

Návod k obsluze termální zobrazovací kamery



H100

Uživatelská příručka verze 1.0. 22. března 2025.

Předmluva

Vážený uživateli,

Dobrý den, děkujeme vám, že jste si vybrali náš výrobek. Abychom vám zajistili jeho lepší používání, připomínáme vám, abyste si před použitím pečlivě přečetli návod k obsluze, a doporučujeme vám, abyste si jej řádně uschovali pro budoucí použití.

Pro vaši bezpečnost

Před použitím tohoto výrobku se ujistěte, že jste si přečetli a pochopili níže uvedená bezpečnostní upozornění, abyste mohli výrobek správně používat. Níže uvedená bezpečnostní upozornění vedou uživatele k bezpečnému a správnému používání výrobku a jeho příslušenství, aby nedošlo ke ztrátám na uživateli, ostatních osobách a zařízení.



Upozornění

Dodržujte prosím následující pokyny, abyste zajistili, že nedojde k poškození výrobku:

Výrobek bez oprávnění neupravujte ani nerozebírejte.

Tento výrobek je velmi přesné zařízení. Nepokoušejte se rozebírat nebo upravovat žádnou část výrobku. Údržbu tohoto výrobku musí provádět technici určení společností Xintai.

Předejdete tak poškození detektoru výrobku Poznámka:

Nesměřujte přímo na slunce nebo jiné silné zdroje světla. V opačném případě může dojít k poškození detektoru výrobku.

Zvuk cvaknutí z výrobku

Tento výrobek vydává během provozu každých několik sekund mírný zvuk cvaknutí, což je normální případ, kdy kamera pořizuje snímky.

Upozornění

Varování označuje činnosti, které mohou způsobit poškození uživatele. Abyste předešli úrazu elektrickým proudem nebo zranění osob, dodržujte následující pokyny.

Pokud došlo k poškození krytu výrobku, dále jej nepoužívejte.

V takovém případě se obraťte na místního prodejce nebo zástupce společnosti Xintai.

Pokud se během používání výrobku objeví kouř, jiskry nebo zápach spáleniny, okamžitě jej přestaňte používat.

V takovém případě vypněte napájení výrobku. Jakmile kouř nebo zápach zcela ustanou, obraťte se na místního prodejce nebo zástupce společnosti Xintai.

Adaptér a datový kabel neupravujte.

V opačném případě může taková úprava způsobit úraz elektrickým proudem nebo požár.

Nesvařujte prosím baterie bez autorizace.

Taková operace může způsobit poškození baterie a její vytečení nebo výbuch.

Nedovoľte, aby došlo k nárazu do baterie (např. náraz, pád apod.).

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

Pokud nedochází k nabíjení, odpojte adaptér ze zásuvky.

Adaptér se může po dlouhém zapnutí přehřát, zdeformovat nebo dokonce vzplanout.

Dbejte na to, aby byla zástrčka adaptéru zasunuta do určené zásuvky.

Zástrčka adaptéru se liší podle regionu. Před použitím jej prosím

ujistěte se, zda specifikace adaptéru odpovídají elektrickým specifikacím ve vaší oblasti. V opačném případě může způsobit přehřátí zařízení, úraz elektrickým proudem, požár, únik chemických látek uvnitř baterie, výbuch nebo jiné vážné následky.

Pokud je zástrčka nebo vodič adaptéru poškozen, okamžitě jej přestaňte používat.

Přístroj nabíjejte až poté, co se ujistíte, že je zástrčka adaptéru zcela zasunuta do zásuvky.

Nedotýkejte se vodičů, pokud máte mokré ruce.

Dotýkání se vodičů mokřými rukama může způsobit úraz elektrickým proudem. Při vytahování drátu před vytažením drátu pevně uchopte hlavu drátu. Za vodiče netahejte ani za ně přímo neškubejte, protože to může způsobit přetržení vodiče, úraz elektrickým proudem nebo požár.

Neponořujte tento výrobek do vody za účelem testování nebo oplachování.

Pokud se kryt dostane do kontaktu s vodou nebo jinými kapalinami, ihned jej otřete do sucha. Pokud do přístroje vnikne voda nebo jiné kapaliny, okamžitě vypněte napájení. Další používání může způsobit poškození výrobku.

Pravidelně odstraňujte prach ze zástrčky adaptéru a datového kabelu. Dlouhodobé vystavení prašnému a vlhkému prostředí může vést k hromadění vlhkosti v okolí elektrického zařízení, což může způsobit zkrat nebo požár.

K čištění pláště výrobku nepoužívejte abraziva, isopropanol ani plynná organická rozpouštědla.

Takové operace mohou poškodit plášť výrobku.

Po delším používání výrobku může být jeho teplota vyšší.

Při dotyku adaptéru rukou můžete pocítit pálení.

Předcházejte problémům způsobeným kondenzací vodní páry.

Přenesení výrobku z vysoké teploty na nižší nebo z nízké teploty na vyšší může způsobit kondenzaci (kapky vody) na krytu a uvnitř výrobku.

V takovém případě můžete výrobek vložit do náhodně přiloženého obalu přístroje, před použitím postupně upravit teplotu výrobku na teplotu okolí a poté výrobek vyjmout k provozu.

Pokud se uvnitř výrobku již vytvořila kondenzace, okamžitě přístroj vypněte a vyjměte baterii. V opačném případě může dojít k poškození přístroje. Zařízení provozujte až poté, co kondenzace zcela zmizí.

Zabraňte nárazu do výrobku (např. nárazu, pádu apod.).

Taková operace může způsobit poškození výrobku. Buďte opatrní, abyste se mu vyhnuli.

Dlouhodobé skladování a pravidelné nabíjení.

Pokud výrobek dlouho leží ladem, umístěte jej do chladného a suchého prostředí. Pokud výrobek dlouhodobě skladujete s bateriemi, pravidelně jej nabíjejte. V opačném případě dojde k vybití baterie a zkrácení její životnosti.

Předběžné znalosti o termokameře

Technologie infračervené termokamery se již dlouho stává důležitým prostředkem k zajištění průmyslové bezpečnosti ve vyspělých zemích. Technologie infračervené termovizní detekce se v Číně široce používá v průmyslových odvětvích, jako je energetika, metalurgie, petrochemie, strojírenství, uhelný průmysl, doprava, požární ochrana a národní obrana. Detekce v reálném čase při vysokém napětí, vysokém proudu a vysokorychlostním provozu usnadňuje odhalování potenciálních problémů a zabraňuje vzniku poruch. Tato stránka "bezkontaktní" moderní technologie detekce je bezpečná, rychlá a spolehlivá.

Technologie infračervené termovizní detekce se široce používá v následujících oblastech:

- Kontrola energetických zařízení, přenosu a transformátoru vedení;
- Vyhledávání skrytých zdrojů požáru při hašení požáru;
- Vyhledávání a záchrana osob při požáru a velení při požáru. na místě požáru;
- Analýza umístění rosných bodů a tepelných ztrát v tepelných potrubí a topných zařízeních;
- Určení místa poruch vytápění v provozních soupravách; a
- Bezpečnostní oddělení provádí večerní monitorování.

Profil

Tento výrobek je infračervená termokamera v kombinaci měření povrchové teploty a termálního zobrazování v reálném čase. U běžných infračervených měřičů teploty je nutné měřit každý díl po jednom, zatímco u infračervené termokamery to není nutné, což může ušetřit čas. Případné problémy lze přehledně zobrazit na barevné obrazovce. Kromě toho může provádět rychlé a přesné polohování a měření teplot cílových objektů pomocí středového bodu měřicího kurzoru.

Do tohoto zařízení lze ukládat termovizní snímky, které lze použít k vytváření zpráv nebo je vytisknout pomocí čtení snímků z USB nebo je nechat uložit do počítače.

Tento výrobek má malé rozměry, snadno se ovládá a má silné funkce, takže je ideální volbou pro oblasti, jako je energetika, elektronická výroba a průmyslové testování.

Následující hlavní funkce zvyšují přesnost měření a použitelnost výrobku:

- Koeficient vyzařování lze upravit pro zvýšení přesnosti. měření objektů na poloodrazivých površích.
- Kurzor nejvyšší a nejnižší teploty může uživatele navést na místa s nejvyšší a nejnižší teplotou na termálním snímku.
- Má volitelnou barevnou paletu.

Čištění výrobku

Plášť tohoto výrobku se čistí vlhkým hadříkem nebo zředěnou mýdlovou vodou. K čištění nepoužívejte abraziva, isopropanol ani rozpouštědla. Na čištění čoček a obrazovek používejte profesionální čisticí prostředky pro optiku.

Údržba objektivu

Aby nedošlo k poškození infračervené čočky:

- Infračervenou čočku pečlivě čistěte. Objektiv má jemnou antireflexní vrstvu.
- Nečistěte silou, abyste nepoškodili antireflexní vrstvy povlaku.
- K údržbě objektivu používejte čisticí roztoky, například komerční roztoky na čištění objektivu obsahující alkohol, a kus hadříku nebo kapesníku, který nepouští vlákna. Volné částice lze odstranit pomocí nádob se stlačeným vzduchem.

Čištění objektivu:

- Nádrže se stlačeným vzduchem nebo rozprašovače suchých dusíkových iontů (pokud nebo když) lze použít k odfouknutí částic z povrchu čoček.
- Hadřík, který nepouští vlákna, namočte do alkoholu.
- Odstraňte z hadříku přebytečnou tekutinu nebo přiložte kousek hadříku, který nepouští vlákna.

jemně na suchý hadřík.

- Krouživými pohyby otírejte povrch čočky. poté proužek hadříku vyhoďte.
- Pokud potřebujete výše uvedené kroky opakovat, použijte nový hadřík. namočený v tekutině.

Nabíjení a popis baterie

Pro nabíjení používejte datové kabely USB:

- Tento výrobek má nabíjecí lithiovou baterii č. 18650.
- Když je energie nízká, v pravé horní části obrazovky se zobrazí "🔋". Včas provádějte nabíjení prostřednictvím rozhraní USB typu C (nabíjení lze provádět, když je výrobek ve vypnutém stavu).
- Po úplném nabití odpojte kabel USB.

Aby lithium-iontová baterie mohla hrát naplno:

- Nepokládejte baterii na nabíječku déle než 24 hodin.
- Každé tři hodiny nabíjete termokameru alespoň dvě hodiny. měsíci, aby se maximalizovala životnost baterie.
- Nepokoušejte se nabíjet baterii v extrémně chladném prostředí. podmínkách.

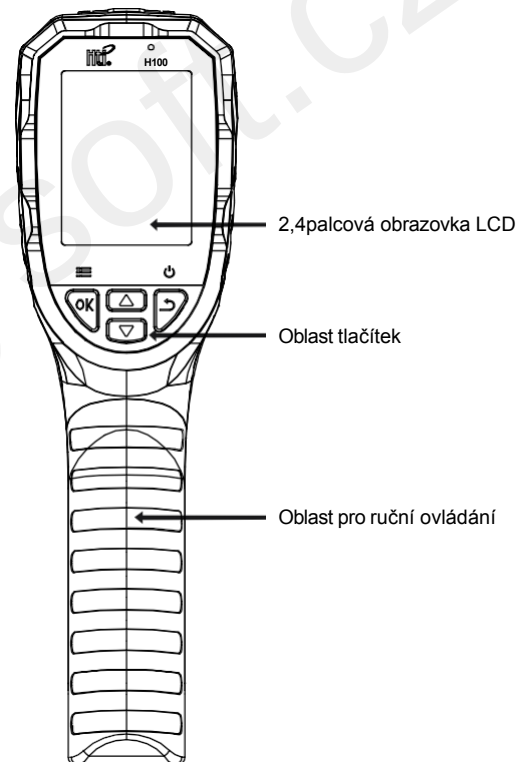
Indikátory výkonu

Typ snímače	Mikrok calorimetr na bázi oxidu vanadičitého (VOx)
Infračervené rozlišení	96x96 (IRS: 240x240)
Infračervené pásmo odezvy	8 ~ 14 μm
Velikost pixelu	12 μm
NETD	≤60mK@25°C, @F/1.0
Ohnisková vzdálenost objektivu	1,35 mm
Úhel pohledu	50°×50°
Režim ostření	Pevné zaostření
Rozsah měření teploty	-20°C ~ +150°C (-4°F ~ 302°F) 100°C ~ 550°C (212°F ~ 1022°F)
Přesnost měření teploty	±2 °C (35,6°F) nebo ±2 % (maximální hodnota)
Rozlišení měření teploty	0.1°C
Režim měření teploty	Střední bod/max. teplota/min. teplota
Paleta barev	Duhová/železná červená/červená tepelná/bílá tepelná/černá tepelná
Nastavení emisivity	0,01 ~ 1,00 nastavitelné
Snímkovací frekvence termálního zobrazování	≤25Hz

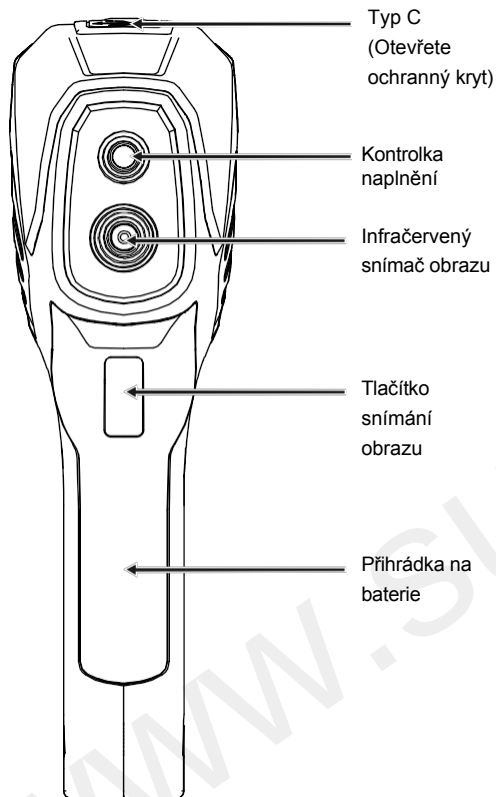
Rozměry displeje	2,4 palce (240x320)
Režim zobrazení obrazu	Infračervený
Úložiště zařízení	Vestavěná paměť FLASH 128M (pro uživatele je k dispozici přibližně 50M)
Ukládání obrazu	JPG
Režim exportu obrázků	Připojení USB k počítači pro export
Jazyk nabídky	Angličtina, čínština, italština a němčina
Typ baterie	Nabíjecí lithiová baterie (18650)
Kapacita baterie	1000 mAh
Doba provozu	≥3 hodiny
Napájecí rozhraní	Typ C
Konfigurace napájení	5 minut/20 minut/bez automatického vypnutí
Provozní teplota	-5 °C až + 40 °C
Teplota skladování	-10 °C až + 50 °C
Relativní teplota	10 % až 85 % relativní vlhkosti (bez kondenzace)
Hmotnost výrobku	233.8g
Rozměry výrobku	208 mm x 60,9 mm x 75,9 mm

Struktura výrobku

1. Představení výrobku

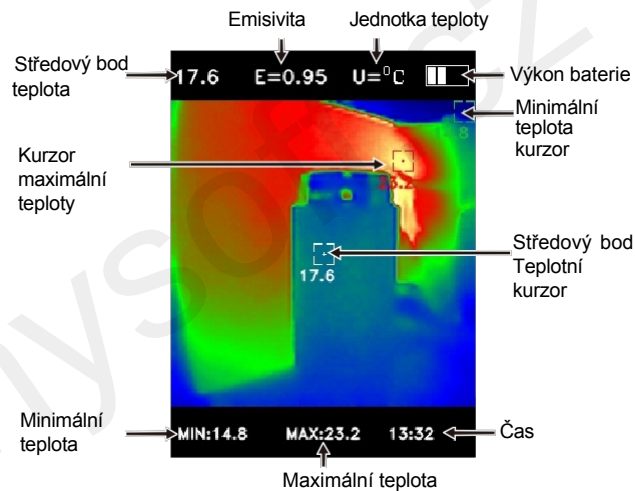


Obrázek 1



Obrázek 2

2. Popis obsahu displeje



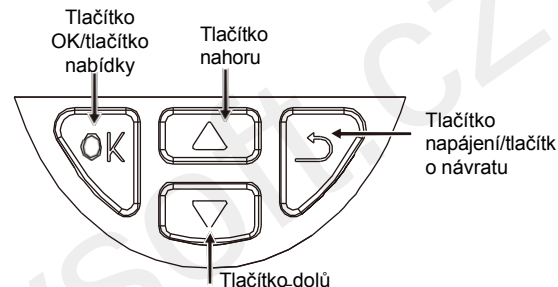
Teplotní rozsah: pro měření rozsahu teplot. Barevný kód: slouží k označení odpovídajících barev relativních teplot v zorném poli od nižší po vyšší.

Kurzor středového bodu: slouží k označení středové polohy oblasti obrazovky. Kurzor je zobrazen bílou barvou a jeho hodnoty teploty se zobrazují v levém horním rohu obrazovky.

Kurzor maximální teploty: slouží k označení polohy maximální teploty v oblasti obrazovky a pohybuje se podle toho, jak se pohybuje maximální teplota. Barva kurzoru se zobrazuje jako červená a jeho hodnoty teploty se rovněž zobrazují ve střední poloze v dolní části obrazovky.

Kurzor minimální teploty: slouží k označení polohy minimální teploty v oblasti obrazovky a pohybuje se s pohybem maximální teploty. Barva kurzoru se zobrazuje jako zelená a jeho hodnoty teploty se rovněž zobrazují v levém dolním rohu obrazovky.

3. Popis tlačítka



Popis rutinních operací

Zapnutí/vypnutí výrobku

Podržením tlačítka "Return" po dobu delší než 3 sekundy zapnete nebo vypnete zařízení termokameru.

Displej z tekutých krystalů

Po zapnutí se na displeji zobrazí stav termálního snímání.

Poznámka: Pokud termokameru přesouváte mezi vyššími okolními teplotami, může být zapotřebí čas na nastavení.

Snímání obrazu

Stiskněte tlačítko snímání obrazu. Po úspěšném zachycení se na obrazovce zobrazí výzva ve tvaru "Save image?" (Uložit snímek?). Tlačítkem "▲" nebo "▼" přepněte na "Ano" nebo "Ne". Pokud je nyní vybráno "Ano" a stisknuto tlačítko "OK", potvrďte uložení snímku. Pokud je vybráno "Ne" a stisknuto tlačítko "OK", nepotvrdíte žádné ukládání obrázků.

Výplňové světlo

Podržení tlačítka pro pořízení snímku po dobu 2 sekund nebo déle vypnete nebo zapnete výplňové světlo.

Export snímku

Snímání uložených snímků lze provést připojením k počítači prostřednictvím rozhraní USB typu C. Při připojení k počítači prostřednictvím rozhraní USB typu C povolte v nabídce funkci jednotky USB a pro zobrazení a export vyberte možnost "Připojit k počítači".

Čtení snímků

Otevřete ochranný kryt Type-C, jak je znázorněno na obrázku 2, připojte kabel Type-C USB k portu USB a poté k počítači. Můžete číst snímky nebo je ukládat do počítače.

Podporované operační systémy prostřednictvím ověření jsou následující: Winxp, Win7, Win8, Win10 a systém Apple.

Doporučuje se používat přiložený kabel USB nebo kvalitnější kabel USB.

Pozn:

Při připojování k počítači vyberte možnost "Secure Pop up Device" a poté odpojte datový kabel, abyste předešli problémům, jako je poškození souborového systému. Pokud se vyskytnou problémy, jako je nemožnost ukládání, můžete najít pevný disk v počítači k opravě.

Úvodní nabídka

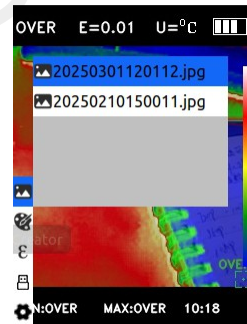
Stiskněte tlačítko 'OK' a vlevo se zobrazí okno nabídky.

Respektive se jedná o nabídky 'Image overlap' (Překrytí obrazu), 'Image' (Obraz), 'Color palette' (Barevná paleta), 'Emissivity' (Emisivita), 'USB disk' (USB disk) a 'Set' (Nastavit).

1. Podnabídka 'Image'

1.1 Zobrazení obrázků

Stisknutím tlačítka 'OK' přejděte do hlavní nabídky a navigačním tlačítkem vyberte nabídku 'Image' (obraz) a stisknutím tlačítka 'OK' přejděte do podnabídky, jak je znázorněno na obrázku níže.



Stisknutím tlačítka 'OK' přejděte do seznamu snímků, stisknutím navigačních tlačítek '▲' nebo '▼' vyberte snímek a poté stisknutím tlačítka 'OK' snímek zobrazte.

Při prohlížení snímku zobrazíte předchozí snímek stisknutím tlačítka '▲' a další snímek stisknutím tlačítka '▼'. Stisknutím tlačítka 'Return' se vrátíte zpět.

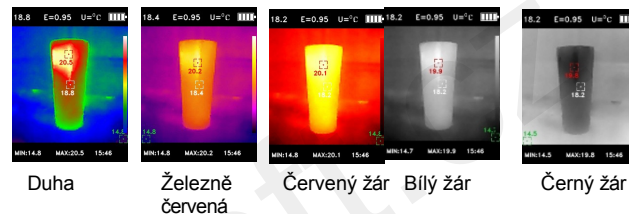
1.2 Mazání snímků

Při prohlížení snímku dlouze stiskněte tlačítko "▲" a na obrazovce se zobrazí výzva "Smazat snímek?". V tomto okamžiku můžete pomocí tlačítek "▲" a "▼" přepínat mezi možnostmi "Ano" a "Ne" a výběrem možnosti "Ano" potvrdit vymazání snímku. Výběrem možnosti "Ne" potvrdíte, že se snímek mazat nebude.

2. Podnabídka "Paleta barev"

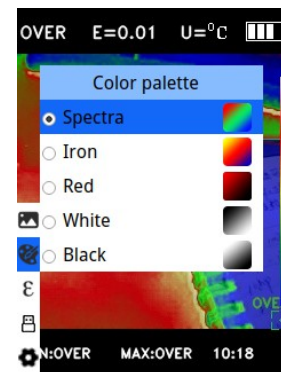
2.1 Popis palety barev

Pomocí barevné palety lze měnit pseudobarevné zobrazení infračervených snímků na obrazovce. Některé barevné palety jsou vhodnější pro konkrétní aplikace a lze je nastavit podle potřeby. Barevná paleta je rozdělena do pěti typů: duha, železná červeně, červené teplo, bílé teplo a černé teplo. Tyto barevné palety fungují nejlépe při vysokém tepelném kontrastu, který poskytuje dodatečný barevný kontrast mezi vysokými a nízkými teplotami. Výběrem vhodné barevné palety lze lépe zobrazit detaily cílového objektu. U duhové, železně červené a červené tepelné palety barev je kladen důraz na zobrazení barev. Tato paleta je velmi vhodná pro situace s vysokým tepelným kontrastem, používá se pro zlepšení barevného kontrastu mezi vysokými a nízkými teplotami. Bílá tepelná a černá tepelná barevná paleta však poskytují jednotné lineární barvy. Následují snímky téhož objektu pořízené s různými barevnými paletami:



2.2 Použití barevné palety

Stisknutím tlačítka "OK" přejděte do hlavní nabídky a navigačním tlačítkem vyberte nabídku "☰" (paleta barev) a stisknutím tlačítka "OK" přejděte do podnabídky, jak je znázorněno na obrázku níže.



Stisknutím navigačního tlačítka '▲' nebo '▼' vyberte barevnou paletu a poté stisknutím tlačítka 'OK' vyberte barevnou paletu. Stisknutím tlačítka "Return" se vrátíte zpět.

3. Podnabídka "Emisivita"

3.1 Popis emisivity

Emisivitu tohoto výrobku lze nastavit v rozsahu od 0,01 do 1,00, přičemž výchozí hodnota je 0,95. Mnoho běžných předmětů a materiálů, jako je dřevo, voda, kůže a tkanina, může účinně odrážet energii, takže je snadné získat poměrně přesné hodnoty měření. Při měření hrubých objektů, které mají sklon vyzařovat energii, se emisivita obvykle nastavuje na hodnotu 0,95. U polomatných objektů s mírně nižší odraženou energií je jejich emisivita přibližně 0,85, zatímco u pololesklých objektů je jejich emisivita přibližně 0,6. Lesklé objekty jsou klasifikovány jako materiály s nízkou emisivitou a emisivita je při měření obvykle nastavena na 0,3. Pro co nejpřesnější měření teploty je velmi důležité správně nastavit hodnotu emisivity. Emisivita povrchu má významný vliv na povrchovou teplotu měřenou výrobkem a znalost emisivity testovaného povrchu vám může umožnit získat přesnější výsledky měření teploty.

3.2 Nastavení emisivity

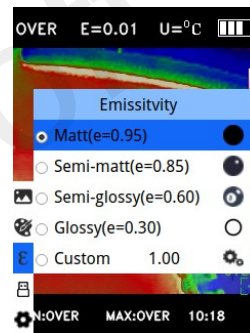
Uživatel může zvolit jednu z následujících čtyř možností emisivity:

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

Podle vlastností testovaného objektu může uživatel také nastavit hodnotu emisivity prostřednictvím možnosti "Custom" (Vlastní) (viz tabulka hodnot emisivity pro běžné materiály).

Kroky operace jsou následující:

Stisknutím tlačítka "OK" přejděte do hlavní nabídky a pomocí navigačního tlačítka vyberte možnost ϵ ' (emisivita) a stisknutím tlačítka "OK" přejděte do podnabídky, jak je znázorněno na obrázku níže.



Pro výše uvedené čtyři druhy emisivity vyberte emisivitu stisknutím tlačítka "▲" nebo "▼" a poté stisknutím tlačítka "OK" provedte výběr. Nakonec se stisknutím tlačítka "Return" vraťte zpět, abyste mohli úspěšně nastavit paletu barev.

Pokud vyberete možnost "Vlastní" emisivita a přejdete do stavu úprav, stiskněte tlačítko "▲" nebo "▼" pro výběr "vlastní" emisivity. Stisknutím tlačítka "OK" přejdete do stavu úprav. Stisknutím tlačítka "▲" nebo "▼" vyberte hodnoty, které chcete upravit. Dlouhým stisknutím lze urychlit přesun hodnot. Opětovným stisknutím tlačítka "OK" potvrdíte a stisknutím tlačítka "Return" se vraťte do nabídky.

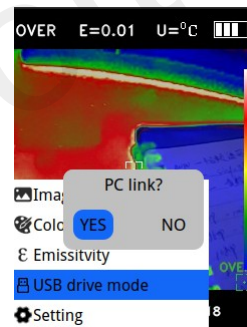
3.3 Hodnoty emisivity obecných materiálů

Před měřením objektu nastavte odpovídající hodnoty emisivity

Látka	Tepelné vyzařování	Látka	Tepelné záření
Bitumen	0.90-0.98	Černá tkanina	0.98
Beton	0.94	Lidská kůže	0.98
Cement	0.96	Pěna	0.75-0.80
Přsek	0.90	Dřevěné uhlí prášek	0.96
Zemina	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	Plasty	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	Chrom oxid chromitý	0.81
Sádra	0.80-0.90	Měď oxid měďnatý	0.78
Malta	0.89-0.91	Oxid železitý	0.78-0.82
Cihly	0.93-0.96	Textil	0.90

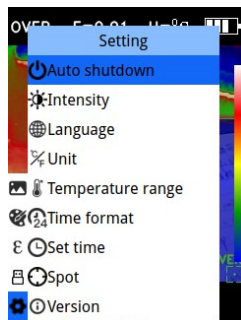
4. Podnabídka "Režim USB"

Při připojení k počítači přes rozhraní Type-C vyberte funkci USB stisknutím tlačítka "OK". Pokud je připojen port Type-C, zobrazí se vyskakovací okno. Pokud připojení není, neobjeví se žádná odezva. Po zobrazení vyskakovacího okna přepněte pomocí tlačítek "▲" nebo "▼", zda chcete funkci vybrat. Stisknutím tlačítka 'OK' potvrďte výběr.



5. Podnabídka "Nastavit"

Stisknutím tlačítka 'OK' přejdete do hlavní nabídky. Pomocí navigačního tlačítka vyberte nabídku "⚙️" (Set) a poté stisknutím tlačítka "OK" přejděte do podnabídky, jak je znázorněno na obrázku níže.



5.1 Nastavení automatického vypnutí

Po vstupu do podnabídky "Set" (Nastavit) vyberte "Auto shutdown" (automatické vypnutí) a stisknutím tlačítka "OK" přejděte do nastavení automatického vypnutí. Můžete nastavit žádné automatické vypnutí nebo vypnutí po 5 minutách nebo vypnutí po 20 minutách.

5.2 Nastavení jasu

Po výběru položky "Intensity" (jas) přejděte stisknutím tlačítka "OK" k nastavení jasu. Můžete nastavit nízký jas nebo střední jas nebo zvýraznění.

5.3 Nastavení jazyka

Po výběru položky "Language" (jazyk) přejděte stisknutím tlačítka "OK" k nastavení jazyka. Na výběr máte čtyři jazyky: K dispozici jsou čtyři jazyky: angličtina, čínština, italština a němčina.

5.4 Nastavení jednotky teploty

Po výběru možnosti "Unit" (jednotka teploty) přejděte stisknutím tlačítka "OK" k nastavení jednotky teploty. Můžete ji nastavit jako stupeň Celsia nebo stupeň Fahrenheita.

5.5 Nastavení rozsahu teploty

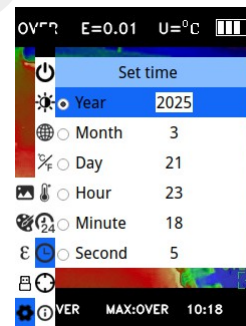
Po výběru položky "Temperature range" (teplotní rozsah) přejděte stisknutím tlačítka "OK" k nastavení teplotního rozsahu. Můžete nastavit nízkou teplotu (-20 °C až 150 °C) nebo vysokou teplotu (100 °C až 150 °C).

5.6 Nastavení formátu času

Po výběru položky "Time format" (formát času) přejděte stisknutím tlačítka "OK" k nastavení formátu času. Můžete jej nastavit jako 24hodinový nebo 12hodinový systém.

5.7 Nastavení času

Po výběru položky "Set time" (nastavený čas) přejděte stisknutím tlačítka "OK" k nastavení času, jak je znázorněno na obrázku níže.



- Stisknutím tlačítka "▲" nebo "▼" vyberte možnosti rok/měsíc/data/hodiny/minuty/sekundy;
- Po výběru znovu stiskněte tlačítko "OK" pro přechod do stavu úprav;
- Opětovným stisknutím tlačítka "OK" vyberte číslo, které chcete upravit, stisknutím tlačítek "▲" a "▼" upravte hodnotu, dlouhým stisknutím tlačítka "OK" urychlíte pohyb hodnoty a stisknutím tlačítka "OK" potvrďte dokončení úpravy.

5.8 Povolení a zakázání kurzoru max/min teploty

Vyberte položku "☉" (studený a horký bod) a stisknutím tlačítka "OK" přejděte k nastavení studeného a horkého bodu, jak je znázorněno na obrázku níže.



- Stisknutím tlačítka "▲" nebo "▼" vyberte možnost zakázání nebo povolení;
- Opětovným stisknutím tlačítka "OK" zvolte.

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

Bedienungsanleitung für die Wärmebildkamera



H100

Vorwort

Sehr geehrte Nutzer,

Guten Tag, vielen Dank, dass Sie sich für unser Produkt entschieden haben. Um Ihnen eine optimale Nutzung zu gewährleisten, bitten wir Sie, die Bedienungsanleitung vor der Verwendung sorgfältig durchzulesen und sie für den späteren Gebrauch aufzubewahren.

Zu Ihrer Sicherheit

Bevor Sie dieses Produkt verwenden, lesen Sie bitte die folgenden Sicherheitshinweise sorgfältig durch, damit Sie das Produkt richtig verwenden können. Die folgenden Sicherheitshinweise dienen dazu, den Benutzer zur sicheren und ordnungsgemäßen Verwendung des Produkts und seines Zubehörs anzuleiten, um Schäden für den Benutzer, andere Personen und Geräte zu vermeiden.



Hinweis

Bitte beachten Sie die folgenden Hinweise, um sicherzustellen, dass das Produkt nicht beschädigt wird:

Das Produkt darf nicht ohne Genehmigung modifiziert oder zerlegt werden.

Dieses Produkt ist ein hochpräzises Gerät. Versuchen Sie nicht, Teile des Produkts zu zerlegen oder zu modifizieren. Die Wartung dieses Produkts muss von Technikern durchgeführt werden, die von Xintai benannt wurden.

Dadurch vermeiden Sie eine Beschädigung des Produktdetektors. Hinweis: Richten Sie das Produkt nicht direkt auf die Sonne oder andere starke Lichtquellen. Andernfalls kann der Produktdetektor beschädigt werden.

Klickgeräusch des Produkts

Dieses Produkt gibt während des Betriebs alle paar Sekunden ein leises Klicken von sich, was normal ist, wenn die Kamera Bilder aufnimmt.



Warnung

Warnungen weisen auf Handlungen hin, die zu Verletzungen des Benutzers führen können. Befolgen Sie die folgenden Anweisungen, um Stromschläge oder Verletzungen zu vermeiden.

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

Wenden Sie sich in diesem Fall an Ihren Händler vor Ort oder einen Vertreter von Xintai.

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

Schalten Sie in diesem Fall das Gerät aus. Sobald der Rauch oder Geruch vollständig verschwunden ist, wenden Sie sich an Ihren Händler vor Ort oder einen Vertreter von Xintai.

Nehmen Sie keine Änderungen am Adapter und am Datenkabel vor.

Andernfalls kann eine solche Manipulation zu einem Stromschlag oder Brand führen.

Bitte schweißen Sie die Batterien nicht ohne Genehmigung.

Dies kann zu einer Beschädigung der Batterie und zu einem Auslaufen oder einer Explosion führen.

Vermeiden Sie Stöße gegen die Batterie (z. B. durch Schläge, Stürze usw.).

Dies kann zu einer Beschädigung des Batteriegehäuses führen, wodurch die Batterie auslaufen und explodieren kann.

Wenn der Ladevorgang nicht stattfindet, ziehen Sie den Adapter aus der Steckdose. Der Adapter kann sich nach längerem Betrieb überhitzen, verformen oder sogar in Brand geraten.

Achten Sie darauf, dass der Stecker des Adapters in die dafür vorgesehene Steckdose

Der Stecker des Adapters variiert je nach Region. Bitte überprüfen Sie vor der Verwendung

sicherstellen, dass die Spezifikationen des Adapters den elektrischen Spezifikationen in Ihrer Region entsprechen. Andernfalls kann es zu einer Überhitzung des Geräts, einem Stromschlag, einem Brand, dem Austreten von Chemikalien aus dem Akku, einer Explosion oder anderen schwerwiegenden Folgen führen.

Wenn der Stecker oder das Kabel des Adapters beschädigt ist, nicht mehr verwenden.

Laden Sie das Gerät erst, nachdem Sie sich vergewissert haben, dass der Stecker des Adapters vollständig in die Steckdose eingesteckt ist.

Berühren Sie die Kabel nicht mit nassen Händen.

Das Berühren der Kabel mit nassen Händen kann zu einem Stromschlag führen. Halten Sie den Kabelkopf fest, bevor Sie das Kabel herausziehen. Ziehen Sie nicht an den Kabeln und reißen Sie nicht direkt daran, da dies zu einem Kabelbruch, Stromschlag oder Brand führen kann.

Tauchen Sie dieses Produkt nicht zum Testen oder Spülen in Wasser.

Wenn die Abdeckung mit Wasser oder anderen Flüssigkeiten in Berührung kommt, wischen Sie sie sofort trocken. Wenn Wasser oder andere Flüssigkeiten in das Gerät eindringen, schalten Sie es sofort aus. Eine weitere Verwendung kann zu Schäden am Produkt führen.

