



P2 Pro

Ръководство за потребителя

InfiSense Technology Co., Ltd.

Това ръководство е предназначено да се използва като ръководство. Снимките, графиките, диаграмите, илюстрациите и т.н. в това ръководство са само с обяснителна и илюстративна цел и могат да се различават в зависимост от продукта. Моля, направете справка с физическия продукт. Дружеството полага всички усилия, за да гарантира точността на съдържанието на това ръководство, и не прави никакви изрични или подразбиращи се претенции или гаранции по отношение на това ръководство. infiSense може да актуализира това ръководство в резултат на актуализации на продукта или други нужди. За да получите най-актуалното ръководство, свържете се с InfiSense Technology. InfiSense препоръчва да използвате това ръководство под ръководството на експерти.

Съдържание

1.	Общо описание	3
1.1	Кратко въведение	3
1.2.	Приложение	3
1.3.	Спецификации	4
2.	Подготовка употреба	5
2.1.	Изтегляния на софтуер	5
2.2.	Настройки за свързване	5
3.	Характеристики на софтуера	6
3.1.	Прост режим	6
3.2.	Настройки	7
3.2.1	Професионални термометри - Професионална термометрия	7
3.2.2	Разширени настройки на изображението - Разширени настройки на изображението	7
3.2.3	Настройка на температурата - Настройка на температурата	8
3.2.4	Общи - Обща информация	8
3.2.4	Помощ - Помощ	9
3.3.	Функция за измерване на температурата	9
3.3.1	Прост режим	9
3.3.2	Професионален режим	9
3.3.3	Режим на измерване на температурата	11
3.3.4	Корекция на променливите на околната среда - Корекция на променливите на околната среда	11
3.3.5	Индикация на температурата	12
3.3.6	Обръщане на изображения - Обръщане на изображения	12
3.3.7	Настройка на изображението - Настройка на изображението	13
3.4.	Двоен спектър - Dual Spectrum	13
3.5.	Превключвател на затвора - Превключвател на затвора	14
3.6	Палитра	14
3.7.	Правене на снимки - Правене на снимки	14
3.8.	Запис на видео - Запис на видео	14
3.9.	Фотоалбум - Фотоалбум	15
4.	Мерки за сигурност	15
5.	Често задавани въпроси	16
6	Поддръжка и обслужване	17
6.1	Обслужване	17
6.2	Контакт след продажбата	17

