



Therm-App

-

Mobilní termální kamera



Operační manuál



Obsah operačního manuálu

1. Popis produktu	3
2. Instalační průvodce	4
3. Minimální požadavky Android zařízení	6
4. Obsah balení Therm-app	7
5. Instalace.....	8
6. Uživatelské rozhraní	9
7. Nastavení.....	13
8. Specifikace	17

1. Popis produktu

Therm-app rozšiřuje lidský pohled na svět díky přeměně Android zařízení na termální kameru. Toto lehké zařízení, modulární, zařízení s vysokým rozlišením je možné využívat jen se zařízeními Android, které pak umožňují živé zobrazení, nahrávání a sdílení snímků.

Termální kamera Therm-App kombinuje všechny vlastnosti termálních kamer s mobilitou, kompatibilitou, zobrazovacími schopnostmi a dalšími funkcemi, jež jsou běžné pro Android zařízení.

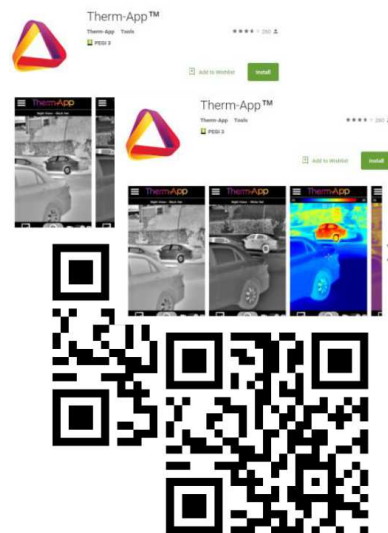
Therm-app zařízení se skládá z:

1. Termálního objektivu
2. Držáku Therm-app zařízení
3. Kolečko – pro nastavení rozpětí držák
4. Polohovatelný držák – pro uchycení k Android zařízení
5. USB-OTG portu – pro komunikaci s Android zařízením
6. Ergonomický držák do ruky

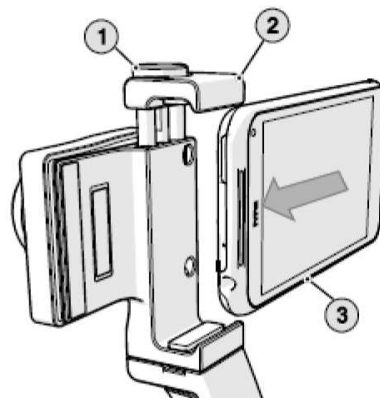


2. Instalační průvodce

- Před instalací Therm-app aplikace ověřte, že máte stabilní internetové připojení na Android zařízení
- Stáhněte zdarma aplikace Therm-app z Google play nebo naskenujte QR kód.



- Vložte Android zařízení (3) do polohovacího držáku (2) a zajistěte kolečkem (1).



- Propojte Android zařízení s Termální kamerou Therm-app pomocí USB-OTG kabelu, který je přiložen.



- Therm-app aplikace by se měla spustit automaticky.
- Po potvrzení požadavků na použití, aplikace začne stahovat kalibrační soubory z Therm-app serveru. Děje se tak jen při prvním použití.

- Počkejte až stahování a instalace dokončena (proces může zabrat několik minut, a to v závislosti na kvalitě připojení k internetu).
- Nyní jste připraveni začít používat vaši termální kameru Therm-app.

3. Minimální požadavky Android zařízení

- Therm-app je navržena pro operační systém Android verze 4.1 nebo vyšší. Díky různorodosti operačního systému Android může dojít k nekompatibilitě.
- Vaše Android zařízení musí podporovat USB-OTG (On-to-Go, také známé jako „USB hostmode“).
- Therm-app vyžaduje použití USB-OTG kabelu (samice-samice, mikroUSB). Použijte USB-OTG kabel, který je přiložený v balení.

Zde je částečný seznam podporovaných zařízení:

- LG: Nexus 5, G2, G3.
- Samsung: Galaxy Note 1/2/3/4, Galaxy S3/S4/S5, Galaxy A7.
- Sony: Xperia Z1.
- HTC: One (M7)
- Motorola: Moto G, Razr M, Razr HD.

