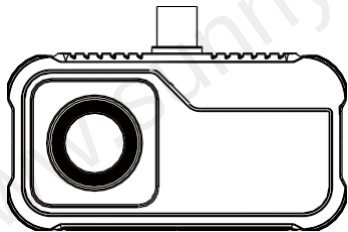


# NÁVOD K OBSLUZE TERMOKAMERY PRO CHYTRÉ MOBILNÍ TELEFONY



☐ HT-105

☐ HT-203U

# 1. Bezpečnostní opatření

Před použitím zařízení si přečtěte všechny následující informace, abyste ochránili sebe i ostatní před zraněním nebo poškozením zařízení.

- (1) Nevystavujte výrobek slunečnímu záření a jiným zdrojům záření o vysoké intenzitě;
- (2) Nedotýkejte se okénka a čočky detektoru rukama nebo jinými předměty ani do nich nenarážejte;
- (3) Nedotýkejte se zařízení a rozhraní USB mokřýma rukama;
- (4) Nečistěte zařízení ředidlem;
- (5) Dbejte na prevenci statické elektřiny;
- (6) zařízení nerozebírejte. V případě závady se obraťte na naši společnost, aby ji opravil odborný personál.

## 2. Přehled výrobků

### 2.1 Scénář použití

Při použití této mobilní infračervené termokamery je třeba stáhnout a nainstalovat mobilní infračervenou termokameru "HT-HT-105/203U Smart Thermal" APP, abyste prostřednictvím této APP dosáhli funkce infračerveného pozorování a infračerveného měření teploty. Pozornost je třeba věnovat běžnému používání APP: 1. Ujistěte se, že telefon má funkci OTG; 2. Ujistěte se, že je funkce OTG zapnutá.



Pro stažení aplikace naskenujte QR kód

## 2.2 Hlavní funkce

Hlavní funkce jsou následující:

- (1) Otevřete aplikační software mobilní infračervené termokamery a proveďte infračervené pozorování;
- (2) Provádějte infračervené měření teploty a teplotní analýzu;
- (3) Pořizujte fotografie a videa;
- (4) Ovládání akcí a nastavení parametrů mobilní termokamery.

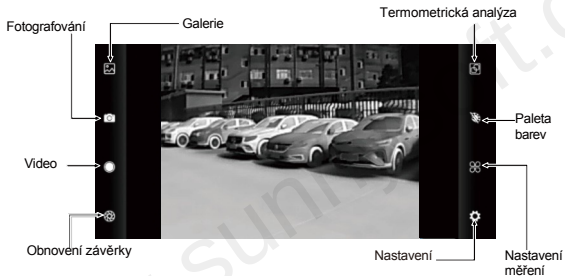
## 3. Použití výrobku

### 3.1 Připojení zařízení

Vložte mobilní infračervenou termokameru do portu USB telefonu, klikněte na obrazovku telefonu a telefon automaticky rozpozná zařízení USB a zobrazí výzvu. Zaškrtněte políčko a klikněte na tlačítko "OK". Software spustí termokameru telefonu a obrazovka telefonu vstoupí do obrazovky infračerveného pozorování.



## 3.2 Ovládání softwaru



## 3.2.1 Galerie, fotografie a video

- (1) "  " Galerie: Kliknutím zobrazíte obrázek a video.

Při vstupu do seznamu obrázků/videoi označte obrázek/video a kliknutím na "  " v pravém horním rohu obrázek/video odstraňte nebo sdílejte.

Výběr sdílení lze použít pro čtení obrázků nebo videí.

- (2) "  " Foto: "V případě, že chcete zobrazit fotografii nebo videozáznam, můžete se obrátit na tzv: Uložení aktuálního obrázku;

Umístění pro uchování fotografie: Otevřete požadovaný obrázek v galerii a zobrazte umístění obrázku.

- (3) "  " Video: kliknutím spustíte nahrávání videa a dalším kliknutím video ukončíte. nahrávání.

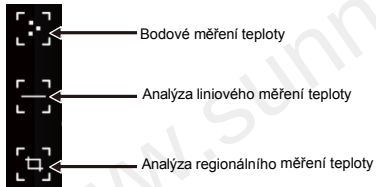
Umístění pro uložení videa je stejné jako u obrázku.

### 3.2.2 Obnovení závěrky

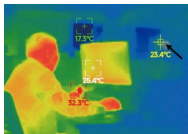
"" Obnovení závěrky: Klepnutím na tlačítko obnovíte štít.

### 3.2.3 Analýza měření teploty

Kliknutím na "" vyskočí možnost měření teploty.

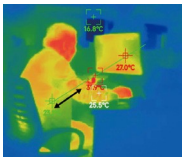


(1) Bodové měření teploty: klikněte na tlačítko bodového měření teploty a na obrazovce se zobrazí informace o teplotě ve třech bodech, a to v centrálním bodě, v bodě s nejvyšší teplotou a v bodě s nejnižší teplotou. V tomto okamžiku klikněte na obrazovku a přidají se informace o teplotě bodu definovaného uživatelem.



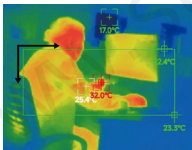
Měření teploty bodu

(2) Čárová analýza měření teploty: Táhněte prsty a nakreslete na obrazovce vodorovnou čáru. Automaticky se provede analýza maximální a minimální teploty vodorovné čáry a určí se příslušné informace.



Analýza měření teploty na čáře

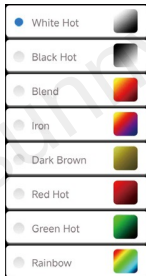
(3) Analýza měření regionální teploty: přetáhněte prsty a nakreslete na obrazovku obdélník. automaticky se analyzuje maximální teplota a minimální teplota v obdélníkové oblasti a identifikují se příslušné informace, jak je znázorněno na následujícím obrázku:



Analýza regionálního měření teploty

### 3.2.4 Paleta barev

Kliknutím na tlačítko  se zobrazí rozhraní barevné palety a můžete přepínat mezi 8 typy barevných palet včetně bílé horké, černé horké, směsi, železa, tmavě hnědé, červené horké, zelené horké, duhy, jak je znázorněno na následujícím obrázku.



Efekty zobrazení 8 typů barevných palet jsou následující:



Bílá horká



Černá horká



Směs



Iron



Tmavě hnědá



Červená horká



Zelená horká



Duhový

### 3.2.5 Nastavení měření teploty

Kliknutím na tlačítko  se zobrazí rozhraní nastavení, ve kterém lze nastavit jednotky teploty, rozsah, přenosovou rychlost, optickou teplotu, teplotu odrazu, vzdálenost, jas, kontrast, redukci šumu, podrobnosti o detailech nebo resetovat parametry, jak je znázorněno na obrázku níže.

|                                                               |                                                     |                                             |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Temperature unit                                              | Optical-T OT=3.0°C >                                | Detail enhancement <input type="checkbox"/> |
| <input checked="" type="radio"/> Celsius(°C)                  | Reflection-T RT=5.0°C <input type="checkbox"/>      | RESET                                       |
| <input type="radio"/> Fahrenheit(°F)                          | Distance D=0.3m >                                   |                                             |
| Measuring range                                               | Image control                                       |                                             |
| <input checked="" type="radio"/> Large range(120.0°C-550.0°C) | Brightness B=40 >                                   |                                             |
| <input type="radio"/> Small range(-20.0°C-120.0°C)            | Contrast C=35 >                                     |                                             |
| Thermal control                                               | Noise reduction <input checked="" type="checkbox"/> |                                             |
| Emissivity E=0.95 >                                           | NR=50%                                              |                                             |

## 3.2.6 Nastavení

Kliknutím na tlačítko "  " zobrazíte rozhraní nastavení. V rozhraní můžete nastavit, zda se má otevřít systémová kamera, vodoznak, nastavení vysoké/nízké teploty a výběr jazyka.

Čínština, angličtina, ruština, jak je znázorněno na obrázku níže.



|                                  |                                       |
|----------------------------------|---------------------------------------|
| System Camera                    | <input type="checkbox"/>              |
| Watermark                        | <input type="checkbox"/>              |
| Alarm                            | <input type="checkbox"/>              |
| Max                              | Click to set <input type="checkbox"/> |
| Min                              | Click to set <input type="checkbox"/> |
| Language                         |                                       |
| <input type="radio"/>            | Chinese                               |
| <input checked="" type="radio"/> | English                               |
| <input type="radio"/>            | Russian                               |

## 4. Technické parametry

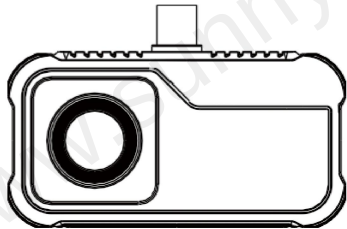
|                                 |                                                                                  |                    |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Model výrobku                   | HT-105                                                                           | HT-203U            |
| Infračervený                    |                                                                                  |                    |
| Typ detektoru                   | Nechlazený infračervený detektor s ohniskovou rovinou na bázi oxidu vanadičitého |                    |
| Rozlišení infračerveného obrazu | 160x120                                                                          | 256x192            |
| Rozteč pixelů                   | 17μm                                                                             | 12μm               |
| Ohnisková vzdálenost            | 3,2 mm                                                                           | 3,5 mm             |
| IFOV                            | 5,31 mrad                                                                        | 3,43 mrad          |
| NETD                            | ≤ 40mk@25°C,@F/1.1                                                               | ≤ 40mk@25°C,@F/1.0 |
| Pracovní pásmo                  | 8~14μm                                                                           |                    |
| Zorný úhel                      | 50,0°(H)×37,2°(V)                                                                |                    |
| Rychlost snímání obrazu         | ≤25Hz                                                                            |                    |

|                              |                                                                                       |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Režim ostření                | Volné zaostřování                                                                     |
| Displej                      |                                                                                       |
| Nastavení jasu               | Podporované stránky                                                                   |
| Nastavení kontrastu          | Podporováno                                                                           |
| palety                       | bílá horká, černá horká, směs, železo, tmavě hnědá, červená horká, zelená horká, duha |
| Funkce měření teploty        |                                                                                       |
| Teplota<br>metoda měření     | bodová, liniová a regionální<br>měření teploty                                        |
| Rozsah měření<br>teploty     | -20°C~120°C (-4°F~248°F) and<br>120°C~550°C (248°F~1022°F)                            |
| Vzdálenost měření<br>teploty | 0,3 m~3 m                                                                             |
| Přesnost měření teploty      | ± 2 °C nebo odečet ± 2 %.                                                             |

|                           |                               |        |
|---------------------------|-------------------------------|--------|
| Funkce systému            |                               |        |
| Spotřeba energie          | ≤0.6W                         | ≤0.36W |
| Kamera/video              | Podporované                   |        |
| Formát obrazu / videa     | JPG/MP4                       |        |
| Jazyk                     | Čínština, angličtina, ruština |        |
| Externí rozhraní          | USB typu C, napájení DC5V     |        |
| Pracovní/úložné prostředí |                               |        |
| Pracovní teplota          | -20°C ~ +50°C                 |        |
| Teplota skladování        | -30°C ~ +70°C                 |        |
| Velikost/hmotnost         |                               |        |
| Velikost výrobku          | 46x70x14 mm                   |        |
| Hmotnost výrobku          | 28g                           |        |

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

## ANLEITUNG ZUR VERWENDUNG DER WÄRMEKAMERA FÜR SMARTPHONES TELEFONE



- ☐ HT-105
- ☐ HT-203U

# 1. Sicherheitsvorkehrungen

Bitte lesen Sie alle folgenden Informationen, bevor Sie das Gerät verwenden, um sich und andere zu schützen.

Verletzung oder Beschädigung des Geräts.

(1) Setzen Sie das Produkt weder Sonnenlicht noch anderen intensiven Strahlungsquellen aus.

