

instrukcja obsługi

V1.0

katalog (na dysku twardym komputera)

Katalog	I
1 Instrukcje dotyczące czytania	4
1.1 Informacje dla użytkowników	4
1.2 Gwarancja i konserwacja	4
1.3 reprezentacje	5
2 Przegląd produktów	6
2.1 Produkty	6
2.2 Zastosowania produktu	6
2.3 Parametr produktu	7
3 funkcjonalność oprogramowania	8
3.1 Wprowadzenie do interfejsu głównego	8
3.2 menu	9
3.2.1 światło wypełniające	9
3.2.2 Ulepszenie szczegółów	9
3.2.3 Zakres temperatur	9
3.2.4 Alarmy progowe	10
3.2.4.1 Alarmy progowe	10
3.2.4.2 Alarm zasięgu	11
3.2.4.3 Zdjęcie alarmowe	11
3.2.5 Ustawienia zaawansowane	11
3.2.5.1 automatyczne odświeżanie	11
3.2.5.2 Autonomiczny układ	12
3.2.5.3 parametry pomiaru temperatury	12
3.2.5.4 jednostka temperatury	12
3.2.5.5 Narzędzie do wyrównywania obrazu	13
3.2.5.6 GPS	13
3.2.6 interaktywność	14
3.2.6.1 Opinie użytkowników	14
3.2.6.2 Referencje	14
3.2.7 ręka	14
3.2.8 Reset aplikacji	15
3.3 globalny pomiar temperatury	15

3.4	Pomiar temperatury obszaru	15
3.5	Tryb obrazu	16
3.6	termometr	17
3.7	odświeżanie (okno komputera)	17
3.8	próbki	18
3.9	zrobić zdjęcie	18
3.10	nagranie wideo	18
3.11	album ze zdjęciami	19
4	Środki ostrożności i często zadawane pytania	20
4.1	zastrzeżenie	20
4.2	Często zadawane pytania	20

Historia wersji

Dziennik wersji gromadzi opis każdej aktualizacji dokumentu. Najnowsza wersja dokumentu zawiera aktualizacje wszystkich poprzednich wersji dokumentu.

wydania	czasy	instrukcje
V0.1	2023-05-16	wersja początkowa
V1.0	2024-07-10	1. zaktualizować zawartość alarmu zakresu; 2. zaktualizowano podpisy pod zdjęciami;

1 Instrukcje dotyczące czytania

Dziękujemy za wybranie naszych produktów. Przed rozpoczęciem korzystania z tego produktu należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję obsługi. Niniejsza instrukcja zawiera ważne informacje i dane dotyczące użytkowania produktu, które muszą być ściśle przestrzegane przez użytkownika w celu zapewnienia normalnego działania urządzenia. Jednocześnie istotne informacje mogą pomóc użytkownikowi w prawidłowym korzystaniu z produktu i uzyskaniu optymalnej funkcjonalności.

1.1 Informacje dla użytkowników

Niniejsza instrukcja zawiera szczegółowy opis wskaźników wydajności produktu, funkcji oprogramowania i określonych operacji, a także opisuje środki ostrożności dotyczące korzystania z produktu i odpowiedzi na często zadawane pytania.

Produkty przedstawione w niniejszej instrukcji są ściśle kontrolowane przed opuszczeniem fabryki, a w celu zapewnienia ich bezpiecznego i wysokiej jakości działania, użytkownik musi ściśle przestrzegać metod obsługi opisanych w niniejszej instrukcji.

Niniejsza instrukcja zawiera wszystkie informacje dotyczące prawidłowego użytkowania produktu i stanowi odniesienie dla techników posiadających specjalistyczne przeszkolenie lub wiedzę związaną z obsługą produktów na podczerwień. Przed przystąpieniem do obsługi produktu należy upewnić się, że informacje dotyczące bezpieczeństwa i ostrzeżenia wymienione w niniejszej instrukcji zostały prawidłowo zrozumiane i zastosowane w rzeczywistej pracy.

Nie jest możliwe szczegółowe opisanie wszystkich modułów w niniejszej instrukcji. Jeśli użytkownik potrzebuje dodatkowych informacji lub rozwiązania problemu, który nie został omówiony w niniejszej instrukcji, prosimy o kontakt z naszym działem obsługi klienta i poproszenie o pomoc w rozwiązaniu problemu.

1.2 Gwarancja i konserwacja

Szczegółowe wymagania dotyczące gwarancji i konserwacji są zgodne z warunkami umowy zamówienia.

W okresie gwarancyjnym i zgodnie z zakresem gwarancji świadczone będą bezpłatne usługi serwisowe, obejmujące głównie konserwację produktu w okresie gwarancyjnym, naprawę i wymianę części zamiennych, wsparcie techniczne i rutynowe usługi na miejscu.

Następujące usterki występujące po okresie gwarancyjnym lub w okresie gwarancyjnym są naprawami pozagwarancyjnymi i nie będą objęte bezpłatnym serwisem gwarancyjnym, usterki obejmują między innymi

- 1) Uszkodzenia spowodowane niewłaściwym użytkowaniem;
- 2) Szkody spowodowane działaniem siły wyższej (trzęsienia ziemi, uderzenia pioruna, powódzie itp.);
- 3) Nieautoryzowane zmiany w produkcie bez zezwolenia;
- 4) Niekorzystanie z produktu zgodnie z instrukcją obsługi i szkoleniem, powodujące uszkodzenie produktu.

1.3 reprezentacje

Niniejsza instrukcja obsługi nie ponosi odpowiedzialności prawnej wobec użytkownika. Wszystkie warunki prawne można znaleźć w odpowiedniej umowie.

W odniesieniu do produktów opracowanych i wyprodukowanych przez naszą firmę, ściśle przestrzegamy odpowiednich przepisów krajowych dotyczących utylizacji zużytych produktów.