Entfernen Sie regelmäßig Staub vom Stecker des Adapters und vom Datenkabel. Längerer Aufenthalt in staubiger und feuchter Umgebung kann zu Feuchtigkeitsansammlungen in der Nähe von elektrischen Geräten führen, was einen Kurzschluss oder Brand verursachen kann.

Verwenden Sie zum Reinigen des Produktgehäuses keine Scheuermittel, Isopropanol oder gasförmige organische Lösungsmittel.

Solche Maßnahmen können das Gehäuse des Produkts beschädigen.

Nach längerem Gebrauch kann die Temperatur des Produkts höher sein.

Wenn Sie den Adapter mit der Hand berühren, können Sie ein Brennen spüren.

Verhindern Sie Probleme durch Kondensation von Wasserdampf. Wenn Sie das Produkt von einer hohen Temperatur auf eine niedrigere oder von einer niedrigen Temperatur auf eine höhere Temperatur bringen, kann es zu Kondensation (Wassertropfen) auf der Abdeckung und im Inneren des Produkts kommen. In diesem Fall können Sie das Produkt in die mitgelieferte Verpackung legen, die Temperatur des Produkts vor der Verwendung schrittweise an die Umgebungstemperatur anpassen und das Produkt dann zum Betrieb herausnehmen.

Wenn sich im Inneren des Produkts bereits Kondenswasser gebildet hat, schalten Sie das Gerät sofort aus und entfernen Sie die Batterie. Andernfalls kann das Gerät beschädigt werden. Betreiben Sie das Gerät erst, wenn das Kondenswasser vollständig verschwunden ist.

Vermeiden Sie Stöße gegen das Produkt (z. B. durch Schläge, Stürze usw.). Dies kann zu Schäden am Produkt führen. Seien Sie vorsichtig, um dies zu vermeiden.

Langkratige Lagerung und regelmäßiges Aufladen.

Wenn das Produkt längere Zeit nicht benutzt wird, bewahren Sie es an einem kühlen und trockenen Ort auf. Wenn Sie das Produkt mit eingelegten Batterien längere Zeit lagern, laden Sie es regelmäßig auf. Andernfalls entladen sich die Batterien und ihre Lebensdauer verkürzt sich.

Grundlegende Kenntnisse über Wärmebildkameras

Die Infrarot-Wärmebildkameratechnologie ist seit langem ein wichtiges Mittel zur Gewährleistung der industriellen Sicherheit in Industrieländern. Die Infrarot-Wärmebilddetektionstechnologie wird in China in vielen Industriezweigen wie Energie, Metallurgie, Petrochemie, Maschinenbau, Kohleindustrie, Transport, Brandschutz und Landesverteidigung eingesetzt. Die Echtzeit-Erkennung bei Hochspannung, Hochstrom und Hochgeschwindigkeitsbetrieb erleichtert die Aufdeckung potenzieller Probleme und verhindert das Auftreten von Störungen. Diese Seite

„berührungslose“ moderne Erkennungstechnologie ist sicher, schnell und zuverlässig.

Die Infrarot-Wärmebilddetektionstechnologie wird in folgenden Bereichen häufig eingesetzt:

- Überprüfung von Energieanlagen, Übertragungs- und Transformatorleitungen;
- Suche nach versteckten Brandherden bei der Brandbekämpfung;
- Suche und Rettung von Personen bei Bränden und Einsatzleitung am Brandort;
- Analyse der Lage von Taupunkten und Wärmeverlusten in Wärmeleitungen und Heizungsanlagen;
- Ermittlung von Heizungsstörungen in Betriebseinheiten; und
- Die Sicherheitsabteilung führt abends Überwachungen durch.

Profil

Bei diesem Produkt handelt es sich um eine Infrarot-Wärmebildkamera, die Oberflächentemperaturmessung und thermische Bildgebung in Echtzeit kombiniert. Bei herkömmlichen Infrarot-Temperaturmessgeräten muss jedes Teil einzeln gemessen werden, während dies bei einer Infrarot-Wärmebildkamera nicht erforderlich ist, was Zeit sparen kann. Eventuelle Probleme können übersichtlich auf einem Farbbildschirm angezeigt werden. Darüber hinaus kann sie mithilfe des Mittelpunkts des Messcursors eine schnelle und genaue Positionierung und Temperaturmessung der Zielobjekte durchführen.

Dieses Gerät kann Wärmebilder speichern, die zur Erstellung von Berichten verwendet oder durch Auslesen der Bilder von einem USB-Stick ausgedruckt oder auf einem Computer gespeichert werden können.

Dieses Produkt ist klein, einfach zu bedienen und verfügt über leistungsstarke Funktionen, sodass es sich ideal für Bereiche wie Energie, Elektronikfertigung und industrielle Prüfungen eignet.

Die folgenden Hauptfunktionen erhöhen die Messgenauigkeit und die Verwendbarkeit des Produkts:

- Der Emissionskoeffizient kann zur Erhöhung der Genauigkeit angepasst werden. Messung von Objekten auf halb reflektierenden Oberflächen.
- Der Cursor für die höchste und niedrigste Temperatur kann den Benutzer zu den Stellen mit der höchsten und niedrigsten Temperatur auf dem Wärmebild führen.
- Verfügt über eine wählbare Farbpalette.

Reinigung des Produkts

Das Gehäuse dieses Produkts kann mit einem feuchten Tuch oder verdünnter Seifenlauge gereinigt werden. Verwenden Sie zum Reinigen keine Scheuermittel, Isopropanol oder Lösungsmittel. Verwenden Sie zum Reinigen von Linsen und Bildschirmen professionelle Reinigungsmittel für Optiken.

Wartung der Linse

Um eine Beschädigung der Infrarotlinse zu vermeiden:

- Reinigen Sie die Infrarotlinse sorgfältig. Das Objektiv verfügt über eine empfindliche Antireflexbeschichtung.
 - Reinigen Sie sie nicht mit Gewalt, um die Antireflexbeschichtung nicht zu beschädigen.
 - Verwenden Sie zur Pflege des Objektivs Reinigungslösungen, z. B. handelsübliche alkoholhaltige Objektivreiniger, und ein fusselfreies Tuch oder Taschentuch. Lose Partikel können mit einer Druckluftflasche entfernt werden. Reinigung des Objektivs:
 - Druckluftbehälter oder Trockennitrogen-Ionen-Sprühgeräte (falls vorhanden) können verwendet werden, um Partikel von der Oberfläche der Linsen zu entfernen.
 - Tauchen Sie ein fusselfreies Tuch in Alkohol.
 - Entfernen Sie überschüssige Flüssigkeit aus dem Tuch oder legen Sie ein fusselfreies Tuch darauf.
- Tippen Sie die Linse vorsichtig mit einem trockenen Tuch ab.
- Wischen Sie die Oberfläche der Linse mit kreisenden Bewegungen ab. Entsorgen Sie anschließend den Stoffstreifen.
 - Wenn Sie die oben genannten Schritte wiederholen müssen, verwenden Sie ein neues, in Flüssigkeit getränktes Tuch.

Aufladen und Beschreibung der Batterie

Verwenden Sie zum Aufladen USB-Datenkabel:

- Dieses Produkt verfügt über einen wiederaufladbaren Lithium-Akku Nr. 18650.
- Wenn der Akku fast leer ist, erscheint oben rechts auf dem Bildschirm die Meldung „“. Laden Sie das Gerät rechtzeitig über den USB-Anschluss vom Typ C auf (das Aufladen ist auch möglich, wenn das Produkt ausgeschaltet ist).
- Trennen Sie das USB-Kabel, wenn der Akku vollständig aufgeladen ist.

Damit der Lithium-Ionen-Akku seine volle Leistung entfalten kann:

- Legen Sie den Akku nicht länger als 24 Stunden auf das Ladegerät.
- Laden Sie die Wärmebildkamera alle drei Stunden mindestens zwei Stunden lang.

Monate, um die Lebensdauer des Akkus zu maximieren.

- Versuchen Sie nicht, den Akku in extrem kalten Umgebungen aufzuladen.
- Bedingungen.

Leistungsanzeigen

Sensortyp	Mikrokalorimeter auf Vanadiumoxidbasis (VOx)
Infrarot Auflösung	96x96 (IRS: 240x240)
Infrarot Reaktionsbereich	8 ~ 14 µm
Pixelgröße	12 µm
NETD	≤60 mK bei 25 °C, bei F/1,0
Brennweite des Objektivs	1,35 mm
Blickwinkel	50°x50
Fokussiermodus	Feste Fokussierung
Temperaturmessbereich	-20 °C bis +150 °C (-4 °F bis 302 °F) 100 °C bis 550 °C (212 °F bis 1022 °F)
Temperaturmessgenauigkeit	±2 °C (35,6°F) oder ±2 % (Maximalwert)
Auflösung der Temperaturmessung	0,1 °C
Temperaturmessmodus	Mittlerer Punkt/Max. Temperatur/Min. Temperatur
Farbpalette	Regenbogenfarben/Eisenrot/Rot/Weiß Wärme/schwarz Wärme
Emissionsgrad-Einstellung	0,01 ~ 1,00 einstellbar
Bildfrequenz der Wärmebildgebung	≤25 Hz

Displaygröße	2,4 Zoll (240 x 320)
Bildanzeigemodus	Infrarot
Gerätespeicher	Integrierter FLASH-Speicher 128 MB (für Benutzer stehen ca. 50 MB zur Verfügung)
Bildspeicherung	JPG
Bild-Exportmodus	USB-Anschluss an einen Computer zum Exportieren
Menüsprache	Englisch, Chinesisch, Italienisch und Deutsch
Batterietyp	Wiederaufladbare Lithium-Batterie (18650)
Batteriekapazität	1000 mAh
Betriebsdauer	≥3 Stunden
Stromversorgungsschnittstelle	Typ C
Stromversorgungskonfiguration	5 Minuten/20 Minuten/ohne automatische Abschaltung
Betriebstemperatur	-5 °C bis + 40 °C
Lagertemperatur	-10 °C bis + 50 °C
Relative Temperatur	10 % bis 85 % relative Luftfeuchtigkeit (ohne Kondensation)
Gewicht des Produkts	233,8 g
Produktabmessungen	208 mm x 60,9 mm x 75,9 mm

Produktstruktur

1. Produktvorstellung

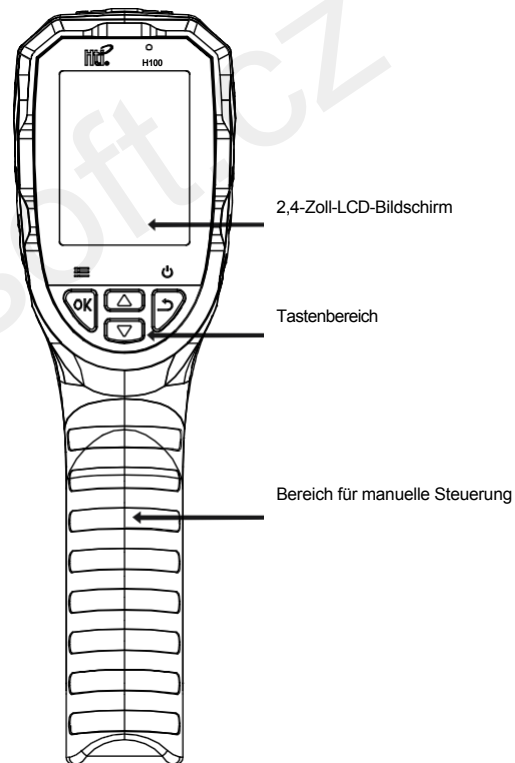


Abbildung 1

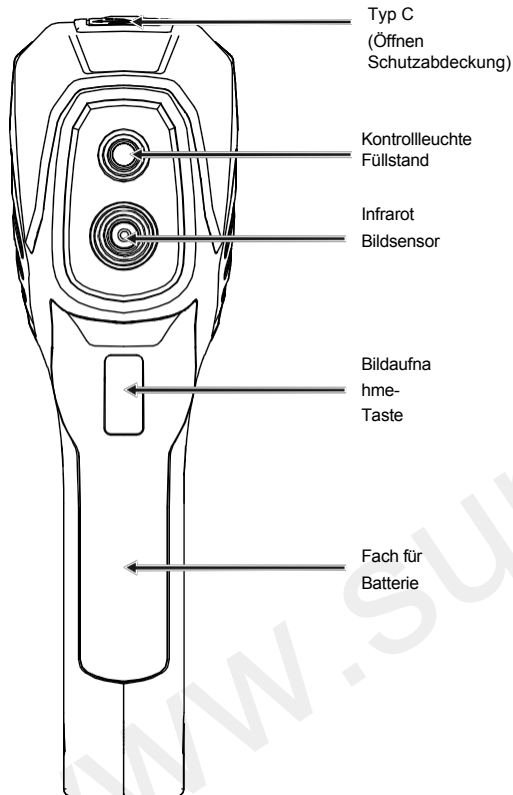
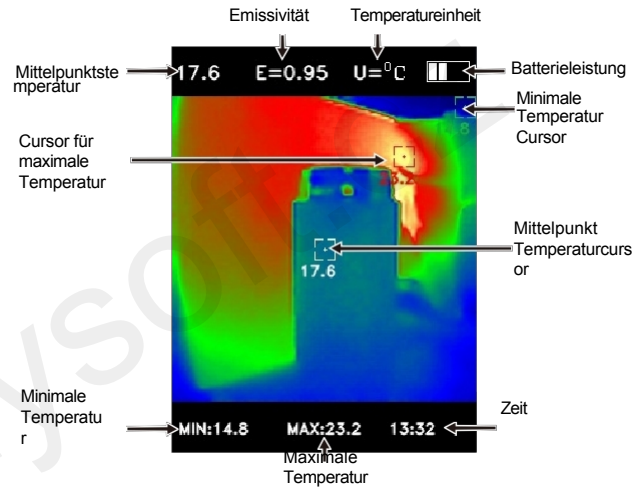


Abbildung 2

2. Beschreibung des Displayinhalts



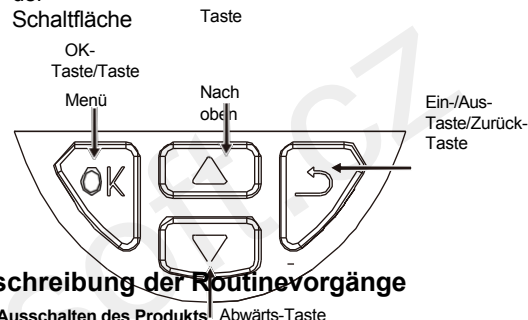
Temperaturbereich: zur Messung des Temperaturbereichs. Farbcodierung: dient zur Kennzeichnung der entsprechenden Farben der relativen Temperaturen im Sichtfeld von niedrig bis hoch.

Mittelpunkt-Cursor: dient zur Markierung der Mitte des Bildschirmbereichs. Der Cursor wird in weißer Farbe angezeigt und seine Temperaturwerte werden in der oberen linken Ecke des Bildschirms angezeigt.

Cursor für die Höchsttemperatur: Dient zur Markierung der Position der Höchsttemperatur im Bildschirmbereich und bewegt sich entsprechend der Bewegung der Höchsttemperatur. Die Farbe des Cursors wird rot angezeigt, und seine Temperaturwerte werden ebenfalls in der mittleren Position am unteren Bildschirmrand angezeigt.

Minimaltemperatur-Cursor: Markiert die Position der Minimaltemperatur im Bildschirmbereich und bewegt sich entsprechend der Maximaltemperatur. Der Cursor wird grün angezeigt, und seine Temperaturwerte werden ebenfalls in der unteren linken Ecke des Bildschirms angezeigt.

3. Beschreibung der Schaltfläche



Beschreibung der Routinevorgänge

Ein-/Ausschalten des Produkts

Durch Gedrückthalten der Taste „Return“ für mehr als 3 Sekunden schalten Sie das Gerät ein oder aus

Wärmebildkamera ein- oder auszuschalten.

Flüssigkristallanzeige

Nach dem Einschalten wird der Status der Wärmebildaufnahme auf dem Display angezeigt. Hinweis: Wenn Sie die Wärmebildkamera zwischen höheren Umgebungstemperaturen bewegen, kann es zu einer Einstellzeit kommen.

Bildaufnahme

Drücken Sie die Bildaufnahme-Taste. Nach erfolgreicher Aufnahme erscheint auf dem Bildschirm die Frage „Save image?“ (Bild speichern?). Wechseln Sie mit der Taste „▲“ oder „▼“ zu „Yes“ (Ja) oder „No“ (Nein). Wenn Sie nun „Yes“ (Ja) ausgewählt und die Taste „OK“ gedrückt haben, bestätigen Sie das Speichern des Bildes. Wenn Sie „No“ (Nein) ausgewählt und die Taste „OK“ gedrückt haben, bestätigen Sie kein Speichern von Bildern.

Fülllicht

Durch Gedrückthalten der Auslösetaste für 2 Sekunden oder länger schalten Sie das Aufhelllicht ein oder aus.

Bild exportieren

Gespeicherte Bilder können durch Anschließen an einen Computer über eine USB-C-Schnittstelle übertragen werden. Wenn Sie das Gerät über eine USB-C-Schnittstelle an einen Computer anschließen, aktivieren Sie die USB-Laufwerk-Funktion im Menü und wählen Sie „Mit Computer verbinden“, um die Bilder anzuzeigen und zu exportieren.

Bilder lesen

Öffnen Sie die Typ-C-Abdeckung wie in Abbildung 2 dargestellt, schließen Sie das Typ-C-USB-Kabel an den USB-Anschluss und dann an den Computer an. Sie können die Bilder lesen oder auf Ihrem Computer speichern.

Die folgenden Betriebssysteme werden durch Überprüfung unterstützt: Winxp, Win7, Win8, Win10 und Apple.

Es wird empfohlen, das mitgelieferte USB-Kabel oder ein hochwertigeres USB-Kabel zu verwenden.

Hinweis:

Wählen Sie beim Anschließen an den Computer die Option „Secure Pop up Device“ und trennen Sie dann das Datenkabel, um Probleme wie eine Beschädigung des Dateisystems zu vermeiden. Wenn Probleme auftreten, z. B. wenn keine Speicherung möglich ist, können Sie die Festplatte in Ihrem Computer zur Reparatur suchen.

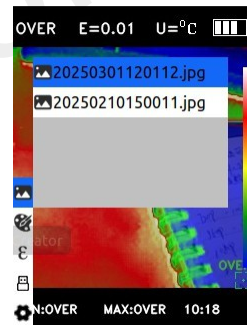
Startmenü

Drücken Sie die Taste „OK“ und das Menüfenster wird auf der linken Seite angezeigt. Es handelt sich um die Menüs „Image overlap“ (Bildüberlagerung), „Image“ (Bild), „Color palette“ (Farbpalette), „Emissivity“ (Emissionsgrad), „USB disk“ (USB-Laufwerk) und „Set“ (Einstellungen).

1. Untermenü „Bild“

1.1 Anzeige von Bildern

Drücken Sie die Taste „OK“, um zum Hauptmenü zu gelangen, wählen Sie mit der Navigationstaste das Menü „“ (Bild) aus und drücken Sie die Taste „OK“, um zum Untermenü zu gelangen, wie in der Abbildung unten dargestellt.



Drücken Sie die Taste „OK“, um zur Bildliste zu gelangen, wählen Sie mit den Navigationstasten „▲“ oder „▼“ ein Bild aus und drücken Sie dann die Taste „OK“, um das Bild anzuzeigen.

Während der Bildanzeige können Sie mit der Taste „▲“ das vorherige Bild und mit der Taste „▼“ das nächste Bild anzeigen. Mit der Taste „Return“ kehren Sie zurück.

1.2 Löschen von Bildern

Halten Sie beim Betrachten des Bildes die Taste „▲“ gedrückt, bis auf dem Bildschirm die Frage „Bild löschen?“ erscheint. Nun können Sie mit den Tasten „▲“ und „▼“ zwischen den Optionen „Ja“ und „Nein“ wechseln und durch Auswahl von „Ja“ das Löschen des Bildes bestätigen. Durch Auswahl von „Nein“ bestätigen Sie, dass das Bild nicht gelöscht wird.

2. Untermenü „Farbpalette“

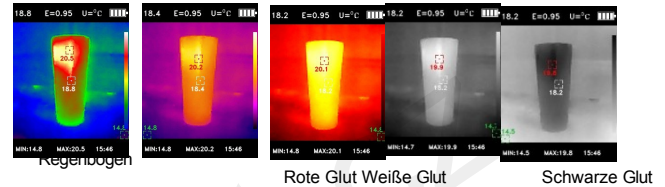
2.1 Beschreibung der Farbpalette

Mit Hilfe der Farbpalette können Sie die Pseudofarbdarstellung von Infrarotbildern auf dem Bildschirm ändern. Einige Farbpaletten eignen sich besser für bestimmte Anwendungen und können nach Bedarf eingestellt werden.

Die Farbpalette ist in fünf Typen unterteilt: Regenbogen, Eisenrot, Rotwärme, Weißwärme und Schwarzwärme. Diese Farbpaletten funktionieren am besten bei hohem Wärmekontrast, der einen zusätzlichen Farbkontrast zwischen hohen und niedrigen Temperaturen bietet.

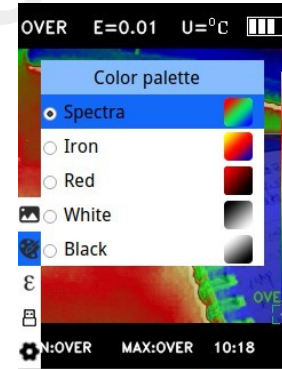
Durch die Auswahl einer geeigneten Farbpalette können die Details des Zielobjekts besser dargestellt werden. Bei den Farbpaletten Regenbogen, Eisenrot und Rot liegt der Schwerpunkt auf der Darstellung von Farben. Diese Palette eignet sich sehr gut für Situationen mit hohem Wärmekontrast und wird verwendet, um den Farbkontrast zwischen hohen und niedrigen Temperaturen zu verbessern. Die weiße und schwarze Wärmefarbpalette bieten jedoch einheitliche lineare Farben.

Es folgen Aufnahmen desselben Objekts, die mit verschiedenen Farbpaletten aufgenommen wurden:



2.2 Verwendung der Farbpalette

Drücken Sie die Taste „OK“, um zum Hauptmenü zu gelangen, wählen Sie mit der Navigationstaste das Menü „☰“ (Farbpalette) aus und drücken Sie die Taste „OK“, um zum Untermenü zu gelangen, wie in der Abbildung unten dargestellt.



Wählen Sie mit den Navigationstasten „▲“ oder „▼“ eine Farbpalette aus und drücken Sie dann die Taste „OK“, um die Farbpalette auszuwählen. Mit der Taste „Return“ kehren Sie zurück.

3. Untermenü „Emissivität“

3.1 Beschreibung der Emissivität

Die Emissivität dieses Produkts kann im Bereich von 0,01 bis 1,00 eingestellt werden, wobei der Standardwert 0,95 beträgt. Viele gängige Gegenstände und Materialien wie Holz, Wasser, Leder und Stoff können Energie effektiv reflektieren, sodass relativ genaue Messwerte leicht zu erhalten sind. Bei der Messung von rauen Objekten, die dazu neigen, Energie abzustrahlen, wird die Emissivität in der Regel auf 0,95 eingestellt. Bei halbmatten Objekten mit etwas geringerer reflektierter Energie liegt die Emissivität bei etwa 0,85, während sie bei halbgläänzenden Objekten bei etwa 0,6 liegt. Glänzende Objekte werden als Materialien mit geringer Emissivität klassifiziert, und die Emissivität wird bei der Messung in der Regel auf 0,3 eingestellt. Für eine möglichst genaue Temperaturmessung ist es sehr wichtig, den Emissivitätswert richtig einzustellen. Die Emissivität der Oberfläche hat einen erheblichen Einfluss auf die vom Produkt gemessene Oberflächentemperatur, und die Kenntnis der Emissivität der zu prüfenden Oberfläche kann Ihnen genauere Temperaturmesswerte liefern.

3.2 Einstellung der Emissivität

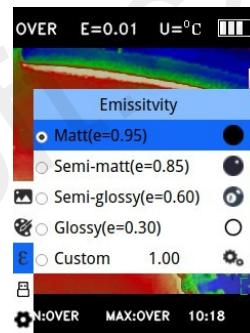
Der Benutzer kann eine der folgenden vier Emissionsgradoptionen auswählen:

- Raues Objekt (0,95)
- Seidenmattes Objekt (0,85)
- Halbglänzendes Objekt (0,60)
- Glänzendes Objekt (0,30)

Je nach den Eigenschaften des zu prüfenden Objekts kann der Benutzer den Emissionsgrad auch über die Option „Custom“ (Benutzerdefiniert) einstellen (siehe Tabelle mit Emissionsgraden für gängige Materialien).

Die Schritte der Operation sind wie folgt:

Drücken Sie die Taste „OK“, um zum Hauptmenü zu gelangen, wählen Sie mit der Navigationstaste die Option „ ε “ (Emissionsgrad) und drücken Sie die Taste „OK“, um zum Untermenü zu gelangen, wie in der Abbildung unten dargestellt.



Wählen Sie für die oben genannten vier Arten von Emissivität die Emissivität durch Drücken der Taste „▲“ oder „▼“ aus und bestätigen Sie Ihre Auswahl durch Drücken der Taste „OK“. Kehren Sie schließlich durch Drücken der Taste „Return“ zurück, um die Farbpalette erfolgreich einzustellen.

Wenn Sie die Option „Benutzerdefinierte“ Emissivität auswählen und in den Bearbeitungsmodus wechseln,

drücken Sie die Taste „▲“ oder „▼“, um die „benutzerdefinierte“ Emissivität auszuwählen. Durch Drücken der Taste „OK“ gelangen Sie in den Bearbeitungsmodus. Wählen Sie durch Drücken der Taste „▲“ oder „▼“ die Werte aus, die Sie bearbeiten möchten. Durch langes Drücken können Sie die Werte schneller verschieben. Bestätigen Sie durch erneutes Drücken der Taste „OK“ und kehren Sie durch Drücken der Taste „Return“ zum Menü zurück.

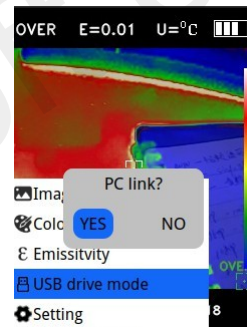
3.3 Emissionswerte allgemeiner Materialien

Stellen Sie vor der Messung des Objekts die entsprechenden Emissionswerte ein.

Material	Wärmestrahlung	Material	Wärmestrahlung
Bitumen	0.90-0.98	Schwarz Gewebe	0.98
Beton	0.94	Menschliche Haut	0.98
Zement	0.96	Schaum	0.75-0.80
Sand	0.90	Holzkohle Pulver	0.96
Erde	0.92-0.96	Farbe	0.80-0.95
Wasser	0.92-0.96	Matte Farbe	0.97
Eis	0.96-0.98	Schwarz Gummi	0.94
Schnee	0.83	Kunststoffe	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	Chrom oxid Chromit	0.81
Gips	0.80-0.90	Kupf eroxi d Kupfer	0.78
Mörtel	0.89-0.91	Eisenoxid	0.78-0.82
Ziegel	0.93-0.96	Textilien	0.90

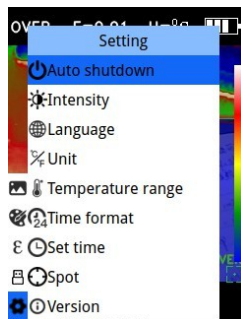
4. Untermenü „USB-Modus

Wenn Sie das Gerät über eine Typ-C-Schnittstelle an einen Computer anschließen, wählen Sie die USB-Funktion durch Drücken der Taste „OK“ aus. Wenn ein Typ-C-Anschluss angeschlossen ist, wird ein Popup-Fenster angezeigt. Wenn kein Anschluss vorhanden ist, erfolgt keine Reaktion. Nachdem das Popup-Fenster angezeigt wurde, wechseln Sie mit den Tasten „▲“ oder „▼“, um die Funktion auszuwählen. Bestätigen Sie die Auswahl durch Drücken der Taste „OK“.



5. Untermenü „Einstellungen

Durch Drücken der Taste „OK“ gelangen Sie zum Hauptmenü. Wählen Sie mit der Navigationstaste das Menü „⚙“ (Einstellungen) aus und drücken Sie dann die Taste „OK“, um zum Untermenü zu gelangen, wie in der Abbildung unten dargestellt.



5.1 Einstellung der automatischen Abschaltung

Wählen Sie nach dem Aufrufen des Untermenüs „Set“ (Einstellungen) die Option „“ (Automatische Abschaltung) und drücken Sie die Taste „OK“, um zu den Einstellungen für die automatische Abschaltung zu gelangen. Sie können keine automatische Abschaltung, eine Abschaltung nach 5 Minuten oder eine Abschaltung nach 20 Minuten einstellen.

5.2 Helligkeitseinstellung

Nachdem Sie „“ (Helligkeit) ausgewählt haben, drücken Sie die Taste „OK“, um zu den Helligkeitseinstellungen zu gelangen. Sie können eine niedrige Helligkeit, eine mittlere Helligkeit oder eine Hervorhebung einstellen.

5.3 Spracheinstellung

Nachdem Sie „“ (Sprache) ausgewählt haben, drücken Sie die Taste „OK“, um die Spracheinstellung aufzurufen. Sie können zwischen vier Sprachen wählen: Es stehen vier Sprachen zur Verfügung: Englisch, Chinesisch, Italienisch und Deutsch.

5.4 Einstellung der Temperatureinheit

Nachdem Sie „“ (Temperatureinheit) ausgewählt haben, drücken Sie die Taste „OK“, um die Temperatureinheit einzustellen. Sie können zwischen Grad Celsius und Grad Fahrenheit wählen.

5.5 Einstellung des Temperaturbereichs

Nachdem Sie „“ (Temperaturbereich) ausgewählt haben, drücken Sie die Taste „OK“, um den Temperaturbereich einzustellen. Sie können eine niedrige Temperatur (-20 °C bis 150 °C) oder eine hohe Temperatur (100 °C bis 150 °C) einstellen.

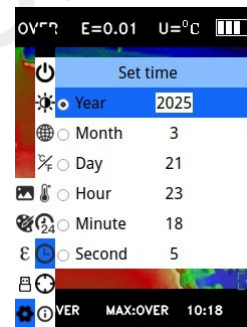
5.6 Einstellung des Zeitformats

Nachdem Sie den Punkt „“ (Zeitformat) ausgewählt haben, drücken Sie die Taste „OK“, um das Zeitformat einzustellen. Sie können zwischen dem 24-Stunden- und dem 12-Stunden-System wählen.

5.7 Zeiteinstellung

Nachdem Sie den Punkt „“ (eingestellte Zeit) ausgewählt haben, drücken Sie die Taste

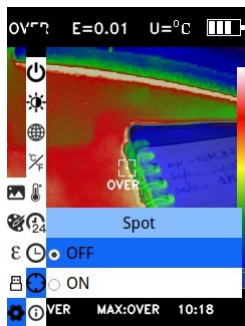
„OK“, um die Zeit wie in der Abbildung unten eingestellt.



- Wählen Sie mit den Tasten „▲“ oder „▼“ die Optionen Jahr/Monat/Datum/Stunden/Minuten/Sekunden aus;
- Drücken Sie nach der Auswahl erneut die Taste „OK“, um in den Bearbeitungsmodus zu wechseln.
- Wählen Sie durch erneutes Drücken der Taste „OK“ die Zahl aus, die Sie bearbeiten möchten, ändern Sie den Wert durch Drücken der Tasten „▲“ und „▼“, beschleunigen Sie die Bewegung des Werts durch langes Drücken der Taste „OK“ und bestätigen Sie die Bearbeitung durch Drücken der Taste „OK“.

5.8 Aktivieren und Deaktivieren des Cursors für die maximale/minimale Temperatur

Wählen Sie den Eintrag „☼“ (Kalt- und Heißpunkt) und drücken Sie die Taste „OK“, um zur Einstellung des Kalt- und Heißpunkts zu gelangen, wie in der Abbildung unten dargestellt.



- Drücken Sie die Taste „▲“ oder „▼“, um die Option zum Deaktivieren oder Aktivieren auszuwählen.
- Wählen Sie durch erneutes Drücken der Taste „OK“ aus.

Lieferant/Vertrieb
Sunnysoft s.r.o.
Kovanecká 2390/1a
19000 Prag 9
Tschechische Republik
www.sunnysoft.cz

Termal kamera használati utasítás



H100

Előszó

Tisztelt felhasználó!

Tisztelt Felhasználó! Köszönjük, hogy termékeinket választotta. A termék jobb használata érdekében kérjük, hogy használat előtt figyelmesen olvassa el a használati utasítást, és azt a jövőbeni használatra megőrizze.

Az Ön biztonsága érdekében

A termék használata előtt olvassa el és értse meg az alábbi biztonsági figyelmeztetéseket, hogy a terméket helyesen tudja használni. Az alábbi biztonsági figyelmeztetések segítik a felhasználót a termék és tartozékai biztonságos és helyes használatában, hogy ne okozzon kárt a felhasználónak, más személyeknek és berendezéseknek.



Figyelmeztetés

Kérjük, tartsa be az alábbi utasításokat, hogy elkerülje a termék károsodását:

A terméket engedély nélkül ne módosítsa és ne szerelje szét.

Ez a termék nagyon precíz eszköz. Ne próbálja meg szétszerelni vagy módosítani a termék egyetlen részét sem. A termék karbantartását a Xintai által kijelölt technikuskoknak kell elvégezniük.

Így elkerülhető a termék detektorának megrongálódása.

Megjegyzés: Ne irányítsa közvetlenül a napra vagy más erős fényforrásra. Ellenkező esetben a termék detektora megrongálódhat.

Kattogó hang a termékből

A termék működése közben néhány másodpercenként enyhe kattánó hangot ad, ami normális jelenség, amikor a kamera képeket készít.

Figyelmeztetés

A figyelmeztetés olyan tevékenységeket jelöl, amelyek kárt okozhatnak a felhasználónak. Az áramütés vagy személyi sérülések elkerülése érdekében tartsa be az alábbi utasításokat.

Ha a termék burkolata megsérült, ne használja tovább.

Ilyen esetben forduljon a helyi kereskedőhöz vagy a Xintai vállalat képviselőjéhez.

Ha a termék használata közben füst, szikrázás vagy égett szag jelentkezik, azonnal hagyja abba a használatát.

Ebben az esetben kapcsolja ki a termék áramellátását. Amint a füst vagy szag teljesen megszűnik, vegye fel a kapcsolatot a helyi forgalmazóval vagy a Xintai képviselőjével.

Ne módosítsa az adaptert és az adatkábeleket.

Ellenkező esetben az ilyen módosítás áramütést vagy tüzet okozhat.

Kérjük, ne hegessze össze az akkumulátorokat engedély nélkül.

Ez a művelet a akkumulátor károsodását, szivárgását vagy robbanását okozhatja.

Ne engedje, hogy a akkumulátor ütésnek legyen kitéve (pl. ütközés, leesés stb.). Az ilyen művelet a akkumulátor burkolatának károsodásához vezethet, ami a akkumulátor kifolyásához és robbanásához vezethet.

Ha a töltés nem történik meg, húzza ki az adaptert a konnektorból. Az adapter hosszú ideig tartó bekapcsolt állapotban túlmelegedhet, deformálódhat, vagy akár meggyulladhat.

Ügyeljen arra, hogy az adapter dugója a megfelelő aljzatba legyen dugva.

Az adapter csatlakozója régióként eltérő. Használat előtt kérjük,

ellenőrizze, hogy az adapter specifikációi megfelelnek-e a régióban érvényes elektromos előírásoknak. Ellenkező esetben a készülék túlmelegedéséhez, áramütéshez, tűzhöz, a akkumulátor belsejében lévő vegyi anyagok szivárgásához, robbanáshoz vagy más súlyos következményekhez vezethet.