1. Общо описание

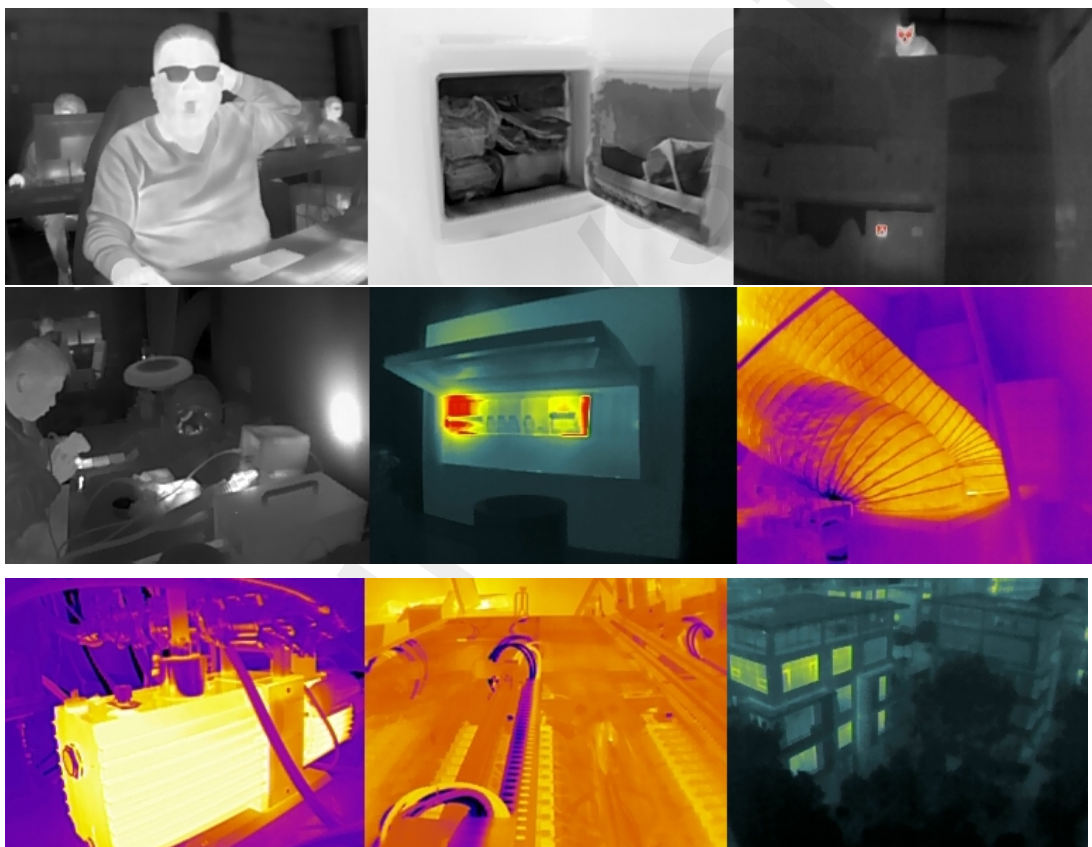
1.1 Кратко въведение

P2 Pro е много малка професионална термовизионна камера с 12 μ m високоефективен инфрачервен детектор и специално разработен ASIC чип. Предимствата му включват компактни размери, ниско , ниска консумация на енергия и висока производителност. Можете да го свържете директно към мобилния си телефон и да извършвате точни измервания по метода "plug-and-play".

1.2. Приложение

Лична употреба: измерване на температурата в дома, проверка на вода, електричество и отоплителни системи и неизправности, правене на снимки, гледане през далекоглед, търсене на животни и др;

Индустриална и техническа употреба: ако е необходимо, могат да се използват следните инструменти: проверка на , проверка на тръбопроводи, проверка на оборудване, аларма за отопление, развъждане, анализ на топлинни карти и др.



1.3. Спецификации

Детектор	
Резолюция	256× 192
Размер на пиксела	12 μm
NETD	≤50mK@25°C , F#1.0
Честотна лента	8 - 14 μm
Захранване	
Честота на кадрите	25 Hz
Оперативен температура	-10°C - 55°C
Съхранение температура	-40°C - 85°C
Потребление	350 mw
Процесор	Персонализиран ASIC чип LY
Леща	
Дължина на фокусната точка	3,2 мм
Апертура	F1.1
FOV	56,0°× 42,2° , 71,3°
Режим на фокусиране	Атермизирана основна леща
Измервания температура	
Обхват на измерване на температурата обект	-10°C - 550°C
Точност на измерването	±2°C (±2% от показанията, в зависимост от това коя стойност е по-висока)
Корекция на температурата	Разстояние, температура на околната среда и излъчвателна способност
Дело	
Размер	27× 18× 9,8 (мм)
Цвят	Silver
Тегло	Около 9,5 г
Интерфейс	USB тип C

Забележка: Параметрите са актуализирани към 15 юни 2022 г. и подлежат на промяна без предизвестие. Забележка: Горните параметри за измерване на температурата са получени в лабораторна среда.

2. Подготовка за употреба

2.1. Изтегляния на софтуер

Това устройство трябва да се използва заедно с приложението, за да имате достъп до инфрачервена фотография, термография и други функции от приложението. Сканирайте QR кода по-долу, за да получите най-новата версия на приложението.

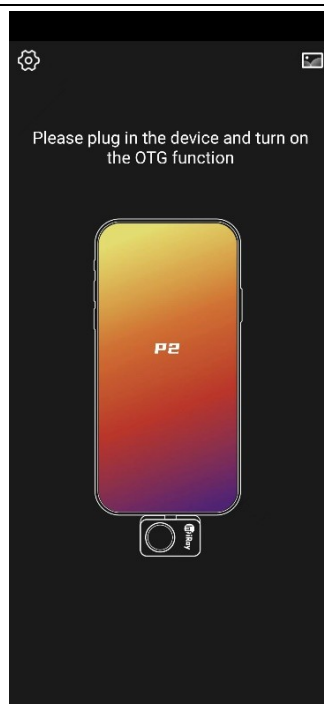
Ето връзката: <https://www.xinfrared.com/pages/download-center>



2.2. Настройки за свързване

Проверете дали всички разрешения, изисквани от инсталираното приложение, са разрешени в телефона. В противен случай някои функции може да не са достъпни. Например разрешенията за съхранение, камера, запис на звук и телефонни обаждания за управление на инфрачервения фотоалбум, използване на камерата с видима светлина, достъп до функцията за заснемане на видео или съхраняване на информация за изображения. Преди да свържете устройството, се уверете, че функцията OTG е разрешена.