Pro kompletní seznam kompatibilních zařízení prosím navštivte web:

<http://therm-app.com/therm-app-supported-devices/>

4. Obsah balení Therm-app

Obsah balení termální kamera Therm-app je:

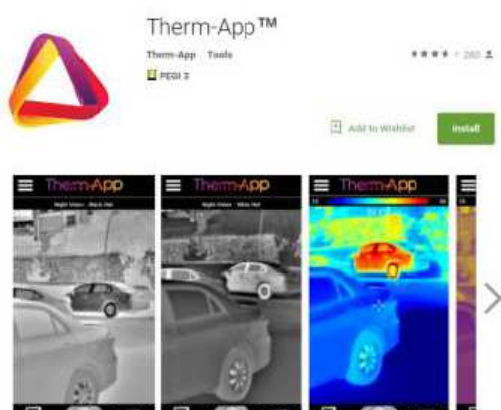
- 19mm objektiv
- Ergonomický držák
- 21cm USB-OTG kabel
- Instalační průvodce



5. Instalace

Instalace aplikace

1. Ujistěte se, že zařízení Android má operační systém android verze 4.1 nebo vyšší a podporuje USB On-to-GO.
2. Navštivte Google play online a stáhněte zdarma aplikaci Therm-app nebo načtěte QR kód.

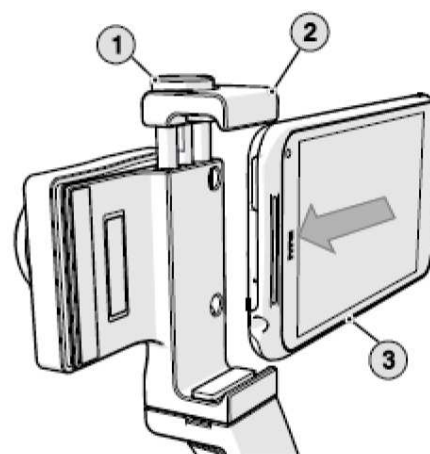


Připojení Therm-app k zařízení Android

Odjistěte kolečko (1) tak, aby bylo možné vložit Android zařízení (3) do polohovacího držáku (2).

Přidělte Therm-app na zadní stranu mobilního zařízení a zajistěte kolečkem.¹

Ujistěte se, že je zařízení je pevně uchyceno.



Propojte Android zařízení s Termální kamerou Therm-app pomocí USB-OTG kabelu, který je přiložen.



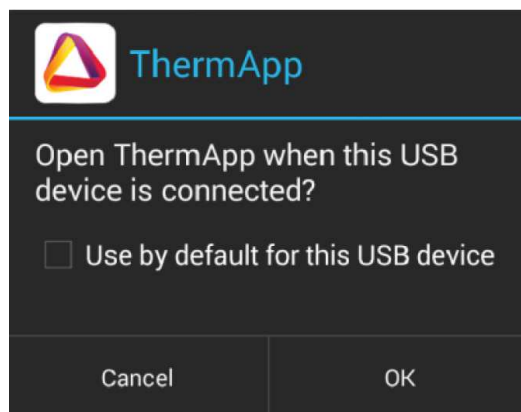
¹ Zajištění kolečkem nesmí být provedeno příliš velkou silou, aby se nepoškodilo zařízení.

6. Uživatelské rozhraní

Inicializace

Pokud Therm-app je k Android zařízení připojena poprvé, pokračujte následovně:

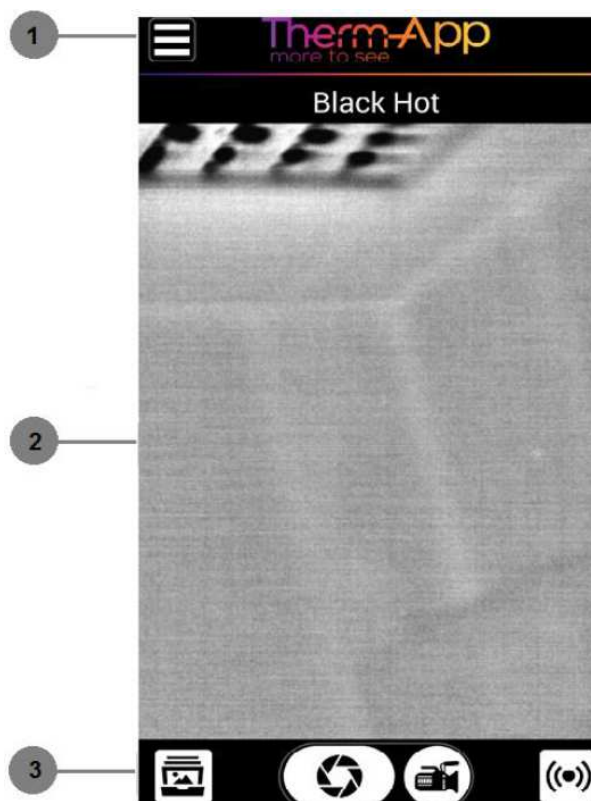
Vyberte „**Use by default for this USB device**“ v zaškrťovacím poli a potvrďte „OK“. Aplikace Therm-app se automaticky spustí a zobrazí **Smluvní podmínky**. Přečtete a potvrďte souhlas s podmínkami. Následně aplikace začne stahovat kalibrační soubory, které jsou specifické pro vaše Android zařízení a vaši termální kameru Therm-app. Po dokončení stahování aplikace zobrazí živý obraz v Night Vision módu.



Uživatelské prostředí

Uživatelské rozhraní, které je zobrazeno na snímku obrazovky, zahrnuje:

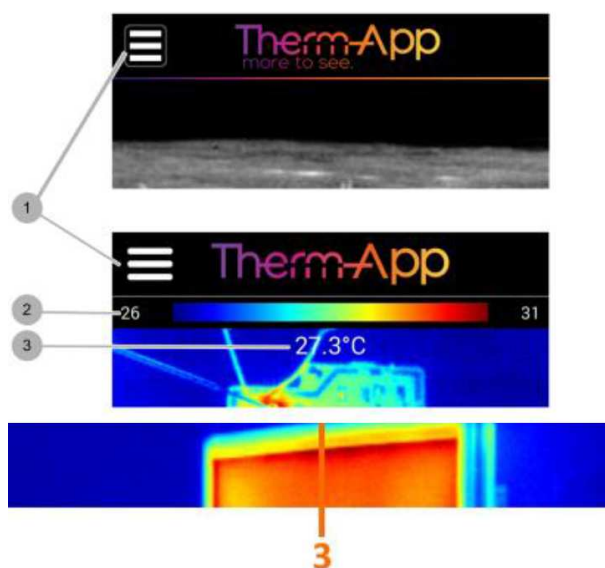
- Horní panel nástrojů (1)
- Živé zobrazení (2)
- Dolní panel nástrojů (3)



Horní panel nástrojů

Horní panel nástrojů zahrnuje:

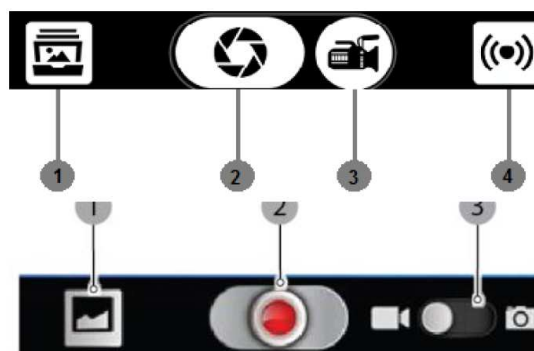
- **Tlačítko nastavení [1]** – pro konfiguraci nastavení.
- **Panel s teplotním rozsahem** (Termography mód) [2] – představuje rozsah teplot, který je ve sledované scéně. Minimální a maximální teploty se zobrazují na krajích panelu.
- **Čtené teploty** (Termography mód) [3] – zobrazuje teplotu, které je ve středu živého obrazu.