(2) Es ist verboten, mit den Händen oder anderen Gegenständen das Detektorfenster und die Linse zu berühren oder Gegenstände hineinfallen zu lassen.

Nicht anstoßen;

(3) Berühren Sie das Gerät und die USB-Schnittstelle nicht mit nassen Händen;

(4) Reinigen Sie das Gerät nicht mit Verdünner;

(5) Achten Sie auf die Vermeidung statischer Elektrizität;

(6) Das Gerät darf nicht auseinandergenommen werden. Im Falle einer Fehlfunktion wenden Sie sich bitte an unser Unternehmen zur fachgerechten Reparatur.

Personal.

## 2. Produktübersicht 2.1

### Anwendungsszenario

Bei Verwendung dieser mobilen Infrarot-Wärmebildkamera müssen Sie die mobile Infrarot-Software herunterladen und installieren.

Wärmebildkamera „HT-HT-105/203U Smart Thermal“ App, um die Funktion über diese App zu realisieren

Infrarotbeobachtung und Infrarot-Temperaturmessung. Für die normale Nutzung der App sind folgende Punkte zu beachten: 1. Stellen Sie sicher, dass Ihr Smartphone die OTG-Funktion besitzt; 2. Stellen Sie sicher, dass die OTG-Funktion aktiviert ist.



Scannen Sie den QR-Code, um die App herunterzuladen.

## 2.2 Hauptfunktionen

Die Hauptfunktionen sind folgende:

(1) Öffnen Sie die Anwendungssoftware der mobilen Infrarot-Wärmebildkamera und führen Sie die Infrarotaufnahme durch.

Beobachtung;

(2) Durchführung von Infrarot-Temperaturmessungen und Temperaturanalysen;

(3) Fotos und Videos aufnehmen;

(4) Steuerung der Aktionen und Einstellung der Parameter der mobilen Wärmebildkamera.

## 3. Produktverwendung

### 3.1 Anschließen des Geräts

Stecken Sie die mobile Infrarot-Wärmebildkamera in den USB-Anschluss des Telefons, tippen Sie auf den Bildschirm des Telefons und

Das Telefon erkennt das USB-Gerät automatisch und fordert Sie dazu auf. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen und klicken Sie auf „Weiter“.

„OK“-Taste. Die Software startet die Wärmebildkamera des Telefons und der Bildschirm des Telefons schaltet in den Ruhemodus.

Infrarotbeobachtung.



## 3.2 Softwaresteuerung



## 3.2.1 Galerie, Fotos und Videos

- (1) "  " Galerie: Klicken Sie hier, um Bilder und Videos anzusehen.

Wenn Sie die Liste der Bilder/Videos aufrufen, markieren Sie das gewünschte Bild/Video und klicken Sie auf „Weiter“.  In

In der oberen rechten Ecke können Sie das Bild/Video löschen oder teilen.

Die Freigabeoption kann zum Anzeigen von Bildern oder Videos verwendet werden.

- (2) "  " Foto: "Wenn Sie ein Foto oder Video ansehen möchten, können Sie sich an die sogenannte:  
Aktuelles Bild speichern;

Speicherort für das Foto: Öffnen Sie das gewünschte Bild in der Galerie und sehen Sie sich den Speicherort des Bildes an.

- (3) "  " "Video: Klicken Sie hier, um die Videoaufnahme zu starten, klicken Sie erneut, um die Videoaufnahme zu beenden."  
Aufnahme.

Der Speicherort für das Video ist derselbe wie für das Bild.

### 3.2.2 Verschluss zurücksetzen



"Schutz wiederherstellen: Tippen Sie auf die Schaltfläche, um den Schutz wiederherzustellen."

### 3.2.3 Analyse der Temperaturmessung



Durch Klicken auf "Die Option zur Temperaturmessung wird angezeigt."

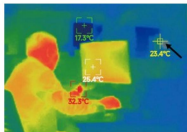


Punktueller Temperaturmessung

Analyse der Leitungstemperaturmessung

Analyse regionaler Temperaturmessungen

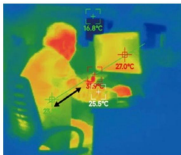
(1) Punktuelle Temperaturmessung: Klicken Sie auf die Schaltfläche „Punktuelle Temperaturmessung“. Auf dem Bildschirm werden dann die Temperaturinformationen an drei Punkten angezeigt: dem Mittelpunkt, dem Punkt mit der höchsten Temperatur und dem Punkt mit der niedrigsten Temperatur. Klicken Sie nun auf den Bildschirm, um die Temperaturinformationen hinzuzufügen. Benutzerdefinierter Punkt.



Punktuelle Temperaturmessung

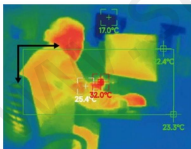
(2) Linienanalyse der Temperaturmessung: Ziehen Sie mit den Fingern eine horizontale Linie auf dem Bildschirm.

Die maximale und minimale Temperatur der horizontalen Linie wird automatisch analysiert und die entsprechende Information.



Analyse der Temperaturmessungen an der Leitung

(3) Regionale Temperaturmessungsanalyse: Ziehen Sie mit den Fingern ein Rechteck auf dem Bildschirm. Die maximale und minimale Temperatur in einem rechteckigen Bereich werden automatisch analysiert und Die relevanten Informationen werden wie in der folgenden Abbildung dargestellt identifiziert:



Analyse regionaler Temperaturmessungen

### 3.2.4 Farbpalette

Durch Klicken auf die "  " Die Farbpaletten-Oberfläche wird angezeigt und Sie können zwischen 8 Typen wechseln.

Farbpaletten einschließlich Weiß, Schwarz, Mischfarbe, Eisen, Dunkelbraun, Rot, Grün heiß, Regenbögen, wie im folgenden Bild zu sehen.



Die Darstellungseffekte der 8 Farbpaletten sind wie folgt:



Glühend



Schwarzglühend



Mischung



Eisen



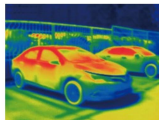
Dunkelbraun



Glühend heiß



Grün heiß



Regenbogen

### 3.2.5 Einstellungen für die Temperaturmessung

Durch Klicken auf die "



Es erscheint die Einstellungsoberfläche, auf der Sie die Temperatureinheiten einstellen können.

Reichweite, Übertragungsgeschwindigkeit, optische Temperatur, Reflexionstemperatur, Entfernung, Helligkeit, Kontrast, Rauschunterdrückung

Details zu den Parametern oder zum Zurücksetzen der Einstellungen sind in der Abbildung unten dargestellt.

|                                                               |                                                     |                                             |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Temperature unit                                              | Optical-T OT=3.0°C >                                | Detail enhancement <input type="checkbox"/> |
| <input checked="" type="radio"/> Celsius(°C)                  | Reflection-T RT=5.0°C >                             | RESET                                       |
| <input type="radio"/> Fahrenheit(°F)                          | Distance D=0.3m >                                   |                                             |
| Measuring range                                               | Image control                                       |                                             |
| <input checked="" type="radio"/> Large range(120.0°C-550.0°C) | Brightness B=40 >                                   |                                             |
| <input type="radio"/> Small range(-20.0°C-120.0°C)            | Contrast C=35 >                                     |                                             |
| Thermal control                                               | Noise reduction <input checked="" type="checkbox"/> |                                             |
| Emissivity E=0.95 >                                           | NR=50%                                              |                                             |

## 3.2.6 Einstellungen

Durch Klicken auf die "



" um die Einstellungsoberfläche anzuzeigen. In dieser Oberfläche können Sie festlegen, ob

Kamera-System öffnen, Wasserzeichen, Einstellungen für hohe/niedrige Temperaturen und Sprachauswahl.

Chinesisch, Englisch, Russisch, wie im Bild unten dargestellt.



## 4. Technische Parameter

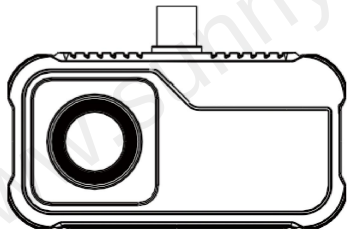
| Produktmodell               | HT-105                                                        | HT-203U            |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------|
| Infrarot                    |                                                               |                    |
| Detektortyp                 | Ungekühlter Vanadiumdioxid-Infrarotdetektor in der Brennebene |                    |
| Infrarotauflösung Bild      | 160x120                                                       | 256x192            |
| Pixelabstand                | 17µm                                                          | 12µm               |
| Brennweite                  | 3,2 mm                                                        | 3,5 mm             |
| IFOV                        | 5,31 mrad                                                     | 3,43 mrad          |
| NETD                        | ≤ 40mk@25°C,@F/1.1                                            | ≤ 40mk@25°C,@F/1.0 |
| Arbeitsbereich              | 8~14µm                                                        |                    |
| Betrachtungswinkel          | 50,0°(H)×37,2°(V)                                             |                    |
| Bildaufnahmegeschwindigkeit | ≤25Hz                                                         |                    |

|                                   |                                                                                                   |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fokusmodus                        | Freier Fokus                                                                                      |
| Anzeige                           |                                                                                                   |
| Helligkeitseinstellungen          | Unterstützte Websites                                                                             |
| Kontrasteinstellung               | Unterstützt                                                                                       |
| Paletten                          | Weißglühend, Schwarzglühend, Mischen, Eisen, Dunkelbraun<br>glühend rot, glühend grün, Regenbogen |
| Temperaturmessfunktion            |                                                                                                   |
| Temperaturmessmethode             | Punkt-, Linien- und regionale<br>Temperaturmessung                                                |
| Temperaturmessbereich             | -20°C~120°C-4°F~248°F<br>120°C~550°C-248°F~1022°F                                                 |
| Messabstand<br>Temperaturen       | 0,3 m bis 3 m                                                                                     |
| Genauigkeit der Temperaturmessung | ± 2 °C oder ± 2 % des Messwerts.                                                                  |

|                        |                                |        |
|------------------------|--------------------------------|--------|
| Systemfunktionen       |                                |        |
| Energieverbrauch       | ≤0.6W                          | ≤0.36W |
| Kamera/Video           | Unterstützt                    |        |
| Bild-/Videoformat      | JPG/MP4                        |        |
| Sprache                | Chinesisch, Englisch, Russisch |        |
| Externe Schnittstelle  | USB Typ-C, DC5V-Netzteil       |        |
| Arbeits-/Lagerumgebung |                                |        |
| Betriebstemperatur     | -20°C ~ +50°C                  |        |
| Lagertemperatur        | -30°C ~ +70°C                  |        |
| Größe/Gewicht          |                                |        |
| Produktgröße           | 46x70x14 mm                    |        |
| Produktgewicht         | 28 g                           |        |

Lieferant/Vertriebspartner  
 Sunnysoft sro  
 Kovanecka 2390/1a  
 190 00 Prag 9  
 Tschechische Republik  
 www.sunnysoft.cz

## ÚTMUTATÓ OKOSMOBIL HŐKAMERA HASZNÁLATÁHOZ TELEFONOK



☐ HT-105

☐ HT-203U

# 1. Biztonsági óvintézkedések

Kérjük, a készülék használata előtt olvassa el az alábbi információkat, hogy megvédje magát és másokat a következőktől: sérülést vagy a készülék károsodását.

(1) Ne tegye ki a terméket napfénynek és más nagy intenzitású sugárforrásoknak;

(2) Ne érintsen és ne ejtsen tárgyakat a detektor ablakába és lencséjébe a kezével vagy más tárgyakkal.

ne üss meg;

(3) Ne érintse meg a készüléket és az USB interfészt nedves kézzel;

(4) Ne tisztítsa a készüléket hígítóval;

(5) Ügyeljen a statikus elektromosság megelőzésére;

(6) Ne szerelje szét a készüléket. Hibás működés esetén kérjük, vegye fel a kapcsolatot cégünkkel szakszerű javítás céljából. személyzet.