Ha az adapter csatlakozója vagy vezetéke megsérült, azonnal használatát.

Csak akkor töltsa a készüléket, ha meggyőződött arról, hogy az adapter dugója teljesen be van dugva a konnektorbba.

Ne érintse meg a vezetékeket nedves kézzel.

A vezetékek nedves kézzel való megérintése áramütést okozhat. A vezeték kihúzása előtt fogja meg szorosan a vezeték fejét. Ne húzza és ne rángassa a vezetékeket, mert ez a vezeték szakadását, áramütést vagy tüzet okozhat.

Ne merítse vízbe a terméket tesztelés vagy öblítés céljából.

Ha a burkolat vízzel vagy más folyadékkal érintkezik, azonnal törölje szárazra. Ha víz vagy más folyadék kerül a készülékbe, azonnal kapcsolja ki az áramellátást. A további használat károsíthatja a terméket.

Rendszeresen távolítsa el a port az adapter csatlakozójáról és az adatkábelről.

Hosszú távú poros és nedves környezetben való használat a nedvesség felhalmozódásához vezethet az elektromos berendezés környékén, ami rövidzárlatot vagy tüzet okozhat.

A termék burkolatának tisztításához ne használjon súrolószert, izopropanolt vagy gáz halmazállapotú szerves oldószert.

Az ilyen műveletek károsíthatják a termék burkolatát.

Hosszabb használat után a termék hőmérséklete magasabb lehet.

Ha az adaptert megérinti a kezével, égő érzést tapasztalhat.

Előzze meg a vízpára kondenzációja által okozott problémákat. A termék magas hőmérsékletéről alacsonyabb hőmérsékletre vagy alacsony hőmérsékletéről magasabb hőmérsékletre történő áthelyezése kondenzációt (vízcseppeket) okozhat a burkolaton és a termék belsejében. Ilyen esetben helyezze a terméket a véletlenszerűen mellékelt készüléksomagolásba, használat előtt fokozatosan állítsa be a termék hőmérsékletét a környezeti hőmérsékletre, majd vegye ki a terméket a használatához.

Ha a termék belsejében már kondenzáció keletkezett, azonnal kapcsolja ki a készüléket és vegye ki az akkumulátort. Ellenkező esetben a készülék megsérülhet. A készüléket csak akkor üzemeltesse, ha a kondenzáció teljesen eltűnt.

Kerülje a termék ütését (pl. ütközés, leesés stb.). Az ilyen műveletek károsíthatják a terméket. Legyen óvatos, hogy elkerülje azokat.

Hosszú távú tárolás és rendszeres töltés.

Ha a terméket hosszabb ideig nem használja, helyezze hűvös, száraz környezetbe.

Ha a terméket hosszabb ideig akkumulátorokkal tárolja, rendszeresen töltsse fel.

Ellenkező esetben az akkumulátor lemerül és élettartama lerövidül.

Előzetes ismeretek a hőkameráról

Az infravörös hőkamera technológia már régóta fontos eszköz az ipari biztonság biztosításában a fejlett országokban. Az infravörös hőképfalkotó technológia Kínában széles körben használatos olyan ipari ágazatokban, mint az energetika, a kohászat, a petrokémia, a gépgyártás, a szénipar, a közlekedés, a tűzvédelem és a nemzetvédelem. A valós idejű detektálás magas feszültség, nagy áramerősség és nagy sebességű működés mellett megkönnyíti a potenciális problémák felismerését és megakadályozza a meghibásodások kialakulását. Ez az oldal „érintésmentes” modern érzékelési technológia biztonságos, gyors és megbízható. Az infravörös hőképi detektálási technológia széles körben használatos a következő területeken:

- Energiaellátó berendezések, átviteli és transzformátorvezetékek ellenőrzése;
- rejtett tűzforrások felkutatása tűzoltás során;
- Emberek felkutatása és mentése tűz esetén, valamint tűzoltási parancsnokság a tűz helyszínén;
- A harmatpontok és hővesztések helyének elemzése hőcsövekben és fűtőberendezésekben;
- A fűtési meghibásodások helyének meghatározása a működő berendezésekben; és
- A biztonsági osztály este is végez ellenőrzéseket.

Profil

Ez a termék egy infravörös hőkamera, amely a felületi hőmérséklet mérését és a valós idejű hőképet kombinálja. A hagyományos infravörös hőmérsékletmérőknél minden alkatrészt egyenként kell mérni, míg az infravörös hőkamera esetében ez nem szükséges, ami időt takaríthat meg. Az esetleges problémák áttekinthetően megjelennek a színes képernyőn. Ezenkívül a mérőkészülék középpontjával gyors és pontos pozicionálást és hőmérsékletmérést végezhet a célobjektumokon.

A készülékbe hőképeket lehet menteni, amelyeket jelentések készítéséhez lehet felhasználni, vagy USB-ről ki lehet nyomtatni, vagy számítógépre lehet menteni. Ez a termék kis méretű, könnyen kezelhető és erős funkciókkal rendelkezik, így ideális választás olyan területeken, mint az energetika, az elektronikai gyártás és az ipari tesztelés.

A következő főbb funkciók növelik a mérési pontosságot és a termék használhatóságát:

- A sugárzási együttható beállítható a pontosság növelése érdekében. objektumok mérése félig fényvisszaverő felületeken.
- A legmagasabb és legalacsonyabb hőmérséklet kurzorok segítségével a felhasználó megkeresheti a termikus képen a legmagasabb és legalacsonyabb hőmérsékletű pontokat.
- Választható színpaletta.

A termék tisztítása

A termék burkolatát nedves ruhával vagy hígított szappanos vízzel tisztítsa meg. Ne használjon súrolószert, izopropanolt vagy oldószert a tisztításhoz. A lencsék és képernyők tisztításához professzionális optikai tisztítószereket használjon.

Lencse karbantartása

Az infravörös lencse károsodásának elkerülése érdekében:

- Az infravörös lencsét óvatosan tisztítsa meg. A lencse finom antireflexiós bevonattal rendelkezik.
- Ne tisztítsa erővel, hogy ne sérüljön az antireflexiós bevonat.
- A lencse karbantartásához használjon tisztítószereket, például kereskedelmi forgalomban kapható, alkoholt tartalmazó lencsetisztító folyadékokat, valamint szálmentes ruhát vagy zsebkendőt. A szabadon mozgó részecskéket sűrített levegős palack segítségével távolíthatja el.

Lencse tisztítása:

- Sűrített levegős tartályok vagy száraz nitrogénion-porlasztók (ha vagy amikor) használhatók a részecskék lefújására a lencse felületéről.
- A szálakat nem hagyó ruhát áztassa alkoholba.
- Távolítsa el a felesleges folyadékot a ruháról, vagy tegyen rá egy szálmentes ruhadarabot.

Óvatosan törölje meg a száraz ruhával.

- Körkörös mozdulatokkal törölje le a lencse felületét. Ezután dobja ki a kendőcsíkot.
- Ha a fenti lépéseket meg kell ismételnie, használjon új, folyadékba mártott kendőt.

Akkumulátor töltése és leírása

A töltéshez USB adatkábeleket használjon:

- Ez a termék 18650-es típusú lítium-akkumulátorral rendelkezik.
- Ha az energia szintje alacsony, a képernyő jobb felső sarkában megjelenik a „” felirat. Időben töltse fel a készüléket a USB C típusú interfészen keresztül (a töltés akkor is elvégezhető, ha a termék ki van kapcsolva).
- A teljes feltöltés után húzza ki a USB-kábelt.

A lítium-ion akkumulátor teljes teljesítményének kihasználása érdekében:

- Ne hagyja az akkumulátort 24 óránál tovább a töltőn.
- Három óránként legalább két órán át töltsa a hőkamerát. hónapokig, hogy maximalizálja az akkumulátor élettartamát.
- Ne próbálja meg az akkumulátort rendkívül hideg környezetben tölteni. körülmények között.

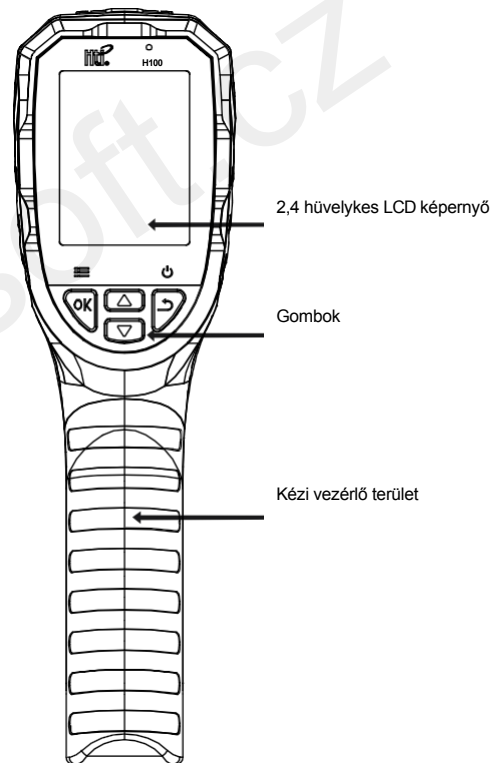
Teljesítményjelzők

Érzékelő típusa	Vanádium-oxid alapú mikrokcaloriméter (VOx)
Infravörös felbontás	96x96 (IRS: 240x240)
Infravörös sáv szélesség	8 ~ 14 µm
Pixel méret	12 µm
NETD	≤60 mK@25 °C, @F/1,0
Objektív fókusztávolsága	1,35 mm
Látószög	50°×50
Élességállítási mód	Fix fókuszs
Hőmérsékletmérés i tartomány	-20 °C ~ +150 °C (-4 °F ~ 302 °F) 100 °C ~ 550 °C (212 °F ~ 1022 °F)
Hőmérsékletmérés i pontosság	±2 °C (35,6°F) vagy ±2 % (maximális érték)
Hőmérsékletmérés felbontása	0,1 °C
Hőmérsékletmérési mód	Középpont/max. hőmérséklet/min. hőmérséklet
Színpaletta	Szivárvány/vasvörös/vörös hőmérséklet/fehér hő/fehér hő
Emissziós beállítás	0,01 ~ 1,00 állítható
Hőképkészítési frekvencia	≤25Hz

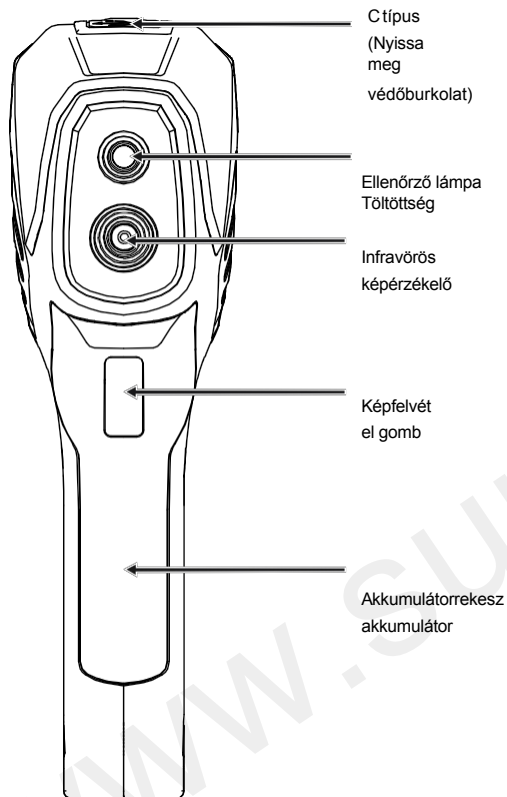
Képernyő méretei	2,4 hüvelyk (240x320)
Kép megjelenítési mód	Infravörös
Eszköz tárolókapacitása	Beépített FLASH memória 128M (a felhasználó számára körülbelül 50M áll rendelkezésre)
Képtárolás	JPG
Képek exportálási módja	USB-csatlakozás számítógéphez exportáláshoz
Menü nyelv	angol, kínai, olasz és német
Akkumulátor típusa	Újratölthető lítium akkumulátor (18650)
Akkumulátor kapacitása	1000 mAh
Működési idő	≥3 óra
Tápellátási interfész	C típus
Tápellátás konfiguráció	5 perc/20 perc/automatikus kikapcsolás nélkül
Üzemi hőmérséklet	-5 °C és + 40 °C között
Tárolási hőmérséklet	-10 °C és + 50 °C között
Relatív hőmérséklet	10 % és 85 % közötti relatív páratartalom (kondenzáció nélkül)
Termék súlya	233,8 g
Termék méretei	208 mm x 60,9 mm x 75,9 mm

Termék felépítése

1. Termékbemutató

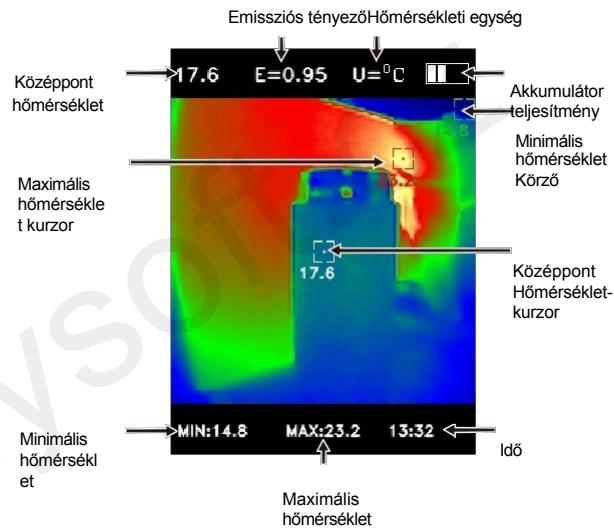


1. ábra



2. ábra

2. A kijelző tartalmának leírása



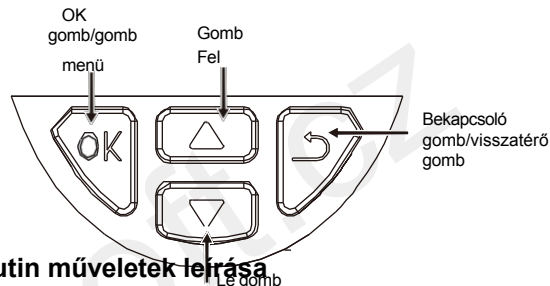
Hőmérsékleti tartomány: a hőmérsékleti tartomány méréseire szolgál. Színkód: a látómezőben a relatív hőmérsékletek megfelelő színeinek jelölésére szolgál, az alacsonyabbtól a magasabbig.

Középpont kurzor: a képernyő területének középpontjának jelölésére szolgál. A kurzor fehér színnel jelenik meg, és hőmérsékleti értéke a képernyő bal felső sarkában jelennek meg.

Maximális hőmérséklet kurzor: a képernyőn a maximális hőmérséklet helyét jelöli, és a maximális hőmérséklet változásával együtt mozog. A kurzor színe piros, és hőmérsékleti értékei a képernyő alsó részének közepén is megjelennek.

Minimális hőmérséklet kurzor: a képernyőn a minimális hőmérséklet helyét jelöli, és a maximális hőmérséklet mozgásával együtt mozog. A kurzor színe zöld, és hőmérsékleti értékei a képernyő bal alsó sarkában is megjelennek.

3. A gomb leírása



A rutin műveletek leírása

A termék bekapcsolása/kikapcsolása

A „Return” gombot 3 másodpercnél hosszabb ideig lenyomva tartva be- vagy kikapcsolhatja a hőkamerát.

Folyadékkristályos kijelző

Bekapcsolás után a kijelzőn megjelenik a hőképzalkodás állapota. Megjegyzés: Ha a hőkamerát magasabb környezeti hőmérsékletű helyre viszi, akkor beállítási időre lehet szükség.

Képfelvétel

Nyomja meg a képfelvétel gombot. A sikeres rögzítés után a képernyőn megjelenik a „Save image?” (Képet menteni?) felirat. A „▲” vagy „▼” gombbal váltson „Yes” (Igen) vagy „No” (Nem) lehetőségre. Ha az „Yes” (Igen) lehetőség van kiválasztva, és megnyomja az „OK” gombot, akkor megerősíti a kép mentését. Ha a „No” (Nem) lehetőség van kiválasztva, és megnyomja az „OK” gombot, akkor nem erősíti meg a kép mentését.

Kitöltő fény

A kép készítéséhez szükséges gombot 2 másodpercig vagy tovább lenyomva tartva kikapcsolhatja vagy bekapcsolhatja a kitöltő fényt.

Kép exportálása

A mentett képek beolvasása USB C-típusú interfésszel csatlakoztatva történik a számítógéphez. USB C-típusú interfésszel csatlakoztatva engedélyezze a menüben az USB-meghajtó funkciót, majd a megjelenítéshez és exportáláshoz válassza a „Csatlakozás a számítógéphez” lehetőséget.

Képek olvasása

Nyissa ki a Type-C védőburkolatot a 2. ábrán látható módon, csatlakoztassa a Type-C USB kábelt a USB porthoz, majd a számítógéphez. A képeket elolvashatja vagy elmentheti a számítógépére.

A hitelesítéssel támogatott operációs rendszerek a következők: Winxp, Win7, Win8, Win10 és Apple rendszer.

Javasoljuk a mellékelt USB-kábel vagy egy jobb minőségű USB-kábel használatát.

Megjegyzés:

A számítógéphez való csatlakozáskor válassza a „Secure Pop up Device” (Biztonságos felugró eszköz) opciót, majd húzza ki a adatkábel, hogy elkerülje az olyan problémákat, mint a fájlrendszer megsérülése. Ha olyan problémák merülnek fel, mint például a mentés lehetetlensége, akkor a számítógépen megtalálhatja a merevlemez a javításhoz.

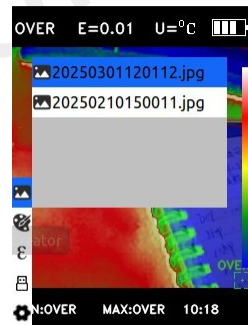
Kezdő menü

Nyomja meg az „OK” gombot, és a bal oldalon megjelenik a menüablak. Ez az „Image overlap” (Kép átfedés), „Image” (Kép), „Color palette” (Színpaletta), „Emissivity” (Emissziós tényező), „USB disk” (USB-meghajtó) és „Set” (Beállítás) menükből áll.

1. „Image” (Kép) almenü

1.1 Képek megjelenítése

Az „OK” gomb megnyomásával lépjen a főmenübe, és a navigációs gombbal válassza ki az „” (Kép) menüpontot, majd az „OK” gomb megnyomásával lépjen az almenübe, ahogy az alábbi képen látható.



Az „OK” gomb megnyomásával lépjen a képek listájára, a „▲” vagy „▼” navigációs gombokkal válassza ki a képet, majd az „OK” gomb megnyomásával jelenítsen meg a képet.

A kép megtekintése közben a „▲” gomb megnyomásával a előző képet, a „▼” gomb megnyomásával pedig a következő képet jelenítheti meg. A „Return” gomb megnyomásával visszatérhet.

1.2 Képek törlése

A kép megtekintése közben tartva lenyomva a „▲” gombot, és a képernyőn megjelenik a „Képet törölni?” felirat. Ekkor a „▲” és „▼” gombokkal válthat az „Igen” és „Nem” lehetőségek között, és az „Igen” lehetőség kiválasztásával megerősítheti a kép törlését. A „Nem” lehetőség kiválasztásával megerősíti, hogy a képet nem törli.

2. Almenü „Színpaletta”

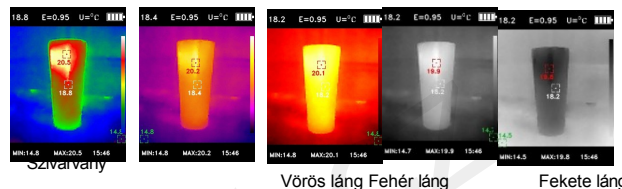
2.1 A színpaletta leírása

A színpaletta segítségével megváltoztathatja az infravörös képek színárnyalatát a képernyőn. Egyes színpaletták bizonyos alkalmazásokhoz jobban megfelelnek, és szükség szerint beállíthatók.

A színpaletta öt típusra oszlik: szivárvány, vasvörös, vörös meleg, fehér meleg és fekete meleg. Ezek a színpaletták a legjobban magas hőmérsékleti kontraszt mellett működnek, amely további szíkontrasztot biztosít a magas és alacsony hőmérsékletek között.

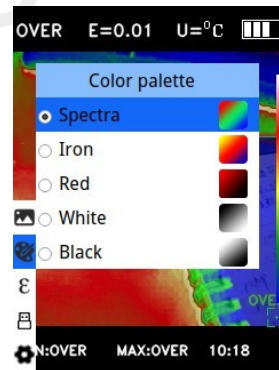
A megfelelő színpaletta kiválasztásával jobban megjeleníthetők a célobjektum részletei. A szivárvány, vasvörös és vörös hőszínpalettáknál a hangsúly a színek megjelenítésén van. Ez a paletta nagyon alkalmas nagy hőmérsékleti kontrasztú helyzetekben, és a magas és alacsony hőmérsékletek közötti szíkontraszt javítására használják. A fehér hő- és fekete hő-színpaletta azonban egységes lineáris színeket biztosít.

Az alábbiakban ugyanazon objektum különböző színpalettákkal készített felvételei láthatók:



2.2 Színpaletta használata

Az „OK” gomb megnyomásával lépjen a főmenübe, majd a navigációs gombbal válassza ki a „☰” (színpaletta) menüpontot, és az „OK” gomb megnyomásával lépjen az almenübe, ahogy az alábbi ábrán látható.



A „▲” vagy „▼” navigációs gombbal válassza ki a színpalettát, majd az „OK” gombbal válassza ki a színpalettát. A „Return” gombbal térhet vissza.

3. „Emissziós tényező” almenü

3.1 Az emissziós tényező leírása

A termék emissivitása 0,01 és 1,00 között állítható be, az alapértelmezett érték 0,95. Sok közönséges tárgy és anyag, például a fa, a víz, a bőr és a szövet, hatékonyan visszatükrözi az energiát, így viszonylag pontos mérési értékeket könnyű kapni. Durva tárgyak mérésekor, amelyek hajlamosak energiát sugározni, az emissziós tényezőt általában 0,95-re állítják be. Fém matt tárgyak esetében, amelyek kissé alacsonyabb visszavert energiával rendelkeznek, emissziós tényezőjük körülbelül 0,85, míg félig fényes tárgyak esetében emissziós tényezőjük körülbelül 0,6. A fényes tárgyak alacsony emissziójú anyagokként vannak besorolva, és az emissziót a mérés során általában 0,3-ra állítják be. A hőmérséklet lehető legpontosabb méréséhez nagyon fontos az emisszió értékének helyes beállítása. A felület emissziója jelentős hatással van a termék által mért felületi hőmérsékletre, és a vizsgált felület emissziójának ismerete pontosabb hőmérsékletmérési eredményeket biztosíthat.

3.2 Emissziós beállítás

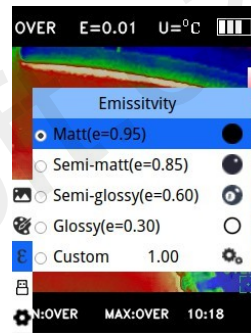
A felhasználó a következő négy emissziós érték közül választhat:

- Durva tárgy (0,95)
- Félfényes tárgy (0,85)
- Félig fényes tárgy (0,60)
- Fényes tárgy (0,30)

A tesztelt objektum tulajdonságai alapján a felhasználó a „Custom” (Egyéni) opcióval is beállíthatja az emissziós értéket (lásd a szokásos anyagok emissziós értékeinek táblázatát).

A művelet lépései a következők:

Az „OK” gomb megnyomásával lépjen a főmenübe, majd a navigációs gombbal válassza ki az „E” (emissziós tényező) opciót, és az „OK” gomb megnyomásával lépjen az almenübe, ahogy az alábbi ábrán látható.



A fenti négy emissziós típus közül válassza ki az emissziót a „▲” vagy „▼” gomb megnyomásával, majd az „OK” gomb megnyomásával véglegesítse a választást. Végül a „Return” gomb megnyomásával térjen vissza, hogy sikeresen beállíthassa a színpalettát.

Ha az „Egyéni” emissziós tényezőt választja, és átmegy a szerkesztési állapotba, nyomja meg a „▲” vagy „▼” gombot a „saját” emissziós tényező kiválasztásához. Az „OK” gomb megnyomásával átlép a szerkesztési állapotba. A „▲” vagy „▼” gomb megnyomásával válassza ki a módosítani kívánt értékeket. Hosszan lenyomva tartva gyorsíthatja az értékek mozgását. Az „OK” gomb ismételt megnyomásával erősítse meg, majd a „Return” gomb megnyomásával térjen vissza a menübe.

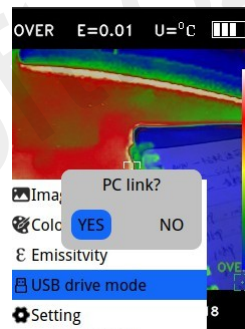
3.3 Általános anyagok emissziós értékei

Az objektum mérését megelőzően állítsa be a megfelelő emissziós értékeket

Anyag	Hő sugárzás	Anyag	Hőszugárzás
Bitumen	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	Faszén por	0.96
Talaj	0.92-0.96	Szín	0.80-0.95
Víz	0.92-0.96	Matt szín	0.97
Jég	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 króm-oxid	0.81
Gipsz	0.80-0.90	Réz-oxid réz	0.78
Malta	0.89-0.91	Vas-oxid	0.78-0.82
Tégla	0.93-0.96	Textil	0.90

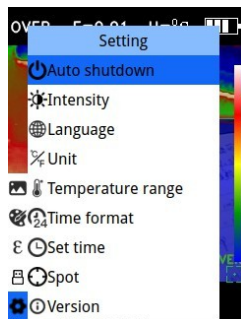
4. Almenü „USB mód

Ha a számítógéphez Type-C interfészen keresztül csatlakozik, nyomja meg az „OK” gombot az USB funkció kiválasztásához. Ha a Type-C port csatlakoztatva van, megjelenik egy felugró ablak. Ha nincs csatlakoztatva, nem jelenik meg semmilyen válasz. A felugró ablak megjelenése után a „▲” vagy „▼” gombokkal válassza ki a funkciót. Az „OK” gomb megnyomásával erősítse meg a választást.



5. „Beállítás” almenü

Az „OK” gomb megnyomásával lépjen a főmenübe. A navigációs gombbal válassza ki a „⚙️” (Beállítás) menüpontot, majd az „OK” gomb megnyomásával lépjen az almenübe, ahogy az alábbi ábrán látható.



5.1 Az automatikus kikapcsolás beállítása

Miután belépett a „Set” (Beállítás) almenübe, válassza ki az „Auto shutdown” (automatikus kikapcsolás) menüpontot, majd az „OK” gomb megnyomásával lépjen az automatikus kikapcsolás beállításaihoz. Beállíthatja, hogy ne legyen automatikus kikapcsolás, 5 perc után vagy 20 perc után történjen a kikapcsolás.

5.2 A fényerő beállítása

A „Intensity” (Fényerő) elem kiválasztása után nyomja meg az „OK” gombot a fényerő beállításához. Beállíthatja az alacsony fényerőt, a közepes fényerőt vagy a kiemelés.

5.3 Nyelv beállítása

Miután kiválasztotta a „Language” (nyelv) menüpontot, nyomja meg az „OK” gombot a nyelv beállításához. Négy nyelv közül választhat: Négy nyelv áll rendelkezésre: angol, kínai, olasz és német.

5.4 Hőmérsékleti egység beállítása

Miután kiválasztotta a „Unit” (hőmérsékleti egység) opciót, nyomja meg az „OK” gombot a hőmérsékleti egység beállításához. Beállíthatja Celsius vagy Fahrenheit fokban.

5.5 Hőmérséklet-tartomány beállítása

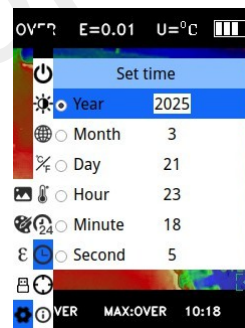
Miután kiválasztotta a „Temperature range” (hőmérsékleti tartomány) elemet, nyomja meg az „OK” gombot a hőmérsékleti tartomány beállításához. Beállíthatja az alacsony hőmérsékletet (-20 °C és 150 °C között) vagy a magas hőmérsékletet (100 °C és 150 °C között).

5.6 Időformátum beállítása

Miután kiválasztotta az „Time format” (időformátum) elemet, nyomja meg az „OK” gombot az időformátum beállításához. Beállíthatja 24 órás vagy 12 órás rendszerre.

5.7 Idő beállítása

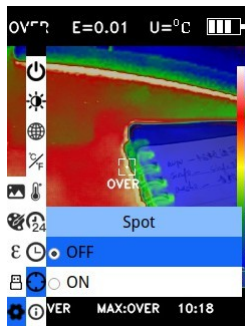
Miután kiválasztotta a „Set time” (beállított idő) elemet, nyomja meg az „OK” az idő beállításához, ahogy az alábbi képen látható.



- A „▲” vagy „▼” gomb megnyomásával válassza ki a következő lehetőségeket év/hónap/nap/óra/perc/másodperc;
- A kiválasztás után nyomja meg újra az „OK” gombot a szerkesztési állapotba való átlépéshez;
- Az „OK” gomb ismételt megnyomásával válassza ki a módosítani kívánt számot, a „▲” és „▼” gombok megnyomásával módosítsa az értéket, az „OK” gomb hosszan tartó megnyomásával gyorsítsa fel az érték mozgását, majd az „OK” gomb megnyomásával erősítse meg a módosítás befejezését.

5.8 A max/min hőmérséklet kurzor engedélyezése és letiltása

Válassza ki a „” (hideg és meleg pont) elemet, majd nyomja meg az „OK” gombot a hideg és meleg pont beállításához, az alábbi ábra szerint.



- A „▲” vagy „▼” gomb megnyomásával válassza ki a letiltás vagy engedélyezés lehetőséget.
- Az „OK” gomb ismételt megnyomásával válassza ki a lehetőséget.

Instrucțiuni de utilizare pentru camera termică



H100

Manual de utilizare versiunea 1.0. 22 martie 2025.

Cuvânt înainte

Stimate utilizator,

Bună ziua, vă mulțumim că ați ales produsul nostru. Pentru a vă asigura o utilizare optimă a acestuia, vă reamintim să citiți cu atenție manualul de utilizare înainte de utilizare și vă recomandăm să îl păstrați în siguranță pentru utilizare ulterioară.

Pentru siguranța dumneavoastră

Înainte de a utiliza acest produs, asigurați-vă că ați citit și înțeles avertismentele de siguranță de mai jos, pentru a putea utiliza produsul în mod corespunzător. Avertismentele de siguranță de mai jos îndrumă utilizatorul să utilizeze produsul și accesoriile sale în mod sigur și corect, pentru a evita pierderile pentru utilizator, alte persoane și echipamente.



Avertisment

Vă rugăm să respectați următoarele instrucțiuni pentru a vă asigura că produsul nu va fi deteriorat:

Nu modificați și nu dezasamblați produsul fără autorizație.

Acest produs este un dispozitiv foarte precis. Nu încercați să dezasamblați sau să modificați nicio parte a produsului. Întreținerea acestui produs trebuie efectuată de tehnicieni desemnați de compania Xintai.

Astfel, veți evita deteriorarea detectorului produsului. Notă: Nu îndreptați produsul direct către soare sau alte surse puternice de lumină. În caz contrar, detectorul produsului se poate deteriora.

Sunet de clic din produs

În timpul funcționării, acest produs emite un sunet ușor de clic la fiecare câteva secunde, ceea ce este normal atunci când camera face fotografii.



Atenție

Avertismentul indică acțiuni care pot provoca vătămări utilizatorului. Pentru a preveni electrocutarea sau rănirea persoanelor, respectați următoarele instrucțiuni.

Dacă carcasa produsului este deteriorată, nu o mai utilizați.

În acest caz, contactați distribuitorul local sau reprezentantul Xintai.

Dacă în timpul utilizării produsului apare fum, scântei sau miros de ars, încetați imediat utilizarea acestuia.

În acest caz, opriți alimentarea produsului. După ce fumul sau mirosul dispar complet, contactați distribuitorul local sau reprezentantul Xintai.

Nu modificați adaptorul și cablul de date.

În caz contrar, o astfel de modificare poate provoca electrocutare sau incendiu.

Nu sudați bateriile fără autorizație.

O astfel de operațiune poate provoca deteriorarea bateriei și scurgerea sau explozia acesteia.

Nu permiteți lovirea bateriei (de exemplu, lovituri, căderi etc.). O astfel de operațiune poate duce la deteriorarea carcasei bateriei, ceea ce poate duce la scurgerea și explozia acesteia.

Dacă încărcarea nu are loc, deconectați adaptorul de la priză. Adaptorul se poate supraîncălzi, deforma sau chiar aprinde după o perioadă lungă de funcționare.

Asigurați-vă că ștecherul adaptorului este introdus în priza destinată

Mufa adaptorului diferă în funcție de regiune. Înainte de utilizare, vă rugăm să

asigurați-vă că specificațiile adaptorului corespund specificațiilor electrice din zona dvs. În caz contrar, acesta poate putea provoca supraîncălzirea dispozitivului, electrocutare, incendiu, scurgerea substanțelor chimice din interiorul bateriei, explozie sau alte consecințe grave.

Dacă mufa sau cablul adaptorului este deteriorat, încetați imediat încetați să îl utilizați.

Încărcați dispozitivul numai după ce vă asigurați că ștecherul adaptorului este complet introdus în priză.

Nu atingeți cablurile cu mâinile ude.

Atingerea cablurilor cu mâinile ude poate provoca electrocutare. Când trageți cablul, apucați bine capul cablului înainte de a-l trage. Nu trageți de cabluri și nu le smulgeți direct, deoarece acest lucru poate provoca ruperea cablului, electrocutare sau incendiu.

Nu scufundați acest produs în apă pentru a-l testa sau clăti.

Dacă capacul intră în contact cu apă sau alte lichide, ștergeți-l imediat până se usucă. Dacă apă sau alte lichide pătrund în aparat, opriți imediat alimentarea cu energie electrică. Continuarea utilizării poate provoca deteriorarea produsului.

Îndepărtați regulat praful de pe mufa adaptorului și cablul de date.

Expunerea îndelungată la medii prăfuite și umede poate duce la acumularea de umiditate în jurul echipamentului electric, ceea ce poate provoca un scurtcircuit sau un incendiu.

Nu utilizați abrazivi, izopropanol sau solvenți organici gazoși pentru curățarea carcasei produsului.

Astfel de operațiuni pot deteriora carcasa produsului.

După o utilizare îndelungată, temperatura produsului poate fi mai ridicată.

Atingerea adaptorului cu mâna poate provoca o senzație de arsură.

Preveniți problemele cauzate de condensarea vaporilor de apă. Transferul produsului de la o temperatură ridicată la una mai scăzută sau de la o temperatură scăzută la una mai ridicată poate provoca condensarea (picături de apă) pe capacul și în interiorul produsului. În acest caz, puteți introduce produsul în ambalajul dispozitivului atașat la întâmplare, puteți regla treptat temperatura produsului la temperatura mediului înconjurător înainte de utilizare și apoi puteți scoate produsul pentru a-l utiliza.

Dacă s-a format deja condens în interiorul produsului, opriți imediat aparatul și scoateți bateria. În caz contrar, aparatul se poate deteriora. Utilizați aparatul numai după ce condensul a dispărut complet.

Evitați lovirea produsului (de exemplu, lovituri, căderi etc.). O astfel de operațiune poate provoca deteriorarea produsului. Aveți grijă să o evitați.

Depozitare îndelungată și încărcare regulată.

