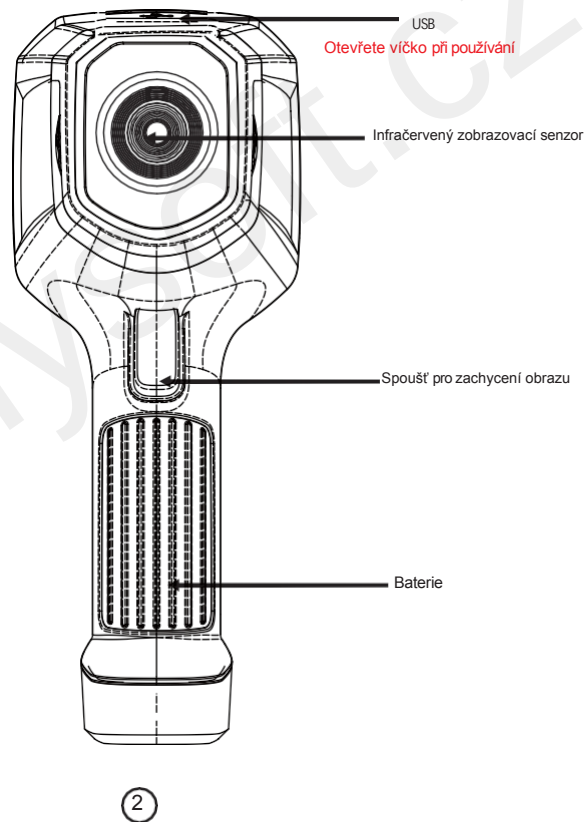
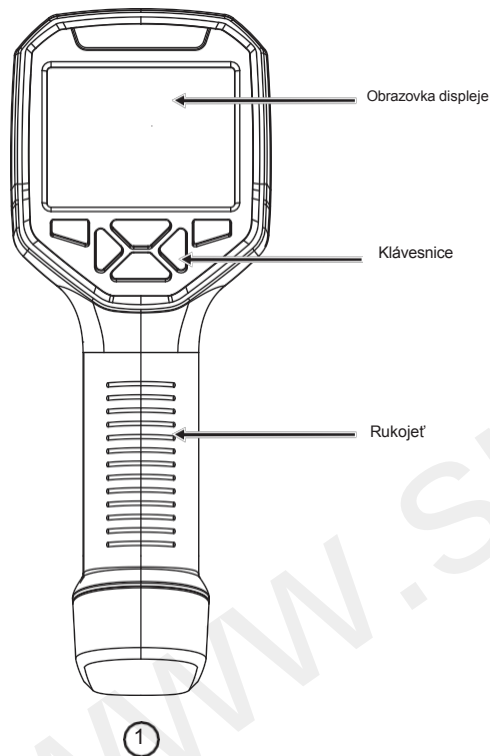
Index výkonnosti

Model	HT-H8	HT-H9
Obrazovka displeje	3,5palcový displej TFT s plným zobrazením	3,5palcový displej TFT s plným zobrazením
Rozlišení infračerveného obrazu	384×288	640×512
Rozlišení LCD	640×480	640×480
Úhel pole	28,4° × 21,4°/13 mm	32,9°×26,6°/13 mm
Tepelná citlivost	0,06°C	
Snímková frekvence termálních snímků	25 Hz	
Režim ostření	Opraveno	
Pokrytí vlnové délky	8-14um	
Emisivita	Nastavitelný v rozsahu 0,01 až 1,00	
Paleta barev	Duha, železná červená, studená barva, bílá horká, černá horká	
Rozsah měření teploty	-20°C až 550 °C (-4°F až 1022°F)	
Přesnost měření	Pod nulovým stupněm: ±3 % Nad nulou: ±2 °C nebo ±2 %.	

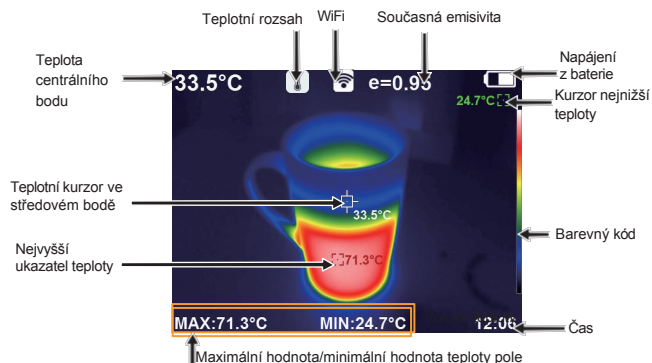
Kapacita úložiště	Vestavěná 8G (ve skutečnosti je k dispozici 6,6G)
Formát souboru	JPG
USB	Micro USB 2.0
Napájení	Vestavěná nabíječka baterie 26650 Odnímatelná
Pracovní doba	3-4 hodiny
Příkaz k nastavení	Unit, language, date, time, information
Jazyk	Angličtina, čínština, italština, němčina
Doba automatického vypnutí	Možnost volby: 5 minut/20 minut/ nevypíná se automaticky
Velikost výrobku	256 mm × 97,2 mm × 128,9 mm
Hmotnost výrobku	635g
Pracovní teplota	0°C až 45°C
Skladovací teplota	-20°C až 60°C
Relativní vlhkost	< 85%RH

Popis produktu

1. Pokyn ke struktuře



2. Zobrazení Popis



: Rozsah měření teploty.

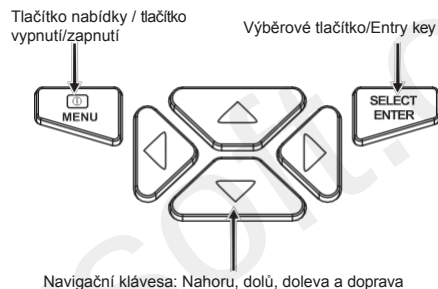
Barevný kód: slouží k označení barvy odpovídající relativní teplotě od nízké po vysokou v poli zobrazení.

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

Kurzor nejvyšší teploty: slouží k označení 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 pozice 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. Klíčový popis



Počáteční provoz

● Spuštění/vypnutí produktu

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

● Displej LCD

Po zapnutí napájení se na obrazovce zobrazí stav termokamery.

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

● Snímání obrazu

Stiskněte tlačítko pro pořízení snímku. Po úspěšném zachycení se na obrazovce zobrazí výzva "uložit fotografii?". Zvolte "Yes" (Ano) nebo "No" (Ne) pro odstranění snímku, stiskněte tlačítko "◀▶" pro Přepnutí snímku.

Výběr potvrďte stisknutím tlačítka "SELECT/ENTER". Ano, pokud jste si jisti, že chcete snímek uložit, můžete znovu stisknout tlačítko snímání.

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

v rámci provozu po normálním spuštění stiskněte tlačítko "▲" a na spodní straně obrazovky se zobrazí sloupec nejvyšší/nejnižší teplota.

Stisknutím tlačítka "▲" ji můžete také skrýt.

● Obrazový výstup

Uložené snímky lze zkontrolovat a vyjmout připojením k počítači přes rozhraní Type-C nebo Micro USB.

● Přečtete si obrázky

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

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

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

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

● Ruční kalibrace teploty

V zapnutém stavu se každým dlouhým stisknutím tlačítka "▲" jednou (asi 3 sekundy) zvýší teplota o 0,5 °C; každým dlouhým stisknutím tlačítka "▼" jednou se teplota sníží o 0,5 °C, výchozí hodnota je 0 °C.

Při odchylce mezi naměřenou a skutečnou teplotou lze tuto funkci použít pro vynucenou kalibraci.

Úvod do menu

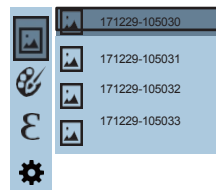
Stiskněte levou část tlačítka "⏻/MENU" a zobrazí se panel nabídek. Jsou to podnabídky "Obrázky", "Paleta barev", "Emisivita" a "Nastavení".

1. Úvod do podnabídky "Image"

1.1. Zobrazit obrázek

Stisknutím tlačítka "⏻/MENU" vstupte do hlavní nabídky a v hlavní nabídce vyberte položku "

 (obrázky).



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

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

Pro návrat stiskněte tlačítko "SELECT/ENTER". Stiskněte klávesu "⏏/MENU" pro ukončení.

z nabídky.

1.2. Odstranění obrázků

Při prohlížení snímku stiskněte tlačítko "▲", na obrazovce se zobrazí "Smazat fotografii?".

Vyberte "Yes" (Ano) nebo "No" (Ne) pro odstranění snímku, stiskněte tlačítko "◀" "►" pro Přepnutí výběru, poté stiskněte tlačítko "SELECT/ENTER" pro potvrzení. po odstranění snímku se zobrazí "No Image" (Žádný snímek).

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

2. Úvod do podnabídky "Paleta barev"

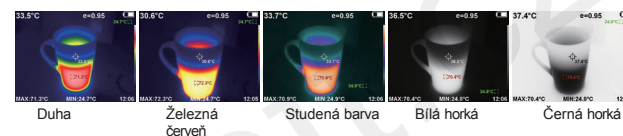
2.1. Paleta barev Popis

Pomocí palety lze měnit pseudobarevné zobrazení infračerveného obrazu na displeji. Některé ladění Vzorníky jsou vhodnější pro konkrétní aplikace a lze je nastavit podle potřeby. Paleta je rozdělena na následující části: Duhová, železná červená, studená barva, bílá horká, černá horká. 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. Duhová, železná červená, studená barevná paleta 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. Bílé horké, černé horké barevné palety však poskytují

i lineární barvy.

Následuje obrázek stejného objektu s výběrem různých barevných palet.



2.2. Použití barevné palety



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

Stisknutím tlačítka "◀" se vrátíte zpět. Stisknutím tlačítka "⏏/MENU" opustíte nabídku.

3. Úvod do podnabídky "Emisivita"

3.1. Emisivita Popis

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

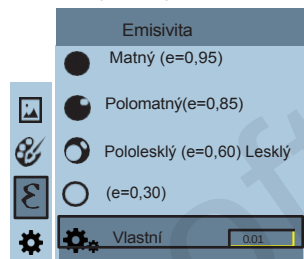
3.2. Nastavení emisivity

Produkt je vybaven čtyřmi typy režimů měření objektů:

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

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

Pracovní postup je následující:



Jak je znázorněno na obrázku, stiskněte klávesu "⏻/MENU" pro vstup do hlavní nabídky a vyberte možnost "E" (emisivita) a stiskněte klávesu "▶" pro vstup do seznamu emisivity. Stisknutím tlačítek "▲" a "▼" v navigačním tlačítku vyberte emisivitu. Poté stiskněte klávesu "SELECT/ENTER" pro určení emisivity. Opětovným stisknutím klávesy "◀" se vrátíte zpět.

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

3.3. Hodnota emisivity běžných materiálů

Látka	Tepelné záření	Látka	Tepelné záření
Asfalt	0.90~0.98	Černá látka	0.98
Betón	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

4. Úvod do podnabídky "Nastavení"

Stisknutím tlačítka "U/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 Vysoká
	Jazyk	▶	Jazyk
			Angličtina čínština italština němčina
	Jednotka	▶	Jednotka
			Celsius Fahrenheit
	Formát času	▶	Časový formát
			24 hodin AM/PM
	Nastavený čas	▶	Nastavený čas
			Rok Měsíc Den Hodina Minutka Druhý
			2019 09 18 15 15 15
	Spot	▶	Spot
			Vypnuto Zapnuto
	WiFi	▶	WiFi
			Vypnuto Zapnuto Mac:20:32:33-AA:77-DD
	Teplotní rozsah	▶	Teplotní rozsah
			-20 ~120°C 120 ~550°C

4.1. Nastavení automatického vypnutí

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

4.2. Nastavení intenzity

Po výběru položky "☀" (Intenzita) stiskněte tlačítko "▶" v navigačním tlačítku pro vstup do nastavení jasu. Lze nastavit na nízkou nebo střední či jasnou hodnotu.

4.3. Nastavení jazyka

Po výběru položky "🌐" (jazyk) stiskněte tlačítko "▶" v navigačním tlačítku pro vstup do nastavení jazyka.

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

4.4. Nastavení jednotky

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

4.5. Nastavení formátu času

Po výběru možnosti "⌚" (formát času), stiskněte v navigaci tlačítko "▶".
pro vstup do nastavení formátu času. Lze nastavit 24 hodin nebo 12 hodin.

4.6. Nastavení času

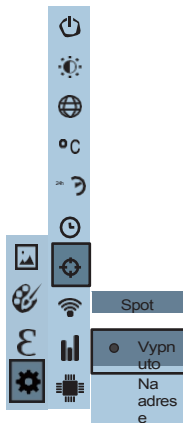
Jak je znázorněno na obrázku, po výběru položky "🕒" (nastavený čas) stiskněte v navigačním tlačítku položku "▶" pro zadání nastaveného času.

Nastavený čas	
Rok	2019
Měsíc	09
Den	18
Hodina	15
Minutka	15
Druhý	15

- Stisknutím tlačítka "▲"/"▼" vyberte rok/měsíc/den/hodinu/minutu.
- Po výběru stiskněte tlačítko "SELECT/ENTER" a přejděte do stavu editace.
- Stisknutím tlačítek "◀" a "▶" vyberte údaj, který chcete změnit.
Stiskněte "▲"/"▼" pro změnu hodnoty. Po dokončení změny, stiskněte tlačítko "SELECT/ENTER" pro vstup.
- Po dokončení nastavení času stiskněte tlačítko "◀" pro návrat. Stisknutím tlačítka "☰ / MENU" ukončíte nabídku.

4.7. Povolení/zakázání ukazatele nejvyšší a nejnižší teploty

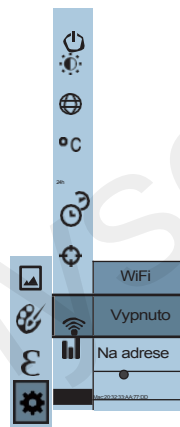
Jak je znázorněno na obrázku, po výběru možnosti "◀" (bod) stiskněte tlačítko "▶" v navigačním tlačítku pro vstup do nastavení studeného horkého bodu.



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

4.8. Zapnutí a vypnutí bezdrátového připojení WIFI

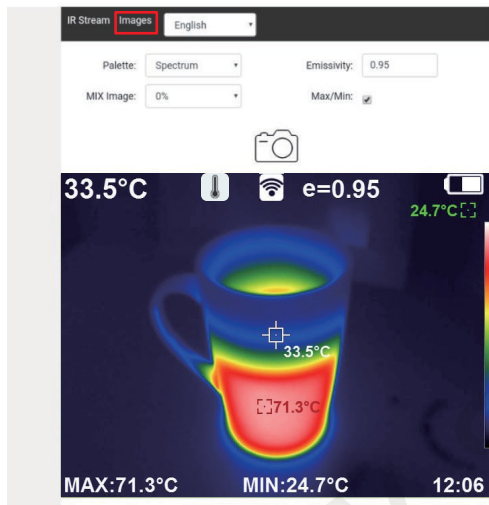
Jak je znázorněno na obrázku, po výběru položky "WiFi" stiskněte tlačítko "▶" v navigačním tlačítku pro vstup do nastavení WIFI.



- Stiskněte tlačítko "▲" / "▼" vyberte možnost "Zapnuto" nebo "Vypnuto".
- Poté stiskněte tlačítko "SELECT/ENTER" pro určení výběru.
- Po dokončení nastavení stiskněte tlačítko "◀" pro návrat. Stisknutím klávesy "⏏"/MENU " opustíte nabídku.

Po povolení WIFI vyhledejte pomocí mobilního zařízení WIFI. Název hotspotu je ThermalCamera-xxxxxx (xxxxxx je posledních šest číslic MAC); k zařízení přistupujte prostřednictvím IP adresy 192.168.230.1.

V mobilním zařízení můžete nastavit paletu barev, stupeň prolnutí, emisivitu, maximální/minimální hodnotu, převod jazyka a synchronizaci se strojem. Nastavení ve stroji lze rovněž synchronizovat mobilním zařízením (Poznámka: pokud není převedeno, v mobilním Obnovit). Klikněte na fotografii v mobilním zařízení a obrázek se uloží do stroje, jak je znázorněno níže.



Prohlížení obrázků: Kliknutím na "Image" v mobilním zařízení se dostanete do seznamu obrázků a kliknutím na "Infrared Video Streaming" se vrátíte na webovou stránku pro streamování videa.

Vstupte do seznamu obrázků, vyberte obrázek, který chcete stáhnout, a tlačítka stáhněte příslušný obrázek. Dlouhým stisknutím obrázku jej uložte do mobilního zařízení a kliknutím na "Infrared Video Streaming" se vraťte na webovou stránku pro streamování videa.

4.9. Teplotní rozsah

Zvolte  (rozsah teplot), stiskněte tlačítko  v navigačních klávesách pro vstup do nastavení rozsahu. Rozsah, který lze nastavit, je -20~120 nebo 120~550.

Řešení problémů

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

Fenomén selhání	Příčina selhání	Řešení
Termokameru nelze spustit	Baterie není nainstalovaná	Instalace baterie
	Výkon baterie je vyčerpán	Nahradit novým baterii nebo ji nabít
Termokamera se automaticky vypne	Síla baterie je vybitá	Nahradit novým baterii nebo ji nabít
	Čas nastavený pro automatické vypnutí je splatný	Restartování nebo změna času pro automatické vypnutí po restartu (viz bod 4.1)

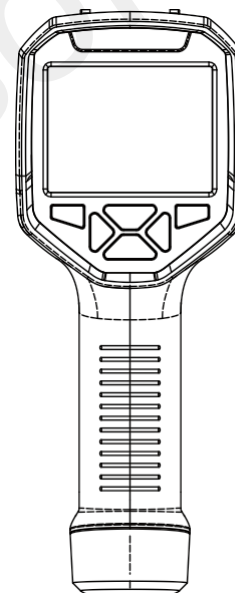
Dodavatel/Distributor
Sunnysoft s.r.o.
Kovanecká 2390/1a
190 00 Praha 9
Česká republika
www.sunnysoft.cz



Benutzerhandbuch Version 1.2, Januar 5, 2024.



Wärmebildkamera Anweisungen für den Gebrauch



☐ HT-H8

☐ HT-H9

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 gut aufzubewahren, damit Sie sie bei der nächsten Verwendung nachschlagen können.

Begrenzte Garantie und beschränkte Haftung

Das Unternehmen garantiert einen Garantieservice für das Produkt für einen Zeitraum von einem Jahr ab dem Kaufdatum.

Die Garantie erstreckt sich jedoch nicht auf Sicherungen und Einwegbatterien sowie auf Schäden, die durch unsachgemäße Bedienung, Unfälle, Fahrlässigkeit, Missbrauch, Veränderung, Verschmutzung und anormale Bedingungen der Betriebsumgebung verursacht werden.

Die Vertriebsstelle ist nicht berechtigt, eine Garantie im Namen des Unternehmens zu übernehmen.

Das Unternehmen ermächtigt Einzelhändler, neue oder unbenutzte

Produkte an Endkunden, erlaubt aber nicht

berechnen sie nicht, Garantien mit größerem Umfang oder anderem Inhalt zu gewähren. Nur Produkte, die bei autorisierten Händlern gekauft wurden, oder Produkte, die vom Käufer zum korrekten internationalen Preis bezahlt wurden, kommen für die Garantieunterstützung unseres Unternehmens in Frage. Wenn ein in einem Land gekauftes Produkt zur Reparatur in ein anderes Land versandt wird, behält sich das Unternehmen das Recht vor, dem Käufer Einfuhrgebühren für zu reparierende oder zu ersetzende Teile und Komponenten zu berechnen.

Wenden Sie sich bei Garantiereparaturen an ein vom Unternehmen autorisiertes Servicezentrum, um Informationen zur zu erhalten. Schicken Sie dann das Produkt zusammen mit einer Beschreibung des Problems an das Service-Center, und zwar mit Porto und Versicherung.

vorausbezahlte Ausgaben. Unser Unternehmen haftet nicht für Schäden, die während des Transports entstehen.

Das Produkt wird nach der Reparatur an den Käufer verschickt, wobei der Käufer die Versandkosten trägt.

Wenn das Versagen des Produkts durch Nachlässigkeit, unsachgemäßen Gebrauch, Verschmutzung, Veränderung, Unfälle oder unsachgemäße Bedienung oder Handhabung nach der Inspektion nachgewiesen wird, einschließlich des Versagens der Überspannung, das durch die Verwendung ohne Einhaltung des vom Produkt angegebenen Nennwerts oder die tägliche Abnutzung der Teile verursacht wird, wird unser Unternehmen die Reparaturkosten schätzen und die Reparatur nach Einholung der Zustimmung des Käufers durchführen. Das Produkt wird nach der Reparatur an den Käufer zurückgeschickt, wobei der Käufer die Versandkosten trägt.

Das Unternehmen übernimmt keine Haftung für besondere, indirekte, zufällige oder Folgeschäden oder -verluste, einschließlich des Verlusts von Daten, die durch eine beliebige Ursache oder Schlussfolgerung verursacht wurden.

Da einige Länder oder Staaten keine stillschweigenden Garantien und zufälligen oder Folgeschäden zulassen,

gelten die oben genannten Haftungsbeschränkungen und Vorschriften möglicherweise nicht für jeden Käufer.

Die Nutzer verpflichten sich, sich mit dem Anwendungsbereich und den Möglichkeiten vertraut zu machen. Mit dem Kauf wird davon ausgegangen, dass die Benutzer die Eignung der Produkte kennen.

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 zusammenzusetzen oder umzubauen. Reparaturen an dem Produkt sollten von technischem Personal durchgeführt werden, das von der Firma bestimmt wurde.

Vermeiden Sie Schäden an 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.

Produkt Brummen

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 Vertriebshändler oder Unternehmensvertreter.

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

In diesem Fall müssen Sie zuerst das ausschalten, nachdem der Rauch vollständig verschwunden ist. und merkwürdige Gerüche, wenden Sie sich an Ihre örtlichen Händler oder Firmenvertreter.

- **Schweißen Sie die Batterie nicht ohne Genehmigung.**

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

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

Dies kann zu einer Beschädigung des Batteriegehäuses oder zum Auslaufen oder Explodieren der Batterie 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, Verformung und Brand führen.

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

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

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

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

● **Berühren Sie die Stromleitungen nicht mit nassen Händen.**

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

● **Vermeiden Sie das Eintauchen des Produkts in Wasser, das von Regen eingeschlossen ist.**

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

● **Reinigen Sie den Staub auf dem Adapterstecker und der Datenleitung.**

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

● **Verwenden Sie keine , Isopropanol oder Lösungsmittel.**

Ein solcher Vorgang kann das Gehäuse des Geräts beschädigen.

● **Die Temperatur des Produkts kann nach längerem Laden .**

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

● **Problem durch Kondenswasserbildung**

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.

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

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

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

● Langfristige Lagerung und regelmäßige Aufladung.

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

Vorläufige Einführung in die Infrarot-Wärmebildkamera

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

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

- Inspektion von Energieanlagen, Übertragungs- und Transformatorleitungen;
- Suche nach versteckten Brandherden im Brandschutz;
- Suche und Rettung von Personen bei Bränden und Brandeinsatz;
- Analyse der Lage und des Wärmeverlusts von Leckstellen in Wärmeverteilungs- und Heizungssystemen Einrichtungen;
- Bestimmung des Ortes einer Heizungsstörung an einem betriebsbereiten Zug;
- Nachtüberwachung durch den .

Übersicht

Bei diesem Produkt handelt es sich um eine Infrarotkamera, die Oberflächentemperaturmessungen und Wärmebildaufnahmen in Echtzeit integriert. Ein herkömmliches Thermometer mit abgeleiteter Temperatur muss jede Komponente einzeln messen, während dies bei einer Infrarotkamera nicht erforderlich ist, was Zeit spart. Etwaige Probleme können auf dem Farbdisplay deutlich angezeigt werden. Darüber hinaus wird ein zentraler verwendet, um die Position für die Messung der Temperatur des Zielobjekts schnell und genau zu bestimmen. Wärmebilder können in diesem Laufwerk gespeichert, über USB gelesen oder in Computer zum Erstellen und Drucken von Berichten.

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 der Hälfte der durch die Reflexion 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

Die Außenhülle dieses Produkts wird mit einem feuchten Tuch oder verdünnter gereinigt. K

Verwenden Sie zur Reinigung keine Scheuermittel, Isopropanol oder Lösungsmittel.

Verwenden Sie professionelle optische Linsen- und Bildschirmreiniger.

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 für die Pflege der Linse eine Reinigungslösung, z. B. handelsübliche Linsenreiniger auf Alkoholbasis, Alkohol und ein Tuch oder Papierhandtuch. Zum Entfernen loser Partikel 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 den überschüssigen Alkohol aus dem Tuch aus oder wenden Sie ein fusselfreies Tuch leicht auf die trockene Stoff.
- 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 hat eingebaute wiederaufladbare Lithiumbatterien 26650.
- Wenn der Ladezustand des Akkus niedrig ist, wird  in der oberen rechten Ecke des Bildschirms angezeigt. Laden Sie den Akku rechtzeitig über USB auf.
- Trennen Sie die USB-Verbindung, wenn das Gerät vollständig aufgeladen ist.

Hinweis: Wenn die Batterie vollständig entladen ist, kommt es zu einer Fehlfunktion. Empfohlen von der Batterie zu verwenden, wenn sie ausreichend entladen 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.

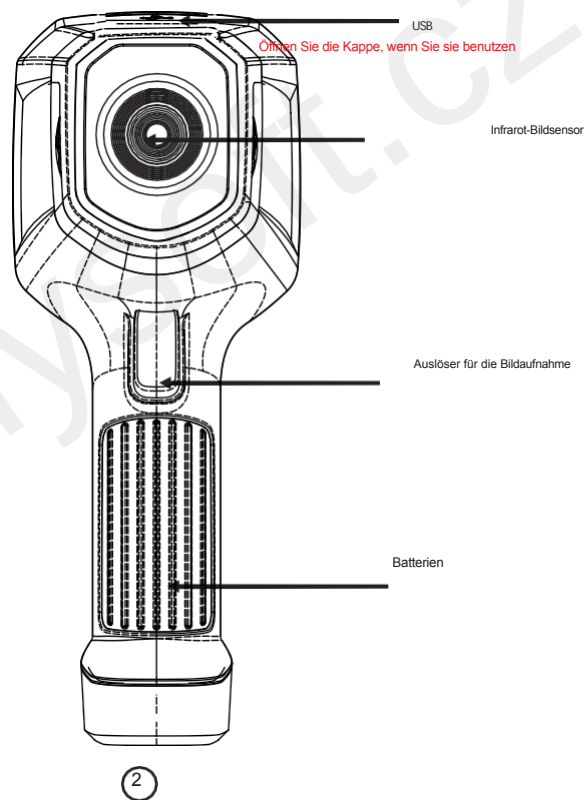
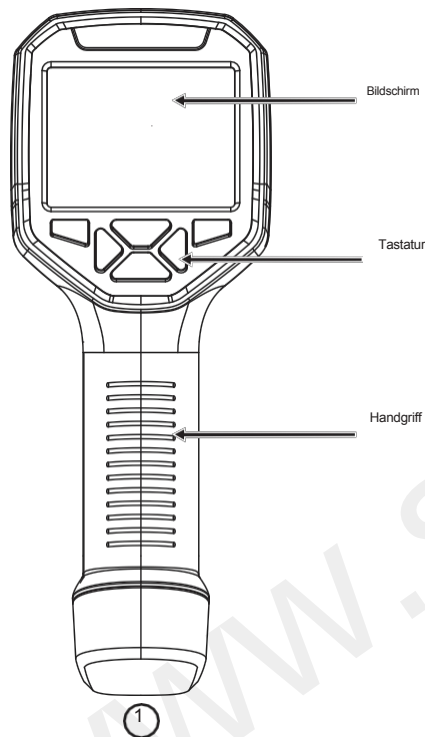
Leistungsindex

Modell	HT-H8	HT-H9
Bildschirm	3,5-Zoll-TFT-Display mit Vollansicht	3,5-Zoll-TFT-Display mit Vollansicht
Auflösung von Infrarotbildern	384×288	640×512
LCD-Auflösung	640×480	640×480
Feldwinkel	28,4°× 21,4°/13 mm	32,9°×26,6°/13 mm
Thermische Empfindlichkeit	0,06°C	
Bildrate von Wärmebildern	25 Hz	
Fokus-Modus	Korrigiert	
Abdeckung der Wellenlängen	8-14µm	
Emissionsgrad	Einstellbar von 0,01 bis 1,00	
Farbpalette	Regenbogen, eisenrot, kalte Farbe, weiß heiß, Schwarzer Scharfmacher	
Temperaturmessbereich	-20°C bis 550°C (-4°F bis 1022°F)	
Messgenauigkeit	Unter Null: ±3% Über Null: ±2°C oder ±2%.	