Spodní panel nástrojů

Horní panel nástrojů zahrnuje:

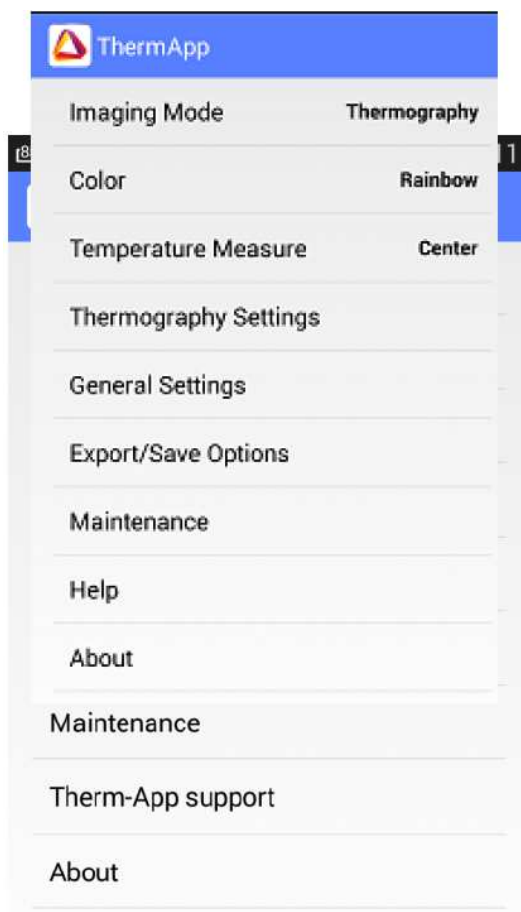
- **Galerii [1]** – zobrazuje obrázky uložené v Android zařízení.
- **Tlačítko pořízení snímku [2]** – sejme snímek živého zobrazení na obrazovce.
- **Nahrávání videa [3]** – nahrává video stream živého zobrazení na obrazovce.
- **Streaming živého videa [3]** – streamuje živého zobrazení na obrazovce.



Therm-app nastavení

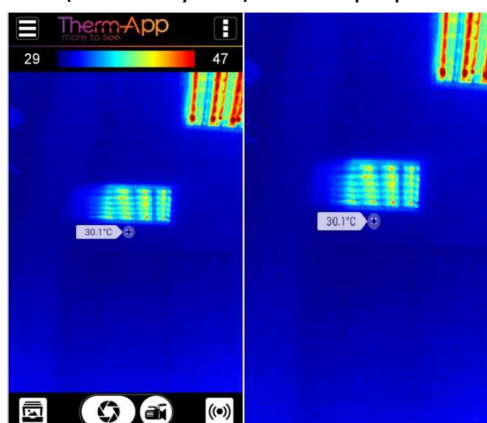
Klikněte na tlačítko nastavení v horním panelu nástrojů. Sekce nastavení zahrnuje:

- **Zobrazovací mód** – přepínání mezi Night Vision módem a Thermography módem.
- **Barva** – pro změnu barvy palety teplotního rozsahu.
- **Měření teploty** – v Thermography módu, teplota se bude měřit ve středu snímku při výběru měření teploty ve středu snímku.
- **Thermography nastavení** – umožňuje vybrat jednotku teploty
- **Základní nastavení** – přejděte na stranu **(NEVÍM)** pro detailní popis.
- **Export / možnosti ukládání** – vyberte jak obrázky a videa budou ukládány.
- **Údržba** – provádí opravu špatných pixelů a reset všech parametrů do továrního nastavení.
- **Podpora** – odkaz na uživatelský manual / Therm-app podporu.
- **O aplikaci** – obecné informace o aplikaci a zařízení



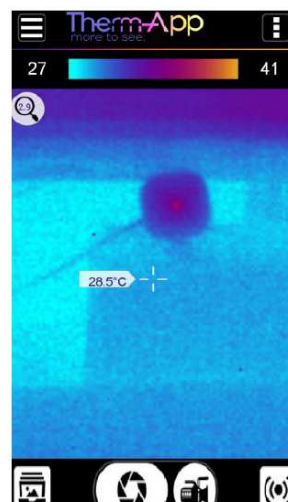
Režim celé obrazovky

Po poklepání na obrazovku (dvakrát rychle) můžete přepnout na režim celé obrazovky.



Digitální zoom

Pomocí palce a ukazováčku je možnost nastavení zoomu. Obrázek se pak bude přibližovat nebo oddalovat. V módu zoom se v levém horním rohu objeví lupa, která zobrazuje, jaká úroveň přiblížení se aktuálně zobrazuje. Když je obrázek přiblížen, je možné posunovat obrazem nahoru/dolů/doleva/doprava, a to tažením po obrazovce.