2 Przegląd produktów

2.1 Produkty

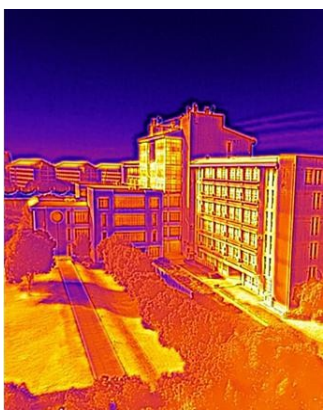
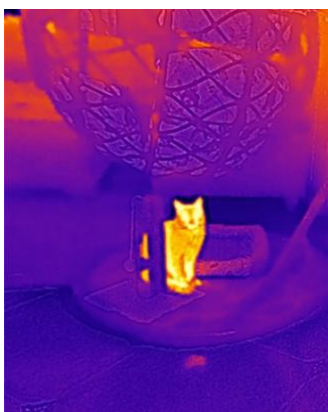
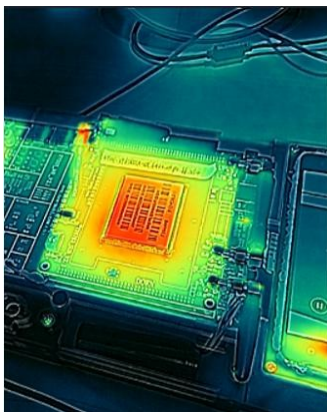
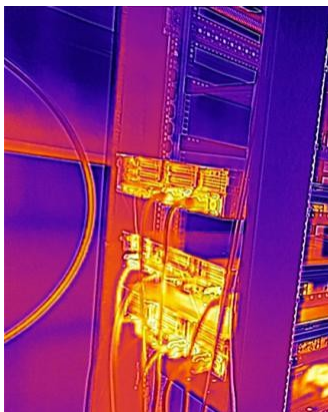
Dzięki wbudowanemu mikro modułowi termowizyjnemu i zaawansowanym algorytmom fuzji obrazu, produkt ten pozwala na korzystanie z technologii podczerwieni w dowolnym miejscu i czasie w takich zastosowaniach, jak konserwacja sprzętu, podróże na świeżym powietrzu, życie domowe i testy zdrowotne.

Produkt ten charakteryzuje się wyraźnym i płynnym obrazowaniem, dokładnym i stabilnym pomiarem temperatury oraz zaawansowanym poziomem w branży. Unikalny algorytm podwójnej fuzji optycznej może zintegrować kontur, teksturę i inne szczegółowe informacje przechwycone przez kamerę światła widzialnego z obrazem w podczerwieni, co poprawia zdolność rozróżniania celu w rzeczywistej scenie przy założeniu zachowania oryginalnego obrazu w podczerwieni w całości.

Jesteśmy zaangażowani w rozszerzanie zastosowań podczerwieni, aby więcej osób mogło cieszyć się termowizją HD.

2.2 Zastosowania produktu

Konsumpcja osobista: pomiar temperatury w kuchni i łazience, remonty hydrauliczne i elektryczne, remonty ogrzewania podłogowego, robienie zdjęć i rozrywka, antypodglądanie hoteli, monitorowanie stanu zdrowia, poszukiwanie zwierząt itp. Zastosowania przemysłowe: obserwacja i poszukiwanie oraz ratownictwo, kontrola i naprawa PCB, kontrola rurociągów, remonty sprzętu, diagnostyka wad budowlanych, hodowla zwierząt itp.



2.3 Parametr produktu

Tabela 1: Wskaźniki parametryczne

czujnik podczerwieni	
rozdzielczość (zdjęcia)	160*120
Rozmiar obrazu	12um
NETD	$\leq 50\text{mK}@25^\circ\text{C}$, F#1.0, 25Hz
pasmo robocze	8-14um
ujęcie kamery (w filmie itp.)	
zakres monitorowania	1,58 mm
przystona	F1.0
pole widzenia	61° (wys.) x 47° (szer.)
Wydajność pomiaru temperatury	
Zakres temperatur	-15°C~150°C / 50°C~550°C
błąd pomiaru temperatury	$\pm 3^\circ\text{C}$ / $\pm 3\%$ (typowo)
korekta temperatury	Odległość, temperatura pierścienia, emisyjność

3 funkcjonalność oprogramowania

3.1 Wprowadzenie do interfejsu głównego

Główny interfejs oprogramowania jest podzielony na górny i dolny obszar funkcjonalny oraz obszar obrazu w środku. Górny obszar obejmuje menu, odświeżanie, ulepszanie szczegółów, skalę temperatury, tryb obrazu, globalny pomiar temperatury, pomiar temperatury obszaru, parametr pomiaru temperatury; użytkownicy mogą dostosować górny obszar w ramach funkcji "Auto-Layout" zgodnie z własnymi potrzebami.

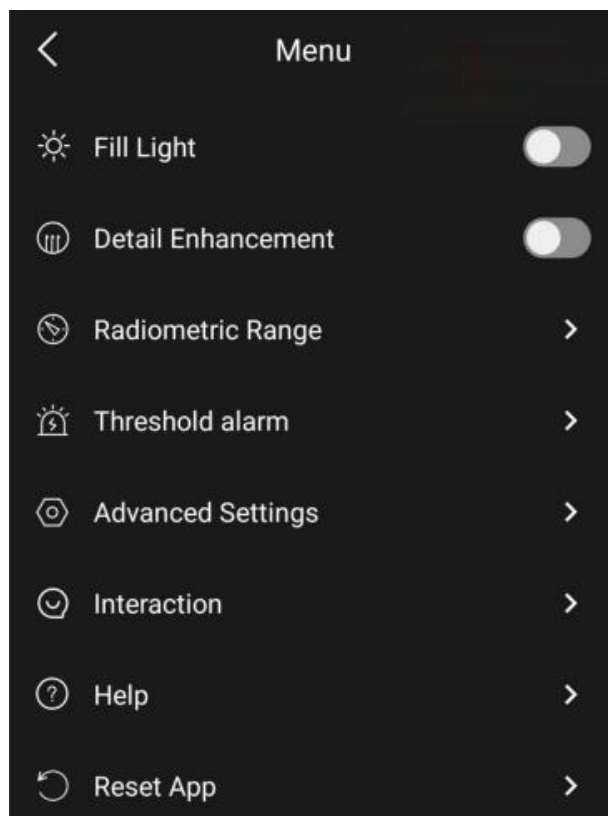
Dolny obszar funkcji obejmuje albumy, zdjęcia, filmy i palety kolorów.