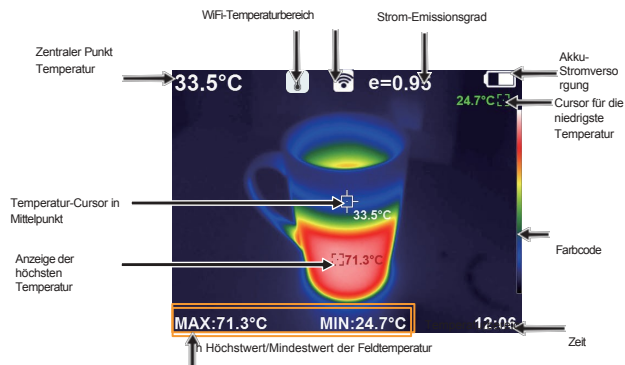
Speicherkapazität	Integrierte 8G (6,8G ist tatsächlich verfügbar)
Dateiformat	JPG
USB	Micro USB 2.0
Strom	Eingebaute wiederaufladbare Batterie 26650 Herausnehmbar
Arbeitszeiten	3-4 Stunden
Setup-Befehl	Einheit, Sprache, Datum, Uhrzeit, Informationen
Sprache	Englisch, Chinesisch, Italienisch, Deutsch
Automatische Abschaltzeit	Wählbar: 5 Minuten/20 Minuten/ schaltet sich nicht automatisch ab
Größe des Produkts	256 mm × 97,2 mm × 128,9 mm
Produktgewicht	635g
Arbeitstemperatur	0°C bis 45°C
Lagertemperatur	-20°C bis 60°C
Relative Luftfeuchtigkeit	< 85%RH

Beschreibung des Produkts

1. Aufbauanleitung



2. Anzeige Beschreibung



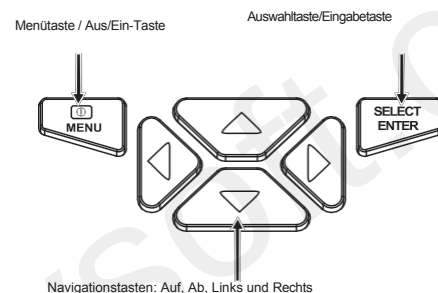
Farbcode: zur Angabe der Farbe, die der relativen Temperatur von niedrig bis hoch im Versionsfeld entspricht.

Temperatur-Cursor in der Mitte Bildschirms: 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: wird verwendet, um die Position der höchsten Temperatur im Bildschirmbereich anzuzeigen. 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: wird verwendet, um die Position der niedrigsten Temperatur im Bildschirmbereich anzuzeigen. 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. Schlüssel Beschreibung



Inbetriebnahme

● Starten/Stoppen des Produkts

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

● LCD-Anzeige

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

Hinweis: Wenn Sie die Kamera zwischen Umgebungen mit sehr unterschiedlichen Umgebungstemperaturen transportieren

kann es notwendig sein, die Zeit anzupassen.

● Bildaufnahme

Drücken Sie die Taste, um das Bild aufzunehmen. Nach erfolgreicher Aufnahme wird auf dem Bildschirm die Frage "Foto speichern?" angezeigt. Wählen Sie "Ja" oder "Nein", um den Schnappschuss zu löschen, drücken Sie die Taste "◀▶", um den Schnappschuss zu wechseln.

Wenn Sie sicher sind, dass Sie das Bild speichern möchten, können Sie die Aufnahmetaste erneut drücken.

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

innerhalb des Betriebs nach der normalen Inbetriebnahme die Taste "▲" und auf der Unterseite des wird auf dem Bildschirm die Spalte für die höchste/niedrigste Temperatur angezeigt. Sie können sie auch ausblenden, indem Sie die Taste "▲" drücken.

● Bildausgabe

Gespeicherte Bilder können überprüft und gelöscht werden, indem sie über Typ-C oder Micro-USB 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 Computern zu speichern. Lesen Sie Bilder oder speichern Sie sie auf Computern.

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 das Gerät an einen Computer anschließen, trennen Sie die Datenleitung, nachdem Sie "Gerät sicher auswerfen" gewählt haben, um eine Beschädigung des Dateisystems und andere Probleme zu vermeiden. Wenn die Meldung "nicht möglich" oder andere Probleme auftreten, können Sie die Festplatte Ihres Computers suchen und reparieren.

● Manuelle Temperaturkalibrierung

Im eingeschalteten Zustand erhöht jeder lange Druck auf die Taste "▲" (ca. 3 Sekunden) die Temperatur um 0,5 °C; jeder lange Druck auf die Taste "▼" senkt die Temperatur 0,5 °C, der Standardwert ist 0 °C.

Bei einer Abweichung zwischen gemessener und tatsächlicher Temperatur kann diese Funktion zur Zwangskalibrierung verwendet werden.

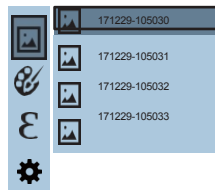
Einführung in das Menü

Drücken Sie den linken Teil der Taste "⏻/MENU", um die Menüleiste anzuzeigen. Die Untermenüs sind "Bilder", "Farbpalette", "Emissionsgrad" und "Einstellungen".

1. Einführung in das Untermenü "Bild"

1.1. 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.

Wenn Sie Bilder betrachten, drücken Sie die Taste **◀**, um das seltene Bild zu betrachten, drücken Sie die Taste

▶, um das nächste Bild anzuzeigen.

Drücken Sie die Taste "SELECT/ENTER", um zurückzukehren. Drücken Sie **⏻**/MENU", um zu beenden.

aus dem Menü.

1.2. Entfernen von Bildern

Wenn Sie das Bild ansehen, drücken Sie die Taste **▲**, auf dem Bildschirm wird "Foto löschen?" angezeigt.

Wählen Sie "Ja" oder "Nein", um das Bild zu löschen, drücken Sie die Taste **◀** oder **▶**, um die Auswahl umzuschalten, und drücken Sie dann die Taste "SELECT/ENTER" zur Bestätigung. Nach dem Löschen des Bildes wird "Kein Bild" angezeigt.

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

2. Zurück zum Untermenü "Farbpalette".

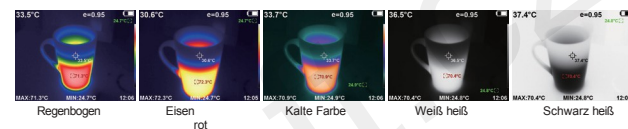
2.1. Farbpalette Beschreibung

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 angepasst werden. Die Palette ist in folgende Bereiche unterteilt: irisierend, eisenrot, kalte Farbe, weiß heiß, schwarz heiß. Diese Paletten funktionieren am besten bei hohem Wärmecontrast und bieten zusätzlichen Farbkontrast zwischen hohen und niedrigen Temperaturen.

Durch die Auswahl einer geeigneten Farbpalette können die Details des Zielobjekts besser dargestellt werden. Die Regenbogen-, Eisenrot- und kühlen Farbpaletten konzentrieren sich auf die Darstellung von Farben. Solche Farbpaletten sind sehr geeignet für hohe thermische Kontraste und werden verwendet, um den Farbkontrast zwischen hoch und niedrig zu verbessern. Allerdings, weiß heiß, schwarz heiß Farbpaletten bieten.

und lineare Farben.

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



2.2. Verwendung der Farbpalette



Wie in der Abbildung gezeigt, drücken Sie **⏻**/MENU", um das Hauptmenü aufzurufen und 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 eine Farbpalette auszuwählen.

Drücken Sie die Taste **◀**, um . Drücken Sie die Taste **⏻**/MENU", um das Menü zu verlassen.

3. Einführung in das Untermenü "Emissionsgrad"

3.1. Emissivität Beschreibung

Der Emissionsgrad des Produkts kann zwischen 0,01 und 1,00 eingestellt werden, wobei der Standardwert 0,95 beträgt. Viele gängige Gegenstände und Materialien (z. B. Holz, Wasser, Leder und Textilien) können Wärmeenergie effektiv reflektieren. Daher ist es einfach, einen relativ korrekten zu erhalten. Bei groben Objekten, die leicht Energie abgeben, wird der Emissionsgrad normalerweise auf 0,95 eingestellt. Bei halbmatten Objekten, die weniger Energie abgeben, liegt der Emissionsgrad in der Regel bei 0,85, und der Emissionsgrad von halbgläänzenden Objekten beträgt 0,6. Während der Messung wird der Emissionsgrad normalerweise auf 0,3 eingestellt. Der Emissionsgrad der Oberfläche hat einen großen Einfluss auf die von dem Produkt gemessene Oberflächentemperatur. Wenn Sie den Emissionsgrad der Oberfläche kennen, können Sie das richtige Ergebnis für die Temperaturmessung erzielen.

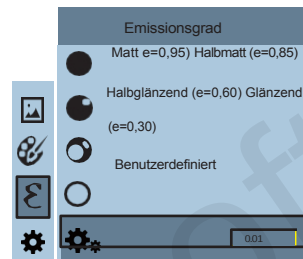
3.2. Einstellung der Emissivität

Das Produkt ist mit vier Arten von Objektmessmodi ausgestattet:

- Matt (0,95)
- Halbwegs reif (0,85)
- Halbglänzend (0,60)
- Glänzend (0,30)

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

Der Arbeitsablauf ist wie folgt:



Wie in der gezeigt, drücken Sie $\mathcal{U}$ /MENU", um das Hauptmenü aufzurufen, wählen Sie "E" (Emissionsgrad) und drücken Sie $\rightarrow$ ", um die Emissionsgradliste aufzurufen. Drücken Sie $\blacktriangle$ und $\blacktriangledown$ in der Navigationstaste, um den Emissionsgrad auszuwählen. Drücken Sie dann die Taste "SELECT/ENTER", um den Emissionsgrad festzulegen. Drücken Sie erneut die Taste $\blacktriangleleft$, um .

Wenn Sie die Option "selbst definierter Emissionsgrad" wählen, drücken Sie die Taste "SELECT/ENTER", um in den Bearbeitungsmodus zu gelangen. $\blacktriangleleft$ / $\blacktriangleright$ drücken, um die Zahl auszuwählen, die Sie ändern möchten, und die Tasten $\blacktriangle$ " " $\blacktriangledown$ drücken, um den Wert zu ändern. Wenn Sie mit der Bearbeitung fertig sind, drücken Sie die Taste "SELECT/ENTER" zur Bestätigung und dann die Taste $\blacktriangleleft$, um zurückzukehren. Drücken Sie die Taste $\mathcal{U}$ /MENU", um das Menü zu verlassen.

3.3. 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

4. eine Einführung in das Untermenü "Einstellungen"

Drücken Sie /MENU", um " " (Einstellungen) aus dem Hauptmenü auszuwählen. Drücken Sie anschließend " ", um das Untermenü "Einstellungen" aufzurufen.

Einstellungen		
 Automatische Abschaltung ▶	Automatische Abschaltung	NO 5min 20min
 Intensität ▶	Intensität	Niedrig Mittel Hoch
 Sprache ▶	Sprache	Englisch Chinesisch Italienisch Deutsch
 Einheit Zeitformat ▶	Einheit	Celsius Fahrenheit
 24h Zeit einstellen ▶	Zeitformat	24 Stunden AM/PM
 Punkt ▶	Zeit einstellen	Jahr 2019 Mond 09 Tag 18 Die Stunde 15 Minute 15 Zweite 15
 WiFi ▶	Punkt	Aus Ein
 Temperaturbereich ▶	WiFi	Aus Ein Mac:20:32:33-AA:77-DD
	Temperaturbereich	-20 ~120°C°C 120 ~550°C°C

4.1. Automatische Abschaltung einstellen

Nach dem Aufrufen des Untermenüs "Einstellungen" wählen Sie  / MENU", drücken Sie die Navigationstaste. Die Taste  auf der Taste ruft den Modus auf.

Einstellungen für die automatische Abschaltung. Kann so eingestellt werden, dass sie sich nicht automatisch ausschaltet oder 5 Punkte.

Die Uhr schaltet sich in 20 Minuten aus oder herunter.

4.2. Einstellung der Intensität

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

4.3. Spracheinstellungen

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

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

4.4. Aufstellen des Geräts

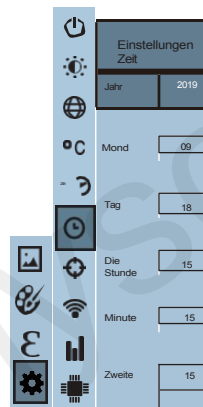
Nachdem Sie  (Einheit) ausgewählt haben, drücken Sie die Taste  in der Navigationstaste, um die Temperatureinheit einzustellen. Sie kann auf Celsius oder Fahrenheit eingestellt werden.

4.5. Einstellung des Zeitformats

Nachdem Sie die Option  (Zeitformat) ausgewählt haben, drücken Sie die Taste  in der Navigation. Einstellungen für das Zeitformat vorzunehmen. Es können 24 Stunden oder 12 Stunden eingestellt werden.

4.6. Zeiteinstellungen

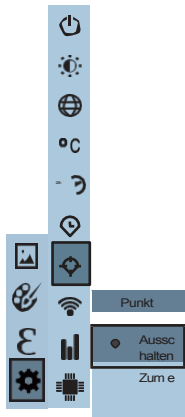
Wie in der Abbildung gezeigt, drücken Sie nach der Auswahl von  (Zeit einstellen) auf die Navigationstaste , um die eingestellte Zeit einzugeben.



- Drücken Sie die Taste  , um das Jahr/Monat/Tag/Stunde/Minute auszuwählen.
- Nach der Auswahl drücken Sie die Taste "SELECT/ENTER", um in den Bearbeitungsmodus zu gelangen.
- Drücken Sie die Tasten  und , um den Eintrag auszuwählen, den Sie ändern möchten. Drücken Sie  , um den Wert zu ändern. Wenn die Änderung abgeschlossen ist, drücken Sie die Taste "SELECT/ENTER", um
- Wenn Sie mit der Einstellung der Uhrzeit fertig sind, drücken Sie die Taste , um zurückzukehren. Drücken Sie Taste  / MENU, um das Menü zu verlassen.

4.7. Aktivieren/Deaktivieren der Hoch- und Niedrigtemperaturanzeige

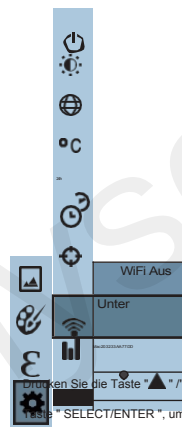
Wie in der Abbildung gezeigt, drücken Sie nach Auswahl der Option "Punkt" die Taste "Navigationstaste", um die Cold Hotspot-Einstellungen aufzurufen.



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

4.8. Ein- und Ausschalten der drahtlosen WIFI-Verbindung

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

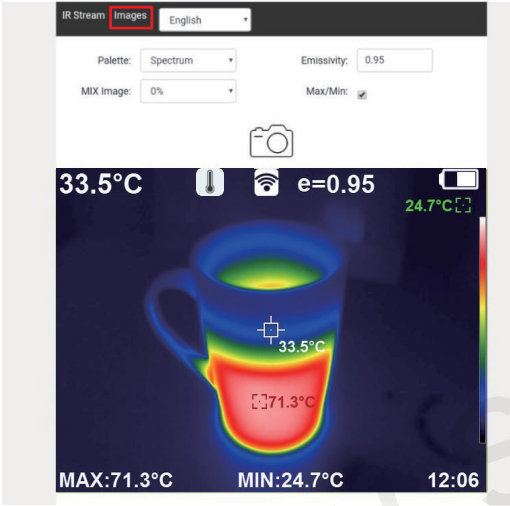


Drücken Sie die Taste "▲"/"▼", um "Ein" oder "Aus" zu wählen. Drücken Sie dann die Taste "SELECT/ENTER", um die Auswahl zu bestätigen.

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

Nachdem Sie WIFI aktiviert haben, verwenden Sie Ihr Mobilgerät, um das WIFI zu lokalisieren. Der Name des Hotspots ist ThermalCamera-xxxxxx (xxxxxx sind die letzten sechs Ziffern der MAC); greifen Sie über die IP-Adresse 192.168.230.1 auf das Gerät zu.

Sie können die Farbpalette, den Überblendungsgrad, den Emissionsgrad, den Maximal-/Minimalwert, die Sprachkonvertierung und die Synchronisierung mit dem auf Ihrem Mobilgerät einstellen. Die Einstellungen in der Maschine können durch das mobile Gerät synchronisiert werden (Hinweis: wenn nicht konvertiert, in mobilen Wiederherstellen). Klicken Sie auf das Foto auf dem mobilen Gerät und das Bild wird auf dem Gerät gespeichert, wie unten gezeigt.



Um Bilder anzusehen, klicken Sie auf Ihrem Mobilgerät auf "Bild", um eine Liste von Bildern aufzurufen, und klicken Sie auf "Infrarot-Video-Streaming", um zur Videostreaming-Website zurückzukehren.

Rufen Sie die Liste der Bilder auf, wählen Sie das gewünschte Bild aus und klicken Sie auf die Schaltfläche "Download", um das herunterzuladen. Drücken Sie lange auf das Bild, um es auf Ihrem Mobilgerät zu speichern, und klicken Sie auf "Infrarot-Video-Streaming", um zur Videostreaming-Website zurückzukehren.

4.9. Temperaturbereich

Wählen Sie  (Temperaturbereich), drücken Sie  mit den Navigationstasten, um die Bereichseinstellungen aufzurufen. Der Bereich, der eingestellt werden kann, ist -20~120 oder 120~550.

Fehlersuche

Sollten bei der Verwendung der Wärmebildkamera Probleme auftreten, verwenden Sie die folgende Tabelle, um das Problem zu beheben.

Das Phänomen des Scheiterns	Ursache der Störung	Lösung
Die Wärmebildkamera kann nicht gestartet werden	Batterie nicht installiert	Einsetzen der Batterie
	Die Batterie ist erschöpft	Ersetzen Sie die Batterie durch eine neue oder laden Sie sie auf.
Wärmebildkamera schaltet sich automatisch aus	Die Macht der die Batterie ist leer	Ersetzen Sie die Batterie durch eine neue oder laden Sie sie auf.
	Die eingestellte Zeit für die automatische Abschaltung ist fällig	Neustart oder Änderung der Zeit für das automatische Herunterfahren nach dem Neustart (siehe Punkt 4.1)

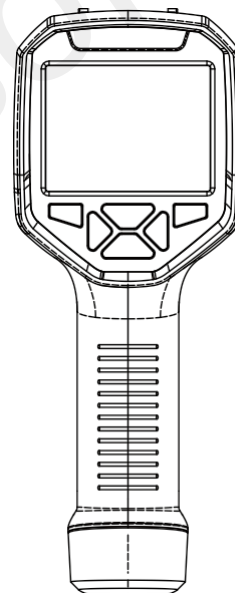
Lieferant/Vertriebshändler
Sunnysofts s.r.o.
Kovanecká 2390/1a
190 00 Prag 9
Tschechische Republik
www.sunnysoft.cz



Felhasználói kézikönyv 1.2. verzió, 2024. január 5.



Hőkamera Használati utasítás



☐ HT-H8

☐ HT-H9

Előszó

Kedves felhasználók:

Köszönjük, hogy megvásárolta hangszerünket. A jobb használat érdekében emlékeztetjük, hogy használat előtt figyelmesen olvassa el a használati útmutatót, és őrizze meg rendesen, hogy a következő használat során hivatkozhasson rá.

Korlátozott jótállás és korlátozott felelősség

A vállalat garantálja, hogy a termékre a vásárlástól számított egy évig garanciális szolgáltatást nyújt.

A garancia azonban nem terjed ki a biztosítékokra és az eldobható akkumulátorokra, illetve a nem megfelelő működés, baleset, gondatlanság, helytelen használat, módosítás, szennyezés és a működési környezet rendellenes állapota által okozott károkra.

A Forgalmazó nem jogosult a Társaság nevében garanciát vállalni.

A Társaság engedélyezi a kiskereskedőknek, hogy új vagy fel nem használt

a végfelhasználóknak szánt termékek, de nem teszi lehetővé

feljogosítja őket arra, hogy szélesebb körű vagy más tartalmú garanciákat nyújtsanak. Csak a hivatalos forgalmazókon keresztül vásárolt termékek, vagy a vásárló által a megfelelő nemzetközi kifizetett termékek jogosultak cégünk garanciális támogatására. Ha egy országban vásárolt terméket javítás céljából egy másik országba szállítanak, a vállalat fenntartja a jogot, hogy a javítandó vagy kicserélendő alkatrészekért és részegységekért importdíjat számítson fel a vásárlóknak.

Garanciális javítás esetén forduljon a vállalat által felhatalmazott szervizközponthoz engedélyezési információkért. Ezután küldje el a terméket a probléma leírásával együtt a szervizközpontnak postaköltséggel és biztosítással együtt.

előre fizetett költségek. Cégünk nem vállal felelősséget a szállítás során keletkezett károkért. A terméket a javítás után a vevőnek szállítjuk, a szállítási költséget a vevő fizeti.

Ha a termék meghibásodását hanyagság, nem rendeltetésszerű használat, szennyezés, módosítás, baleset vagy nem megfelelő működés vagy kezelés igazolja az ellenőrzést követően, beleértve a túlfeszültség meghibásodását, amelyet a termék által megadott névleges érték betartása nélküli használat vagy az alkatrészek mindennapi használatból eredő kopása okoz, vállalatunk megbecsüli a javítási költségeket és elvégzi a javítást a vásárlók jóváhagyását követően. A terméket a javítás után visszaküldjük a vevőnek, a szállítási költséget a vevő fizeti.

A jótállás az egyetlen kárterítés, amelyet a felhasználók kaphatnak, és nem tartalmaz semmilyen más kifejezett vagy hallgatólagos jótállást. a Társaság nem vállal felelősséget semmilyen különleges, közvetett, véletlen vagy következményes kárért vagy veszteségért, beleértve az adatvesztést, amelyet bármilyen ok vagy következtetés okoz. mivel egyes országok vagy államok nem engedélyezik a hallgatólagos jótállást és a véletlen vagy következményes károkat. korlátozásokat, így a fenti felelősségi korlátozások és előírások nem minden vásárlóra vonatkoznak.

A felhasználók vállalják, hogy megismerkednek az alkalmazási területtel és a lehetőségekkel. A vásárlás azt feltételezi, hogy a felhasználók ismerik a termékek alkalmasságát.

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

Kerülje a termék szondájának sérülését

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

Termék hum

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.

Ha igen, kérjük, forduljon a helyi forgalmazókhoz vagy a vállalat képviselőihez.

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

Ebben az esetben először ki kell kapcsolnia a termék áramellátását. Miután a füst teljesen eltűnt, és furcsa szagok esetén forduljon a helyi forgalmazókhoz vagy a vállalat képviselőihez.

- Ne hegeszti az akkumulátort engedély nélkül.

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

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

Ez az állapot az akkumulátor burkolatának sérüléséhez, illetve az akkumulátor szivárgásához vagy felrobbanásához vezethet.

- Ha a töltés nem történik meg, húzza ki az adaptert az aljzatból.

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

● **hogy az adapter dugója a kijelölt aljzatba van dugva.**

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

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

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

● **Vizes kézzel ne érintse meg a villanyvezetéseket.**

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

● **Tilos a terméket eső által felfogott vízbe meríteni.**

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

● **Tisztítsa meg a portól az adapterdugót és az adatvezetéket.**

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

● **Ne használjon , izopropanolt vagy oldószereket.**

Az ilyen művelet a termék házának károsodását okozhatja.

● **A termék hőmérséklete hosszabb töltés után .**

Amikor a keze megérinti az érzékelőket, érzi a perzselő hőt.

● **Vízkonzenzáció 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 vízkonzenzáció meg nem szűnik.

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

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

● Hosszú távú tárolás és rendszeres töltés.

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

Előzetes bevezetés az infravörös hőkamerába

Az infravörös hőkamerás érzékelési technológia a fejlett országokban már régóta fontos az ipari biztonság biztosításának. Az alkalmazási terület magában foglalja az elektromos energia, a kohászat, a petrokémia, a gépek, a szénipar, a szállítás, a tűzvédelem és a honvédelem stb. nemcsak a nagyfeszültségű, nagyáramú és nagy sebességű működés valós idejű észlelésének elvégzésére, valamint a 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 tűz esetén és tűzoltó parancsnokság;
- A hőelosztó és fűtési rendszerek szivárgási pontjainak helyének és hővesztésének elemzése létesítmények;
- 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, számmaztatott hőmérséklet mérő hőmérőnek minden egyes alkatrészt külön-külön kell mérnie, míg egy infravörös képalkotó kamerával erre nincs szükség, ami időt takarít meg. Az esetleges problémák egyértelműen megjeleníthetők a színes kijelzőn. Ezenkívül egy központi segítségével gyorsan és pontosan meghatározható a céltárgy hőmérsékletének méréséhez szükséges pozíció.

A hőképek tárolhatók ezen a meghajtón, olvashatók USB-n keresztül vagy tárolhatók a számítógépek jelentések készítéséhez és nyomtatásához.

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 tárgyak mérési pontosságát a fele a felület visszaverődése által.
- A magas és alacsony hőmérsékletű kurzor a hőkamerás képeken a legmagasabb és legalacsonyabb hőmérsékletű helyekre irányítja a felhasználót.
- Kiválasztott .

Termék tisztítása

A termék külső burkolata nedves ruhával vagy hígított szappanos folyadékkal tisztítható. K

Ne használjon csiszolóanyagokat, izopropanolt vagy oldószereket a tisztításhoz.

Használjon professzionális optikai lencse- és képernyőtisztítót.

Objektív karbantartása

Az infravörös lencse károsodásának megelőzése :

- Alaposan tisztítsa meg az infravörös lencsét. A lencse továbbfejlesztett tükröződésálló bevonattal rendelkezik.
- Ne tisztítsa erősen, hogy elkerülje a tükröződésálló réteg sérülését. Választható .
- A lencsék karbantartásához használjon tisztítóoldatot, például a kereskedelemben kapható alkoholoralapi 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 ionpisztoly (ha van) használható.
- Áztasson alkoholba egy szőszmentes ruhát.
- Nyomja ki a felesleges alkoholt a ruhából, vagy enyhén alkalmazzon egy szőszmentes ruhát a száraz ruhára. szövet.
- 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 lítiumelemekkel rendelkezik 26650.
- Ha az akkumulátor töltöttségi szintje alacsony, a képernyő jobb felső megjelenik a . Töltse fel időben USB-n keresztül.
- Teljesen feltöltve húzza ki az USB-vezetékét.

Megjegyzés: Ha az akkumulátor teljesen lemerül, rendelkezésszerűen lép fel. Ajánlott az akkumulátort akkor használni, ha az kellően lemerült.

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.

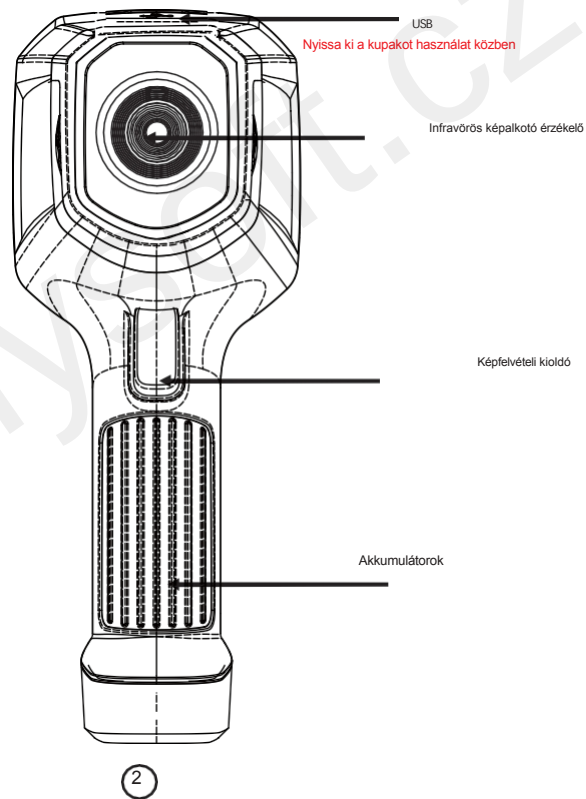
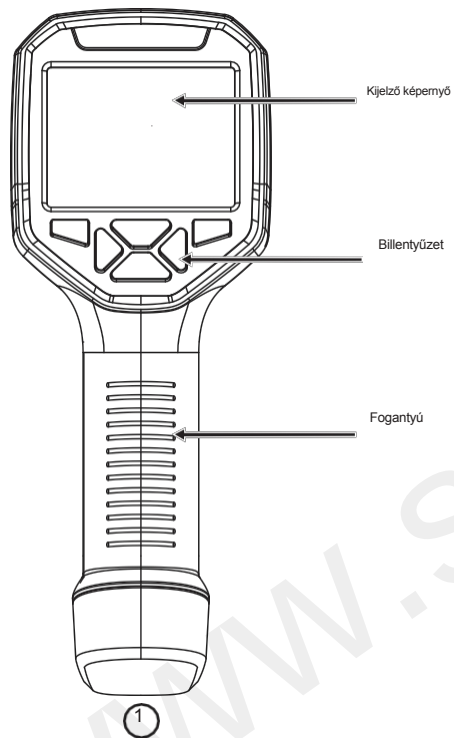
Teljesítményindex

Modell	HT-H8	HT-H9
Kijelző képernyő	3,5 hüvelykes TFT kijelző teljes nézetrel	3,5 hüvelykes TFT kijelző teljes nézetrel
Infravörös képfelbontás	384×288	640×512
LCD felbontás	640×480	640×480
Mezőszög	28,4°× 21,4°/13 mm	32,9°×26,6°/13 mm
Hőérzékenység	0,06°C	
A hőképek képkockasebessége	25 Hz	
Fókusz mód	Javított	
Hullámhossz-lefedettség	8-14um	
Emissziós képesség	0,01 és 1,00 között állítható	
Színpaletta	Szívdárvány, vasvörös, hideg szín, fehér forró, fekete forró	
Hőmérséklet mérési tartomány	-20°C - 550°C (-4 °F - 1022 °F)	
Mérési pontosság	Nulla alatt: ±3% Nulla felett: ±2°C vagy ±2%.	