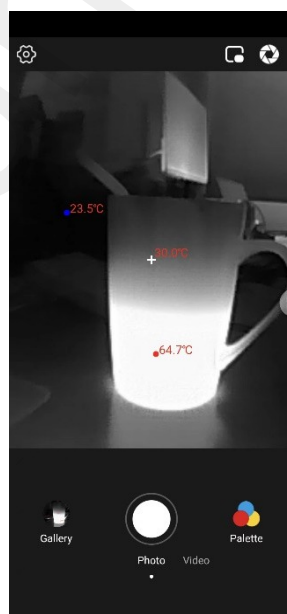
В някои телефони тази функция е активирана по подразбиране, така че не е необходимо да я задавате ръчно. Когато устройството е включено и нормално разпознато от телефона, ще бъдете подканени "Do you want to enable P2 To access the USB camera?", изберете Yes. Ако приложението е отворено и не може да разпознае устройството, ще се покаже следният интерфейс. Това показва, че някои функции са деактивирани.



3. Функции на софтуера

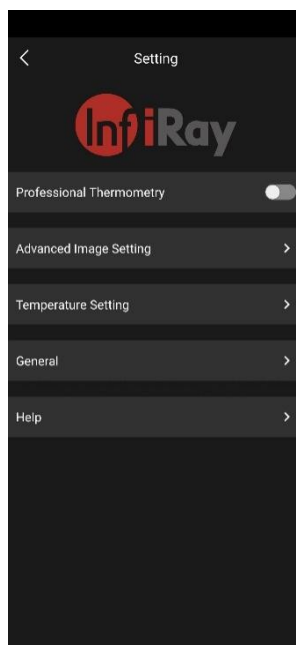
3.1. Прост режим

Началната страница на приложението съдържа горна и долна функционална област и област с изображения в средата. В горната функционална област, от ляво на дясно, елементите са **Настройки**, **Превключвател на два спектъра** и **Корекция на изображението**; в долната функционална област, от ляво на дясно, елементите са **Галерия**, **Снимка**, **Видео** и **Палитра**. Областта с изображения в средата се използва за показване на инфрачервените сензори, резултатите от температурата и друга информация.



3.2. Настройки

Менюто Настройки включва Професионална термометрия, Разширени настройки на изображението, Настройка на температурата, Общи и Помощ.



3.2.1 Професионални термометри - Професионална термометрия

Потребителите могат да докоснат , за да активират професионалния режим за измерване на температурата.

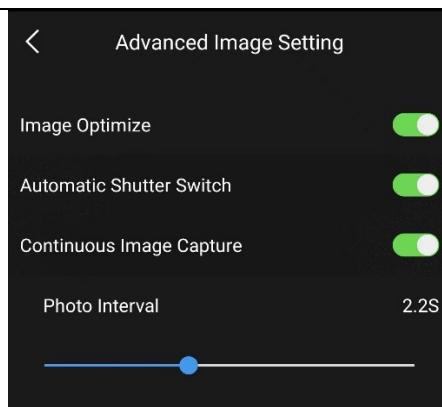
3.2.2 Разширени настройки на изображението - Разширени настройки на изображението

Разширените настройки на изображението включват Оптимизиране, Автоматично превключване на затвора и Непрекъснато заснемане на изображения.

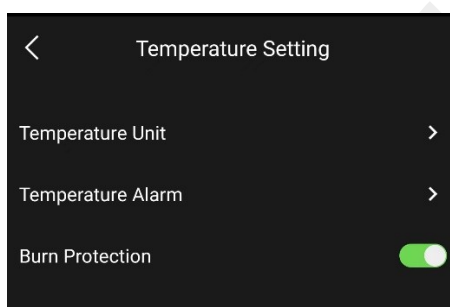
Image Optimize (Оптимизиране на изображението): Ако изображенията са между 1 и 5 минути, можете да използвате превключвателя, за да подобрите качеството на изображението.