Rysunek 1: Interfejs główny w skrócie

3.2 menu

Menu zawiera opcje Światło wypełniające, Ulepszenie szczegółów, Zakres temperatury, Alarm progowy, Ustawienia zaawansowane, Interaktywne, Pomoc i Resetuj aplikację.



Rysunek 2: Funkcje menu

3.2.1 światło wypełniające

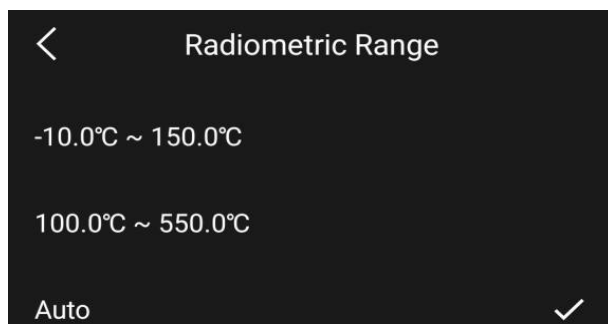
Jeśli oświetlenie otoczenia jest ciemne, włącz światło wypełniające.

3.2.2 Ulepszenie szczegółów

Funkcja ta może być używana w celu zwiększenia wyrazistości obrazu.

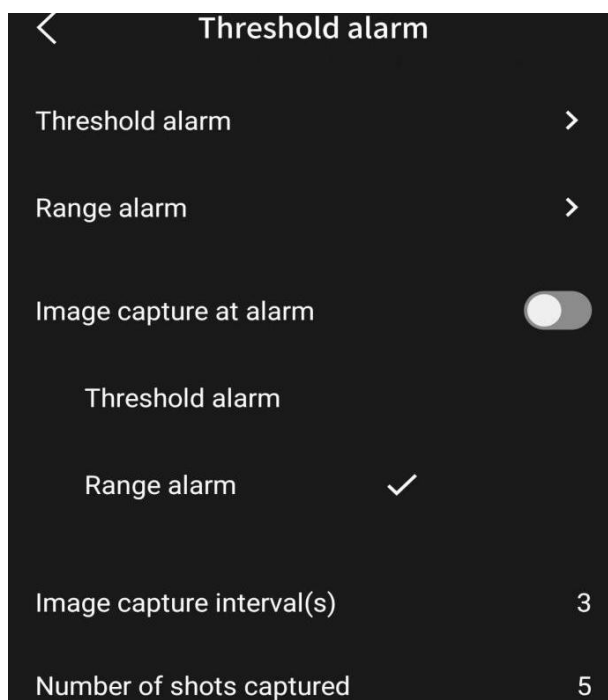
3.2.3 Zakres temperatur

Ten produkt ma dwa zakresy pomiaru temperatury do wyboru, a domyślnie przełącza się automatycznie zgodnie z rozkładem temperatury w scenie.



Rysunek 3: Przełączanie zakresu temperatur

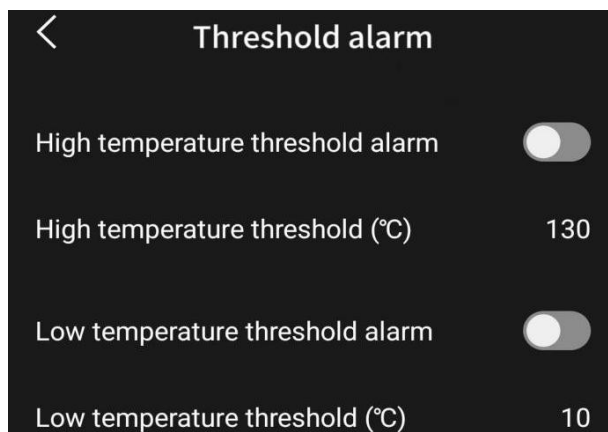
3.2.4 Alarmy progowe



Rysunek 4: Alarmy progowe

3.2.4.1 Alarmy progowe

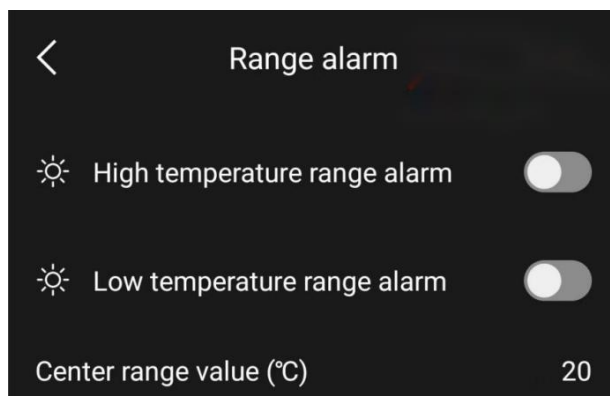
Można ustawić interesujący próg alarmowy, a użytkownik będzie powiadamiany o przekroczeniu lub spadku poniżej tego progu.