Dacă produsul nu este utilizat pentru o perioadă lungă de timp, depozitați-l într-un mediu rece și uscat. Dacă depozitați produsul pe termen lung cu bateriile, încărcați-l periodic. În caz contrar, bateria se va descărca și durata de viață a acesteia se va scurta.

Cunoștințe preliminare despre camera termică

Tehnologia camerelor termice cu infraroșu a devenit de mult timp un mijloc important pentru asigurarea siguranței industriale în țările dezvoltate. Tehnologia de detectare termică cu infraroșu este utilizată pe scară largă în China în sectoare industriale precum energia, metalurgia, petrochimia, ingineria, industria cărbunelui, transporturile, protecția împotriva incendiilor și apărarea națională. Detectarea în timp real la tensiune înaltă, curent înalt și funcționare de mare viteză facilitează identificarea potențialelor probleme și previne apariția defectărilor. Această pagină

„fără contact” este sigură, rapidă și fiabilă.

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

- Controlul echipamentelor energetice, al transmisiilor și al transformatoarelor de linie;
- Căutarea surselor ascunse de incendiu în timpul stingerii incendiilor;
- Căutarea și salvarea persoanelor în caz de incendiu și comandă în caz de incendiu. la locul incendiului;
- Analiza localizării punctelor de rouă și a pierderilor de căldură în conductele termice și instalațiile de încălzire;
- Determinarea locului defectărilor de încălzire în echipamentele de exploatare; și
- Departamentul de securitate efectuează monitorizarea pe timp de noapte.

Profil

Acest produs este o cameră termică cu infraroșu care combină măsurarea temperaturii suprafeței și imagistica termică în timp real. În cazul termometrelor cu infraroșu obișnuite, este necesar să se măsoare fiecare piesă în parte, în timp ce în cazul camerei termice cu infraroșu acest lucru nu este necesar, ceea ce poate economisi timp. Eventualele probleme pot fi afișate în mod clar pe ecranul color. În plus, poate efectua poziționarea și măsurarea rapidă și precisă a temperaturilor obiectelor ținând folosind punctul central al cursorului de măsurare.

Acest dispozitiv poate stoca imagini termografice care pot fi utilizate pentru a crea rapoarte sau pot fi tipărite citind imaginile de pe USB sau salvate pe computer.

Acest produs are dimensiuni reduse, este ușor de utilizat și are funcții puternice, fiind astfel alegerea ideală pentru domenii precum energetica, producția electronică și testarea industrială.

Următoarele funcții principale sporesc precizia măsurărilor și utilitatea produsului:

- Coeficientul de emisivitate poate fi ajustat pentru a crește precizia.

Măsurarea obiectelor pe suprafețe semi-reflectante.

- Cursorul pentru temperatura maximă și minimă poate ghida utilizatorul către locurile cu temperatura maximă și minimă din imaginea termică.
- Are o paletă de culori opțională.

Curățarea produsului

Carcasa acestui produs se curăță cu o cârpă umedă sau cu apă diluată cu săpun.

Nu folosiți abrazivi, izopropanol sau solvenți pentru curățare. Pentru curățarea lentilelor și ecranelor, folosiți produse profesionale de curățare pentru optică.

Întreținerea lentilei

Pentru a evita deteriorarea lentilei infraroșii:

- Curățați cu atenție lentila infraroșie. Obiectivul are un strat antireflex fin.
 - Nu curățați cu forță, pentru a nu deteriora stratul antireflex.
 - Pentru întreținerea obiectivului, utilizați soluții de curățare, cum ar fi soluții comerciale de curățare a obiectivelor care conțin alcool, și o bucată de pânză sau batistă care nu lasă fibre. Particulele libere pot fi îndepărtate cu ajutorul unui recipient cu aer comprimat.
- Curățarea obiectivului:
- Recipientele cu aer comprimat sau pulverizatoarele cu ioni de azot uscat (dacă sau când) pot fi utilizate pentru a sufla particulele de pe suprafața lentilelor.
 - Înmuiați o cârpă care nu lasă fibre în alcool.
 - Îndepărtați excesul de lichid de pe cârpă sau aplicați o bucată de cârpă care nu lasă fibre.

Așezați-l ușor pe o cârpă uscată.

- Ștergeți suprafața lentilei cu mișcări circulare.

Apoi aruncați fâșia de cârpă.

- Dacă trebuie să repetați pașii de mai sus, utilizați o cârpă nouă. Înmuiați în lichid.

Încărcarea și descrierea bateriei

Pentru încărcare, utilizați cabluri de date USB:

- Acest produs are o baterie litiu reîncărcabilă nr. 18650.
- Când energia este scăzută, în partea dreaptă sus a ecranului va apărea mesajul „”. Încărcați la timp prin intermediul interfeței USB de tip C (încărcarea se poate efectua când produsul este oprit).
- După încărcarea completă, deconectați cablul USB.

Pentru ca bateria litiu-ion să funcționeze la capacitate maximă:

- Nu lăsați bateria pe încărcător mai mult de 24 de ore.
- Încărcați camera termică cel puțin două ore la fiecare trei ore. Iuni, pentru a maximiza durata de viață a bateriei.
- Nu încercați să încărcați bateria în medii extrem de reci. condiții.

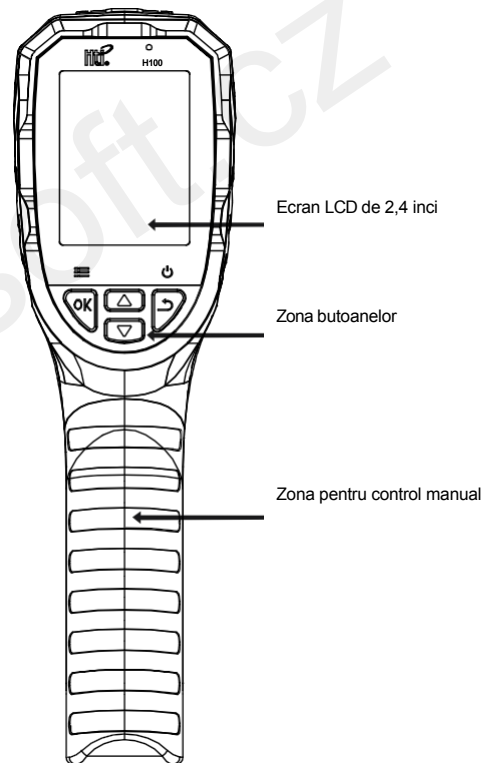
Indicatori de performanță

Tipul senzorului	Microcalorimetru pe bază de oxid de vanadiu (VOx)
Infraroșu Rezoluție	96x96 (IRS: 240x240)
Infraroșu bandă de răspuns	8 ~ 14 μm
Dimensiune pixel	12 μm
NETD	≤60 mK@25 °C, @F/1,0
Distanța focală a obiectivului	1,35 mm
Unghi de vizualizare	50°x50
Mod de focalizare	Focalizare fixă
Interval de măsurare a temperaturii	-20°C ~ +150°C (-4°F ~ 302°F) 100°C ~ 550 °C (212 °F ~ 1022 °F)
Precizia măsurării temperaturii	±2 °C (35,6°F) sau ±2 % (valoare maximă)
Rezoluție măsurare temperatură	0,1 °C
Modul de măsurare a temperaturii	Punctul central/temperatura maximă/temperatura minimă
Paleta de culori	Curcubeu/roșu fier/roșu termic/alb Termic/negru termic
Setare emisivitate	0,01 ~ 1,00 reglabilă
Frecvența de scanare a imaginii termice	≤25Hz

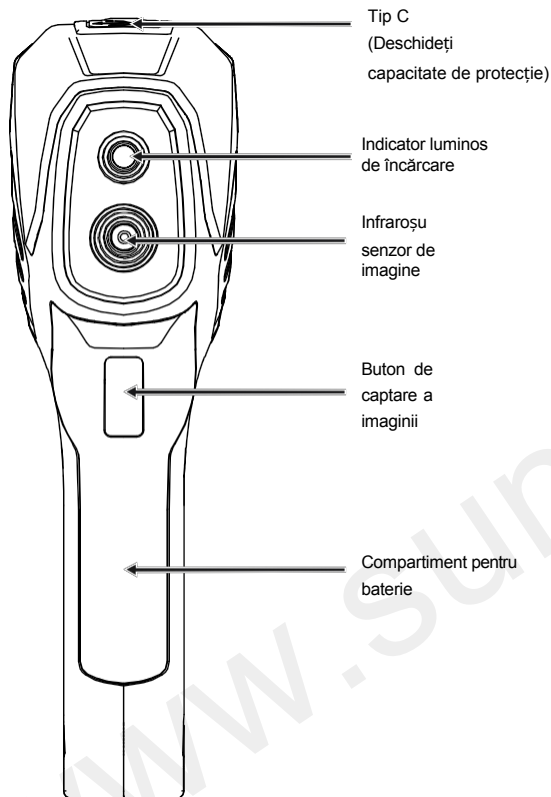
Dimensiuni i afișaj	2,4 inci (240x320)
Modul de afișare a imaginii	Infraroșu
Memorie de stocare	Memorie FLASH încorporată de 128 MB (aproximativ 50 MB disponibili pentru utilizatori)
Stocare imagine	JPG
Mod de exportare a imaginilor	Conexiune USB la computer pentru export
Limba meniului	Engleză, chineză, italiană și germană
Tipul bateriei	Baterie litiu reîncărcabilă (18650)
Capacitate baterie	1000 mAh
Durată de funcționare	≥3 ore
Interfață de alimentare	Tip C
Configurație alimentare	5 minute/20 minute/fără oprire automată
Temperatură de funcționare	-5 °C până la + 40 °C
Temperatură de depozitare	-10 °C până la + 50 °C
Temperatură relativă	10 % până la 85 % umiditate relativă (fără condens)
Greutatea produsului	233,8 g
Dimensiuni produs	208 mm x 60,9 mm x 75,9 mm

Structura produsului

1. Prezentarea produsului

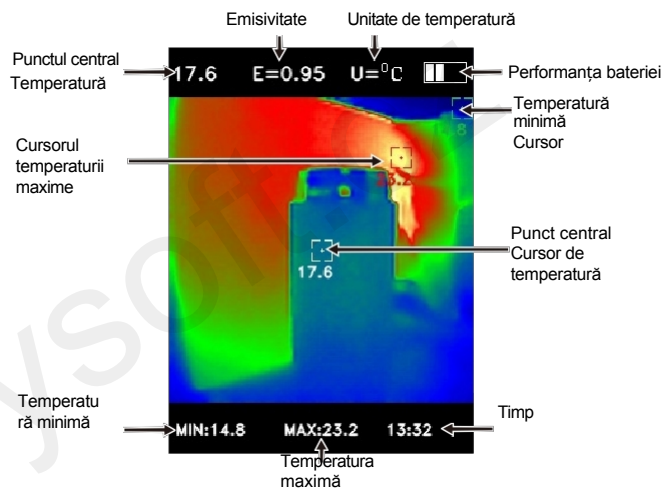


Imaginea 1



Imaginea 2

2. Descrierea conținutului afișajului

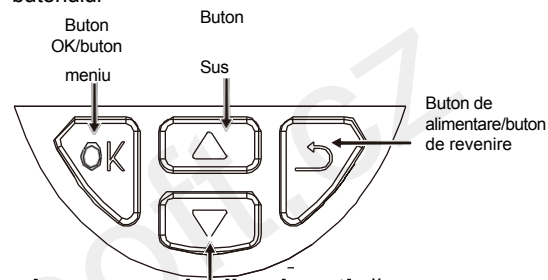


Interval de temperatură: pentru măsurarea intervalului de temperatură. Cod de culoare: servește la indicarea culorilor corespunzătoare temperaturilor relative în câmpul vizual, de la cea mai scăzută la cea mai ridicată. Cursorul punctului central: servește la indicarea poziției centrale a zonei ecranului. Cursorul este afișat în culoarea albă, iar valorile sale de temperatură sunt afișate în colțul din stânga sus al ecranului.

Cursorul temperaturii maxime: servește la indicarea poziției temperaturii maxime în zona ecranului și se deplasează în funcție de mișcarea temperaturii maxime. Culoarea cursorului este roșie, iar valorile temperaturii sunt afișate în partea centrală a ecranului, în partea inferioară.

Cursorul temperaturii minime: servește la indicarea poziției temperaturii minime în zona ecranului și se deplasează odată cu mișcarea temperaturii maxime. Culoarea cursorului este verde, iar valorile temperaturii sunt afișate în colțul din stânga jos al ecranului.

3. Descrierea butonului



Descrierea operațiunilor de rutină

Pornirea/oprirea produsului

Țineți apăsat butonul „Return” mai mult de 3 secunde pentru a porni sau opri dispozitivul camera termică.

Afișaj cu cristale lichide

După pornire, pe ecran se afișează starea detectării termice. Notă: Dacă mutați camera termică într-un mediu cu temperaturi mai ridicate, poate fi necesar un timp de ajustare.

Captarea imaginii

Apăsați butonul de captare a imaginii. După captarea cu succes, pe ecran va apărea mesajul „Save image?” (Salvați imaginea?). Comutați la „Da” sau „Nu” cu butonul „▲” sau „▼”. Dacă este selectat „Da” și apăsați butonul „OK”, confirmați salvarea imaginii. Dacă este selectat „Nu” și apăsați butonul „OK”, nu confirmați salvarea imaginilor.

Lumina de umplere

Țineți apăsat butonul de captură timp de 2 secunde sau mai mult pentru a activa sau dezactiva lumina de umplere.

Exportarea imaginii

Imaginile salvate pot fi capturate prin conectarea la computer prin intermediul interfeței USB de tip C. Când vă conectați la computer prin intermediul interfeței USB de tip C, activați funcția unității USB din meniu și selectați opțiunea „Conectare la computer” pentru vizualizare și export.

Citirea imaginilor

Deschideți capacul de protecție Type-C, așa cum se arată în imaginea 2, conectați cablul USB Type-C la portul USB și apoi la computer. Puteți citi imaginile sau le puteți salva pe computer.

Sistemele de operare acceptate prin verificare sunt următoarele: Winxp, Win7, Win8, Win10 și sistemul Apple.

Se recomandă utilizarea cablului USB furnizat sau a unui cablu USB de calitate superioară.

Notă:

Când vă conectați la computer, selectați opțiunea „Secure Pop up Device” (Dispozitiv pop-up securizat), apoi deconectați cablul de date pentru a evita probleme precum deteriorarea sistemului de fișiere. Dacă apar probleme, cum ar fi imposibilitatea de a salva, puteți găsi hard diskul în computer pentru a-l repara.

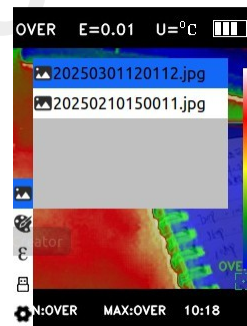
Meniu de start

Apăsați butonul „OK” și în partea stângă va apărea fereastra meniului. Mai precis, acestea sunt meniurile „Image overlap” (Suprapunere imagine), „Image” (Imagine), „Color palette” (Paletă de culori), „Emissivity” (Emisivitate), „USB disk” (Disc USB) și „Set” (Setare).

1. Submeniul „Image”

1.1 Afișarea imaginilor

Apăsați butonul „OK” pentru a accesa meniul principal și selectați meniul „Image” (imagine) cu ajutorul butonului de navigare, apoi apăsați butonul „OK” pentru a accesa submeniul, așa cum se arată în imaginea de mai jos.



Apăsați butonul „OK” pentru a accesa lista de imagini, apăsați butoanele de navigare „▲” sau „▼” pentru a selecta o imagine, apoi apăsați butonul „OK” pentru a afișa imaginea.

Când vizualizați o imagine, apăsați butonul „▲” pentru a afișa imaginea anterioară și butonul „▼” pentru a afișa imaginea următoare. Apăsați butonul „Return” pentru a reveni.

1.2 Ștergerea imaginilor

Când vizualizați o imagine, apăsați lung butonul „▲” și pe ecran va apărea mesajul „Ștergeți imaginea?”. În acest moment, puteți comuta între opțiunile „Da” și „Nu” folosind butoanele „▲” și „▼” și puteți confirma ștergerea imaginii selectând opțiunea „Da”. Selectând opțiunea „Nu” confirmați că imaginea nu va fi ștearsă.

2. Submeniu „Paleta de culori”

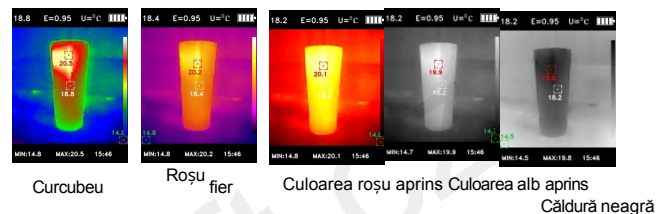
2.1 Descrierea paletei de culori

Paleta de culori permite modificarea afișării pseudocolor a imaginilor infraroșii pe ecran. Anumite palete de culori sunt mai potrivite pentru anumite aplicații și pot fi setate în funcție de necesități.

Paleta de culori este împărțită în cinci tipuri: curcubeu, roșu fier, roșu cald, alb cald și negru cald. Aceste palete de culori funcționează cel mai bine la un contrast termic ridicat, care oferă un contrast cromatic suplimentar între temperaturile ridicate și cele scăzute.

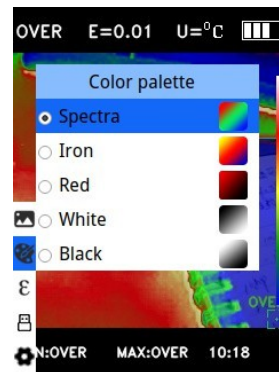
Prin selectarea paletei de culori potrivite, detaliile obiectului țintă pot fi afișate mai bine. În cazul paletelor de culori curcubeu, roșu fier și roșu cald, accentul se pune pe afișarea culorilor. Această paletă este foarte potrivită pentru situații cu contrast termic ridicat și este utilizată pentru a îmbunătăți contrastul de culoare între temperaturile ridicate și cele scăzute. Cu toate acestea, paletele de culori termice albe și negre oferă culori liniare uniforme.

Următoarele imagini ale aceluiași obiect au fost realizate cu diferite palete de culori:



2.2 Utilizarea paletei de culori

Apăsați butonul „OK” pentru a accesa meniul principal și selectați meniul „” (paleta de culori) cu ajutorul butonului de navigare, apoi apăsați butonul „OK” pentru a accesa submeniul, așa cum se arată în imaginea de mai jos.



Apăsați butonul de navigare „▲” sau „▼” pentru a selecta paleta de culori, apoi apăsați butonul „OK” pentru a selecta paleta de culori. Apăsați butonul „Return” pentru a reveni.

3. Submeniul „Emisivitate”

3.1 Descrierea emisivității

Emisivitatea acestui produs poate fi setată într-un interval cuprins între 0,01 și 1,00, valoarea implicită fiind 0,95. Multe obiecte și materiale obișnuite, precum lemnul, apa, pielea și țesăturile, pot reflecta eficient energia, astfel încât este ușor să se obțină valori de măsurare relativ precise. Atunci când se măsoară obiecte grosiere, care au tendința de a emite energie, emisivitatea este de obicei setată la 0,95. În cazul obiectelor semimatate, cu o energie reflectată ușor mai mică, emisivitatea lor este de aproximativ 0,85, în timp ce în cazul obiectelor semilucioase, emisivitatea lor este de aproximativ 0,6. Obiectele lucioase sunt clasificate ca materiale cu emisivitate redusă, iar emisivitatea este de obicei setată la 0,3 în timpul măsurării. Pentru a obține măsurători de temperatură cât mai precise, este foarte important să setați corect valoarea emisivității. Emisivitatea suprafeței are o influență semnificativă asupra temperaturii suprafeței măsurate de produs, iar cunoașterea emisivității suprafeței testate vă poate permite să obțineți rezultate mai precise ale măsurării temperaturii.

3.2 Setarea emisivității

Utilizatorul poate alege una dintre următoarele patru opțiuni de emisivitate:

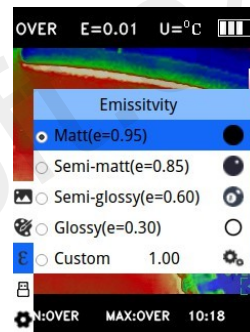
- Obiect rugos (0,95)
- Obiect semi-mat (0,85)
- Obiect semi-lucios (0,60)

- Obiect lucios (0,30)

În funcție de proprietățile obiectului testat, utilizatorul poate seta valoarea emisivității prin opțiunea „Custom” (Personalizat) (a se vedea tabelul cu valori de emisivitate pentru materiale obișnuite).

Pașii operației sunt următorii:

Apăsați butonul „OK” pentru a accesa meniul principal și utilizați butonul de navigare pentru a selecta opțiunea „E” (emisivitate), apoi apăsați butonul „OK” pentru a accesa submeniul, așa cum se arată în imaginea de mai jos.



Pentru cele patru tipuri de emisivitate menționate mai sus, selectați emisivitatea apăsând butonul „▲” sau „▼”, apoi apăsați butonul „OK” pentru a confirma selecția. În final, apăsați butonul „Return” pentru a reveni și a seta cu succes paleta de culori.

Dacă selectați opțiunea „Personalizat” pentru emisivitate și treceți la starea de editare,

apăsați butonul „▲” sau „▼” pentru a selecta „personalizată”. Apăsați butonul „OK” pentru a trece la starea de editare. Apăsați butonul „▲” sau „▼” pentru a selecta valorile pe care doriți să le modificați. Apăsarea lungă poate accelera mutarea valorilor. Apăsați din nou butonul „OK” pentru a confirma și butonul „Return” pentru a reveni la meniu.

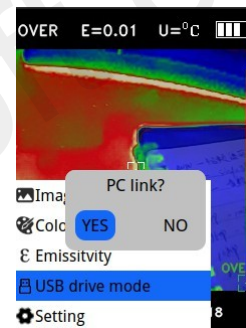
3.3 Valori de emisivitate ale materialelor generale

Înainte de a măsura obiectul, setați valorile corespunzătoare de emisivitate

Material	Radiație termică	Substanță	Radiație termică
Bitumen	0,90-0,98	Negru țesătură	0.98
Beton	0.94	Piele umană	0.98
Ciment	0.96	Spumă	0.75-0.80
Nisip	0.90	Cărbune de lemn pulbere	0.96
Pământ	0.92-0.96	Vopsea	0.80-0.95
Apă	0.92-0.96	Culoare mată	0.97
Gheață	0.96-0.98	Negru Cauciune	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 cromit	0.81
Gips	0.80-0.90	Oxid de cupru cupru	0.78
Mortar	0.89-0.91	Oxid de fier	0.78-0.82
Cărămizi	0.93-0.96	Textile	0.90

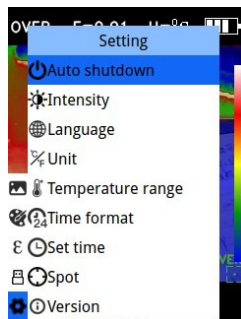
4. Submeniu „Mod USB

Când vă conectați la computer prin interfața Type-C, selectați funcția USB apăsând butonul „OK”. Dacă portul Type-C este conectat, va apărea o fereastră pop-up. Dacă nu este conectat, nu va apărea nicio reacție. După afișarea ferestrei pop-up, comutați între butoanele „▲” sau „▼” pentru a selecta funcția dorită. Apăsând butonul „OK” pentru a confirma selecția.



5. Submeniul „Setare

Apăsând butonul „OK” pentru a accesa meniul principal. Folosiți butonul de navigare pentru a selecta meniul „⚙️” (Set) și apoi apăsați butonul „OK” pentru a accesa submeniul, așa cum se arată în imaginea de mai jos.



5.1 Setarea opțiunii de oprire automată

După ce ați intrat în submeniul „Set” (Setare), selectați „ ” (oprire automată) și apăsați butonul „OK” pentru a accesa setările de oprire automată. Puteți seta oprirea automată să nu se activeze, să se activeze după 5 minute sau să se activeze după 20 de minute.

5.2 Setarea luminozității

După selectarea opțiunii „ ” (luminozitate), apăsați butonul „OK” pentru a accesa setările de luminozitate. Puteți seta luminozitate redusă, luminozitate medie sau evidențiere.

5.3 Setarea limbii

După selectarea opțiunii „ ” (limbă), apăsați butonul „OK” pentru a accesa setările de limbă. Aveți la dispoziție patru limbi: engleză, chineză, italiană și germană.

5.4 Setarea unității de temperatură

După selectarea opțiunii „ ” (unitate de temperatură), apăsați butonul „OK” pentru a trece la setarea unității de temperatură. Puteți seta gradul Celsius sau gradul Fahrenheit.

5.5 Setarea intervalului de temperatură

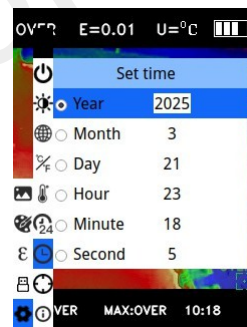
După selectarea opțiunii „ ” (interval de temperatură), apăsați butonul „OK” pentru a trece la setarea intervalului de temperatură. Puteți seta temperatura scăzută (-20 °C până la 150 °C) sau temperatura ridicată (100 °C până la 150 °C).

5.6 Setarea formatului orei

După selectarea opțiunii „ ” (format orar), apăsați butonul „OK” pentru a trece la setarea formatului orar. Puteți seta sistemul de 24 de ore sau de 12 ore.

5.7 Setarea orei

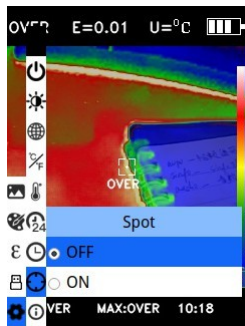
După selectarea opțiunii „ ” (setarea orei), apăsați butonul „OK” pentru a seta ora, așa cum se arată în imaginea de mai jos.



- Apăsați butonul „▲” sau „▼” pentru a selecta opțiunile an/lună/date/ore/minute/secunde;
- După selectare, apăsați din nou butonul „OK” pentru a trece la starea de editare;
- Apăsați din nou butonul „OK” pentru a selecta numărul pe care doriți să îl modificați, apăsați butoanele „▲” și „▼” pentru a modifica valoarea, apăsați lung butonul „OK” pentru a accelera mișcarea valorii și apăsați butonul „OK” pentru a confirma finalizarea modificării.

5.8 Activarea și dezactivarea cursorului temperaturii max/min

Selectați „” (punct rece și punct cald) și apăsați butonul „OK” pentru a trece la setarea punctului rece și a punctului cald, așa cum se arată în imaginea de mai jos.



- Apăsați butonul „▲” sau „▼” pentru a selecta opțiunea de dezactivare sau activare;
- Apăsați din nou butonul „OK” pentru a selecta.

Furnizori/Distribuitor
Sunnysoft s.r.o.
Kovanecká 2390/1a
19000 Praha 9
Republica Cehă
www.sunnysoft.cz

Ръководство за експлоатация на термовизионна камера



H100

Ръководство за потребителя версия 1.0. 22 март 2025 г.

Предговор

Уважаеми потребители,

Здравейте, благодарим Ви, че избрахте нашия продукт. За да Ви осигурим по-доброто му използване, Ви напомняме да прочетете внимателно ръководството за експлоатация преди употреба и Ви препоръчваме да го съхраните за бъдеща употреба.

За вашата безопасност

Преди да използвате този продукт, се уверете, че сте прочели и разбрали изброените по-долу предупреждения за безопасност, за да можете да използвате продукта правилно. Изброените по-долу предупреждения за безопасност насочват потребителя към безопасно и правилно използване на продукта и неговите аксесоари, за да се избегнат загуби за потребителя, други лица и оборудване.



Предупреждение

Моля, спазвайте следните инструкции, за да се уверите, че продуктът няма да бъде повреден:

Не модифицирайте и не разглобявайте продукта без разрешение.

Този продукт е много прецизно устройство. Не се опитвайте да разглобявате или модифицирате никаква част от продукта. Поддръжката на този продукт трябва да се извършва от техници, определени от компанията Xintai.

По този начин ще предотвратите повреда на детектора на продукта. Забележка: Не насочвайте директно към слънцето или други силни източници на светлина. В противен случай може да се повреди детекторът на продукта.

Щракване от продукта

По време на работа този продукт издава лек щракващ звук на всеки няколко секунди, което е нормално, когато камерата прави снимки.

Предупреждение

Предупреждението обозначава дейности, които могат да причинят вреда на потребителя. За да избегнете токов удар или нараняване на хора, спазвайте следните инструкции.

Ако капакът на продукта е повреден, не го използвайте повече.

В такъв случай се обърнете към местния дистрибутор или представител на компанията Xintai.

Ако по време на употреба на продукта се появи дим, искри или миризма на изгоряло, незабавно спрете да го използвате.

В такъв случай изключете захранването на продукта. Щом димът или миризмата напълно изчезнат, свържете се с местния дистрибутор или представител на Xintai.

Не модифицирайте адаптера и кабела за данни.

В противен случай такава модификация може да доведе до токов удар или пожар.

Моля, не заварявайте батериите без разрешение.

Такава операция може да доведе до повреда на батерията и нейното изтичане или експлозия.

Не допускате удари по батерията (например удар, падане и т.н.). Такива действия могат да доведат до повреда на корпуса на батерията, което може да доведе до изтичане и експлозия.

Ако не се извършва зареждане, изключете адаптера от контакта. Адаптерът може да прегрее, деформира или дори да се възпламени след продължително включване.

Уверете се, че щепселът на адаптера е включен в предназначената за това

.

Адаптерът се различава в зависимост от региона. Преди употреба, моля

уверете се, че спецификациите на адаптера съответстват на електрическите спецификации във вашия регион. В противен случай може да доведе до прегряване на устройството, токов удар, пожар, изтичане на химикали от батерията, експлозия или други сериозни последици.

Ако щепселът или кабелът на адаптера е повреден, незабавно престанете да го използвате.

Зареждайте устройството едва след като се уверите, че щепселът на адаптера е напълно вкаран в контакта.

Не докосвайте кабелите с мокри ръце.

Докосването на проводниците с мокри ръце може да доведе до токов удар. При изваждане на кабела, хванете здраво главата на кабела, преди да го извадите. Не дърпайте кабелите и не ги дърпайте директно, тъй като това може да доведе до скъсване на кабела, токов удар или пожар.

Не потапяйте този продукт във вода с цел тестване или изплакване.

Ако капакът влезе в контакт с вода или други течности, незабавно го извършете до сухо. Ако в устройството попадне вода или други течности, незабавно изключете захранването. По-нататъшната употреба може да доведе до повреда на продукта.

Редовно почиствайте праха от щепсела на адаптера и кабела за данни.

Дългосрочното излагане на прашина и влажна среда може да доведе до натрупване на влага около електрическото устройство, което може да причини късо съединение или пожар.

Не използвайте абразивни средства, изопропанол или газообразни органични разтворители за почистване на корпуса на продукта.

Такива действия могат да повредят корпуса на продукта.

След продължителна употреба на продукта, неговата температура може да се повиши.

При допир с адаптера може да почувствате парене.

Предотвратете проблеми, причинени от кондензация на водна пара.

Пренасянето на продукта от висока температура към по-ниска или от ниска температура към по-висока може да доведе до кондензация (капки вода) върху капака и вътре в продукта. В такъв случай можете да поставите продукта в случайно приложената опаковка на уреда, преди употреба постепенно да регулирате температурата на продукта до температурата на околната среда и след това да извадите продукта за работа.

Ако вътре в продукта вече се е образувала кондензация, незабавно изключете уреда и извадете батерията. В противен случай уредът може да се повреди. Използвайте уреда едва след като кондензацията изчезне напълно.

Избягвайте удари по продукта (например удар, падане и т.н.). Такива действия могат да доведат до повреда на продукта. Бъдете внимателни, за да ги избегнете.

Дългосрочно съхранение и редовно зареждане.

Ако продуктът не се използва дълго време, го съхранявайте на хладно и сухо място. Ако съхранявате продукта с батериите за дълго време, го зареждайте редовно. В противен случай батерията ще се разреди и нейният живот ще се съкрати.

Предварителни познания за термовизионната камера

Технологията на инфрачервените термовизионни камери отдавна се превърна в важно средство за осигуряване на индустриалната безопасност в развитите страни. Технологията на инфрачервеното термовизионно откриване се използва широко в Китай в индустриални сектори като енергетика, металургия, нефтохимия, машиностроене, въгледобив, транспорт, противопожарна защита и национална отбрана. Детектирането в реално време при високо напрежение, висок ток и високоскоростна работа улеснява откриването на потенциални проблеми и предотвратява възникването на повреди. Тази страница „безконтактна“ модерна технология за откриване е безопасна, бърза и надеждна. Технологията за инфрачервена термовизионна детекция се използва широко в следните области:

- Контрол на енергийни съоръжения, пренос и трансформаторни линии;
- търсене на скрити източници на пожар при гасене на пожар;
- Търсене и спасяване на хора при пожар и командване при пожар на мястото на пожара;
- Анализ на местоположението на точките на оросяване и топлинните загуби в топлинните тръбопроводи и отоплителните уреди;
- Определяне на мястото на повреди в отоплителните системи в работните комплекти; и
- Отделът за сигурност извършва вечерно наблюдение.

Профил

Този продукт е инфрачервена термовизионна камера, която комбинира измерване на повърхностната температура и термично изображение в реално време. При обикновените инфрачервени термометри е необходимо да се измерва всяка част поотделно, докато при инфрачервената термовизионна камера това не е необходимо, което спестява време. Евентуалните проблеми могат да се визуализират ясно на цветен екран. Освен това тя може да извършва бързо и точно позициониране и измерване на температурата на целевите обекти с помощта на централната точка на измервателния курсор.

В това устройство могат да се съхраняват термовизионни изображения, които могат да се използват за създаване на доклади или да се отпечатат чрез четене на изображения от USB или да се съхранят на компютър.

Този продукт е с малки размери, лесен за управление и има мощни функции, което го прави идеален избор за области като енергетика, електронно производство и индустриални тестове.

Следните основни функции повишават точността на измерването и приложимостта на продукта:

- Коефициентът на излъчване може да се регулира за повишаване на точността. Измерване на обекти върху полуотражателни повърхности.
- Курсорът за най-висока и най-ниска температура може да насочи потребителя към местата с най-висока и най-ниска температура на термичната снимка.
- Има опция за избор на цветова палитра.

Почистване на продукта

Корпусът на този продукт се почиства с влажна кърпа или разреден сапунен разтвор. Не използвайте абразивни средства, изопропанол или разтворители за почистване. За почистване на лещи и екрани използвайте професионални почистващи средства за оптика.

Поддръжка на обектива

За да не се повреди инфрачервената леща:

- Почиствайте инфрачервената леща внимателно. Обективът има фин антирефлексивен слой.
 - Не почиствайте със сила, за да не повредите антирефлексното покритие.
 - За поддръжка на обектива използвайте почистващи разтвори, например търговски разтвори за почистване на обективи, съдържащи алкохол, и парче кърпа или носна кърпичка, която не оставя влакна. Свободните частици могат да бъдат отстранени с помощта на съд със състен въздух.
- Почистване на обектива:
- Съдовете със състен въздух или пулверизаторите за сухи азотни йони (ако или когато) могат да се използват за издухване на частиците от повърхността на лещите.
 - Намокрете кърпа, която не оставя влакна, в алкохол.
 - Отстранете излишната течност от кърпата или приложете парче кърпа, която не пуска влакна.
- Внимателно избършете с суха кърпа.
- Избършете повърхността на лещата с кръгови движения. След това изхвърлете парчето кърпа.
 - Ако трябва да повторите горните стъпки, използвайте нова кърпа, напоена с течност.

Зареждане и описание на батерията

За зареждане използвайте USB кабели за данни:

- Този продукт има литиева батерия № 18650.
 - Когато енергията е ниска, в горния десен ъгъл на екрана се появява надпис „“.
- Зареждайте навреме чрез USB интерфейс тип C (зареждането може да се извърши, когато продуктът е изключен).
- След като батерията е напълно заредена, извадете USB кабела.