Превключвател за автоматичен затвор: включете превключвателя и изображението ще се коригира автоматично до настройката по подразбиране. На потребителите се препоръчва да го включат при ежедневна употреба. Ако фотоапаратът ви е необходим за дълго време, можете да изключите превключвателя за автоматично изключване.

Непрекъснато заснемане на изображения: Когато потребителите натиснат и задържат бутона за заснемане на изображения, устройството поддържа непрекъснато заснемане на изображения и настройки за интервал на заснемане на изображения.



3.2.3 Настройка на температурата - Настройка на температурата



(1) Единица за температура - Единица за температура

Единицата за температура може да бъде избрана като Целзий (°C), Фаренхайт (°F) или Келвин (K).

(2) Температурна аларма - Температурна аларма

Потребителите могат да зададат праг в настройките на алармата.

Аларма за висока температура: въведете прагова стойност и я запазете. Телефонът ще задейства аларма, когато температурата, показана в изображението, превиши прага.

Аларма за ниска температура: въведете прагова стойност и я запазете. Телефонът ще задейства аларма, ако температурата, показана на изображението, е под праговата стойност.

(3) Защита от изгаряне

Когато бъде установено, че измерването на температурата на инфрачервеното изображение надхвърля определения температурен праг, плочата на затвора се затваря и се появява прозорец, който подсказва, че защитата от изгаряне е включена. Моля, не насочвайте към обекти с висока температура за дълго време. Ако трябва да я освободите, натиснете плочата на затвора!

3.2.4 Общи - Обща информация

Потребителите могат да зададат езика в общия интерфейс.

3.2.4 Помощ - Помощ

В интерфейса за помощ потребителите могат да намерят информация за нас, споразумение с потребителя, документ за помощ, обратна връзка и информация за версиите. (За нас, споразумение с потребителя, документ за помощ, обратна връзка и информация за версиите)

3.3. Функция за измерване на температурата

Режимът за измерване на текущата температура се разделя на прост и професионален режим. Натиснете бутона Професионално измерване на температурата в менюто Настройки, за да превключите.

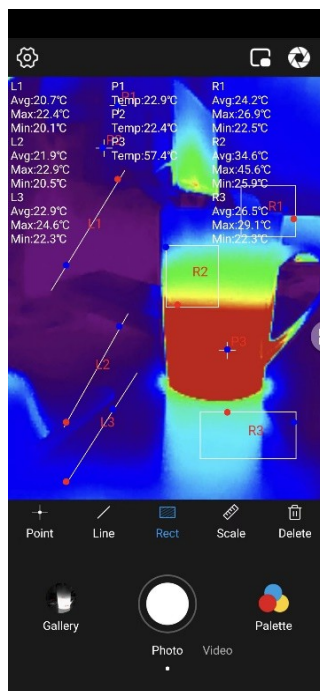
3.3.1 Прост режим



В обикновен режим потребителите могат да преглеждат инфрачервеното изображение, като се поддържат функциите за правене на снимки, видео, галерия и палитра.

3.3.2 Професионален режим - Професионален режим

Професионалният режим поддържа измерване на температурата с помощта на три точки, три линии и три рамки. Най-високата, най-ниската и средната температура се показват за кадрите и линиите.



