

Termowizyjna kamera jednookularowa

Podręcznik użytkownika






Wprowadzenie

Informacje ogólne

W tym podręczniku przedstawiono funkcje i sposób działania termowizyjnej kamery jednookularowej (zwanej dalej „kamerą”). Przed rozpoczęciem korzystania z urządzenia należy uważnie przeczytać podręcznik i zachować go do wykorzystania w przyszłości.

Instrukcje bezpieczeństwa

W podręczniku mogą być używane następujące hasła ostrzegawcze zdefiniowane w poniższej tabeli.

Hasła ostrzegawcze	Znaczenie
 ZAGROŻENIE	Oznacza poważne zagrożenie, które może spowodować poważne zranienie, a nawet zgon, jeżeli nie zostaną podjęte działania zaradcze.
 OSTRZEŻENIE	Oznacza średnie lub nieznaczne zagrożenie, które może spowodować drobne lub umiarkowane zranienie, jeżeli nie zostaną podjęte działania zaradcze.
 PRZESTROGA	Oznacza potencjalne zagrożenie, które może spowodować zniszczenie mienia, utratę danych, obniżenie wydajności lub nieoczekiwane skutki, jeżeli nie zostaną podjęte działania zaradcze.
 ESD	Urządzenia wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne. Oznacza urządzenie, które jest szczególnie wrażliwe na działanie ładunków elektrostatycznych.
 PORAŻENIE PRĄDEM	Oznacza obecność niebezpiecznego wysokiego napięcia. Należy unikać kontaktu z częściami pod napięciem.
 PROMIENIOWANIE LASEROWE	Wskazuje na zagrożenie promieniowaniem laserowym. Należy unikać wystawiania się na działanie wiązki laserowej.
 PORADA	Ułatwia rozwiązywanie problemów lub zaoszczędzenie czasu.
 UWAGA	Dodatkowe informacje potwierdzające lub uzupełniające treść podręcznika.

Historia wersji

Wersja	Zakres zmian	Data wydania
V1.0.1	Eksportowanie pliku	Listopad 2022
V1.0.0	Pierwsze wydanie.	Wrzesień 2022

Informacja o ochronie prywatności

Jako użytkownik urządzenia lub administrator danych możesz gromadzić dane osobowe innych osób, takie jak twarz, odciski palców czy numer tablicy rejestracyjnej. Musisz postępować zgodnie

z lokalnymi przepisami dotyczącymi ochrony prywatności, aby chronić uzasadnione prawa i interesy innych osób poprzez wdrożenie środków, które obejmują m.in: Zapewnienie wyraźnej i widocznej identyfikacji w celu poinformowania ludzi o istnieniu obszaru nadzoru i podania wymaganych informacji kontaktowych.

Opis podręcznika

- Podręcznik jest tylko źródłem informacji referencyjnych. Między podręcznikiem a produktem mogą występować nieznaczne różnice.
- Nie ponosimy odpowiedzialności za straty powstałe w wyniku użytkowania produktu w sposób niezgodny z podręcznikiem.
- Podręcznik będzie aktualizowany zgodnie z najnowszymi przepisami i rozporządzeniami, obowiązującymi w danej jurysdykcji. Szczegółowe informacje można znaleźć w papierowym podręczniku użytkownika, na płycie CD-ROM, skanując kod QR lub odwiedzając naszą oficjalną witrynę internetową. Podręcznik jest tylko źródłem informacji referencyjnych. Między wersją elektroniczną a wersją papierową podręcznika użytkownika mogą występować nieznaczne różnice.
- Wszystkie szczegóły konstrukcji i oprogramowanie mogą ulec zmianie bez powiadomienia. Aktualizacje produktu mogą powodować rozbieżności między rzeczywistym produktem a informacjami podanymi w podręczniku. Aby otrzymać najnowsze oprogramowanie lub dokumentację pomocniczą, należy skontaktować się z działem obsługi klientów.
- Mogą wystąpić błędy w druku lub odchylenia w opisie funkcji, operacji i danych technicznych. W przypadku wątpliwości lub kwestii spornych decydujące będą ostateczne wyjaśnienia lub decyzje firmy.
- Jeżeli nie można otworzyć podręcznika elektronicznego (w formacie PDF), należy uaktualnić oprogramowanie czytnika lub użyć innego popularnego programu obsługującego ten format.
- Wszystkie znaki towarowe, zastrzeżone znaki towarowe i nazwy firm, użyte w tym podręczniku, są własnością odpowiednich firm.
- Jeżeli wystąpią problemy z użytkowaniem urządzenia, należy skorzystać z naszej witryny internetowej albo skontaktować się z dostawcą lub działem obsługi klientów.
- W przypadku wątpliwości lub kwestii spornych decydujące będą ostateczne wyjaśnienia lub decyzje firmy.

Ważne środki ostrożności i ostrzeżenia

Ten rozdział zawiera informacje dotyczące prawidłowej obsługi urządzenia oraz zapobiegania zagrożeniom i zniszczeniu mienia. Przed użyciem urządzenia należy dokładnie zapoznać się z jego treścią, a podczas korzystania z niego należy stosować się do podanych wskazówek.

Wymagania dotyczące transportu

OSTRZEŻENIE

- Kamerę należy transportować w warunkach dopuszczalnej wilgotności i temperatury.
- Podczas transportu nie wolno dopuszczać do upadku, przygniatacia, gwałtownego potrząsania ani zanurzania urządzenia w cieczy. Podczas przenoszenia kamery należy delikatnie ją podnosić i układać, aby zapobiec uszkodzeniu wyposażenia wewnętrznego lub poluzowaniu połączeń kablowych.
- Nie należy transportować kamery bez opakowania. Do pakowania kamery podczas transportu należy używać opakowania fabrycznego lub materiału o takiej samej jakości, w przeciwnym razie kamera może łatwo ulec uszkodzeniu.