Rysunek 5: Alarmy progowe

3.2.4.2 Alarm zasięgu

Włączenie alarmu wysokiego/niskiego zakresu, blokada punktu środkowego pomiaru temperatury interfejsu głównego, wykonanie alarmu zakresu poprzez ustawienie zakresu temperatury punktu środkowego.

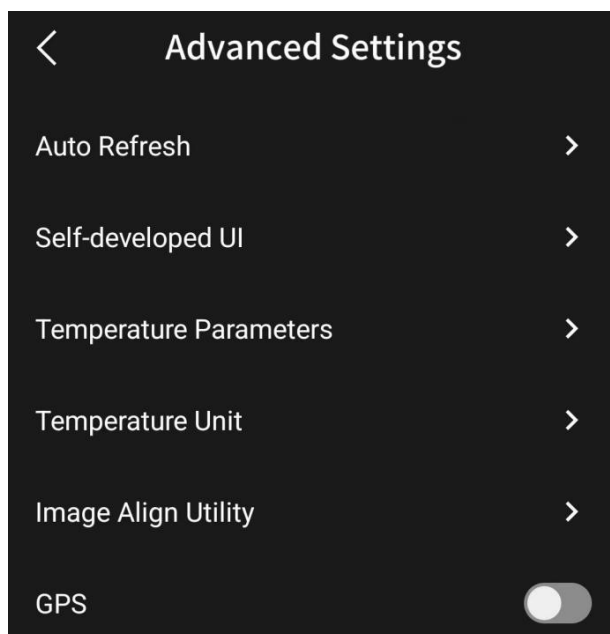


Rysunek 6: Alarmy zasięgu

3.2.4.3 Zdjęcie alarmowe

Można wybrać metodę alarmu, w której nagrywanie zdjęć jest wykonywane po podniesieniu alarmu. Można także ustawić interwał i liczbę zdjęć.

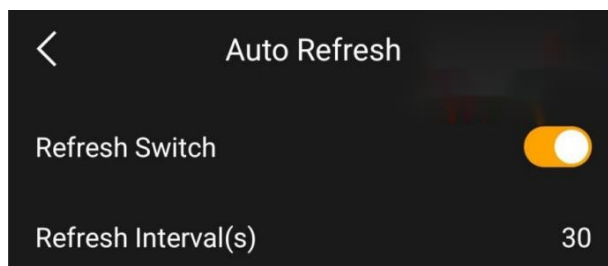
3.2.5 Ustawienia zaawansowane



Rysunek 7: Ustawienia zaawansowane

3.2.5.1 automatyczne odświeżanie

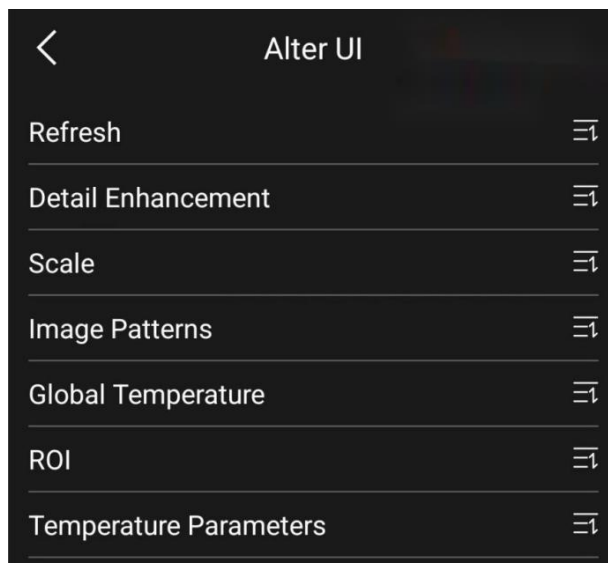
Podczas korzystania z tego produktu konieczne jest odświeżanie obrazu i pomiaru temperatury za pomocą wbudowanego stopera jako odniesienia co jakiś czas. Domyślna funkcja automatycznego odświeżania jest włączona; odświeżanie będzie częstsze po włączeniu, a po uruchomieniu przez 1 ~ 3 minuty częstotliwość odświeżania spadnie do niższego poziomu, domyślny czas odświeżania to 30 sekund, który może być modyfikowany przez użytkowników zgodnie z ich potrzebami.



Rysunek 8: Automatyczne odświeżanie

3.2.5.2 Autonomiczny układ

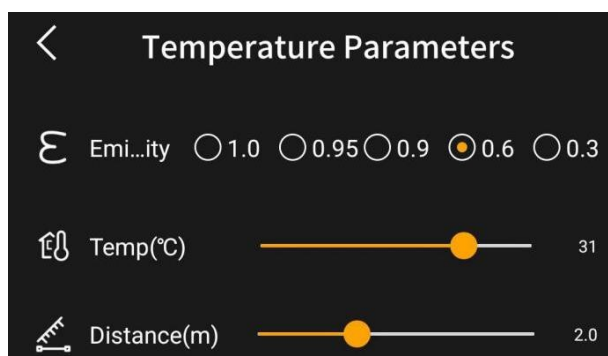
Układ funkcjonalny strony głównej można dostosować, przeciągając prawą ikonę.



Rysunek 9: Układ autonomiczny

3.2.5.3 parametry pomiaru temperatury

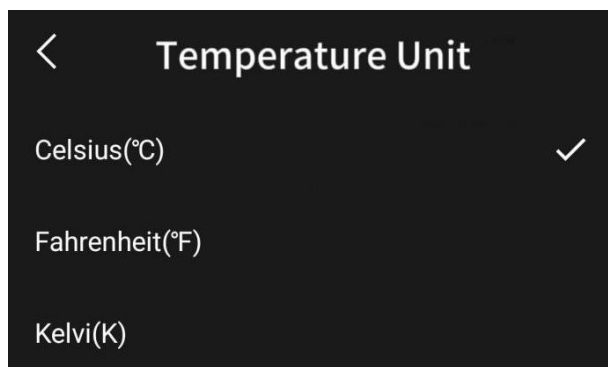
Wynik pomiaru temperatury jest powiązany z parametrami pomiaru temperatury, można wybrać emisyjność, temperaturę otoczenia, odległość docelową zgodnie z rzeczywistą sytuacją.