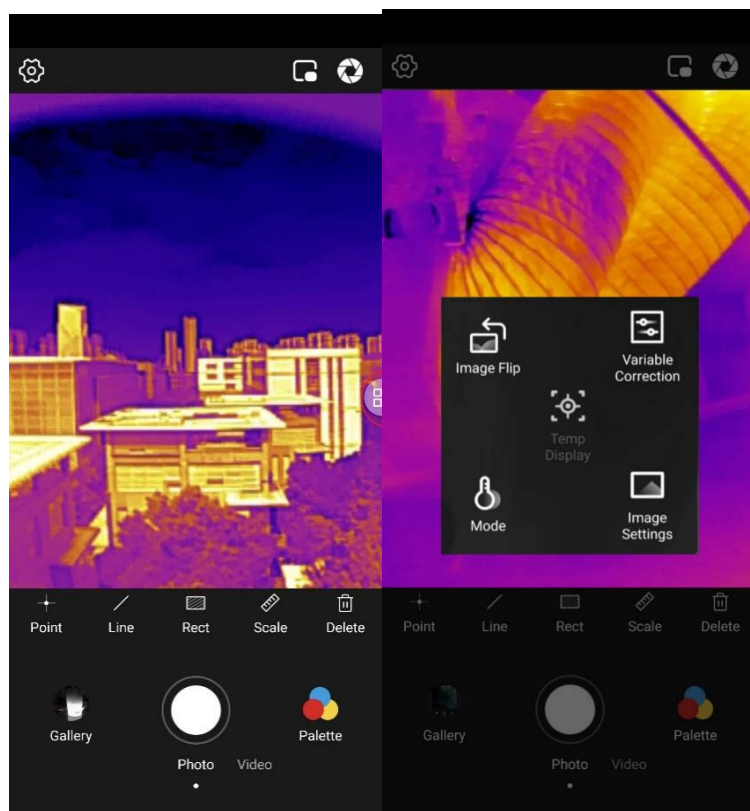
Единствено измерването на точкова температура поддържа добавяне или плъзгане на точки за измерване. За да премахнете точка на измерване, докоснете я. Това се отнася и за другите контроли.



Изотермичната скала може да се използва и за палитри, различни от "бяло-горещо" или "черно-горещо", за да се подчертае температурна област, която изисква специално внимание. Избраната зона се показва като палитра, докато останалите са бяло-горещи.

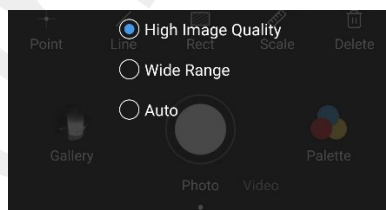
За да изтриете всички точки, линии и рамки, докоснете десния бутон за управление на изтриването.

В професионален режим има бутон за накланяне, който се намира в средата на дясната страна на интерфейса и е отбелязан със синя крива на снимката по-долу. Щракнете върху бутона hover и ще се появи интерфейсът, показан в долния десен ъгъл на изображението, с което ще влезете в интерфейса за измерване на температурата и настройка и оптимизация на екрана.



3.3.3 Режим на измерване на температурата

В управлението на режима на измерване на температурата можете да изберете Високо качество на , Широко обхват или . Целевият температурен диапазон, съответстващ на високото качество на изображението, е -20 °C - 120 °C, а целевият температурен диапазон, съответстващ на широката диапазон, е 20 °C - 550 °C. Изображението в режим на високо качество на изображението е по-ярко, отколкото в режим на широк обхват, а температурният обхват на измерване в режим на широк обхват е по-широк, отколкото в режим на високо качество на изображението. Автоматичното превключване се състои в автоматично превключване към високо качество на изображението или широк обхват в зависимост от температурата на обектите на екрана.



3.3.4 Корекция на променливите на околната среда - Корекция на променливите на околната среда

Във функцията за корекция на променливата на околната среда потребителите могат да изберат настройките на параметрите в режим по подразбиране и да изберат коефициента на излъчване в зависимост от материала на целевия обект в сцената на приложение. С тази функция могат да се добавят потребителски режими, да се променят името на режима и параметрите, както и да се избират дефинирани режими за бързо превключване между различни радиометрични сценарии при изискване за измерване на температурата.

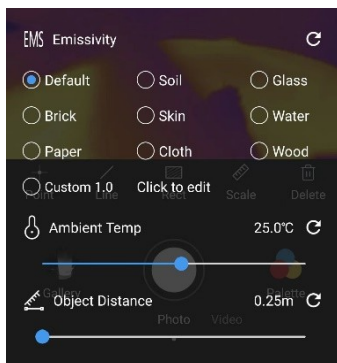
Разлика между режима по подразбиране и потребителския режим: режимът по подразбиране не може да бъде премахнат и може да бъде върнат към предварително зададените параметри за измерване на температурата на продукта;

Корекция на излъчването: предоставя излъчването на повърхността на осем обичайни обекта и ви позволява да коригирате повърхностите на обектите.