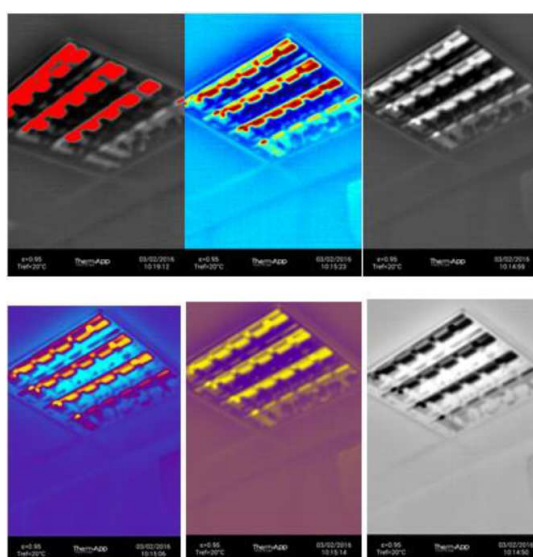


Nastavení Night Vision / Thermography barevné palety

V obou zobrazovacích módech, Therm-app zařízení může zobrazovat scénu v několika paletách. Pro změnu palety rolujte do stran po obrazovce.

Dostupné palety:

- Black Hot (dostupné při využívání Night Vision)
- White Hot (dostupné při využívání Night Vision)
- Rainbow (dostupné při využívání Thermography a Night Vision)
- Iron (dostupné při využívání Thermography a Night Vision)
- Vivid (dostupné při využívání Thermography)
- Spotter (dostupné při využívání Night Vision)



7. Nastavení

Zobrazovací mód

Termální kamera Therm-app může zobrazovat danou scénu ve dvou módech. Pro změnu mezi módy klikněte na „Imaging Mode (Zobrazovací mód)“ v nastavení Therm-app.

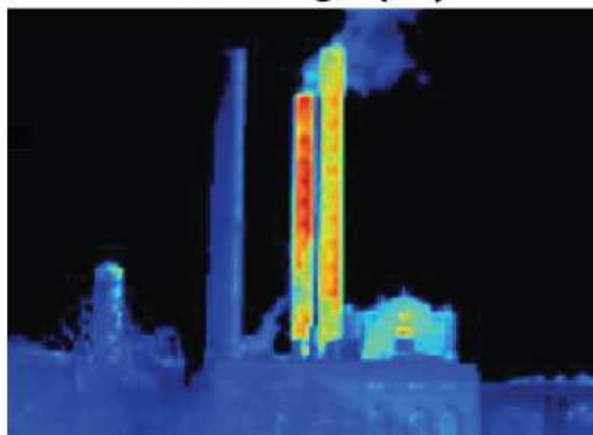
Následně vyberte z těchto módů:

- **Night Vision** – Tento mód maximalizuje rozdíly mezi teplými objekty a jejich okolím. Využívá se pro detekci různých objektů v noci.
- **Thermography** – Pixely obrazu jsou definovány barevně, a to ve vztahu k teplotě dané scény. Na výchozí paletě „Rainbow (Duha)“, modrá označuje nejchladnější naměřenou teplotu a červená reprezentuje nejteplejší naměřenou teplotu na dané scéně. Tento režim se používá pro vyhledávání teplotních rozdílů.

Night Vision



Thermography



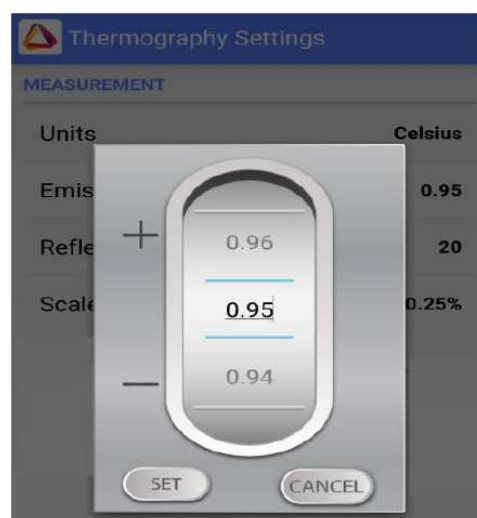
Nastavení Thermography módu

Úprava Emisivity

Emisivita je schopnost povrchu materiálu vyzařovat energii jako tepelné záření. Hodnota emisivity (0-1) představuje poměr energie vyzařované materiálem vůči energii vyzařované černým tělesem při stejné teplotě.

