



Kamera termowizyjna do smartfona Xinfrared T2S+

Skrócona instrukcja obsługi PL V 1.1

© Infisense Technology Co., Ltd. 2021. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Cała zawartość niniejszej instrukcji, w tym teksty, zdjęcia, grafiki itp. należą do Infisense Technology Co., Ltd. (zwanej dalej „Spółką” lub „Infisense”). Żadna część niniejszej instrukcji, w całości ani we fragmentach, nie może być kopiowana, fotokopiowana, tłumaczona ani przesyłana bez uprzedniej pisemnej zgody firmy Infisense.

Niniejsza instrukcja ma służyć jako przewodnik. Zdjęcia, grafiki, schematy, ilustracje itp. zamieszczone w niniejszej instrukcji służą wyłącznie do celów poglądowych i mogą różnić się od konkretnego produktu. Należy zapoznać się z fizycznym produktem. Firma dokłada wszelkich starań, aby zapewnić dokładność treści zawartych w niniejszej instrukcji.

Infisense może aktualizować niniejszą instrukcję w wyniku aktualizacji produktu lub innych potrzeb. Aby uzyskać najnowszą instrukcję, należy skontaktować się z Infisense Technology. Firma Infisense zaleca korzystanie z niniejszej instrukcji pod nadzorem specjalistów.

Spis treści

1.	Informacje o produkcie	3
1.1.	Wprowadzenie	3
1.2.	Specyfikacja techniczna	3
2.	Przygotowanie do pracy	4
2.1.	Aplikacja mobilna	4
2.2.	Nawiązywanie połączeni	4
3.	Funkcje aplikacji	5
3.1.	Interfejs	5
3.2.	Ustawienia	5
3.2.1.	Automatyczny przełącznik migawki	6
3.2.2.	PIP	6
3.2.3.	PIP w podczerwieni	6
3.2.4.	Ustawienia zdjęć	6
3.2.5.	Ustawienia video	6
3.2.6.	Ustawienia temperatury	6
3.2.7.	X-clear	6
3.2.8.	Ogólne	7
3.2.9.	Pomoc	7
3.3.	Galeria	7
3.4.	Nagrywanie video	7
3.5.	Spust migawki	7
3.6.	Przełącznik automatycznej migawki	7
3.7.	Śledzenie gorącego punktu	7
3.8.	Tryb wyświetlania	8
3.9.	Kursor krzyżowy	8
3.10.	Paleta	8
3.11.	Inne funkcje	8
3.11.1.	Odwracanie obrazu	8
3.11.2.	Korekta zmiennych środowiskowych	8
3.11.3.	Ustawienia wyświetlacza	9
4.	Środki ostrożności	9
5.	Najczęściej zadawane pytania	9
6.	Wsparcie i serwis	10
6.1.	Serwis	10
6.2.	Wsparcie posprzedażowe	10

Informacje o produkcie

1.1. Wprowadzenie

Najmniejszy na świecie noktowizor termowizyjny do zastosowań zewnętrznych, Thermal Eye X2, jest wyposażony w uznany na całym świecie, wykonany z tlenku wanadu rdzeń termowizyjny InfiRay. Wysoka rozdzielczość, regulowany teleobiektyw oraz zdolność wykrywania noktowizora znacznie przewyższająca możliwości zwykłych noktowizorów termowizyjnych to nie jedyne jego zalety. Zastosowane technologie układu obrazu Falcon i algorytm obrazu czwartej generacji MATRIX IV sprawiają, że pole widzenia jest wyraźniejsze, jakość obrazu ostrzejsza, a dzięki wysokiej częstotliwości odświeżania wynoszącej 50 Hz obraz jest również wyjątkowo płynny. Korpus wykonany w całości ze stopu metalu sprawia, że kamera jest solidna i trwała, a także dobrze odprowadza temperaturę.