Wymagania dotyczące przechowywania

OSTRZEŻENIE

- Kamerę należy przechowywać w warunkach dopuszczalnej wilgotności i temperatury.
- Nie należy umieszczać urządzenia w wilgotnym, zakurzonej lub bardzo gorącym albo zimnym miejscu, w którym występuje silne promieniowanie elektromagnetyczne lub niestabilne oświetlenie.
- Nie wolno dopuszczać do przygniatacia, gwałtownego potrząsania ani zanurzania urządzenia w cieczy.
- Podczas przechowywania nie wolno poddawać urządzenia mechanicznym wibracjom ani uderzeniom.
- Kamerę należy przechowywać w dobrze wentylowanym miejscu, w którym nie występuje silne promieniowanie elektromagnetyczne.
- W przypadku długoterminowego przechowywania akumulatora należy ładować go całkowicie co pół roku, aby utrzymać jego pojemność i zapewnić długi okres jego eksploatacji. W przeciwnym razie akumulator może zostać uszkodzony.

Zalecenia dotyczące użytkowania urządzenia

ZAGROŻENIE

- Zapobiegać przedostawaniu się cieczy do wnętrza kamery, aby uniknąć uszkodzenia jej wewnętrznych elementów.
- Nie wkładać do kamery obcych materiałów, aby nie dopuścić do zwarcia, które mogłyby spowodować uszkodzenie kamery lub obrażenia osób.
- Nie narażać urządzenia na promieniowanie elektromagnetyczne ani nie używać go w otoczeniu o wysokim zapyleniu.
- Nie kierować obiektywu w stronę słońca ani w stronę innego silnego światła.

- Niewłaściwe użytkowanie akumulatora lub nieprawidłowa jego wymiana mogą spowodować wybuch.
- Nie używać dostarczonej ładowarki do ładowania innego rodzaju akumulatorów. Upewnić się, że w odległości 2 metrów od ładowanego akumulatora nie ma żadnych łatwopalnych materiałów.
- Upewnić się, że wtyczka jest prawidłowo podłączona do gniazda sieciowego.
- Nie podłączać wielu urządzeń do jednego zasilacza, aby uniknąć jego przegrzania lub zagrożenia pożarem z powodu jego przeciążenia.
- Jeżeli z urządzenia wydobywa się dym, nieprzyjemny zapach lub dziwne odgłosy, należy natychmiast je wyłączyć, odciąć od zasilania, a następnie skontaktować z serwisem.



- Nie rozbierać samodzielnie kamery. Elementy wewnętrzne mogą być naprawiane wyłącznie przez wykwalifikowanego specjalistę. Demontaż bez fachowej pomocy może spowodować przedostanie się wody do wnętrza kamery lub pogorszenie jakości obrazu.
- Temperatura robocza: od -20°C do $+50^{\circ}\text{C}$ przy wilgotności roboczej wynoszącej 95% lub mniej.

Wymagania dotyczące konserwacji i naprawy



ZAGROŻENIE

- Zapobiegać przedostawaniu się cieczy do wnętrza kamery, aby uniknąć uszkodzenia jej wewnętrznych elementów. W przypadku przedostania się cieczy do wnętrza kamery należy natychmiast zaprzestać jej używania, odciąć zasilanie i odłączyć wszystkie przewody, a następnie skontaktować się z lokalnym centrum obsługi klienta.
- Należy używać akcesoriów zalecanych przez producenta. Kamera powinna być konserwowana przez wykwalifikowanych specjalistów.
- Przed przystąpieniem do czyszczenia kamery należy odłączyć zasilanie, aby uniknąć porażenia prądem.



ZAGROŻENIE

Jeżeli kamera działa nieprawidłowo, skontaktować się z lokalnym centrum obsługi klienta.
Nie rozbierać samodzielnie kamery.



- Czyścić korpus kamery miękką, suchą ściereczką. W przypadku trudnych do usunięcia zabrudzeń należy wziąć kawałek czystej i miękkiej szmatki, zanurzyć ją w niewielkiej ilości neutralnego środka czyszczącego i delikatnie wytrzeć zabrudzenie. Następnie wytrzeć wszystkie pozostałości płynu na kamerze drugą suchą ściereczką. Nigdy nie należy używać lotnych rozpuszczalników, takich jak alkohol, benzen i rozcieńczalnik, ani środków czyszczących o silnym działaniu i właściwościach ściernych. W przeciwnym razie powłoka wierzchnia kamery ulegnie uszkodzeniu, a jej działanie będzie utrudnione.
- Zachować fabryczne opakowanie kamery. Jeżeli kamera działa nieprawidłowo, zapakować ją w opakowanie fabryczne i wysłać do sprzedawcy.

Spis treści

Wprowadzenie.....	I
Ważne środki ostrożności i ostrzeżenia.....	III
1 Opis produktu	1
1.1 Informacje ogólne	1
1.2 Funkcje.....	1
2 Konstrukcja.....	2
2.1 Zawartość opakowania.....	2
2.2 Opis urządzenia.....	2
3 Podstawowa obsługa	6
3.1 Włączanie i wyłączanie	6
3.2 Konfigurowanie kamery	6
3.2.1 Opis menu.....	6
3.2.2 Ustawienia obrazu	7
3.2.2.1 Regulacja ustawienia dioptrii.....	7
3.2.2.2 Ustawianie zestawu kolorów	7
3.2.2.3 Ustawianie powiększenia cyfrowego	9
3.2.2.4 Ustawianie zewnętrznego wyświetlacza	9
3.2.3 Ustawianie wyświetlania paska startowego.....	9
3.2.4 Ustawianie trybu FFC.....	10
3.2.5 Ustawianie ostrzeżenia o pożarze.....	10
3.2.6 Ustawianie brzęczyka	11
3.2.6.1 Brzęczyk.....	11
3.2.6.2 Dźwięk przycisków.....	11
3.2.7 Ustawianie trybu odległości.....	11
3.2.8 Ustawianie trybu sceny.....	12
3.2.9 Ustawianie gorącego punktu	12
3.2.10 Ustawianie trybu USB	13
3.2.11 Konfigurowanie połączenia Wi-Fi.....	13
3.2.12 Ustawianie trybu uśpienia.....	14
3.2.13 Automatyczne wyłączenie.....	14
3.2.14 Regulacja jasności.....	15
3.2.15 Ustawianie funkcji DPC.....	15
3.2.16 Ustawianie języka	15
3.3 Wideo i zdjęcia	16
3.3.1 Nagrywanie filmów.....	16