Допустимият диапазон на излъчвателната способност е 0,01 ~ 1,00.

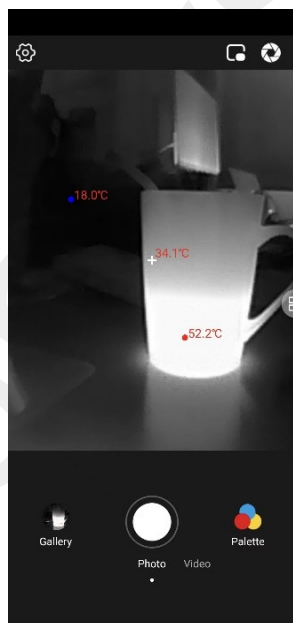
Корекция на разстоянието: коригира измерването на температурата въз основа на въведеното разстояние от измервания обект. Позволеният диапазон на разстоянието е 0,25 m - 5 m. За разстояния, по-големи от 5 m, изберете 5 m, но точността на измерването не може да бъде гарантирана.

Корекция на температурата на околната среда: коригира температурата въз основа на входящата температура на околната среда на текущото устройство. Позволеният температурен диапазон на околната среда е температурният диапазон, поддържан от устройството.



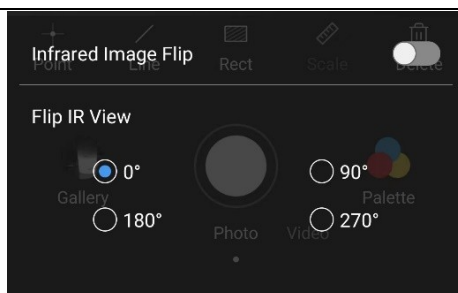
3.3.5 Индикация на температурата

Функцията за показване на температурата е налична само в единичен режим. Докоснете Температурен дисплей и в средата на екрана ще се появи икона на кръст, а най-високата температура, най-ниската температура и температурата в централната точка на екрана ще се показват в реално време. Докоснете отново и иконата с кръстче в средата на екрана ще изчезне.



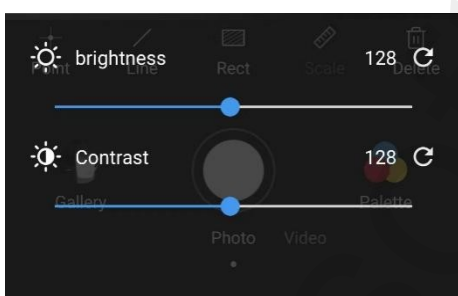
3.3.6 Обръщане на изображения - Обръщане на изображения

В InfraredImage Flip потребителите могат да обръщат по желание.



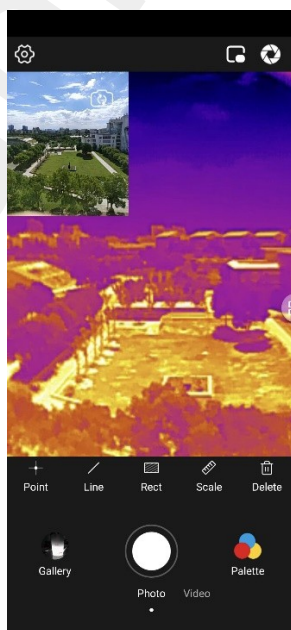
3.3.7 Настройка на изображението - Настройка на изображението

В менюто Image Setting (Настройки на изображението) потребителите могат да регулират яркостта и контраста по желание. Докоснете бутона със закръглена стрелка вдясно, за да върнете яркостта и контраста към стойността по подразбиране от 128.



3.4. Двоен спектър - Dual Spectrum

Функцията Dual-Spectrum позволява в областта за показване на изображения да се показва малък прозорец, в който едновременно се показва изображението, направено от камерата на телефона. Малкият прозорец поддържа управление чрез плъзгане и пускане. За да превключите предната и задната камера на телефона, докоснете иконата за превключване в малкия прозорец.



3.5. Превключвател на затвора - Превключвател на затвора

Ако инфрачервеното изображение е с лошо качество или показва очевидно неточни температури, докоснете превключвателя на затвора в горния десен ъгъл, за да възстановите инфрачервения ефект, като включите затвора. При предварително зададени системни условия устройството може също така автоматично да включи затвора, за да подобри качеството на изображението.