1.2. Specyfikacja techniczna

Kamera	
Rozdzielczość	256 x 192
Rozmiar pixela	12 μm
Czułość termiczna NETD	$\leq 40 \text{ mK @ } 25^\circ\text{C, F/1.0}$
Pasmo widmowe	8~14 μm
Performance	
Częstotliwość odświeżania	50Hz
Temperatura użytkowania	- 20°C - 60°C
Temperatura przechowywania	- 40°C - 85°C
Energochłonność	< 260 mW
Procesor	LY ASIC
Obiektyw	
Ogniskowa	9 mm
Przysłona	F1.0
Pole widzenia	19.63° x 14.71°
Ostrzenie	Manualne
Zakres mierzonych temperatur	0°C - 100°C
Korekcja temperatury	Dystans, temperatura otoczenia i emisyjność
Obudowa	
Wymiary	23 x 23 x 23.8 mm
Kolor	Szary
Waga	około 18,4 g
Interfejs	USB-C lub Lightning

Uwaga: Parametry zostały zaktualizowane 29 maja 2023 r. i mogą ulec zmianie bez powiadomienia.

Uwaga: Powyższe parametry pomiaru temperatury uzyskano w środowisku laboratoryjnym.

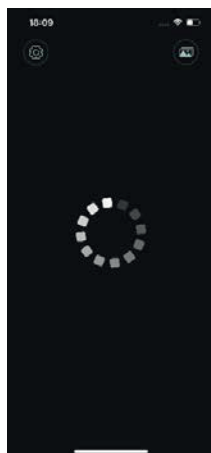
2. Przygotowanie do pracy

2.1. Aplikacja mobilna

Kamera musi być używana z aplikacją mobilną smartfona, użytkownicy mogą kontrolować produkt za pomocą oprogramowania, aby uzyskać obserwację w podczerwieni, pomiar temperatury w podczerwieni i szereg innych funkcji. Aby zainstalować aplikację należy pobrać ją ze sklepu z aplikacjami wyszukując nazwę: „Thermal Eye X”.

2.2. Nawiązywanie połączenia

Gdy urządzenie zostanie podłączone i rozpoznane przez telefon komórkowy w normalny sposób, interfejs telefonu komórkowego wygląda tak, jak przedstawiono na rysunku poniżej.



Jeśli urządzenie nie może zostać wykryte podczas otwierania oprogramowania, interfejs telefonu komórkowego wygląda tak, jak przedstawiono na rysunku poniżej, a część funkcji aplikacji jest niedostępna.



3. Funkcje aplikacji

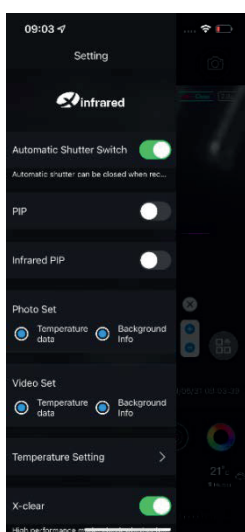
3.1. Interfejs

Główny interfejs oprogramowania jest podzielony na górny i dolny obszar funkcjonalny oraz środkowe pole podglądu. Interfejs aplikacji Thermal EyeX obejmuje: ustawienia, galerię, kamerę, migawkę, śledzenie podświetlenia, tryb Highlightmode i HD, kursor krzyżowy, paletę kolorów i inne funkcje.



3.2. Ustawienia

Menu ustawień zawiera: automatyczny przełącznik migawki, PIP, PIP na podczerwie , ustawienia zdjęć, ustawienia wideo, ustawienia temperatury, X-clear, ustawienia ogólne i pomoc.



3.2.1. Automatyczny przełącznik migawki

Włącz przełącznik, a obraz zostanie automatycznie skorygowany zgodnie z ustawieniami domyślnymi. Użytkownikom zaleca się włączanie tej funkcji podczas codziennego użytkowania. Jeśli kamera ma być używana przez dłuższy czas, można wyłączyć automatyczną migawkę.