## 2. Termékáttekintés 2.1

### Felhasználási forgatókönyv

A mobil infravörös hőkamera használatakor le kell töltenie és telepítenie kell a mobil infravörös alkalmazást.

"HT-HT-105/203U Smart Thermal" hőkamera alkalmazás, a funkció eléréséhez ezen az alkalmazáson keresztül

Infravörös megfigyelés és infravörös hőmérsékletmérés. Az alkalmazás normál használatára vonatkozóan figyelni kell: 1.

Győződjön meg arról, hogy a telefon rendelkezik OTG funkcióval; 2. Győződjön meg arról, hogy az OTG funkció be van kapcsolva.



Olvasd be a QR-kódot az alkalmazás letöltéséhez

## 2.2 Fő funkciók

A fő funkciók a következők:

- (1) Nyissa meg a mobil infravörös hőkamera alkalmazásszoftverét, és végezze el az infravörös mérést. megfigyelés;
- (2) Infravörös hőmérsékletmérést és hőmérséklet-elemzést végez;
- (3) Fotók és videók készítése;
- (4) A mobil hőkamera műveleteinek vezérlése és paramétereinek beállítása.

## 3. A termék használata

### 3.1 A készülék csatlakoztatása

Helyezze be a mobil infravörös hőkamerát a telefon USB-portjába, kattintson a telefon képernyőjére, és

A telefon automatikusan felismeri az USB-eszközt, és kéri a csatlakoztatást. Jelölje be a négyzetet, és kattintson a gombra.

„OK” gomb. A szoftver elindítja a telefon hőkameráját, és a telefon képernyője megjelenik.

infravörös megfigyelés.



## 3.2 Szoftveres vezérlés



## 3.2.1 Galéria, fotók és videók

- (1) "  "Galéria: Kattintson ide a kép és a videó megtekintéséhez.

A képek/videók listájának megnyitásakor jelölje ki a képet/videót, és kattintson a a jobb felső sarokban a kép/videó törléséhez vagy megosztásához.



A megosztás kiválasztásával képeket vagy videókat lehet olvasni.

- (2) "  "„Fotó:” Ha fényképet vagy videót szeretne megtekinteni, vegye fel a kapcsolatot az ún.  
Mentse el az aktuális képet;

A fotó mentési helye: Nyissa meg a kívánt képet a galériában, és tekintse meg a kép helyét.

- (3) "  "Videó: Kattintson a videófelvétel elindításához, kattintson ismét a videófelvétel leállításához.  
felvétel.

A videó mentésének helye megegyezik a kép mentésének helyével.

### 3.2.2 Redőny alaphelyzetbe állítása



"Zár visszaállítása: Koppintson a gombra a pajzs visszaállításához.

### 3.2.3 Hőmérsékletmérés elemzése

Kattintással



"megjelenik a hőmérsékletmérési opció.

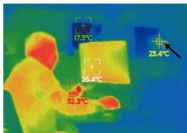


Ponthőmérséklet-mérés

A vezeték hőmérsékletmérésének elemzése

Regionális hőmérsékletmérési elemzés

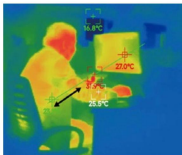
(1) Ponthőmérséklet-mérés: kattintson a pont hőmérséklet-mérés gombra, és a képernyőn megjelennek a hőmérsékleti információk három ponton, nevezetesen a középső ponton, a legmagasabb hőmérsékleti ponton és a legalacsonyabb hőmérsékletű pont. Ezen a ponton kattintson a képernyőre, és a hőmérsékleti információk hozzáadódnak felhasználó által definiált pont.



Ponthőmérséklet-mérés

(2) Hőmérsékletmérés vonalanalízise: Húzza az ujjait vízszintes vonal rajzolásához a képernyőn.

A vízszintes vonal maximális és minimális hőmérsékletét automatikusan elemzi a rendszer, és a hozzá tartozó értéket információ.

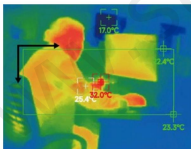


A vonalon mért hőmérséklet-értékek elemzése

(3) Regionális hőmérsékletmérési elemzés: húzza az ujjait egy téglalap rajzolásához a képernyőn.

A téglalap alakú területen lévő maximális és minimális hőmérsékletet automatikusan elemzi a rendszer, és

A vonatkozó információkat az alábbi ábra mutatja:



Regionális hőmérsékletmérési elemzés

### 3.2.4 Színpaletta

A „



”

Megjelenik a színpaletta felülete, ahol 8 típus közül választhat.

színpaletták, beleértve a fehér izzót, a fekete izzót, a keveréket, a vasat, a sötétbarnát, a vörös izzót és a zöldet forró, szivárványok, ahogy a következő képen is látható.



A 8 színpaletta megjelenítési hatásai a következők:



Fehér forró



Fekete forró



Keverék



Vas



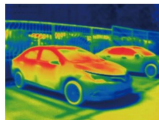
Sötétbarna



Vörösén izzó



Zöld forró



Szivárvány

### 3.2.5 Hőmérsékletmérési beállítások

A „” Megjelenik a beállító felület, ahol beállíthatja a hőmérséklet mértékegységét, hatótávolság, átviteli sebesség, optikai hőmérséklet, visszaverődési hőmérséklet, távolság, fényerő, kontraszt, zajcsökkentés, részletek a részletekről vagy a paraméterek visszaállításáról az alábbi képen látható módon.

|                                                               |                                                     |                                             |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Temperature unit                                              | Optical-T OT=3.0°C >                                | Detail enhancement <input type="checkbox"/> |
| <input checked="" type="radio"/> Celsius(°C)                  | Reflection-T RT=5.0°C <input type="checkbox"/>      | RESET                                       |
| <input type="radio"/> Fahrenheit(°F)                          | Distance D=0.3m >                                   |                                             |
| Measuring range                                               | Image control                                       |                                             |
| <input checked="" type="radio"/> Large range(120.0°C-550.0°C) | Brightness B=40 >                                   |                                             |
| <input type="radio"/> Small range(-20.0°C-120.0°C)            | Contrast C=35 >                                     |                                             |
| Thermal control                                               | Noise reduction <input checked="" type="checkbox"/> |                                             |
| Emissivity E=0.95 >                                           | NR=50%                                              |                                             |

## 3.2.6 Beállítások

A „” a beállítások felületének megjelenítéséhez. A felületen beállíthatja, hogy nyitott rendszerkamera, vízjel, magas/alacsony hőmérséklet beállítások és nyelvválasztás. Kínai, angol, orosz, ahogy az az alábbi képen is látható.



## 4. Műszaki paraméterek

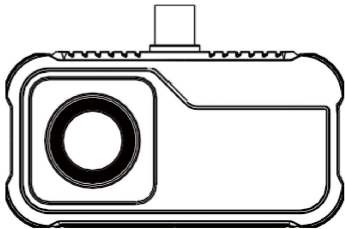
| Termékmodell             | HT-105                                                 | HT-203U            |
|--------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------|
| Infravörös               |                                                        |                    |
| Detektor típusa          | Hűtetlen vanádium-dioxid fókuszsík infravörös detektor |                    |
| Infravörös felbontás kép | 160x120                                                | 256x192            |
| Pixelsűrűség             | 17μm                                                   | 12μm               |
| Gyújtótávolság           | 3,2 mm                                                 | 3,5 mm             |
| IFOV                     | 5,31 mrad                                              | 3,43 mrad          |
| NETD                     | ≤ 40mk@25°C,@F/1.1                                     | ≤ 40mk@25°C,@F/1.0 |
| Működési tartomány       | 8~14μm                                                 |                    |
| Látószög                 | 50,0°(V)×37,2°(F)                                      |                    |
| Képrögzítési sebesség    | ≤25Hz                                                  |                    |

|                                                 |                                                                                               |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fókusz mód                                      | Szabad fókusz                                                                                 |
| Kijelző                                         |                                                                                               |
| Fényerő beállítások                             | Támogatott webhelyek                                                                          |
| Kontrasztbeállítás                              | Támogatott                                                                                    |
| raklapok                                        | fehér izzás, fekete izzás, keverék, vas, sötétbarna,<br>vörösén izzó, zölden izzó, szivárvány |
| Hőmérsékletmérési funkció                       |                                                                                               |
| Hőmérsékletmérési módszer                       | pont-, vonal- és regionális<br>hőmérsékletmérés                                               |
| Hőmérséklet mérési<br>tartomány                 | -20°C–120°C   -4°F–248°Fés<br>120°C–550°C   248°F–1022°F                                      |
| Mérési távolság<br><small>hőmérsékletek</small> | 0,3 m – 3 m                                                                                   |
| Hőmérsékletmérési pontosság                     | ± 2 °C vagy a leolvasott érték ± 2%-a.                                                        |

|                           |                             |        |
|---------------------------|-----------------------------|--------|
| Rendszerfunkciók          |                             |        |
| Energiafogyasztás         | ≤0.6W                       | ≤0.36W |
| Kamera/video              | Támogatott                  |        |
| Kép/video formátum        | JPG/MP4                     |        |
| Nyelv                     | kínai, angol, orosz         |        |
| Külső interfész           | USB Type-C, DC 5V tápegység |        |
| Munka-/tárolási környezet |                             |        |
| Üzemi hőmérséklet         | -20°C ~ +50°C               |        |
| Tárolási hőmérséklet      | -30°C ~ +70°C               |        |
| Méret/súly                |                             |        |
| Termék mérete             | 46x70x14 mm                 |        |
| Termék súlya              | 28 g                        |        |

Beszállító/Forgalmazó  
 Sunnysoft sro  
 Kovanecka 2390/1a  
 190 00 Prága 9  
 Cseh Köztársaság  
 www.sunnysoft.cz

INSTRUCȚIUNI DE UTILIZARE A CAMEREI TERMICE PENTRU DISPOZITIVE MOBILE INTELIGENTE  
TELEFOANE



☐ HT-105

☐ HT-203U

# 1. Măsuri de siguranță

Vă rugăm să citiți toate informațiile următoare înainte de a utiliza dispozitivul pentru a vă proteja pe dumneavoastră și pe ceilalți de vătămări corporale sau deteriorarea dispozitivului.

(1) Nu expuneți produsul la lumina soarelui și la alte surse de radiații de intensitate mare;

(2) Nu atingeți și nu scăpați obiecte în fereastra și lentila detectorului cu mâinile sau cu alte obiecte.

nu te lovi;

(3) Nu atingeți dispozitivul și interfața USB cu mâinile ude;

(4) Nu curățați dispozitivul cu diluant;

(5) Acordați atenție prevenirii electricității statice;

(6) Nu dezamblați dispozitivul. În caz de defecțiune, vă rugăm să contactați compania noastră pentru o reparație profesională.  
personal.

## 2. Prezentare generală a produsului

### 2.1 Scenariu de utilizare

Când utilizați această cameră termică cu infraroșu mobilă, trebuie să descărcați și să instalați aplicația mobilă cu infraroșu Aplicația „HT-HT-105/203U Smart Thermal” pentru camera termică, pentru a realiza funcția prin intermediul acestei aplicații

Observare în infraroșu și măsurare a temperaturii în infraroșu. Trebuie acordată atenție utilizării normale a aplicației:

1. Asigurați-vă că telefonul are funcție OTG; 2. Asigurați-vă că funcția OTG este activată.



Scanați codul QR pentru a descărca aplicația

## 2.2 Funcții principale

Funcțiile principale sunt următoarele:

(1) Deschideți software-ul aplicației camerei termice mobile cu infraroșu și efectuați măsurătorile cu infraroșu.

observare;

(2) Efectuarea măsurătorilor de temperatură în infraroșu și a analizei temperaturii;

(3) Faceți fotografii și videoclipuri;

(4) Acțiuni de control și setare a parametrilor camerei termice mobile.