Chcete-li nastavit pověr intenzity, klikněte na volbu „Emissivity (Emisivita)“ na obrazovce.

Přejděte na správný poměr intenzity a klikněte na tlačítko „Set (Nastavit)“.

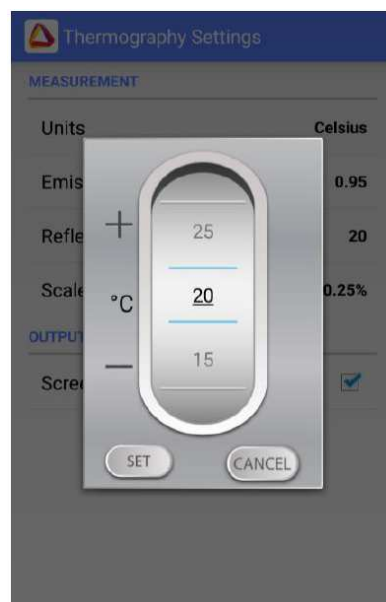


Úprava odražené teploty

Odražená teplota představuje energii emitovanou okolními předměty a odraženou od měřeného povrchu. Nastavení přesné hodnoty je důležité, pokud je hodnota emisivity nízká.

Chcete-li nastavit odraženou teplotu, klikněte na volbu „Reflected Temperature (Odražená teplota)“ na obrazovce.

Přejděte na správnou teplotu a klikněte na tlačítko „Set (Nastavit)“.

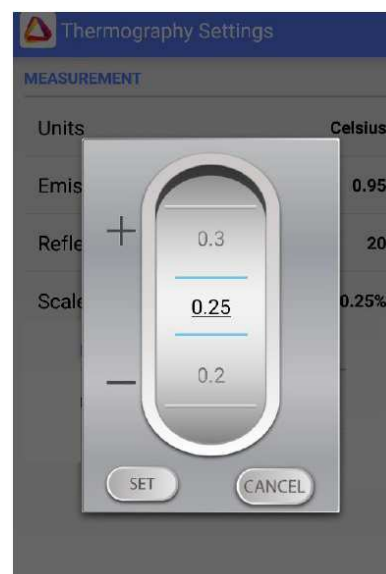


Úprava škály měření

Pro každý snímek je vypočítána a zobrazena teplota u snímků v Thermography módu. Nastavením tohoto parametru stanovuje minimální počet pixelů (definováno procenty) pro vypočítání teplotního rozpětí.

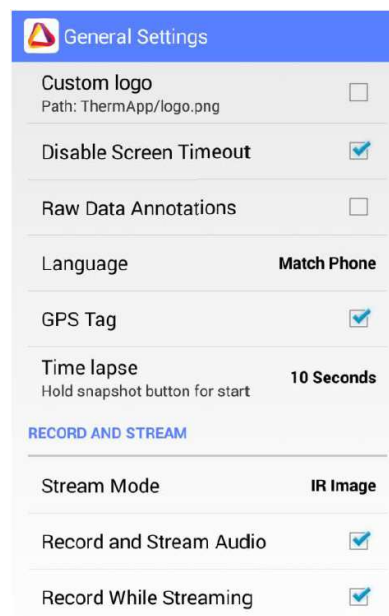
Chcete-li nastavit škálu měření, klikněte na volbu „Scale Truncation (Škála měření)“ na obrazovce.

Přejděte na škálu měření a klikněte na tlačítko „Set (Nastavit)“.