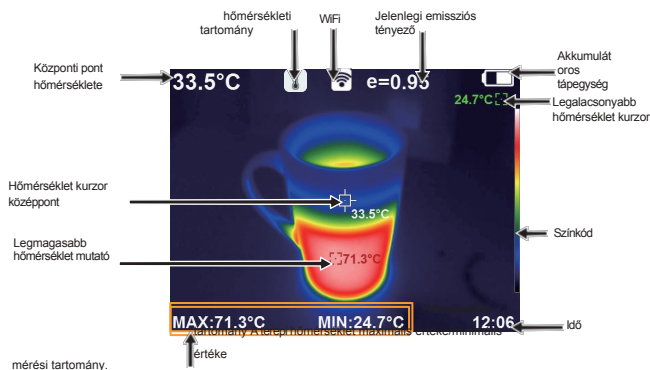
Tárolási kapacitás	Beépített 8G (8.6G ténylegesen elérhető)
Fájlformátum	JPG
USB	Micro USB 2.0
Teljesítmény	Beépített újratölthető akkumulátor 26650 Kivehető
Munkaidő	3-4 óra
Beállítási parancs	Egység, nyelv, dátum, idő, információ
Nyelv	Angol, Kínai, Olasz, Német, Olasz, Német
Automatikus kikapcsolási idő	Választható: 5 perc/20 perc/ nem kapcsol ki automatikusan
Termék mérete	256 mm × 97,2 mm × 128,9 mm
A termék súlya	635g
Munkahőmérséklet	0°C - 45°C
Tárolási hőmérséklet	-20°C - 60°C
Relatív páratartalom	< 85% RH

Termékleírás

1. Szerkezeti utasítás



2. Megjelenítés Leírás



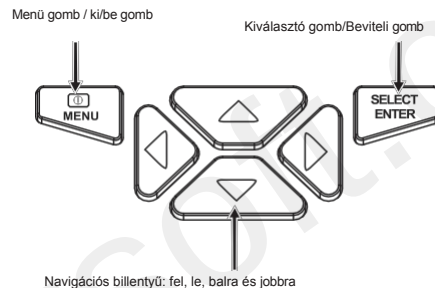
Színkód: a relatív hőmérsékletnek megfelelő szín jelölésére szolgál az alacsony és a magas közötti relatív hőmérséklet között a verziómezőben.

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

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

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

3. Kulcs Leírás



Kezdeti működés

- A termék elindítása/leállítás

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

- LCD kijelző

A bekapcsoláskor a képernyőn megjelenik a hőkamera állapota.

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

● Képfelvétel

Nyomja meg a gombot a kép elkészítéséhez. Sikeres felvétel után a képernyő a "Fénykép mentése?" kérdésre fog kérdezni. Válassza ki az "Igen" vagy a "Nem" lehetőséget a pillanatfelvétel törléséhez, majd nyomja meg a "◀▶" gombot a pillanatfelvétel váltásához.

Erősítse meg a választást a "SELECT/ENTER" gomb megnyomásával. Igen, ha biztos benne, hogy el akarja menteni a képet, akkor nyomja meg újra a rögzítő gombot.

● Funkció a képernyő alján lévő magas/alacsony hőmérséklet sáv elrejtésére

a normál indítás utáni működésen belül, nyomja meg a "▲" gombot, és az alján a képernyőn megjelenik a legmagasabb/legalacsonyabb hőmérséklet oszlop.

A "▲" gomb megnyomásával el is rejtetheti.

● Kép kimenet

A tárolt képek megtekinthetők és eltávolíthatók a számítógéphez Type-C vagy Micro USB-n keresztül történő csatlakoztatással.

● 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 beolvasásához vagy számítógépre mentéséhez. Olvassa be a képeket, vagy tárolja azokat 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.

Megjegyzés: Ha számítógéphez csatlakozik, a fájlrendszer sérülésének és egyéb problémák elkerülése érdekében a "biztonságos eszközkiadás" kiválasztása után húzza ki az adatkábelét. Ha a "nem lehetséges" és egyéb problémákat tapasztal, keresse meg a merevlemez a számítógépen, és javítsa meg.

● Kézi hőmérséklet-kalibrálás

Bekapcsolt állapotban a "▲" gomb egyszeri hosszú megnyomása (kb. 3 másodperc) 0,5 °C-kal növeli a hőmérsékletet; a "▼" gomb egyszeri hosszú megnyomása 0,5 °C-kal csökkenti a hőmérsékletet, az alapértelmezett érték 0 °C.

Ha a mért és a tényleges hőmérséklet között eltérés van, ez a funkció kénszerkalibrálásra használható.

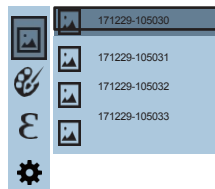
Bevezetés a menübe

Nyomja meg a "⏻/MENU" gomb bal oldali részét a menüsor megjelenítéséhez. Az almenük a következők: "Képek", "Színpaletta", "Emissivity" és "Beállítások".

1. A "Kép" almenü bemutatása

1.1. Kép megtekintése

Nyomja meg a "⏻/MENU" gombot a főmenübe való belépéshez, és válassza ki a " " (képek) 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  gombot a következő kép megtekintéséhez.

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

1.2. Képek eltávolítása

A kép megtekintésekor nyomja meg a  gombot, a képernyőn megjelenik a "Fénykép törlése?". Válassza ki az "Igen" vagy a "Nem" lehetőséget a kép törléséhez, nyomja meg a   gombot a kiválasztás váltásához, majd nyomja meg a "SELECT/ENTER" gombot a megerősítéshez. a kép törlése után a kijelzőn a "No Image" felirat jelenik meg.

Nyomja meg a "SELECT/ENTER" gombot a menübe való visszatéréshez, és nyomja meg a  /MENU" gombot a menüből való kilépéshez.

2. Haza a "Színpaletta" almenübe

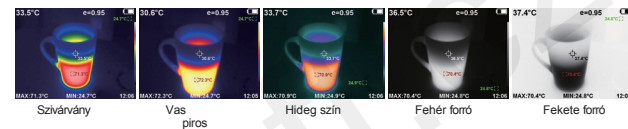
2.1. Színpaletta Leírás

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

A megfelelő színpaletta kiválasztásával jobban láthatóvá válnak a célobjektum részletei. A szivárvány, vasvörös, hideg színpaletta a színek megjelenítésére összpontosít. Az ilyen nagyon alkalmasak a nagy hőkontrasztra, és a szinkontraszt javítására használják a magas és alacsony . Azonban a fehér forró, fekete forró színpaletták biztosítják.

és lineáris színek.

A következő kép ugyanazt a tárgyat ábrázolja különböző színpalettákból válogatva.



2.2. 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.

3. Bevezetés az "Emissivity" almenübe

3.1. Emissziós képesség Leírás

A termék emissziós tényezője 0,01 és 1,00 között állítható be, az alapértelmezett érték 0,95. Számos gyakori tárgy és anyag (pl. fa, víz, bőr és textil) képes hatékonyan visszaverni a hőenergiát. Ezért könnyű viszonylag helyes értéket kapni. A sugárzási képességet általában 0,95-re állítják be, ha olyan durva tárgyakkal van dolgunk, amelyek könnyen leadják az energiát. Félmatt tárgyak esetében, amelyek kevesebb energiát adnak le, az emissziós tényezőt 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. A felület emissziós tényezője nagy hatással van a termék által mért felületi hőmérsékletre. A felület emissziós képességének megértése lehetővé teszi, hogy a helyes hőmérsékletmérés eredményt kapja.

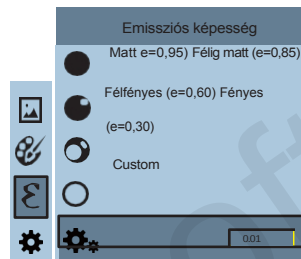
3.2. Emissziós képesség beállítása

A termék négyféle tárgymérési móddal rendelkezik:

- Matt (0.95)
- Félerett (0.85)
- Félfényes (0.60)
- Fényes(0.30)

A mérendő tárgyak tulajdonságaitól függően a felhasználók az "Egyéni" opcióval beállíthatják az emissziós értéket (lásd a "Gyakori anyagok emissziós értéke" című táblázatot).

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 "RIGHT" gombot az emissziós tényező listába való belépéshez. Nyomja meg a "UP" és a "DOWN" navigációs gombot az emissziós tényező kiválasztásához. Ezután nyomja meg a "SELECT/ENTER" billentyűt az emissziós tényező megadásához. Nyomja meg ismét a "LEFT" billentyűt a

Ha az "undefinált" emissziós képesség opciót választja, nyomja meg a "SELECT/ENTER" gombot a szerkesztési állapotba való belépéshez. Nyomja meg a "LEFT" / "RIGHT" gombokat a módosítani kívánt szám kiválasztásához, nyomja meg a "UP" / "DOWN" gombokat az érték módosításához. Ha befejezte a szerkesztést, nyomja meg a "SELECT/ENTER" gombot a megerősítéshez, majd nyomja meg a "LEFT" gombot a visszatéréshez. Nyomja meg a "MENU" gombot a menüből való kilépéshez.

3.3. 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
Mlinomet	0.89~0.91	Vas-oxid	0.78~0.82
Tégla	0.93~0.96	Textilfák	0.90

4. Bevezetés a "Beállítások" almenübe

Nyomja meg a "☰"/MENU" gombot a " " (beállítások) kiválasztásához a főmenüben. Ezután nyomja meg a " " gombot a "beállítások" almenübe való belépéshez.

Beállítások		
 Automatikus leállítás	▶	Automatikus leállítás NO 5perc 20 perc
 Támogatás intenzitása	▶	Támogatás intenzitása Alacson y Közepes Magas
 Nyelv	▶	Nyelv Angol Kínai Olasz Német
 Egység Idő	▶	Egység Celsius Fahrenheit
 formátum	▶	Idő formátum 24 óra AM/PM
 Beállított idő	▶	Beállított idő Év Hold Nap Az óra Perc Második 2019 09 18 15 15 15
 Spot	▶	Spot KI Bekapcsol va
 WiFi	▶	WiFi Kikapcsol va Bekapcsol va Mac:20:32:33-AA:77:DD
 Hőmérséklet-tartomány	▶	Hőmérséklet-tartomány -20 ~120°C 120 ~550°C

4.1. Automatikus kikapcsolás beállítása

A "Beállítások" almenübe való belépés után válassza ki a "⏻ / MENU" lehetőséget, nyomja meg a navigációs gombot "▶" gomb a gombon belép az üzemmódba.

Automatikus kikapcsolási beállítások. Beállítható, hogy ne kapcsoljon ki automatikusan vagy 5 pontonként Az óra 20 perc múlva kikapcsol vagy kikapcsol.

4.2. Intenzitás beállítása

A "☀️" (Intenzitás) kiválasztása után nyomja meg a "▶" gombot a navigációs gombon a fényerősségbeállításokhoz. Alacsony, közepes vagy fényes fényerőre állítható.

4.3. Nyelvi beállítások

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

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

4.4. A készülék beállítása

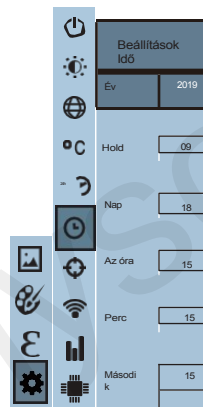
A "°C" (egység) kiválasztása után nyomja meg a "▶" gombot a navigációs gombon, hogy belépjen a hőmérsékleti egység beállításai. Beállítható Celsius vagy Fahrenheit.

4.5. Az idő formátumának beállítása

A "🕒" (időformátum) opció kiválasztása után nyomja meg a navigációban a "▶" gombot. beállításainak megadásához. Beállítható 24 óra vagy 12 óra.

4.6. Időbeállítások

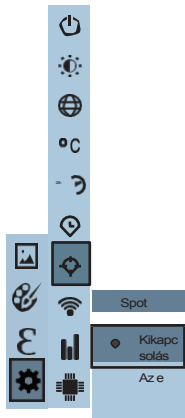
A képen látható módon, a "🕒" (beállított idő) kiválasztása után nyomja meg a "▶" navigációs gombot a beállított idő megadásához.



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

4.7. Magas és alacsony hőmérséklet kijelző engedélyezése/letiltása

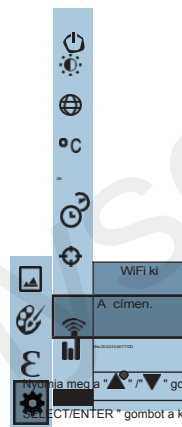
Ahogy az ábrán látható, a "☉" (pont) opció kiválasztása után nyomja meg a "▶" gombot a navigációs gombot a hideg hotspot-beállítások megnyitásához.



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

4.8. A WIFI vezeték nélküli kapcsolat be- és kikapcsolása

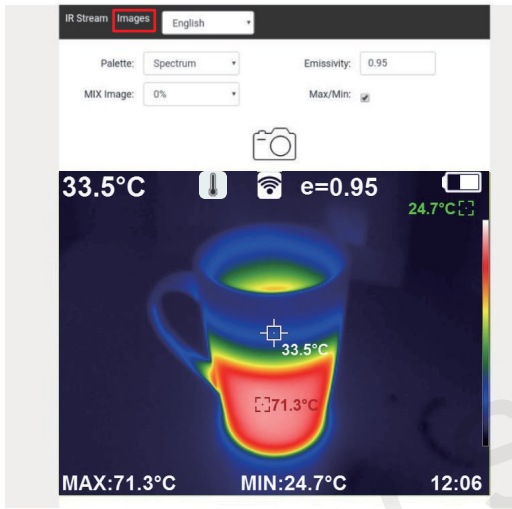
Ahogy az ábrán látható, a "📶" (WIFI) kiválasztása után nyomja meg a "▶" gombot a navigációs gombot a WIFI-beállítások megnyomásához.



- Ha befejezte a beállításokat, nyomja meg a "◀" gombot a visszatéréshez. A menüből való kilépéshez nyomja meg a "U/MENU" gombot.
-
-

A WIFI engedélyezése után a mobilkészülékével keresse meg a WIFI-t. A hotspot neve ThermalCamera-xxxxxxx (xxxxxx a MAC utolsó hat számjegye); a készüléket a 192.168.230.1 IP-cimen keresztül érheti el.

Beállíthatja a színpalettát, a keverési fokot, az emissziós képességet, a maximális/minimális értéket, a nyelvi konverziót és a szinkronizálást a mobilkészüléken. A gépben lévő beállításokat a mobilkészülékkel szinkronizálhatja (Megjegyzés: ha nem konvertál, a mobilban Restore). Kattintson a mobilkészüléken a fényképre, és a kép az alábbi képen látható módon el lesz mentve a gépre.



A képek megtekintéséhez kattintson a "Kép" gombra a mobilkészüléken a képek listájához, majd kattintson az "Infravörös videó streaming" gombra a videó streaming weboldalra való visszatéréshez.

Lépjen be a képek listájába, válassza ki a letölteni kívánt képet, és kattintson a letöltés gombra a letöltéséhez. Nyomja meg hosszan a képet, hogy elmentse a mobilkészülékére, majd kattintson az "Infravörös videó streaming" gombra, hogy visszatérjen a videó streaming weboldalra.

4.9. Hőmérséklet-tartomány

Válassza ki a  (hőmérséklet-tartomány) lehetőséget, majd nyomja meg a  gombot a navigációs billentyűvel a tartomány beállításainak megadásához. A beállítható tartomány -20~120 vagy 120~550.

Hibaelhárítás

Ha a hőkamera használata közben bármilyen problémát tapasztal, a következő táblázat segítségével orvosolja a problémát. Ha problémák merülnek fel, válassza le a tápellátást, és forduljon a gyártóhoz.

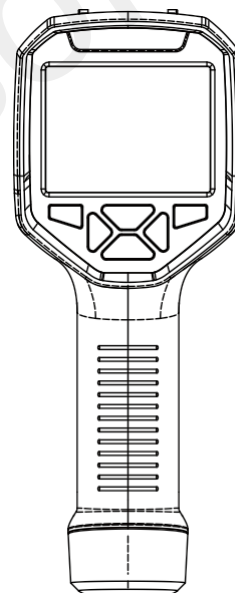
A kudarc jelensége	A hiba oka	Megoldás
A hőkamerát nem lehet elindítani	Az akkumulátor nincs beszerelve	Az akkumulátor beszerelése
	Az akkumulátor lemerült	Cserélje ki új akkumulátorra vagy töltsse fel
A hőkamera automatikusan kikapcsol	A hatalom ereje az akkumulátor lemerült	Cserélje ki új akkumulátorra vagy töltsse fel
	Az automatikus leállításra beállított időpont	Újraindítás vagy automatikus leállítás idejének módosítása újraindítás után (lásd a 4.1. pontot)

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 1.2, 5 ianuarie 2020.



☐ HT-H8

☐ HT-H9

Prefață

Dragi utilizatori:

Vă mulțumim pentru achiziționarea instrumentului 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, astfel încât să îl puteți consulta pentru utilizări viitoare.

Garanție limitată și răspundere limitată

Compania garantează că produsul este prevăzut cu servicii de garanție pentru o perioadă de un an de la data achiziționării.

Cu toate acestea, garanția nu acoperă siguranțele și bateriile de unică folosință sau daunele cauzate de funcționarea necorespunzătoare, accidente, neglijență, utilizare abuzivă, modificare, poluare și condiții anormale ale mediului de operare.

Distribuitorul nu are dreptul de a oferi nicio garanție în numele societății.

Societatea autorizează comercianții cu amănuntul să furnizeze produse noi sau neutilizate produselor către clienții finali, dar nu permite

îi îndreptățesc să ofere garanții cu un domeniu de aplicare mai larg sau cu un conținut diferit. Numai produsele achiziționate prin intermediul distribuitorilor autorizați sau produsele plătite de cumpărător la prețul internațional corect sunt eligibile pentru suportul de garanție al companiei noastre. Dacă un produs achiziționat într-o țară este expediat în altă țară pentru reparații, compania își rezervă dreptul de a percepe cumpărătorilor taxe de import pentru piesele și componentele care urmează să fie reparate sau înlocuite.

Pentru reparații în garanție, contactați un centru de service autorizat de companie pentru informații privind autorizația de . Apoi trimiteți produsul împreună cu o descriere a problemei la centrul de service, cu timbru poștal și asigurare.

cheltuieli preplătite. Compania noastră nu este responsabilă pentru eventualele daune produse în timpul transportului. Produsul va fi expediat cumpărătorului după reparație, cumpărătorul plătiind costurile de transport.

În cazul în care defecțiunea produsului este verificată prin neglijență, utilizare necorespunzătoare, poluare, modificare, accidente sau funcționare sau manipulare necorespunzătoare după inspecție, inclusiv defecțiunea de supratensiune cauzată de utilizarea fără respectarea valorii nominale specificate de produs sau uzura zilnică a pieselor, compania noastră va estima costul reparației și va efectua reparația după obținerea aprobării cumpărătorilor. Produsul va fi returnat cumpărătorului după reparație, cumpărătorul plătiind costurile de transport.

Garanția este singura despăgubire pe care utilizatorii o pot primi și nu include nicio altă garanție expresă sau implicită. compania nu își asumă nicio răspundere pentru daune sau pierderi speciale, indirecte, accidentale sau consecvente, inclusiv pierderea de date cauzată de orice cauză sau deducție. deoarece unele țări sau state nu permit garanții implicite și daune accidentale sau consecvente. limitări, astfel încât limitările de răspundere și reglementările de mai sus pot să nu se aplice fiecărui cumpărător. Utilizatorii se angajează să se familiarizeze cu domeniul de aplicare și cu oportunitățile. Achiziția implică faptul că utilizatorii sunt considerați a cunoaște caracterul adecvat al produselor.

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 accesorii 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**

dezasamblați produsul fără permisiune. Produsul este un tip de dispozitiv de superprecizie. Nu încercați să dezamblați, să reasamblați sau să reconstruiți nicio parte a produsului. Reparațiile la produs trebuie efectuate de personalul tehnic desemnat de companie.

Evitați deteriorarea sondei produsului

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

Produs hum

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.

Dacă da, vă rugăm să contactați distribuitorii locali sau reprezentanții companiei.

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

În acest caz, trebuie mai întâi să opriți alimentarea produsului. După ce fumul a dispărut complet și mirosuri ciudate, contactați distribuitorii locali sau reprezentanții companiei.

- Nu sudați bateria fără permisiune.

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

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

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

- Dacă încărcarea nu are loc, deconectați adaptorul de la priză.

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

● **că ștecherul adaptorului este introdus în priza desemnată.**

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

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

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

● **Nu atingeți liniile electrice cu ude.**

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

● **Interziceți scufundarea produsului în apă prinsă de ploaie.**

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

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

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

● **Nu utilizați , izopropanol sau solvenți.**

O astfel de operațiune poate cauza deteriorarea carcasei produsului.

● **Temperatura produsului poate după o încărcare prelungită.**

Când mâinile ating senzorii, puteți simți căldura arzătoare.

● **Problemă cauzată de condensul de apă**

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 dispăre condensul de apă.

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

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

● Depozitare pe termen lung și încărcare regulată.

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

Introducere preliminară în camera de termoviziune cu infraroșu

Tehnologia de detectare a imaginilor termice în infraroșu a fost mult timp un mijloc important asigurare a siguranței industriale în țările dezvoltate. Domeniul de aplicare include energia electrică, metalurgia, petrochimia, mașinile, industria cărbunelui, transportul, controlul incendiilor și apărarea națională etc. nu numai pentru a efectua detectarea în timp real la tensiune înaltă, curent ridicat și funcționare la viteză mare și pentru a efectua detectarea în timp real pentru producție și instrumente, dar, de asemenea, nu trebuie să întrerupă alimentarea cu energie electrică, să oprească mașina sau să oprească producția pentru a găsi probleme potențiale și pentru a preveni apariția defecțiunilor. Tehnologia modernă de detecție "fără contact" este sigură, fiabilă și rapidă. În comparație cu metoda tradițională de detectare prin contact, aceasta reprezintă un fel de revoluție tehnică.

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

- Inspectarea echipamentelor energetice, a liniilor de transport și de transformare;
- Căutarea surselor ascunse de foc în protecția împotriva incendiilor;
- Căutarea și salvarea persoanelor în caz de incendiu și comanda incendiilor;
- Să analizeze localizarea și pierderea de căldură a punctelor de scurgere în sistemele de distribuție a căldurii și de încălzire facilități;
- 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 tradițional cu o temperatură derivată trebuie să măsoare fiecare componentă separat, în timp ce cu o cameră de imagistică în infraroșu acest lucru nu este necesar, economisind timp. Orice problemă poate fi afișată clar pe ecranul color. În plus, un cursor de central este utilizat pentru a determina rapid și precis poziția de măsurare a temperaturii obiectului țintă. Imaginile termice pot fi stocate în această unitate, citite prin USB sau stocate în calculatoare pentru generarea și tipărirea rapoartelor.

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 de măsurare a obiectelor cu jumătate din prin reflexia 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

Învelișul exterior al acestui produs se curăță cu o cârpă umedă sau cu o săpun lichid diluat. K

Nu utilizați abrazivi, izopropanol sau solvenți pentru curățare.

Utilizați produse profesionale de curățare a lentilelor optice și a ecranului.

Întreținerea lentilelor

Preveniți deteriorarea lentilelor infraroșii :

- Curățați bine lentila cu infraroșu. Lentila are un strat antireflex îmbunătățit.
- Nu curățați forțat pentru a evita deteriorarea stratului antireflex. Paleta de culori opțională.
- Pentru întreținerea lentilelor, 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. 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.
- Stoarceți excesul de alcool de pe cârpă sau aplicați ușor o cârpă fără scame pe suprafața uscată pânză.
- 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 reincărcabile cu litiu 26650.
- Când nivelul de încărcare al bateriei este scăzut, "  " va apărea colțul din dreapta sus al ecranului. Încărcați-l în timp util prin USB.
- Deconectați linia USB când este complet încărcată.

Notă: Dacă bateria este complet descărcată, va apărea o anomalie. Recomandat de să utilizați bateria atunci când este suficient de descărcată.

Pentru ca bateria litiu-ion să poată perfect:

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

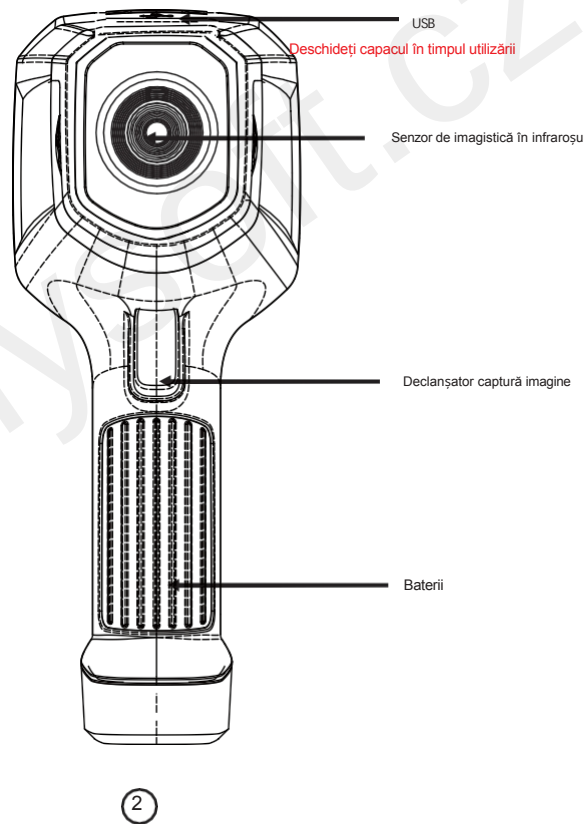
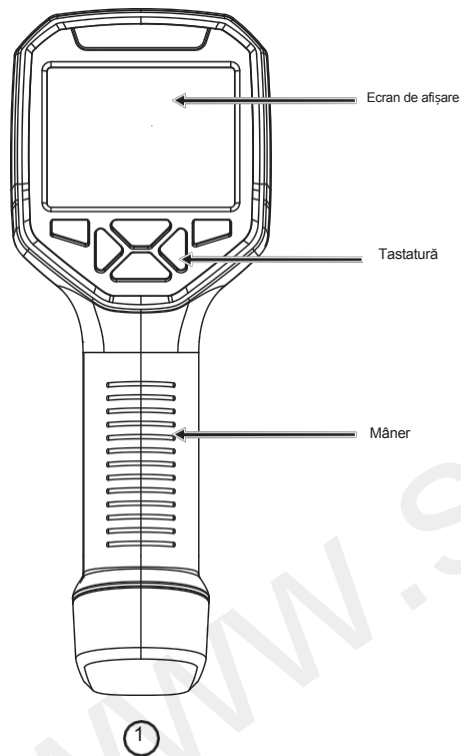
Indice de performanță

Model	HT-H8	HT-H9
Ecran de afișare	Ecran TFT de 3,5 inchi cu vizualizare completă	Ecran TFT de 3,5 inchi cu vizualizare completă
Rezoluția imaginii în infraroșu	384×288	640×512
Rezoluție LCD	640×480	640X480
Unghiul câmpului	28.4°× 21.4°/13 mm	32,9°x26,6°/13 mm
Sensibilitate termică	0.06°C	
Rata de cadre a imaginilor termice	25 Hz	
Modul de focalizare	Corectat	
Lungimea de undă acoperită	8-14um	
Emisivitate	Reglabil de la 0,01 la 1,00	
Paleta de culori	Curcubeu, roșu fier, culoare rece, alb fierbinte, negru fierbinte	
Intervalul de măsurare a temperaturii	-20°C la 550°C (-4°F la 1022°F)	
Precizia măsurării	Sub zero: ±3% Peste zero: ±2°C sau ±2%.	

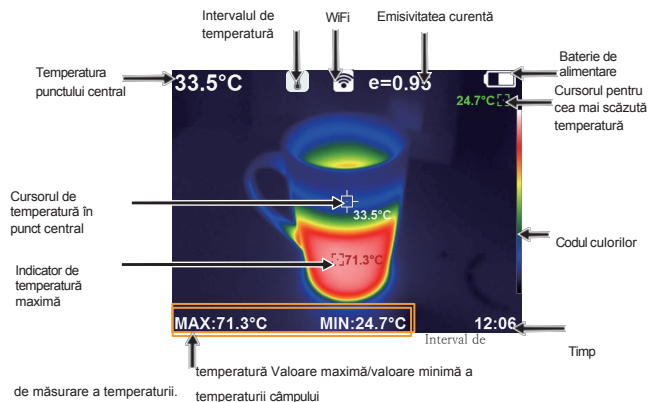
Capacitatea de stocare	8G încorporat (6,6G este de fapt disponibil)
Formatul fișierului	JPG
USB	Micro USB 2.0
Putere	Baterie reîncărcabilă încorporată 26650 Removabilă
Ore de lucru	3-4 ore
Comanda de configurare	Unitate, limbă, dată, oră, informații
Limba	Engleză, chineză, italiană, germană
Timp de oprire automată	Selectabil: 5 minute/20 minute/ nu se oprește automat
Dimensiunea produsului	256 mm × 97,2 mm × 128,9 mm
Greutatea produsului	635g
Temperatura de lucru	0°C până la 45°C
Temperatura de depozitare	-20°C până la 60°C
Umiditate relativă	< 85%RH

Descrierea produsului

1. Instrucțiune de structură



2. Descriere afișare



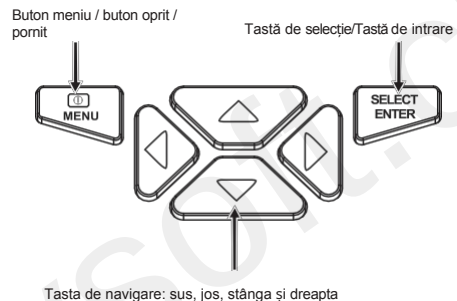
Cod de culoare: utilizat pentru a indica culoarea corespunzătoare temperaturii relative de la scăzută la ridicată în câmpul versiunii.

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. se va deplasa odată cu deplasarea celei mai ridicate temperaturi. Cursorul este 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 este afișat în verde. Valoarea temperaturii este afișată în poziția centrală a ecranului.

3. Descriere cheie



Funcționare inițială

● Pornirea/oprirea produsului

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

● Afișaj LCD

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

Notă: Când transferați camera între medii cu temperaturi ambientale foarte diferite este posibil să fie necesară ajustarea timpului.