3.3.2 Robienie zdjęć	16
3.3.3 Eksportowanie pliku	16
3.4 Ładowanie	16
4 Aktualizacja systemu	18
Załącznik 1 Informacje o zgodności z przepisami	19

1 Opis produktu

1.1 Informacje ogólne

Termowizyjna kamera jednookularowa umożliwia rejestrowanie obrazu termowizyjnego z dużą liczbą klatek na sekundę. Pozwala to na monitorowanie ruchomych celów i poruszających się pojazdów. Dzięki wyjątkowym cechom kamery prowadzenie monitorowania jest możliwe o każdej porze dnia. Kamera może wykrywać sylwetki osób, zwierząt, a także przedmioty w kompletnych ciemnościach, mgle, a nawet jaskrawym świetle. Przyda się więc pracownikom służby ochrony, myśliwym i entuzjastom aktywności w terenie do obserwacji otoczenia przy słabej widoczności. Tego rodzaju kamery stosuje się w trakcie polowań, akcji ratunkowych, obserwacji zwierząt i nie tylko.

1.2 Funkcje

- Zestaw kolorów
Różne tryby zestawów kolorów zapewniające odmienne efekty.
- Powiększenie cyfrowe
Obsługa powiększenia cyfrowego 1x, 2x, 3x i 4x. Obsługiwane poziomy powiększenia mogą się różnić w zależności od urządzeń.
- Ostrzeżenia o pożarze
Urządzenie monitoruje pożary w czasie rzeczywistym.
- Pomiar odległości
Funkcja umożliwia zaznaczenie górnej i dolnej krawędzi celu, po czym na ekranie wyświetlana jest odległość celu od kamery.
- Śledzenie gorącego punktu
Kamera może wykrywać i oznaczać punkty o najwyższej i najniższej temperaturze.
- Sieć
Kamera umożliwia nawiązywanie połączeń z sieciami Wi-Fi. Można ją dodawać w aplikacji mobilnej, aby korzystać z funkcji, takich jak robienie zdjęć, nagrywanie obrazu i konfigurowanie parametrów.
- Pamięć masowa
Urządzenie jest wyposażone we wbudowaną pamięć (o pojemności do 256 GB), w której można zapisywać nagrania i zdjęcia.
- Wskaźnik laserowy
Funkcja umożliwia włączanie wskaźnika laserowego do wskazywania pozycji. Nie wolno kierować go w stronę oczu, aby uniknąć uszkodzenia wzroku.
- Automatyczne przełączanie w tryb uśpienia i wyłączenie
Kamera umożliwia ustawianie godziny automatycznego przełączenia w tryb uśpienia i wyłączenia urządzenia.

2 Konstrukcja

2.1 Zawartość opakowania

Tabela 2-1 Zawartość opakowania

Nazwa	Ilość
Termowizyjna kamera jednookularowa	1
Przewód micro USB	1
Ładowarka	1
Etui na kamerę	1
Skrócona instrukcja obsługi	1
Broszura z informacjami prawnymi	1
Karta gwarancyjna	1