Rysunek 10: Parametry pomiaru temperatury

3.2.5.4 jednostka temperatury

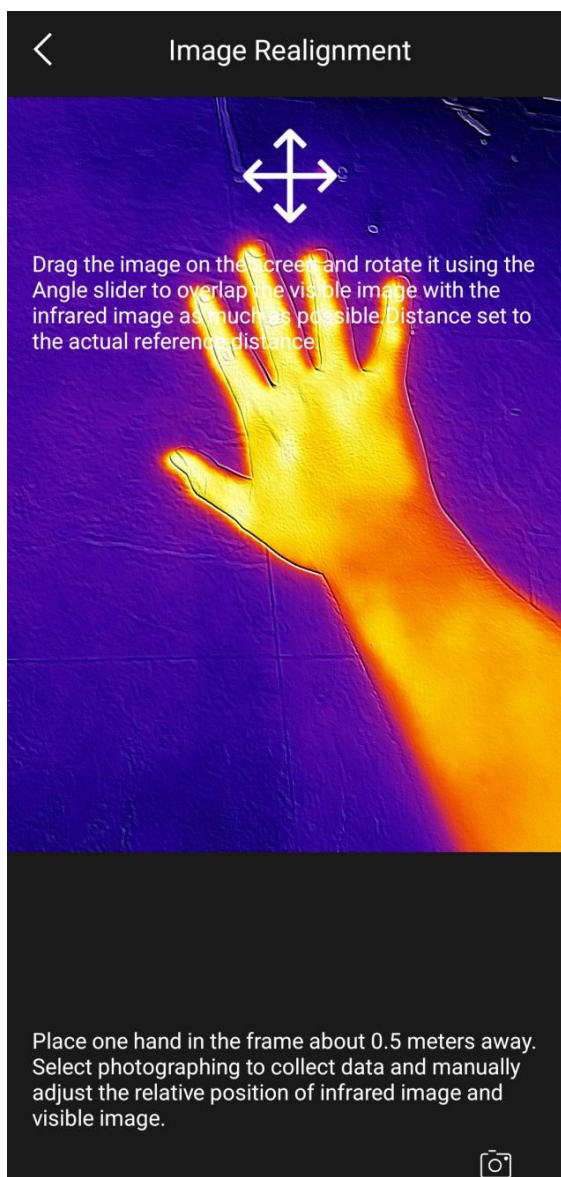
Do wyboru są następujące jednostki wyświetlania temperatury: Celsjusz °C, Fahrenheit °F lub Kelvin K.



Rysunek 11: Jednostki temperatury

3.2.5.5 Narzędzie do wyrównywania obrazu

W procesie użytkowania, w rzadkich przypadkach, obrazy w podczerwieni i obrazy w świetle widzialnym nie mogą nakładać się na siebie w pionie, użytkownicy mogą postępować zgodnie z wytycznymi operacyjnymi, korzystając z narzędzia do wyrównywania obrazu w celu dostrojenia.