● Captarea imaginii

Apăsați butonul pentru a face fotografia. După o captură reușită, ecranul va solicita "save photo?" (salvați fotografia?). Selectați "Da" sau "Nu" pentru a șterge instantaneul, apăsați butonul ◀▶ pentru a comuta instantaneul.

Confirmați selecția prin apăsarea butonului "SELECT/ENTER". Da, dacă sunteți sigur că doriți să salvați imaginea, puteți apăsa din nou butonul de captură.

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

În cadrul operațiunii după pornirea normală, apăsați butonul "▲" și pe partea inferioară a ecranul va afișa coloana cu cea mai mare/cea mai mică temperatură.

De asemenea, o puteți ascunde prin apăsarea butonului "▲".

● Leșire imagine

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

● Citiți imaginile

Deschideți capacul de protecție USB așa cum se arată în Figură 2. Utilizați linia USB pentru a conecta portul USB și apoi computerul pentru a citi imagini sau a le salva pe computer. Citiți imagini sau salvați-le pe computer.

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.

Notă: Când vă conectați la un computer, deconectați linia de date după ce selectați "ejectare dispozitiv în siguranță" pentru a evita coruperea sistemului de fișiere și alte probleme. Dacă întâmpinați "unable to " și alte probleme, puteți găsi hard disk-ul de pe computer și îl puteți repara.

● Calibrarea manuală a temperaturii

În stare pornită, fiecare apăsare lungă a butonului "▲" o dată (aproximativ 3 secunde) crește temperatura cu 0,5 °C; fiecare apăsare lungă a butonului "▼" o dată scade temperatura cu 0,5 °C, valoarea implicită este 0 °C.

Dacă există o abatere între temperatura măsurată și cea reală, această funcție poate fi utilizată pentru calibrarea forțată.

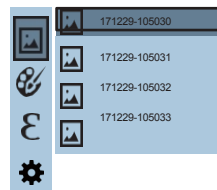
Introducere în meniu

Apăsați partea stângă a butonului "⏻/MENU" pentru a afișa bara de meniu. Submeniurile sunt "Images", "Color Palette", "Emissivity" și "Settings".

1. Introducere în submeniul "Image"

1.1. Vezi imaginea

Apăsați butonul "⏻/MENU" pentru a intra în meniul principal și selectați " " (imagini) 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 imaginea rară, apăsați butonul ► " pentru a vizualiza imaginea următoare.

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

1.2. Eliminarea imaginilor

Când vizualizați imaginea, apăsați butonul ▲ ", ecranul va afișa "Delete photo?". Selectați "Da" sau "Nu" pentru a șterge imaginea, apăsați butonul ◀ " ► " pentru a comuta selecția, apoi apăsați butonul "SELECT/ENTER" pentru a confirma. după ștergerea imaginii, se va afișa "No Image".

Apăsați butonul "SELECT/ENTER" pentru a reveni la meniul și apăsați butonul ⏻ /MENU" pentru a ieși din meniu.

2. Acasă la submeniul "Paleta de culori"

2.1. Paleta de culori Descriere

Paleta poate fi utilizată pentru a modifica afișarea în pseudoculori a imaginii infraroșii pe ecran. Unele palete de reglaj sunt mai potrivite pentru aplicații specifice și pot fi ajustate după cum este necesar. Paleta este împărțită în următoarele secțiuni: iridescent, roșu fier, culoare rece, alb fierbinte, negru fierbinte. Aceste palete funcționează cel mai bine la un contrast termic ridicat și oferă un contrast de culoare suplimentar între temperaturile ridicate și scăzute.

Selectarea paletei de culori adecvate va arăta mai bine detaliile obiectului țintă. Paleta de culori curcubeu, roșu fier, rece se concentrează pe afișarea culorilor. Astfel de palete de culori sunt foarte potrivite pentru contrastul termic ridicat și sunt utilizate pentru a îmbunătăți contrastul culorilor între înalt și scăzut . Cu toate acestea, paletele de culori alb fierbinte, negru fierbinte oferă.

și culori liniare.

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



2.2. 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 o paletă de culori.

Apăsați butonul ◀ " pentru a . Apăsați butonul ⏻ /MENU " pentru a ieși din meniu.

3. Introducere în submeniul "Emisivitate"

3.1. 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 relativ corectă. Emisivitatea este de obicei setată la 0,95 atunci când este vorba de obiecte grosiere 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. Emisivitatea suprafeței va avea un efect enorm asupra temperaturii de suprafață măsurate de produs. Înțelegerea emisivității suprafeței vă va permite să obțineți rezultatul corect al măsurării temperaturii.

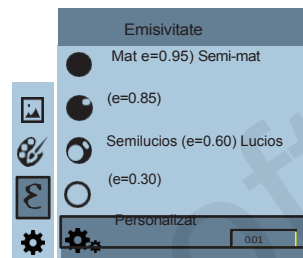
3.2. Setarea emisivității

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

- Mat (0.95)
- Semi-matur (0.85)
- Semi-lucios (0.60)
- Lucios(0.30)

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

Fluxul de lucru este după cum urmează:



După cum se arată în figură, apăsați "U/MENU" pentru a intra în meniul principal și selectați "E" (emisivitate) și apăsați "▶" pentru a intra în lista emisivității. Apăsați "▲" și "▼" în butonul de navigare pentru a selecta emisivitatea. Apoi apăsați tasta "SELECT/ENTER" pentru a specifica emisivitatea. Apăsați din nou tasta "◀" pentru a merge.

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

3.3. Valoarea emisivității materialelor obișnuite

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

4. Introducere în submeniul "Setări"

Apăsați "⏻/MENU" pentru a selecta " " (setări) din meniul principal. Apoi apăsați " " pentru a intra în submeniul "setări". ▶

Setări		
 Oprire automată ▶	Oprire automată	NU 5min 20min
 Intensitate ▶	Intensitate	Scăzut Mediu Înaltă
 Limba ▶	Limba	Engleză Chineză Italiană germană
 Unitate Format	Unitate	Celsius Fahrenheit
 24h de timp ▶	Formatul timpului	24 de ore AM/PM
 Timp setat ▶	Timp setat	Anul 2019 Luna 09 Ziua 18 Ora 15 Minute 15 În al doilea rând 15
 Spot ▶	Spot	Oprit Pomit
 WiFi ▶	WiFi	Oprit Pomit Mac:20:32:33:AA:77:DD
 Interval de temperatură ▶	Intervalul de temperatură	-20 ~120°C°C 120 ~550°C°C

4.1. Setarea opririi automate

După intrarea în submeniul "Setări", selectați "⏻ / MENU", apăsați butonul de navigare "▶" din buton va intra în modul setări de oprire automată. Poate fi setat să nu se oprească automat sau 5 puncte Ceasul se va opri sau se va închide în 20 de minute.

4.2. Setarea intensității

După selectarea "☀️" (Intensitate), apăsați butonul "▶" din butonul de navigare pentru a intra în setările de luminozitate. Aceasta poate fi setată la scăzută, medie sau luminoasă.

4.3. Setări de limbă

După selectarea "🌐" (limbă), apăsați butonul "▶" din butonul de navigare pentru a intra în setările de limbă.

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

4.4. Configurarea unității

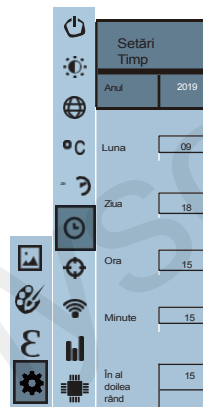
După selectarea "°C" (unitate), apăsați butonul "▶" din butonul de navigare pentru a intra în setările unității de temperatură. Aceasta poate fi setată la Celsius sau Fahrenheit.

4.5. Setarea formatului orei

După selectarea opțiunii "🕒" (format de timp), apăsați butonul "▶" din navigare. setările formatului de timp. Pot fi setate 24 de ore sau 12 ore.

4.6. Setări de timp

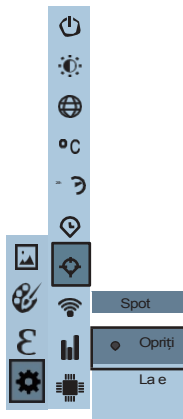
După cum se arată în imagine, după selectarea "🕒" (setați ora), apăsați în butonul de navigare "▶" pentru a introduce ora setată.



- Apăsați butonul "▲"/"▼" pentru a selecta anul/luna/zii/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 butonul "SELECT/ENTER" pentru a intra
- Când ați terminat de setat ora, apăsați butonul "⏻ / MENU" pentru a reveni. Apăsați "⏻ / MENU" pentru a ieși din meniu.

4.7. Activarea/dezactivarea indicatorului de temperatură ridicată și scăzută

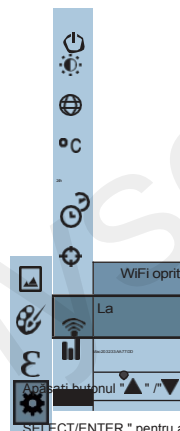
După cum se arată în figură, după selectarea opțiunii "●" (punct), apăsați butonul "►" în pentru a intra în setările hotspotului rece.



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

4.8. Activarea și dezactivarea conexiunii fără fir WIFI

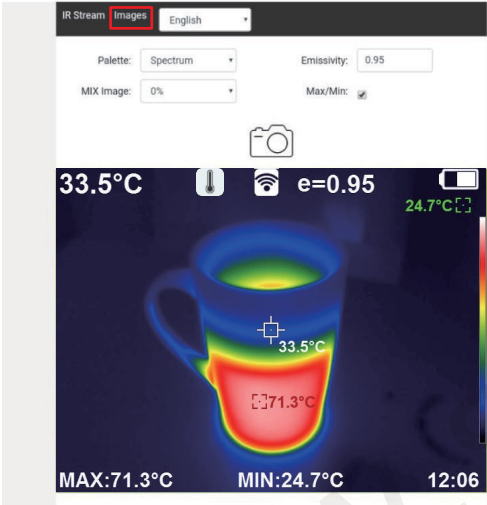
După cum se arată în figură, după selectarea "WiFi" (WiFi), apăsați butonul "►" în pentru a intra în setările WIFI.



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

După activarea WIFI, utilizați dispozitivul mobil pentru a localiza WIFI-ul. Numele hotspotului este ThermalCamera-xxxxxx (xxxxxx sunt ultimele șase cifre ale MAC-ului); accesați dispozitivul prin adresa IP 192.168.230.1.

Puteți seta paleta de culori, gradul de amestecare, emisivitatea, valoarea maximă/minimă, conversia limbii și sincronizarea cu de pe dispozitivul mobil. Setările din aparat pot fi sincronizate de dispozitivul mobil (Notă: dacă nu sunt convertite, în Restore mobil). Faceți clic pe fotografia de pe dispozitivul mobil și imaginea va fi salvată în aparat, după cum se arată mai jos.



Pentru a vizualiza imaginile, faceți clic pe "Imagine" pe dispozitivul dvs. mobil pentru a accesa o listă de imagini și faceți clic pe "Flux video infraroșu" pentru a reveni la site-ul de flux video.

Accesați lista de imagini, selectați imaginea pe care doriți să o descărcați și faceți clic pe butonul de descărcare pentru a descărca. Apăsați lung pe imagine pentru a o salva pe dispozitivul dvs. mobil și faceți clic pe "Infrared Video Streaming" pentru a reveni la site-ul de streaming video.

4.9. Intervalul de temperatură

Selecți  (interval de temperatură), apăsați  în tastele de navigare pentru a intra în setările intervalului. Intervalul care poate fi setat este -20~120 sau 120~550.

Rezolvarea problemelor

Dacă întâmpinați probleme în timpul utilizării camerei cu termoviziune, utilizați tabelul următor pentru a corecta problema. Dacă apar probleme, deconectați alimentarea și contactați producătorul.

Fenomenul de eșec	Cauza eșecului	Soluție
Imagerul termic nu poate fi pornit	Bateria nu este instalată	Instalarea bateriei
	Energia bateriei este epuizată	Înlocuiți cu o baterie nouă sau încărcați-o
Imagerul termic se oprește automat	Puterea de baterie este descărcată	Înlocuiți cu o baterie nouă sau încărcați-o
	Timpul setat pentru oprirea automată este scadent	Reporniți sau modificați timpul pentru oprirea automată după repomire (a se vedea punctul 4.1)

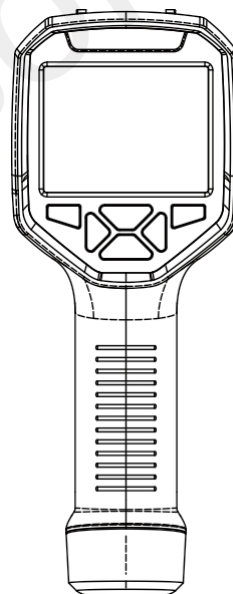
Furnizor/Distribuitor
Sunnysoft s.r.o.
Kovanecká 2390/1a
190 00 Praha 9
Republica Cehă
www.sunnysoft.cz



Ръководство за потребителя версия 1.2. януари 5, 2024.



Термовизионна камера Инструкции за употреба



☐ HT-H8

☐ HT-H9

Предговор

Уважаеми потребители:

Благодарим ви, че закупихте нашия инструмент. За да ви помогнем да го използвате по-добре, ви напомнима да прочетете внимателно ръководството за употреба преди употреба и да го съхранявате правилно, за да можете да се запознаете с него при следваща употреба.

Ограничена гаранция и ограничена отговорност

Фирмата гарантира, че продуктът е осигурен с гаранционно обслужване за период от една година от датата на закупуване.

Гаранцията обаче не покрива предпазители и батерии за еднократна употреба или повреди, причинени от неправилна експлоатация, злоупотреби, небрежност, неправилна употреба, промяна, замърсяване и необичайни условия на работната среда.

Дистрибуторът няма право да дава гаранции от името на Дружеството.

Дружеството разрешава на търговците на дребно да предоставят нови или неизползвани продукти до крайни клиенти, но не позволява

им дава право да предоставят гаранции с по-широк обхват или различно съдържание. Само продукти, закупени чрез оторизирани дистрибутори, или продукти, платени от купувача на правилната международна цена, имат право на гаранционна поддръжка от нашата компания. Ако продукт, закупен в дадена държава, се изпрати в друга държава за ремонт, компанията си запазва правото да начислява на купувачите вноски такси за частите и компонентите, които трябва да бъдат ремонтирани или заменени.

За гаранционни ремонти се свържете с оторизиран от компанията сервизен център за информация за разрешение за . След това изпратете продукта заедно с описание на проблема до сервизния център с пощенски разходи и застраховка.

предплатени разходи. Нашата компания не носи отговорност за евентуални щети, възникнали по време на транспортирането. Продуктът ще бъде изпратен на купувача след ремонта, като купувачът е отговорен за транспортните разходи.

Ако повредата на продукта е потвърдена от небрежност, неправилна употреба, замърсяване, промяна, злоупотреби или неправилна експлоатация или манипулация след проверка, включително повреда от свръхнапрежение, причинена от употреба без спазване на номиналната стойност, посочена от продукта, или от ежедневното износване на частите, нашата компания ще оцени разходите за ремонт и ще извърши ремонта след получаване на одобрение от купувачите. Продуктът ще бъде върнат на купувача след ремонта, като купувачът ще заплати транспортните разходи.

Гаранцията е единственото обезщетение, което потребителите могат да получат, и не включва никакви други изрични или подразбиращи се гаранции. Дружеството не поема отговорност за никакви специални, непреки, случайни или последващи щети или загуби, включително загуба на данни, причинени по каквато и да е причина или извод. Тъй като някои страни или държави не позволяват подразбиращи се гаранции и случайни или последващи щети. Ограничения, така че горните ограничения на отговорността и разпоредби може да не се прилагат за всеки купувач.

Потребителите се задължават да се запознаят с областта на приложение и възможностите. Покупката предполага, потребителите са запознати с пригодността на продуктите.

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

Избягвайте повреда на сондата на продукта

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

Продуктът е навлажнен

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.

Ако е така, моля, свържете се с местните дистрибутори или представители на компанията.

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

В този случай първо трябва да изключите захранването на продукта. След като димът изчезне напълно и странни миризми, свържете се с местните дистрибутори или представители на компанията.

- 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 до изтичане или експлозия на батерията.

- Ако зареждането не се извършва, изключете адаптера от контакта.

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

● **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 направите, това може да доведе до прегряване на оборудването, токов удар, пожар, изтичане на химикали във вътрешността на батерията, експлозия и други сериозни последици.

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

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

● **Не докосвайте електропроводите с мокри ръце.**

Докосването на електрически проводник с мокри ръце може да причини удар. Когато издърпвате електрическия проводник, дръжте правилно главата на електрическия проводник, за 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.

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

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

● **Почистете праха по щепсела на адаптера и линията за данни.**

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

● **Не използвайте , изопропанол или разтворители.**

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

● **Температурата на продукта може да след продължително зареждане.**

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

● **Проблем, причинен от воден конденз**

Не прехвърляйте устройството от среда с висока температура в среда с ниска температура 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 торбичка. 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.).**

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

- **Дългосрочно съхранение и редовно зареждане.**

Ако продуктът не се използва за дълъг период от време, той трябва да се постави на хладно и сухо .

Ако продуктът се съхранява с инсталирана батерия, тя трябва да се зарежда редовно. В противен случай батерията ще се разреди и животът ѝ ще се съкрати.

Предварително запознаване с инфрачервената термовизионна камера

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

Инфрачервената термовизионна технология се използва широко в следните области:

- Инспекция на енергийно оборудване, преносни и трансформаторни линии;
- Търсене на скрити източници на пожар в противопожарната защита;
- Издирване и спасяване на хора при пожар и пожарна команда;
- анализиране на местоположението и топлинните загуби на точки на течове в системите за разпределение на топлина и отопление съоръжения;
- Определяне на местоположението на повреда в отоплението на работещ влак;
- Нощно наблюдение от отдела за сигурност.

Преглед

Този продукт представлява инфрачервена камера, която интегрира измерване на температурата на повърхността и термоизображение в реално време. Традиционният термометър с изведена температура трябва да измерва всеки компонент поотделно, докато при инфрачервената камера за визуализация това не е необходимо, което спестява време. Всички проблеми могат да бъдат ясно показани на цветния дисплей. Освен това се използва курсор за централна за да се определи бързо и точно позицията за измерване на температурата на целевия обект.

Термоизображенията могат да се съхраняват в това устройство, да се четат чрез USB или да се съхраняват в компютри за генериране и отпечатване на отчети.

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:

- Коэффициентът на излъчване може да се регулира, за да се увеличи точността на измерване на обекти с половин чрез отражението на 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

Външната обвивка на този продукт се почиства с влажна кърпа или с разрежена сапунена течност. К Не използвайте абразиви, изопропанол или разтворители за почистване.

Използвайте професионални препарати за почистване на оптични лещи и екрани.

Поддръжка на обектива

Предотвратяване на повреда на инфрачервената леща :

- Почистете добре инфрачервената леща. Обективът е с подобро антирефлексно покритие.
- Не почиствайте насила, за да не повредите антирефлексния слой. Допълнителна цвятна палитра.
- За поддръжка на обектива използвайте почистващ разтвор, например търговски препарати на алкохолна основа, спирт и кърпа или хартиена кърпа. За отстраняване на свободни частици могат да се използват резервоари за сгъстен въздух.

Почистете обектива:

- Може да се използва резервоар за сгъстен въздух или pistolет 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 кърпа без власинки върху сухия плат.
- Избършете повърхността на лещата с кръгови движения. След това изхвърлете кърпата.
- Ако е необходимо да повторите горната стъпка, използвайте нова кърпа, напоена с почистващ разтвор.

Зареждане и описание на батерията

Използвайте линията за данни на USB за зареждане:

- Продуктът е с вградени литиеви батерии 26650 за презареждане.
- Когато нивото на заряда на батерията е ниско, горния десен ъгъл на екрана ще се появи  ".Заредете я своевременно чрез USB.
- Изключете USB линията, когато е напълно заредена.

Забележка: Ако батерията е напълно разрежена, ще се появи аномалия. Препоръчва се от да използвате батерията, когато тя е достатъчно разрежена.

За да може литиево-йонната батерия перфектно:

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

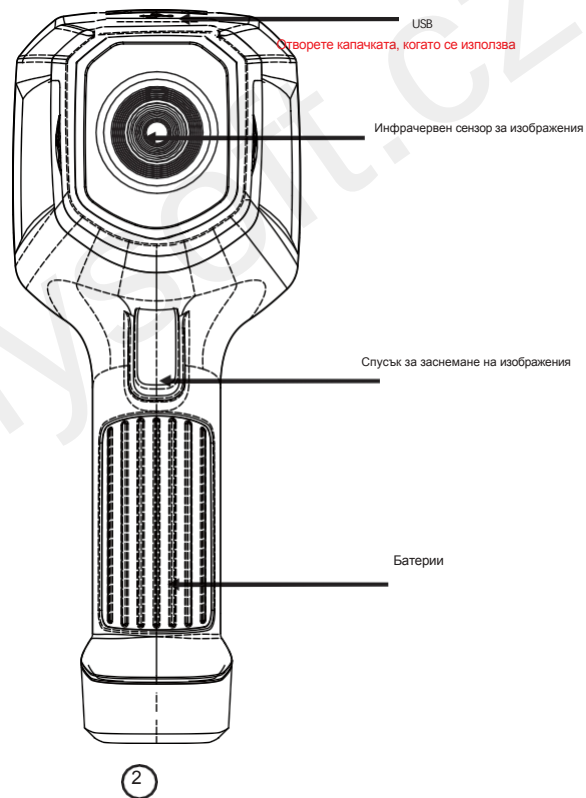
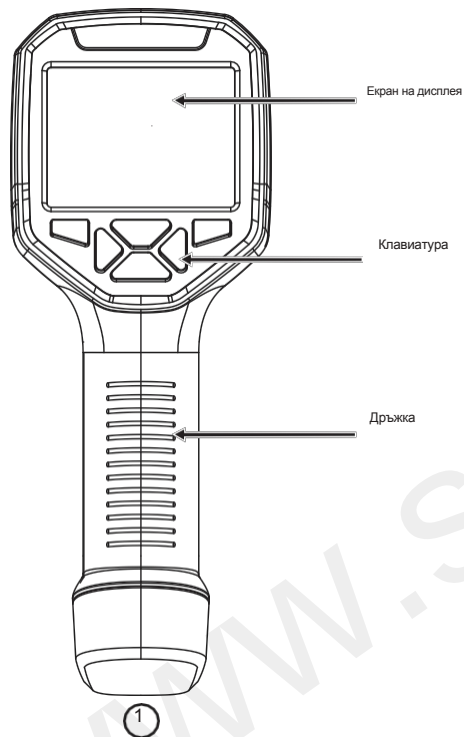
Индекс на производителността

Модел	HT-H8	HT-H9
Екран на дисплея	3,5-инчов TFT дисплей с пълен изглед	3,5-инчов TFT дисплей с пълен изглед
Резолюция на инфрачервените изображения	384×288	640×512
Резолюция на LCD дисплея	640×480	640×480
Ъгъл на полето	28,4°× 21,4°/13 мм	32,9°×26,6°/13 мм
Термична чувствителност	0,06°C	
Честота на кадрите на термоизображенията	25 Hz	
Режим на фокусиране	Коригиран	
Покритие на дължината на вълната	8-14µm	
Емисионна способност	Регулиране от 0,01 до 1,00	
Цветова палитра	Дъга, червено желязо, студен цвят, горещо бяло, черна гореща	
Обхват на измерване на температурата	-20°C до 550°C (-4°F до 1022°F)	
Точност на измерването	Под нулата: ±3% Над нулата: ±2°C или ±2%	

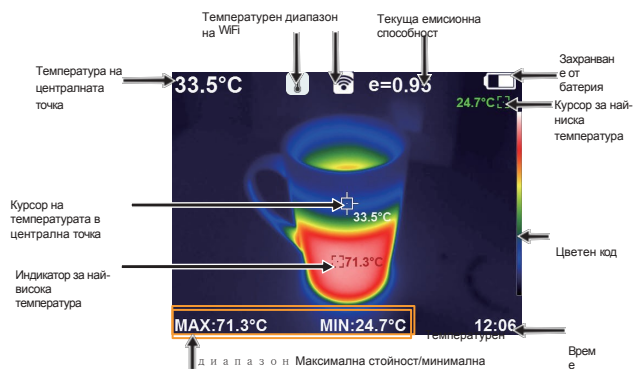
Капацитет за съхранение	Вградена памет 8G (в действителност се предлага 6,6G)
Формат на файла	JPG
USB	Micro USB 2.0
Захранване	Вградена акумулаторна батерия 26650 Подвижна
Работно време	3-4 часа
Команда за настройка	Unit, language, date, time, information
Език	Английски, Китайски, Италиански, Немски
Време за автоматично изключване	Възможност за избор: 5 минути/20 минути/ не се изключва автоматично
Размер на продукта	256 мм × 97,2 мм × 128,9 мм
Тегло на продукта	635g
Работна температура	0°C до 45°C
Температура на съхранение	-20°C до 60°C
Относителна влажност	< 85%RH

Описание на продукта

1. Структурно обучение



2. Дисплей Описание



: Обхват на измерване на . стойност на температурата на полето

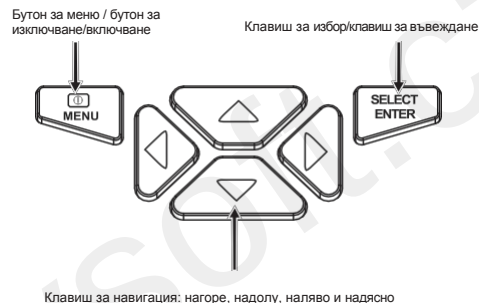
Цвят код: използва се за обозначаване на цвета, съответстващ на относителната температура от ниска към висока в полето за версия.

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

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

3. Ключово описание



Първоначална работа

● Стартиране/спиране на продукта

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

● LCD дисплей

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

Забележка: При пренасяне на фотоапарата между среди с много различни температури на околната среда

може да се наложи да коригирате времето.

● Заснемане на изображения

Натиснете бутона, за да направите снимката. След успешното заснемане на екрана ще се появи въпросът "Save photo?". Изберете "Yes" (Да) или "No" (Не), за да изтриете снимката, натиснете бутона "◀▶", за да превключите снимката.

Потвърдете избора, като натиснете бутона "SELECT/ENTER". Да, ако сте сигурни, че искате да запазите изображението, можете да натиснете отново бутона за заснемане.

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

в рамките на операцията след нормално стартиране, натиснете бутона "▲" и в долната част на екрана ще се покаже колоната с най-високата/най-ниската температура. Можете също така да я скриете, като натиснете бутона "▲".

● Извеждане на изображения

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

● Прочетете снимките

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

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

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

Забележка: Когато се свързвате с компютър, изключете линията за данни, след като изберете "безопасно извеждане на устройството", за да избегнете повреда на файловата система и други проблеми. Ако се появят "невъзможност за " и други проблеми, можете да намерите твърдия диск на компютъра и да го поправите.

● Ръчно калибриране на температурата

Във включено състояние всяко продължително натискане на бутона "▲" веднъж (около 3 секунди) увеличава температурата с 0,5 °C; всяко продължително натискане на бутона "▼" веднъж намалява температурата с 0,5 °C, като стойността по подразбиране е 0 °C.

Ако има отклонение между измерената и действителната температура, тази функция може да се използва за принудително калибриране.

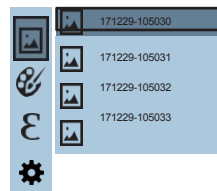
Въведение в менюто

Натиснете лявата част на бутона "U/MENU", за да покажете лентата с менюта. Подменютата са: "Изображения", "Цвят палитра", "Емисионност" и "Настройки".

1. Въведение в подменюто "Изображение"

1.1. Преглед на изображението

Натиснете бутона "U/MENU", за да влезете в главното меню, и изберете " " (изображения) от главното меню.



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

Когато разглеждате 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 "⏮/MENU", за да излезете от менюто.

1.2. Премахване на изображения

Когато разглеждате изображението, натиснете бутона "▲", на екрана ще се покаже "Delete photo?" (Изтриване на снимка?). Изберете "Yes" (Да) или "No" (Не), за да изтриете изображението, натиснете бутона "◀" или "►", за да превключите избора, след което натиснете бутона "SELECT/ENTER", за да потвърдите, след изтриване на изображението ще се покаже "No Image" (Няма изображение).

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

2. Начало на подменното "Цветова палитра"

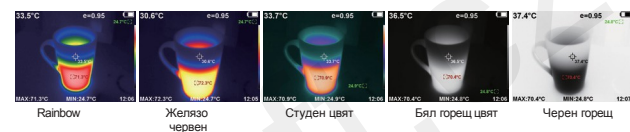
2.1. Цветова палитра Описание

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 следните раздели: преливащ, желязно червен, студен цвят, бял горещ, черен горещ. Тези палитри работят най-добре при висок термичен контраст и осигуряват допълнителен цветови контраст между високите и ниските температури.

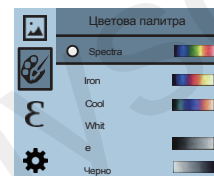
Изборът на подходяща цветова палитра ще покаже по-добре детайлите на целевия обект. Палитрата на дъгата, желязно червеното, хладния цвят се фокусира върху показването на цветовете. Такива цветови палитри са много подходящи за висок термичен контраст и се използват за подобряване на цветовия контраст между високи и ниски. Въпреки това белите горещи, черните горещи цветови палитри осигуряват.

и линейни цветове.

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



2.2. Използване на цветовата палитра



Както е показано на фигурата, натиснете "⏮/MENU", за да влезете в главното меню, и изберете "⚙" (цветова палитра) и натиснете "►", за да влезете в списъка с цветови палитри. Натиснете клавишите "▲" и "▼" в навигацията, за да изберете цветова палитра. След това натиснете клавиша "SELECT/ENTER", за да изберете цветна палитра.