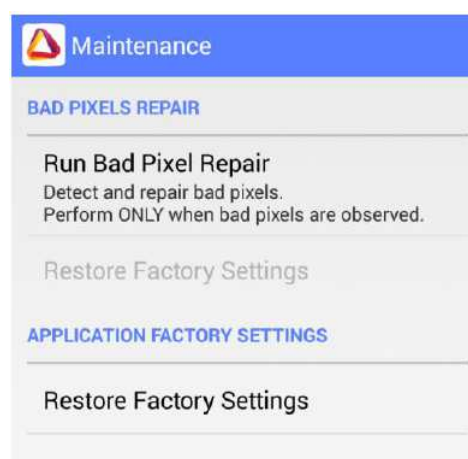
Obecné nastavení

- **Klientské logo** – přidání loga do obrazu – PNG logo musí být zkopírováno do souboru Therm-app na zařízení Android.
- **Zakázat interval vypnutí obrazovky** – Umožňuje zakázat interval vypnutí výchozí obrazovky zařízení. Umožní tak pokračovat ve využívání Therm-app.
- **Jazyk** – vyberte preferovaný jazyk.
- **GPS značka** – umožňuje uložit obrázek, a to včetně informace o místu pořízení.
- **Časová prodleva** – pro pořízení více obrázků v jednom okamžiku (stiskněte a podržte tlačítko).
- **Režim streamu** – streamujte vaše video zobrazované na obrazovce mobilního zařízení nebo jen sdílejte obraz, který sledujete. Při režimu celé obrazovky je zapotřebí mnohem lepšího připojení k internetu (při špatném připojení může být poskytování videa přerušeno).
- **Nahrávání a streamování** – přidejte audio k nahrávanému nebo streamovanému videu.
- **Nahrávání během streamování** – automatické nahrávání videa během streamování.



Údržba

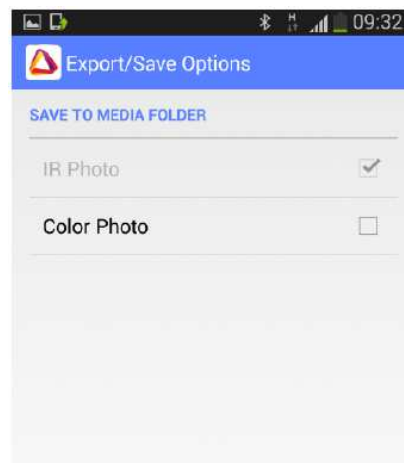
Po dlouhém provozu termálního senzoru nebo v důsledku mechanického nárazu mohou některé pixely potřebovat opravu. Špatné pixely mohou být tmavší nebo světlejší než okolní pixely. Chcete-li vyloučit tyto „špatné“ pixely stiskněte tlačítko „Pixel Repair (Oprava pixelů) > Start (Spustit)“ a postupujte podle pokynu na obrazovce.



Export / možnosti ukládání

IR snímek – ukládá snímky termální kamery Therm-app²

Barevný snímek – ukládá snímky z kamery Android zařízení. Když položka barevná fotografie není dostupná, znamená to, že zařízení nemá kamera nebo kamera je využívána jinou aplikací.



² Tato položka je vždy povolena. Nejde změnit.

8. Specifikace

Smartphone	
Minimální požadavky	Android 4.1 nebo vyšší, podpora USB OTG
Hardware	
Senzor	384 x 288 microbolometer LWIR 7.5 -14um
Objektiv	19 mm (19°x24°)
Fokus	Manuální, od 0.2m do nekonečna
Snímková frekvence	8.7 Hz
Váha	138 g
Operační teplota	-10°C to +50°C
Skladová teplota	-20°C to +50°C
Napájení	Bez baterie, 5V přes USB OTG kabel, spotřeba <0.5W
Certifikace	CE, FCC, RoHS
Zapouzdření	IP54
Upevnění k zařízení	Přípevnění k mobilnímu zařízení (rozsah 5-10cm)
Měření	
Rozlišení	384 x 288 pixelů (>110,000 pixelů)
přesnost	+/- 3°C or 3% (@25°C)
Citlivost	NEDT < 0.07°C
Teplota měření scény	5 – 90 °C
Software	
Zobrazovací módy	Night Vision a Thermography
Výstup	Video a Audio (H.264), Snapshot
Android sdílení	Přes galerii obrázků
Barevná paleta	Hot White / Hot Black / Iron /Rainbow / Vivid / Spotter
Zoom	Digitální
Update SW a vlastností	Ano (přes Google Play)
Údržba	Funkce "Bad pixel repair"