За да може литиево-йонната батерия да работи на пълна мощност:

- Не поставяйте батерията на зарядното устройство за повече от 24 часа.
- На всеки три часа зареждайте термовизионната камера поне за два часа. месеца, за да се максимизира животът на батерията.
- Не се опитвайте да зареждате батерията в изключително студена среда. условия.

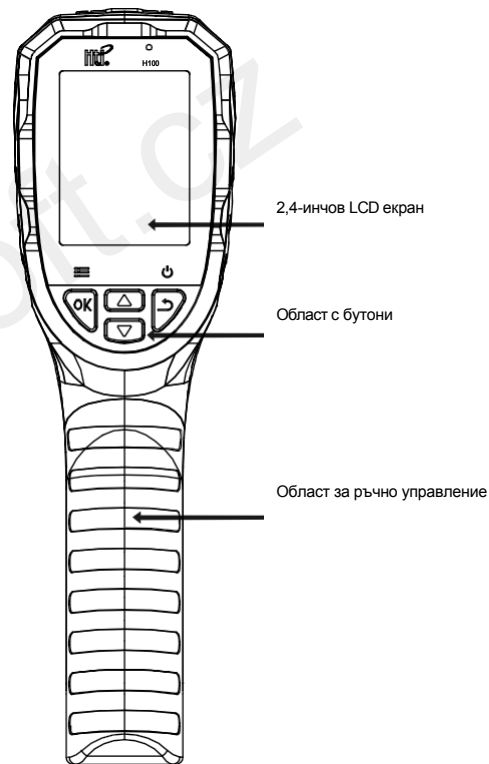
Индикатори за мощност

Тип сензор	Микрокалориметър на базата на ванадиев оксид (VOx)
Инфракчервено разделителна способност	96x96 (IRS: 240x240)
Инфракчервено диапазон на реакция	8 ~ 14 μm
Размер на пиксела	12 μm
NETD	$\leq 60\text{mK}@25^{\circ}\text{C}$, @F/1.0
Фокусно разстояние на обектива	1,35 mm
Ъгъл на видимост	50°x50
Режим на фокусиране	Фиксирано фокусиране
Диапазон на измерване на температурата	-20°C ~ +150°C (-4°F ~ 302°F) 100°C ~ 550°C (212°F ~ 1022°F)
Точност на измерване на температурата	$\pm 2^{\circ}\text{C}$ (35,6°F) или $\pm 2\%$ (максимална стойност)
Разделителна способност на измерване на температурата	0,1 °C
Режим на измерване на температурата	Средна точка/максимална температура/минимална температура
Цветова палитра	Дъга/желязно червено/червено топлинно/бяло топлинна/черна топлинна
Настройка на емисивността	0,01 ~ 1,00 регулируема
Честота на термичното изображение	$\leq 25\text{Hz}$

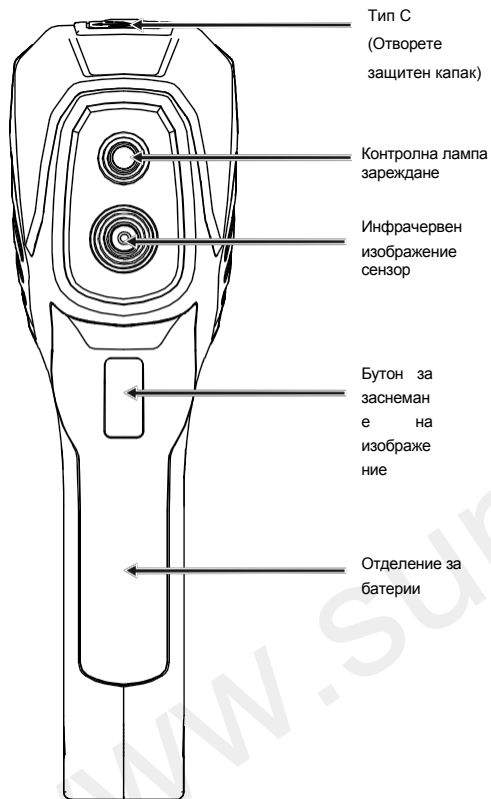
Размери на дисплея	2,4 инча (240x320)
Режим на изображение	Инфракчервен
Памет на устройството	Вградена памет FLASH 128M (за потребителите са налични около 50M)
Съхранение на изображения	JPG
Режим на експортиране на изображения	USB връзка към компютър за експортиране
Език на менюто	Английски, китайски, италиански и немски
Тип батерия	Презареждаема литиева батерия (18650)
Капацитет на батерията	1000 mAh
Време на работа	≥3 часа
Интерфейс за захранване	Тип C
Конфигурация на захранването	5 минути/20 минути/без автоматично изключване
Работна температура	-5 °C до + 40 °C
Температура на съхранение	-10 °C до + 50 °C
Относителна температура	10 % до 85 % относителна влажност (без кондензация)
Тегло на продукта	233,8 g
Размери на продукта	208 mm x 60,9 mm x 75,9 mm

Структура на продукта

1. Представяне на продукта

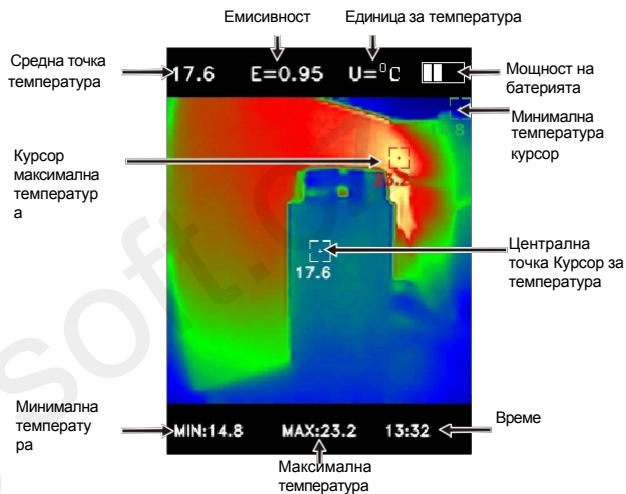


Фигура 1



Фигура 2

2. Описание на съдържанието на дисплея

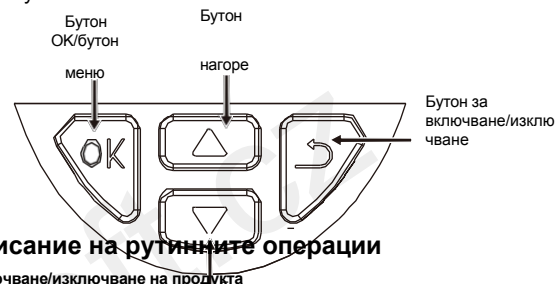


Температурен диапазон: за измерване на температурния диапазон. Цветови код: служи за обозначаване на съответните цветове на относителните температури в зрителното поле от по-ниска към по-висока. Курсор на средната точка: служи за обозначаване на средната позиция на екрана. Курсорът се показва в бял цвят, а температурните му стойности се показват в горния ляв ъгъл на екрана.

Курсор за максимална температура: служи за обозначаване на позицията на максималната температура в областта на екрана и се движи според движението на максималната температура. Цветът на курсора се показва в червено, а стойностите на температурата също се показват в средната позиция в долната част на екрана.

Курсор за минимална температура: служи за обозначаване на мястото на минималната температура в областта на екрана и се движи според движението на максималната температура. Цветът на курсора се показва в зелено, а стойностите на температурата също се показват в долния ляв ъгъл на екрана.

3. Описание на бутона



Описание на рутинните операции

Включване/изключване на продукта

Задръжте бутона „Return“ за повече от 3 секунди, за да включите или изключите устройството термовизионната камера.

Дисплей с течни кристали

След включване на дисплея се показва състоянието на термичното заснемане. Забележка: Ако премествате термовизионната камера между по-високи околни температури, може да е необходимо време за настройка.

Снимане на изображение

Натиснете бутона за заснемане на изображение. След успешно заснемане на екрана се появява подкана „Save image?“ (Запазване на изображението?). С бутоните „▲“ или „▼“ превключете на „Да“ или „Не“. Ако сега е избрано „Да“ и натиснете бутона „OK“, потвърдете запазването на изображението. Ако е избрано „Не“ и натиснете бутона „OK“, не потвърждавате запазването на изображенията.

Запълваща светлина

Задръжте бутона за заснемане на снимка за 2 секунди или повече, за да изключите или включите запълващата светлина.

Експортиране на снимка

Записаните снимки могат да бъдат прехвърлени чрез свързване към компютър чрез USB тип C. При свързване към компютър чрез USB тип C, активирайте функцията USB устройство в менюто и изберете „Свързване с компютър“ за преглед и експортиране.

Четене на снимки

Отворете защитния капак Type-C, както е показано на фигура 2, свържете кабела Type-C USB към USB порта и след това към компютъра. Можете да четете снимките или да ги запамятвате на компютъра.

Поддържаните операционни системи чрез проверка са следните: Winxp, Win7, Win8, Win10 и Apple.

Препоръчва се да използвате приложения USB кабел или USB кабел с по-високо качество.

Забележка:

При свързване към компютър изберете опцията „Secure Pop up Device“ и след това изключете кабела за данни, за да избегнете проблеми като повреда на файловата система. Ако възникнат проблеми, като например невъзможност за запамятване, можете да намерите твърдия диск в компютъра, за да го поправите.

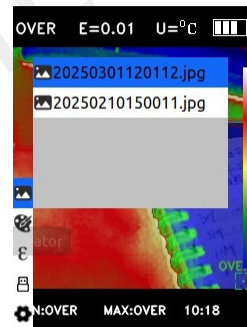
Начално меню

Натиснете бутона „OK“ и вляво ще се появи прозорец с меню. Става въпрос за менютата „Image overlap“ (Припокриване на изображение), „Image“ (Изображение), „Color palette“ (Цветова палитра), „Emissivity“ (Емисивност), „USB disk“ (USB диск) и „Set“ (Настройка).

1. Подменю „Image“

1.1 Показване на изображения

Натиснете бутона „OK“, за да преминете към главното меню, изберете менюто „Image“ (Изображение) с помощта на навигационния бутон и натиснете бутона „OK“, за да преминете към подменюто, както е показано на фигурата по-долу.



Натиснете бутона „OK“, за да преминете към списъка със снимки, изберете снимка с помощта на навигационните бутони „▲“ или „▼“ и след това натиснете бутона „OK“, за да я визуализирате.

При преглед на снимката, натиснете бутона „▲“, за да видите предишната снимка, и бутона „▼“, за да видите следващата снимка. Натиснете бутона „Return“, за да се върнете назад.

1.2 Изтриване на снимки

При преглеждане на снимката натиснете и задръжте бутона „▲“ и на екрана ще се появи подкана „Изтриване на снимката?“. В този момент можете да превключвате между опциите „Да“ и „Не“ с помощта на бутоните „▲“ и „▼“ и да потвърдите изтриването на снимката, като изберете опцията „Да“. Избирайки опцията „Не“ потвърждавате, че снимката няма да бъде изтрита.

2. Подменю „Цветова палитра“

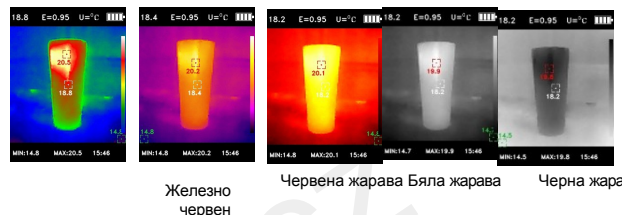
2.1 Описание на цветовата палитра

С помощта на цветовата палитра можете да промените псевдоцветното изображение на инфрачервените изображения на екрана. Някои цветови палитри са по-подходящи за конкретни приложения и могат да се настройват според нуждите.

Цветовата палитра е разделена на пет типа: дъга, желязно червено, червено топлина, бяло топлина и черно топлина. Тези цветови палитри работят най-добре при висок топлинен контраст, който осигурява допълнителен цветови контраст между високите и ниските температури.

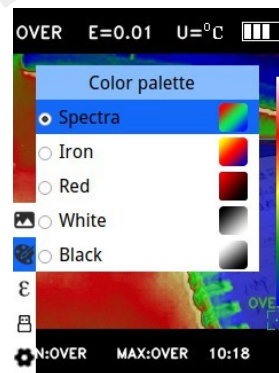
Избирайки подходяща цветова палитра, можете да видите по-добре детайлите на целевия обект. При цветовите палитри дъга, желязно червено и червено топлина акцентът е върху цветовото представяне. Тази палитра е много подходяща за ситуации с висок топлинен контраст и се използва за подобряване на цветовия контраст между високите и ниските температури. Бялата термична и черната термична цветова палитра обаче осигуряват еднородни линейни цветове.

Следващите снимки са на един и същ обект, заснети с различни цветови палитри:



2.2 Използване на цветовата палитра

Натиснете бутона „OK“, за да преминете към главното меню, изберете менюто „☰“ (цветова палитра) с помощта на навигационния бутон и натиснете бутона „OK“, за да преминете към подменюто, както е показано на фигурата по-долу.



Натиснете навигационния бутон „▲“ или „▼“, за да изберете цветовата палитра, след което натиснете бутона „OK“, за да изберете цветовата палитра. Натиснете бутона „Return“, за да се върнете назад.

3. Подменю „Емисивност“

3.1 Описание на емисивността

Емисивността на този продукт може да се настрои в диапазон от 0,01 до 1,00, като началната стойност е 0,95. Много обичайни предмети и материали, като дърво, вода, кожа и плат, могат ефективно да отразяват енергията, така че е лесно да се получат сравнително точни измервателни стойности. При измерване на груби обекти, които имат склонност да излъчват енергия, емисивността обикновено се настройва на стойност 0,95. При полуматови обекти с малко по-ниска отразена енергия емисивността им е приблизително 0,85, докато при полулъскави обекти емисивността им е приблизително 0,6. Блестящите обекти се класифицират като материали с ниска емисивност и емисивността обикновено се настройва на 0,3 при измерване. За да се постигне възможно най-точно измерване на температурата, е много важно да се настрои правилно стойността на емисивността. Емисивността на повърхността има значително влияние върху повърхностната температура, измерена от продукта, и познаването на емисивността на тестваната повърхност може да ви позволи да получите по-точни резултати от измерването на температурата.

3.2 Настройка на емисивността

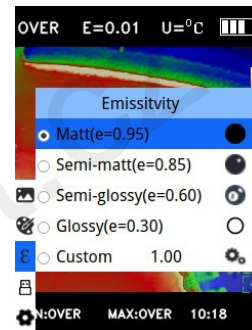
Потребителят може да избере една от следните четири опции за емисивност:

- Груб обект (0,95)
- Полуматово тяло (0,85)
- Полулъскав обект (0,60)
- Блестящ обект (0,30)

В зависимост от свойствата на тествания обект, потребителят може също да зададе стойността на емисивността чрез опцията „Custom“ (Потребителска) (виж таблицата със стойностите на емисивността за обичайните материали).

Стъпките на операцията са следните:

Натиснете бутона „OK“, за да преминете към главното меню, и с помощта на навигационния бутон изберете опцията „E“ (емисивност) и натиснете бутона „OK“, за да преминете към подменюто, както е показано на фигурата по-долу.



За четирите вида емисивност, посочени по-горе, изберете емисивността, като натиснете бутона „▲“ или „▼“, а след това натиснете бутона „OK“, за да потвърдите избора си. Накрая натиснете бутона „Return“, за да се върнете назад и да успеете да настроите цветовата палитра.

Ако изберете опцията „Потребителска“ емисивност и преминете в режим на редактиране, натиснете бутона „▲“ или „▼“, за да изберете „потребителска“ емисивност. Натиснете бутона „OK“, за да преминете в режим на редактиране. Натиснете бутона „▲“ или „▼“, за да изберете стойностите, които искате да редактирате. Дълго натискане ускорява преместването на стойностите. Натиснете отново бутона „OK“, за да потвърдите, и натиснете бутона „Return“, за да се върнете в менюто.

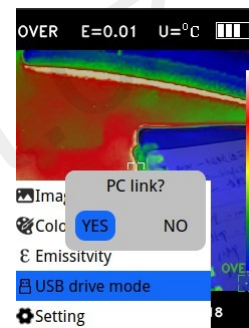
3.3 Стойности на емисивността на общи материали

Преди да измерите обекта, задайте съответните стойности на емисивността

Материал	Топлинно излъчване	Вещество	Топлинно излъчване
Битум	0.90-0.98	Черно тъкан	0.98
Бетон	0.94	Човешка кожа	0.98
Цимент	0.96	Пяна	0.75-0.80
Пясък	0.90	Дървени въглища прах	0.96
Почва	0.92-0.96	Боя	0.80-0.95
Вода	0.92-0.96	Матова боя	0.97
Лед	0.96-0.98	Черно гума	0.94
Сняг	0.83	Пластмаси	0.85-0.95
Съкло	0.90-0.95	Дърво	0.90
Керамика	0.90-0.94	Хартия	0.70-0.94
Мрамор	0.94	Хром оксид хромит	0.81
Гипс	0.80-0.90	Меден оксид меден	0.78
Малта	0.89-0.91	Железен оксид	0.78-0.82
Тухли	0.93-0.96	Текстил	0.90

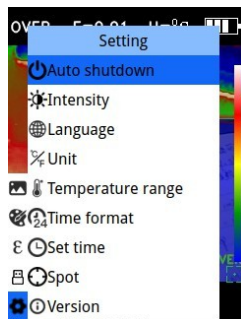
4. Подменю „USB режим

Когато се свържете с компютър чрез интерфейс Type-C, изберете функцията USB, като натиснете бутона „OK“. Ако е свързан Type-C порт, ще се появи изскачащ прозорец. Ако няма връзка, няма да се появи никаква реакция. След като се появи изскачащият прозорец, използвайте бутоните „▲“ или „▼“, за да изберете функцията. Натиснете бутона „OK“, за да потвърдите избора.



5. Подменю „Настройки

Натиснете бутона „OK“, за да преминете към главното меню. Използвайте навигационния бутон, за да изберете менюто „⚙“ (Set), след което натиснете бутона „OK“, за да преминете към подменюто, както е показано на фигурата по-долу.



5.1 Настройка на автоматично изключване

След като влезете в подменюто „Set“ (Настройка), изберете „“ (Автоматично изключване) и натиснете бутона „ОК“, за да преминете към настройките за автоматично изключване. Можете да настроите какво автоматично изключване, изключване след 5 минути или изключване след 20 минути.

5.2 Настройка на яркостта

След като изберете „“ (яркост), натиснете бутона „ОК“, за да преминете към настройките за яркост. Можете да настроите ниска яркост, средна яркост или подчертаване.

5.3 Настройка на езика

След като изберете „“ (език), натиснете бутона „ОК“, за да преминете към настройките за езика. Можете да изберете между четири езика: Налични са четири езика: английски, китайски, италиански и немски.

5.4 Настройка на единицата за температура

След като изберете опцията „“ (единица за температура), натиснете бутона „ОК“, за да преминете към настройките за единицата за температура. Можете да я настроите като градус по Целзий или градус по Фаренхайт.

5.5 Настройка на температурния диапазон

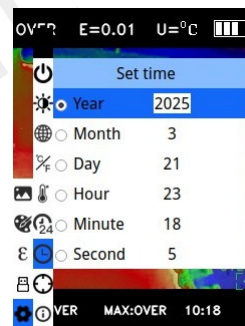
След като изберете опцията „“ (температурен диапазон), натиснете бутона „ОК“, за да преминете към настройката на температурния диапазон. Можете да го настроите на ниска температура (-20 °C до 150 °C) или висока температура (100 °C до 150 °C).

5.6 Настройка на формата на времето

След като изберете опцията „“ (формат на времето), натиснете бутона „ОК“, за да преминете към настройката на формата на времето. Можете да го настроите като 24-часова или 12-часова система.

5.7 Настройка на времето

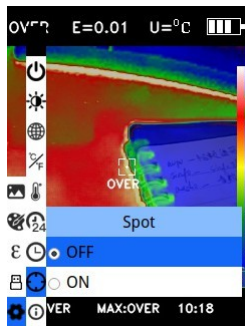
След като изберете опцията „“ (настроен час), натиснете бутона „ОК“ за настройка на времето, както е показано на фигурата по-долу.



- Натиснете бутона „▲“ или „▼“, за да изберете опции година/месец/дата/часа/минути/секунди;
- След като изберете, натиснете отново бутона „ОК“, за да преминете в режим на редактиране;
- Натиснете отново бутона „ОК“, за да изберете числото, което искате да редактирате, натиснете бутоните „▲“ и „▼“, за да промените стойността, натиснете и задръжте бутона „ОК“, за да ускорите движението на стойността, и натиснете бутона „ОК“, за да потвърдите завършването на редактирането.

5.8 Активиране и деактивиране на курсора за максимална/минимална температура

Изберете „“ (студена и гореща точка) и натиснете бутона „OK“, за да преминете към настройките за студена и гореща точка, както е показано на фигурата по-долу.



- Натиснете бутона „▲“ или „▼“, за да изберете опцията за забрана или разрешение.
- Натиснете отново бутона „OK“, за да изберете.

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

Thermallmaging camera Instruction Manual



H100

User Manual Version 1.0. March 22, 2025.

Foreword

Dear the user,

Hi! Thank you for having chosen our product. To ensure that you can use it better, we remind you to read the manual carefully before using it, and recommend that you keep it properly for future reference.

For Your Safety

Before using this product, please ensure that you have read and understood the safety cautions mentioned below so that you can use this product properly. The safety cautions mentioned below guide the user to operate the product and its accessories safely and properly to avoid loss to the user, others and equipment.



Cautions

Please following the following instructions in order to ensure that the product will not be damaged:

Please do not modify or disassemble this product without authorization

This product is a very precise device. Please do not attempt to disassemble or modify any part of the product. The maintenance of this product shall be conducted by the technicians designated by Xintai Company.

Damage to the detector of the product will be avoided

Note: Do not face the sun or other strong light sources directly. Otherwise it may damage the detector of the product.

Sound of clicks from the product

This product makes a slight clicking sound every few seconds during operation, which is a normal case for the camera to capture images.

Warning

Warning indicates actions that may cause harm to users. To avoid electric shock or personal injury, please follow the following steps.

If the product's casing has been damaged, please do not continue to use it.

In this case, please contact the local dealer or agent of Xintai.

If smoke, sparks, or burnt odors are found from the product during use, please stop using it immediately.

In this case, please turn off the power of the product. After smoke or odors completely stop, please contact the local dealer or agent of Xintai.

Please do not modify the adapter and data cable.

Otherwise, such modification may cause an electric shock or a fire.

Please do not weld batteries without authorization.

Such operation may damage the battery cause the battery to leak or explode.

Do not allow the battery to be impacted (such as collision, drop, etc.).

Such operation may damage the battery casing leading to battery leakage and explosion.

Please unplug the adapter from the power outlet when there is no charging.

The adapter may overheat, deform, or even catch fire after being powered on for long.

Please ensure that the adapter plug is inserted into the designated power outlet.

The plug of the adapter varies by region. Before using it, please

ensure whether the specifications of the adapter are consistent with the electrical specifications in your area. Otherwise, it may cause equipment overheating, electric shock, fire, chemical leakage inside the battery, explosion, or other serious consequences.

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

Charge the instrument only after ensuring that the adapter plug is fully inserted into the socket.

Do not touch the wires when your hands are wet.

Touching wires with wet hands may cause an electric shock. When pulling out the wire, grip the wire head tightly before pulling out the wire. Do not pull or tug on the wires directly, as it may cause wire breakage, electric shock, or fire.

Do not immerse this product in water for testing or rinsing.

If the casing comes into contact with water or other liquids, please wipe it dry immediately. If water or other liquids flow into the instrument, please turn off the power immediately. Continue to use may cause product damage.

Remove dust from the adapter plug and data cable regularly.

Exposure to dusty and humid environments for long may lead to the accumulation of moisture around electrical equipment, which may cause a short circuit or fire.

Please do not use abrasives, isopropanol, or gaseous organic solvents to clean the product casing.

Such operation may damage the casing of the product.

After use of the product for long, the temperature of it may be higher.

When touching the adapter with your hand, you may feel a burning sensation.

Avoid problems caused by condensation.

Bringing the product from a high temperature to a lower one, or from a low temperature to a higher one may cause condensation (water droplets) to form on the casing and inside of the product. In this case, you can put the product in the randomly included instrument package, gradually adjust the product to the ambient temperature before using it, and then take out the product for operation.

If condensation has already formed inside the product, please turn off the device immediately and remove the battery. Otherwise, it may damage the device. Operate only after the condensation has completely disappeared.

Please avoid the product from being impacted (such as collision, fall, etc.).

Such operation may cause damage to the product. Please be careful to avoid it.

Long term storage and regular charging.

If the product lies idle for long, please place it in a cool and dry environment. If storing the product with batteries for long, please charge it regularly. Otherwise, the battery will be depleted and the lifespan of the battery will be shortened.

Preliminary Knowledge of the Thermal Imager

The infrared thermal imaging detection technology has for long become an important means to ensure industrial safety in developed countries. The infrared thermal imaging detection technology is widely used in industries such as power, metallurgy, petrochemicals, machinery, coal, transportation, fire protection, and national defense in China. Real-time detection under high voltage, high current, and high-speed operation facilitates the detection of potential problems and prevents the occurrence of faults. This 'non-contact' modern detection technology is safe, fast, and reliable.

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

- Inspection of power equipment, transmission, and transformer lines;
- Search for concealed fire sources in firefighting;
- Search and rescue of personnel in a fire, as well as command at the fire scene;
- Analysis of the location of dew points and heat loss in thermal pipelines and heating equipment;
- Determination of the location of heating faults in operating trains; and
- The security department conducts evening monitoring.

Profile

This product is an infrared thermal imager in the combination of surface temperature measurement and real-time thermal imaging. Conventional infrared temperature measurers are required to measure each part one by one, while the infrared thermal imager will not have to do so, which can save time. Potential problems can be clearly shown on the color display screen. Moreover, it can perform quick and accurate positioning and measure temperatures of target objects by the center point measuring cursor.

Thermal images can be saved into this device, and can be used to generate reports or printed by USB reading images or having them saved into computers.

This product is small in size, easy to operate, and has strong functions, making it an ideal choice for fields such as power, electronic manufacturing, and industrial testing.

The following major features increase the measurement accuracy and usability of the product:

- The radiation coefficient can be adjusted to improve the accuracy of measuring objects on semi reflective surfaces.
- The highest and lowest temperature cursor can guide the user to the areas with the highest and lowest temperature in the thermal image.
- It has an optional color palette.

Product cleaning

The casing of this product shall be cleaned with damp cloth or diluted soapy water. Do not use abrasives, isopropanol, or solvents for cleaning. Use professional optical lens cleaning agents for lenses and screens.

Lens maintenance

To prevent damage to the infrared lens:

- Clean the infrared lens carefully. The lens has a fine anti-reflective coating.
- Do not clean with force to avoid damaging the anti-reflective coating.
- Use cleaning solutions for lens maintenance, such as commercial lens cleaning solutions containing alcohol, and a piece of lint free cloth or tissue. Loose particles can be removed using a compressed air tank.

Lens cleaning:

- Compressed air tanks or dry nitrogen ion sprayers (if or when applicable) can be used to blow particles off lens surfaces.
- Dip the lint free cloth in alcohol.
- Twist off excess liquid from cloth or apply a piece of lint free cloth gently onto dry cloth.
- Perform circular motion on the surface of the lens for wiping, and then discard the cloth strip.
- If you need to repeat the above steps, please use a new cloth strip dipped in liquid to wipe.

Battery charging and description

Use USB data cords for charging:

- This product has chargeable No. 18650 lithium battery.
- When power is low, "  " will be displayed in the right upper part of the screen. Please perform timely charging through the Type-C USB interface (Charging can be performed when the product is in the power off state).
- After it is fully charged, remove the USB cord.

In order that the lithium ion battery can give its full play:

- Do not place the battery onto the charger for more than 24 hours.
- Charge the thermal imager for at least two hours every three months to maximize battery life.
- Please do not attempt to charge the battery in an extremely cold condition.

Performance indicators

Sensor type	Vanadium oxide (VOx) microcalorimeter
Infrared resolution	96x96 (IRS: 240x240)
Infrared response band	8 ~ 14μm
Pixel size	12μm
NETD	≤60mK@25°C, @F/1.0
Lens focal length	1.35mm
Viewing angle	50°×50°
Focus mode	Fixed focus
Temperature measurement range	-20°C ~ +150°C (-4°F ~ 302°F) 100°C ~ 550°C (212°F ~ 1022°F)
Temperature measurement accuracy	±2 C (35.6 °F) or ±2% (maximum value)
Temperature measurement resolution	0.1°C
Temperature measurement mode	Center point/max temperature/min temperature
Color palette	Rainbow/Iron red/Red heat/White heat/ Black heat
Emissivity setting	0.01 ~ 1.00 adjustable
Thermal imaging frame rate	≤25Hz

Display screen dimension	2.4 inches (240x320)
Image display mode	Infrared
Device storage	Built-in 128M FLASH (with space available for the user at about 50M)
Storage image	JPG
Image export mode	USB connecting computer for export
Menu language	English, Chinese, Italian and German
Battery type	Chargeable lithium battery (18650)
Battery capacity	1000mAh
Operating duration	≥3 hours
Power interface	Type-C
Power configuration	5 minutes/20 minutes/no auto power off
Operating temperature	-5°C to + 40°C
Storage temperature	-10°C to + 50°C
Relative temperature	10% to 85% RH (no condensation)
Product weight	233.8g
Product dimension	208mm x 60.9mm x 75.9mm

Product structure

1.Product introduction

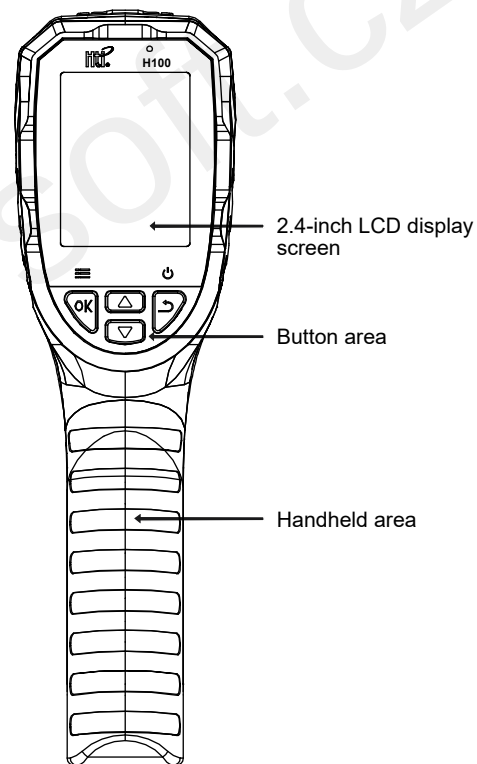


Figure 1

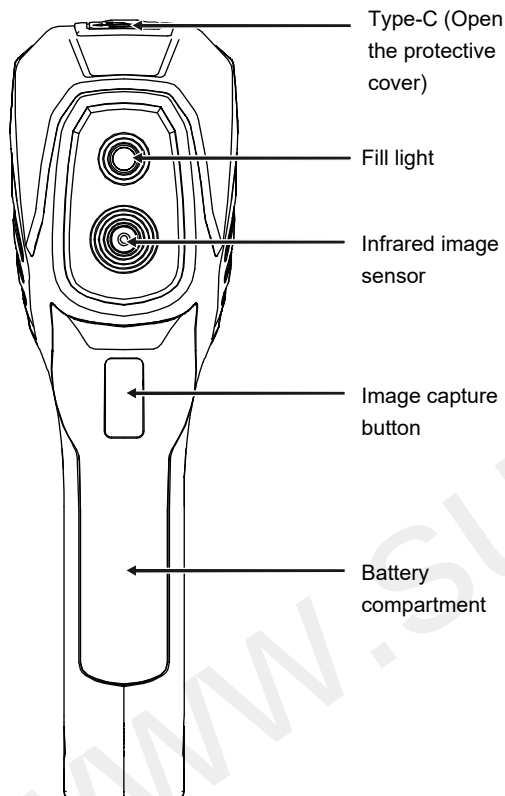
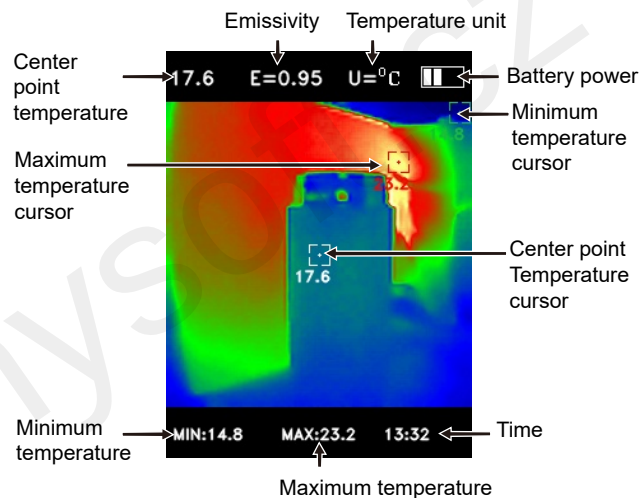


Figure 2

2.Description of display contents

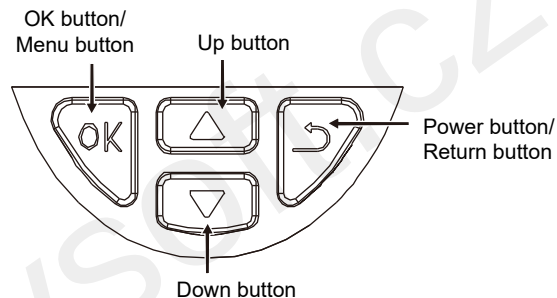


Temperature range: to measure the range of temperatures.
 Color code: used to mark corresponding colors of relative temperatures in the visual field from the lower to the higher.
 Center point cursor: used to indicate the center position of the screen area. The cursor is displayed as white, with its temperature values displayed in the upper left corner of the screen.

Maximum temperature cursor: used to indicate the maximum temperature position in the screen area, and it moves as the maximum temperature moves. The cursor's color is displayed as red, and its temperature values are also displayed at the center position in the lower part of the screen.

Minimum temperature cursor: used to indicate the minimum temperature position in the screen area, and it moves as the maximum temperature moves. The cursor's color is displayed as green, and its temperature values are also displayed in the lower left corner of the screen.

3.Button description



Routine operation description

Product power on/off

Hold the "Return" button for more than 3 seconds to turn on or off the thermal imager.

Liquid crystal display

After power on, the thermal imaging state is displayed on the screen.

Note: When you move the thermal imager between greater ambient temperature conditions, time may be needed for adjustment.

Image capture

Press the image capture button. When the capture is successful, the prompt as 'Save image?' will appear on the screen. Switch 'Yes' or 'No' by the '▲' or '▼' button. Now, if 'Yes' is selected, and the 'OK' button is pressed, then confirm the image saving. If 'No' is selected, and the 'OK' button is pressed, then confirm no image saving.

Fill light

Hold the image capture button for 2 seconds or more to disable or enable the fill light.

Image export

Capturing saved images can be done by connecting to a computer via Type-C USB. When connecting to a computer via Type-C USB, enable the USB drive function in the menu and select "Connect to Computer" to view and export.

Read images

Open the Type-C protective cover, as shown in Figure 2, connect the Type-C USB cord to the USB port and then to the computer. You can read images or save them into a computer.

The supported operating systems through verification are: Winxp, Win7, Win8, Win10, and Apple system.

It is recommended that the included USB cable or a higher quality USB cable be used.

Note:

When connecting to the computer, select 'Secure Pop up Device' and then unplug the data cable to avoid issues such as file system damage. If there are problems such as inability to store, you can find the hard drive in the computer for repair.