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

3. Въведение в подменюто "Емисионност"

3.1. Емисионност Описание

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

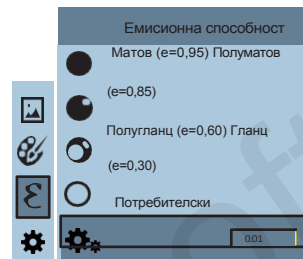
3.2. Настройка на емисионната способност

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

- Матова (0,95)
- Полузрял (0,85)
- Полугланцов (0,60)
- Гланциран(0,30)

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

Работният процес е следният:



Както е показано на фигурата, натиснете **U/MENU**, за да влезете в главното меню, и изберете **E** (емисионност) и натиснете **▶**, за да влезете в списъка с емисионността. Натиснете **▲** и **▼** в бутона за навигация, за да изберете емисионната стойност. След това натиснете бутона **SELECT/ENTER** (Избор/Включване), за да зададете емисионната стойност. Натиснете отново клавиша **◀**, за да се върнете.

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

3.3. Стойност на излъчването на обичайните материали

Вещество	Топлинно излъчване	Вещество	Топлинно излъчване
Асфалт	0.90-0.98	Черна тъкан	0.98
Бетон	0.94	Човешка кожа	0.98
Цимент	0.96	Пяна	0.75-0.80
Пясък	0.90	Дървесен прах	0.96
Държава	0.92-0.96	Цвят	0.80-0.95
Вода	0.92-0.96	Матов цвят	0.97
Led	0.96-0.98	Черна гума	0.94
Сняг	0.83	Пластмаса	0.85-0.95
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

4. Въведение в подменюто "Настройки"

Натиснете "U/MENU", за да изберете " " (настройки) от главното меню.  това натиснете " ", за да влезете в подменюто "настройки".

Настройки		
 Автоматично изключване	Автоматично изключване	НЕ 5 минути 20 мин.
 Интензивност	Интензивност	Ниска Средна Висока
 Език	Език	Английски език Китайски Италиански Немски
 Формат на единицата време	Единица	Целзий Фаренхайт
 Време за настройка	Формат на времето	24 часа AM/PM
 Време за настройка	Време за настройка	Година 2019 Луна 09 Ден 18 Часът 15 Минута 15 Втори 15
 Спот	Спот	Изключен о Включено
 WiFi	WiFi	Изключен о Включено Mac:20:32:33:AA:77:DD
 Температурен диапазон	Температурен диапазон	-20 ~120°C°C 120 ~550°C°C

4.1. Задаване на автоматично изключване

След като влезете в подменюто "Настройки", изберете "U / MENU", натиснете бутона за навигация. Бутонът ► в бутона ще влезе в режим настройки за автоматично изключване. Може да се зададе да не се изключва автоматично или 5 точки. Часовникът ще се изключи или изключва след 20 минути.

4.2. Настройка на интензивността

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

4.3. Езикови настройки

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

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

4.4. 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.

4.5. Задаване на формата на времето

След като изберете опцията "🕒" (формат на времето), натиснете бутона ► в навигацията. настройките на формата на времето могат да бъдат зададени 24 часа или 12 часа.

4.6. Настройки на времето

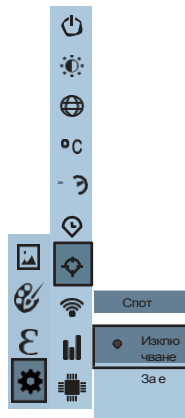
Както е показано на снимката, след като изберете "🕒" (задаване на време), натиснете в бутона за навигация "►", за да въведете зададеното време.



- Натиснете бутона "▲"/"▼", за да изберете година/месец/ден/час/минута.
- След като изберете, натиснете бутона "SELECT/ENTER", за да влезете в състояние на редактиране.
- Натиснете бутоните "◀" и "▶", за да изберете записа, който искате да промените. Натиснете "▲"/"▼", за да промените стойността. Когато промяната е завършена, натиснете бутона "SELECT/ENTER", за да влезете в
- Когато приключите с настройката на времето, натиснете бутона "◀", за да се върнете обратно. Натиснете Бутон "U / MENU" за излизане от менюто.

4.7. Активиране/деактивиране на индикатора за висока и ниска температура

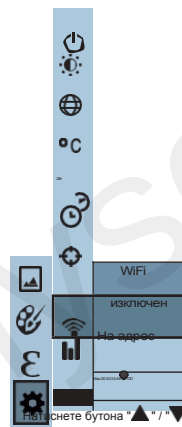
Както е показано на фигурата, след като изберете опцията "•" (точка), натиснете бутона "▶" в навигационен бутон, за да влезете в настройките на студената гореща точка.



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

4.8. Включване и изключване на безжичната връзка WIFI

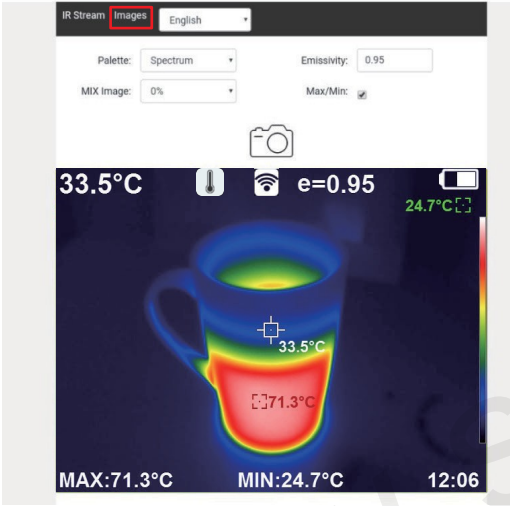
Както е показано на фигурата, след като изберете "WiFi", натиснете бутона "▶" в бутон за навигация, за да влезете в настройките на WIFI.



- Натиснете бутона "▲"/"▼", за да изберете "On" (Вкл.) или "Off" (Изкл.). След това натиснете бутона "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.
-

След като активирате WIFI, използвайте мобилното си устройство, за да откриете WIFI. Името на горещата точка е ThermalCamera-xxxxxx (xxxxxx са последните шест цифри от MAC); достъп до устройството чрез IP адрес 192.168.230.1.

Можете да настроите цветовата палитра, степента на смесване, излъчването, максималната/минималната стойност, конвертирането на езика и синхронизирането с на мобилното си устройство. Настройките в машината могат да бъдат синхронизирани от мобилното устройство (Забележка: ако не са конвертирани, в мобилното устройство Възстановяване). Щракнете върху снимката на мобилното устройство и изображението ще бъде записано в машината, както е показано по-долу.



За да разгледате изображенията, кликнете върху "Image" (Изображение) на мобилното си устройство, за да получите достъп до списък с изображения, и кликнете върху "Infrared Video Streaming" (Инфрачервено видео стрийминг), за да се върнете към уебсайта за видео стрийминг.

Достъпете до списъка с изображения, изберете изображението, което искате да изтеглите, и щракнете върху бутона за изтегляне, за да изтеглите . Натиснете продължително изображението, за да го запазите на мобилното си устройство, и щракнете върху "Инфрачервен видеопоток", за да се върнете в уебсайта за видеопоток.

4.9. Температурен диапазон

Изберете  (температурен диапазон), натиснете  в клавишите за навигация, за да влезете в настройките на диапазона. Диапазонът, който може да бъде зададен, е -20~120 или 120~550.

Отстраняване на неизправности

Ако при използването на термовизионната камера възникнат някакви проблеми, използвайте следната таблица, за да отстраните проблема. ако възникнат проблеми , изключете захранването и се свържете с производителя.

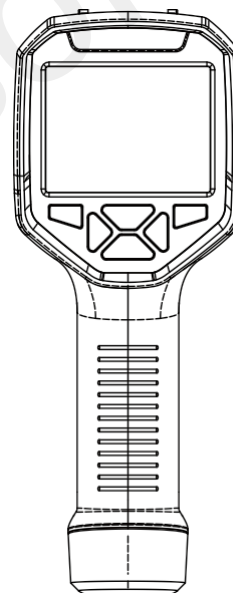
Феноменът на неуспеха	Причина за повредата	Решение
Термовизионната камера не може да се стартира	Батерията не е инсталирана	Инсталиране на батерията
	Захранването на батерията е изчерпано	Заменете батерията с нова или я заредете
Термовизионната камера се изключва автоматично	Силата на батерията е изтощена	Заменете батерията с нова или я заредете
	Времето, зададено за автоматично изключване, се дължи на	Рестартиране или промяна на времето автоматично изключване след рестартиране (вж. точка 4.1)

Доставчик/дистрибутор
Sunnysofts s.r.o.
Kovanecká 2390/1a
190 00 Прага 9
Чешка република
www.sunnysoft.cz

Kamera termowizyjna Instrukcje użytkowania



Podręcznik użytkownika wersja 1.2. 5 stycznia 2020 r.



☐ HT-H8

☐ HT-H9

Przedmowa

Droży użytkownicy:

Dziękujemy za zakup naszego urządzenia. Aby pomóc w lepszym korzystaniu z niego, przypominamy o uważnym przeczytaniu instrukcji obsługi przed użyciem i przechowywaniu jej w odpowiedni sposób, aby można było z niej skorzystać przy następnym użyciu.

Ograniczona gwarancja i ograniczona odpowiedzialność

Firma gwarantuje, że produkt objęty jest serwisem gwarancyjnym przez okres jednego roku od daty zakupu.

Gwarancja nie obejmuje jednak bezpieczników i baterii jednorazowych ani uszkodzeń spowodowanych nieprawidłową obsługą, wypadkami, zaniedbaniami, niewłaściwym użytkowaniem, zmianami, zanieczyszczeniem i nienormalnymi warunkami środowiska pracy.

Dystrybutor nie jest uprawniony do udzielania jakichkolwiek gwarancji w imieniu Spółki.

Spółka upoważnia sprzedawców detalicznych do dostarczania nowych lub nieużywanych produktów klientom końcowym, ale nie pozwala

nie uprawniając ich do udzielania gwarancji o szerszym zakresie lub innej treści. Tylko produkty zakupione za pośrednictwem autoryzowanych dystrybutorów lub produkty opłacone przez nabywcę po prawidłowej cenie międzynarodowej kwalifikują się do wsparcia gwarancyjnego naszej firmy. Jeśli produkt zakupiony w danym kraju zostanie wysłany do innego kraju w celu naprawy, Spółka zastrzega sobie prawo do obciążenia nabywców opłatami importowymi za części i komponenty podlegające naprawie lub wymianie.

W przypadku napraw gwarancyjnych należy skontaktować się z autoryzowanym przez firmę centrum serwisowym w celu uzyskania informacji na temat autoryzacji. Następnie należy przesłać produkt wraz z opisem problemu do centrum serwisowego za pośrednictwem poczty i z ubezpieczeniem.

koszty opłacone z góry. Nasza firma nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody powstałe podczas transportu. Produkt zostanie wysłany do kupującego po naprawie, a kupujący pokryje koszty wysyłki.

Jeśli awaria produktu zostanie zweryfikowana przez zaniedbanie, niewłaściwe użytkowanie, zanieczyszczenie, zmiany, wypadki lub niewłaściwą obsługę lub obsługę po kontroli, w tym awarię przepięcia spowodowaną użytkowaniem bez przestrzegania wartości znamionowej określonej przez produkt lub codzienne zużycie części, nasza firma oszacuje koszt naprawy i naprawę po uzyskaniu zgody kupujących. Produkt zostanie zwrócony kupującemu po naprawie, a kupujący pokryje koszty wysyłki.

Gwarancja jest jedynym zabezpieczeniem, jakie mogą użytkownicy i nie obejmuje żadnych innych wyraźnych lub dorozumianych gwarancji. Spółka nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek szczególne, pośrednie, przypadkowe lub wynikowe szkody lub straty, w tym utratę danych spowodowaną jakąkolwiek przyczyną lub wnioskami, ponieważ niektóre kraje lub stany nie zezwalają na dorozumiane gwarancje i przypadkowe lub wynikowe szkody. Ograniczenia, więc powyższe ograniczenia odpowiedzialności i przepisy mogą nie mieć zastosowania do każdego nabywcy.

Użytkownicy zobowiązują się do zapoznania się z obszarem zastosowań i możliwościami. Zakup oznacza, że użytkownicy znają przydatność produktów.

Instrukcje bezpieczeństwa

Przed użyciem produktu należy upewnić się, że przeczytano i zrozumiano 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.

Unikać uszkodzenia 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.

Szum 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.**

Jeśli tak, prosimy o kontakt z lokalnymi dystrybutorami lub przedstawicielami firmy.

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

W takim przypadku należy najpierw wyłączyć zasilanie produktu. Po całkowitym zniknięciu dymu i dziwnych zapachów, należy skontaktować się z lokalnymi dystrybutorami lub przedstawicielami firmy.

- **Nie wolno spawać akumulatora bez zezwolenia.**

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

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

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

- **Jeśli ładowanie nie nastąpi, odłącz adapter od gniazda.**

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

● **się, że wtyczka adaptera jest włożona do odpowiedniego gniazda.**

Wtyczka adaptera może się różnić w zależności od regionu. Należy sprawdzić, czy specyfikacja adaptera jest zgodna ze specyfikacją urządzeń elektrycznych w danym regionie. Niezastosowanie się do zaleceń 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. Podczas przewodu elektrycznego należy prawidłowo przytrzymać jego główkę. Nie ciągnąć bezpośrednio za przewód elektryczny. W przeciwnym razie przewód elektryczny może pęknąć, powodując porażenie prądem i pożar.

● **Zabronić zanurzenia produktu w wodzie zatrzymanej przez deszcz.**

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

● **Oczyść z kurzu wtyczkę adaptera i linię danych.**

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

● **Nie używaj , izopropanolu ani rozpuszczalników.**

Takie działanie może spowodować uszkodzenie obudowy produktu.

● **Temperatura produktu może po dłuższym ładowaniu.**

Gdy dłonie dotykają czujników, można poczuć palące ciepło.

● **Problem spowodowany kondensacją wody**

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

Takie działanie może spowodować uszkodzenie produktu. Należy unikać takich .

● Długotrwałe przechowywanie i regularne ładowanie.

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

Wstępne wprowadzenie do kamery termowizyjnej na podczerwień

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

Technologia obrazowania termowizyjnego 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 systemach dystrybucji ciepła i ogrzewania udogodnienia;
- Określenie lokalizacji usterek ogrzewania w działającym pociągu;
- 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 z temperaturą pochodną musi mierzyć każdy element osobno, podczas gdy w przypadku kamery obrazującej w podczerwieni nie jest to konieczne, co pozwala zaoszczędzić czas. Wszelkie mogą być wyraźnie wyświetlane na kolorowym wyświetlaczu. Dodatkowo, centralny kursor służy do szybkiego i dokładnego określenia pozycji do pomiaru temperatury obiektu docelowego.

Obrazy termowizyjne mogą być przechowywane w tym napędzie, odczytywane przez USB lub przechowywane w komputerze do generowania i drukowania raportów.

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 o połowę, przez odbicie powierzchni.
- Kursor wysokiej i niskiej temperatury może poprowadzić użytkownika do miejsc o najwyższej i najniższej temperaturze na obrazach termowizyjnych.
- Wybrana paleta .

Czyszczenie produktu

Zewnętrzna powłoka tego produktu jest czyszczona wilgotną szmatką lub rozcieńczonym płynem z mydłem. K
Do czyszczenia nie należy używać materiałów ściernych, izopropanolu ani rozpuszczalników.
Używaj profesjonalnych środków do czyszczenia soczewek optycznych i ekranów.

Konserwacja obiektywu

Zapobieganie uszkodzeniom obiektywu na podczerwień :

- Dokładnie wyczyść soczewkę podczerwieni. Soczewka ma ulepszoną powłokę antyrefleksyjną.
- Nie czyścić na siłę, aby uniknąć uszkodzenia warstwy antyrefleksyjnej. Opcjonalna paleta .
- Do konserwacji obiektywu należy używać roztworu czyszczącego, takiego jak komercyjne środki do czyszczenia na bazie alkoholu, alkohol i szmatka 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 ściereczki lub delikatnie przyłóż niestrzępiącą się ściereczkę do suchej powierzchni.
- Przetrzyj powierzchnię soczewki okrężnymi ruchami. Następnie wyrzuć ściereczkę.
- Jeśli konieczne jest powtórzenie powyższego kroku, użyj nowej ściereczki nasączonej roztworem czyszczącym.

Ładowanie baterii i opis

Do ładowania należy użyć linii danych USB:

- Produkt posiada wbudowane akumulatory litowe 26650.
- Gdy poziom naładowania baterii jest niski, prawym górnym rogu ekranu zostanie wyświetlony komunikat . Naładuj baterię na czas przez USB.
- Po pełnym naładowaniu odłącz przewód USB.

Uwaga: Jeśli bateria jest całkowicie rozładowana, wystąpią nieprawidłowości. Zalecane przez używać akumulatora, gdy jest wystarczająco rozładowany.

Dzięki temu bateria litowo-jonowa może idealnie:

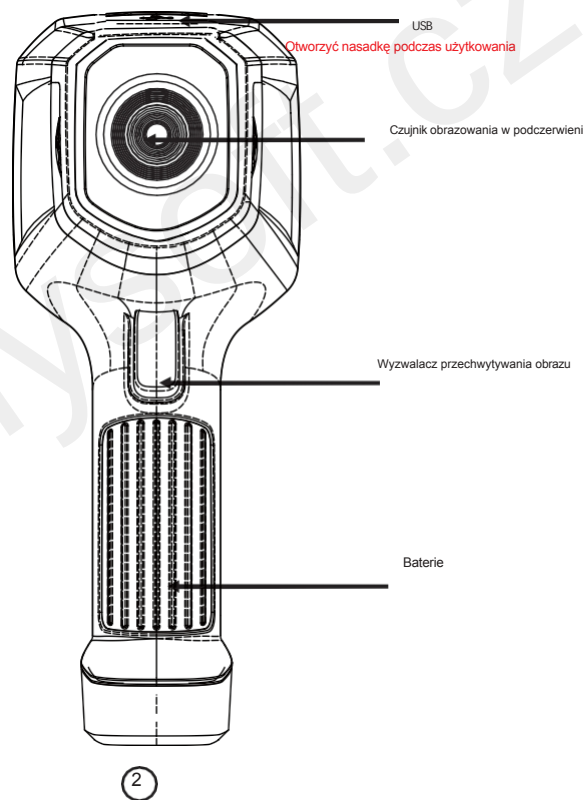
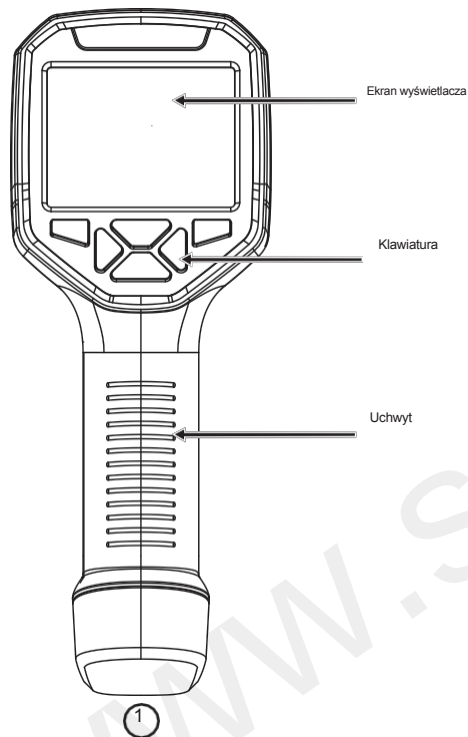
- Nie należy umieszczać akumulatora w ładowarce na dłużej niż 24 godziny.
- Kamera termowizyjna powinna być ładowana co najmniej raz na trzy miesiące przez dwie , aby żywotność baterii.
- Nie należy ładować akumulatora w bardzo niskich .

Wskaźnik wydajności

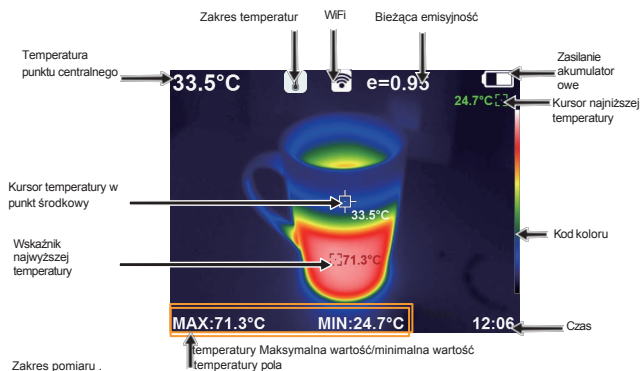
Model	HT-H8	HT-H9
Ekran wyświetlacza	3,5-calowy wyświetlacz TFT z pełnym widokiem	3,5-calowy wyświetlacz TFT z pełnym widokiem
Rozdzielczość obrazu w podczerwieni	384×288	640×512
Rozdzielczość LCD	640×480	640×480
Kąt pola	28,4°× 21,4°/13 mm	32,9°×26,6°/13 mm
Wrażliwość termiczna	0,06°C	
Częstotliwość odświeżania obrazów termowizyjnych	25 Hz	
Tryb ostrości	Poprawiono	
Pokrycie długości fali	8-14µm	
Emisyjność	Regulacja w zakresie od 0,01 do 1,00	
Paleta kolorów	Tęcza, czerwień żelaza, zimny kolor, biały gorący, czarny gorący	
Zakres pomiaru temperatury	-20°C do 550°C (-4°F do 1022°F)	
Dokładność pomiaru	Poniżej zera: ±3% Powyżej zera: ±2°C lub ±2%	

Pojemność pamięci masowej	Wbudowane 8G (w rzeczywistości dostępne jest 6,6G)
Format pliku	JPG
USB	Micro USB 2.0
Moc	Wbudowany akumulator 26650 Wymienny
Godziny pracy	3-4 godziny
Polecenie konfiguracji	Jednostka, język, data, godzina, informacje
Język	angielski, chiński, włoski, niemiecki
Czas automatycznego wyłączenia	Do wyboru: 5 minut/20 minut/ nie wyłączy się automatycznie
Rozmiar produktu	256 mm × 97,2 mm × 128,9 mm
Waga produktu	635g
Temperatura robocza	0°C do 45°C
Temperatura przechowywania	-20°C do 60°C
Wilgotność względna	< 85% WILGOTNOŚCI WZGLĘDNEJ

1. Instrukcja struktury



2. Opis wyświetlacza



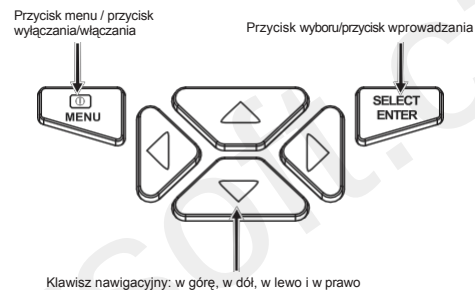
Kod koloru: używany do wskazania koloru odpowiadającego względnej temperaturze od niskiej do wysokiej w polu wersji.

Kursor temperatury środkowego: służy do wskazywania środkowej pozycji w obszarze ekranu. Kolor kursora jest wyświetlany na białym. Wartość temperatury jest wyświetlana w lewym górnym rogu ekranu.

Kursor wysokiej temperatury: służy do wskazywania pozycji najwyższej temperatury w obszarze ekranu. przesuwa się wraz z ruchem najwyższej temperatury. Kursor jest 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 jest wyświetlany w kolorze zielonym. Wartość temperatury jest wyświetlana na środku ekranu.

3. Kluczowy opis



Działanie początkowe

● Uruchamianie/zatrzymywanie produktu

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

● Wyświetlacz LCD

Po włączeniu zasilania na ekranie wyświetlany jest stan kamery termowizyjnej.

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

● Przechwytywanie obrazu

Naciśnij przycisk, aby zrobić zdjęcie. Po pomyślnym wykonaniu zdjęcia na ekranie pojawi się komunikat "Zapisać zdjęcie?". Wybierz "Yes" lub "No", aby usunąć migawkę, naciśnij przycisk "◀▶", aby przełączyć migawkę.

Potwierdź wybór, naciskając przycisk "SELECT/ENTER". Tak, jeśli jesteś pewien, że chcesz zapisać obraz, możesz ponownie nacisnąć przycisk przechwytywania.

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

w trakcie działania po normalnym uruchomieniu, nacisnąć przycisk "▲" i na dole strony na ekranie zostanie wyświetlona kolumna najwyższej/najniższej temperatury.
ją również ukryć, naciskając przycisk "▲".

● Wyjście obrazu

Zapisane obrazy można przeglądać i usuwać po podłączeniu do komputera za pomocą złącza Type-C lub Micro USB.

● 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. Odczytuj obrazy lub zapisuj je na komputerach.

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

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

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

● Ręczna kalibracja temperatury

W stanie włączonym każde długie naciśnięcie przycisku "▲" jeden raz (około 3 sekund) zwiększa temperaturę o 0,5 °C; każde długie naciśnięcie przycisku "▼" jeden raz zmniejsza temperaturę 0,5 °C, wartość domyślna wynosi 0 °C.

Jeśli występuje odchylenie między zmierzoną a rzeczywistą temperaturą, funkcja ta może zostać użyta do wymuszonej kalibracji.

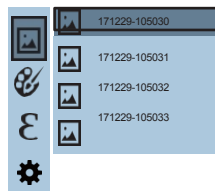
Wprowadzenie do menu

Naciśnij lewą część przycisku "U/MENU", aby wyświetlić pasek menu. Podmenu to "Obrazy", "Paleta kolorów", "Emisyjność" i "Ustawienia".

1. Wprowadzenie do podmenu "Obraz"

1.1. Wyświetl obraz

Naciśnij przycisk "U/MENU", aby wejść do menu głównego i wybierz " " (zdjęcia) 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 , aby wyjść z menu.

1.2. Usuwanie obrazów

Podczas przeglądania zdjęcia naciśnij przycisk , na ekranie zostanie wyświetlony komunikat "Delete photo?".

Wybierz "Yes" (Tak) lub "No" (Nie), aby usunąć zdjęcie, naciśnij przycisk  i , aby przełączyć wybór, a następnie naciśnij przycisk "SELECT/ENTER", aby potwierdzić. Po usunięciu zdjęcia wyświetlony zostanie komunikat "No Image" (Brak zdjęcia).

Naciśnij przycisk "SELECT/ENTER", aby powrócić do menu i naciśnij przycisk , aby wyjść z menu.

2. Strona główna do podmenu "Paleta kolorów"

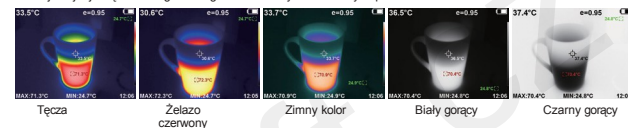
2.1. Paleta kolorów Opis

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 następujące sekcje: opalizujący, czerwień żelaza, zimny kolor, biały gorący, czarny gorący. Te palety 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. Tęcza, żelazna czerwień, chłodna paleta kolorów koncentrują się na wyświetlaniu kolorów. Takie palety kolorów są bardzo odpowiednie dla wysokiego kontrastu termicznego i są używane do poprawy kontrastu kolorów między wysokim i niskim. Jednak palety kolorów biały gorący, czarny gorący zapewniają.

i kolory liniowe.

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



2.2. Korzystanie z palety kolorów



Jak pokazano na rysunku, naciśnij , 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 , aby wyjść z menu.

3. Wprowadzenie do podmenu "Emisyjność"

3.1. Opis emisyjności

Emisyjność produktu można ustawić w zakresie od 0,01 do 1,00, z domyślną wartością 0,95. Wiele popularnych przedmiotów i materiałów (np. drewno, woda, skóra i tekstylia) może skutecznie odbijać energię ciepłą.

Emisyjność jest zwykle ustawiana na 0,95, gdy mamy do czynienia z grubymi obiektami, które łatwo oddają energię. W przypadku obiektów półmatowych, które wydzielają mniej, emisyjność wynosi zwykle około 0,85, a emisyjność obiektów półbłyszczących wynosi 0,6. Podczas pomiaru emisyjność jest zwykle ustawiana na 0,3. Emisyjność powierzchni będzie miała ogromny wpływ na temperaturę powierzchni mierzoną przez produkt. Zrozumienie emisyjności powierzchni pozwoli uzyskać prawidłowy wynik pomiaru temperatury.

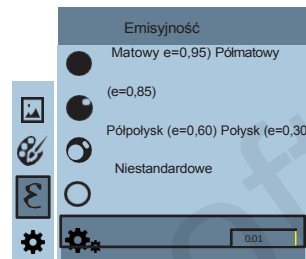
3.2. Ustawienie emisyjności

Produkt jest wyposażony w cztery rodzaje trybów pomiaru obiektów:

- Matowy (0.95)
- Średnio dojrzały (0.85)
- Półpołysk (0.60)
- Błyszczący (0.30)

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

Przebieg pracy wygląda następująco:



Jak pokazano na , naciśnij **⏻/MENU** , aby wejść do menu głównego i wybierz **°E** (emisyjność) i naciśnij **▶** , aby wejść do listy emisyjności. Naciśnij **▲** i **▼** w przycisku nawigacyjnym, aby wybrać emisyjność.

Następnie naciśnij przycisk **SELECT/ENTER** , aby określić emisyjność. Naciśnij ponownie przycisk **◀** , aby .