2.2 Opis urządzenia

Rysunek 2-1 Opis przycisków

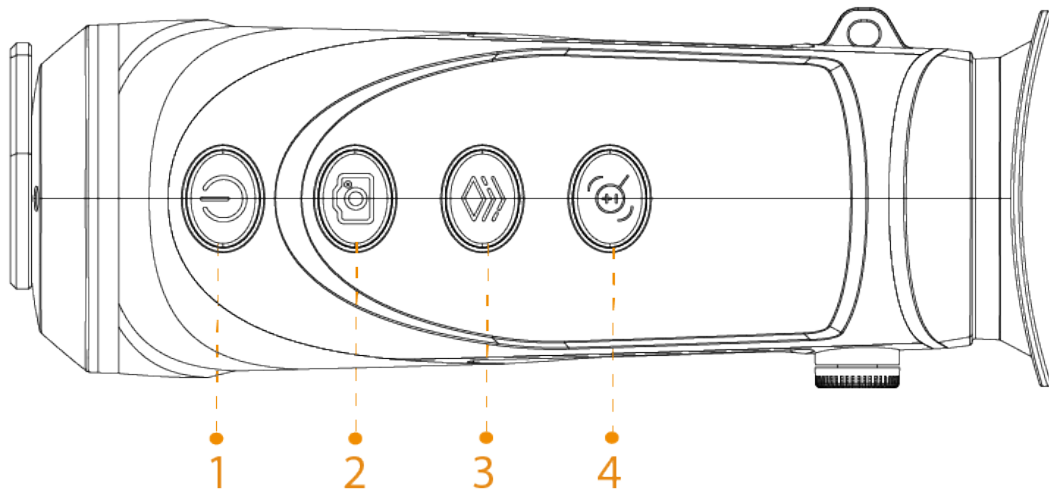

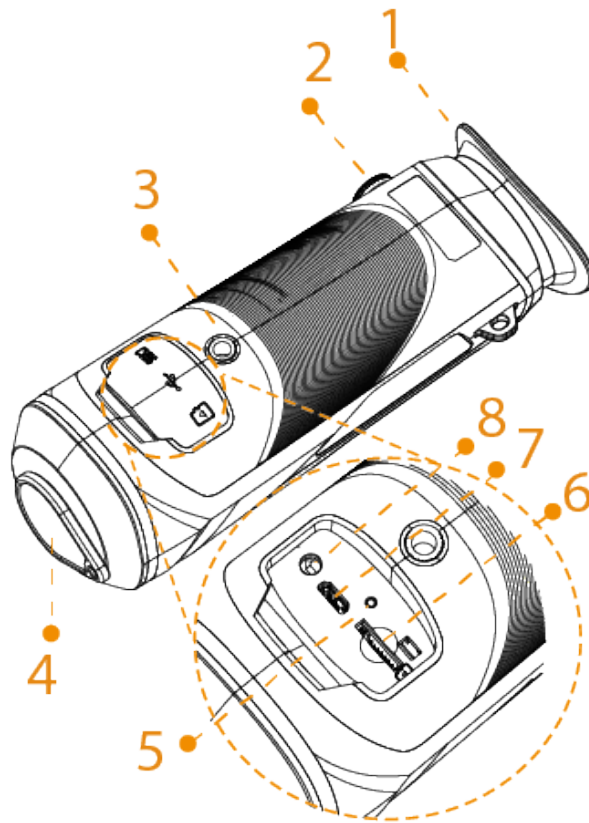


Tabela 2-2 Opis przycisków

Nr	Nazwa	Opis
1	Przycisk zasilania	<ul style="list-style-type: none"> • Naciśnij i przytrzymaj, aby uruchomić lub wyłączyć kamerę. • Naciśnij, aby włączyć lub wyłączyć tryb uśpienia.
2	Przycisk filmowania/ fotografowania	<ul style="list-style-type: none"> • Naciśnij i przytrzymaj, aby nagrywać filmy. • Naciśnij, aby zrobić zdjęcie.
3	Przycisk trybu	<ul style="list-style-type: none"> • Naciśnij i przytrzymaj, aby wyświetlić menu. • Naciśnij, aby wybrać tryb pseudo kolorów.
4	Przycisk powiększenia	<ul style="list-style-type: none"> • Naciśnij dwukrotnie, aby włączyć lub wyłączyć wskaźnik laserowy. <p>Specyfikacja techniczna wskaźnika laserowego:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ Długość fali: 650 nm ◦ Średnica wiązki < 15 × 20 mm (10 m) ◦ Maksymalna średnia moc wyjściowa: 0,9 mW <ul style="list-style-type: none"> • Naciśnij i przytrzymaj, aby ręcznie dostosować migawkę. • Naciśnij, aby użyć powiększenia cyfrowego. <p> ZAGROŻENIE</p> <p>Laser może powodować uszkodzenie wzroku. Nie wolno patrzeć bezpośrednio na wiązkę lasera ani obserwować jej za pomocą urządzeń optycznych, gdy laser jest włączony.</p>

Rysunek 2-2 Opis portów (M20)



Rysunek 2-3 Opis portów (M40 i M60)

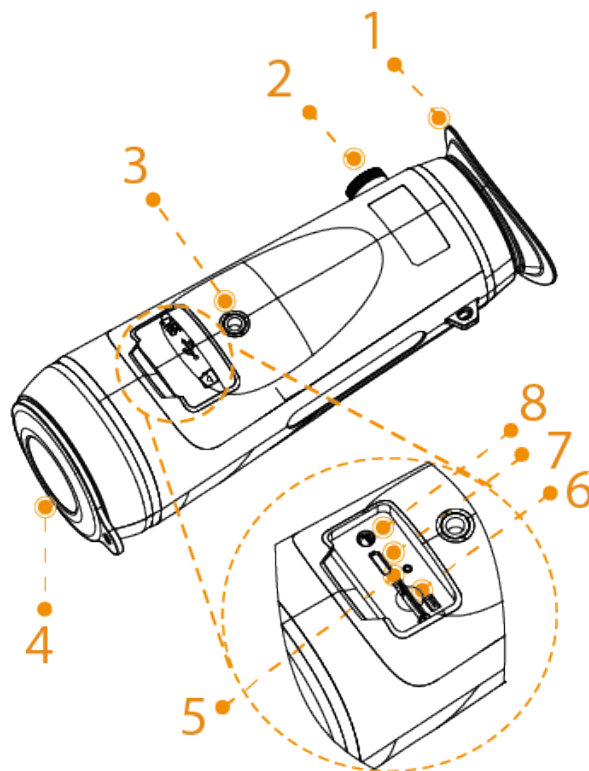




Tabela 2–3 Opis portów

Nr	Nazwa	Opis
1	Osłona	Służy do ochrony oczu przed refleksami światła.
2	Pokrętło do regulacji ustawienia dioptrii	Służy do regulacji ustawienia dioptrii stosownie do swojego wzroku.
3	Nakrętka statywu	Służy do mocowania statywu.
4	Pokrywa ochronna	Ochrona przed pyłem. Gdy kamera nie jest używana, zamknij pokrywę.
5	Wskaźnik ładowania	<ul style="list-style-type: none"> ● Wskaźnik migający na czerwono i zielono naprzemiennie: błąd ładowania. ● Wskaźnik świecący światłem ciągłym na czerwono: ładowanie. ● Wskaźnik świecący światłem ciągłym na zielono: zakończono ładowanie. ● Wskaźnik nie świeci: nie podłączono przewodu do ładowania.
6	Gniazdo karty SD	Służy do wkładania karty SD, która będzie używana jako pamięć lokalna.
7	Złącze USB	Podłączenie przewodu USB do przesyłu danych w celu ładowania.
8	Port CVBS	Służy do podłączenia wyświetlacza CVBS.





3 Podstawowa obsługa

3.1 Włączanie i wyłączanie

Naciśnij przycisk  i przytrzymaj go, aby uruchomić lub wyłączyć kamerę; naciśnij przycisk , aby przełączyć kamerę w tryb uśpienia lub wznowić jej pracę.






Po uruchomieniu kamery zdejmij osłonę obiektywu.

- Kiedy kamera jest wyłączona, naciśnij przycisk  i przytrzymaj go, aby ją włączyć.
- Kiedy kamera jest włączona, naciśnij przycisk  i przytrzymaj go, aby ją wyłączyć.
- Kiedy kamera jest włączona, naciśnij przycisk , aby ją przełączyć w tryb uśpienia.
- Kiedy kamera jest w trybie uśpienia, naciśnij przycisk , aby wznowić pracę.

3.2 Konfigurowanie kamery

3.2.1 Opis menu

Kiedy kamera jest włączona, naciśnij przycisk  i przytrzymaj go, aby wyświetlić menu główne. Poniżej przedstawiono funkcje wszystkich przycisków w menu.

- Naciśnij przycisk , aby przesunąć kursor w górę.
- Naciśnij przycisk , aby przesunąć kursor w dół.
- Naciśnij przycisk , aby potwierdzić.
- Naciśnij przycisk , aby wyłączyć menu.

Rysunek 3–1 Opis menu



3.2.2 Ustawienia obrazu

3.2.2.1 Regulacja ustawienia dioptrii

Aby uzyskać ostry obraz, musisz obrócić pokrętkę do regulacji ustawienia dioptrii stosownie do swojego wzroku.