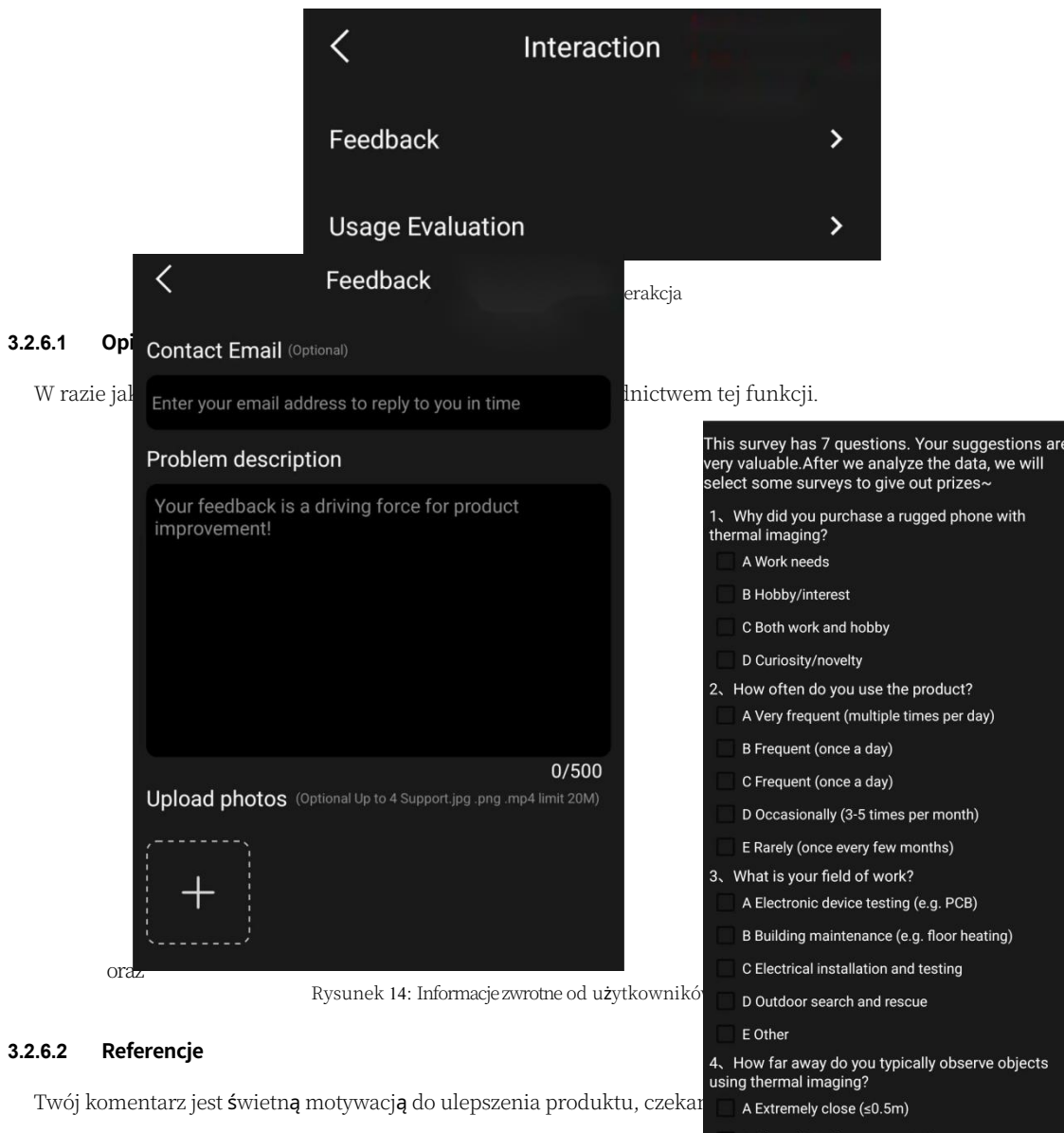


Rysunek 12: Obraz do jego narzędzia

3.2.5.6 GPS

Wybierz Włącz GPS dla lokalizacji.

3.2.6 interaktywność



3.2.6.1 Opinia

W razie jak

iniciatywności tej funkcji.

oraz

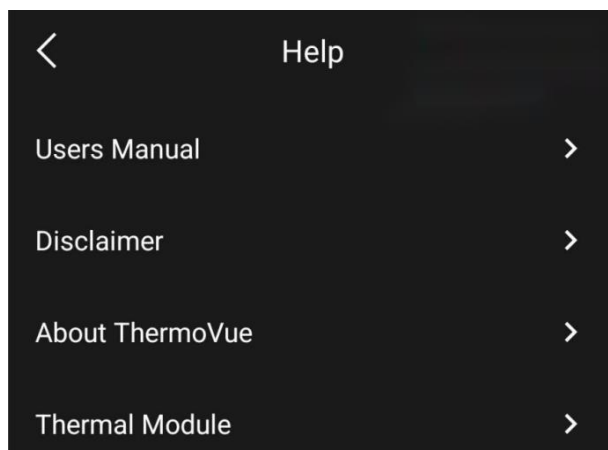
Rysunek 14: Informacje zwrotne od użytkowników

3.2.6.2 Referencje

Twój komentarz jest świetną motywacją do ulepszenia produktu, czekam

3.2.7 ręka

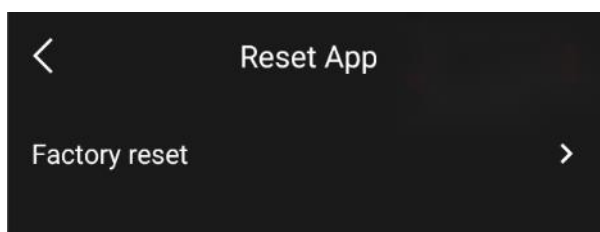
W ramach funkcji pomocy dostępne są cztery funkcje: 'User Manual', 'Disclaimer', 'About' i 'Thermal Imaging Module'. W sekcji About znajduje się wprowadzenie do produktu, firmy i podstaw podświetlenia, a w Thermal Imaging Module znajduje się aktualny numer wersji oprogramowania i kod SN.



Rysunek 16: Pomoc i informacje

3.2.8 Reset aplikacji

Resetowanie wszystkich ustawień użytkownika.



Rysunek 17: Resetowanie aplikacji

3.3 globalny pomiar temperatury

Można wyświetlić temperaturę całego interfejsu.

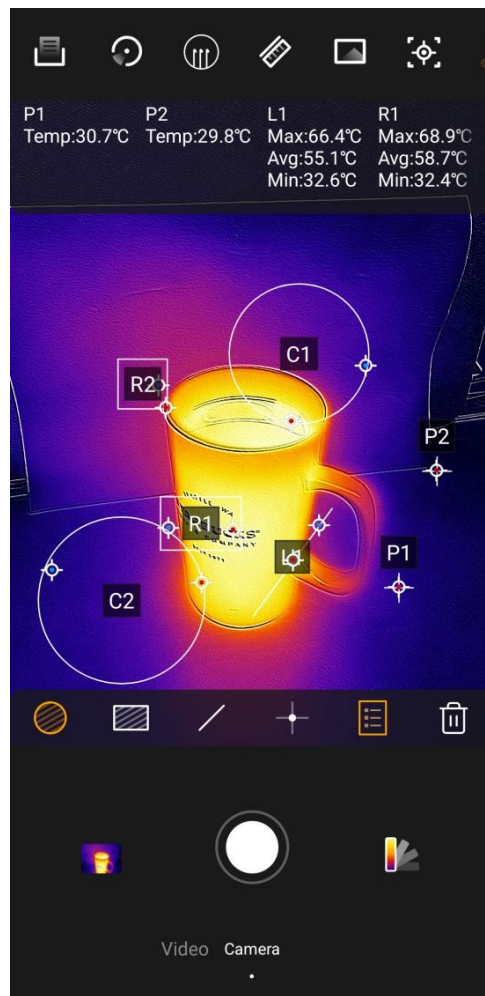
3.4 Pomiar temperatury obszaru

W trybie profesjonalnym obsługuje do trzech punktów, trzech linii, trzech ramek i trzech okręgów do pomiaru temperatury, a

linie, ramki i okręgi pokazują maksymalne i minimalne temperatury oraz średnie temperatury.