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

3.3. 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	Pianka	0.75-0.80
Piasek	0.90	Pył drzewny	0.96
Kraj	0.92-0.96	Kolor	0.80-0.95
Woda	0.92-0.96	Kolor matowy	0.97
Led	0.96-0.98	Czarna guma	0.94
Śnieg	0.83	Tworzywo sztuczne	0.85-0.95
Szkoło	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

4 Wprowadzenie do podmenu "Ustawienia"

Naciśnij  /MENU", aby wybrać " (ustawienia) z menu głównego. Następnie naciśnij , 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
 Format jednostki czasu ▶	Jednostka	Celsjusza Fahrenheita
 Ustawiony czas ▶	Format czasu	24 godziny AM/PM
 Ustawiony czas ▶	Ustawiony czas	Rok 2019 Księżyc 09 Dzień 18 Godzina 15 Minuta 15 Drugi 15
 Spot ▶	Spot	Wyt. Wł.
 WiFi ▶	WiFi	Wyt. Wł. Mac:20:32:33-AA:77-DD
 Zakres temperatur ▶	Zakres temperatur	-20 ~120°C 120 ~550°C

4.1. Ustawienie automatycznego wyłączenia

Po wejściu do podmenu "Ustawienia", wybierz  / MENU", naciśnij przycisk nawigacyjny. Przycisk  w przycisku wejście w tryb

Ustawienia automatycznego wyłączenia. Można ustawić brak automatycznego wyłączenia lub 5 punktów Zegar wyłączy się lub zgaśnie po 20 minutach.

4.2. Ustawienie intensywności

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

4.3. Ustawienia języka

Po wybraniu  (język), naciśnij przycisk  na przycisku nawigacyjnym, aby przejść do ustawień języka. Dostępny w 4 językach: Angielski, Chiński, Włoski, Niemiecki.

4.4. Konfiguracja urządzenia

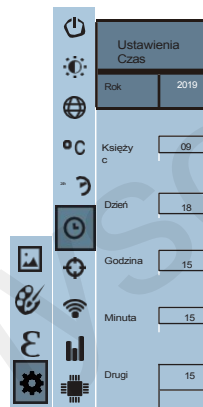
Po wybraniu  (jednostka), naciśnij przycisk  na przycisku nawigacji, aby przejść do ustawień jednostki temperatury. Można ją ustawić na Celsjusza lub Fahrenheita.

4.5. Ustawianie formatu czasu

Po wybraniu opcji  (format czasu) naciśnij przycisk  w nawigacji. formatu czasu. Można ustawić 24 godziny lub 12 godzin.

4.6. Ustawienia czasu

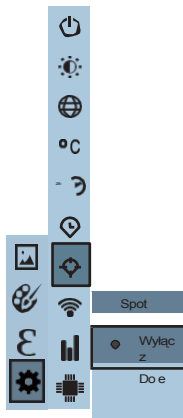
Jak pokazano na rysunku, po wybraniu  (ustaw czas), naciśnij przycisk nawigacyjny , aby wprowadzić ustawiony czas.



- Naciśnij przycisk  / , aby wybrać rok/miesiąc/dzień/godzinę/minutę.
- Po wybraniu naciśnij przycisk "SELECT/ENTER", aby przejść do stanu edycji.
- Naciśnij przyciski  i , aby wybrać pozycję, którą chcesz zmienić. Naciśnij  / , aby zmienić wartość. Po zakończeniu zmiany, Naciśnij przycisk "SELECT/ENTER", aby przejść do ustawień
- Po zakończeniu ustawiania czasu naciśnij przycisk , aby powrócić. Naciśnij przycisk  / MENU, aby wyjść z menu.

4.7. Włączanie/wyłączanie wskaźnika wysokiej i niskiej temperatury

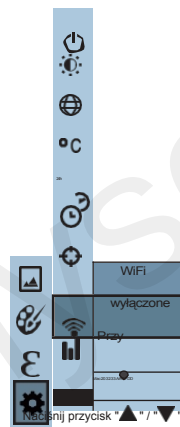
Jak pokazano na rysunku, po wybraniu opcji "•" (kropka) należy nacisnąć przycisk "•" na ekranie, aby przejść do ustawień zimnego hotspotu.



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

4.8. Włączanie i wyłączanie połączenia bezprzewodowego WIFI

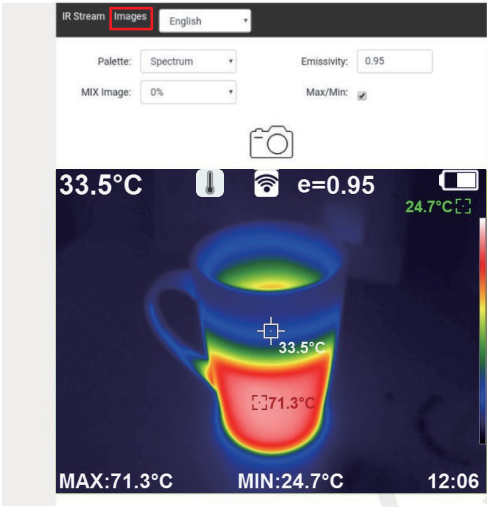
Jak pokazano na rysunku, po wybraniu opcji "•" (WIFI), naciśnij przycisk "•" w obszarze, aby przejść do ustawień WIFI.



- 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 zlokalizować WIFI. Nazwa hotspotu to ThermalCamera-xxxxxx (xxxxxx to sześć ostatnich cyfr adresu MAC); dostęp do urządzenia można uzyskać za pośrednictwem adresu IP 192.168.230.1.

Na urządzeniu mobilnym można ustawić paletę kolorów, stopień mieszania, emisyjność, wartość maksymalną/minimalną, konwersję języka i synchronizację z . Ustawienia w maszynie można zsynchronizować za pomocą urządzenia mobilnego (Uwaga: jeśli nie zostały przekonwertowane, w aplikacji mobilnej Przywróć). Kliknij zdjęcie na urządzeniu mobilnym, a obraz zostanie zapisany w urządzeniu, jak pokazano poniżej.



Aby wyświetlić obrazy, kliknij "Obraz" na urządzeniu mobilnym, aby uzyskać dostęp do listy obrazów, a następnie kliknij "Transmisja strumieniowa wideo w podczerwieni", aby powrócić do strony internetowej z transmisją strumieniową wideo.

Przejdź do listy obrazów, wybierz obraz, który chcesz pobrać i kliknij przycisk pobierania, aby pobrać . Naciśnij i przytrzymaj obraz, aby zapisać go na urządzeniu mobilnym, a następnie kliknij przycisk "Infrared Video Streaming", aby powrócić do strony strumieniowej transmisji wideo.

4.9. Zakres temperatur

Wybierz "Zakres temperatur", naciśnij "Zakres temperatur" za pomocą przycisków nawigacyjnych, aby przejść do ustawień zakresu. Zakres, który można ustawić to -20~120 lub 120~550.

Rozwiązywanie problemów

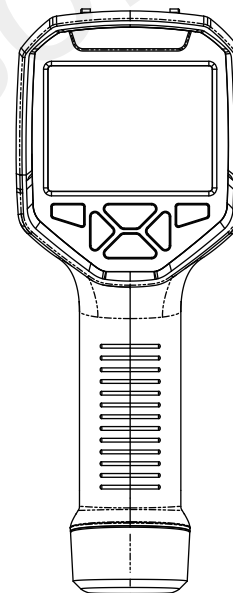
Jeśli podczas korzystania z kamery termowizyjnej wystąpią jakiegokolwiek problemy, należy skorzystać z poniższej tabeli, aby je rozwiązać. W przypadku wystąpienia problemów należy odłączyć zasilanie i skontaktować się z producentem.

Zjawisko niepowodzenia	Przyczyna awarii	Rozwiązanie
Nie można uruchomić kamery termowizyjnej	Akumulator nie jest zainstalowany	Instalacja akumulatora
	Bateria jest wyczerpana	Wymień baterię na nową lub naładuj ją
Kamera termowizyjna wyłącza się automatycznie	Moc baterii jest rozładowana	Wymień baterię na nową lub naładuj ją
	Ustawiony czas automatycznego wyłączenia jest wymagany	Restart lub zmiana czasu automatycznego wyłączenia po ponownym uruchomieniu. (patrz punkt 4.1)

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



Thermal Imaging Camera Instruction Manual



Dongguan Xintai Instrument Co.,Ltd.

- ④ Add: Building 16, No.3, Yongtai Road, TangxiaTown, Dongguan
City,Guangdong,China
Postal Code: 523710
- ☎ Tel: +86-769-82612006
- ☎ Fax: +86-769-82612005
- ④ Website: www.hti-meter.com
www.hytechcn.com.cn www.xintest.en.alibaba.com

User Manual Version 1.2. January 5, 2024.

☐ HT-H8

☐ HT-H9

Contents

Preface	1
Limited Warranty and Limited Responsibility	1
Safety Instruction	3
Preliminary Acquaintance with Infrared Thermal Imager	7
Overview	8
Cleaning of the Products	9
Lens Maintenance	9
Charging of the Battery and Description	10
Performance Index	11
Product Description	13
1. Instruction to Structure	13
2. Display Description	15
3. Key Description	16
Initial Operation	16
Introduction to the Menu	18
1. Introduction to "Image" Sub-menu	18
1.1. View Image	18
1.2. Delete Images	19

2. Introduction to "Color Palette" Sub-menu	19
2.1. Color Palette Description	19
2.2. Application of Color Palette	20
3. Introduction to "Emissivity" Sub-menu	21
3.1. Emissivity Description	21
3.2. Emissivity Setting	21
3.3. The Emissivity Value of Common Materials	23
4. Introduction to "Setting" Sub-menu	24
4.1. Auto Shutdown Setting	25
4.2. Intensity Settings	25
4.3. Language Settings	25
4.4. Unit Setting	25
4.5. Time Format Setting	25
4.6. Time Setting	26
4.7. Enable/disable of the Highest and Lowest Temperature Cursor	27
4.8. Wireless WIFI on and off	28
4.9.Temp Range	30
Troubleshooting	30

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.

Limited warranty and limited responsibility

The company guarantees that the product enjoys warranty service of one year from the purchase date.

But the warranty is not applicable to fuse and disposable battery or the damage caused by improper operation, accidents, negligence, misuse, remodeling, pollution and abnormal condition of the operation environment.

The distributor has no right to provide any warranty in the name of the company.

The company authorizes the retail dealers to provide new products or unused products to final customers but does not authorize them to provide guarantee with wider scope or different contents.

Only the products that are purchased through distributors authorized by the company or products that the purchaser paid according to proper international price can enjoy the warranty support of our company. When the product bought in a country is sent to another country for repair, the company reserves the right to charge the import fees for the parts and components to be repaired or replaced from the purchasers.

When warranty service is repaired, please contact the service center authorized by the company to obtain the authorization information for return.

Then post the product together with problem description to the service center with postage and insurance

expenses prepaid. Our company will not undertake any responsibility for any damage occurred during the process of transportation. The product will be posted to the purchaser after repair with the transportation expenses paid by the purchasers.

If the product failure is verified by negligence, misuse, pollution, change, accidents or improper operation or handling after inspection, including the over voltage failure caused by use without following the rated value stipulated by the product or daily service wear the of the parts, our company will estimate the repair expenses and carry out repair after obtaining the consent of the purchasers. The product will be posted back to the purchaser after repair with the transportation expenses paid by the purchasers.

The guarantee is the only compensation that users can be obtained and does not include other express or implied guarantees. the company will not undertake any responsibility for any special, indirect, accidental or subsequent damage or loss, including any data loss caused by any reasons or inference. Because some countries or states do not allow implied warranties and incidental or consequential damages. Restrictions, so the above limitation of liability and regulations may not apply to every buyer. The users shall make promise that they familiarize with the application field and occasi on. The purchase indicates that the users are deemed to know the suitability for the products.

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 consistent 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 damp environment for a long time, the dirt surrounding the electric equipment will accumulate moisture. This may cause short circuit and fire.

- **Don't use abrasant, 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.

Thermal images can be saved to this unit, read images via USB or saved to a computer for report generation and printing.

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 outer shell of this product is cleaned with a damp cloth or diluted soapy liquid. Do not use abrasives, isopropanol or solvents for cleaning.

Use professional optical lens cleaners for the lens and screen.

Lens Maintenance

Prevent damage of the infrared lens:

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

Clean the lens:

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

Charging of the Battery and Description

Use USB data line to charge:

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

Note: When the battery is completely empty, there will be an abnormality. It is recommended to use the battery when it is sufficient.

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.

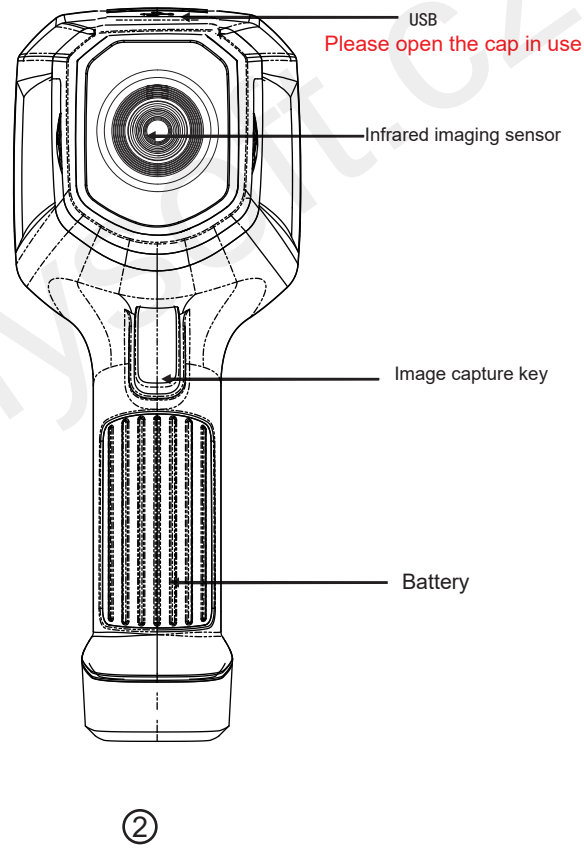
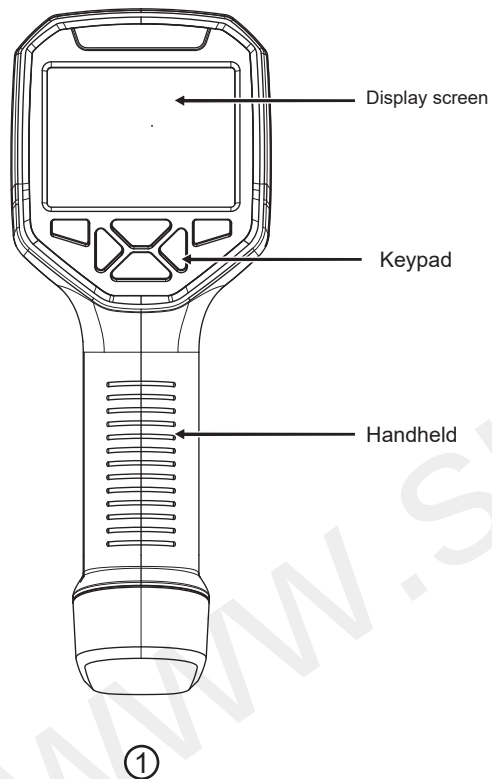
Performance Index

Model	HT-H8	HT-H9
Display screen	3.5-inch full-view TFT display	3.5-inch full-view TFT display
Infrared image resolution	384×288	640×512
LCD resolution	640×480	640X480
Field angle	28.4°×21.4°/13mm	32.9°x26.6°/13mm
Thermal sensitivity	0. 06℃	
Frame rate of thermal images	25Hz	
Focus mode	Fixed	
Wavelength coverage	8-14um	
Emissivity	Adjustable from 0.01 to 1.00	
Color palette	Rainbow, iron red, cold color, white hot, black hot	
Temperature measurement range	-20℃ to 550℃ (-4°F to 1022°F)	
Measurement accuracy	Below zero degree:±3% Above zero:±2℃ or ±2%	

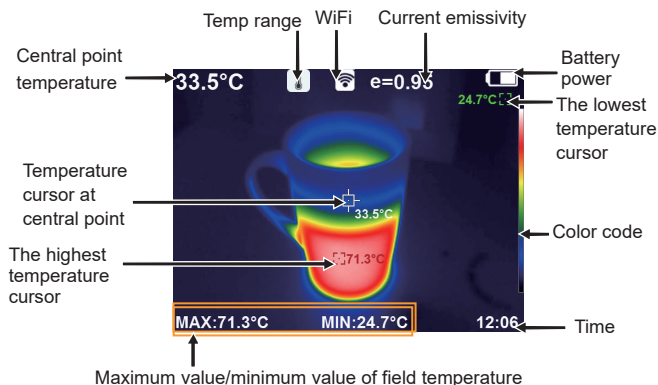
Storage capacity	Built-in 8G (Actually available 6.6G)
File format	JPG
USB	Micro USB 2.0
Power supply	Built-in chargeable 26650 battery Detachable
Working time	3-4 hours
Setting command	Unit、 language、 date、 time、 information
Language	English、 Chinese、 Italian、 German
Automatic power-off time	Selectable: 5 minutes/20 minutes/ not power off automatically
Product size	256mm×97.2mm×128.9mm
Product weight	635g
Work temperature	0℃ to 45℃
Storage temperature	-20℃ to 60℃
Relative humidity	< 85%RH

Product Description

1. Instruction to Structure



2. Display Description



Temp range: The range of temperature measurements.

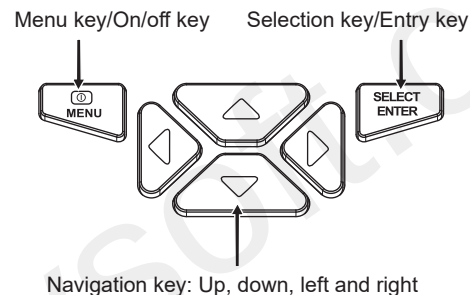
Color code: used to mark the color corresponding to the relative temperature from low to high in the field of version.

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 at 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.

● Image capture

Press the image capture key. When the capture is successful, the screen will display "save photo?" prompt. Select "Yes" or "No" to delete the image, press the "◀" "▶" button to Switch the selection, then press the "SELECT/ENTER" button to confirm. Yes, you can press the capture button again if you are sure to save the image.

● 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 or Micro 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.

● Manual temperature calibration

In the power-on state, each long press of the "▲" key once (about 3 seconds) increases by 0.5°C; each long press of the "▼" key once reduces by 0.5°C, the default is 0°C.

When there is a deviation between the measured temperature and the actual temperature, this function can be used for forced calibration.

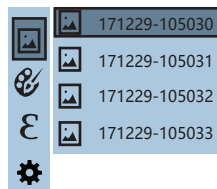
Introduction to the Menu

Press the left of "⏏/MENU" key and the menu bar appears. They are "Images", "Color palette", "Emissivity" and "Settings" submenus.

1. Introduction to "Image" Sub-menu

1.1. View Image

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



As shown in the figure, Then press “ ► ” key to enter image list. Press “ ▲ ” or “ ▼ ” key in navigation to select the image. Then press “SELECT/ENTER” key to view image.

When viewing the images, press “ ◀ ” key to view the previous image, Press “ ► ” to view the next image.

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

1.2. Delete Images

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

2. Introduction to “Color Palette” Sub-menu

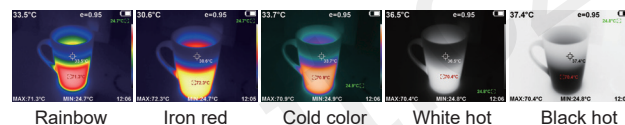
2.1. Color Palette Description

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 red, cold color, white hot, black hot. These palettes work best with high thermal contrast and provide additional color contrast between high and low temperatures.

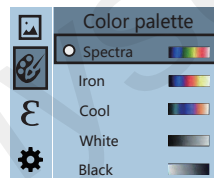
Suitable selection of color palette displays the details of the target objective better. Rainbow, iron red, cold color palettes focus on display of color. Such color palettes are very suitable for high heat contrast and are used to improve the color contrast between high temperature and low temperature. But the white hot, black hot color palettes provide

even linear color.

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



2.2. 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.

3. Introduction to “Emissivity” Sub-menu

3.1. 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.

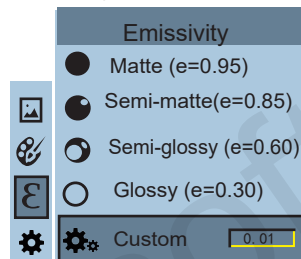
3.2. Emissivity Setting

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

- Matte (0.95)
- Semi-matte (0.85)
- Semi-glossy (0.60)
- Glossy (0.30)

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

The operating step is as the following:



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

Press “ $\blacktriangle$ ” and “ $\blacktriangledown$ ” keys in navigation key to select the emissivity. Then press “SELECT/ENTER” key to determine selection of the emissivity. Press “ $\blacktriangleleft$ ” key again to return.

If you select “self-defined” emissivity, press the “SELECT/ENTER” button to enter the editing state. Press “ $\blacktriangleleft$ ” / “ $\blacktriangleright$ ” keys to select the number to be changed, press “ $\blacktriangle$ ” / “ $\blacktriangledown$ ” keys to change the value. After the modification is completed, press “SELECT/ENTER” to confirm, then press “ $\blacktriangleleft$ ” to return. The “ $\mathcal{O}$ /MENU” button exits the menu.

3.3. 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

4. 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 High
 Language	▶	Language English Chinese Italian German
 Unit	▶	Unit Celsius Fahrenheit
 Time format	▶	Time Format 24 hour AM/PM
 Set time	▶	Set time Year 2019 Month 09 Day 18 Hour 15 Minute 15 Second 15
 Spot	▶	Spot Off On
 WiFi	▶	WiFi Off On Mac:20:32:33:AA:77:DD
 Temp range	▶	Temp range -20 C ~120 C 120 C ~550 C

4.1. Auto Shutdown Setting

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

4.2. Intensity Settings

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

4.3. Language Settings

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

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

4.4. Unit Setting

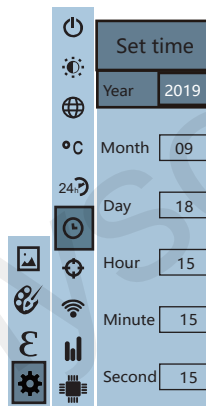
After selecting " °C " (unit), press the " ► " button in the navigation key to enter the temperature unit setting. Can be set to Celsius or Fahrenheit.

4.5. Time Format Setting

After you select " 24🕒 " (time format), press the " ► " key in the navigation key to enter the time format setting. Can be set to 24 hours or 12 hours.

4.6. Time Setting

As shown in the figure, after selecting " ⌚ " (set time), press " ► " in the navigation key to enter the setting time.

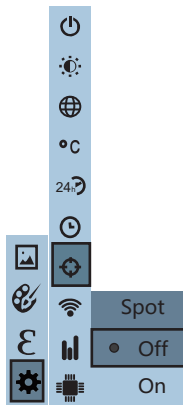


- Press " ▲ " / " ▼ " to select year/month/day/hour/minute.
- After selecting, press "SELECT/ENTER" key to enter the edit state.
- Press " ◀ " and " ▶ " keys to select the figure to be changed. Press " ▲ " / " ▼ " key to change the value. After completing the change, press " SELECT/ENTER " to enter.
- After the time setting is completed, press " ◀ " key to return. Press " ⏻/ MENU " exit from the menu.

4.7. Enable/Disable of the Highest and Lowest Temperature

Cursor

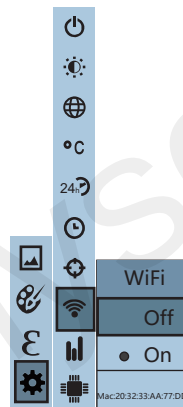
As shown in the figure, after selecting “” (spot), press the “” button in the navigation key to enter the cold hotspot setting.



- 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.

4.8. 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 enabling WIFI, use the mobile device to search for WIFI. The hotspot name is ThermalCamera-xxxxxx (xxxxxx is the last six digits of the MAC); access the device through the IP address 192.168.230.1.

In the mobile device, you can set the color palette, blending degree, emissivity, maximum/minimum value, language conversion, and synchronize to the machine. The settings on the machine can also be synchronized to the mobile device (Note: if not converted, on the mobile Refresh on the device). Click on the photo on the mobile device and the image is saved on the machine as shown below.

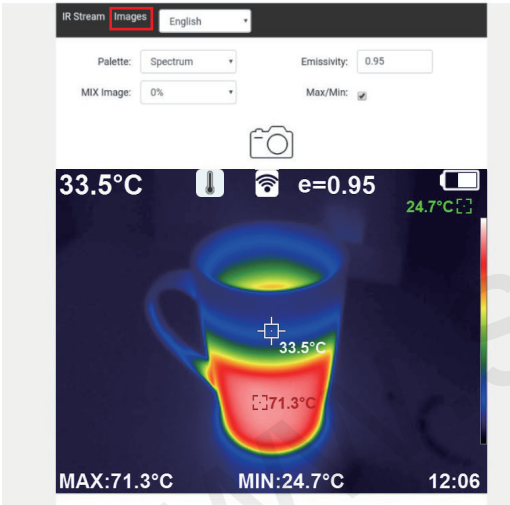


Image viewing: Click on "Image" in the mobile device to enter the image list, and click on "Infrared Video Streaming" to return to the video streaming webpage.

Enter the image list, select the image you want to download and hold it down to download the corresponding image. Long press the image to save it to your mobile device, and click on "Infrared Video Streaming" to return to the video streaming webpage.

4.9. Temp Range

Select "  " (Temp range), press the "  " key in the navigation keys to enter the range setting. The range that can be set is -20~120 or 120~550.

Troubleshooting

If you encounter with any problem when using the thermal image device, please use the following table for repair. If the problems are not solved, please cut off the power supply and contact with the manufacturer.

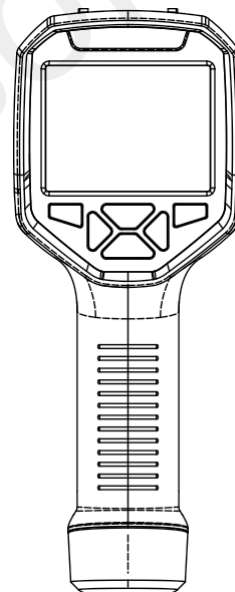
Failure phenomenon	Failure cause	Solution
The thermal imaging device cannot start	The battery is not installed	Install the battery
	The power of the battery is used up	Replace with new battery or charge it
The thermal imaging device powers off automatically	The power of the battery is used up	Replace with new battery or charge it
	The time set for automatic power off is due	Restart or change the time for automatic power off after restarting (refer to 4.1)



Uporabniški priročnik različica 1.2, januar 5, 2024.



Termovizijska kamera Navodila za uporabo



☐ HT-H8

☐ HT-H9

Predgovor

Poštovani uporabniki:

Zahvaljujemo se vam za nakup našega instrumenta. Da bi ga lahko bolje uporabljali, vas opozarjamo, da pred uporabo natančno preberete navodila za uporabo in jih pravilno shranite, da si jih boste lahko ogledali ob naslednji uporabi.

Omejeno jamstvo in omejena odgovornost

Družba zagotavlja, da je izdelek opremljen z garancijskim servisom za obdobje enega leta od datuma nakupa.

Vendar garancija ne zajema varovalk in baterij za enkratno uporabo ter poškodb, nastalih zaradi nepravilnega delovanja, nesreč, malomarnosti, napačne uporabe, spreminjanja, onesnaževanja in nenormalnih pogojev v delovnem okolju.

Distributer ni upravičen dajati nobenih jamstev v imenu družbe.

Družba pooblašča trgovce na drobno, da nove ali neuporabljene

izdelkov končnim strankam, vendar ne omogoča

jih upravičuje do zagotavljanja jamstev s širšim obsegom ali drugačno vsebino. Do garancijske podpore našega podjetja so upravičeni samo izdelki, kupljeni pri pooblaščenih distributerjih, ali izdelki, ki jih kupec plača po pravilni mednarodni ceni. Če se izdelek, kupljen v določeni državi, pošlje v popravilo v drugo državo, si družba pridržuje pravico, da kupcem zaračuna uvozne pristojbine za dele in komponente, ki jih je treba popraviti ali zamenjati.

Za garancijska popravila se obrnite na pooblaščen servisni center podjetja za informacije o pooblastilu za . Nato izdelek skupaj z opisom težave pošljite servisnemu centru s poštino in zavarovanjem.

vneprej plačani odhodki. Naše podjetje ni odgovorno za kakršno koli škodo, nastalo med prevozom. Izdelek bo po popravilu poslan kupcu, pri čemer bo kupec plačal stroške pošiljanja.

Če je okvara izdelka preverjena zaradi malomarnosti, nepravilne uporabe, onesnaževanja, spreminjanja, nesreč ali nepravilnega delovanja ali ravnanja po pregledu, vključno z izpadom prenapetosti, ki je posledica uporabe brez upoštevanja nazivne vrednosti, določene z izdelkom, ali vsakodnevne uporabe in obrabe delov, bo naše podjetje ocenilo stroške popravila in izvedlo popravilo po pridobitvi odobritve kupcev. Izdelek bo po popravilu vrnjen kupcu, pri čemer bo kupec plačal stroške pošiljanja.

Garancija je edino nadomestilo, ki ga lahko prejmejo uporabniki, in ne vključuje nobenih drugih izrecnih ali posrednih jamstev. družba ne prevzema odgovornosti za kakršno koli posebno, posredno, naključno ali posledično škodo ali izgubo, vključno z izgubo podatkov, ki je posledica kakršnega koli vzroka ali sklepa. ker nekatere države ali države ne dovoljujejo posrednih jamstev in naključne ali posledične škode. omejitve, zato zgornje omejitve odgovornosti in predpisi morda ne veljajo vsakega kupca.

Uporabniki se morajo seznaniti s področjem uporabe in možnostmi. Nakup pomeni, da se šteje, da uporabniki poznajo ustreznost izdelkov.

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.

Izogibajte se poškodbam sonde izdelka

Opozorilo: izdelka ne postavljajte neposredno v bližino močnega vira toplote (npr. električnega železa). V nasprotnem primeru se lahko poškoduje sonda izdelka.