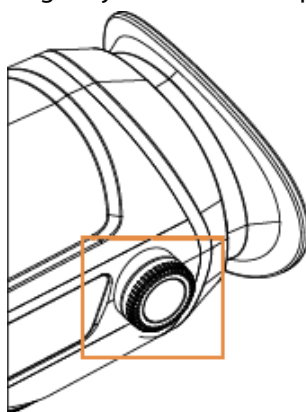


Przy pierwszym użyciu trzeba wyregulować ustawienie dioptrii przed przystąpieniem do konfigurowania innych funkcji.

Krok 1: Skieruj obiektów na cel, a następnie przystaw oko do osłony.



Krok 2: Obróć pokrętkę regulacji w prawo lub w lewo, aby ustawić ostrość obrazu.

Rysunek 3–2 Regulacja ustawienia dioptrii



3.2.2.2 Ustawianie zestawu kolorów

Wybierz zestaw kolorów, który określa kolory termowizji. Zdefiniowane kolory są następnie używane do wskazywania temperatury.

Krok 1: W menu głównym naciśnij przycisk  lub , aby wybrać pozycję **Zestaw kolorów** (Colorization).

Krok 2: Naciśnij przycisk , aby przejść do ekranu konfiguracji **Zestaw kolorów** (Colorization).

Krok 3: Naciśnij przycisk  lub , aby wybrać zestaw kolorów.

- Biały – punkty gorące: Obiekty o wysokiej temperaturze są wyświetlane w kolorze białym. Im wyższa temperatura, tym jaśniejszy kolor.
- Alarm: Obiekty o wysokiej temperaturze są wyświetlane w kolorze czerwonym. Dzięki temu obiekty ciepłe mocno się wyróżniają.
- Żelazo – czerwony: Obiekty o wysokiej temperaturze są wyświetlane w kolorze czerwonym. Im wyższa temperatura, tym jaśniejszy kolor.
- Czarny – punkty gorące: Obiekty o wysokiej temperaturze są wyświetlane w kolorze czarnym. Im wyższa temperatura, tym ciemniejszy kolor.

Krok 4: Naciśnij przycisk , aby zapisać konfigurację.

Rysunek 3-3 Białe – punkty gorące



Rysunek 3-4 Alarm



Rysunek 3-5 Żelazo – czerwony




Rysunek 3–6 Czarny – punkty gorące



3.2.2.3 Ustawianie powiększenia cyfrowego

Powiększenie cyfrowe umożliwia przybliżenie obrazu.



Na ekranie podglądu naciśnij przycisk , aby użyć powiększenia cyfrowego. Po jego włączeniu zmieni się obraz wyświetlany na ekranie.

3.2.2.4 Ustawianie zewnętrznego wyświetlacza

Kamerę można podłączyć do ekranu pracującego w systemie PAL w celu przybliżania obrazu i pokazywania go ze znacznie większym poziomem szczegółowości.



Port zewnętrznego ekranu podłącza się do portu CVBS kamery.

Krok 1: W menu głównym naciśnij przycisk  lub , aby wybrać pozycję **Tryb ekranu** (Screen Mode).

Krok 2: Naciśnij przycisk , aby przejść do ekranu konfiguracji **Tryb ekranu** (Screen Mode).

Krok 3: Naciśnij przycisk , aby wybrać pozycję **PAL**.


Krok 4: Naciśnij przycisk , aby zapisać konfigurację.

Krok 5: Podłącz zewnętrzny ekran do kamery przy użyciu portu CVBS.

Obraz z kamery zostanie wyświetlony na ekranie zewnętrznym.

3.2.3 Ustawianie wyświetlania paska startowego

Krok 1: W menu głównym naciśnij przycisk  lub , aby wybrać pozycję **Pasek startowy** (Start Bar).

Krok 2: Naciśnij przycisk , aby przejść do ekranu konfiguracji **Pasek startowy** (Start Bar).






Krok 3: Naciśnij przycisk , aby wybrać pozycję **Wł.** (On) w celu wyświetlenia paska startowego; wybierając pozycję **Wył.** (Off), można ukryć pasek startowy.



Tabela 3–1 Opis paska startowego


Ikona	Nazwa	Opis
	Wi-Fi	Ikona jest wyświetlana, gdy trwa nawiązywanie połączenia z siecią Wi-Fi.
	Stan karty SD	<ul style="list-style-type: none"> • Biała ikona: Karta SD jest prawidłowo zainstalowana. • Czerwona ikona: Pamięć karty SD jest pełna. • Czerwona ikona ze znakiem „X”: Karta SD nie jest zainstalowana. • Czerwona ikona ze znakiem „!”: Karta SD uległa awarii. Na ekranie pojawia się komunikat o formatowaniu.
	Powiększenie cyfrowe	Obsługa powiększenia cyfrowego 1x, 2x, 3x i 4x. Obsługiwane poziomy powiększenia mogą się różnić w zależności od modelu.
	Poziom naładowania akumulatora	Służy do wskazywania poziomu naładowania akumulatora w czasie rzeczywistym.

Krok 4: Naciśnij przycisk , aby zapisać konfigurację.






3.2.4 Ustawianie trybu FFC

Funkcja FFC (ang. Flat-Field Calibration – korekcja pola płaskiego) umożliwi optymalizację termowizji. Stosuje się ją, aby ułatwić zaobserwowanie zmian temperatury. Tryb FFC można ustawić na **Automatyczne** (Auto) i **Ręczne** (Manual).

Krok 1: W menu głównym naciśnij przycisk  lub , aby wybrać pozycję **Tryb FFC** (FFC Mode).

Krok 2: Naciśnij przycisk , aby przejść do ekranu konfiguracji **Tryb FFC** (FFC Mode).


Krok 3: Wybierz tryb FFC.


- **Automatyczne:** kamera będzie automatycznie kalibrować obraz co pewien czas.
 1. Naciśnij przycisk , aby wybrać pozycję **Automatyczne** (Auto).
 2. Naciśnij przycisk , aby potwierdzić.
Kamera będzie automatycznie kalibrować obraz.
- **Ręczne:** kalibrację obrazu przeprowadza się ręcznie w razie potrzeby.
 1. W menu głównym naciśnij przycisk , aby wybrać pozycję .
 2. Naciśnij przycisk , aby ręcznie skalibrować obraz.