Można dodać, przeciągnąć lub wyświetlić pojedynczy punkt po wybraniu opcji Point Temperature Measurement (Punktowy pomiar temperatury), a także kliknąć dwukrotnie istniejący punkt, aby go usunąć. To samo dotyczy innych elementów sterujących pomiarem temperatury.

W lewym górnym rogu interfejsu wyświetlane są temperatury maksymalnie dwóch stref, kliknij ikonę widoku, aby przesunąć palcem w lewo i w prawo, aby wyświetlić temperatury wszystkich stref, i kliknij element sterujący w kształcie kosza po prawej stronie, aby opróżnić wszystkie okręgi z linią przerywaną.



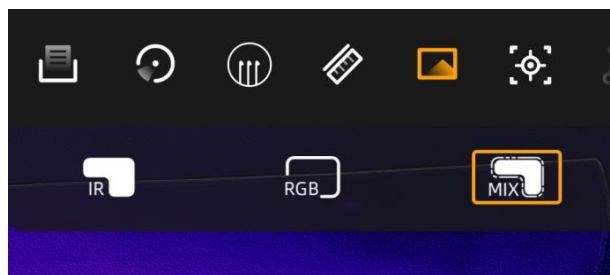
Rysunek 18: Konfiguracja temperatury w strefie

Kliknij ponownie wybrany (pomarańczowy wyświetlacz) przycisk poniżej, aby anulować wybór punktu, linii lub pola, a następnie kliknij czarne pole w narysowanym obszarze, aby wyświetlić temperaturę pojedynczego obszaru; naciśnij i przytrzymaj informacje o pomiarze temperatury w lewym górnym rogu, aby zmodyfikować parametry odpowiedniego obszaru pomiaru temperatury i ustawić alarm temperatury.

3.5 Tryb obrazu

IR - pojedynczy obraz w podczerwieni, RGB - pojedynczy obraz widzialny, tryb fuzji MIX.

W trybie fuzji MIX system zwiększa szczegółowość konturu sceny w podczerwieni przy użyciu danych światła widzialnego. Użytkownicy mogą dostosować kontur szczegółów, regulując suwak "Intensywność fuzji"; gdy kontur szczegółów sceny w różnych odległościach nie jest wyrównany z lewą i prawą stroną obrazu w podczerwieni, konieczne jest dostosowanie suwaka "Odległość fuzji", aby kontur szczegółów sceny interesującej użytkownika pokrywał się z obrazem w podczerwieni.



Rysunek 19: Tryb obrazu

3.6 termometr

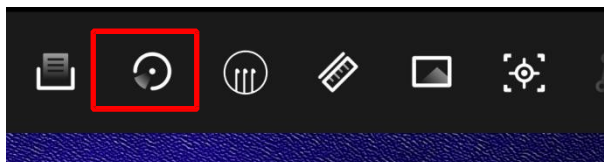
Skala temperatury może być stosowana z paletą kolorów innych niż białe i czarne. Można jej użyć do podświetlenia stref temperatury, których wybrane fragmenty są wyświetlane w pseudokolorze, a niezaznaczone fragmenty są wyświetlane w kolorze białym. Gdy linijka temperatury ma status "Zablokowana", regulując prawe koło pasowe, można wybrać temperaturę wyświetlanych w pseudokolorze; gdy linijka temperatury ma status "Odblokowana", odpowiednia temperatura maksymalna lub minimalna zostanie dostosowana do rzeczywistej temperatury na ekranie.



Rysunek 20: Ustawienie linijki izotermi

3.7 odświeżanie (okno komputera)

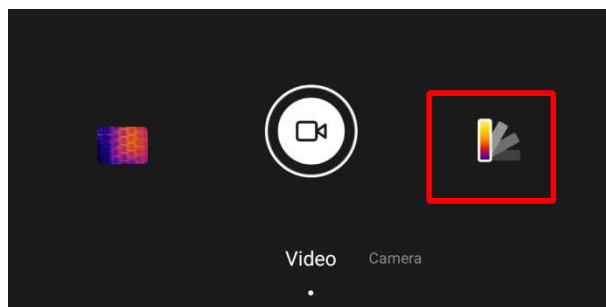
Jeśli ekran podczerwieni jest wyświetlany słabo lub jeśli pomiar temperatury wydaje się znacznie odbiegać od normy, można kliknąć przycisk Odśwież znajdujący się po prawej stronie powyżej, aby zakończyć odświeżanie, a urządzenie może również automatycznie nacisnąć migawkę w ustawionych warunkach systemowych, aby poprawić jakość obrazu.



Rysunek 21: Odświeżanie

3.8 próbki

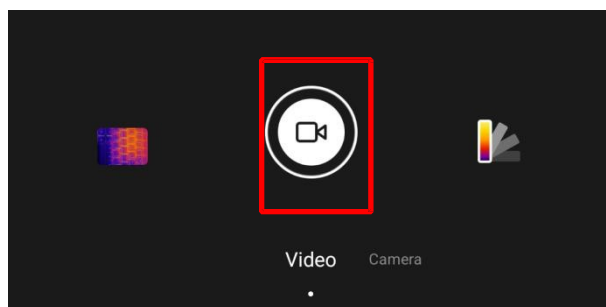
Oprogramowanie jest wstępnie ustawione na biały gorący, czarny gorący i inne tryby pseudokolorystyczne. Użytkownicy mogą wybrać różne efekty pseudokoloru zgodnie z własnymi preferencjami lub różnymi scenariuszami użytkowania. Pseudokolory nie mają wpływu na pomiar temperatury, ale funkcja skali temperatury działa tylko w przypadku pseudokolorów innych niż biały i czarny.