3.2.2. PIP

Funkcja podwójnego naświetlania otworzy małe okno w obszarze podglądu, aby wyświetlić zdjęcie zrobione synchronicznie przez aparat telefonu komórkowego. Kliknij ikonę odwrócenia na ekranie, aby przełączyć przedni i tylny aparat telefonu.

3.2.3. PIP w podczerwieni

Po włączeniu funkcji obrazu w podczerwieni, obraz na środku ekranu zostanie przechwycony, a następnie powiększony czterokrotnie i wyświetlony w głównym interfejsie.

3.2.4. Ustawienia zdjęć

Gdy użytkownik robi zdjęcie, może wybrać, czy w ustawieniach zdjęcia mają być wyświetlane dane temperatury i informacje o tle. Jeśli dane temperatury lub informacje o tle nie są potrzebne, można pozostawić to pole niezaznaczone. Jeśli potrzebne są dane temperatury lub informacje o tle, należy zaznaczyć to pole, aby wyświetlić je na zdjęciu.

3.2.5. Ustawienia video

Gdy użytkownik nagrywa video, w ustawieniach można wybrać, czy mają być wyświetlane dane temperatury i informacje o tle. Jeśli dane temperatury lub informacje o tle nie są potrzebne, można pozostawić to pole niezaznaczone. Jeśli potrzebne są dane temperatury lub informacje o tle, należy je zaznaczyć, aby były wyświetlane na filmie.

3.2.6. Ustawienia temperatury

(1) Jednostka temperatury

Jako jednostkę temperatury można wybrać stopnie Celsjusza (°C), Fahrenheita (°F) lub Kelvina (K).

3.2.7. X-clear

X-clear to wysokowydajny tryb obrazu dedykowany dla Thermal Eye, który sprawia, że obraz wygląda lepiej. Podczas korzystania z niego użytkownicy muszą potwierdzić, czy jest on włączony zgodnie z wydajnością telefonu komórkowego.

3.2.8. Ogólne

Użytkownicy mogą ustawić język, motyw i znak wodny w interfejsie aplikacji.

Użytkownicy mogą wybrać język chiński lub angielski.

Ustawienia motywu: Użytkownicy mogą wybrać automatyczny tryb, tryb dzienny i tryb nocny.

Funkcja znaku wodnego: Podczas obracania telefonu w lewym górnym rogu ekranu wyświetlany jest znak wodny. Użytkownicy mogą wyłączyć znak wodny.

3.2.9. Pomoc

Funkcja podwójnego naświetlania otworzy małe okno w obszarze podglądu, aby wyświetlić zdjęcie zrobione synchronicznie przez aparat telefonu komórkowego. Kliknij ikonę odwrócenia na ekranie, aby przełączyć przedni i tylny aparat telefonu.

3.3. Galeria

Naciśnij ikonę galerii, aby wyświetlić wykonane zdjęcia i filmy. Wszystkie zdjęcia i filmy w galerii aplikacji mają funkcje udostępniania, wyświetlenia szczegółów i usuwania.

3.4. Nagrywanie video

Naciśnij ikonę video, aby nagrywać filmy w podczerwieni i zapisywać je w albumie.

Użytkownicy mogą robić zdjęcia podczas nagrywania.

3.5. Spust migawki

Naciśnięcie ikony spustu migawki umożliwia przechwycenie i zapisanie w albumie obrazu w podczerwieni, obrazu w świetle widzialnym (z włączonym podwójnym spektrum) i elementów pomiaru temperatury (z włączonym pomiarem temperatury) w wyświetlanym obszarze. Obsługiwany jest także tryb zdjęć seryjnych.

3.6. Przełącznik automatycznej migawki

Gdy użytkownik naciśnie ikonę spustu migawki, ekran odświeży się z dźwiękiem kliknięcia.

Kamera jest wyposażona w automatyczną migawkę, a gdy obraz jest nieostry, ekran odświeży się sam, czemu będzie towarzyszył dźwięk kliknięcia, co jest normalnym zjawiskiem.