## 3. Utilizarea produsului

### 3.1 Conectarea dispozitivului

Introduceți camera termică cu infraroșu mobilă în portul USB al telefonului, faceți clic pe ecranul telefonului și Telefonul va detecta automat dispozitivul USB și vă va solicita acest lucru. Bifați caseta și faceți clic pe Butonul „OK”. Software-ul va lansa camera termică a telefonului, iar ecranul telefonului va intra în modul ecran. observare în infraroșu.



## 3.2 Controlul software-ului



## 3.2.1 Galerie, Fotografii și Videoclipuri

- (1) "  Galerie: Faceți clic pentru a vizualiza imaginea și videoclipul.

Când intrați în lista de imagini/videoclipuri, evidențiați imaginea/videoclipul și faceți clic pe în colțul din dreapta sus pentru a șterge sau a partaja imaginea/videoclipul.



Selecția de partajare poate fi utilizată pentru a citi imagini sau videoclipuri.

- (2) „  „Foto:” Dacă doriți să vizualizați o fotografie sau un videoclip, puteți contacta așa-numitele:  
Salvați imaginea curentă;

Locația pentru salvarea fotografiei: Deschideți imaginea dorită din galerie și vizualizați locația imaginii.

- (3) „  „Video: Faceți clic pentru a începe înregistrarea video, faceți clic din nou pentru a opri înregistrarea video.”  
înregistrare.

Locația de salvare a videoclipului este aceeași cu cea a imaginii.

### 3.2.2 Resetarea obturatorului



„Restaurare obturator: Apăsați butonul pentru a restabili ecranul.”

### 3.2.3 Analiza măsurătorilor de temperatură

Făcând clic pe



„Va apărea opțiunea de măsurare a temperaturii.”

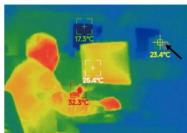


Măsurarea temperaturii la fața locului

Analiza măsurării temperaturii în linie

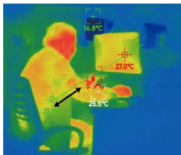
Analiza măsurătorilor regionale de temperatură

(1) Măsurarea temperaturii la fața locului: faceți clic pe butonul de măsurare a temperaturii la fața locului, iar ecranul va afișa informațiile despre temperatură în trei puncte, și anume punctul central, punctul cu cea mai mare temperatură și punctul cu cea mai scăzută temperatură. În acest moment, faceți clic pe ecran și informațiile despre temperatură vor fi adăugate punct definit de utilizator.



Măsurarea temperaturii punctuale

(2) Analiza liniei măsurării temperaturii: Trageți degetele pentru a desena o linie orizontală pe ecran. Temperatura maximă și minimă a liniei orizontale este analizată automat, iar temperatura corespunzătoare informațiilor.

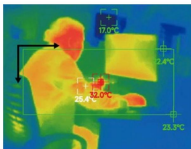


Analiza măsurătorilor de temperatură pe linie

(3) Analiza măsurătorilor regionale de temperatură: glisați degetele pentru a desena un dreptunghi pe ecran.

temperatura maximă și temperatura minimă într-o zonă dreptunghiulară sunt analizate automat și

Informațiile relevante sunt identificate așa cum se arată în figura următoare:



Analiza măsurătorilor regionale de temperatură

## 3.2.4 Paleta de culori

Făcând clic pe „

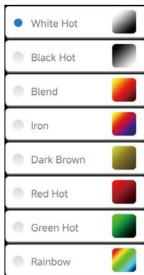


”

Va apărea interfața paletelor de culori și puteți comuta între 8 tipuri

palete de culori inclusiv alb fierbinte, negru fierbinte, mix, fier, maro închis, roșu fierbinte, verde

curcubeu fierbinte, așa cum se arată în imaginea următoare.



Efectele de afișare ale celor 8 tipuri de palete de culori sunt următoarele:



Alb fierbinte



Negru fierbinte



Amestec



Fier



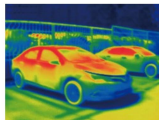
Maro închis



Roșu fierbinte



Verde fierbinte



Curcubeu

### 3.2.5 Setări de măsurare a temperaturii

Făcând clic pe „



”

Va apărea interfața de setare, unde puteți seta unitățile de temperatură,

rază de acțiune, viteză de transmisie, temperatură optică, temperatură de reflexie, distanță, luminozitate, contrast, reducere a zgomotului,

detalii despre detalii sau resetarea parametrilor, așa cum se arată în imaginea de mai jos.

|                                                               |                                                     |                                             |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Temperature unit                                              | Optical-T OT=3.0°C >                                | Detail enhancement <input type="checkbox"/> |
| <input checked="" type="radio"/> Celsius(°C)                  | Reflection-T RT=5.0°C <input type="checkbox"/>      | RESET                                       |
| <input type="radio"/> Fahrenheit(°F)                          | Distance D=0.3m >                                   |                                             |
| Measuring range                                               | Image control                                       |                                             |
| <input checked="" type="radio"/> Large range(120.0°C-550.0°C) | Brightness B=40 >                                   |                                             |
| <input type="radio"/> Small range(-20.0°C-120.0°C)            | Contrast C=35 >                                     |                                             |
| Thermal control                                               | Noise reduction <input checked="" type="checkbox"/> |                                             |
| Emissivity E=0.95 >                                           | NR=50%                                              |                                             |

## 3.2.6 Setări

Făcând clic pe „



„pentru a afișa interfața de setări. În interfață, puteți seta dacă doriți

cameră de sistem deschisă, filigran, setări de temperatură ridicată/scăzută și selectare a limbii.

Chineză, engleză, rusă, așa cum se arată în imaginea de mai jos.



## 4. Parametri tehnici

|                                      |                                                               |                    |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------|
| Modelul produsului                   | HT-105                                                        | HT-203U            |
| Infraro u                            |                                                               |                    |
| Tipul detectorului                   | Detector infraroșu cu plan focal cu dioxid de vanadiu nerăcit |                    |
| Rezoluție<br>în infraroșu<br>imagine | 160x120                                                       | 256x192            |
| Pasul pixelilor                      | 17μm                                                          | 12μm               |
| Distanță focală                      | 3,2 mm                                                        | 3,5 mm             |
| IFOV                                 | 5,31 mrad                                                     | 3,43 mrad          |
| NETD                                 | ≤ 40mk@25°C,@F/1.1                                            | ≤ 40mk@25°C,@F/1.0 |
| Interval de lucru                    | 8~14μm                                                        |                    |
| Unghiul de vizualizare               | 50,0°(Î)×37,2°(V)                                             |                    |
| Viteza de captare a imaginii         | ≤25Hz                                                         |                    |

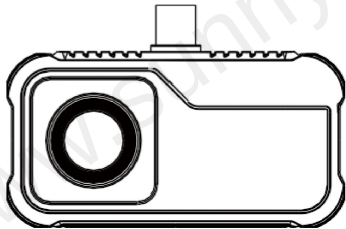
|                                        |                                                                                                          |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mod de focalizare                      | Focalizare liberă                                                                                        |
| Afli a                                 |                                                                                                          |
| Setări de luminozitate                 | Site-uri acceptate                                                                                       |
| Reglarea contrastului                  | Susținut                                                                                                 |
| paleți                                 | alb fierbinte, negru fierbinte, amestec, fier, maro închis,<br>roșu fierbinte, verde fierbinte, curcubeu |
| Funcția de măsurare a temperaturii     |                                                                                                          |
| Metoda de<br>măsurare a temperaturii   | măsurarea temperaturii punctuale,<br>liniare și regionale                                                |
| Interval de măsurare a<br>temperaturii | -20°C~120°C -4°F~248°Fși<br>120°C~550°C 248°F~1022°F                                                     |
| Distanța de măsurare<br>temperaturi    | 0,3m~3m                                                                                                  |
| Precizia măsurării temperaturii        | ± 2 °C sau ± 2% din citire.                                                                              |

|                            |                                     |        |
|----------------------------|-------------------------------------|--------|
| Funcții de sistem          |                                     |        |
| Consumul de energie        | ≤0.6W                               | ≤0.36W |
| Camă/ă/video               | Susținut                            |        |
| Format imagine/video       | JPG/MP4                             |        |
| Limbă                      | Chineză, engleză, rusă              |        |
| Interfață externă          | USB tip C, sursă de alimentare DC5V |        |
| Mediul de lucru/depozitare |                                     |        |
| Temperatura de lucru       | -20°C ~ +50°C                       |        |
| Temperatura de depozitare  | -30°C ~ +70°C                       |        |
| Dimensiune/greutate        |                                     |        |
| Dimensiunea produsului     | 46x70x14 mm                         |        |
| Greutatea produsului       | 28g                                 |        |

Furnizor/Distribuitor

Sunnysoft sro  
Kovanecka 2390/1a  
190 00 Praga 9  
Republica Cehă  
www.sunnysoft.cz

ИНСТРУКЦИИ ЗА ИЗПОЛЗВАНЕ НА ТЕРМОВИДЕОКАМЕРА ЗА СМАРТ МОБИЛНИ УСТРОЙСТВА  
ТЕЛЕФОНИ



☐ HT-105

☐ HT-203U

# 1. Предпазни мерки

Моля, прочетете цялата информация по-долу, преди да използвате устройството, за да предпазите себе си и другите от нараняване или повреда на устройството.

(1) Не излагайте продукта на слънчева светлина и други източници на радиация с висока интензивност;

(2) Не докосвайте и не изпускайте предмети в прозореца и лещата на детектора с ръце или други предмети.

не се блъскай;

(3) Не докосвайте устройството и USB интерфейса с мокри ръце;

(4) Не почиствайте устройството с разреждател;

(5) Обърнете внимание на предотвратяването на статично електричество;

(6) Не разглобявайте устройството. В случай на неизправност, моля, свържете се с нашата компания за професионален ремонт. персонал.

## 2. Преглед на продукта 2.1

### Сценарий на употреба

Когато използвате тази мобилна инфрачервена термокамера, трябва да изтеглите и инсталирате приложението за мобилни инфрачервени камери.

Приложението за термокамера "HT-HT-105/203U Smart Thermal", за да се постигне функцията чрез това приложение

инфрачервено наблюдение и инфрачервено измерване на температурата. Трябва да се обърне внимание на нормалната употреба на

приложението: 1. Уверете се, че телефонът има OTG функция; 2. Уверете се, че OTG функцията е включена.



Сканирайте QR кода, за да изтеглите приложението

## 2.2 Основни функции

Основните функции са следните:

- (1) Отворете софтуерното приложение на мобилната инфрачервена термокамера и извършете инфрачервено наблюдение;
- (2) Извършване на инфрачервено измерване на температурата и температурен анализ;
- (3) Правете снимки и видеоклипове;
- (4) Контролиране на действията и задаване на параметри на мобилната термокамера.

### 3. Употреба на продукта

#### 3.1 Свързване на устройството

Поставете мобилната инфрачервена термокамера в USB порта на телефона, щракнете върху екрана на телефона и Телефонът автоматично ще разпознае USB устройството и ще ви подкани. Поставете отметка в квадратчето и щракнете Бутон „ОК“. Софтуерът ще стартира термокамерата на телефона и екранът на телефона ще влезе в екрана инфрачервено наблюдение.



## 3.2 Софтуерен контрол



## 3.2.1 Галерия, снимки и видео

- (1)  Галерия: Кликнете, за да видите изображение и видео.

Когато влизате в списъка с изображения/видеоклипове, маркирайте изображението/видеоклиповете и щракнете в горния десен ъгъл, за да изтриете или спделите изображението/видеоклипа.



Изборът за споделяне може да се използва за четене на изображения или видеоклипове.

- (2)  „Снимка: „Ако искате да видите снимка или видеоклип, можете да се свържете с т.нар.“

Запазване на текущото изображение;

Място за запазване на снимката: Отворете желаното изображение в галерията и вижте местоположението на изображението.