3.2.5 Ustawianie ostrzeżenia o pożarze

Po włączeniu funkcji ostrzeżenia o pożarze kamera będzie w czasie rzeczywistym monitorować występowanie pożarów.

Krok 1: W menu głównym naciśnij przycisk  lub , aby wybrać pozycję **Ostrzeżenie o pożarze** (Fire Warning).

Krok 2: Naciśnij przycisk , aby przejść do ekranu konfiguracji **Ostrzeżenie o pożarze** (Fire Warning).

Krok 3: Naciśnij przycisk , aby włączyć funkcję ostrzeżenia o pożarze, a następnie wybierz jej czułość.

- **Wył.:** funkcja ostrzeżenia o pożarze jest wyłączona, a kamera nie będzie monitorować występowania pożarów w czasie rzeczywistym.

- Wysoka, Średnia i Niska: funkcja ostrzeżenia o pożarze jest włączona. Po jej włączeniu można wybrać jeden z następujących poziomów czułości: **Wysoka** (High), **Średnia** (Middle) i **Niska** (Low).


Krok 4: Naciśnij przycisk , aby zapisać konfigurację.

3.2.6 Ustawianie brzęczyka

3.2.6.1 Brzęczyk

Możliwe jest włączenie sygnału dźwiękowego sygnalizującego włączenie i wyłączenie kamery.

Krok 1: W menu głównym naciśnij przycisk  lub , aby wybrać pozycję **Brzęczyk** (Buzzer).

Krok 2: Naciśnij przycisk , aby przejść do ekranu konfiguracji **Brzęczyk** (Buzzer).


Krok 3: Naciśnij przycisk , aby wybrać pozycję **Wł.** (On) w celu włączenia brzęczyka; wybierając pozycję **Wył.** (Off) można wyłączyć brzęczyk.


Krok 4: Naciśnij przycisk , aby zapisać konfigurację.


Po włączeniu brzęczyka będą emitowane sygnały dźwiękowe przy każdym włączeniu i wyłączeniu kamery.

3.2.6.2 Dźwięk przycisków

Urządzenie pozwala włączyć sygnalizowanie naciśnięcia przycisków dźwiękiem.

Krok 1: W menu głównym naciśnij przycisk  lub , aby wybrać pozycję **Dźwięk przycisków** (Key Buzzer).

Krok 2: Naciśnij przycisk , aby przejść do ekranu konfiguracji **Dźwięk przycisków** (Key Buzzer).

Krok 3: Naciśnij przycisk , aby wybrać pozycję **Wł.** (On) w celu włączenia dźwięku przycisków; wybierając pozycję **Wył.** (Off) można wyłączyć dźwięk przycisków.

Krok 4: Naciśnij przycisk , aby zapisać konfigurację.


Po włączeniu dźwięku przycisków po każdym naciśnięciu przycisku będzie emitowany sygnał dźwiękowy.


3.2.7 Ustawianie trybu odległości

Po włączeniu trybu pomiaru odległości kamera będzie mierzyć odległość do wskazanych celów.



Aby zapewnić wysoką precyzję pomiarów odległości, trzeba zapewnić stabilność urządzenia podczas wykonywania pomiaru.

Krok 1: W menu głównym naciśnij przycisk  lub , aby wybrać pozycję **Tryb pomiaru odległości** (Ranging Mode).



Krok 2: Naciśnij przycisk , aby przejść do ekranu konfiguracji **Tryb pomiaru odległości** (Ranging Mode).

Krok 3: Naciśnij przycisk , aby włączyć tryb pomiaru odległości.

Dostępne są następujące ustawienia celów pomiaru: **Królik** (Rabbit), **Wilk** (Wolf), **Człowiek** (Human), **Świnia** (Pig) i **Niestandardowe** (Customize). Domyślne wysokości sylwetki wilka, człowieka, królika i świni to odpowiednio: 1,2 m, 1,8 m, 0,3 m i 0,9 m.

Krok 4: Naciśnij przycisk , aby zapisać konfigurację.

Na ekranie zostaną wyświetlone dwie zielone linie.



Krok 5: Naciśnij przycisk  lub , aby przenieść zielone linie na górną i dolną krawędź celu.


Dopiero po ich odpowiednim ustawieniu zostanie wyświetlona wartość odległości celu od kamery.


Rysunek 3–7 Tryb pomiaru odległości



3.2.8 Ustawianie trybu sceny

Krok 1: W menu głównym naciśnij przycisk  lub , aby wybrać pozycję **Tryb sceny** (Scene Mode).

Krok 2: Naciśnij przycisk , aby przejść do ekranu konfiguracji **Tryb sceny** (Scene Mode).

Krok 3: Naciśnij przycisk , aby wybrać tryb sceny. Dostępne są następujące ustawienia:


Standardowy (Standard) i **Poszukiwanie** (Search).


- Standardowy: służy do codziennej obserwacji.
- Poszukiwanie: służy do wyróżniania celów o wysokiej temperaturze w celu łatwiejszego ich znalezienia.


Krok 4: Naciśnij przycisk , aby zapisać konfigurację.

3.2.9 Ustawianie gorącego punktu

Kamera umożliwia śledzenie punktów o najwyższej i najniższej temperaturze. Funkcja jest wykonywana w czasie rzeczywistym.

Krok 1: W menu głównym naciśnij przycisk  lub , aby wybrać pozycję **Gorący punkt** (Hot Point).



Krok 2: Naciśnij przycisk , aby przejść do ekranu konfiguracji **Gorący punkt** (Hot Point).


Krok 3: Naciśnij przycisk , aby włączyć lub wyłączyć funkcję **Gorący punkt** (Hot Point).

Krok 4: Naciśnij przycisk , aby zapisać konfigurację.

Po włączeniu funkcji **Gorący punkt** (Hot Point) na ekranie zostaną automatycznie wyświetlone ikony gorącego i zimnego punktu wskazujące odpowiednio miejsca o najwyższej i najniższej temperaturze na obrazie.

3.2.10 Ustawianie trybu USB

Krok 1: W menu głównym naciśnij przycisk  lub , aby wybrać pozycję **Tryb USB** (USB Mode).

Krok 2: Naciśnij przycisk , aby przejść do ekranu konfiguracji **Tryb USB** (USB Mode).