3.7. Śledzenie gorącego punktu

Gdy kąt obrotu ekranu podczerwieni wynosi 0° lub 180°, można użyć funkcji śledzenia gorącego punktu. Po kliknięciu ikony śledzenia gorącego punktu na obrazie termowizyjnym pojawi się czerwona kropka śledzenia, aby zablokować najgorętszy punkt na obrazie.

3.8. Tryb wyświetlania

Użytkownicy mogą wybrać tryb podświetlenia (tryb czerwonego oka) lub tryb HD (tryb zielonego oka) w zależności od potrzeb.

3.9. Kursor krzyżowy

Kliknij ikonę kursora krzyżowego, a interfejs wyświetli przyciski kursora krzyżowego, kontroli pozycji i kontroli rozmiaru. Kursor krzyżowy służy do blokowania celu. Użytkownicy mogą kliknąć kursor krzyżowy, aby swobodnie przeciągać, lub kliknąć cztery strzałki przycisku kontroli pozycji, aby dokonać precyzyjnych regulacji. Użytkownicy mogą również naciskać ikony plus i minus przycisków sterowania rozmiarem, aby powiększać i pomniejszać celownik. Użytkownicy mogą naciskać ikonę blokady w przycisku sterowania pozycją, aby zablokować pozycję kursora krzyżowego. Przesuwanie kursora krzyżowego w lewo i w prawo może przełączać formę kursora krzyżowego. Istnieje 8 form kursora krzyżowego, a przesuwanie w górę i w dół może przełączać kolory kursora krzyżowego, które są białe, fioletowe, niebieskie, czerwone i zielone. Kliknij przycisk odblokowania, aby swo-

3.10. Paleta

Oprogramowanie ma wstępnie ustawione kolory zielony gorący, czerwony gorący, szary gorący, biały gorący, czarny gorący i obserwacja ptaków. Użytkownik może wybrać odpowiedni tryb w zależności od własnych preferencji.

3.11. Inne funkcje

3.11.1. Odwracanie obrazu

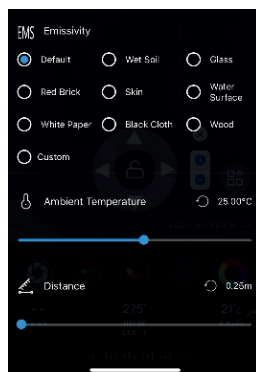
W interfejsie aplikacji użytkownicy mogą dowolnie obracać podgląd obrazu z kamery.

3.11.2. Korekta zmiennych środowiskowych

W funkcji korekcji zmiennych środowiskowych użytkownicy mogą dostosować parametry w trybie domyślnym i wybrać emisyjność zgodnie z materiałem obiektu docelowego. Za pomocą tej funkcji można dodawać niestandardowe tryby, zmieniać nazwę trybu i parametry oraz wybierać zdefiniowane tryby, aby szybko przełączać się między różnymi scenariuszami radiometrycznymi dla potrzeb pomiaru temperatury. Różnica między trybem domyślnym a trybem niestandardowym: Trybu domyślnego nie można usunąć i można go przywrócić do wstępnie ustawionych parametrów pomiaru temperatury;

Korekcja emisyjności: zapewnia emisyjność powierzchni ośmiu typowych obiektów i umożliwia dostosowanie powierzchni obiektów. Dozwolony zakres emisyjności wynosi 0,01 - 1,00. Korekcja odległości: koryguje pomiar temperatury na podstawie wprowadzonej odległości od mierzonego obiektu. Dozwolony zakres odległości wynosi 0,25 m - 5 m. W przypadku odległości większej niż 5 m należy wybrać 5 m, ale dokładność pomiaru ulegnie pogorszeniu.

Korekta temperatury otoczenia: koryguje temperaturę w oparciu o wejściową temperaturę otoczenia bieżącego urządzenia. Dozwolony zakres temperatury otoczenia to zakres temperatur obsługiwany przez urządzenie.