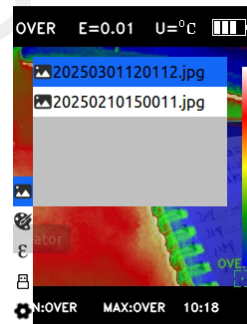
Menu introduction

Press the 'OK' button, and the menu box appears on the left. Respectively, they are 'Image overlap', 'Image', 'Color palette', 'Emissivity', 'USB disk' and 'Set' menus.

1. 'Image' submenu

1.1 View images

Press the 'OK' button to go to the main menu, and by the navigation button, select the '🖼️' (image) menu, and press the 'OK' button to go to the submenu, as shown in the figure below.



Press the 'OK' button to go to the image list, press the '▲' or '▼' buttons in the navigation to select an image, and then press the 'OK' button to view the image.

When viewing an image, press the '▲' button to view the previous image, and press the '▼' button to view the next image. Press the 'Return' button to return.

1.2 Delete images

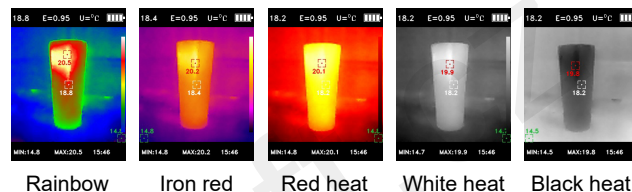
When viewing an image, long pressing the '▲' button and the screen will display a prompt 'Delete image?'. At this point, you can switch between the 'Yes' and 'No' options using the '▲' and '▼' buttons, and select the 'Yes' option to confirm the deletion of the image. Select the 'No' option to confirm not to delete the image.

2. "Color palette" submenu

2.1 Description of the color palette

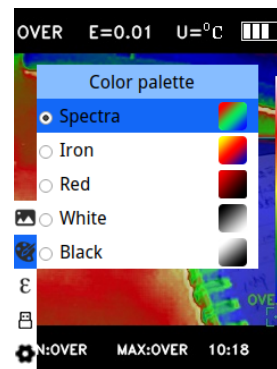
The color palette can be used to change the pseudo color display of infrared images on the screen. Some color palettes are more suitable for specific applications, and can be set as needed. The color palette is divided into five types: rainbow, iron red, red heat, white heat, and black heat. These color palettes work best with high thermal contrast providing additional color contrast between high and low temperatures.

Selecting a suitable color palette can better showcase the details of the target object. For rainbow, iron red, and red heat color palettes, emphasis is placed on displaying colors. This palette is very suitable for high heat contrast situations, used to improve color contrast between high and low temperatures. However, the white heat and black heat color palettes provide uniform linear colors. The following are images taken of the same object with different color palettes:



2.2 Application of the color palette

Press the 'OK' button to go to the main menu, and by the navigation button, select the '☰' (color palette) menu, and press the 'OK' button to go to the submenu, as shown in the figure below.



Press the '▲' or '▼' button from the navigation button to select the color palette, and then press the 'OK' button to choose the color palette. Press the "Return" button to return.

3. “Emissivity” Submenu

3.1 Description of the emissivity

The emissivity of this product can be adjusted from 0.01 to 1.00, with a default value of 0.95. Many common objects and materials, such as wood, water, skin, and fabric, can effectively reflect energy, making it easy to obtain relatively accurate measurement values. When measuring rough objects that are prone to emitting energy, the emissivity is usually set to 0.95. For semi matte objects with slightly lower reflected energy, their emissivity is around 0.85, while for semi glossy objects, their emissivity is around 0.6. Glossy objects are classified as low emissivity materials, and the emissivity is usually set to 0.3 during measurement. It is very important to set the emissivity value correctly for you to make the most accurate temperature measurement. The surface emissivity has a significant impact on the surface temperature measured by the product, and understanding the emissivity of the tested surface can enable you to obtain more accurate temperature measurement results.

3.2 Setting the emissivity

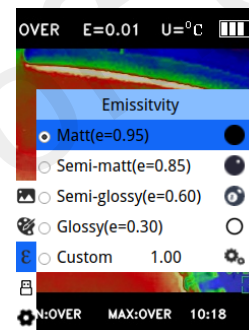
The user can choose one of the following four emissivity options:

- Coarse object (0.95)
- Semi-matte object (0.85)
- Semi-glossy object (0.60)
- Glossy object (0.30)

According to the characteristics of the tested object, the user can also set the emissivity value through the ‘Custom’ option (Please refer to the table of emissivity values for ordinary materials).

The operation steps are as follows:

Press the ‘OK’ button to go to the main menu, and by the navigation button, select the ‘ ϵ (emissivity) menu, and press the ‘OK’ button to go to the submenu, as shown in the figure below.



For the four kinds of emissivity above, select the emissivity by pressing the ‘▲’ or ‘▼’ button, and then press the ‘OK’ button to make selection. Finally, press the “Return” button to return to be able to successfully set the color palette.

If you select “Custom” emissivity to go to the edit state, press the ‘▲’ or ‘▼’ button to select “custom” emissivity.

Press the ‘OK’ button to go to the edit state. Press the ‘▲’ or ‘▼’ button to select the values to be modified. Long pressing it can accelerate the move of the values. Press the “OK” button again to confirm, and press the “Return” button to return to the menu.

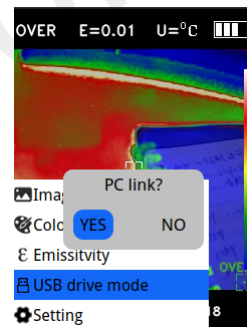
3.3 Emissivity values of general materials

Before object measurement, set corresponding emissivity values

Substance	Heat radiation	Substance	Heat 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 powder	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	Plastics	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 oxide	0.81
Gypsum	0.80-0.90	Copper oxide	0.78
Mortar	0.89-0.91	Iron oxide	0.78-0.82
Bricks	0.93-0.96	Textile	0.90

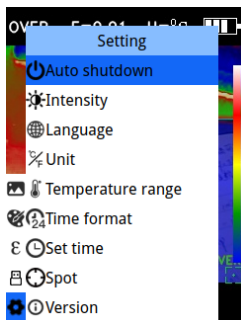
4. 'USB mode' submenu

When connecting to a computer through the Type-C interface, press the 'OK' button to select the USB function. If the Type-C port is connected, a pop-up window will appear. If there is no connection, there will be no response. After the pop-up window appears, use the '▲' or '▼' buttons to switch whether to select the function. Press the 'OK' button to confirm selection.



5. 'Set' submenu

Press the 'OK' button to go to the main menu. By the navigation button, select the "⚙" (Set) menu, and then press the 'OK' button to go to the submenu, as shown in the figure below.



5.1 Auto power off setting

After entering the 'Set' submenu, select the '⏻' (auto power off), press the 'OK' button to go to the auto power off setting. You can set no auto power off or power off 5 minutes later or power off 20 minutes later.

5.2 Brightness setting

After the '☀' (brightness) is selected, press the 'OK' button to go to the brightness setting. You can set low brightness or medium brightness or highlight.

5.3 Language setting

After the '🌐' (language) is selected, press the 'OK' button to go to the language setting. There are four languages for your option: English, Chinese, Italian and German.

5.4 Temperature unit setting

After selecting the '°F' (temperature unit), press the 'OK' button to go to the temperature unit setting. You can set it as degree centigrade or degree Fahrenheit.

5.5 Temperature range setting

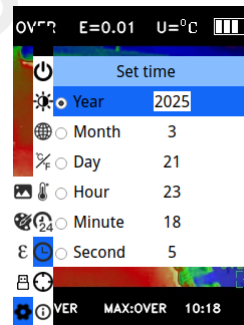
After selecting the '🌡' (temperature range), press the 'OK' button to go to the temperature range setting. You can set it as a low temperature (-20 °C to 150 °C) or a high temperature (100 °C to 150 °C).

5.6 Time format setting

After selecting the '🕒' (time format), press the 'OK' button to go to the time format setting. You can set it as 24-hour or 12-hour system.

5.7 Time setting

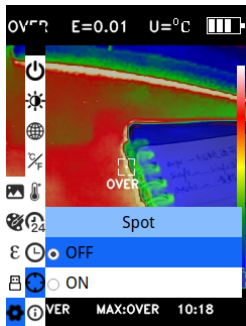
After selecting the '🕒' (set time), press the 'OK' button to go to the time setting, as shown in the figure below.



- Press the '▲' or '▼' button to select year/month/-date/hour/minute/second options;
- After selection, press the 'OK' button again to go to the edit state;
- Press the 'OK' button again to select the number to modify, press the '▲' and '▼' buttons to modify the value, long press the 'OK' button to accelerate the movement of the value, and press the 'OK' button to confirm the modification is completed.

5.8 Enabling and disabling the max/min temperature cursor

Select the '☉' (cold and hot point), and press the 'OK' button to go to the cold and hot point setting, as shown in the figure below.



- Press the '▲' or '▼' button to select disabling or enabling option;
- Press the 'OK' button again to choose.

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

Instrukcja obsługi kamery termowizyjnej



H100

Podręcznik użytkownika wersja 1.0. 22 marca 2025 r.

Przedmowa

Szanowny Użytkowniku,

Witam, dziękujemy za wybranie naszego produktu. Aby zapewnić Państwu lepsze korzystanie z niego, przypominamy o konieczności dokładnego zapoznania się z instrukcją obsługi przed użyciem i zalecamy jej odpowiednie przechowywanie do wykorzystania w przyszłości.

Dla Państwa bezpieczeństwa

Przed użyciem tego produktu należy zapoznać się z poniższymi wskazówkami bezpieczeństwa, aby móc prawidłowo korzystać z produktu. Poniższe wskazówki bezpieczeństwa mają na celu zapewnienie użytkownikom bezpiecznego i prawidłowego użytkowania produktu i jego akcesoriów, aby uniknąć strat dla użytkownika, innych osób i urządzeń.



Ostrzeżenie

Aby uniknąć uszkodzenia produktu, należy przestrzegać następujących wskazówek:

Nie modyfikuj ani nie rozbieraj produktu bez upoważnienia.

Ten produkt jest bardzo precyzyjnym urządzeniem. Nie próbuj rozbierać ani modyfikować żadnej części produktu. Konserwacja tego produktu musi być wykonywana przez techników wyznaczonych przez firmę Xintai.

Zapobieganie to uszkodzeniu detektora produktu. Uwaga: Nie kierować bezpośrednio na słońce lub inne silne źródła światła. W przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia detektora produktu.

Odgłos kliknięcia wydawany przez produkt

Podczas pracy produkt wydaje co kilka sekund delikatny dźwięk kliknięcia, co jest normalnym zjawiskiem podczas robienia zdjęć przez aparat.

Ostrzeżenie

Ostrzeżenie dotyczy czynności, które mogą spowodować obrażenia użytkownika. Aby uniknąć porażenia prądem elektrycznym lub obrażeń ciała, należy przestrzegać poniższych instrukcji.

Jeśli obudowa produktu została uszkodzona, nie należy go dalej używać.

W takim przypadku skontaktuj się z lokalnym sprzedawcą lub przedstawicielem firmy Xintai.

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

W takim przypadku należy wyłączyć zasilanie produktu. Gdy dym lub zapach całkowicie ustąpią, należy skontaktować się z lokalnym sprzedawcą lub przedstawicielem firmy Xintai.

Nie modyfikuj adaptera ani kabla danych.

W przeciwnym razie może to spowodować porażenie prądem elektrycznym lub pożar.

Nie należy spawać baterii bez upoważnienia.

Takie działanie może spowodować uszkodzenie baterii, jej wyciek lub wybuch.

Nie dopuść do uderzenia w baterię (np. uderzenie, upadek itp.). Może to spowodować uszkodzenie obudowy baterii, co może doprowadzić do jej wycieku i wybuchu.

Jeśli ładowanie nie przebiega prawidłowo, odłącz adapter od gniazdka.

Długotrwałe pozostawienie adaptera włączonego może spowodować jego przegrzanie, deformację, a nawet zapalenie się.

Upewnij się, że wtyczka adaptera jest podłączona do odpowiedniego gniazdka.

Wtyczka adaptera różni się w zależności od regionu. Przed użyciem należy

upewnić się, że specyfikacje adaptera są zgodne ze specyfikacjami elektrycznymi obowiązującymi w Twoim regionie. W przeciwnym razie może to spowodować przegrzanie urządzenia, porażenie prądem elektrycznym, pożar, wyciek substancji chemicznych z baterii, wybuch lub inne poważne konsekwencje.

Jeśli wtyczka lub przewód adaptera jest uszkodzony, należy natychmiast zaprzestać jego używania.

Urządzenie należy ładować dopiero po upewnieniu się, że wtyczka adaptera jest całkowicie włożona do gniazdka.

Nie dotykaj przewodów, jeśli masz mokre ręce.

Dotykanie przewodów mokrymi rękami może spowodować porażenie prądem elektrycznym. Podczas wyciągania przewodu należy mocno chwycić jego głowicę. Nie należy ciągnąć za przewody ani szarpać nimi, ponieważ może to spowodować ich zerwanie, porażenie prądem elektrycznym lub pożar.

Nie zanurzaj tego produktu w wodzie w celu przetestowania lub wypłukania.

Jeśli obudowa wejdzie w kontakt z wodą lub innymi płynami, należy ją natychmiast wytrzeć do sucha. Jeśli do urządzenia dostanie się woda lub inne płyny, należy natychmiast wyłączyć zasilanie. Dalsze użytkowanie może spowodować uszkodzenie produktu.

Regularnie usuwaj kurz z wtyczki adaptera i kabla danych. Długotrwałe narażenie na działanie kurzu i wilgoci może prowadzić do gromadzenia się wilgoci w pobliżu urządzeń elektrycznych, co może spowodować zwarcie lub pożar.

Do czyszczenia obudowy produktu nie należy używać środków ściernych, izopropanolu ani gazowych rozpuszczalników organicznych.

Takie czynności mogą spowodować uszkodzenie obudowy produktu.

Po dłuższym użytkowaniu produktu jego temperatura może być wyższa.

Dotykając adaptera ręką, można odczuwać pieczenie.

Zapobiegaj problemom spowodowanym kondensacją pary wodnej.

Przeniesienie produktu z wysokiej temperatury do niższej lub z niskiej temperatury do wyższej może spowodować kondensację (krople wody) na obudowie i wewnątrz produktu. W takim przypadku można umieścić produkt w dołączonym opakowaniu urządzenia, przed użyciem stopniowo dostosować temperaturę produktu do temperatury otoczenia, a następnie wyjąć produkt do użytku.

Jeśli wewnątrz produktu pojawiła się już kondensacja, należy natychmiast wyłączyć urządzenie i wyjąć baterię. W przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia urządzenia. Urządzenie należy uruchamiać dopiero po całkowitym ustąpieniu kondensacji.

Należy unikać uderzeń w produkt (np. uderzeń, upadków itp.). Takie działanie może spowodować uszkodzenie produktu. Należy zachować ostrożność, aby tego uniknąć.

Długotrwałe przechowywanie i regularne ładowanie.

Jeśli produkt nie jest używany przez dłuższy czas, należy go przechowywać w chłodnym i suchym miejscu. Jeśli produkt jest przechowywany przez dłuższy czas z bateriami, należy go regularnie ładować. W przeciwnym razie bateria się rozładuje, co skróci jej żywotność.

Wstępna wiedza na temat kamer termowizyjnych

Technologia kamer termowizyjnych od dawna stanowi ważne narzędzie zapewniające bezpieczeństwo przemysłowe w krajach rozwiniętych. Technologia detekcji termowizyjnej w podczerwieni jest szeroko stosowana w Chinach w takich gałęziach przemysłu, jak energetyka, metalurgia, petrochemia, maszyny, przemysł węglowy, transport, ochrona przeciwpożarowa i obrona narodowa. Detekcja w czasie rzeczywistym przy wysokim napięciu, wysokim natężeniu prądu i dużej prędkości pracy ułatwia wykrywanie potencjalnych problemów i zapobiega powstawaniu awarii. Ta strona „bezkontaktowa” nowoczesna technologia wykrywania jest bezpieczna, szybka i niezawodna.

Technologia detekcji termowizyjnej w podczerwieni jest szeroko stosowana w następujących obszarach:

- Kontrola urządzeń energetycznych, przesyłu i transformatorów linii energetycznych;
- wykrywanie ukrytych źródeł pożaru podczas gaszenia pożaru;
- Wyszukiwanie i ratowanie osób podczas pożaru oraz dowodzenie podczas pożaru. na miejscu pożaru;
- Analiza lokalizacji punktów rosy i strat ciepła w rurociągach ciepłych i urządzeniach grzewczych;
- Określanie miejsc awarii ogrzewania w zestawach eksploatacyjnych; oraz
- Dział bezpieczeństwa prowadzi wieczorne monitorowanie.

Profil

Ten produkt to kamera termowizyjna na podczerwień, która łączy pomiar temperatury powierzchniowej z obrazowaniem termicznym w czasie rzeczywistym. W przypadku zwykłych mierników temperatury na podczerwień konieczne jest mierzenie każdego elementu z osobna, natomiast w przypadku kamery termowizyjnej na podczerwień nie jest to konieczne, co pozwala zaoszczędzić czas. Ewentualne problemy można przejrzeć wyświetlając na kolorowym ekranie. Ponadto może ona szybko i dokładnie pozycjonować i mierzyć temperaturę obiektów docelowych za pomocą środkowego punktu kursora pomiarowego. W urządzeniu tym można przechowywać obrazy termowizyjne, które można wykorzystać do tworzenia raportów lub wydrukować, odczytując obrazy z pamięci USB lub zapisując je na komputerze. Produkt ten ma niewielkie wymiary, jest łatwy w obsłudze i ma zaawansowane funkcje, dzięki czemu idealnie nadaje się do zastosowań w takich dziedzinach, jak energetyka, produkcja elektroniczna i testy przemysłowe.

Następujące główne funkcje zwiększają dokładność pomiarów i użyteczność produktu:

- Współczynnik emisyjności można dostosować w celu zwiększenia dokładności pomiar obiektów na powierzchniach półodblaskowych.
- Kursor najwyższej i najniższej temperatury może wskazać użytkownikowi miejsca o najwyższej i najniższej temperaturze na obrazie termicznym.
- Posiada opcjonalną paletę kolorów.

Czyszczenie produktu

Obudowę tego produktu należy czyścić wilgotną ściereczką lub rozcieńczoną wodą z mydłem. Do czyszczenia nie należy używać środków ściernych, izopropanolu ani rozpuszczalników. Do czyszczenia soczewek i ekranów należy używać profesjonalnych środków czyszczących do optyki.

Konserwacja obiektywu

Aby nie uszkodzić soczewki podczerwieni:

- Soczewkę podczerwieni należy czyścić ostrożnie. Obiektyw posiada delikatną powłokę antyrefleksyjną.
 - Nie czyść go z użyciem siły, aby nie uszkodzić powłoki antyrefleksyjnej.
 - Do konserwacji obiektywu należy używać roztworów czyszczących, takich jak dostępne w handlu roztwory do czyszczenia obiektywów zawierające alkohol, oraz kawałek szmatki lub chusteczki, która nie pozostawia włókien. Luźne cząsteczki można usunąć za pomocą pojemnika ze sprężonym powietrzem.
- Czyszczenie obiektywu:
- Zbiorniki ze sprężonym powietrzem lub rozpylacze suchych jonów azotu (jeśli lub kiedy) można używać do usuwania cząstek z powierzchni soczewek.
 - Niewypuszczającą włókien ściereczkę należy namoczyć w alkoholu.
 - Usuń nadmiar płynu z szmatki lub przyłóż kawałek szmatki, która nie pozostawia włókien.

Delikatnie przetrzyj suchą ściereczką.

- Ocieraj powierzchnię soczewki okrężnymi ruchami. Następnie wyrzuć pasek ściereczki.
- Jeśli konieczne jest powtórzenie powyższych czynności, użyj nowej ściereczki nasączonej płynem.

Ładowanie i opis baterii

Do ładowania należy używać kabli danych USB:

- Ten produkt ma litową baterię nr 18650.
- Gdy poziom energii jest niski, w prawym górnym rogu ekranu wyświetla się komunikat „”. Należy na czas ładować urządzenie za pomocą złącza USB typu C (ładowanie można przeprowadzać, gdy produkt jest wyłączony).
- Po całkowitym naładowaniu odłącz kabel USB.

Aby bateria litowo-jonowa mogła działać z pełną wydajnością:

- Nie pozostawiaj baterii w ładowarce dłużej niż 24 godziny.
- Co trzy godziny ładuj kamerę termowizyjną przez co najmniej dwie godziny. miesiące, aby zmaksymalizować żywotność baterii.
- Nie próbuj ładować baterii w ekstremalnie niskich temperaturach. warunkach.

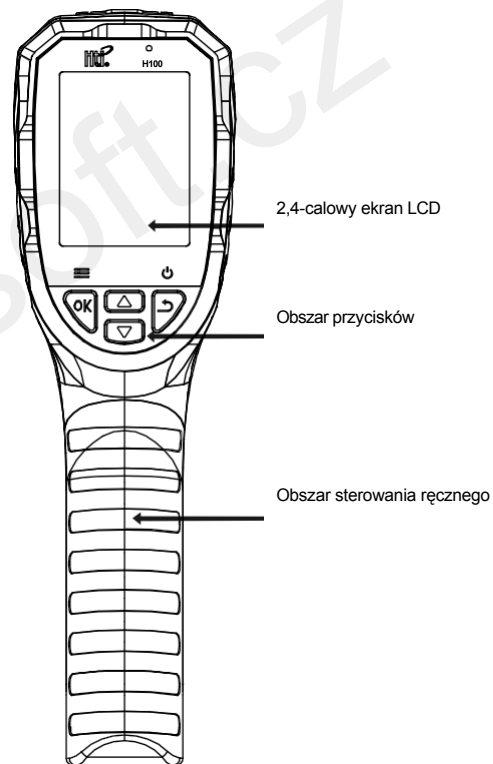
Wskaźniki wydajności

Typ czujnika	Mikrokalorymetr na bazie tlenku wanadu (VOx)
Rozdzielczość rozdzielczość	96x96 (IRS: 240x240)
Podczerwień pasmo reakcji	8 ~ 14 μm
Rozmiar piksela	12 μm
NETD	≤60 mK@25°C, @F/1,0
Ogniskowa obiektywu	1,35 mm
Kąt widzenia	50°x50
Tryb ustawiania ostrości	Stała ostrość
Zakres pomiaru temperatury	-20°C ~ +150°C (-4°F ~ 302°F) 100°C ~ 550°C (212°F ~ 1022°F)
Dokładność pomiaru temperatury	±2 °C (35,6°F) lub ±2 % (wartość maksymalna)
Rozdzielczość pomiaru temperatury	0,1°C
Tryb pomiaru temperatury	Środek/maks. temperatura/min. temperatura
Paleta kolorów	Tęczowa/żelazna czerwona/czerwona termiczna/biała ciepła/czarna ciepła
Ustawienie emisyjności	0,01 ~ 1,00 regulowane
Częstotliwość obrazowania termicznego	≤25 Hz

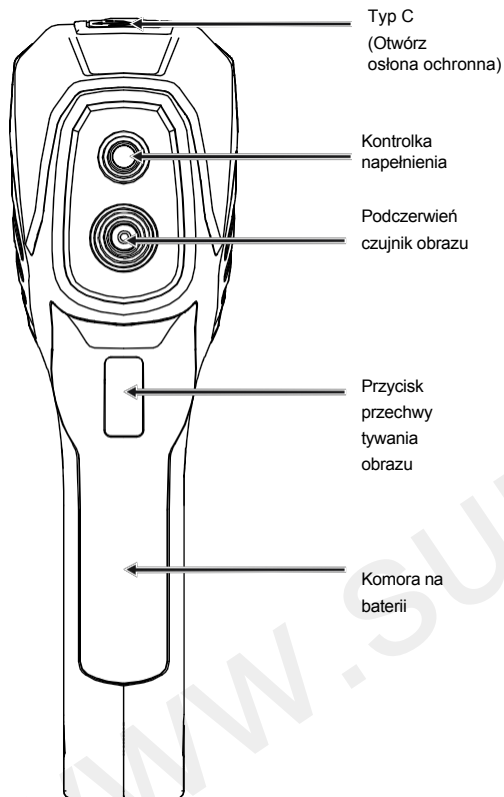
Wymiary wyświetla cza	2,4 cala (240x320)
Tryb wyświetlania obrazu	Podświetlenie
Pamięć urządzenia	Wbudowana pamięć FLASH 128 MB (dla użytkownika dostępne jest około 50 MB)
Zapis obrazu	JPG
Tryb eksportu obrazów	Podłączenie USB do komputera w celu eksportu
Język menu	Angielski, chiński, włoski i niemiecki
Typ baterii	Akumulator litowy (18650)
Pojemność baterii	1000 mAh
Czas pracy	≥3 godziny
Interfejs zasilania	Typ C
Konfiguracja zasilania	5 minut/20 minut/bez automatycznego wyłączenia
Temperatura pracy	Od -5 °C do + 40 °C
Temperatura przechowywania	Od -10 °C do + 50 °C
Względna temperatura	10% do 85% wilgotności względnej (bez kondensacji)
Waga produktu	233,8 g
Wymiary produktu	208 mm x 60,9 mm x 75,9 mm

Budowa produktu

1. Prezentacja produktu

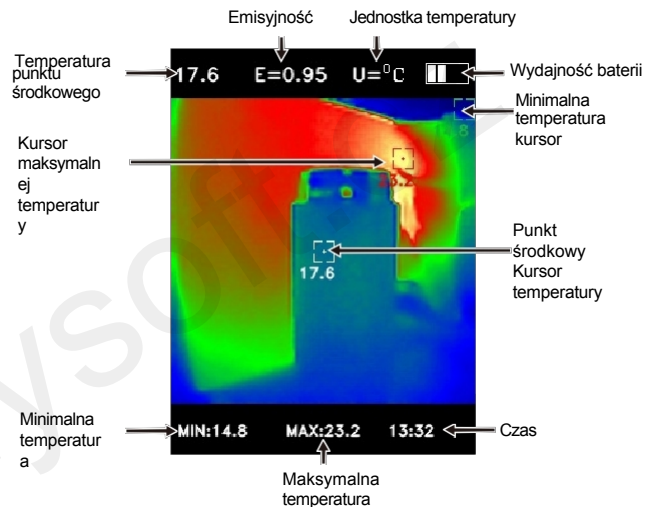


Ilustracja 1



Ilustracja 2

2. Opis zawartości wyświetlacza



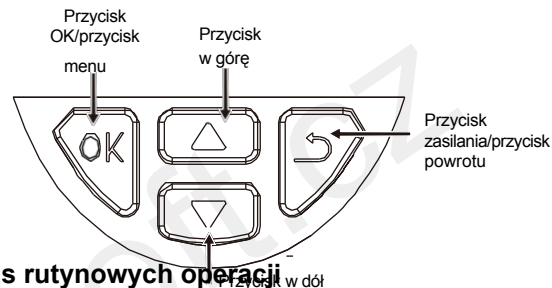
Zakres temperatur: do pomiaru zakresu temperatur. Kod kolorystyczny: służy do oznaczenia odpowiednich kolorów temperatur względnych w polu widzenia od niższych do wyższych.

Kursor punktu środkowego: służy do oznaczania środkowej pozycji obszaru ekranu. Kursor jest wyświetlany w kolorze białym, a jego wartości temperatury są wyświetlane w lewym górnym rogu ekranu.

Kursor maksymalnej temperatury: służy do zaznaczenia położenia maksymalnej temperatury na ekranie i porusza się wraz z zmianą maksymalnej temperatury. Kursor ma kolor czerwony, a jego wartości temperatury są również wyświetlane w środkowej części dolnej części ekranu.

Kursor minimalnej temperatury: służy do zaznaczenia położenia minimalnej temperatury na ekranie i porusza się wraz ze zmianą maksymalnej temperatury. Kolor kursora jest zielony, a jego wartości temperatury są również wyświetlane w lewym dolnym rogu ekranu.

3. Opis przycisku



Opis rutynowych operacji

Włączanie/wyłączanie produktu

Przytrzymanie przycisku „Return” przez ponad 3 sekundy włącza lub wyłącza urządzenie kamerę termowizyjną.

Wyświetlacz ciekłokrystaliczny

Po włączeniu na wyświetlaczu pojawi się stan skanowania termicznego.

Uwaga: Jeśli przenosisz kamerę termowizyjną między wyższymi temperaturami otoczenia, może być potrzebny czas na dostosowanie.

Rejestracja obrazu

Naciśnij przycisk przechwytywania obrazu. Po pomyślnym przechwyceniu obrazu na ekranie pojawi się komunikat „Save image?” (Zapisać obraz?). Za pomocą przycisku „▲” lub „▼” przejdź do opcji „Yes” (Tak) lub „No” (Nie). Jeśli wybrano opcję „Yes” (Tak) i naciśnięto przycisk „OK”, potwierdź zapisanie obrazu. Jeśli wybrano opcję „No” (Nie) i naciśnięto przycisk „OK”, nie potwierdzasz zapisywania obrazów.

Światło wypełniające

Przytrzymanie przycisku migawki przez 2 sekundy lub dłużej powoduje wyłączenie lub włączenie światła wypełniającego.

Eksportowanie zdjęcia

Zapisane zdjęcia można przeglądać po podłączeniu aparatu do komputera za pomocą złącza USB typu C. Po podłączeniu aparatu do komputera za pomocą złącza USB typu C należy w menu włączyć funkcję USB i wybrać opcję „Podłącz do komputera”, aby wyświetlić i wyeksportować zdjęcie.

Odczytywanie zdjęć

Otwórz osłonę Type-C, jak pokazano na rysunku 2, podłącz kabel USB Type-C do portu USB, a następnie do komputera. Możesz odczytywać zdjęcia lub zapisywać je na komputerze.

Obsługiwane systemy operacyjne po weryfikacji to: Winxp, Win7, Win8, Win10 i system Apple.

Zaleca się używanie dołączonego kabla USB lub kabla USB lepszej jakości.

Uwaga:

Podczas podłączania do komputera wybierz opcję „Secure Pop up Device”, a następnie odłącz kabel danych, aby uniknąć problemów, takich jak uszkodzenie systemu plików. Jeśli wystąpią problemy, takie jak brak możliwości zapisywania, możesz znaleźć dysk twardy w komputerze w celu naprawy.

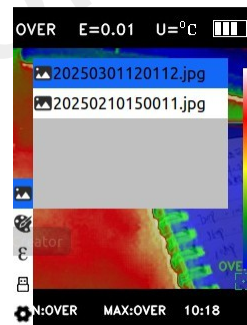
Menu startowe

Naciśnij przycisk „OK”, a po lewej stronie pojawi się okno menu. Są to odpowiednio menu „Image overlap” (Nakładanie obrazu), „Image” (Obraz), „Color palette” (Paleta kolorów), „Emissivity” (Emisyjność), „USB disk” (Dysk USB) i „Set” (Ustaw).

1. Podmenu „Image”

1.1 Wyświetlanie obrazów

Naciśnij przycisk „OK”, aby przejść do menu głównego, a następnie za pomocą przycisku nawigacyjnego wybierz menu „” (obraz) i naciśnij przycisk „OK”, aby przejść do podmenu, jak pokazano na poniższym rysunku.



Naciśnij przycisk „OK”, aby przejść do listy zdjęć, naciśnij przyciski nawigacyjne „▲” lub „▼”, aby wybrać zdjęcie, a następnie naciśnij przycisk „OK”, aby wyświetlić zdjęcie.

Podczas przeglądania zdjęcia naciśnij przycisk „▲”, aby wyświetlić poprzednie zdjęcie, a przycisk „▼”, aby wyświetlić następne zdjęcie. Naciśnij przycisk „Return”, aby wrócić.

1.2 Usuwanie zdjęć

Podczas przeglądania zdjęcia naciśnij i przytrzymaj przycisk „▲”, a na ekranie pojawi się komunikat „Usunąć zdjęcie?”. W tym momencie możesz przełączać się między opcjami „Tak” i „Nie” za pomocą przycisków „▲” i „▼” i potwierdzić usunięcie zdjęcia, wybierając opcję „Tak”. Wybierając opcję „Nie” potwierdzasz, że zdjęcie nie zostanie usunięte.

2. Podmenu „Paleta kolorów”

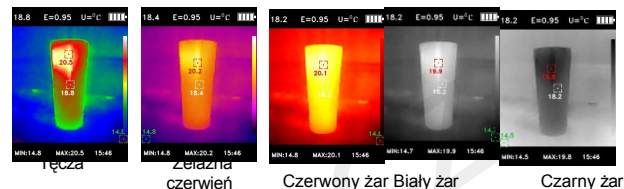
2.1 Opis palety kolorów

Za pomocą palety kolorów można zmieniać pseudokolorowe wyświetlanie obrazów podczerwieni na ekranie. Niektóre palety kolorów są bardziej odpowiednie dla konkretnych zastosowań i można je dostosować do własnych potrzeb.

Paleta kolorów jest podzielona na pięć typów: tęczowa, żelazna czerwień, czerwone ciepło, białe ciepło i czarne ciepło. Palety kolorów działają najlepiej przy wysokim kontraście termicznym, który zapewnia dodatkowy kontrast kolorów między wysokimi i niskimi temperaturami.

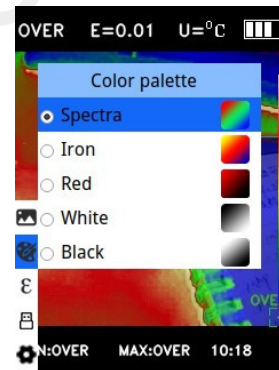
Wybierając odpowiednią paletę kolorów, można lepiej wyświetlić szczegóły obiektu docelowego. W przypadku palety kolorów tęczy, żelaznej czerwieni i czerwonej ciepła nacisk kładziony jest na wyświetlanie kolorów. Paleta ta jest bardzo odpowiednia w sytuacjach o wysokim kontraście termicznym i służy do poprawy kontrastu kolorów między wysokimi i niskimi temperaturami. Biała i czarna paleta kolorów termicznych zapewnia jednak jednolite kolory liniowe.

Poniżej znajdują się zdjęcia tego samego obiektu wykonane przy użyciu różnych palet kolorów:



2.2 Zastosowanie palety kolorów

Naciśnij przycisk „OK”, aby przejść do menu głównego, a następnie za pomocą przycisku nawigacyjnego wybierz opcję „☞” (paleta kolorów) i naciśnij przycisk „OK”, aby przejść do podmenu, jak pokazano na poniższym rysunku.



Naciśnij przycisk nawigacyjny „▲” lub „▼”, aby wybrać paletę kolorów, a następnie naciśnij przycisk „OK”, aby wybrać paletę kolorów. Naciśnij przycisk „Return”, aby powrócić.

3. Podmenu „Emisyjność”

3.1 Opis emisyjności

Emisyjność tego produktu można ustawić w zakresie od 0,01 do 1,00, przy czym wartość domyślna wynosi 0,95. Wiele popularnych przedmiotów i materiałów, takich jak drewno, woda, skóra i tkaniny, może skutecznie odbijać energię, dzięki czemu łatwo jest uzyskać dość dokładne wartości pomiarowe. Podczas pomiaru obiektów szorstkich, które mają tendencję do emitowania energii, emisyjność zazwyczaj ustawia się na wartość 0,95. W przypadku obiektów półmatowych o nieco niższej energii odbijanej ich emisyjność wynosi około 0,85, natomiast w przypadku obiektów półbłyszczących emisyjność wynosi około 0,6. Obiekty błyszczące są klasyfikowane jako materiały o niskiej emisyjności, a podczas pomiaru emisyjność jest zazwyczaj ustawiana na 0,3. Aby uzyskać jak najdokładniejszy pomiar temperatury, bardzo ważne jest prawidłowe ustawienie wartości emisyjności. Emisyjność powierzchni ma znaczący wpływ na temperaturę powierzchni mierzoną przez produkt, a znajomość emisyjności badanej powierzchni może pozwolić na uzyskanie dokładniejszych wyników pomiaru temperatury.