Rysunek 22: Próbk kolorów

3.9 zrobić zdjęcie

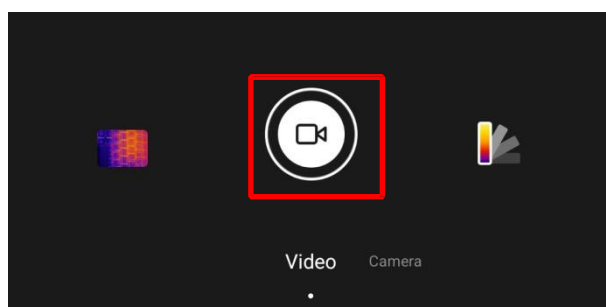
Kliknij przycisk Take Picture, aby zapisać wszystkie obrazy w podczerwieni, obrazy widzialne i dane temperatury obszaru wyświetlania w albumie zdjęć.



Rysunek 23: Robienie zdjęć

3.10 nagranie wideo

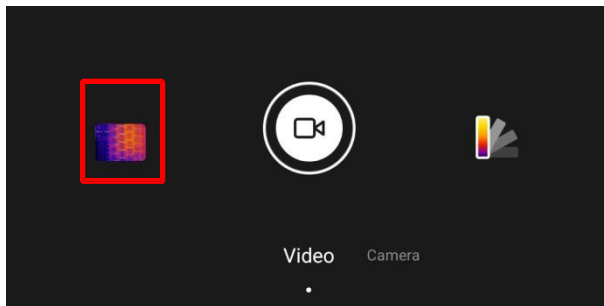
Stuknij opcję Wideo, aby nagrać bieżący obszar ekranu i zapisać go w albumie.



Rysunek 24: Wideo

3.11 album ze zdjęciami

W albumie APP wszystkie zdjęcia i filmy mają funkcje udostępniania i usuwania, a także można wyświetlać informacje o zdjęciach. Jeśli zdjęcie jest zdjęciem wykonanym dla tego produktu, można je edytować dwukrotnie, a operacja jest podobna do interfejsu podglądu.



Rysunek 25: Album ze zdjęciami



Rysunek 26: Edycja drugorzędna

4 Uwagi i często zadawane

pytania

4.1 zastrzeżenie

(1) Ten produkt wykorzystuje bardzo czuły detektor podczerwieni, dlatego nie należy kierować obiektywu bezpośrednio na źródło silnego promieniowania (np. słońce, promienie laserowe itp.) w żadnych okolicznościach (APP otwarte lub zamknięte, produkt włączony lub wyłączony), ponieważ spowoduje to trwałe uszkodzenie detektora podczerwieni, a my nie będziemy ponosić odpowiedzialności za jakąkolwiek odpowiedzialność wynikającą z niewłaściwego przechowywania lub użytkowania produktu.

(2) Niniejszy produkt nie został zaprojektowany jako urządzenie medyczne i nie jest przeznaczony do diagnozowania, leczenia ani zapobiegania jakimkolwiek chorobom. Wszystkie dane i pomiary służą wyłącznie do celów osobistych.

(3) Nie należy używać tego produktu przez dłuższy czas w temperaturach przekraczających +40°C.

(4) Po otwarciu aplikacji może ona potrzebować około 1~3 minut na rozgrzanie się przed dokładnym odczytem danych.

(5) Zdjęcia termowizyjne w podczerwieni wykonane przez tę aplikację mogą nie zostać poprawnie otwarte tej aplikacji po ich edycji przez aplikację innej firmy.

4.2 Często zadawane pytania

(1) P: Co powinienem zrobić, jeśli ekran produktu staje się niewyraźny lub pomiar temperatury nie jest dokładny?

O: Ze względu na charakterystykę pracy niechłodzonych detektorów podczerwieni, konieczne jest aktualizowanie migawki na ekranie co jakiś czas, tj. kliknięcie ikony migawki w prawym górnym rogu. Pomoże to uzyskać wyraźniejszy obraz, a także dokładniejszą temperaturę.

(2) P: Czy produkt może obserwować sceny pod wodą, za szklanym oknem, pod ubraniem, pod skórą?

Ten produkt wykrywa głównie obszar dalekiej podczerwieni 8 ~ 14 μm. Nie można go obserwować przez wodę i zwykłe szkło i może mierzyć tylko temperaturę podzieży i powierzchni skóry.

(3) P: Dlaczego temperatura ciała nie jest mierzona w 36 stopniach?

Różne części ludzkiego ciała mają różne temperatury, a czoło, policzki, kończyny i inna często narażona skóra, przez temperaturę i wilgotność otoczenia oraz oleje i pot na powierzchni ciała mają większy wpływ na normalną temperaturę i wilgotność nie będzie wyższa niż 36 stopni, długie okresy czasu na zimno na zewnątrz, powierzchnia ciała jest mierzona poniżej 10 stopni jest również normalną sytuacją; i burze skóry

Po dłuższym przebywaniu na słońcu temperatura często wzrasta powyżej 36 stopni, a nawet osiąga 40 stopni.

(4) P: Dlaczego temperatura obiektu mierzona na odległość jest niska, a wskazanie temperatury rośnie w miarę zbliżania się?

Ponieważ promieniowanie podczerwone będzie tłumione przez atmosferę, im większa odległość, tym silniejsze tłumienie, więc dokładność pomiaru temperatury na odległość będzie zmniejszona. Dla użytkowników, którzy muszą jedynie znaleźć nietypowe źródła ciepła, tłumienie odległości nie wpływa na względny rozkład temperatury i może być używane jak zwykle; dla użytkowników,

instrukcja

obsługi

którzy muszą uzyskać dokładne dane temperatury, mogą wprowadzić odległość do pomiaru w ustawieniach pomiaru temperatury, aby uzyskać skorygowaną temperaturę.

(5) P: Jaka jest częstotliwość wypalania w trybie normalnym?

O: Emisyjność wynosi 0,9 dla gładkich powierzchni i 0,95 dla matowych powierzchni w trybie normalnym.