- (3)  „Видео: Кликнете, за да започнете да записвате видео, кликнете отново, за да спрете записа.“  
запис.

Мястото за запазване на видеото е същото като изображението.

### 3.2.2 Нулиране на затвора



Възстановяване на затвора: Докоснете бутона, за да възстановите щита.

### 3.2.3 Анализ на измерването на температурата

Като кликнете върху



„ще се появи опцията за измерване на температурата.“

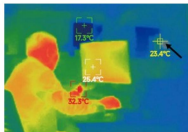


Точково измерване на температурата

Анализ на измерването на температурата на линията

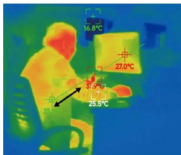
Анализ на регионалните измервания на температурата

(1) Точково измерване на температурата: щракнете върху бутона за точково измерване на температурата и екранът ще покаже информация за температурата в три точки, а именно централната точка, точката с най-висока температура и точката с най-ниска температура. В този момент щракнете върху екрана и информацията за температурата ще бъде добавена дефинирана от потребителя точка.



Измерване на точкова температура

(2) Линеен анализ на измерване на температурата: Плъзнете пръстите си, за да нарисувате хоризонтална линия на екрана. Максималната и минималната температура на хоризонталната линия се анализират автоматично и съответстващата информация.

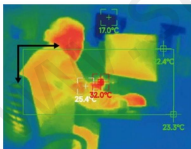


Анализ на температурните измервания на линията

(3) Анализ на регионалните измервания на температурата: плъзнете пръстите си, за да нарисувате правоъгълник на екрана.

Максималната и минималната температура в правоъгълна област се анализират автоматично и

Съответната информация е обозначена, както е показано на следната фигура:



Анализ на регионалните измервания на температурата

### 3.2.4 Цветова палитра

Като щракнете върху „



” Ще се появи интерфейсът на цветовата палитра и можете да превключвате между 8 типа

цветови палитри, включително горещо бяло, горещо черно, микс, желязо, тъмнокафяво, горещо червено, зелено

горещи, дъги, както е показано на следващото изображение.



Ефектите на показване на 8-те вида цветови палитри са следните:



Бяла горещина



Черно горещо



Смес



Жълто



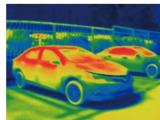
Тъмнокافво



Червено горещо



Зелено горещо



Дъга

### 3.2.5 Настройки за измерване на температурата

Като щракнете върху „



”

Ще се появи интерфейсът за настройки, където можете да зададете температурните единици,

обхват, скорост на предаване, оптична температура, температура на отражение, разстояние, яркост, контраст, намаляване на шума,

подробности за подробности или нулиране на параметри, както е показано на изображението по-долу.

|                                                               |                                                     |                                             |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Temperature unit                                              | Optical-T OT=3.0°C >                                | Detail enhancement <input type="checkbox"/> |
| <input checked="" type="radio"/> Celsius(°C)                  | Reflection-T RT=5.0°C                               | RESET                                       |
| <input type="radio"/> Fahrenheit(°F)                          | Distance D=0.3m >                                   |                                             |
| Measuring range                                               | Image control                                       |                                             |
| <input checked="" type="radio"/> Large range(120.0°C-550.0°C) | Brightness B=40 >                                   |                                             |
| <input type="radio"/> Small range(-20.0°C-120.0°C)            | Contrast C=35 >                                     |                                             |
| Thermal control                                               | Noise reduction <input checked="" type="checkbox"/> |                                             |
| Emissivity E=0.95 >                                           | NR=50%                                              |                                             |

## 3.2.6 Настройки

Като щракнете върху „



“, за да се покаже интерфейсът с настройки. В интерфейса можете да зададете дали да

отворена системна камера, воден знак, настройки за висока/ниска температура и избор на език.

Китайски, английски, руски, както е показано на картинката по-долу.



## 4. Технически параметри

|                                       |                                                                        |                    |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Модел на продукта                     | НТ-105                                                                 | НТ-203U            |
| Инфрачервен                           |                                                                        |                    |
| Тип детектор                          | Неохлаждаем инфрачервен детектор с фокална равнина на ванадиев диоксид |                    |
| Инфрачервена резолюция<br>изображение | 160x120                                                                | 256x192            |
| Разстояние между пикселите            | 17μm                                                                   | 12μm               |
| Фокусно разстояние                    | 3,2 мм                                                                 | 3,5 мм             |
| ИФОВ                                  | 5,31 мрада                                                             | 3,43 мрада         |
| НЕТД                                  | ≤ 40mk@25°C,@F/1.1                                                     | ≤ 40mk@25°C,@F/1.0 |
| Работен обхват                        | 8~14μm                                                                 |                    |
| Ъгъл на гледане                       | 50,0°(X)×37,2°(B)                                                      |                    |
| Скорост на заснемане на изображението | ≤25Hz                                                                  |                    |

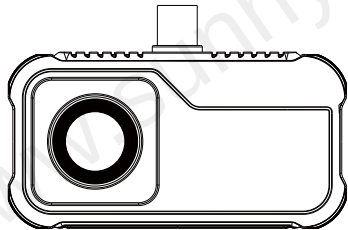
|                                        |                                                                                              |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Режим на фокус                         | Свободен фокус                                                                               |
| Дисплей                                |                                                                                              |
| Настройки на яркостта                  | Поддържани сайтове                                                                           |
| Регулиране на контраста                | Поддържано                                                                                   |
| палети                                 | бяло горещо, черно горещо, микс, желязо, тъмнокафяво,<br>червено горещо, зелено горещо, дъга |
| Функция за измерване на температура    |                                                                                              |
| Метод за измерване на температурата    | точково, линейно и регионално<br>измерване на температурата                                  |
| Диапазон на измерване на температурата | -20°C~120°C (-4°F~248°F) и<br>120°C~550°C (248°F~1022°F)                                     |
| Разстояние на измерване на температури | 0,3 м ~ 3 м                                                                                  |
| Точност на измерване на температурата  | ± 2 °C или ± 2% от показанието.                                                              |

|                                 |                             |        |
|---------------------------------|-----------------------------|--------|
| Системни функции                |                             |        |
| Консумация на енергия           | ≤0.6W                       | ≤0.36W |
| Камера/видео                    | Поддържано                  |        |
| Формат на изображението/видеото | JPG/MP4                     |        |
| Език                            | китайски, английски, руски  |        |
| Външен интерфейс                | USB Type-C, DC5V захранване |        |
| Работна/складова среда          |                             |        |
| Работна температура             | -20°C ~ +50°C               |        |
| Температура на съхранение       | -30°C ~ +70°C               |        |
| Размер/тегло                    |                             |        |
| Размер на продукта              | 46x70x14 мм                 |        |
| Тегло на продукта               | 28 г                        |        |

Доставчик/Дистрибутор  
 Сънисофт с.р.о.  
 Кованечка 2390/1а  
 190 00 Прага 9  
 Чехия  
[www.sunnysoft.cz](http://www.sunnysoft.cz)

# SMART MOBILE PHONE THERMAL IMAGER

## OPERATION MANUAL



☐ HT-105

☐ HT-203U

# 1. Precautions

Please read all the following information before using your device to protect you and others from injury or damage to your device.

- (1) Do not expose the product in the sun and other high-intensity radiation sources;
- (2) Do not touch or collide the detector window and lens with hands or other objects;
- (3) Do not touch the device and USB interface with wet hands;
- (4) Do not scrub your equipment with thinner;
- (5) Please pay attention to preventing static electricity;
- (6) Do not disassemble the equipment. If there is any fault, please contact our company for repair by professional personnel.

## 2. Product Overview

### 2.1 Application Scenario

Using this mobile infrared thermal imager, need to download and install the mobile infrared thermal imager "HT-HT-105/203U Smart Thermal" APP to achieve infrared observation and infrared temperature measurement function through this APP.

Attention should be paid to the normal use of the APP: 1. Ensure that the phone has OTG function; 2. Ensure that the OTG function is turned on.



Scan QR code to download the App

## 2.2 Main Functions

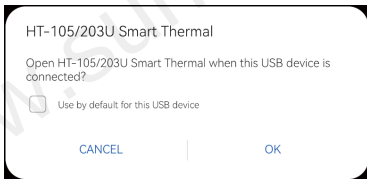
The main functions are as follows:

- (1) Open the application software of the mobile infrared thermal imager to perform infrared observation;
- (2) Carry out infrared temperature measurement and temperature analysis;
- (3) Take photos and videos;
- (4) Action control and parameter setting of the mobile phone thermal imager.

## 3. Product Use

### 3.1 Equipment Connection

Insert the mobile infrared thermal imager into the USB port of the phone, click on the phone screen, and the phone will automatically recognize the USB device and pop up a prompt. Check the checkbox and click "OK". The software will start the phone thermal imager, and the phone screen will enter the infrared observation screen.



## 3.2 Software Operation



### 3.2.1 Gallery, Photo and Video

(1) “” Gallery: Click to view the image and video.

When entering the picture list/video list, check the picture/video and click “” at the top right to delete or share the picture/video.

Choosing to share can be used to read images or videos.

(2) “” Photo: Save the current picture;

Photo preservation location: Open the required image in the gallery to view the image location.

(3) “” Video: click to start video recording, and click again to end video recording.

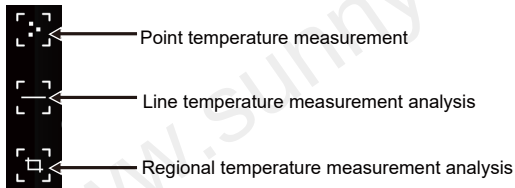
The save location of video is the same as the image.

### 3.2.2 Shutter Refresh

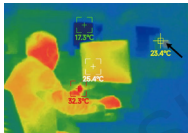
“” Shutter refresh: Click to refresh the shield.

### 3.2.3 Temperature Measurement Analysis

Click “” to pop out option of temperature measurement.

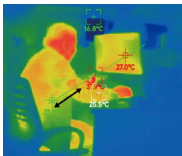


(1) Point temperature measurement: click the point temperature measurement button, and the screen will display the temperature information of three points, namely the central temperature point, the highest temperature point and the lowest temperature point. Click the screen at this time, and the temperature information of the user-defined point will be added.



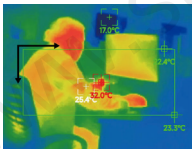
Point temperature measurement

(2) Line temperature measurement analysis: drag with your fingers and draw a horizontal line on the screen. It will automatically analyze the maximum temperature and minimum temperature of the horizontal line, and identify relevant information.



Line temperature measurement analysis

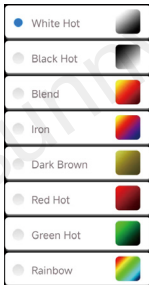
(3) Regional temperature measurement analysis: drag with your fingers and draw a rectangle on the screen. it will automatically analyze the maximum temperature and minimum temperature in the rectangular area, and identify relevant information, as shown in the following figure:



Regional temperature measurement analysis

### 3.2.4 Color Palette

Click the “” to pop up the color palette interface, and you can switch between 8 types of color palettes including the white hot, black hot, blend, iron, dark brown, red hot, green hot, rainbow, as shown in the following figure.