3.2 Ustawianie emisyjności

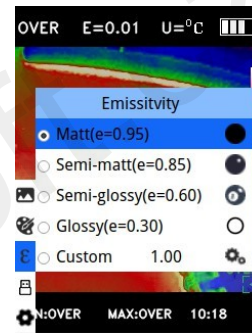
Użytkownik może wybrać jedną z czterech następujących opcji emisyjności:

- Obiekt szorstki (0,95)
- Obiekt półmatowy (0,85)
- Obiekt półbłyszczący (0,60)
- Obiekt błyszczący (0,30)

W zależności od właściwości testowanego obiektu użytkownik może również ustawić wartość emisyjności za pomocą opcji „Custom” (Niestandardowe) (patrz tabela wartości emisyjności dla typowych materiałów).

Kroki operacji są następujące:

Naciśnij przycisk „OK”, aby przejść do menu głównego, a następnie za pomocą przycisku nawigacyjnego wybierz opcję „E” (emisyjność) i naciśnij przycisk „OK”, aby przejść do podmenu, jak pokazano na poniższym rysunku.



W przypadku czterech powyższych rodzajów emisyjności wybierz emisyjność, naciskając przycisk „▲” lub „▼”, a następnie naciśnij przycisk „OK”, aby dokonać wyboru. Na koniec naciśnij przycisk „Return”, aby powrócić i pomyślnie skonfigurować paletę kolorów.

Jeśli wybierzesz opcję „Własna” emisyjność i przejdziesz do stanu edycji, naciśnij przycisk „▲” lub „▼”, aby wybrać „własną” emisyjność. Naciśnij przycisk „OK”, aby przejść do trybu edycji. Naciśnij przycisk „▲” lub „▼”, aby wybrać wartości, które chcesz edytować. Długie naciśnięcie przyspiesza przesuwanie wartości. Ponowne naciśnięcie przycisku „OK” potwierdza wybór, a naciśnięcie przycisku „Return” powoduje powrót do menu.

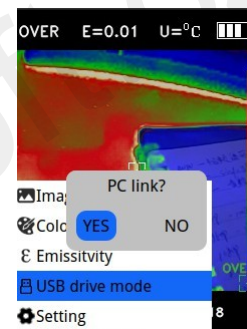
3.3 Wartości emisyjności ogólnych materiałów

Przed pomiarem obiektu należy ustawić odpowiednie wartości emisyjności

Substancja	Promieniowanie ciepłe	Substancja	Promieniowanie ciepłe
Bitum	0,90-0,98	Czarny tkanina	0.98
Beton	0.94	Skóra ludzka	0.98
Cement	0.96	Pianka	0.75-0.80
Piasek	0.90	Węgiel drzewny proszek	0.96
Ziemia	0.92-0.96	Farba	0.80-0.95
Woda	0.92-0.96	Matowa barwa	0.97
Lód	0.96-0.98	Czarna guma	0.94
Śnieg	0.83	Tworzywa sztuczne	0.85-0.95
Szkło	0.90-0.95	Drewno	0.90
Ceramika	0.90-0.94	Papier	0.70-0.94
Marmur	0.94	Tlenek chromu chromitowy	0.81
Gips	0.80-0.90	Tlenek miedzi miedziowy	0.78
Malta	0.89-0.91	Tlenek żelaza	0.78-0.82
Cegły	0.93-0.96	Tekstylia	0.90

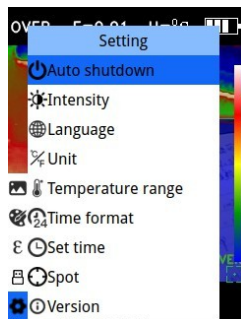
4. Podmenu „Tryb USB

Po podłączeniu do komputera przez interfejs Type-C wybierz funkcję USB, naciskając przycisk „OK”. Jeśli port Type-C jest podłączony, pojawi się wyskakujące okienko. Jeśli połączenie nie jest nawiązane, nie pojawi się żadna reakcja. Po wyświetleniu wyskakującego okienka przełącz przyciskami „▲” lub „▼”, aby wybrać funkcję. Naciśnij przycisk „OK”, aby potwierdzić wybór.



5. Podmenu „Ustaw

Naciśnij przycisk „OK”, aby przejść do menu głównego. Za pomocą przycisku nawigacyjnego wybierz menu „⚙” (Set), a następnie naciśnij przycisk „OK”, aby przejść do podmenu, jak pokazano na poniższym obrazku.



5.1 Ustawienia automatycznego wyłączenia

Po wejściu do podmenu „Set” (Ustawienia) wybierz „” (automatyczne wyłączenie) i naciśnij przycisk „OK”, aby przejść do ustawień automatycznego wyłączenia. Możesz ustawić brak automatycznego wyłączenia, wyłączenie po 5 minutach lub wyłączenie po 20 minutach.

5.2 Ustawienia jasności

Po wybraniu pozycji „” (jasność) naciśnij przycisk „OK”, aby przejść do ustawień jasności. Możesz ustawić niską jasność, średnią jasność lub podświetlenie.

5.3 Ustawienia języka

Po wybraniu opcji „” (język) naciśnij przycisk „OK”, aby przejść do ustawień języka. Do wyboru są cztery języki: Dostępne są cztery języki: angielski, chiński, włoski i niemiecki.

5.4 Ustawianie jednostki temperatury

Po wybraniu opcji „” (jednostka temperatury) naciśnij przycisk „OK”, aby przejść do ustawień jednostki temperatury. Możesz ustawić ją jako stopień Celsjusza lub stopień Fahrenheita.

5.5 Ustawianie zakresu temperatury

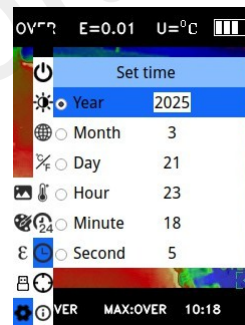
Po wybraniu opcji „” (zakres temperatury) naciśnij przycisk „OK”, aby przejść do ustawiania zakresu temperatury. Możesz ustawić niską temperaturę (-20 °C do 150 °C) lub wysoką temperaturę (100 °C do 150 °C).

5.6 Ustawianie formatu czasu

Po wybraniu pozycji „” (format czasu) naciśnij przycisk „OK”, aby przejść do ustawień formatu czasu. Możesz ustawić system 24-godzinny lub 12-godzinny.

5.7 Ustawianie czasu

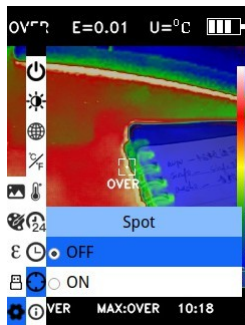
Po wybraniu pozycji „” (ustawiony czas) naciśnij przycisk „OK”, aby ustawić czas, jak pokazano na poniższym rysunku.



- Naciśnij przycisk „” lub „”, aby wybrać opcję rok/miesiąc/dzień/godzina/minuty/sekundy;
- Po dokonaniu wyboru ponownie naciśnij przycisk „OK”, aby przejść do trybu edycji;
- Ponownie naciśnij przycisk „OK”, aby wybrać liczbę, którą chcesz edytować, naciśnij przyciski „” i „”, aby zmienić wartość, naciśnij i przytrzymaj przycisk „OK”, aby przyspieszyć zmianę wartości, a następnie naciśnij przycisk „OK”, aby potwierdzić zakończenie edycji.

5.8 Włączanie i wyłączenie kursora maksymalnej/minimalnej temperatury

Wybierz pozycję „☼” (punkt zimny i gorący) i naciśnij przycisk „OK”, aby przejść do ustawień punktu zimnego i gorącego, jak pokazano na poniższym rysunku.



- Naciśnij przycisk „▲” lub „▼”, aby wybrać opcję wyłączenia lub włączenia;
- Ponownie naciśnij przycisk „OK”, aby dokonać wyboru.

Dostawca/dystrybutor
Sunnysoft s.r.o.
Kovanecká 2390/1a
19000 Praha 9
Czechy
www.sunnysoft.cz

Navodila za uporabo toplotne kamere



H100

Navodila za uporabo Različica 1.0. 22. marec 2025.

Predgovor

Spoštovani uporabnik

Pozdravljeni, hvala, da ste izbrali naš izdelek. Da bi ga lahko kar najbolje izkoristili, pred uporabo pazljivo preberite navodila za uporabo in jih shranite na varno mesto za poznejšo uporabo.

Za vašo varnost

Pred uporabo tega izdelka se prepričajte, da ste prebrali in razumeli spodaj navedene varnostne ukrepe, da boste lahko izdelek pravilno uporabljali. Spodaj navedeni varnostni ukrepi uporabnikom pomagajo pri varni in pravilni uporabi izdelka in njegovih dodatkov, da se prepreči poškodbe uporabnikov, drugih oseb in opreme.



Opozorilo

Da se izdelek ne poškoduje, upoštevajte spodnja navodila:

Izdelka ne spreminjajte ali razstavljajte brez dovoljenja.

Ta izdelek je zelo natančna naprava. Ne poskušajte razstavljati ali spreminjati nobenega dela izdelka. Vzdrževanje tega izdelka morajo opravljati serviserji, ki jih določi podjetje Xintai.

S tem boste preprečili poškodbe detektorja izdelka.

Opomba: Ne usmerjajte neposredno v sonce ali druge močne vire svetlobe. To lahko poškoduje detektor izdelka.

Klikajoč zvok izdelka

Ta izdelek med delovanjem vsakih nekaj sekund oddaja rahlo klikajoč zvok, kar je normalno, ko kamera snema slike.

Opozorilo

Opozorila opozarjajo na dejanja, ki lahko povzročijo poškodbe uporabnika. Da bi preprečili električni udar ali telesne poškodbe, upoštevajte spodnja navodila.

Če je ohišje izdelka poškodovano, ga ne uporabljajte več.

V tem primeru se obrnite na lokalnega prodajalca ali zastopnika

Če med uporabo opazite dim, iskre ali vonj po gorenju, takoj prenehajte z uporabo izdelka.

V tem primeru izklopite napajanje izdelka. Ko dim ali vonj popolnoma izgine, se obrnite na lokalnega prodajalca ali predstavnika Xintai.

Ne spreminjajte adapterja ali podatkovnega kabla.

V nasprotnem primeru lahko takšna sprememba povzroči električni udar ali požar.

Baterij ne varite brez dovoljenja.

Takšno ravnanje lahko poškoduje baterijo in povzroči njeno puščanje ali eksplozijo.

Baterije ne izpostavljajte udarcem (npr. trčenju, padcu itd.). Takšno ravnanje lahko poškoduje ohišje baterije, kar lahko povzroči iztekanje in eksplozijo.

Če se polnjenje ne izvaja, odklopite adapter iz vtičnice. Adapter se lahko pregreje, deformira ali celo vname, če ostane dolgo vklopljen.

Prepričajte se, da je vtič adapterja vstavljen v za to namenjeno vtičnico.

Priključek adapterja se razlikuje glede na regijo. Pred uporabo se prepričajte,

preverite, ali so specifikacije adapterja skladne z električnimi specifikacijami v vaši regiji. V nasprotnem primeru lahko lahko pride do pregrevanja naprave, električnega udara, požara, iztekanja kemikalij iz baterije, eksplozije ali drugih resnih posledic.

Če je adapter ali kabel poškodovan, takoj prenehajte z uporabo nemudoma prenehajte z uporabo.

Ne dotikajte se žic z mokrimi rokami.

Ne dotikajte se žic z mokrimi rokami.

Dotikanje žic z mokrimi rokami lahko povzroči električni udar. Pri izvlekanju žice jo trdno primite za glavo, preden jo izvlečete. Ne vlecite ali potegajte neposredno za žice, saj se lahko žica zlomi, kar lahko povzroči električni udar ali požar.

Tega izdelka ne potaplajte v vodo za testiranje ali izpiranje.

Če pokrov pride v stik z vodo ali drugimi tekočinami, ga takoj obrišite do suhega. Če voda ali druge tekočine vdrejo v napravo, takoj izklopite napajanje. Nadaljnja uporaba lahko povzroči poškodbe izdelka.

Redno odstranjujte prah z adapterja in podatkovnega kabla. Daljša izpostavljenost prašnemu in vlažnemu okolju lahko povzroči nabiranje vlage okoli električne opreme, kar lahko povzroči kratki stik ali požar.

Za čiščenje ohišja izdelka ne uporabljajte abrazivnih sredstev, izopropanola ali plinastih organskih topil.

Takšna dejanja lahko poškodujejo ohišje izdelka.

Po daljši uporabi se izdelek lahko segreje.

Ob dotiku adapterja z roko lahko občutite pekoč občutek.

Preprečite težave, ki jih povzroča kondenzacija vodne pare. Prenos izdelka iz visoke temperature na nižjo ali iz nizke temperature na višjo lahko povzroči kondenzacijo (kapljice vode) na pokrovu in znotraj izdelka. V tem primeru lahko izdelek shranite v priloženo torbico za napravo, pred uporabo postopoma prilagodite temperaturo izdelka na temperaturo okolice in nato izdelek odstranite za uporabo.

Če se je kondenzacija že oblikovala znotraj izdelka, takoj izklopite napravo in odstranite baterijo. Če tega ne storite, lahko pride do poškodbe naprave. Naprave ne uporabljajte, dokler kondenzacija ni popolnoma izginila.

Izogibajte se udarcem izdelka (npr. trčenje, padec itd.). Takšni udarci lahko poškodujejo izdelek. Bodite previdni, da se temu izognete.

Dolgoročno shranjevanje in redno polnjenje.

Če izdelka dalj časa ne uporabljate, ga shranite v hladnem in suhem prostoru. Če izdelek shranjujete z baterijami dalj časa, ga redno polnite. V nasprotnem primeru se bo baterija izpraznila in njena življenjska doba se bo skrajšala.

Osnovno znanje o toplotnih kamerah

Infrardeča tehnologija termičnega slikanja je že dolgo pomemben način za zagotavljanje industrijske varnosti v razvitih državah. Infrardeča tehnologija termičnega slikanja se v Kitajski široko uporablja v industrijah, kot so energetika, metalurgija, petrokemija, inženiring, premog, promet, požarna varnost in nacionalna obramba. Detekcija v realnem času pri visoki napetosti, visokem toku in visoki hitrosti delovanja olajšuje odkrivanje potencialnih problemov in preprečuje okvare. Ta stran „brezkontaktna“ sodobna tehnologija detekcije je varna, hitra in zanesljiva. Tehnologija infrardečega termičnega slikanja se široko uporablja na naslednjih področjih:

- Pregledovanje električne opreme, prenosnih in transformatorskih vodov;
- Iskanje skritih virov požara med gašenjem;
- Iskanje in reševanje oseb med požari in poveljevanje gasilcem na kraju požara;
- Analiza lokacij rosišča in toplotnih izgub v toplotnih ceveh in ogrevalni opremi;
- Določanje lokacije napak ogrevanja v delovnih enotah; in
- Varnostni oddelek izvaja večerno spremljanje.

Profil

Ta izdelek je infrardeča toplotna kamera, ki združuje merjenje površinske temperature in toplotno slikanje v realnem času. Pri običajnih infrardečih merilnikih temperature je treba vsak del meriti posebej, medtem ko pri infrardeči toplotni kameri to ni potrebno, kar prihrani čas. Vse težave se lahko jasno prikažejo na barvnem zaslonu. Poleg tega lahko z uporabo središča merilnega kurzorja hitro in natančno določi položaj in izmeri temperaturo ciljnih objektov.

Toplotne slike se lahko shranijo v tej napravi in uporabijo za ustvarjanje poročil ali natisnejo z branjem slik iz USB-ja ali shranjevanjem na računalnik.

Ta izdelek je kompakten, enostaven za uporabo in ima zmogljive funkcije, zaradi česar je idealna izbira za področja, kot so energetika, proizvodnja elektronike in industrijsko testiranje.

Naslednje glavne funkcije izboljšujejo natančnost merjenja in uporabnost izdelka:

- Koeficient emisivnosti je mogoče prilagoditi za povečanje natančnosti. Merjenje objektov na polodbojnih površinah.
- Kurzorji najvišje in najnižje temperature lahko uporabnika vodijo do mest z najvišjo in najnižjo temperaturo na toplotni sliki.
- Ima izbirno barvno paletu.

Čiščenje izdelka

Ohišje tega izdelka je treba očistiti z vlažno krpo ali razredčeno milnico. Za čiščenje ne uporabljajte abrazivnih sredstev, izopropanola ali topil. Za čiščenje leč in zaslonov uporabljajte profesionalna optična čistila.

Vzdrževanje leč

Da ne poškodujete infrardečih leč:

- Infrardečo lečo očistite previdno. Leča ima občutljivo protirefleksno prevleko.
- Ne čistite z močjo, da ne poškodujete protirefleksnega premaza.
- Za vzdrževanje leč uporabite čistila, kot so komercialna čistila za leče, ki vsebujejo alkohol, in krpo ali robček brez vlaken. Ohlapne delce lahko odstranite s pločevinko stisnjenega zraka.

Čiščenje leč:

- Pločevinke s stisnjenim zrakom ali razpršilniki suhega dušika (če ali ko se lahko uporabijo za odstranjevanje delcev s površine leče.
- Krpo brez vlaken namočite v alkohol.
- Odstranite odvečno tekočino iz krpe ali nanosite kos krpe brez vlaken. Nežno pritisnite na suho krpo.
- Površino leče obrišite s krožnimi gibi. Nato odvržite kos krpe.
- Če morate ponoviti zgornje korake, uporabite novo krpo, namočeno v tekočini.

Polnjenje in opis baterije

Za polnjenje uporabite USB-kabel za prenos podatkov:

- Ta izdelek ima polnilno litijevo baterijo št. 18650.
- Ko je napajanje nizko, se v zgornjem desnem kotu zaslona prikaže sporočilo »« (Napajanje je nizko). Napravo pravočasno napolnite prek vmesnika USB Type-C (polnjenje je mogoče izvesti, ko je izdelek izklopljen).
- Ko je naprava popolnoma napolnjena, odklopite USB kabel.

Da bi kar najbolje izkoristili litij-ionsko baterijo:

- Baterije ne puščajte na polnilniku več kot 24 ur.
- Termovizijsko kamero polnite vsaj dve uri na vsake tri ure. mesecev, da podaljšate življenjsko dobo baterije.
- Ne poskušajte baterije polniti v izjemno hladnih pogojih.

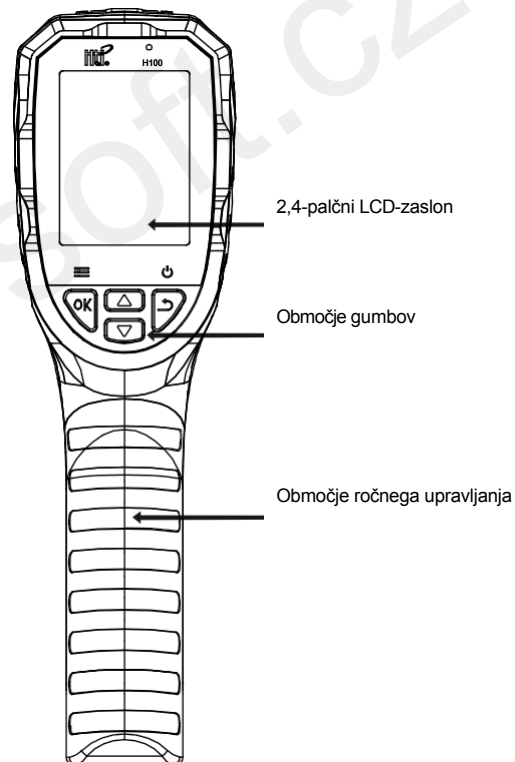
Kazalniki zmogljivosti

Tip senzorja	Mikrokalorimeter na osnovi vanadijevega oksida (VOx)
Infrardeča resolucija	96x96 (IRS: 240x240)
Infrardeča odzivni pas	8 ~ 14 µm
Velikost pikslov	12 µm
NETD	≤60 mK pri 25 °C, pri F/1,0
Goriščna razdalja objektiva	1,35 mm
Zorni kot	50°×50
Način ostrenja	Fiksna ostrina
Območje merjenja temperature	-20 °C ~ +150 °C (-4 °F ~ 302 °F) 100 °C ~ 550 °C (212 °F ~ 1022 °F)
Natančnost merjenja temperature	±2 °C (35,6 °F) ali ±2 % (največja vrednost)
Ločljivost merjenja temperature	0,1
Način merjenja temperature	Središčna točka/najvišja temperatura/najnižja temperatura
Barvna paleta	Mavrica/železna rdeča/termična rdeča/bela Termalna/črna termalna
Nastavitev emisivnosti	0,01 ~ 1,00 nastavljiva
Hitrost snemanja termičnih slik	≤25 Hz

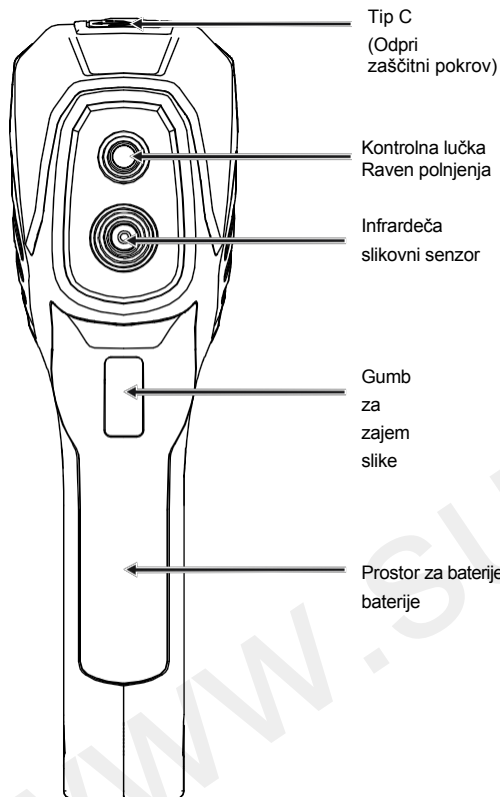
Dimenzije zaslona	2,4 palca (240 x 320)
Način prikazovanja slike	Infrardeči
Shranjevanje v napravi	Vgrajen pomnilnik FLASH 128 MB (uporabnikom je na voljo približno 50 MB)
Shranjevanje slik	JPG
Način izvoza slik	USB povezava z računalnikom za izvoz
Jezik menija	angleški, kitajski, italijanski in nemški
Tip baterije	Polnilna litijeva baterija (18650)
Kapaciteta baterije	1000 mAh
Čas delovanja	≥3 ure
Vmesnik za napajanje	Tip C
Konfiguracija napajanja	5 minut/20 minut/brez samodejnega izklopa
Delovna temperatura	-5 °C do +40 °C
Temperatura shranjevanja	od -10 °C do +50 °C
Relativna temperatura	10 % do 85 % relativna vlažnost (brez kondenzacije)
Teža izdelka	233,8 g
Dimenzije izdelka	208 mm x 60,9 mm x 75,9 mm

Struktura izdelka

1. Predstavitev izdelka

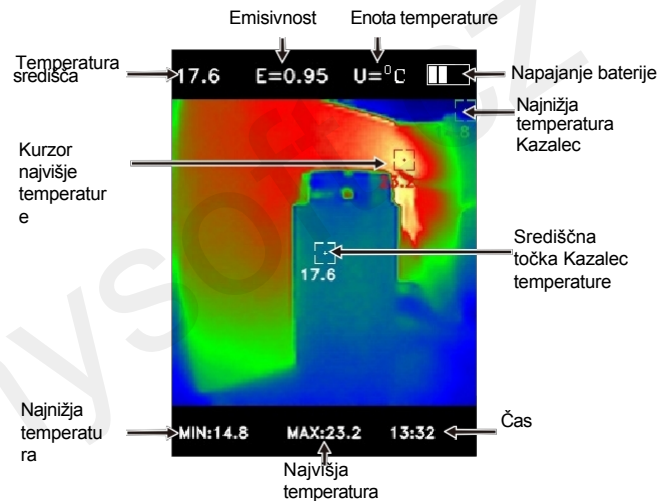


Slika 1



Slika 2

2. Opis vsebine zaslona



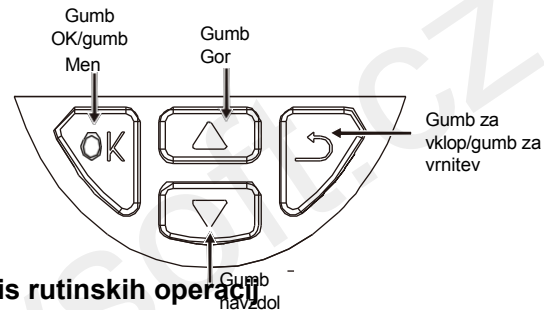
Temperaturno območje: za merjenje temperaturnih območij. Barvna koda: uporablja se za označevanje ustreznih barv relativnih temperatur v vidnem polju od nižjih do višjih.

Središčni kursor: uporablja se za označevanje središčne pozicije zaslona. Kursor je prikazan v beli barvi, njegove temperaturne vrednosti pa so prikazane v zgornjem levem kotu zaslona.

Kazalec najvišje temperature: uporablja se za prikaz položaja najvišje temperature na zaslonu in se premika skupaj z najvišjo temperaturo. Kazalec je rdeče barve, njegove temperaturne vrednosti pa so prikazane tudi v sredini spodnjega dela zaslona.

Kazalec najnižje temperature: uporablja se za prikaz položaja najnižje temperature na zaslonu in se premika skupaj z najvišjo temperaturo. Barva kazalca je zelena, njegove temperaturne vrednosti pa so prikazane tudi v spodnjem levem kotu zaslona.

3. Opis gumbov



Opis rutinskih operacij

Vklop/izklop izdelka

Pritisnite in držite gumb »Return« več kot 3 sekunde, da vklopite ali izklopite napravo

termična kamera.

Tekočokristalni zaslon

Opomba: Če toplotno kamero premikate med višjimi temperaturami okolice, lahko prilagajanje traja nekaj časa. Zajemanje slike

Snemanje slike

Pritisnite gumb za zajem slike. Po uspešnem zajemu se na zaslonu prikaže vprašanje »Shraniti sliko?«. S tipkama ▲ ali ▼ preklopite na »Da« ali »Ne«. Če je izbrana možnost »Da« in pritisnete tipko OK, potrdite shranjevanje slike. Če je izbrana možnost »Ne« in pritisnete tipko OK, shranjevanje slike ne bo potrjeno.

Dodatna svetloba

Gumb za zajem pritisnite in držite 2 sekundi ali dlje, da vklopite ali izklopite izpolnilno svetlobo.

Izvoz slike

Shranjene slike lahko ogledate, če se povežete z računalnikom prek USB Type-C. Ko se povežete z računalnikom prek USB Type-C, v meniju omogočite funkcijo USB-pogona in izberite »Poveži z računalnikom«, da si ogledate in izvozite slike.

Branje slik

Odprite zaščitni pokrovček tipa C, kot je prikazano na sliki 2, priključite kabel USB tipa C na vrata USB in nato na računalnik. Slike lahko berete ali shranite na računalnik.

Preverjeni so naslednji operacijski sistemi: WinXP, Win7, Win8, Win10 in Apple.

Priporočljivo je uporabiti priloženi USB-kabel ali USB-kabel višje kakovosti.

Opomba:

Pri priključevanju na računalnik izberite »Secure Pop up Device« (Varna pojavná naprava) in nato odklopite podatkovni kabel, da se izognete težavam, kot je poškodba datotečnega sistema. Če se pojavijo težave, kot je nezmožnost shranjevanja, lahko poiščete trdi disk na računalniku in ga popravite.

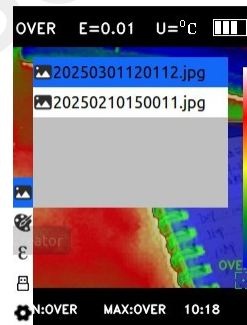
Začetni meni

Pritisnite gumb „OK“ in na levi strani se bo pojavilo okno menija. To so meniji „Image overlap“ (Prekrivanje slike), „Image“ (Slika), „Colour palette“ (Barvna paleta), „Emissivity“ (Emisivnost), „USB drive“ (USB-pogon) in „Set“ (Nastavi).

1. Podmeni »Slika«

1.1 Prikaz slike

Pritisnite gumb „OK“, da se premaknete v glavni meni, in z navigacijskim gumbom izberite meni „“ (Površinska slika). Pritisnite gumb „OK“, da se premaknete v podmeni, kot je prikazano na sliki spodaj.



Pritisnite gumb „OK“, da se premaknete na seznam slik, s pomočjo navigacijskih gumbov „▲“ ali „▼“ izberite sliko in nato pritisnite gumb „OK“, da sliko prikazete.

Med pregledovanjem slike pritisnite gumb „▲“, da prikazete prejšnjo sliko, in gumb „▼“, da prikazete naslednjo sliko. Pritisnite gumb „Return“, da se vrnete nazaj.

1.2 Brisanje slik

Pri ogledu slike pritisnite in pridržite gumb „▲“ in na zaslonu se bo pojavilo vprašanje „Izbrisati sliko?“. Na tej točki lahko z gumbi „▲“ in „▼“ preklopite med „Da“ in „Ne“ ter potrdite izbris slike z izbiro „Da“. Z izbiro „Ne“ potrdite, da slika ne bo izbrisana.

2. Podmeni "Barvna paleta"

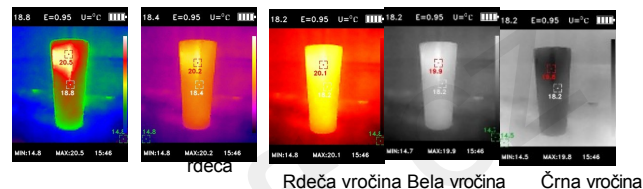
2.1 Opis barvne palete

Barvno paletto lahko uporabite za spreminjanje prikaza psevdo-barv infrardečih slik na zaslonu. Nekatere barvne palete so bolj primerne za določene aplikacije in jih je mogoče prilagoditi po potrebi.

Barvna paleta je razdeljena na pet tipov: mavrica, železna rdeča, rdeča toplota, bela toplota in črna toplota. Te barvne palete delujejo najbolje pri visokem toplotnem kontrastu, ki zagotavlja dodatni barvni kontrast med visokimi in nizkimi temperaturami.

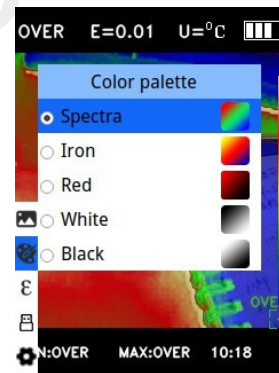
Z izbiro ustrezne barvne palette se lahko bolje prikažejo podrobnosti ciljnega objekta. Pri barvnih paletah mavrica, železna rdeča in rdeča toplota je poudarek na barvnem prikazu. Ta paleta je zelo primerna za situacije z visokim toplotnim kontrastom in se uporablja za izboljšanje barvnega kontrasta med visokimi in nizkimi temperaturami. Bela termična in črna termična barvna paleta pa zagotavljata enotne linearne barve.

Spodaj so slike istega objekta, posnete z različnimi barvnimi paletami:



2.2 Uporaba barvne palette

Pritisnite gumb »OK«, da se vrnete v glavni meni, z navigacijskim gumbom izberite meni »☰« (Barvna paleta) in pritisnite gumb »OK«, da se vrnete v podmeni, kot je prikazano na sliki spodaj.



Pritisnite navigacijski gumb „▲“ ali „▼“, da izberete barvno paletto, nato pa pritisnite gumb „OK“, da izberete barvno paletto. Pritisnite gumb „Return“, da se vrnete nazaj.

3. Podmeni »Emissivity« (Emisivnost)

3.1 Opis emisivnosti

Emisivnost tega izdelka je mogoče nastaviti v območju od 0,01 do 1,00, privzeta vrednost pa je 0,95. Mnogi običajni predmeti in materiali, kot so les, voda, usnje in tkanine, lahko učinkovito odbijajo energijo, kar omogoča enostavno pridobivanje relativno natančnih merilnih vrednosti. Pri merjenju grobih predmetov, ki imajo tendenco sevanja energije, se emisivnost običajno nastavi na 0,95. Za polmat predmete z nekoliko nižjo odbito energijo je njihova emisivnost približno 0,85, medtem ko je za polglančne predmete njihova emisivnost približno 0,6. Svetleči predmeti so razvrščeni kot materiali z nizko emisivnostjo, emisivnost pa je pri merjenju običajno nastavljena na 0,3. Pravilna nastavitve vrednosti emisivnosti je zelo pomembna za najbolj natančno merjenje temperature. Emisivnost površine ima pomemben vpliv na temperaturo površine, ki jo meri izdelek, poznavanje emisivnosti testirane površine pa vam omogoča pridobivanje natančnejših rezultatov merjenja temperature.

3.2 Nastavitve emisivnosti

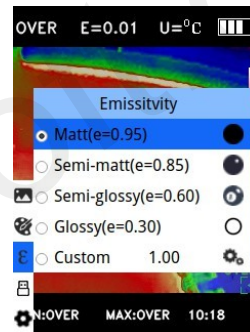
Uporabnik lahko izbere eno od naslednjih štirih možnosti emisivnosti:

- Hrapav predmet (0,95)
- Polmat objekt (0,85)
- Pol-svetleč predmet (0,60)
- Svetleč predmet (0,30)

Glede na lastnosti preskušane objekta lahko uporabnik vrednost emisivnosti nastavi tudi z možnostjo »Po meri« (glej tabelo vrednosti emisivnosti za običajne materiale).

Koraki postopka so naslednji:

Pritisnite gumb »OK«, da se vrnete v glavni meni, z navigacijskim gumbom izberite »E« (Emisivnost) in pritisnite gumb »OK«, da se vrnete v podmeni, kot je prikazano na sliki spodaj.



Za štiri vrste emisivnosti, navedene zgoraj, izberite emisivnost s pritiskom na gumb „▲“ ali „▼“, nato pa pritisnite gumb „OK“, da potrdite izbiro. Nazadnje pritisnite gumb „Return“, da se vrnete nazaj in uspešno nastavite barvno paleto.

Če izberete možnost »Custom« (Po meri) in vstopite v način urejanja, pritisnite gumb „▲“ ali „▼“, da izberete „custom“ emisivnost. Pritisnite gumb „OK“, da vstopite v način urejanja. Pritisnite gumb „▲“ ali „▼“, da izberete vrednosti, ki jih želite urediti. Pritisnite in držite, da pospešite premikanje vrednosti. Ponovno pritisnite gumb „OK“, da potrdite, in pritisnite gumb „Return“, da se vrnete v meni.

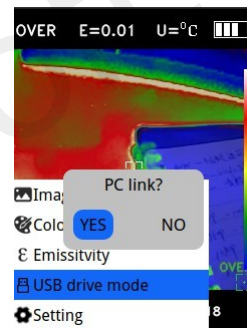
3.3 Vrednosti emisivnosti za običajne materiale

Pred merjenjem objekta nastavite ustrezne vrednosti emisivnosti

Material	Toplotno sevanje	Snov	Toplotno sevanje
Bitumen	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	Ogje Prašek	0.96
Prst	0.92-0.96	Barva	0.80-0.95
Voda	0.92-0.96	Mat barva	0.97
Led	0.96-0.98	Črna Guma	0.94
Sneg	0.83	Plastika	0.85-0.95
Steklo	0.90-0.95	Les	0.90
Keramika	0.90-0.94	Papir	0.70-0.94
Marmor	0.94	Kromo v oksid kromit	0.81
Mavec	0.80-0.90	Bakr ov oksi d Baker	0.78
Malta	0.89-0.91	Železov oksid	0.78-0.82
Opečne	0.93-0.96	Tekstil	0.90

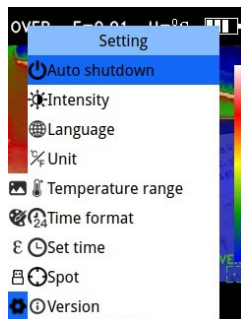
4. Podmeni »Način USB

Ko se povezujete z računalnikom prek vmesnika Type-C, izberite funkcijo USB s pritiskom na gumb »OK«. Če je priključen vmesnik Type-C, se prikaže pojavno okno. Če ni priključen, se ne prikaže noben odziv. Ko se prikaže pojavno okno, izberite funkcijo s tipkama „▲“ ali „▼“. Potrdite izbiro s tipko „OK“.