3.11.3. Ustawienia wyświetlacza

W ustawieniach wyświetlacza użytkownicy mogą dowolnie ustawiać wyświetlanie temperatury, wyświetlanie pozycji, wyświetlanie szerokości i długości geograficznej, wyświetlanie pogody, wyświetlanie czasu, wyświetlanie kompasu itp.

4. Środki ostrożności

- (1) Nie należy umieszczać produktu w wilgotnym miejscu ani polewać go wodą, aby uniknąć wycieku lub zwarcia obwodu.
- (2) Ten produkt jest wrażliwy na promieniowanie cieplne, niezależnie od tego, czy jest używany, czy nie, nie należy kierować obiektywem w stronę słońca lub innych źródeł ciepła powyżej 300°C przez długi czas.
- (3) Przechowywać w bezpiecznym miejscu po użyciu. Surowo zabrania się demontażu obudowy bez zezwolenia, aby uniknąć uszkodzenia sprzętu.
- (4) Część obiektywu i część interfejsu są wrażliwymi miejscami, nie należy ich uderzać, podważać, przebijać ani drapać.

5. Najczęściej zadawane pytania

(1) **P:** Dlaczego urządzenie Thermal Eye X2 nie reaguje po podłączeniu do telefonu?

O: Rozwiązywanie problemów odbywa się w następującej kolejności:

- a) Upewnij się, że telefon działa z aktualnym systemem operacyjnym.
- b) Upewnij się, że pobrałeś aplikację Thermal Eye X i przyznałeś wszystkie uprawnienia wymagane przez aplikację.
- c) Odłącz i podłącz Thermal Eye X2. Jeśli urządzenie nadal nie odpowiada, skontaktuj się z naszym działem obsługi posprzedażnej.

(2) **P:** Co powinienem zrobić w przypadku niewyraźnego ekranu lub niedokładnego pomiaru temperatury?

O: Biorąc pod uwagę charakterystykę pracy niechłodzonych detektorów podczerwieni, należy odświeżyć ekran za pomocą migawki, czyli nacisnąć ikonę spustu migawki w prawym górnym rogu. Pomaga to uzyskać wyraźniejsze obrazy i dokładniejsze temperatury.

(3)**P:** Czy mogę używać Thermal Eye X2 do obserwacji obiektów pod wodą, za szklanymi oknami, pod ubraniem lub pod skórą?

O: Thermal Eye X2 wykrywa głównie zakres długości fal podczerwieni 8 ~ 14 μm . Nie może więc obserwować przez wodę lub zwykłe szkło i może mierzyć temperaturę tylko na powierzchni ubrań i skóry.

(4) **P:** Czy Thermal Eye X2 stanowi zagrożenie radiologiczne dla ludzkiego ciała?

O: Thermal Eye X2 nie emituje aktywnie żadnego niebezpiecznego promieniowania, a jedynie zbiera informacje o cieple obiektów, dzięki czemu można go używać bez obaw.

6. Wsparcie

6.1. Serwis

Infisense Technology Co., Ltd. zobowiązuje się do zapewnienia klientom wysokiej jakości szkoleń, konserwacji i wsparcia technicznego. Spółka pragnie utrzymywać długoterminowe relacje z klientami. Nieustannie oferuje systemy w najnowszych wersjach oraz skuteczne, terminowe wsparcie, przekwalifikowanie i usługi konsultingowe w oparciu o potrzeby klientów, aby pomóc zmaksymalizować korzyści ekonomiczne klientów.

6.2. Wsparcie posprzedażowe

E-mail: support@xinfrared.com

Strona [www: www.xinfrared.com](http://www.xinfrared.com)

Tel: 400-990-3900

Utylizacja



Symbol przekreślonego kosza oznacza, że zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, baterii i akumulatorów oraz opakowań nie wolno umieszczać z innymi odpadami domowymi. Muszą one być przekazane **do oddzielnego systemu zbiórki odpadów**.

Dystrybutor: Fdirect sp. z o.o. ul. Rąbieńska 18, 94-22 Łódź

Strona: www.fdirect.eu

E-mail: serwis@f2serwis.pl

Tel: +48 42 252 99 95