Izdelek se pokvari

Ko izdelek deluje, se vsakih nekaj sekund oglasi rahlo klikanje. To je normalen pojav, saj objektiv zajema slike.

Opozorilo

V opozorilu so opisana dejanja, ki lahko povzročijo uporabnikom. Da bi preprečili električni udar ali telesne poškodbe, upoštevajte naslednja dejanja.

- Če je ohišje izdelka poškodovano, ga trajno ne uporabljajte.

V tem primeru se obrnite na lokalne distributerje ali predstavnike podjetja.

- Če se med uporabo pojavijo dim, iskre ali vonj po gorenju, izdelek takoj prenehajte uporabljati.

V tem primeru morate najprej izklopiti napajanje izdelka. Ko dim popolnoma izgine in nenavadnih vonjav, se obrnite na lokalne distributerje ali predstavnike 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 privede do poškodb ohišja baterije ali do iztekanja ali eksplozije baterije.

- Če polnjenje ne poteka, odklopite adapter iz vtičnice.

Adapter se lahko pregreje, če je dlje časa priključen na električno omrežje. To lahko povzroči pregrevanje, deformacijo in požar.

● **daje vtič adapterja vstavljen v namensko vtičnico.**

Vtič adapterja se lahko razlikuje glede na regijo. Preverite ali specifikacija adapterja ustreza specifikaciji električnih naprav v vaši regiji. V nasprotnem primeru lahko pride do pregrevanja opreme, električnega udara, požara, uhajanja kemikalij v bateriji, eksplozije in drugih resnih posledic.

● **Če je vtič ali žica adapterja poškodovana, takoj prenehajte uporabljati adapter.**

Ne zamenjajte baterije, dokler vtič polnilnika ni popolnoma vstavljen v vtičnico.

● **Ne dotikajte se električnih vodov z mokrimi rokami.**

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

● **Izdelka ne smete potopiti v vodo, ki jo ujame dež.**

Če pride ohišje v stik s tekočino, ga takoj obrišite. Če v notranjost enote pride voda ali druga tekočina, takoj izklopite napajanje. Neprekinjena uporaba lahko povzroči poškodbe izdelka.

● **Očistite prah na vtiču adapterja in podatkovnem vodu.**

Če je dalj časa izpostavljena prašnemu okolju in odlagališču, se v umazaniji okoli električne opreme nabira vlaga. To lahko povzroči kratek stik in požar.

● **Ne uporabljajte , izopropanola ali topila.**

Takšno ravnanje lahko povzroči poškodbe ohišja izdelka.

● **Temperatura izdelka lahko po daljšem polnjenju .**

Ko se z rokami dotaknete senzorjev, začitite pekočo vročino.

● **Težava zaradi kondenzacije vode**

Naprave v kratkem 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 škatlo ali plastično vrečko. Pred uporabo ponovno vzpostavite temperaturo okolja in ga odstranite za uporabo.

Če se v notranjosti izdelka kondenzira voda, ga takoj izklopite. V nasprotnem primeru se lahko naprava poškoduje. Delovanje ni dovoljeno, dokler kondenzacija vode ne izgine.

● **Izogibajte se udarcem v izdelek (npr. udarcem, padcem itd.).**

Takšno ravnanje lahko povzroči poškodbe izdelka. Izogibajte se takšnim postopkom.

● Dolgotrajno shranjevanje in redno polnjenje.

Če izdelka dalj časa ne uporabljate, ga shranite v hladno in suho okolje. Če je izdelek shranjen z nameščeno baterijo, jo je treba redno polniti. V nasprotnem primeru se bo baterija izpraznila in njena življenjska doba se bo skrajšala.

Uvod v infrardečo termovizijsko kamero

Tehnologija infrardečega termovizijskega zaznavanja je v razvitih državah že dolgo pomembno sredstvo zagotavljanje industrijske varnosti. Področje uporabe vključuje električno energijo, metalurgijo, petrokemijo, stroje, premogovništvo, promet, požarni nadzor in nacionalno obrambo itd., ne le za odkrivanje v realnem času pri visoki napetosti, visokem toku in visoki hitrosti ter za odkrivanje v realnem času za proizvodnjo in instrumente, ampak tudi ni treba izklopiti napajanja, ustaviti stroja ali prekiniti proizvodnje, da bi našli morebitne težave in preprečili nastanek okvare. Sodobna "brezkontaktna" tehnologija odkrivanja je varna, zanesljiva in hitra. V primerjavi s tradicionalno kontaktno metodo odkrivanja predstavlja nekakšno tehnično revolucijo.

Tehnologija infrardečega toplotnega slikanja se pogosto uporablja na naslednjih področjih:

- pregled energetske opreme, prenosnih in transformatorskih vodov;

- Iskanje skritih virov požara pri požarni zaščiti;

- Iskanje in reševanje oseb ob požaru ter poveljevanje pri požaru;

- analizirati lokacijo in toplotne izgube na mestih puščanja v sistemih za distribucijo toplote in ogrevalnih sistemih

- objekti in naprave;

- 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 termometrom z izpeljano temperaturo je treba izmeriti vsako komponento posebej, medtem ko z infrardečo slikovno kamero to ni potrebno, kar prihrani čas. Morebitne težave so jasno prikazane na barvnem zaslonu. Poleg tega se za hitro in natančno določitev položaja za merjenje temperature ciljnega predmeta uporablja osrednji kazalec.

Termične slike lahko shranite na ta pogon, jih preberete prek USB ali shranite v računalniki za izdelavo in tiskanje poročil.

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 s polovico z 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

Zunanjo lupino tega izdelka očistite z vlažno krpo ali razredčeno milnico. K

Za čiščenje ne uporabljajte abrazivnih sredstev, izopropanola ali topli.

Uporabljajte profesionalna čistila za optične leče in zaslone.

Vzdrževanje objektiva

Preprečevanje poškodb infrardeče leče :

- Temeljito očistite infrardečo lečo. Objektiv ima izboljšano antirefleksno prevleko.
- Ne čistite na silo, da ne poškodujete antirefleksnega sloja. Izbirna 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 suho krpo, ki ne pušča dlačic, rahlo obrišite s krpo, ki ne pušča dlačic.
- tkanina.
- 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 za ponovno polnjenje 26650.
- Ko je raven napolnjenosti baterije nizka, se zgornjem desnem kotu zaslona prikaže .
".Baterijo pravočasno napolnite prek USB.
- Ko je naprava popolnoma napolnjena, odklopite linijo USB.

Opomba: Če je baterija popolnoma izpraznjena, pride do nepravilnosti. Priporočeno s strani uporabljati baterijo, ko je dovolj izpraznjena.

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 bi življenjsko dobo baterije.
- Ne poskušajte polniti baterije v zelo hladnem okolju.

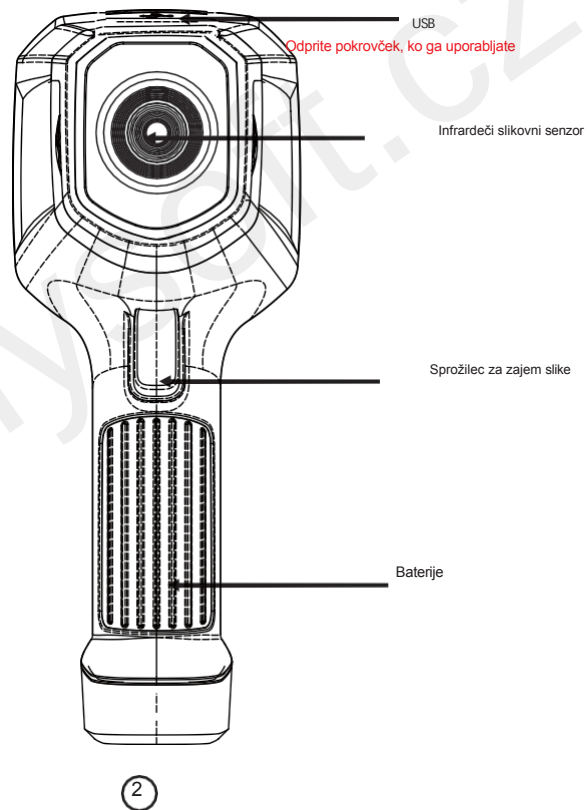
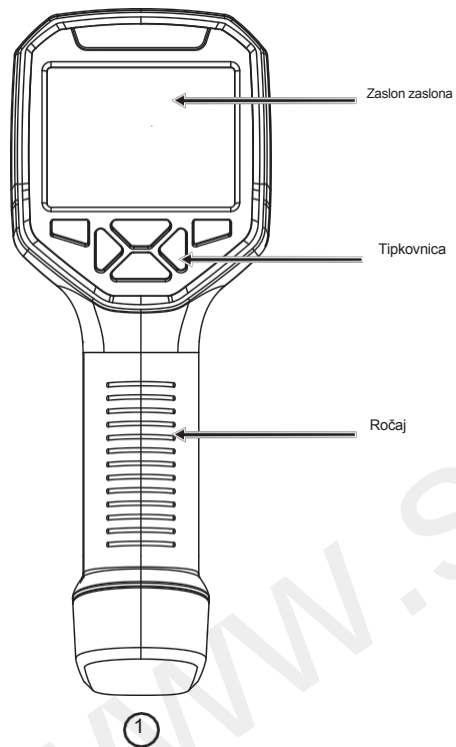
Indeks učinkovitosti

Model	HT-H8	HT-H9
Zaslon zaslona	3,5-palčni zaslon TFT s polnim pogledom	3,5-palčni zaslon TFT s polnim pogledom
Ločljivost infrardeče slike	384×288	640×512
Ločljivost zaslona LCD	640×480	640×480
Kot polja	28,4°×21,4°/13 mm	32,9°×26,6°/13 mm
Toplotna občutljivost	0.06°C	
Hitrost slik termičnih posnetkov	25 Hz	
Način ostrenja	Popravljeno	
Pokritost valovne dolžine	8-14μm	
Emisivnost	Nastavljivo od 0,01 do 1,00	
Barvna paleta	Mavrica, železno rdeča, hladna barva, bela vroča, črna vroča	
Območje merjenja temperature	-20°C do 550°C (-4°F do 1022°F)	
Natančnost meritev	Pod ničlo: ±3 % Nad ničlo: ±2°C ali ±2 %.	

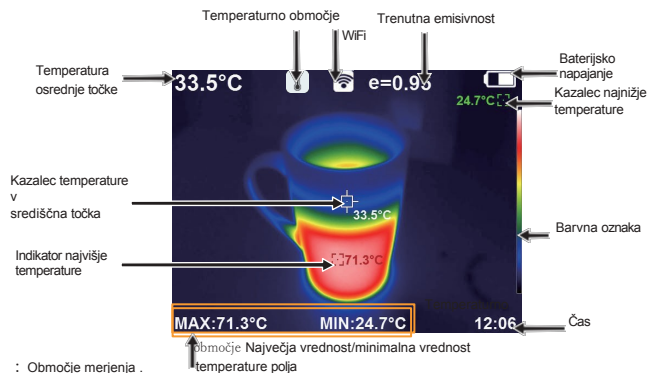
Zmogljivost shranjevanja	Vgrajeno 8G (dejansko je na voljo 6,6G)
Format datoteke	JPG
USB	Micro USB 2.0
Napajanje	Vgrajena akumulatorska baterija 26650 Odstranljiva
Delovni čas	3-4 ure
Ukaz za nastavitve	Enota, jezik, datum, čas, informacije
Jezik	angleščina, kitajščina, italijanščina, nemščina
Čas samodejnega izklopa	Izbirno: 5 minut/20 minut/ se ne izklopi samodejno
Velikost izdelka	256 mm × 97,2 mm × 128,9 mm
Teža izdelka	635g
Delovna temperatura	0°C do 45°C
Temperatura shranjevanja	-20°C do 60°C
Relativna vlažnost	< 85 % RH

Opis izdelka

1. Strukturna navodila



2. Zaslon Opis



: Območje merjenja .

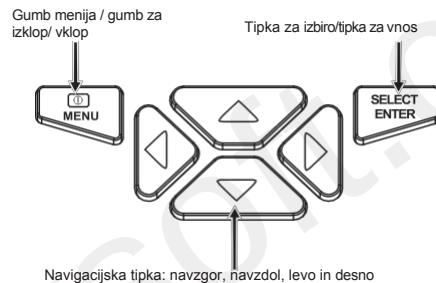
Barvna koda: uporablja se za označevanje barve, ki ustreza relativni temperaturi od nizke do visoke v polju različice.

Kazalec temperature središčne : 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 je 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 z gibanjem najnižje temperature. Kazalec je prikazan v zeleni barvi. Vrednost temperature je prikazana v srednjem položaju zaslona.

3. Ključni opis



Začetno delovanje

● Zagon/zaustavitev izdelka

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

● 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.

● Zajem slike

Pritisnite gumb, da posnamete sliko. Po uspešnem zajemu se na zaslonu prikaže poziv "Save photo?" (Shrani fotografijo?). Izberite "Yes" (Da) ali "No" (Ne), da izbršete posnetek, in pritisnite gumb "◀▶", da preklopite posnetek.

Izbiri potrdite s pritiskom na gumb SELECT/ENTER". Da, če ste prepričani, da želite shraniti sliko, lahko ponovno pritisnete gumb za zajemanje.

● Funkcija za skrivanje vrstice za visoko/nizko temperaturo na dnu zaslona

med delovanjem po običajnem zagonu pritisnite gumb "▲" in na spodnjem delu se na zaslonu prikaže stolpec z najvišjo/najnižjo temperaturo. Skrijete ga lahko tudi tako, da pritisnete gumb "▲".

● Izhodna slika

Shranjene slike lahko pregledujete in odstranite tako, da jih povežete z računalnikom prek vmesnika Type-C ali Micro USB.

● Preberite slike

Odpriete zaščitni pokrov USB, kot je prikazano na sliki 2. Z linijo  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: Winxp, Win7, Win 8, Win10, Apple sistem.

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

Opomba: Pri povezovanju z računalnikom po izbiri možnosti "varno izvlecite napravo" odklopite podatkovno linijo, da se izognete poškodbam datotečnega sistema in drugim težavam. Če se pojavijo težave "ni mogoče" in druge težave, lahko poiščete trdi disk v računalniku in ga popravite.

● Ročno umerjanje temperature

V vklopljenem stanju vsak daljši pritisk na gumb "▲" enkrat (približno 3 sekunde) poveča temperaturo za 0,5 °C; vsak daljši pritisk na gumb "▼" enkrat zmanjša temperaturo za 0,5 °C, privzeta vrednost je 0 °C.

Če pride do odstopanja med izmerjeno in dejansko temperaturo, lahko to funkcijo uporabite za prisilno kalibracijo.

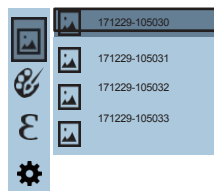
Uvod v meni

Pritisnite levi del gumba , da prikažete menijsko vrstico. Podmeniji so "Images" (Slike), "Color Palette" (Barvna paleta), "Emissivity" (Emisivnost) in "Settings" (Nastavitve).

1. Predstavitev podmenija "Slika"

1.1. Poglej sliko

Pritisnite gumb  za vstop v glavni meni in v glavnem meniju izberite " " (slike).



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.

Pri pregledovanju slik pritisnite gumb **◀**, da si ogledate redko sliko, pritisnite gumb **▶** za ogled naslednje slike.

Pritisnite gumb "SELECT/ENTER" za vrnitev. Za izhod pritisnite **⏻** / MENU". iz menija.

1.2. Odstranjevanje slik

Ko med ogledom slike pritisnete gumb **▲**, se na zaslonu prikaže "Delete photo?". Za brisanje slike izberite "Da" ali "Ne", pritisnite gumb **◀** " "▶" za preklop izbire, nato za potrditev pritisnite gumb "SELECT/ENTER", po brisanju slike se prikaže "Ni slike".

Pritisnite gumb SELECT/ENTER", da se vrnete v meni, in pritisnite gumb **⏻** / MENU", da zapustite meni.

2. Domov v podmeni "Barvna paleta"

2.1. Barvna paleta Opis

S paleto lahko spremenite psevdo-barvni prikaz infrardeče slike na zaslonu. Nekatere nastavitve Swatches so primernejše za določene aplikacije in jih lahko po prilagodite. Paleta je razdeljena na naslednje dele: iridescentna, železna rdeča, hladna barva, bela vroča, črna vroča. Te palete najbolje 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. Mavrična, železna rdeča in hladna barvna paleta se osredotočajo na prikaz barv. Takšne barvne palete so zelo primerne za visok toplotni kontrast in se uporabljajo za izboljšanje barvnega kontrasta med visokimi in nizkimi. Bela vroča, črna vroča barvna paleta pa zagotavljajo.

in linearne barve.

V nadaljevanju je slika istega predmeta z izbranimi različnimi barvnimi paletami.



2.2. 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".

3. Predstavitev podmenija "Emisivnost"

3.1. 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 ni težko dobiti razmeroma pravilne vrednosti. Emisivnost je običajno nastavljena na 0,95, kadar imamo opravka z grobimi predmeti, ki zlahka oddajajo energijo. Za polmatne predmete, ki oddajajo manj energije, je emisivnost običajno približno 0,85, emisivnost polsijajnih predmetov pa 0,6. Emisivnost je med merjenjem običajno nastavljena na 0,3. Emisivnost površine ima velik vpliv na temperaturo površine, ki jo izmeri izdelek. Razumevanje emisivnosti površine vam bo omogočilo pravi rezultat merjenja temperature.

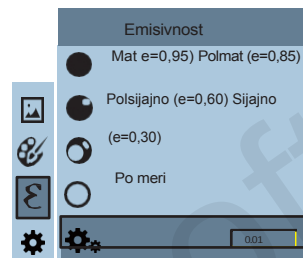
3.2. Nastavitev emisivnosti

Izdelek je opremljen s štirimi vrstami načinov merjenja predmetov:

- Mat (0,95)
- Polzreli (0,85)
- Polsijajno (0,60)
- Glossy (0,30)

Glede na lastnosti predmetov, ki jih je treba izmeriti, lahko uporabniki nastavijo vrednost emisivnosti z možnostjo "Po meri" (glej preglednico "Emisivnost običajnih materialov").

Delovni postopek je naslednji:



Kot je prikazano na sliki, pritisnite "U/MENU" za vstop v glavni meni in izberite "E" (emisivnost) ter pritisnite "►" za vstop na seznam emisivnosti. Pritisnite "▲" in "▼" na navigacijskem gumbu, da izberete emisivnost. Nato pritisnite tipko "SELECT/ENTER", da določite emisivnost. Ponovno pritisnite tipko "◀", da se vrnete.

Če izberete možnost "self-defined" emissivity, pritisnite gumb "SELECT/ENTER", da vstopite v stanje urejanja. Pritisnite gumba "◀" / "►", da izberete številko, ki jo želite spremeniti, in pritisnite gumba "▲" / "▼", da spremenite vrednost. Ko končate z urejanjem, pritisnite gumb "SELECT/ENTER" za potrditev, nato pa pritisnite gumb "◀" za vrnitev. Za izhod iz menija pritisnite gumb "U/MENU".

3.3. Vrednost emisivnosti običajnih materialov

Snov	Toplotno sevanje	Snov	Toplotno sevanje
Asfalt	0.90-0.98	Črna tkanina	0.98
Beton	0.94	Človeška koža	0.98
Cement	0.96	Pena	0.75-0.80
Pesek	0.90	Lesni prah	0.96
Država	0.92-0.96	Barva	0.80-0.95
Voda	0.92-0.96	Mat barva	0.97
Led	0.96-0.98	Črna guma	0.94
Sneg	0.83	Plastika	0.85-0.95
Steklo	0.90-0.95	Les	0.90
Keramika	0.90-0.94	Papir	0.70-0.94
Marmor	0.94	Kromov oksid	0.81
Gips	0.80-0.90	Bakrov oksid	0.78
Minomet	0.89-0.91	Železov oksid	0.78-0.82
Opeka	0.93-0.96	Tekstil	0.90

4. Predstavitve podmenija "Nastavitve"

V glavnem meniju pritisnite /MENU", da izberete " " (nastavitve). pritisnite " ", da vstopite v podmeni "nastavitve"

Nastavitve		
Samodejna zaustavitev	Samodejna zaustavitev	NE 5min 20min
Intenzivnost	Intenzivnost	Nizka Srednja Visoka
Jezik	Jezik	Angleščina Kitajski Italijanski Nemščina
Enota Časovni format	Enota	Celzij Fahrenheit
Čas nastavitve	Časovni format	24 ur AM/PM
	Čas nastavitve	Leto 2019 Luna 09 Dan 18 Ura 15 Minuta 15 Drugi 15
Spot	Spot	Izklopljen o Vkllopljen o
WiFi	WiFi	Izklopljen o Vkllopljen o Mac:20:32:33:AA:77:DD
Temperaturno območje	Temperaturno območje	-20 ~120°C°C 120 ~550°C°C

4.1. Nastavitev samodejnega izklopa

Po vstopu v podmeni "Nastavitve" izberite "U / MENU", pritisnite navigacijsko tipko Gumb "▶" v gumbu bo vstopil v način

nastavitve samodejnega izklopa. Nastavite lahko, da se ne izklopi samodejno ali 5 točk

Ura se izklopi ali ugasne čez 20 minut.

4.2. Nastavitev intenzivnosti

Ko izberete "I" (Intenzivnost), pritisnite gumb "▶" na navigacijskem gumbu, da vstopite v nastavitve svetlosti. Nastavite jo lahko na nizko ali srednjo ali svetlo.

4.3. Jezikovne nastavitve

Ko izberete "J" (jezik), pritisnite gumb "▶" na navigacijskem gumbu, da vstopite v jezikovne nastavitve.

Na voljo v 4 jezikih: angleščina, kitajščina, italijanščina, nemščina.

4.4. Nastavitev enote

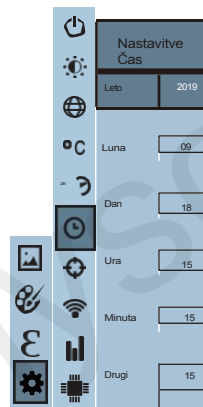
Ko izberete "C" (enota), pritisnite gumb "▶" na navigacijskem gumbu, da vstopite v nastavitve enote temperature. Nastavite jo lahko na Celzij ali Fahrenheit.

4.5. Nastavitev časovne oblike

Ko izberete možnost "F" (format časa), pritisnite gumb "▶" v navigaciji. nastavitve časovnega formata Nastavite lahko 24 ur ali 12 ur.

4.6. Časovne nastavitve

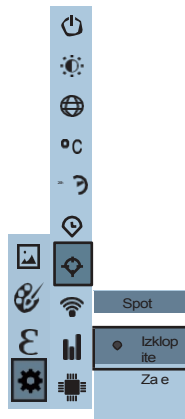
Kot je prikazano na sliki, po izbiri možnosti "L" (nastavljen čas) pritisnite z navigacijskim gumbom "▶" vnesite nastavljeni čas.



- Pritisnite gumb "▲"/"▼", da izberete leto/mesec/dan/uro/minuto.
- Po izbiri pritisnite gumb SELECT/ENTER, da preidete v stanje urejanja.
- Pritisnite gumba "◀" in "▶", da izberete vnos, ki ga želite spremeniti. Pritisnite "▲"/"▼", da spremenite vrednost. Ko je sprememba končana, pritisnite gumb "SELECT/ENTER", da vstopite v
- Ko končate z nastavljanjem časa, pritisnite gumb "◀" da se vrnete nazaj. Pritisnite gumb "U / MENU" za izhod iz menija.

4.7. Omogočanje/izklop indikatorja visoke in nizke temperature

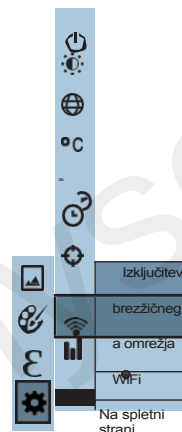
Kot je prikazano na sliki, po izbiri možnosti "On" (pika) pritisnite gumb "►" v navigacijski gumb za vstop v nastavitve hladne vroče točke.



- Pritisnite gumb "▲" / "▼", da izberete "omogoči" ali "onemogoči".
- Nato pritisnite gumb "SELECT/ENTER", da določite izbiro.
- Ko končate z nastavljanjem, pritisnite gumb "◀", da se vrnete nazaj. Za izhod iz menija pritisnite gumb "⏏/MENU".

4.8. Vklp in izklop brezžične povezave WIFI

Kot je prikazano na sliki, po izbiri možnosti "WIFI" pritisnite gumb "►" v navigacijski gumb za vstop v nastavitve WIFI.



- Pritisnite gumb "▲" / "▼", da izberete "On" (Vklp) ali "Off" (Izklop). Nato pritisnite gumb "SELECT/ENTER", da določite izbiro.

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

Ko omogočite WIFI, z mobilno napravo poiščite WIFI. Ime dostopne točke je ThermalCamera-xxxxxx (xxxxxx je zadnjih šest števil MAC); do naprave dostopajte prek naslova IP 192.168.230.1.

V mobilni napravi lahko nastavite barvno paletto, stopnjo mešanja, emisivnost, največjo/minimalno vrednost, pretvorbo jezika in sinhronizacijo s . Nastavitve v stroju lahko sinhronizira mobilna naprava (opomba: če niso pretvorjene, v mobilni napravi Restore). Kliknite na fotografijo na mobilni napravi in slika se bo shranila v stroj, kot je prikazano spodaj.



Če si želite ogledati slike, v mobilni napravi kliknite "Image" (Slika) za dostop do seznama slik in kliknite "Infrared Video Streaming" (Infrardeče pretakanje videa) za vrnitev na spletno mesto za pretakanje videa.

Dostopite do seznama slik, izberite sliko, ki jo želite prenesti, in kliknite gumb za prenos, da prenesete . Dolgo pritisnite sliko, da jo shranite v svojo mobilno napravo, in kliknite "Infrardeče pretakanje videoposnetkov", da se vrnete na spletno mesto za pretakanje videoposnetkov.

4.9. Temperaturno območje

Izberite " " (temperaturno območje) in z navigacijskimi tipkami pritisnite ►", da vstopite v nastavitve območja. Razpon, ki ga lahko nastavite, je -20 ~ 120 ali 120 ~ 550.

Odpravljanje težav

Če se med uporabo termovizijske kamere pojavijo kakršne koli težave, jih odpravite s pomočjo naslednje preglednice. Če se pojavijo težave , odklopite napajanje in se obrnite na proizvajalca.

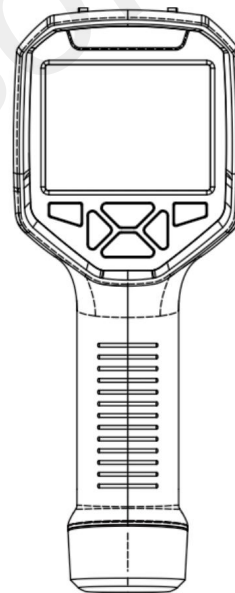
Pojav neuspeha	Vzrok okvare	Rešitev
Termovizorja ni mogoče zagnati	Baterija ni nameščena	Namestitev baterije
	Baterija je izčrpana	Zamenjajte baterijo z novo ali jo napolnite.
Termovizijska kamera se samodejno izklopi	Moč baterija je izpraznjena	Zamenjajte baterijo z novo ali jo napolnite.
	Čas, nastavljen za samodejni izklop, je treba	Ponovni zagon ali sprememba časa samodejno zaustavitve po ponovnem zagonu (glej točko 4.1)

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

Termalna kamera Upute za uporabu



Korisnički priručnik verzija 1.2. 5. siječnja 2024.



☐ HT-H8

☐ HT-H9

Predgovor

Poštovani korisnici:

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

Ograničeno jamstvo i ograničena odgovornost

Tvrtka jamči da je za proizvod osiguran jamstveni servis u trajanju od jedne godine od datuma kupnje.

Međutim, jamstvo ne pokriva osigurače i baterije za jednokratnu upotrebu ili oštećenja uzrokovana nepravilnim rukovanjem, nesrećama, nemarom, zlouporabom, izmjenama, zagađenjem i abnormalnim radnim okruženjem.

Distributer nema pravo davati bilo kakvo jamstvo u ime tvrtke.

Društvo ovlašćuje trgovce da krajnjim kupcima pruže nove ili nekorištene proizvode, ali ih ne ovlašćuje da daju jamstva šireg opsega ili drugačijeg sadržaja. Jamstvena podrška naše tvrtke dostupna je samo za proizvode kupljene putem ovlaštenih distributera tvrtke ili za proizvode koje je kupac platio po redovnoj međunarodnoj cijeni. Ako se proizvod kupljen u određenoj zemlji šalje u drugu zemlju na popravak, proizvođač zadržava pravo

Tvrtka zadržava pravo naplatiti kupcima uvozne pristojbe za dijelove i komponente koje treba popraviti ili zamijeniti.

Za popravak u jamstvenom roku obratite se ovlaštenom servisnom centru tvrtke za informacije o autorizaciji povrata. Zatim pošaljite proizvod, zajedno s opisom problema, u servisni centar s poštarijom i osiguranjem.

unaprijed plaćeni troškovi. Naša tvrtka ne snosi odgovornost za štete nastale tijekom prijevoza. Proizvod će biti poslan kupcu nakon popravka, a kupac snosi troškove dostave.

Ako se nakon pregleda utvrdi da je kvar proizvoda uzrokovan nemarom, zlouporabom, onečišćenjem, izmjenama, nezgodama ili nepravilnim rukovanjem, uključujući kvar prenapona uzrokovan korištenjem izvan nazivne vrijednosti navedene za proizvod ili svakodnevnim habanjem dijelova, naša tvrtka će procijeniti troškove popravka i izvršiti popravak nakon što dobije suglasnost kupca. Proizvod će biti vraćen kupcu nakon popravka, a troškove dostave snosi kupac.