3.6 Палитра

По подразбиране приложението разполага с режими на бяла, черна и друга палитра. Изберете различни палитри според предпочитанията си или според нуждите си. Палетът не влияе на измерването на температурата. Въпреки това изотермичната скала се прилага само за палети, различни от - бяла гореща и черна гореща палета.

3.7. Правене на снимки - Правене на снимки

Докоснете бутона Photo Taking (Снимане), за да направите инфрачервени, видими светлинни (включен двоен спектър) и температурни (включено измерване на температурата) изображения на показаната област и да ги запишете в албум. Поддържа се непрекъснато заснемане на .

3.8. Запис на видео - Запис на видео

За да запишете инфрачервени изображения и звуци и да ги запишете в албум, докоснете Видео. Поддържа се правене на снимки по време на снимане на видео.



3.9. Фотоалбум - Фотоалбум

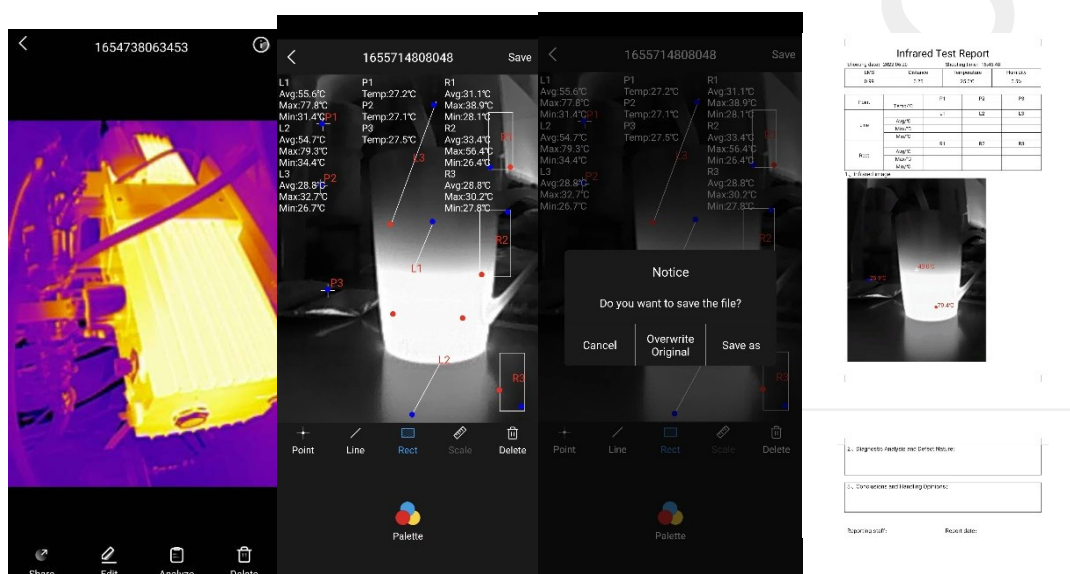
Можете да споделяте или изтривате всички снимки и видеоклипове в албума на приложението.

Ако снимката е чисто инфрачервено изображение, заснето от устройството, тя може да бъде редактирана в албума и да бъде изведен доклад за анализ.

Във функцията за редактиране потребителите могат да събират данни за измерване на температурата на точки, линии и области от инфрачервената графика в албума или да изтриват точки, линии и области. Потребителите могат също така да използват изотермичната скала в изображението на палитрата.

Докоснете горния десен ъгъл, за да запазите редактираното съдържание. Устройството поддържа наслагване на оригиналното изображение с редактираното изображение или запазване на ново изображение.

Във функцията за извеждане на отчети потребителите могат да получат отчет, който може да се редактира, като щракнат върху Извеждане на отчет и след това го оптимизират според нуждите.



4. Мерки за сигурност

(1) Не поставяйте този продукт във влажна среда и не го изплаквайте с вода, за да предотвратите електрически течове или късо съединение.

(2) Този продукт е чувствителен към топлинно излъчване. Независимо дали го използвате или не, не излагайте обектива му на слънчева светлина или на негорими източници на топлина при температури над 300°C за продължителни периоди от време.

(3) Съхранявайте го правилно след употреба.