The display effects of the 8 types of color palettes are as follows:



White Hot



Black Hot



Blend



Iron



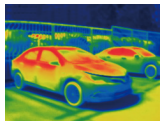
Dark Brown



Red Hot



Green Hot



Rainbow

### 3.2.5 Temperature Measurement Setting

Click “” to pop up the settings interface, which can be set for temperature units, range, transmission rate, optical temperature, reflection temperature, distance, brightness, contrast, noise reduction, details of details, or reset parameters, as shown in the figure below.

|                                                               |                                                     |                                             |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Temperature unit                                              | Optical-T OT=3.0°C >                                | Detail enhancement <input type="checkbox"/> |
| <input checked="" type="radio"/> Celsius(°C)                  | Reflection-T RT=5.0°C                               | RESET                                       |
| <input type="radio"/> Fahrenheit(°F)                          | Distance D=0.3m >                                   |                                             |
| Measuring range                                               | Image control                                       |                                             |
| <input checked="" type="radio"/> Large range(120.0°C-550.0°C) | Brightness B=40 >                                   |                                             |
| <input type="radio"/> Small range(-20.0°C-120.0°C)            | Contrast C=35 >                                     |                                             |
| Thermal control                                               | Noise reduction <input checked="" type="checkbox"/> |                                             |
| Emissivity E=0.95 >                                           | NR=50%                                              |                                             |

## 3.2.6 Settings

Click “” to pop up the setting interface. In the interface, you can set whether to open the system camera, watermark, high/low temperature settings, and language selection.

Chinese, English, Russian, as shown in the figure below.



## 4. Technical Parameters

|                           |                                                 |                                              |
|---------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Product model             | HT-105                                          | HT-203U                                      |
| Infrared                  |                                                 |                                              |
| Detector type             | Vanadium Oxide Uncooled Infrared<br>Focal Plane |                                              |
| Infrared image resolution | 160x120                                         | 256x192                                      |
| Pixel spacing             | 17 $\mu$ m                                      | 12 $\mu$ m                                   |
| Focal length              | 3.2mm                                           | 3.5mm                                        |
| IFOV                      | 5.31mrad                                        | 3.43mrad                                     |
| NETD                      | $\leq 40\text{mk}@25^{\circ}\text{C},@F/1.1$    | $\leq 40\text{mk}@25^{\circ}\text{C},@F/1.0$ |
| Working band              | 8~14 $\mu$ m                                    |                                              |
| Angle of view             | 50.0°(H)×37.2°(V)                               |                                              |
| Image frame rate          | $\leq 25\text{Hz}$                              |                                              |

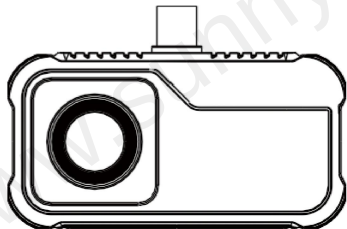
|                                  |                                                                             |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Focusing mode                    | Free Focus                                                                  |
| Display                          |                                                                             |
| Brightness adjustment            | Supported                                                                   |
| Contrast adjustment              | Supported                                                                   |
| palettes                         | white hot, black hot, blend, iron, dark brown, red hot, green hot, rainbow  |
| Temperature measurement function |                                                                             |
| Temperature measurement method   | point, line and regional temperature measurement                            |
| Temperature measurement range    | -20 °C ~ 120 °C ( -4 °F ~ 248 °F ) and 120 °C ~ 550 °C ( 248 °F ~ 1022 °F ) |
| Temperature measuring distance   | 0.3m~3m                                                                     |
| Temperature measurement accuracy | ± 2 ° C or reading ± 2%                                                     |

|                          |                               |        |
|--------------------------|-------------------------------|--------|
| System function          |                               |        |
| Power consumption        | ≤0.6W                         | ≤0.36W |
| Camera/video             | Supported                     |        |
| Picture /Video format    | JPG/MP4                       |        |
| Language                 | Chinese, English, Russian     |        |
| External interface       | USB Type-C, DC5V power supply |        |
| Work/storage environment |                               |        |
| Working temperature      | -20℃ ~ +50℃                   |        |
| Storage temperature      | -30℃ ~ +70℃                   |        |
| Size/Weight              |                               |        |
| Product size             | 46x70x14mm                    |        |
| Product weight           | 28g                           |        |

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

# INSTRUKCJA OBSŁUGI KAMERY TERMOWIZYJNEJ DO TELEFONU SMART MOBILE

## TELEFONY



☐ HT-105

☐ HT-203U

# 1. Środki ostrożności

Przed użyciem urządzenia należy zapoznać się z poniższymi informacjami, aby chronić siebie i innych przed:  
obrażeniami lub uszkodzeniem urządzenia.

(1) Nie wystawiać produktu na działanie światła słonecznego i innych źródeł promieniowania o dużym natężeniu;

(2) Nie dotykaj okienka i soczewki detektora ani nie wrzucaj do nich przedmiotów rękami lub innymi przedmiotami.  
nie uderzaj;

(3) Nie dotykaj urządzenia i interfejsu USB mokrymi rękami;

(4) Nie czyścić urządzenia rozcieńczalnikiem;

(5) Należy zwrócić uwagę na zapobieganie powstawaniu elektryczności statycznej;

(6) Nie rozbieraj urządzenia na części. W przypadku awarii skontaktuj się z naszą firmą w celu profesjonalnej naprawy.  
personel.

## 2. Przegląd produktu 2.1

### Scenariusz użytkowania

Aby korzystać z tej mobilnej kamery termowizyjnej na podczerwień, należy pobrać i zainstalować aplikację mobilnej kamery termowizyjnej na podczerwień.

kamera termowizyjna „HT-HT-105/203U Smart Thermal” APP, aby uzyskać funkcję za pośrednictwem tej aplikacji

Obserwacja w podczerwieni i pomiar temperatury w podczerwieni. Należy zachować ostrożność podczas normalnego korzystania z aplikacji: 1. Upewnij się, że telefon obsługuje funkcję OTG; 2. Upewnij się, że funkcja OTG jest włączona.



Zeskanuj kod QR, aby pobrać aplikację

## 2.2 Główne funkcje

Główne funkcje są następujące:

- (1) Otwórz oprogramowanie aplikacji mobilnej kamery termowizyjnej na podczerwień i wykonaj pomiary w podczerwieni. obserwacja;
- (2) Wykonywanie pomiarów temperatury w podczerwieni i analizy temperatury;
- (3) Rób zdjęcia i filmy;
- (4) Sterowanie czynnościami i ustawianie parametrów kamery termowizyjnej mobilnej.

## 3. Użytkowanie produktu

### 3.1 Podłączanie urządzenia

Włóż kamerę termowizyjną na podczerwień do portu USB telefonu, kliknij na ekran telefonu i

Telefon automatycznie wykryje urządzenie USB i wyświetli monit. Zaznacz pole i kliknij

Przycisk „OK”. Oprogramowanie uruchomi kamerę termowizyjną telefonu, a ekran telefonu zostanie wyświetlony w trybie obserwacja w podczerwieni.



### 3.2 Kontrola oprogramowania



## 3.2.1 Galeria, zdjęcia i wideo

- (1) "  Galeria: Kliknij, aby obejrzeć obraz i wideo.

Po wejściu na listę obrazów/filmów zaznacz obraz/film i kliknij w prawym górnym rogu, aby usunąć lub udostępnić obraz/wideo.



Wybór udostępniania może być wykorzystany do odczytu obrazów lub filmów.

- (2) "  „Zdjęcie: „Jeśli chcesz obejrzeć zdjęcie lub film, możesz skontaktować się z tzw.:  
Zapisz bieżący obraz;

Miejsce zapisania zdjęcia: Otwórz wybrany obraz w galerii i sprawdź lokalizację, w której się znajduje.

- (3) "  Wideo: Kliknij, aby rozpocząć nagrywanie wideo, kliknij ponownie, aby zatrzymać nagrywanie wideo.  
nagranie.

Miejsce zapisania filmu jest takie samo jak miejsca zapisania obrazu.

### 3.2.2 Resetowanie migawki



Przywróć migawkę: Naciśnij przycisk, aby przywrócić osłonę.

### 3.2.3 Analiza pomiaru temperatury

Klikając na



pojawia się opcja pomiaru temperatury.

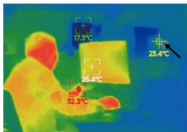


Pomiar temperatury punktowej

Analiza pomiaru temperatury linii

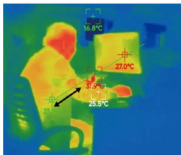
Analiza regionalnych pomiarów temperatury

(1) Pomiar temperatury punktowej: kliknij przycisk pomiaru temperatury punktowej, a na ekranie zostaną wyświetlone informacje o temperaturze w trzech punktach: centralnym, punkcie o najwyższej temperaturze i punkcie o najwyższej temperaturze. Punkt o najniższej temperaturze. W tym momencie kliknij ekran, a informacja o temperaturze zostanie dodana. punkt zdefiniowany przez użytkownika.



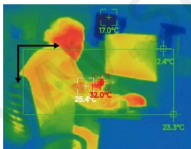
Pomiar temperatury punktowej

(2) Analiza liniowa pomiaru temperatury: Przeciągnij palcami, aby narysować poziomą linię na ekranie. Maksymalna i minimalna temperatura linii poziomej jest automatycznie analizowana i odpowiada informacji.



Analiza pomiarów temperatury na linii

(3) Analiza pomiarów temperatury regionalnej: przeciągnij palcami, aby narysować prostokąt na ekranie. automatycznie analizowana jest maksymalna i minimalna temperatura w obszarze prostokątnym odpowiednie informacje zidentyfikowano tak, jak pokazano na poniższym rysunku:



Analiza regionalnych pomiarów temperatury

### 3.2.4 Paleta kolorów

Klikając „



”

Pojawi się interfejs palety kolorów, w którym możesz przełączać się między 8 typami palety kolorów obejmujące biel gorącą, czerń gorącą, mieszanekę, żelazo, ciemny brąz, czerwień gorącą, zieleń gorącą, tęcze, jak pokazano na poniższym obrazku.



Efekty wyświetlania 8 typów palet kolorów są następujące:



Biało gorący



Czarny gorący



Mieszanka



Żelazo



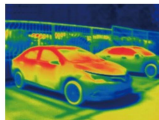
Ciemnobrązowy



Rozgrzany do czerwoności



Zielony gorący



Tęcza

### 3.2.5 Ustawienia pomiaru temperatury

Klikając „



” Pojawi się interfejs ustawień, w którym możesz ustawić jednostki temperatury,

zasięg, prędkość transmisji, temperatura optyczna, temperatura odbicia, odległość, jasność, kontrast, redukcja szumów,

Szczegóły dotyczące szczegółów lub resetowania parametrów pokazano na poniższym obrazku.

|                                                               |                                                     |                                             |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Temperature unit                                              | Optical-T OT=3.0°C >                                | Detail enhancement <input type="checkbox"/> |
| <input checked="" type="radio"/> Celsius(°C)                  | Reflection-T RT=5.0°C                               | RESET                                       |
| <input type="radio"/> Fahrenheit(°F)                          | Distance D=0.3m >                                   |                                             |
| Measuring range                                               | Image control                                       |                                             |
| <input checked="" type="radio"/> Large range(120.0°C-550.0°C) | Brightness B=40 >                                   |                                             |
| <input type="radio"/> Small range(-20.0°C-120.0°C)            | Contrast C=35 >                                     |                                             |
| Thermal control                                               | Noise reduction <input checked="" type="checkbox"/> |                                             |
| Emissivity E=0.95 >                                           | NR=50%                                              |                                             |

## 3.2.6 Ustawienia

Klikając „



„aby wyświetlić interfejs ustawień. W interfejsie możesz ustawić, czy

Otwórz kamerę systemową, znak wodny, ustawienia wysokiej/niskiej temperatury i wybór języka.

Chiński, angielski, rosyjski, jak pokazano na poniższym obrazku.