Jamstvo je jedina naknada koju korisnici mogu dobiti i ne uključuje druga izričita ili implicitna jamstva. Tvrtka ne preuzima nikakvu odgovornost za bilo kakve posebne, neizravne, slučajne ili posljedične štete ili gubitke, uključujući gubitak podataka, uzrokovane bilo kojim razlogom ili pretpostavkom, jer neke zemlje ili savezne države ne dopuštaju implicitna jamstva i slučajnu ili posljedičnu štetu. ograničenja, tako da se gore navedena ograničenja odgovornosti i propisi ne moraju odnositi na svakog kupca.

Korisnici se obvezuju upoznati s opsegom i mogućnostima aplikacije. Kupovina znači da pretpostavlja da korisnici znaju prikladnost proizvoda.

Sigurnosne upute

Prije upotrebe proizvoda, provjerite jeste li pročitali i razumjeli sigurnosne mjere opisane u sljedećem tekstu kako biste ga ispravno koristili.

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, pridržavajte se sljedećih uputa: Ne sastavljajte niti rastavljajte proizvod bez dopuštenja. Proizvod je vrsta superpreciznog uređaja. Ne pokušavaj. rastavljati, sastavljati ili modificirati bilo koji dio proizvoda. Popravke proizvoda treba obavljati tehničko osoblje koje je odredila tvrtka.

Spriječite oštećenje sonde proizvoda

Upozorenje: Ne postavljajte proizvod izravno u blizinu jakog izvora topline (npr. električne glačala). U suprotnom, sonda proizvoda može biti oštećena.

Naziv 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 sljedećeg rad kako biste spriječili strujni udar ili tjelesne ozljede.

- Ako je kućište proizvoda oštećeno, nemojte ga trajno koristiti.

U takvim slučajevima obratite se lokalnim distributerima ili predstavnicima tvrtke.

- Ako se tijekom upotrebe pojavi dim, iskre i miris paljevine, odmah prestanite koristiti proizvod.

U tom slučaju prvo morate isključiti napajanje proizvoda. Nakon što je dim potpuno nestao i čudan miris, 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.).

Ovo stanje može oštetiti kućište baterije ili uzrokovati curenje ili eksploziju.

- Ako se ne puni, isključite adapter iz utičnice.

Adapter se može pregrijati ako je dulje vrijeme spojen na napajanje. To može uzrokovati pregrijavanje, deformaciju i požar.

- Provjerite je li adapter umetnut u predviđenu utičnicu.

Adapter za utičnicu može se razlikovati ovisno o regiji. Molimo provjerite odgovaraju li specifikacije adaptera specifikacijama električnih uređaja u vašoj regiji. U suprotnom, uređaj se može pregrijati, uzrokovati strujni udar, požar, curenje kemikalija unutar baterije, eksploziju i druge ozbiljne posljedice.

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

Ne mijenjajte bateriju osim ako utikač punjača nije potpuno umetnut u utičnicu.

- Ne dodirujte električne ožičenje mokrim rukama.

Dodirivanje električnog vodiča mokrim rukama može uzrokovati strujni udar. Prilikom izvlačenja električne žice, pravilno držite glavu električne žice kako biste je izvukli. Nemojte izravno trgati električnu žicu. U suprotnom, električni kabel može puknuti, što može uzrokovati strujni udar i požar.

- Ne uranjajte proizvod u vodu nakupljenu kišom.

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. napajanje. Kontinuirana upotreba može dovesti do oštećenja proizvoda.

- Očistite prašinu s adaptera i podatkovne linije.

Ako je dugotrajno izložena prašnjavom okruženju i odlagalištima otpada, prljavština oko električne opreme nakuplja vlagu. To može uzrokovati kratki spoj i požar.

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

Takav postupak može oštetiti kućište proizvoda.

- Temperatura proizvoda može se povećati nakon duljeg razdoblja punjenja.

Možete osjetiti peckanje kada dodirnete senzore rukama.

- Problem uzrokovan kondenzacijom vode

Ne premještajte uređaj iz okruženja s visokom temperaturom u okruženje s niskom temperaturom. u kratkom vremenskom razdoblju ili iz okruženja niske temperature u okruženje visoke temperature. To bi moglo dovesti do kondenzacije vode unutar uređaja i njegovog izgleda. U takvom slučaju, uređaj je trebao biti smješten u prienosnu kutiju ili plastičnu vrećicu. Prije upotrebe, vratite temperaturu okoline i izvadite ga za upotrebu.

Ako se voda kondenzira unutar proizvoda, odmah ga isključite. U suprotnom, može oštećenje uređaja. Rad nije dozvoljen dok kondenzacija vode ne nestane.

- Izbjegavajte udarce na proizvod, npr. udar, pad itd.).

Takav postupak može oštetiti proizvod. Izbjegavajte takve operacije.

● Dugotrajno skladištenje i redovito punjenje.

Ako se proizvod ne koristi dulje vrijeme, treba ga čuvati na hladnom i suhom mjestu.

okoliš. Ako se proizvod skladišti s ugrađenom baterijom, potrebno ju je redovito puniti. U suprotnom, baterija će se isprazniti i njen vijek trajanja će se skratiti.

Uvodni uvod u infracrvenu termalnu kameru

Tehnologija infracrvenog termalnog snimanja već je dugo postala važno sredstvo kako bi se osigurala industrijska sigurnost u razvijenim zemljama. Područje primjene uključuje elektroenergetiku, metalurgiju, petrokemiju, strojeve, industriju ugljena, promet, kontrolu požara i nacionalnu obranu itd. Ne samo da može provoditi detekciju u stvarnom vremenu pod visokim naponom, visokom strujom i velikom brzinom te provoditi detekciju u stvarnom vremenu za proizvodnju i instrumente, već također ne treba isključivati napajanje, zaustavljati stroj ili zaustavljati proizvodnju da bi se pronašlo potencijalne probleme i spriječilo pojavu kvara. Moderna "beskontaktna" tehnologija detekcije je sigurna, pouzdana i brza. U usporedbi s tradicionalnom metodom detekcije kontakta, predstavlja neka vrsta tehnološke revolucije.

Infracrvena tehnologija termovizijskog snimanja široko se koristi u sljedećim područjima:

- Pregled energetske opreme, dalekovoda i transformatorskih vodova;
- Traženje skrivenih izvora požara u protupožarnoj zaštiti;
- Traganje i spašavanje osoba u slučaju požara i zapovijedanje vatrom;
- Analizirajte lokaciju i gubitak topline curenja u sustavima grijanja i toplinskim instalacijama uređaji;
- 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 izvedeni termometar za temperaturu mora mjeriti svaku komponentu zasebno, dok infracrvena kamera to ne mora, što štedi vrijeme. Moguće

Problemi se mogu jasno prikazati na zaslonu u boji. Osim toga, kursor za mjerenje središnje točke koristi se za brzo i točno određivanje položaja za mjerenje temperature ciljanog objekta.

Termalne slike mogu se pohraniti na ovom uređaju, slike se mogu čitati putem USB-a ili spremiti na računalo za generiranje izvješća i ispis.

Zbog male veličine, proizvod je jednostavan za korištenje i ima snažnu funkcionalnost. Idealan je izbor za elektroenergetika, elektronička proizvodnja, industrijsko upravljanje i druga područja.

Sljedeće ključne značajke poboljšavaju točnost i upotrebljivost proizvoda:

- Koeficijent emisivnosti može se podesiti kako bi se povećala točnost mjerenja objekata s polovicom površinska refleksija.
- Kursor za najvišu i najnižu temperaturu može voditi korisnika do najviših i najnižih lokacija. temperatura u termalnim slikama.
- Odabrana paleta boja.

Sredstva za čišćenje

Vanjsko kućište ovog proizvoda može se čistiti vlažnom krpom ili razrijeđenom tekućinom za čišćenje sapunom. Ne koristite abrazivna sredstva, izopropanol ili otapala za čišćenje.

Koristite profesionalna sredstva za čišćenje optičkih leća i ekrana.

Održavanje leća

Spriječite oštećenje infracrvene leće:

- Pažljivo očistite infracrvenu leću. Objektiv je opremljen poboljšanim antirefleksnim slojem.
- 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 ili papirnati ručnik koji ne propušta vlagu. Za uklanjanje rastresitih čestica mogu se koristiti spremnici komprimiranog zraka.

Očistite leću:

- Za otupijavanje labavih čestica s površine leće može se koristiti limenka komprimiranog zraka ili boca komprimiranog zraka. pištolj za suhe dušikove ione (ako je dostupan).
- Namočite krpu koja ne ostavlja dlačice u alkohol.
- Istisnite višak alkohola iz krpe ili lagano tapkajte krpu koja ne ostavlja dlačice na suhu tkaninu.
- 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 litijevke baterije 26650.
- Kada je razina baterije niska, u gornjem desnom kutu zaslona pojavljuje se poruka. natpis "  ".Napunite ga na vrijeme putem USB sučelja."
- Nakon što se potpuno napuni, odspojite USB kabel.

Napomena: Ako je baterija potpuno ispražnjena, doći će do abnormalnosti. Preporučuje Ne koristite bateriju kada je dovoljno ispražnjena.

Da bi litij-ionska baterija ostvarila svoje savršene performanse:

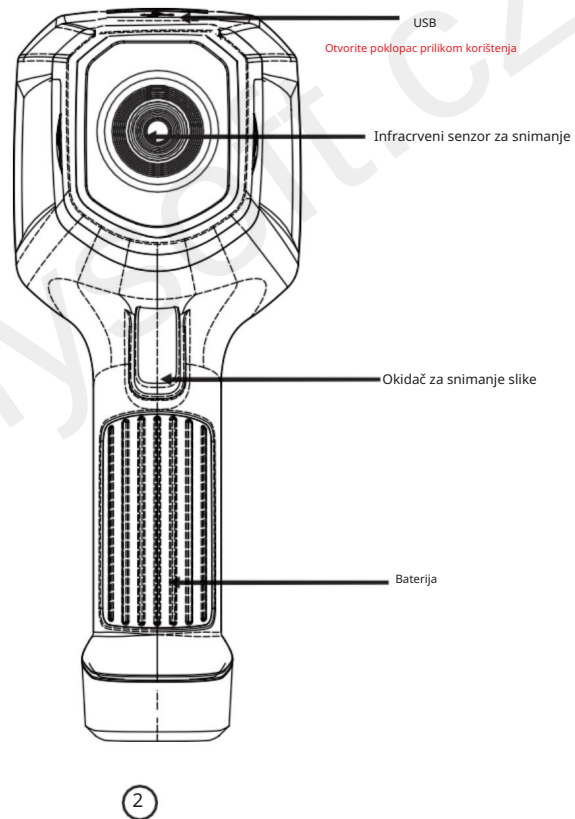
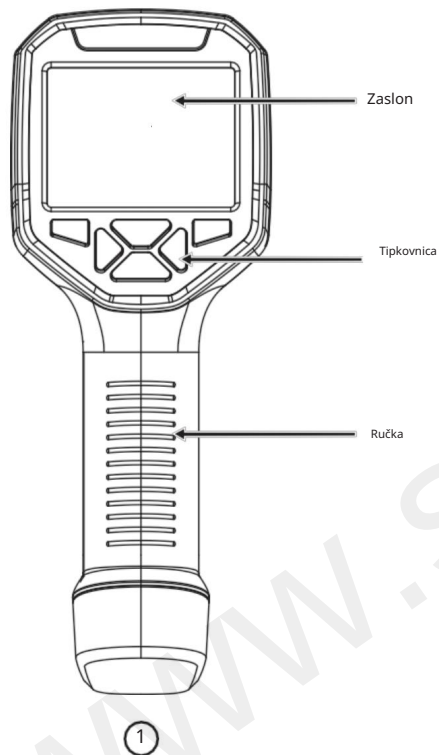
- Ne ostavljajte bateriju na punjaču dulje od 24 sata.
- Termovizijska kamera treba se puniti barem svaka tri mjeseca dva sata kako bi se održala najviše produžio vijek trajanja baterije.
- Ne pokušavajte puniti bateriju u ekstremno hladnim okruženjima.

Indeks performansi

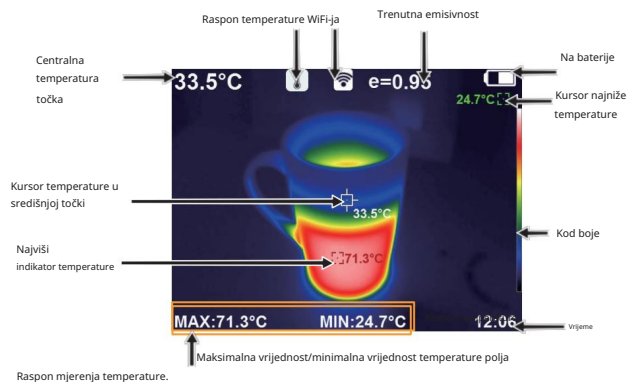
Model	HT-H8	HT-H9
Zaslon	3,5-inčni zaslon TFT s punim prikazom	3,5-inčni zaslon TFT s punim prikazom
Rezolucija infracrvene slike	384×288	640×512
Razlučivost LCD-a	640×480	640×480
Kut polja	28,4° × 21,4°/13 mm	32,9° × 26,6° / 13 mm
Toplinska osjetljivost	0,06 °C	
Brzina slika u sekundi termalne slike	25 Hz	
Način fokusiranja	Fiksno	
Pokrivenost valnih duljina	8-14µm	
Emisivnost	Podesivo od 0,01 do 1,00	
Paleta boja	Duga, željezno crvena, hladna boja, bijelo vruće, crno vruće	
Raspon mjerenja temperature	-20°C do 550°C (-4°F do 1022°F)	
Točnost mjerenja	Ispod nule: ±3% Iznad nule: ±2°C ili ±2%.	

Kapacitet pohrane	Ugrađeni 8G (zapravo dostupno 6.6G)
Format datoteke	JPG
USB	Mikro USB 2.0
Napajanje	Ugrađena punjiva baterija 26650 Uklonjivo
Radno vrijeme	3-4 sata
Naredba za postavljanje	Jedinica, jezik, datum, vrijeme, informacije
Jezik	engleski, kineski, talijanski, njemački
Vrijeme automatskog isključivanja	Izbor: 5 minuta/20 minuta/ne isključuje se automatski
Veličina proizvoda	256 mm × 97,2 mm × 128,9 mm
Težina proizvoda	635 g
Radna temperatura	0°C do 45°C
Temperatura skladištenja	-20°C do 60°C
Relativna vlažnost	> 85% relativna vlažnost

1. Strukturna uputa



2. Opis zaslona



Raspon mjerenja temperature.

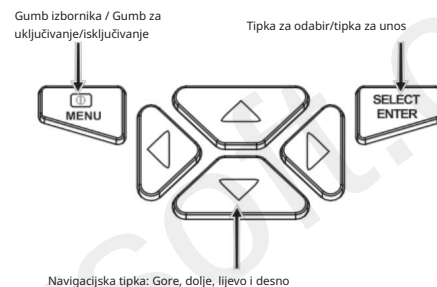
Kod boje: koristi se za označavanje boje koja odgovara relativnoj temperaturi od najniže do najviše u polju verzija.

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. Kretanje 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 položaja najniže temperature na području zaslona. Kretanje se s kretanjem najniže temperature. Kursor se pojavljuje zeleno. Vrijednost temperature prikazuje se u srednjem položaju zaslona.

3. Opis ključa



Početni rad

● Pokretanje/isključivanje proizvoda

Pritisnite i držite tipku "/MENU" dulje od 3 sekunde za uključivanje ili isključite termovizijsko snimanje.

● LCD zaslon

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

Napomena: Prilikom transporta fotoaparata između okruženja s vrlo različitim temperaturama okoline možda će biti potrebno prilagođavanje vremena.

● Snimanje slike

Pritisnite gumb za snimanje slike. Nakon uspješnog snimanja, na ekranu će se prikazati upit "spremi fotografiju?". Odaberite "Da" ili "Ne" za brisanje slike, pritisnite gumb "◀▶" za promjenu slike.

Potvrdite svoj odabir pritiskom na tipku "ODABERI/UNOS". Da, ako ste sigurni da za spremanje slike možete ponovno pritisnuti gumb za snimanje.

● Funkcija za skrivanje stupca s najvišom/najnižom temperaturom na dnu zaslona

Tijekom normalnog rada, nakon pokretanja, pritisnite tipku "▲". Na ekranu "▲" i na donjoj strani će se pojaviti stupac s najvišom/najnižom temperaturom.

Pritiskom na "▲" "Možeš ga i sakriti."

● Izlaz slike

Spremljene slike mogu se provjeriti i dohvatiti spajanjem na računalo putem sučelja Type-C ili Micro USB.

● Pročitajte slike

Otvorite zaštitni poklopac USB-a kao što je prikazano na slici 2. Koristite USB kabel za spajanje USB priključka i zatim računalo za čitanje slika ili njihovo spremanje na računalo, slike ili njihovo pohranjivanje u računalo.

Podržani operativni sustavi putem provjere uključuju: winxp, win7, win 8, win10, Appleov sustav.

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

Napomena: Prilikom spajanja na računalo, odspojite podatkovnu liniju nakon odabira opcije. "sigurno izbaci uređaj" kako bi se izbjeglo oštećenje datotečnog sustava i drugih problema. Ako dobijete poruku "ne mogu spremići" i druge probleme, možete pronaći tvrdi disk u vašem računalo i popravite ga.

● Ručna kalibracija temperature

U uključenom stanju, svaki dugi pritisak tipke "▲" povećat će temperaturu "▲" jednom (oko 3 sekunde) za 0,5 °C; svaki dugi pritisak tipke "▼" smanjit će temperaturu za 0,5 °C, zadana vrijednost je 0 °C.

Ako postoji odstupanje između izmjerene i stvarne temperature, ova se funkcija može koristiti za prisilna kalibracija.

Uvod u jelovnik

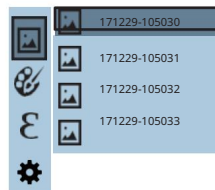
Pritisnite lijevi dio tipke "/MENU" i pojavit će se traka izbornika. To su podmeniji "Slike", "Paleta boja", "Emisivnost" i "Postavke".

1. Uvod u podmeni "Slika"

1.1. Prikaži sliku

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

🖼️" (slike).



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

Pritisnite tipku " " ili "▲" i "▼" za navigaciju i odabir slike. Zatim pritisnite tipku "SELECT/ENTER" za prikaz slike.

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

Za povratak pritisnite tipku "ODABERI/UNOS". Pritisnite tipku "MENU" za prekid.

iz izbornika.

1.2. Brisanje slika

Prilikom pregledavanja fotografije pritisnite tipku " ", na zaslonu će se prikazati "Izbrisati fotografiju?".

Odaberite "Da" ili "Ne" za brisanje slike, pritisnite gumb " " " " za

Prebacite odabir, a zatim pritisnite tipku "SELECT/ENTER" za potvrdu. nakon uklanjanja Na slici će se prikazati "Nema slike".

Pritisnite tipku "SELECT/ENTER" za povratak u izbornik i pritisnite tipku "MENU" za izlaz iz izbornika.

2. Uvod u podmeni "Paleta boja"

2.1. Opis palete boja

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

Neki uzorci za ugađanje su prikladniji za specifične primjene i mogu se podesiti prema potrebi. Paleta je podijeljena na sljedeće dijelove: Duga, Željezno crvena, Hladna boja, vruće bijelo, vruće crno. Ove palete najbolje funkcioniraju s visokim toplinskim kontrastom i pružaju dodatni kontrast boja između visokih i niskih temperatura.

Odabirom prave palete boja bolje će se prikazati detalji ciljanog objekta. Duga, željezna Crvena, hladna paleta boja fokusira se na prikaz boja. Takve palete boja vrlo su prikladni za visoki toplinski kontrast i koriste se za poboljšanje boje kontrast između visokog i niskog. Međutim, pružaju se vruće bijele i vruće crne palete boja.

i linearne boje.

Slijedi slika istog objekta s izborom različitih paleta boja.



2.2. Korištenje palete boja



Kao što je prikazano na slici, pritisnite tipku "MENU" za ulazak u glavni izbornik i

odaberite opciju " " (paleta boja) i pritisnite tipku " " za ulazak u popis boja.

paleta. Pritiskom na "▲" i "▼" Odaberite paletu boja u navigaciji. Zatim pritisnite tipku " " za ODABERI/UNOS " odabir palete boja.

Pritiskom na "◀" vratit ćeš se natrag. Pritisnite tipku "MENU" za izlaz iz izbornika.

3. Uvod u podmeni "Emisivnost"

3.1. 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 se 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 oko 0,85, a za polusjajne objekte emisivnost je 0,6. Sjajni predmeti klasificiraju se kao materijali s niskim koeficijentom emisivnosti. Emisivnost se obično postavlja na 0,3 prilikom mjerenja.

Ispravno podešavanje vrijednosti emisivnosti je vrlo važno kako bi se izvelo najtočnije mjerenje temperature. Emisivnost površine imaće ogroman utjecaj na izmjerenu površinsku temperaturu proizvod. Razumijevanje emisivnosti površine omogućit će vam da dobijete ispravan rezultat mjerenja temperature.

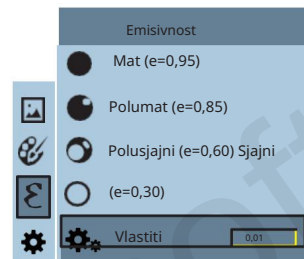
3.2. Postavke emisivnosti

Proizvod je opremljen s četiri vrste načina mjerenja objekta:

- Mat (0,95)
- Polumat (0,85)
- Polusjajni (0,60)
- Sjajno (0,30)

Prema svojstvima mjerenih objekata, korisnici mogu postaviti vrijednost emisivnosti pomoću "Prilagođene" opcije (vidi tablicu "emisivnost uobičajenih materijala").

Tijek rada je sljedeći:



Kao što je prikazano na slici, pritisnite tipku "MENU" za ulaz u glavni izbornik i odaberite opciju "E" (emisivnost) i pritisnite tipku "►" za ulazak na listu emisivnosti. Pritiskom na "▲" i "▼" odaberite emisivnost u navigacijskom gumbu. Zatim pritisnite tipkom "SELECT/ENTER" odredite emisivnost. Ponovno pritisnite tipku "◀" s

Ako odaberete opciju emisivnosti "samodefinirana", pritisnite gumb "ODABERI/UNOS" za uđite u stanje uređivanja. Pritisnite tipku "◀" / "►" za odabir broja koji želite promijeniti, pritisnite tipke "▲" i "▼" za promjenu vrijednosti. Kada završite s uređivanjem, pritisnite tipku "ODABERI/UNOS" za potvrdu, a zatim pritisnite gumb. "◀" za povratak. Pomoću tipke "MENU" za izlaz iz izbornika.

3.3. 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

4. Uvod u podmeni "Postavke"

Pritisnite tipku "MENU" i odaberite "Postavke" u glavnom izborniku.

Pritisnite tipku " " za ulazak u podmeni "Postavke".



(postavke). Sljedeće

Postavke			
	Automatsko isključivanje	▶	Automatsko isključivanje
			NE 5 minuta 20 minuta
	Intenzitet	▶	Intenzitet
			Nisko Srednji Visoko
	Jezik	▶	Jezik
			engleski kineski talijanski rijemački
	Jedinica	▶	Jedinica
			Celzijus Fahrenheit
	24-satni format vremena	▶	Format vremena
			24 sata AM/PM
	Postavi vrijeme	▶	Postavi vrijeme
			Godina 2019. Mjesec 09 Dan Sat 15 Minuta 15 Drugi 15
	Mjesto	▶	Mjesto
			Isključeno Na
	Wi-Fi	▶	Wi-Fi
			Isključeno Na Mac:20:32:33:AA:77:DD
	Raspon temperature	▶	Raspon temperature
			-20 ~120°C°C 120 ~550°C°C

4.1. Postavke automatskog isključivanja

Nakon ulaska u podmeni "Postavke", odaberite "isključeno" i pritisnite navigacijsku tipku. Tipka " " u tipki će ući u način rada. ► postavka automatskog isključivanja. Može se postaviti da se ne isključuje automatski ili u 5 točaka Sat će se isključiti ili ugasiti za 20 minuta.

4.2. Postavke intenziteta

Nakon odabira stavke " " (Intenzitet) pritisnite tipku " " na navigacijskoj tipki za ulazak "postavka svjetline". Može se postaviti na nisku, srednju ili svjetlu vrijednost.

4.3. Postavke jezika

Nakon odabira stavke " " (jezik) pritisnite tipku " " na navigacijskoj tipki za ulazak jezične postavke.

Dostupno na 4 jezika: engleskom, kineskom, talijanskom, njemačkom.

4.4. Postavke jedinice

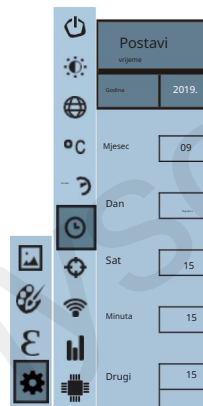
Nakon odabira " " (jedinica) pritisnite gumb " " u navigacijskom gumbu za ulazak " postavka jedinice temperature. Može se postaviti na Celzijus ili Fahrenheite.

4.5. 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.

4.6. Postavljanje vremena

Kao što je prikazano na slici, nakon odabira stavke " " (postavi vrijeme) pritisnite v za navigacijski gumb, odaberite " ► " unos postavljenog vremena.



● Pritisnite tipku " / " ▲ ▼ "odaberite godinu/mjesec/dan/sat/minutu."

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

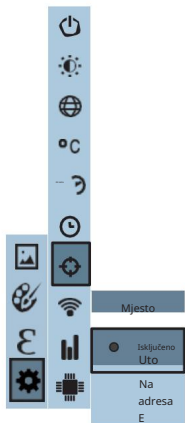
● Pritiskom na tipke " " ◀ ▶ "odaberite podatke koje želite promijeniti.

Pritisnite " / ▲ ▼ " za promjenu vrijednosti. Nakon što je promjena završena, pritisnite tipku "ODABERI/UNOS" za ulazak.

● Nakon što ste postavili vrijeme, pritisnite tipku " ◀ " za povratak. Pritisnite Tipku " / MENU " za izlaz iz izbornika.

4.7. Omogućite/onemogućite indikator najviše i najniže temperature

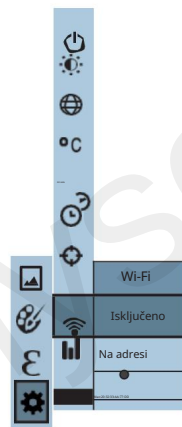
Kao što je prikazano na slici, nakon odabira navigacijskog gumba " " (točka) pritisnite tipku " " u navigacijski gumb za ulazak u postavku hladne vruće točke.



- Pritisnite tipku " " ▲ " " ▼ odaberite "omogućiti" ili "onemogućiti".
- Zatim pritisnite tipku "ODABERI/UNOS" za potvrdu odabira.
- Nakon što završite s postavkama, pritisnite tipku " " ◀ za povratak. Pritiskom tipke " " /MENU " za izlaz iz izbornika.

4.8. Uključivanje i isključivanje WIFI-ja

Kao što je prikazano na slici, nakon odabira stavke " " (WIFI) pritisnite gumb " " u navigacijski gumb za ulazak u postavke WIFI-ja.



- Pritisnite tipku " " ▲ " " ▼ odaberite "Uključeno" ili "Isključeno".
- Zatim pritisnite tipku "ODABERI/UNOS" za potvrdu odabira.
- Nakon što završite s postavkama, pritisnite tipku " " ◀ za povratak. Pritiskom na tipku " " /MENU " za izlaz iz izbornika.

Nakon što omogućite WIFI, upotrijebite svoj mobilni uređaj za pretraživanje WIFI-ja. Naziv žarišne točke je ThermalCamera-xxxxxx (xxxxxx je posljednjih šest znamenki MAC adrese); pristupiti uređaju putem IP adrese 192.168.230.1.

Na svom mobilnom uređaju možete postaviti paletu boja, stupanj miješanja, emisivnost, maksimalnu/minimalnu vrijednost, pretvorbu jezika i sinkronizaciju uređaja. Postavke u uređaju mogu se sinkronizirati i s mobilnim uređajem

(Napomena: ako se ne prenesu, u mobilnom

Vratiti). Kliknite na fotografiju na svom mobilnom uređaju i slika će biti spremjena na uređaj kakva jest.

prikazano dolje.



Pregledavanje slika: Kliknite "Slika" na svom mobilnom uređaju za odlazak na popis slika i kliknite "Infracrveni video streaming" za povratak na web-stranicu za video streaming.

Otvorite popis slika, odaberite sliku koju želite preuzeti i kliknite gumb za preuzimanje

relevantnu sliku. Dugo pritisnite sliku da biste je spremili na svoj mobilni uređaj i kliknite

"Infracrveni video streaming" povratak na web stranicu za video streaming.

4.9. Raspon temperature

Odaberite [ikon] (raspon temperature), pritisnite tipku " " na navigacijskim tipkama za ulazak u postavku raspona. Raspon koji se može postaviti je -20~120 ili 120~550.

Rješavanje problema

Ako se tijekom korištenja termovizijske kamere pojavi bilo kakav problem, upotrijebite sljedeću tablicu za njegovo rješavanje.

Ako problemi potraju, isključite napajanje i obratite se proizvođaču.

Fenomen kvara	Uzrok neuspjeha	Otopina
Termalna kamera ne može lansiranje	Baterija nije instaliran	Ugradnja baterije
	Performanse baterije je iscrpljen	Zamijenite novim bateriju ili je napunite
Termalna kamera je automatski se isključuje	Sila Otišao je akumulator	Zamijenite novim bateriju ili je napunite
	Isteklo je vrijeme postavljeno za automatsko isključivanje.	Ponovno pokretanje ili promjena vremena za automatsko gašenje nakon ponovnog pokretanja (vidi točku 4.1)

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