(4) За да се предотврати повреда на оборудването, разглобяването на корпуса на оборудването без разрешение е строго забранено.

(5) Обективът и конекторът Type-C са податливи на повреда. Не ги удряйте, пробивайте или драскайте.

5. често задавани

въпроси

Въпрос: Защо моят P2 Pro не реагира, когато е свързан с телефона ми? Отговор:

- а) телефонът ви е с Android 6.0 или по-нова версия.
- б) Уверете се, че опцията OTG е налична и разрешена в телефона. Ако използвате OPPO, VIVO, OnePlus, Realme или iQOO, потърсете "OTG" в Настройки и я включете ръчно. Тази функция ще се изключи автоматично след 10 минути неактивност. При повечето други телефони OTG е включена по подразбиране и може да се използва директно.
- в) сте изтеглили P2 Pro и сте му предоставили всички необходими разрешения.
- г) Изключете и свържете отново устройството P2 Pro. Ако все още не реагира, свържете се с нашия сервиз за следпродажбено обслужване.

(2)

Въпрос: Какво трябва да направя в случай на размазан екран или неточно измерване на температурата?

О: Поради работните характеристики на неохладените инфрачервени детектори екранът трябва да бъде опреснен с помощта на затвора, т.е. като шракнете върху иконата на затвора в горния десен ъгъл. Това ще помогне да се получи по-ясна картина и по-точни температури.

(3)

Въпрос: Мога ли да използвам P2 Pro за наблюдение на обекти под вода, зад стъклени прозорци, под дрехи или под кожата? Отговор: P2 Pro открива предимно инфрачервени вълни в диапазона 8 ~ 14 μm . Поради това той не може да наблюдава през вода или обикновено стъкло и може да измерва само температурата на повърхността на дрехите и кожата.

(4)

Въпрос: Как да избира "режим на измерване на температурата"?

О: Ако температурата на целевия обект е под 120 °C или имате високи изисквания за качество на изображението, препоръчваме да използвате режима High Image Quality (Високо качество на изображението). Ако температурата на целевия обект е по-висока от 120 °C и по-ниска от 550 °C, препоръчваме да използвате режима за широк обхват. Автоматичният режим на превключване се състои в интелигентно избиране на режима на измерване на температурата "високо качество на изображението и широк обхват" в съответствие с разпределението на температурата на екрана за измерване на температурата.

Продуктът е включен по подразбиране в режим на високо качество на изображението и превключването на режима отнема известно време. Потребителят може да избере режима за измерване на температурата в зависимост от текущата ситуация.

(5)

Въпрос: Представява ли P2 Pro радиологична опасност за човешкия организъм?

О: P2 Pro не излъчва активно опасно лъчение, а само събира информация за топлината на обектите. Затова може да се използва с увереност.

(6)

Въпрос: Температурните показания на хора, намиращи се на разстояние, са относително по-ниски и могат да се увеличат, когато се приближава до тях. Защо се случва това? О: Инфрачервеното излъчване става по-слабо, когато преминава през атмосферата. Колкото по-голямо е разстоянието, толкова повече то отслабва. В резултат на това измерванията на температурата на обекти на по-големи разстояния са по-малко точни. За потребителите, които трябва само да открият необичайни източници на топлина, отслабването на разстоянието не влияе на относителното разпределение на температурата. Следователно те могат да използват продукта както обикновено. Потребителите, които се нуждаят от точни температурни показания, могат да получат коригирана температура, като въведат разстоянието до измервания обект (до 5 m) в менюто Корекция на измерването на температурата - Корекция на разстоянието.

Корекция - корекция на разстоянието).

6 Поддръжка и обслужване

6.1 Услуга

Infisense Technology Co., Ltd. се ангажира да предоставя на клиентите си качествено обучение, поддръжка и техническа поддръжка. Компанията желае да поддържа дългосрочни взаимоотношения с клиентите. Тя продължава да предлага най-новите версии на системите и ефективна, навременна поддръжка, преквалификация и консултантски услуги в зависимост от нуждите на клиентите, за да им помогне да увеличат максимално икономическите си ползи.

6.2 Контакт след продажбата

Електронна

поща: sales@infisense.cn

Телефон: +86-400-998-3088

Уеб: <https://www.infiray.com>

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