## 4. Parametry techniczne

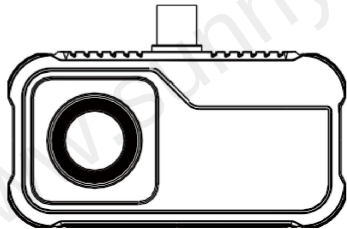
|                                    |                                                                               |                                               |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Model produktu                     | HT-105                                                                        | HT-203U                                       |
| Podczerwony                        |                                                                               |                                               |
| Typ detektora                      | Niechłodzony detektor podczerwieni z płaszczyzną ogniskową z dwutlenku wanadu |                                               |
| Rozdzielczość w podczerwieni obraz | 160x120                                                                       | 256x192                                       |
| Rozstaw pikseli                    | 17µm                                                                          | 12µm                                          |
| Ogniskowa                          | 3,2 mm                                                                        | 3,5 mm                                        |
| IFOV                               | 5,31 mradów                                                                   | 3,43 mradów                                   |
| NETD                               | $\leq 40\text{mk}@25^{\circ}\text{C}, @F/1.1$                                 | $\leq 40\text{mk}@25^{\circ}\text{C}, @F/1.0$ |
| Zakres roboczy                     | 8~14µm                                                                        |                                               |
| Kąt widzenia                       | 50,0°(poziomo)×37,2°(pionowo)                                                 |                                               |
| Prędkość przechwytywania obrazu    | $\leq 25\text{Hz}$                                                            |                                               |

|                                |                                                                                                             |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tryb ostrości                  | Swobodne skupienie                                                                                          |
| Wyświetlacz                    |                                                                                                             |
| Ustawienia jasności            | Obsługiwane witryny                                                                                         |
| Regulacja kontrastu            | Utrzymany                                                                                                   |
| palety                         | biały gorący, czarny gorący, mieszanka, żelazo, ciemnobrązowy,<br>czerwony gorący, zielony gorący, tęczyowy |
| Funkcja pomiaru temperatury    |                                                                                                             |
| Metoda pomiaru temperatury     | pomiar temperatury punktowej,<br>liniowej i regionalnej                                                     |
| Zakres pomiaru temperatury     | -20°C–120°C   -4°F–248°F<br>120°C–550°C   248°F–1022°F                                                      |
| Odległość pomiaru temperatury  | 0,3 m–3 m                                                                                                   |
| Dokładność pomiaru temperatury | ± 2 °C lub ± 2% odczytu.                                                                                    |

|                                 |                              |        |
|---------------------------------|------------------------------|--------|
| Funkcje systemu                 |                              |        |
| Zużycie energii                 | ≤0.6W                        | ≤0.36W |
| Aparat/wideo                    | Utrzymany                    |        |
| Format obrazu/wideo             | JPG/MP4                      |        |
| Język                           | chiński, angielski, rosyjski |        |
| Interfejs zewnętrzny            | Zasilacz USB typu C, DC5V    |        |
| Środowisko pracy/przechowywania |                              |        |
| Temperatura pracy               | -20°C ~ +50°C                |        |
| Temperatura przechowywania      | -30°C ~ +70°C                |        |
| Rozmiar/waga                    |                              |        |
| Rozmiar produktu                | 46x70x14 mm                  |        |
| Waga produktu                   | 28g                          |        |

Dostawca/Dystrybutor  
 Sunnysoft sro  
 Kovanecka 2390/1a  
 190 00 Praga 9  
 Czechy  
[www.sunnysoft.cz](http://www.sunnysoft.cz)

# NAVODILA ZA UPORABO TERMIČNE KAMERE ZA PAMETNE MOBILNE NAPRAVE TELEFONI



☐ HT-105

☐ HT-203U

# 1. Varnostni ukrepi

Pred uporabo naprave preberite vse naslednje informacije, da zaščitite sebe in druge pred poškodbami ali škodo na napravi.

- (1) Izdelka ne izpostavljajte sončni svetlobi in drugim virom visokointenzivnega sevanja;
- (2) Ne dotikajte se in ne spuščajte predmetov v okno in lečo detektorja z rokami ali drugimi predmeti. ne trkaj;
- (3) Naprave in USB-vmesnika se ne dotikajte z mokrimi rokami;
- (4) Naprave ne čistite z razredčilom;
- (5) Bodite pozorni na preprečevanje statične elektrike;
- (6) Naprave ne razstavljajte. V primeru okvare se obrnite na naše podjetje za strokovno popravilo. osebje.

## 2. Pregled izdelka 2.1

### Scenarij uporabe

Pri uporabi te mobilne infrardeče termovizijske kamere morate prenesti in namestiti mobilni infrardeči Aplikacija "HT-HT-105/203U Smart Thermal" za doseganje funkcije prek te aplikacije infrardeče opazovanje in infrardeče merjenje temperature. Pozornost je treba nameniti normalni uporabi aplikacije: 1. Prepričajte se, da ima telefon funkcijo OTG; 2. Prepričajte se, da je funkcija OTG vklopljena.



Skenirajte kodo QR za prenos aplikacije

## 2.2 Glavne funkcije

Glavne funkcije so naslednje:

- (1) Odprite programsko opremo mobilne infrardeče termovizijske kamere in izvedite infrardečo opazovanje;
- (2) Izvedite infrardeče meritve temperature in analizo temperature;
- (3) Fotografiranje in snemanje videoposnetkov;
- (4) Krmiljenje dejanj in nastavitve parametrov mobilne termovizijske kamere.

## 3. Uporaba izdelka

### 3.1 Priklučitev naprave

Vstavite mobilno infrardečo termovizijsko kamero v vrata USB telefona, kliknite na zaslon telefona in Telefon bo samodejno zaznal napravo USB in vas pozval. Označite polje in kliknite

Gumb »V redu«. Programska oprema bo zagnala termovizijsko kamero telefona in zaslon telefona se bo prikazal na zaslonu. infrardeče opazovanje.



### 3.2 Nadzor programske opreme



### 3.2.1 Galerija, fotografije in videoposnetki

- (1) "  "Galerija: Kliknite za ogled slike in videa.

Ko vstopate v seznam slik/videoposnetkov, označite sliko/videoposnetek in kliknite v zgornjem desnem kotu, da sliko/videoposnetek izbrišete ali delite.



Izbira deljenja se lahko uporabi za branje slik ali videoposnetkov.

- (2) "  " Fotografija: "Če si želite ogledati fotografijo ali videoposnetek, se lahko obrnete na tako imenovano:  
Shrani trenutno sliko;

Lokacija za shranjevanje fotografije: Odprite želeno sliko v galeriji in si oglejte lokacijo slike.

- (3) "  "Video: Kliknite za začetek snemanja videa, kliknite znova za zaustavitev snemanja videa."  
snemanje.

Mesto za shranjevanje videoposnetka je enako kot slika.

### 3.2.2 Ponastavitev zaklopa



"Obnovi zaklop: Dotaknite se gumba, da obnovite ščit."

### 3.2.3 Analiza meritev temperature

S klikom na



"Prikazala se bo možnost merjenja temperature.

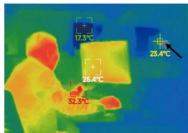


Merjenje temperature na mestu

Analiza meritev temperature voda

Analiza meritev regionalne temperature

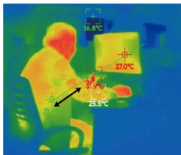
(1) Merjenje temperature na mestu: kliknite gumb za merjenje temperature na mestu in na zaslonu se bodo prikazali podatki o temperaturi na treh točkah, in sicer na osrednji točki, točki z najvišjo temperaturo in točka z najnižjo temperaturo. Na tej točki kliknite na zaslon in podatki o temperaturi bodo dodani uporabniško določena točka.



Merjenje temperature točke

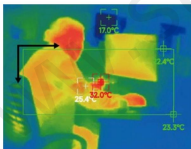
(2) Analiza črt meritve temperature: S prsti narišite vodoravno črto na zaslonu.

Najvišja in najnižja temperatura vodoravne črte se samodejno analizirata in ustrezna informacije.



Analiza meritev temperature na progi

(3) Analiza meritev regionalne temperature: s prsti narišite pravokotnik na zaslonu. najvišja in najnižja temperatura v pravokotnem območju se samodejno analizirata in Ustrezne informacije so označene, kot je prikazano na naslednji sliki:



Analiza meritev regionalne temperature

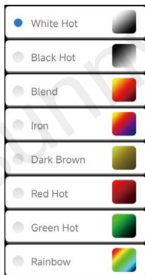
### 3.2.4 Barvna paleta

S klikom na "



"

Prikazal se bo vmesnik barvne palete, kjer lahko preklapljate med 8 vrstami barvne palete, vključno z belo vročo, črno vročo, mešano, železno, temno rjavo, rdečo vročo, zeleno vročo, mavrice, kot je prikazano na naslednji sliki.



Učinki prikaza 8 vrst barvnih palet so naslednji:



Belo vroče



Črno vroče



Mešanica



Železo



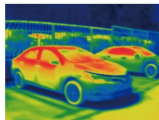
Temno rjava



Rdeče vroče



Zeleno vroče



Mavrica

### 3.2.5 Nastavitve merjenja temperature

S klikom na "



" Prikazal se bo vmesnik za nastavitve, kjer lahko nastavite enote temperature,

doseg, hitrost prenosa, optična temperatura, odbojna temperatura, razdalja, svetlost, kontrast, zmanjšanje šuma, podrobnosti o podrobnostih ali ponastavitev parametrov, kot je prikazano na spodnji sliki.

|                                                               |                                                     |                                             |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Temperature unit                                              | Optical-T OT=3.0°C >                                | Detail enhancement <input type="checkbox"/> |
| <input checked="" type="radio"/> Celsius(°C)                  | Reflection-T RT=5.0°C                               | RESET                                       |
| <input type="radio"/> Fahrenheit(°F)                          | Distance D=0.3m >                                   |                                             |
| Measuring range                                               | Image control                                       |                                             |
| <input checked="" type="radio"/> Large range(120.0°C-550.0°C) | Brightness B=40 >                                   |                                             |
| <input type="radio"/> Small range(-20.0°C-120.0°C)            | Contrast C=35 >                                     |                                             |
| Thermal control                                               | Noise reduction <input checked="" type="checkbox"/> |                                             |
| Emissivity E=0.95 >                                           | NR=50%                                              |                                             |

## 3.2.6 Nastavitve

S klikom na "



" za prikaz vmesnika z nastavitvami. V vmesniku lahko nastavite, ali želite

odprt sistem kamere, vodni žig, nastavitve visoke/nizke temperature in izbira jezika.

Kitajščina, angleščina, ruščina, kot je prikazano na spodnji sliki.