Krok 3: Naciśnij przycisk , aby włączyć tryb USB.

- Pamięć masowa (Mass): w tym trybie kamery można używać jako urządzenia pamięci masowej.
- UVC: w tym trybie kamerę można podłączyć do komputera, aby przeglądać obrazy w programie klienckim.
- Wył.: ten tryb służy do ładowania kamery.

Krok 4: Naciśnij przycisk , aby zapisać konfigurację.

3.2.11 Konfigurowanie połączenia Wi-Fi

Po włączeniu połączenia Wi-Fi można połączyć telefon z punktem dostępowym kamery, a następnie uzyskać dostęp do kamery za pomocą aplikacji.

Pasma częstotliwości, używane tryby i wartości znamionowe mocy nadajnika (bezprowadzone i/lub przewodzone) odnoszące się do tego urządzenia radiowego są następujące:

Wi-Fi 2,4 GHz (2,4–2,4835 GHz)	20 dBm
--------------------------------	--------



Niektóre kamery automatycznie wyłączają funkcję Wi-Fi, gdy poziom naładowania akumulatora spadnie poniżej 15%.

Krok 1: Zeskanuj kod QR za pomocą smartfona, aby zainstalować aplikację.

Rysunek 3–8 Kod QR

iOS





Android



Krok 2: W menu głównym naciśnij przycisk  lub , aby wybrać pozycję **Sieć WiFi** (WiFi).

Krok 3: Naciśnij przycisk , aby przejść do ekranu konfiguracji **Sieć WiFi** (WiFi).

Krok 4: Naciśnij przycisk , aby wybrać pozycję **Wł.** (On) w celu włączenia funkcji Wi-Fi, a następnie naciśnij przycisk .

Krok 5: Naciśnij przycisk , aby zapisać konfigurację.

Krok 6: Włącz na smartfonie funkcję Wi-Fi, a następnie połącz się z punktem dostępu kamery.

- Nazwa sieci Wi-Fi: Numer modelu + numer seryjny.
- Hasło sieci Wi-Fi: 8 ostatnich cyfr numeru seryjnego.



Numer seryjny można znaleźć na kamerze i na etykiecie opakowania.

Krok 7: Zaloguj się do aplikacji. Hasło to 8 ostatnich cyfr numeru seryjnego.

Dodaj urządzenia zgodnie z wyświetlanym monitem.

3.2.12 Ustawianie trybu uśpienia




Krok 1: W menu głównym naciśnij przycisk  lub , aby wybrać pozycję **Tryb uśpienia** (Suspend Mode).

Krok 2: Naciśnij przycisk , aby przejść do ekranu konfiguracji **Tryb uśpienia** (Suspend Mode).

Krok 3: Naciśnij przycisk , aby włączyć tryb uśpienia.

- **Automatyczny:** po upływie ustawionego czasu bezczynności kamera przełączy się automatycznie w tryb uśpienia. W trybie automatycznie wyłączany jest ekran.
- **Inteligentny:** jeżeli czujka odległości nie będzie wykrywać oka przez ustawiony okres, kamera przełączy się automatycznie w tryb uśpienia. Zostanie też automatycznie wyłączony ekran.

Krok 4: Ustaw czas automatycznego przełączenia w tryb uśpienia.

1. Naciśnij przycisk , aby wybrać pozycję **Automatyczny tryb uśpienia** (Auto Suspend).
2. Naciśnij przycisk , aby przejść do ekranu konfiguracji **Automatyczny tryb uśpienia** (Auto Suspend).
3. Naciśnij przycisk , aby wybrać czas automatycznego przełączenia w tryb uśpienia.
 - **Wył.:** służy do wyłączania automatycznego przełączania w tryb uśpienia.
 - **1 Min, 3 Min, 5 Min, 10 Min:** kamera będzie automatycznie przełączać się w tryb uśpienia po ustawionym czasie bezczynności.


Krok 5: Naciśnij przycisk , aby zapisać konfigurację.



Kiedy kamera jest w trybie uśpienia, naciśnij przycisk zasilania, aby wznowić pracę.

3.2.13 Automatyczne wyłączenie

Krok 1: W menu głównym naciśnij przycisk  lub , aby wybrać pozycję **Automatyczne wyłączenie** (Auto Shutdown).

Krok 2: Naciśnij przycisk , aby przejść do ekranu konfiguracji **Automatyczne wyłączenie** (Auto Shutdown).

Krok 3: Naciśnij przycisk , aby wybrać czas automatycznego wyłączenia.



- **Wył.:** służy do wyłączania automatycznego wyłączenia.
- **1 Min, 3 Min, 10 Min, 30 Min:** kamera będzie automatycznie się wyłączać po ustawionym czasie bezczynności.

Krok 4: Naciśnij przycisk , aby zapisać konfigurację.


Po zakończeniu konfigurowania ustawień automatycznego wyłączenia kamera będzie najpierw przełączać się w tryb uśpienia, a następnie wyłączać.

3.2.14 Regulacja jasności

Jasność ekranu można ustawić na jeden z trzech dostępnych poziomów: niska, średnia i wysoka.

Krok 1: W menu głównym naciśnij przycisk  lub , aby wybrać pozycję **Jasność** (Brightness).

Krok 2: Naciśnij przycisk , aby przejść do ekranu konfiguracji **Jasność** (Brightness).

Krok 3: Naciśnij przycisk , aby wybrać poziom jasności. Dostępne są następujące ustawienia:


Niska (Low), **Średnia** (Medium), **Wysoka** (High).


Krok 4: Naciśnij przycisk , aby zapisać konfigurację.







3.2.15 Ustawianie funkcji DPC

Funkcja DPC (ang. Defective Pixels Correction – korekcja wadliwych pikseli) pozwala na korekcję wadliwych pikseli na obrazie.

Krok 1: W menu głównym naciśnij przycisk  lub , aby wybrać pozycję **DPC**.

Krok 2: Naciśnij przycisk , aby przejść do ekranu konfiguracji **DPC**.

Krok 3: Naciśnij przycisk , aby skonfigurować funkcję DPC.