5. Podmeni »Set«

Pritisnite gumb „OK“, da se vrnete v glavni meni. Z navigacijskim gumbom izberite meni „⚙“ (Nastavitve), nato pa pritisnite gumb „OK“, da se vrnete v podmeni, kot je prikazano na sliki spodaj.



5.1 Nastavitve samodejnega izklopa

Po vstopu v podmeni „Set“ izberite „“ in pritisnite gumb „OK“, da preidete v nastavitve samodejnega izklopa. Nastavite lahko, da se naprava ne izklopi samodejno, da se izklopi po 5 minutah ali da se izklopi po 20 minutah.

5.2 Nastavitve svetlosti

Po izbiri »« (Nastavitve svetlosti) pritisnite gumb »OK«, da preidete v nastavitve svetlosti. Nastavite lahko nizko svetlost, srednjo svetlost ali visoko svetlost.

5.3 Nastavitve jezika

Po izbiri »« (Nastavitve jezika) pritisnite gumb »OK«, da nadaljujete z nastavitvami jezika. Na voljo so štirje jeziki: angleški, kitajski, italijanski in nemški.

5.4 Nastavitve enot temperature

Po izbiri »« (Nastavitve) pritisnite gumb »OK«, da nadaljujete z nastavitvami temperaturnih enot. Nastavite lahko stopinje Celzija ali stopinje Fahrenheita.

5.5 Nastavitev temperaturnega območja

Po izbiri »« (Nastavitve) pritisnite gumb »OK«, da nadaljujete z nastavitvijo temperaturnega območja. Nastavite lahko nizko temperaturo (od -20 °C do 150 °C) ali visoko temperaturo (od 100 °C do 150 °C).

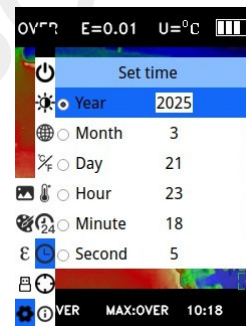
5.6 Nastavitev časovnega formata

Po izbiri »« (Časovni format) pritisnite gumb »OK«, da nadaljujete z nastavitvijo časovnega formata. Nastavite lahko 24-urni ali 12-urni sistem.

5.7 Nastavitev časa

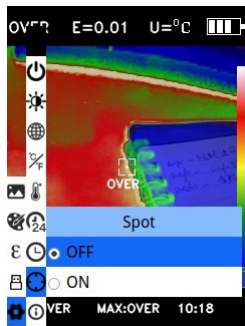
Po izbiri »« pritisnite

Pritisnite »OK«, da nastavite čas, kot je prikazano na sliki spodaj.



- Pritisnite gumb »« ali »«, da izberete možnosti leto/mesec/dan/ura/minuta/sekunda;
- Po izbiri ponovno pritisnite gumb »OK«, da vstopite v način urejanja;
- Ponovno pritisnite gumb »OK«, da izberete številko, ki jo želite urediti, pritisnite gumba »« in »«, da prilagodite vrednost, pritisnite in pridržite gumb »OK«, da pospešite premikanje vrednosti, in pritisnite gumb »OK«, da potrdite zaključek urejanja.

5.8 Vklon in izklon kazalca najvišje/najnižje temperature
Izberite »« in pritisnite gumb »OK«, da se premaknete na nastavitve
hladne in vroče točke, kot je prikazano na sliki spodaj.



- Pritisnite gumb „▲“ ali „▼“, da izberete možnost za onemogočanje ali omogočanje;
- Za izbiro ponovno pritisnite gumb „OK“.

Dobavitelj/distributer
Sunnysoft s.r.o.
Kovanecká 2390/1a
19000 Praha 9
Češka republika
www.sunnysoft.cz

Upute za uporabu termičkog sustava slikovne kamere



H100

Korisnički priručnik, verzija 1.0. 22. ožujka 2025.

Predgovor

Poštovani korisniče,

Poštovani, hvala vam što ste odabrali naš proizvod. Kako bismo vam osigurali bolju upotrebu, podsjećamo vas da pročitate sljedeće prije. Prije upotrebe uređaja pažljivo pročitate upute za uporabu i preporučujemo da ih pravilno sačuvate za buduću upotrebu.

Za vašu sigurnost

Prije upotrebe ovog proizvoda, molimo vas da pročitate i razumite dolje navedene sigurnosne mjere kako biste ispravno koristili proizvod. Dolje navedene sigurnosne mjere vode korisnika kako sigurno i ispravno koristiti proizvod i njegovu dodatnu opremu kako bi se izbjegli gubici za korisnika, druge osobe i opremu.



Obavijest

Molimo vas da slijedite sljedeće upute kako biste bili sigurni da proizvod nije oštećen:

Ne mijenjajte niti rastavljajte proizvod bez ovlaštenja.

Ovaj proizvod je vrlo precizan uređaj. Ne pokušavajte rastavljati ili modificirati bilo koji dio proizvoda. Ovaj proizvod mora servisirati tehničare koje je odredio Xintai.

To će spriječiti oštećenje detektora proizvoda. Napomena: Ne usmjeravajte izravno prema suncu ili drugim jakim izvorima svjetlosti. U suprotnom, detektor proizvoda može se oštetiti.

Zvuk klika iz proizvoda

Ovaj proizvod proizvodi lagani zvuk klika svakih nekoliko sekundi tijekom rada, što je normalno kada fotoaparat snima fotografije.

Obavijest

Upozorenje označava radnje koje mogu uzrokovati štetu korisniku.
Kako biste spriječili strujni udar ili tjelesne ozljede, slijedite ove upute.

Ako je poklopac proizvoda oštećen, nemojte ga dalje koristiti.
U tom slučaju, obratite se lokalnom prodavaču ili predstavniku tvrtke Xintai.

Ako se tijekom korištenja proizvoda pojavi dim, iskre ili miris paljevine, odmah prestanite s korištenjem.
U tom slučaju isključite napajanje proizvoda. Nakon što dim ili miris potpuno prestanu, obratite se lokalnom prodavaču ili predstavniku tvrtke Xintai.

Ne mijenjajte adapter i podatkovni kabel.
U suprotnom, takva modifikacija može uzrokovati strujni udar ili požar.

Molimo vas da ne zavarujete baterije bez ovlaštenja.
Takav postupak može uzrokovati oštećenje i curenje ili eksploziju baterije.

Ne dopustite da baterija bude izložena udarcima (npr. udarcu, padu itd.).
Takav postupak može oštetiti kućište baterije, što može dovesti do curenja baterije i eksplozije.

Ako se punjenje ne odvija, isključite adapter iz utičnice.
Adapter se može pregrijati, deformirati ili čak zapaliti nakon što je dulje vrijeme uključen.

Provjerite je li adapter umetnut u predviđenu utičnicu
utičnice.

Adapter za utikač razlikuje se ovisno o regiji. Molimo provjerite prije upotrebe.

Provjerite odgovaraju li specifikacije adaptera električnim specifikacijama u vašem području. U suprotnom može doći do uzrokovati pregrijavanje uređaja, strujni udar, požar, curenje kemikalija unutar baterije, eksploziju ili druge ozbiljne posljedice.

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

Uređaj puniti tek nakon što se uvjerite da je adapter potpuno umetnut u utičnicu.

Ne dodirujte žice ako su vam ruke mokre.

Dodirivanje žica mokrim rukama može uzrokovati strujni udar. Prilikom izvlačenja žice, čvrsto uhvatite glavu žice prije nego što je izvučete. Nemojte izravno povlačiti ili vući žice, jer to može uzrokovati pucanje žice, strujni udar ili požar.

Ne uranjajte ovaj proizvod u vodu radi testiranja ili ispiranja.

Ako poklopac dođe u kontakt s vodom ili drugim tekućinama, odmah ga obrišite suhom krpom. Ako voda ili druge tekućine uđu u uređaj, odmah isključite napajanje. Daljnja upotreba može uzrokovati oštećenje proizvoda.

Redovito uklanjajte prašinu s adaptera i podatkovnog kabela. Dugotrajno izlaganje prašnjavom i vlažnom okruženju može uzrokovati dovesti do nakupljanja vlage oko električne opreme, što može uzrokovati kratki spoj ili požar.

Ne koristite abrazivna sredstva, izopropanol ili plinovita organska otapala za čišćenje kućišta proizvoda.

Takve radnje mogu oštetiti kućište proizvoda.

Nakon dulje upotrebe proizvoda, njegova temperatura može porasti.

Prilikom dodirivanja adaptera rukama možete osjetiti peckanje.

Spriječite probleme uzrokovane kondenzacijom vodene pare.

Premještanje proizvoda s visoke na nižu temperaturu ili s niske na višu temperaturu može uzrokovati kondenzaciju (kapljice vode) na kućištu i unutar proizvoda.

U tom slučaju, proizvod možete staviti u nasumično isporučeno pakiranje, postupno prilagoditi temperaturu proizvoda temperaturi okoline prije upotrebe, a zatim izvaditi proizvod za rad.

Ako se unutar proizvoda već stvorila kondenzacija, odmah isključite uređaj.

Isključite uređaj i izvadite bateriju. U suprotnom, uređaj se može oštetiti.

Nemojte koristiti uređaj dok kondenzacija potpuno ne nestane.

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

Takav postupak može oštetiti proizvod. Budite oprezni, da ga izbjegne.

Dugotrajno skladištenje i redovito punjenje.

Ako se proizvod ne koristi dulje vrijeme, spremite ga na hladno i suho mjesto.

Ako proizvod skladištite s baterijama dulje vrijeme, redovito ga

Napunite je. U suprotnom, baterija će se isprazniti i njezin vijek trajanja će se skratiti.

Preliminarne informacije o termovizijskoj kameri

Tehnologija infracrvenih termovizijskih kamera već dugo postaje važna sredstvo za osiguranje industrijske sigurnosti u razvijenim zemljama.

Tehnologija infracrvenog termalnog snimanja široko se koristi u Kini u industrijama kao što su energetika, metalurgija, petrokemija, strojogradnja, ugljen, promet, zaštita od požara i nacionalna obrana. Detekcija u stvarnom vremenu pod visokim naponom, visokom strujom i velikom brzinom olakšava otkrivanje potencijalnih problema i sprječavanje kvarova.

Ova stranica

"Beskontaktna" moderna tehnologija detekcije je sigurna, brza i pouzdan.

Tehnologija infracrvenog termalnog snimanja široko se koristi u sljedećim područjima:

- Inspekcija energetske opreme, prijenosa i transformatora znanje;
- traženje skrivenih izvora požara prilikom gašenja požara;
- Potraga i spašavanje ljudi u slučaju požara i zapovijedanje vatrom. na mjestu požara;
- Analiza položaja rosišta i gubitaka topline u toplinskim sustavima cijevi i oprema za grijanje;
- Određivanje mjesta kvarova grijanja u radnim sklopovima;
- i
- Odjel sigurnosti provodi većernji nadzor.

Profil

Ovaj proizvod je infracrvena termovizijska kamera kombinirana s mjerenjem površinska temperatura i termovizijsko snimanje u stvarnom vremenu. Za uobičajene Infracrveni mjerači temperature zahtijevaju mjerenje svakog dijela pojedinačno, dok s infracrvenom termalnom kamerom to nije potrebno, što može uštedjeti vrijeme. Svi problemi mogu se jasno prikazati na zaslonu u boji.

Osim toga, može izvršiti brzo i točno pozicioniranje i mjerenje temperature ciljnih objekata koristeći središnju točku mjernog kursora.

Ovaj uređaj može pohranjivati termalne slike koje se mogu koristiti za izradu izvješća ili ispisivati čitanjem slika s USB-a ili spremanjem na računalo.

Ovaj proizvod je malih dimenzija, jednostavan za korištenje i ima moćne funkcije, što ga čini idealnim izborom za područja poput energetike, elektroničke proizvodnje i industrijskog testiranja.

Sljedeće glavne značajke poboljšavaju točnost mjerenja i upotrebljivost proizvoda:

- Koeficijent emisivnosti može se podesiti radi povećanja točnosti. mjerenje objekata na polureflektirajućim površinama.
- Kursor za najvišu i najnižu temperaturu može voditi korisnika do lokacija s najvišom i najnižom temperaturom na termalnoj slici.
- Ima paletu boja koju je moguće odabrati.

Čišćenje proizvoda

Kućište ovog proizvoda treba čistiti vlažnom krpom ili razrijeđenom vodom i sapunom.

Za čišćenje nemojte koristiti abrazivna sredstva, izopropanol ili otapala.

Za čišćenje leća i ekrana koristite profesionalna sredstva za čišćenje za optiku.

Održavanje leća

Kako biste izbjegli oštećenje infracrvene leće:

- Pažljivo očistite infracrvenu leću. Leća ima finu antirefleksni sloj.
- Ne čistite na silu kako biste izbjegli oštećenje antirefleksnih premaza. premazivanje.
- Za održavanje leće koristite otopine za čišćenje, poput komercijalnih sredstava za čišćenje leća. otopine za čišćenje leća koje sadrže alkohol i komad krpe ili maramice koja ne ostavlja dlačice. Labave čestice mogu se ukloniti pomoću limenke komprimiranog zraka.

Čišćenje leća:

- Spremnici komprimiranog zraka ili raspršivači suhog praha dušikovi ioni (ako ili kada) može se koristiti za otpuhivanje čestica s površine leća.
- Namočite krpu koja ne ostavlja dlačice u alkohol.
- Uklonite višak tekućine s krpe ili nanosite komad krpe koja ne ostavlja dlačice.

nježno na suhu krpu.

- Kružnim pokretima obrišite površinu leće.

zatim bacite traku od tkanine.

- Ako trebate ponoviti gore navedene korake, upotrijebite novu krpu. natopljen tekućinom.

Punjenje baterije i opis

Za punjenje koristite USB podatkovne kabele:

- Ovaj proizvod ima punjivu litijevu bateriju br. 18650.
- Kada je napajanje nisko, u gornjem desnom kutu zaslona prikazat će se ". ". Vrijeme punjenja putem USB Type-C sučelja (punjenje se može izvršiti kada je proizvod isključen).
- Isključite USB kabel nakon potpunog punjenja.

Kako biste maksimalno iskoristili svoju litij-ionsku bateriju:

- Ne ostavljajte bateriju na punjaču dulje od 24 sata.
- Puniti termovizijsku kameru najmanje dva sata svaka tri sata. mjeseci kako bi se maksimalno produžio vijek trajanja baterije.
- Ne pokušavajte puniti bateriju u izrazito hladnim okruženjima. uvjeti.

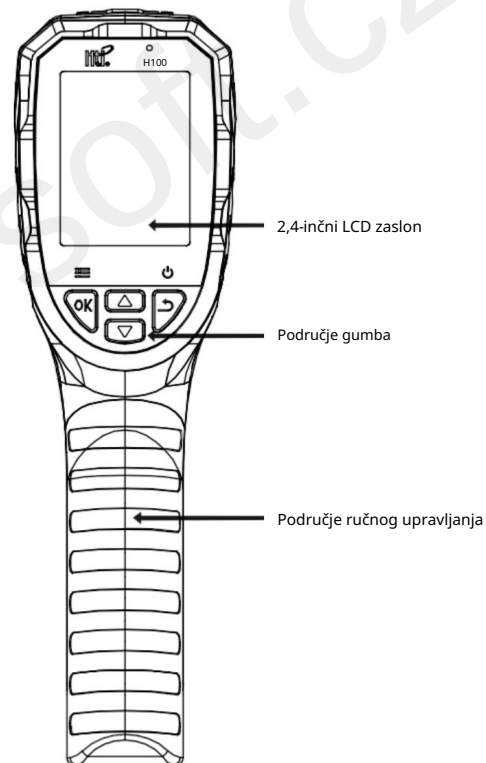
Pokazatelji uspješnosti

Vrsta senzora	Mikrokcalorimetar na bazi vanadijevog dioksida (VOx)
Infracrveni razlika	96x96 (IRS: 240x240)
Infracrveni pojas odziva	8~14µm
Veličina piksela	12 µm
NETD	60mK@25°C, @F/1.0
Žarišna duljina objektiva Kut gledanja	1,35 mm
	50°×50°
Način fokusiranja	Fiksni fokus
Raspon mjerenja temperature	-20°C ~ +150°C (-4°F ~ 302°F) 100°C ~ 550°C (212°F ~ 1022°F)
Točnost mjerenja temperature	±2 °C (35,6 °F) ili ±2% (maksimalna vrijednost)
Rezolucija mjerenja temperature	0,1 °C
Način mjerenja temperature	Srednja točka/Maksimalna temperatura/Minimalna temperatura
Paleta boja	Duga/Željezno crvena/Crvena termo/Bijela termo/Crna termo
Postavke emisivnosti	0,01~1,00 podesivo
Brzina sličica u sekundi termovizijskog snimanja	25Hz

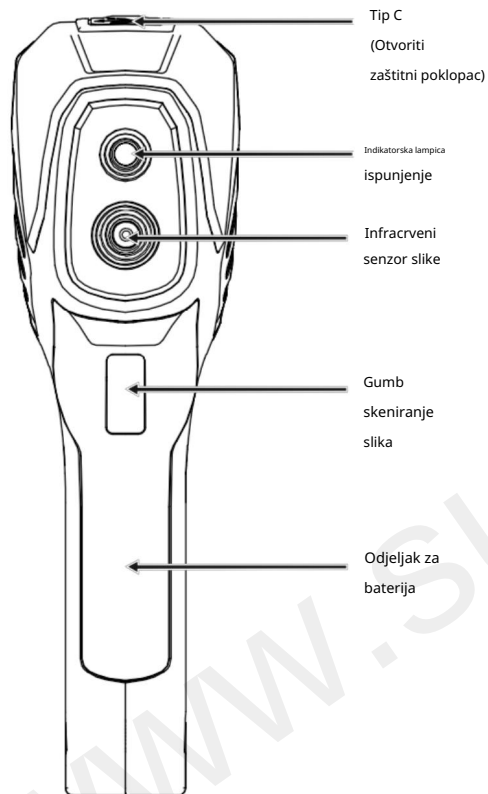
Dimenzije prikaza	2,4 inča (240 x 320)
Način prikaza slike Infracrveno	
Pohrana uređaja	Ugrađena FLASH memorija 128M (približno 50M dostupno za korisnike)
Spremanje slike	JPG
Način izvoza slike	USB veza s računalom za izvoz
Jezik izbornika	engleski, kineski, talijanski i njemački
Vrsta baterije	Punjiva litijeva baterija (18650)
Kapacitet baterije	1000 mAh
Vrijeme rada	3 sata
Sučelje za napajanje	Tip C
Konfiguracija napajanja	5 minuta/20 minuta/bez automatskog isključivanja
Radna temperatura	-5°C do +40°C
Temperatura skladištenja	-10°C do +50°C
Relativna temperatura	Relativna vlažnost od 10% do 85% (bez kondenzacije)
Težina proizvoda	233,8 g
Dimenzije proizvoda	208 mm x 60,9 mm x 75,9 mm

Struktura proizvoda

1. Predstavljanje proizvoda

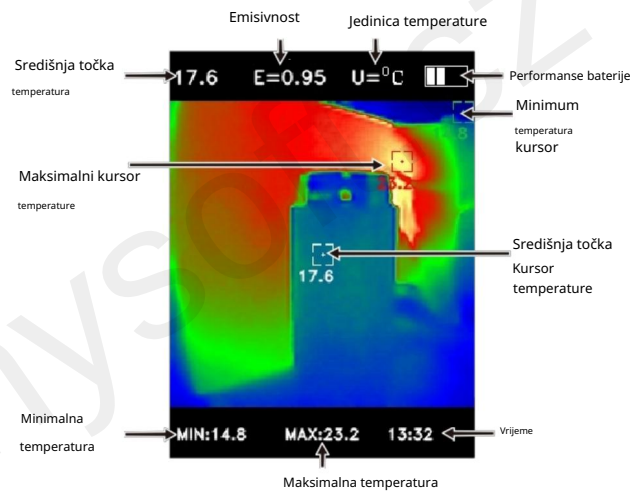


Slika 1



Slika 2

2. Opis sadržaja prikaza



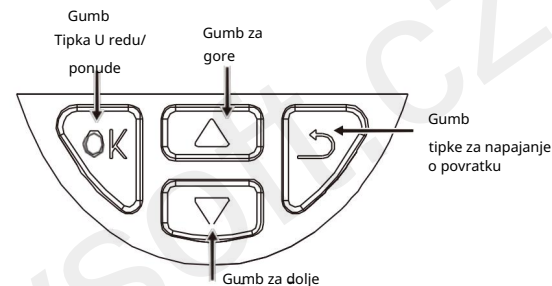
Raspon temperature: za mjerenje raspona temperature. Kod boje: koristi se za označavanje odgovarajućih boja relativnih temperatura u vidnom polju od niže prema višoj.

Središnji kursor: Koristi se za označavanje središnjeg položaja područja zaslona. Kursor se prikazuje u bijeloj boji, a njegove vrijednosti temperature prikazuju se u gornjem lijevom kutu zaslona.

Kursor maksimalne temperature: koristi se za označavanje položaja maksimalne temperature na području zaslona i pomiče se kako se maksimalna temperatura pomiče. Kursor je crvene boje, a njegove vrijednosti temperature također se prikazuju u srednjem položaju na dnu zaslona.

Kursor minimalne temperature: koristi se za označavanje položaja minimalne temperature na području zaslona i pomiče se s kretanjem maksimalne temperature. Kursor je zelene boje, a njegove vrijednosti temperature također su prikazano u donjem lijevom kutu zaslona.

3. Opis gumba



Opis rutinskih operacija

Uključivanje/isključivanje proizvoda

Držite pritisnutu tipku "Povratak" duže od 3 sekunde da biste uključili ili isključili uređaj termalna kamera.

Zaslon s tekućim kristalima

Nakon uključivanja, zaslon prikazuje status termovizijskog snimanja.

Napomena: Ako termovizijsku kameru pomičete između područja s višim temperaturama okoline, prilagodba može potrajati.

Snimanje slike

Pritisnite gumb za snimanje slike. Nakon uspješnog snimanja, na zaslonu će se pojaviti upit "Spremi sliku?".

Pomoću tipke " " ili " " prebacite se na "Da" ili "Ne". Ako je sada odabrano "Da" i pritisnuta je tipka "U redu", potvrđujete spremanje slike. Ako je odabrano "Ne" i pritisnuta je tipka "U redu", ne potvrđujete spremanje nijedne slike.

Držite pritisnut gumb za snimanje 2 sekunde ili dulje kako biste uključili ili isključili svjetlo za dopunjavanje.

Izvoz slike

Snimanje spremjenjenih slika može se obaviti spajanjem na računalo putem USB Type-C sučelja. Kada je spojen na računalo putem USB Type-C sučelja, omogućite funkciju USB pogona i odaberite "Spoji se s računalom" za pregled i izvoz.

Čitanje slika

Otvorite zaštitni poklopac Type-C priključka kao što je prikazano na slici 2, spojite USB kabel Type-C na USB priključak, a zatim na računalo. Možete pročitati slike ili ih spremite na računalo.

Podržani operativni sustavi putem provjere su sljedeći: Winxp, Win7, Win8,

Win10 i Apple sustav.

Preporučuje se korištenje priloženog USB kabela ili USB kabela više kvalitete.

Bilješka:

Prilikom spajanja na računalo odaberite "Secure Pop up Device" (Sigurni skočni uređaj), a zatim odspojite podatkovni kabel kako biste izbjegli probleme poput oštećenja datotečnog sustava. Ako postoje problemi poput nemogućnosti spremanja, tvrdi disk možete popraviti na računalu.

Uvodna ponuda

Pritisnite gumb 'U redu' i prozor izbornika će se pojaviti s lijeve strane.

To su izbornici 'Preklapanje slike', 'Slika', 'Paleta boja', 'Emisivnost'.

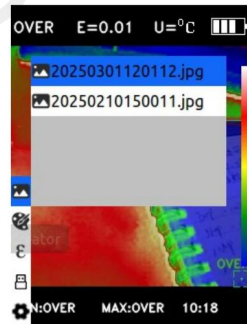
(Emisivnost), 'USB disk' i 'Postavi'.

1. Podmeni 'Slika'

1.1 Pregledavanje slika

Pritisnite 'U redu' za odlazak na glavni izbornik i navigaciju

za odabir izbornika '' (slika) i pritisnite tipu 'U redu' za ulazak u podmeni kao što je prikazano na slici ispod.



Pritisnite 'OK' za odlazak na popis slika, zatim pritisnite navigacijske tipke ' ' ili ' '

za odabir slike, a zatim pritisnite
gumb 'U redu' za prikaz slike.

Prilikom pregledavanja slike, pritisnite za prikaz prethodne slike.

" " i sljedeći okvir pritiskom na tipku " ". Pritiskom na

"Povratak" će vas vratiti natrag.

1.2 Brisanje slika

Prilikom pregledavanja slike, dugo pritisnite tipku " " i na zaslonu će se pojaviti upit "Izbrisati sliku?". U tom slučaju možete koristiti tipke " " i " " za prebacivanje između "Da" i "Ne" i odaberite "Da" za potvrdu brisanja slike. Odaberite "Ne" za potvrdu da slika neće biti izbrisana.

2. Podmeni "Paleta boja"

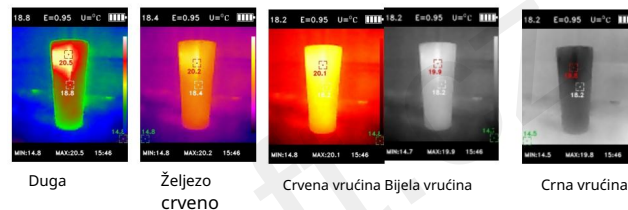
2.1 Opis palete boja

Paleta boja može se koristiti za promjenu pseudo-bojnog prikaza infracrvenih slika na zaslonu. Neke palete boja su prikladnije za određene primjene i mogu se postaviti po potrebi.

Paleta boja podijeljena je u pet vrsta: duga, željezno crvena, crvena toplina, bijela toplina i crna toplina. Ove palete boja najbolje funkcioniraju s visokim toplinskim kontrastom, što pruža dodatne kontrast boja između visokih i niskih temperatura.

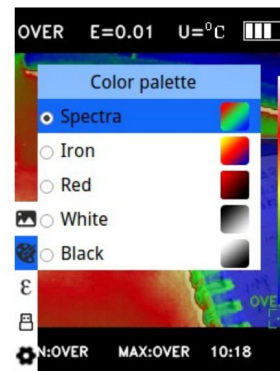
Odabirom odgovarajuće palete boja, detalji ciljanog objekta mogu se bolje prikazati. Palete boja duga, željezno crvena i crvena termalna naglašavaju prikaz boja. Ova paleta je vrlo prikladna za situacije s visokim termalnim kontrastom i koristi se za poboljšanje kontrasta boja između visokih i niskih temperatura. Međutim, bijele termalne i crne termalne palete boja pružaju ujednačene linearne boje.

Slijedeće su slike istog objekta snimljene s različitim paletama boja:



2.2 Korištenje palete boja

Pritisnite gumb "OK" za odlazak u glavni izbornik i navigaciju za odabir izbornika " " (paleta boja) i pritisnite tipku "U redu" za ulazak u podmeni kao što je prikazano na slici ispod.



Pritisnite navigacijsku tipku ' ' ili ' ' za odabir palete boja, a zatim pritisnite tipku 'U redu' za odabir palete boja. Pritisnite tipku 'Povratak' za povratak.

3. Podizbornik "Emisivnost"

3.1 Opis emisivnosti

Emisivnost ovog proizvoda može se postaviti u rasponu od 0,01 do 1,00, pri čemu Zadana vrijednost je 0,95. Mnogi uobičajeni predmeti i materijali, poput drva, vode, kože i tkanine, mogu učinkovito reflektirati energiju, što olakšava dobivanje prilično točnih vrijednosti mjerenja. Prilikom mjerenja hrapavih predmeta koji imaju tendenciju zračenja energije, emisivnost se obično postavlja na 0,95. Polumatni predmeti s nešto nižom reflektirano energijom imaju emisivnost od približno 0,85, dok polusjajni predmeti imaju emisivnost od približno 0,6. Sjajni predmeti klasificiraju se kao materijali s niskom emisivnošću, a emisivnost se mjeri obično postavljeno na 0,3. Vrlo je važno ispravno postaviti vrijednost emisivnosti za najtočnije mjerenje temperature. Emisivnost površine ima značajan utjecaj na temperaturu površine koju mjeri proizvod, a poznavanje emisivnosti površine koja se testira može vam omogućiti da dobijete točnije rezultati mjerenja temperature.

3.2 Postavka emisivnosti

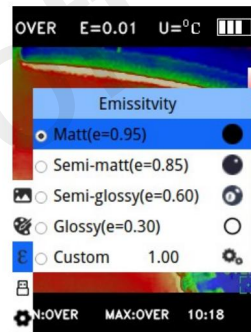
Korisnik može odabrati jednu od sljedeće četiri opcije emisivnosti:

- Grubi predmet (0,95)
- Polumatni objekt (0,85)
- Polusjajni objekt (0,60)
- Sjajni predmet (0,30)

Prema svojstvima testiranog objekta, korisnik također može postaviti vrijednost emisivnosti putem opcije "Prilagođeno" (vidi tablicu vrijednosti emisivnosti za uobičajene materijale).

Koraci operacije su sljedeći:

Pritisnite tipku "OK" za ulazak u glavni izbornik i pomoću navigacijskih tipki odaberite tipku "OK" za ulazak u ϵ ' (emisivnost) i pritisak podmeni kao što je prikazano na slici ispod.



Za gore navedene četiri vrste emisivnosti, odaberite emisivnost pritiskom na tipku " " ili " ", a zatim pritisnite tipku "OK" za potvrdu odabira.

Na kraju pritisnite "Return" za povratak na uspješno postavljanje palete boja.

Ako odaberete emisivnost "Prilagođeno" i uđete u stanje uređivanja, pritisnite tipku " " ili " " za odabir emisivnosti "prilagođeno".

Pritisnite gumb "U redu" za ulazak u stanje uređivanja. Pritisnite " " ili " " odaberite vrijednosti koje želite prilagoditi. Dugo pritisnite za ubrzavanje pomicanja vrijednosti. Ponovno pritisnite " za U redu" za potvrdu i pritisnite tipku "Povratak" za povratak u izbornik.

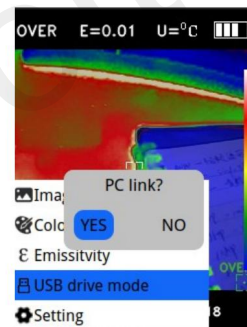
3.3 Vrijednosti emisivnosti općih materijala

Prije mjerenja objekta, postavite odgovarajuće vrijednosti emisivnosti

Tvar	Toplinsko zračenje Tvar		Toplinsko zračenje
Bitumen	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	Ugljen puder	0.96
Zemlja	0.92-0.96	Boja	0,80-0,95
Voda	0.92-0.96	Mat boja Crna	0.97
Led	0.96-0.98	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	Krom oksid krom	0.81
Gips	0,80-0,90	Bakar oksid bakreni	0.78
Malta	0.89-0.91	Željezni oksid	0.78-0.82
Cigle	0.93-0.96	Tekstil	0.90

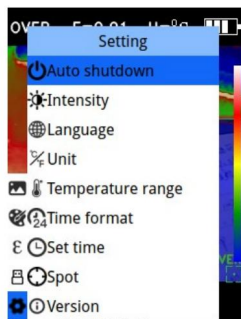
4. Podizbornik "USB način rada"

Prilikom spajanja na računalo putem Type-C sučelja, odaberite USB funkciju pritiskom na gumb "OK". Ako je Type-C priključak spojen, pojavit će se skočni prozor. Ako nema veze, neće biti odgovora. Nakon što se pojavi skočni prozor, upotrijebite gumb " " ili " " za prebacivanje, želite li odabrati funkciju. Pritisnite gumb 'U redu' za potvrdu odabira.



5. Podizbornik "Postavi"

Pritisnite gumb 'U redu' za odlazak na glavni izbornik. Koristite navigaciju za odabir izbornika " " (Postavi), a zatim pritisnite tipku "U redu" za ulazak u podmeni, kao što je prikazano na slici ispod.



5.1 Postavljanje automatskog isključivanja

Nakon ulaska u podmeni "Set", odaberite " " (automatsko isključivanje) i pritisnite "OK" za ulazak u postavku automatskog isključivanja. Možete postaviti da se ne isključi automatski, da se isključi nakon 5 minuta ili da se isključi nakon 20 minuta.

5.2 Postavke svjetline

Nakon odabira " " (svjetlina), pritisnite gumb "OK" za ulazak u postavku svjetline. Možete postaviti nisku ili srednju svjetlinu ili istaknuti dio.

5.3 Postavke jezika

Nakon odabira " " (jezik), pritisnite gumb "OK" za ulazak u postavke jezika. Postoje četiri jezika koje možete odabrati: Postoje četiri jezici: engleski, kineski, talijanski i njemački.

5.4 Postavljanje temperaturne jedinice

Nakon odabira " " (jedinice temperature), pritisnite gumb za prelazak na "U redu" za postavljanje temperaturne jedinice. Možete je postaviti kao Celzijuse ili Fahrenheite.

5.5 Postavljanje temperaturnog raspona

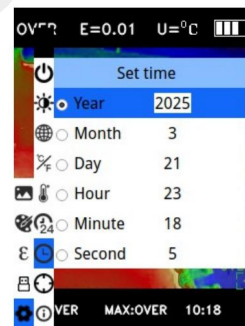
Nakon odabira stavke " " (raspon temperature), pritisnite tipku "OK" za nastavak za postavljanje temperaturnog raspona. Možete postaviti nisku temperaturu (-20°C do 150°C) ili visoku temperaturu (100°C do 150°C).

5.6 Postavljanje formata vremena

Nakon odabira " " (format vremena), pritisnite "OK" za ulazak u postavke formata vremena. Možete ga postaviti kao 24-satni ili 12-satni sustav.

5.7 Postavljanje vremena

Nakon odabira stavke " " (postavljeno vrijeme) pritisnite gumb za prelazak na "OK" za postavljanje vremena kao što je prikazano na slici ispod.



- Pritisnite " " ili " " za odabir godine/mjeseca/datuma/sata/minute/sekunde;
- Nakon odabira, ponovno pritisnite gumb "OK" za ulazak u stanje uređivanja;
- Ponovno pritisnite tipku "OK" za odabir broja koji želite urediti, pritisnite tipke " " i " " za podešavanje vrijednosti, dugo pritisnite tipku "OK" za ubrzanje pomicanja vrijednosti i pritisnite "U redu" za potvrdu završetka uređivanja.

5.8 Omogućavanje i onemogućavanje pokazivača maks./min.

Odaberite "idi na  temperature " (hladna i vruća točka) i pritisak gumba "U redu" postavke hladne i vruće točke kao što je prikazano na slici ispod".



• Pritisnite "  " ili "  " za odabir onemogućavanja ili omogućavanja; • Ponovno pritisnite "OK" za odabir.

Dobavljač/Distributer
Sunnysoft sro
Kovanecká 2390/1a
19000 Prag 9
Česka Republika
www.sunnysoft.cz