## 4. Tehnični parametri

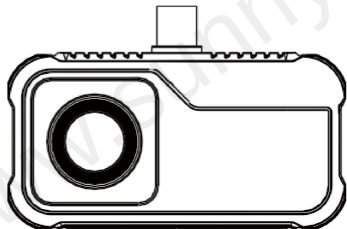
|                                |                                                                        |                                              |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Model izdelka                  | HT-105                                                                 | HT-203U                                      |
| Infrardeča                     |                                                                        |                                              |
| Vrsta detektorja               | Nehlajeni infrardeči detektor z goriščno ravnino vanadijevega dioksida |                                              |
| Infrardeča ločljivost<br>slika | 160 x 120                                                              | 256 x 192                                    |
| Razmak piksla                  | 17 $\mu$ m                                                             | 12 $\mu$ m                                   |
| Goriščna razdalja              | 3,2 mm                                                                 | 3,5 mm                                       |
| IFOV                           | 5,31 mradov                                                            | 3,43 mradov                                  |
| NETD                           | $\leq 40\text{mk}@25^{\circ}\text{C},@F/1.1$                           | $\leq 40\text{mk}@25^{\circ}\text{C},@F/1.0$ |
| Delovno območje                | 8~14 $\mu$ m                                                           |                                              |
| Kot gledanja                   | 50,0°(V)×37,2°(V)                                                      |                                              |
| Hitrost zajemanja slik         | $\leq 25\text{Hz}$                                                     |                                              |

|                                 |                                                                                              |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Način ostrenja                  | Prosto osredotočanje                                                                         |
| Prikaz                          |                                                                                              |
| Nastavitve svetlosti            | Podprta spletna mesta                                                                        |
| Prilagoditev kontrasta          | Podprto                                                                                      |
| palette                         | belo vroče, črno vroče, mešanica, železo, temno rjava,<br>rdeče vroče, zeleno vroče, mavrica |
| Funkcija merjenja temperature   |                                                                                              |
| Metoda merjenja temperature     | točkovno, linijsko in regionalno<br>merjenje temperature                                     |
| Območje merjenja temperature    | -20°C–120°C (-4°F–248°F) in<br>120 °C–550 °C (248 °F–1022 °F)                                |
| Merilna razdalja temperature    | 0,3 m – 3 m                                                                                  |
| Natančnost merjenja temperature | ± 2 °C ali ± 2 % odčitka.                                                                    |

|                           |                                 |        |
|---------------------------|---------------------------------|--------|
| Sistemske funkcije        |                                 |        |
| Poraba energije           | ≤0.6W                           | ≤0.36W |
| Kamera/video              | Podprto                         |        |
| Oblika slike/videoa       | JPG/MP4                         |        |
| Jezik                     | kitajščina, angleščina, ruščina |        |
| Zunanji vmesnik           | Napajalnik USB tipa C, DC5V     |        |
| Delovno/skladiščno okolje |                                 |        |
| Delovna temperatura       | -20°C ~ +50°C                   |        |
| Temperatura shranjevanja  | -30°C ~ +70°C                   |        |
| Velikost/teža             |                                 |        |
| Velikost izdelka          | 46 x 70 x 14 mm                 |        |
| Teža izdelka              | 28 g                            |        |

Dobavitelj/Distributer  
Sunnysoft d.o.o.  
Kovanečka 2390/1a  
190 00 Praha 9  
Češka republika  
www.sunnysoft.cz

# UPUTE ZA KORIŠTENJE TERMALNE KAMERE ZA PAMETNE MOBITELE TELEFONI



☐ HT-105

☐ HT-203U

# 1. Sigurnosne mjere

Prije upotrebe uređaja pročitajte sve sljedeće informacije kako biste zaštitili sebe i druge od ozljede ili oštećenja uređaja.

- (1) Ne izlažite proizvod sunčevoj svjetlosti i drugim izvorima zračenja visokog intenziteta;
- (2) Ne dodirujte niti ispuštajte predmete u prozor detektora i leću rukama ili drugim predmetima.  
ne udaraj;
- (3) Ne dodirujte uređaj i USB sučelje mokrim rukama;
- (4) Ne čistite uređaj razrjeđivačem;
- (5) Obratite pozornost na sprječavanje statičkog elektriciteta;
- (6) Ne rastavljajte uređaj. U slučaju kvara, obratite se našoj tvrtki za stručni popravak.  
osoblje.

## 2. Pregled proizvoda 2.1

### Scenarij upotrebe

Kada koristite ovu mobilnu infracrvenu termalnu kameru, potrebno je preuzeti i instalirati mobilnu infracrvenu aplikaciju.

Aplikacija "HT-HT-105/203U Smart Thermal" za termalnu kameru, za postizanje funkcije putem ove aplikacije infracrveno promatranje i infracrveno mjerenje temperature. Treba obratiti pozornost na normalnu upotrebu aplikacije: 1. Provjerite ima li telefon OTG funkciju; 2. Provjerite je li OTG funkcija uključena.



Skenirajte QR kod za preuzimanje aplikacije

## 2.2 Glavne funkcije

Glavne funkcije su sljedeće:

- (1) Otvorite aplikacijski softver mobilne infracrvene termalne kamere i izvršite infracrveno promatranje;
- (2) Izvršiti mjerenje temperature infracrvenim svjetlom i analizu temperature;
- (3) Snimanje fotografija i videozapisa;
- (4) Upravljanje radnjama i postavljanje parametara mobilne termalne kamere.

## 3. Upotreba proizvoda

### 3.1 Spajanje uređaja

Umetnite mobilnu infracrvenu termalnu kameru u USB priključak telefona, kliknite na zaslon telefona i Telefon će automatski prepoznati USB uređaj i obavijestiti vas. Označite okvir i kliknite Gumb "U redu". Softver će pokrenuti termalnu kameru telefona i zaslon telefona će se pojaviti na ekranu. infracrveno promatranje.



## 3.2 Softverska kontrola



### 3.2.1 Galerija, fotografije i videozapisi

- (1) "  Galerija: Kliknite za pregled slike i videa.

Prilikom ulaska u popis slika/videozapisa, označite sliku/videozapis i kliknite u gornjem desnom kutu za brisanje ili dijeljenje slike/videozapisa.



Odabir dijeljenja može se koristiti za čitanje slika ili videozapisa.

- (2) "  " Fotografija: "Ako želite pogledati fotografiju ili video, možete se obratiti tzv.:  
Spremi trenutnu sliku;

Lokacija za spremanje fotografije: Otvorite željenu sliku u galeriji i pogledajte lokaciju slike.

- (3) "  "Video: Kliknite za početak snimanja videa, kliknite ponovno za zaustavljanje snimanja videa."  
snimanje.

Mjesto za spremanje videa je isto kao i slika.

### 3.2.2 Resetiranje zatvarača



"Vraćanje zatvarača: Dodirnite gumb za vraćanje štita."

### 3.2.3 Analiza mjerenja temperature

Klikom na



"pojavit će se opcija mjerenja temperature."

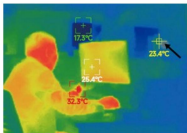


Mjerenje temperature točke

Analiza mjerenja temperature linije

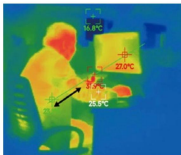
Analiza mjerenja regionalne temperature

(1) Mjerenje temperature na licu mjesta: kliknite gumb za mjerenje temperature na licu mjesta i na zaslonu će se prikazati podaci o temperaturi u tri točke, i to središnja točka, točka s najvišom temperaturom i točka s najnižom temperaturom. U tom trenutku kliknite na zaslon i podaci o temperaturi bit će dodani korisnički definirana točka.



Mjerenje temperature točke

(2) Linijska analiza mjerenja temperature: Povucite prstima da biste nacrtali vodoravnu liniju na zaslonu. Maksimalna i minimalna temperatura horizontalne linije se automatski analizira i odgovarajuća informacija.

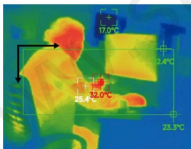


Analiza mjerenja temperature na liniji

(3) Analiza mjerenja regionalne temperature: povucite prstima da biste nacrtali pravokutnik na zaslonu.

maksimalna i minimalna temperatura u pravokutnom području automatski se analiziraju i

Relevantne informacije su označene kao što je prikazano na sljedećoj slici:



Analiza mjerenja regionalne temperature

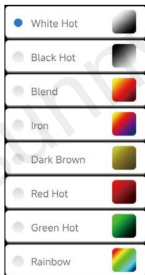
### 3.2.4 Paleta boja

Klikom na "



" Pojavit će se sučelje palete boja i moći ćete birati između 8 vrsta

palete boja uključujući vruću bijelu, vruću crnu, miješanu, željeznu, tamnosmeđu, vruću crvenu, zelenu, vruće, duge, kao što je prikazano na sljedećoj slici.



Efekti prikaza 8 vrsta paleta boja su sljedeći:



Bijelo usijano



Crno vruće



Smjesa



Željezo



Tamnosmeđa



Crveno vruće



Zeleno vruće



Duga

### 3.2.5 Postavke mjerenja temperature

Klikom na "



" Pojavit će se sučelje za postavke gdje možete postaviti temperaturene jedinice,

domet, brzina prijenosa, optička temperatura, temperatura refleksije, udaljenost, svjetlina, kontrast, smanjenje šuma,

detalje o detaljima ili resetiranje parametara kao što je prikazano na slici ispod.

|                                                               |                                                     |                                             |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Temperature unit                                              | Optical-T OT=3.0°C >                                | Detail enhancement <input type="checkbox"/> |
| <input checked="" type="radio"/> Celsius(°C)                  | Reflection-T RT=5.0°C                               | RESET                                       |
| <input type="radio"/> Fahrenheit(°F)                          | Distance D=0.3m >                                   |                                             |
| Measuring range                                               | Image control                                       |                                             |
| <input checked="" type="radio"/> Large range(120.0°C-550.0°C) | Brightness B=40 >                                   |                                             |
| <input type="radio"/> Small range(-20.0°C-120.0°C)            | Contrast C=35 >                                     |                                             |
| Thermal control                                               | Noise reduction <input checked="" type="checkbox"/> |                                             |
| Emissivity E=0.95 >                                           | NR=50%                                              |                                             |

## 3.2.6 Postavke

Klikom na "  " za prikaz sučelja postavki. U sučelju možete postaviti hoćete li kamera otvorenog sustava, vođeni žig, postavke visoke/niske temperature i odabir jezika. Kineski, engleski, ruski, kao što je prikazano na slici ispod.



## 4. Tehnički parametri

|                              |                                                                         |                                              |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Model proizvoda              | HT-105                                                                  | HT-203U                                      |
| Infracrveni                  |                                                                         |                                              |
| Vrsta detektora              | Nehlađeni infracrveni detektor s vanadijevim dioksidom u žarišnoj ravni |                                              |
| Infracrvena rezolucija slika | 160x120                                                                 | 256x192                                      |
| Razmak piksela               | 17 $\mu$ m                                                              | 12 $\mu$ m                                   |
| Žarišna duljina              | 3,2 mm                                                                  | 3,5 mm                                       |
| IFOV                         | 5,31 mrad                                                               | 3,43 mrada                                   |
| NETD                         | $\leq 40\text{mk}@25^{\circ}\text{C},@F/1.1$                            | $\leq 40\text{mk}@25^{\circ}\text{C},@F/1.0$ |
| Radni raspon                 | 8~14 $\mu$ m                                                            |                                              |
| Kut gledanja                 | 50,0°(V)×37,2°(V)                                                       |                                              |
| Brzina snimanja slike        | $\leq 25\text{Hz}$                                                      |                                              |

|                                  |                                                                                              |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Način fokusiranja                | Slobodni fokus                                                                               |
| Prikaz                           |                                                                                              |
| Postavke svjetline               | Podržane web-lokacije                                                                        |
| Podešavanje kontrasta            | Podržano                                                                                     |
| palette                          | bijelo vruće, crno vruće, miješano, željezo, tamnosmeđe,<br>crveno vruće, zeleno vruće, duga |
| Funkcija mjerenja temperature    |                                                                                              |
| Metoda<br>mjerenja temperature   | mjerenje temperature na točkama,<br>linijama i regionalno                                    |
| Raspon mjerenja<br>temperature   | -20°C~120°C (-4°F~248°F) i<br>120°C~550°C (248°F~1022°F)                                     |
| Mjerna udaljenost<br>temperature | 0,3 m ~ 3 m                                                                                  |
| Točnost mjerenja temperature     | ± 2 °C ili ± 2% očitavanja.                                                                  |

|                           |                            |        |
|---------------------------|----------------------------|--------|
| Funkcije sustava          |                            |        |
| Potrošnja energije        | ≤0.6W                      | ≤0.36W |
| Kamera/video              | Podržano                   |        |
| Format slike/videoa       | JPG/MP4                    |        |
| Jezik                     | kineski, engleski, ruski   |        |
| Vanjsko sučelje           | USB Type-C, DC5V napajanje |        |
| Radno/skladišno okruženje |                            |        |
| Radna temperatura         | -20°C ~ +50°C              |        |
| Temperatura skladištenja  | -30°C ~ +70°C              |        |
| Veličina/težina           |                            |        |
| Veličina proizvoda        | 46x70x14 mm                |        |
| Težina proizvoda          | 28 g                       |        |

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