- Automatyczne: w tym trybie kamera będzie automatycznie korygować wadliwe piksele na obrazie.
 1. Wybierz pozycję **Automatyczne** (Auto).
 2. Naciśnij przycisk , aby uruchomić automatyczną korekcję.
 3. Postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie, aby zamknąć osłonę obiektywu.
 4. Naciśnij przycisk , aby zapisać konfigurację.
- Ręczne: w tym trybie korekcję wadliwych pikseli wykonuje się ręcznie.
 1. Naciśnij przycisk , aby wybrać oś X i oś Y.
 2. Naciśnij przycisk  lub  i przytrzymaj go, aby skalibrować wadliwe piksele.
 3. Naciśnij przycisk  i przytrzymaj go, aby zapisać konfigurację.




Środek kursora jest w miejscu wadliwego piksela.

- Przywróć: służy do przywracania ustawień fabrycznych funkcji DPC.

3.2.16 Ustawianie języka

Urządzenie umożliwia wybranie języka wyświetlania interfejsu.

Krok 1: W menu głównym naciśnij przycisk  lub , aby wybrać pozycję **Język** (Language).

Krok 2: Naciśnij przycisk , aby przejść do ekranu konfiguracji **Język** (Language).

Krok 3: Naciśnij przycisk , aby wybrać żądany język.



Dostępne są następujące języki: angielski, niemiecki, hiszpański, włoski, czeski i francuski.

Krok 4: Naciśnij przycisk , aby zapisać konfigurację.


3.3 Wideo i zdjęcia

Po włożeniu karty SD do gniazda kamery można ręcznie nagrywać filmy i robić zdjęcia.

3.3.1 Nagrywanie filmów

W interfejsie podglądu naciśnij przycisk  i przytrzymaj go przez trzy sekundy, aby rozpocząć nagrywanie. Na ekranie zacznie migać czerwony element OSD i zostanie wyświetlony czas nagrania. Ponownie naciśnij przycisk  i przytrzymaj go przez trzy sekundy, aby zatrzymać nagrywanie. Po zatrzymaniu nagrywania zostanie wyświetlony czas nagrania.

3.3.2 Robienie zdjęć

Na ekranie podglądu naciśnij przycisk , aby zrobić zdjęcie. Po pomyślnym zrobieniu zdjęcia na ekranie zostanie wyświetlona odpowiednia ikona.

3.3.3 Eksportowanie pliku

Kamera umożliwia eksportowanie zapisanych nagrań i zdjęć.

Krok 1: Podłącz kamerę do komputera za pomocą przewodu do przesyłania danych USB.

Przy pierwszym połączeniu zostanie automatycznie zainstalowany sterownik urządzenia.



- Przewody należy podłączyć przed włączeniem kamery. W trakcie przesyłania plików nie wolno zmieniać portu USB, do którego kamera jest podłączona.
- Po podłączeniu kamery do komputera na ekranie konfiguracji **Tryb USB** (USB Mode) należy wybrać pozycję **Pamięć masowa** (Mass).

Krok 2: Na komputerze stacjonarnym kliknij dwukrotnie ikonę **Mój komputer** (My Computer), a następnie otwórz dysk Camera (Kamera) w obszarze dysków wymiennych.

Krok 3: Zaznacz pliki do wyeksportowania, a następnie skopiuj je na dysk komputera.

Do odtwarzania wyeksportowanych plików potrzebny jest specjalny program kliencki.

Krok 4: Odłącz przewód do przesyłania danych USB od komputera i kamery.

Po podłączeniu kamery do komputera można wyświetlać obrazy na ekranie kamery, ale nie można korzystać z funkcji nagrywania i robienia zdjęć.

3.4 Ładowanie

Po włączeniu kamery na pasku startowym wyświetlane są informacje o akumulatorze. Kiedy poziom naładowania akumulatora jest niski, trzeba niezwłocznie naładować akumulator kamery, aby zapewnić jej prawidłowe działanie.

- Akumulator zaleca się ładować w temperaturze w zakresie od 0°C do 45°C. W przeciwnym razie funkcja ładowania zostanie wyłączona automatycznie.
- Ładowanie odbywa się za pośrednictwem przewodu do przesyłania danych USB dostarczonego z urządzeniem.

Krok 1: Przed przystąpieniem do ładowania otwórz osłonę portu USB.

Krok 2: Podłącz przewód USB do portu USB, aby rozpocząć ładowanie akumulatora kamery.


Stany wskaźnika ładowania:

- Wskaźnik migający na czerwono i zielono naprzemiennie: błąd ładowania.
- Wskaźnik świecący światłem ciągłym na czerwono: ładowanie.
- Wskaźnik świecący światłem ciągłym na zielono: zakończono ładowanie.
- Wskaźnik nie świeci: nie podłączono przewodu do ładowania.

4 Aktualizacja systemu

Oprogramowanie sprzętowe kamery aktualizuje się przy użyciu karty pamięci SD.

Krok 1: Włóż kartę SD do gniazda karty SD.

Krok 2: Naciśnij przycisk , aby na ekranie konfiguracji **Tryb USB** (USB Mode) wybrać pozycję

Pamięć masowa (Mass).

Krok 3: Podłącz kamerę do komputera, a następnie skopiuj plik aktualizacji oprogramowania na kartę SD.

Krok 4: Naciśnij równocześnie przycisk powiększenia i przycisk zasilania, aby rozpocząć aktualizację.

Po 2–3 minutach zostanie wyświetlony niebieski ekran, a kamera uruchomi się ponownie.

Po pomyślnym uruchomieniu zostanie wyświetlony obraz podglądu.

Załącznik 1 Informacje o zgodności z przepisami

Produkty termowizyjne mogą podlegać ograniczeniom eksportowym w różnych krajach lub regionach, w tym, lecz nie wyłącznie, Stanach Zjednoczonych, Unii Europejskiej, Wielkiej Brytanii i/lub innych krajach członkowskich Porozumienia Wassaenaar. Należy zasięgnąć porady doradcy prawnego, specjalisty ds. zgodności z przepisami lub przedstawiciela organizacji rządowych, aby uzyskać informacje o wszelkich wymogach związanych z uzyskaniem zezwolenia eksportowego, jeżeli zachodzi potrzeba przekazania, eksportu lub eksportu powrotnego produktów termowizyjnych do różnych krajów.