

Seria modeli ARC

Podręcznik użytkownika



Skontaktuj się z nami

info@panlasu.pl

www.panlasu.pl

V1.0.0









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.
 PORADY	Ułatwia rozwiązywanie problemów lub zaoszczędzenie czasu.
 UWAGA	Dodatkowe informacje potwierdzające lub uzupełniające treść podręcznika.

Historia wersji

Wersja	Zakres zmian	Data wydania
V1.0.0	Pierwsze wydanie.	Kwiecień 2023

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 projekty 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



- 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



- 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 przewiewnym 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



- Zapobiegaj przedostawaniu się cieczy do wnętrza kamery, aby uniknąć uszkodzenia jej wewnętrznych elementów.
- Nie wkładaj do kamery obcych materiałów, aby nie dopuścić do zwarcia, które mogłyby spowodować uszkodzenie kamery lub obrażenia osób.
- Nie narażaj urządzenia na promieniowanie elektromagnetyczne ani nie używaj go w otoczeniu o wysokim zapyleniu.
- Nie kierować obiektywem 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 (praca): od -20°C do $+50^{\circ}\text{C}$ przy wilgotności roboczej wynoszącej 95% lub mniej.

Wymagania dotyczące konserwacji i naprawy



ZAGROŻENIE

- Zapobiegaj 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.



OSTRZEŻENIE

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



- Czyść 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.
- Zachowaj fabryczne opakowanie kamery. Jeżeli kamera działa nieprawidłowo, zapakować ją w opakowanie fabryczne i wysłać do sprzedawcy.

Table of Contents

Wprowadzenie	I
Ważne środki ostrożności i ostrzeżenia	III
1 Opis produktu	1
1.1 Podsumowanie	1
1.2 Funkcje	1
2 Konstrukcja	2
2.1 Zawartość opakowania	2
2.2 Opis urządzenia	2
3 Podstawowa obsługa	5
3.1 Włączanie i wyłączanie	5
3.1.1 Ręczne włączanie i wyłączanie	5
3.1.2 Automatyczne wyłączenie	5
3.2 Konfigurowanie kamery	5
3.2.1 Opis menu	5
3.2.2 Ustawienia obrazu	6
3.2.2.1 Regulacja dioptrii	6
3.2.2.2 Regulacja ostrości	6
3.2.2.3 Ustawianie zestawu kolorów	7
3.2.2.4 Ustawianie powiększenia cyfrowego	9
3.2.2.5 Ustawianie wyświetlania paska stanu	9
3.2.2.6 Regulacja jasności	10
3.2.2.7 Ustawianie kontrastu	10
3.2.3 Ustawianie trybu FFC	10
3.2.4 Ustawianie trybu odległości	11
3.2.5 Ustawianie trybu sceny	12
3.2.6 Ustawianie wyświetlania logo	12
3.2.7 Ustawianie ostrzeżenia o oparzeniu	12
3.2.8 Ustawianie gorącego punktu	12
3.2.9 Konfigurowanie połączenia Wi-Fi	12
3.2.10 Ustawianie funkcji DPC	14
3.2.11 Ustawienia systemu	14
3.3 Wideo i zdjęcia	15
3.3.1 Nagrywanie wideo	15
3.3.2 Robienie zdjęć	15
3.3.3 Eksportowanie pliku	15

3.4 Ładowanie	16
4 Aktualizacja systemu	17
4.1 Uaktualnianie ręczne	17
4.2 Uaktualnianie za pomocą aplikacji	17
Appendix 1 Informacje o zgodności z przepisami	18

1 Opis produktu

1.1 Podsumowanie

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

- Zestawy kolorów
Różne tryby zestawów kolorów zapewniające odmienne efekty.
- Powiększenie cyfrowe
Obsługa powiększenia cyfrowego 1x, 2x, 4x i 8x. Obsługiwane poziomy powiększenia mogą się różnić w zależności od urządzeń.
- 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.
- Przechowywanie
Urządzenie jest wyposażone we wbudowaną pamięć (32 GB EMMC), w której można zapisywać nagrania i zdjęcia.
- 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

Table 2-1 Zawartość opakowania

Nazwa	Ilość
Termowizyjna kamera jednookularowa	1
Przewód z wtykiem typu C	1
Etui na kamerę	1
Smycz	1
Pasek na nadgarstek	1
Skrócona instrukcja obsługi	1
Broszura z informacjami prawnymi	1
Karta gwarancyjna	1

2.2 Opis urządzenia

Figure 2-1 Opis przycisków

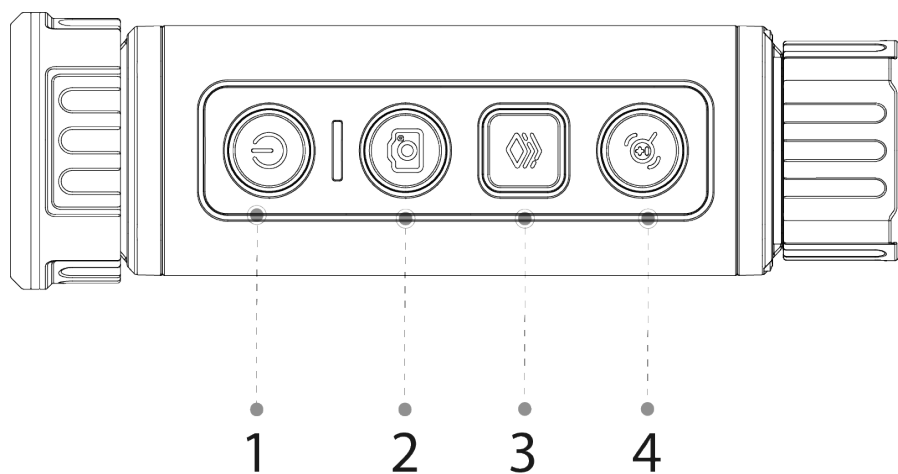


Table 2-2 Opis przycisków

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.

Nr	Nazwa	Opis
4	Przycisk powiększenia	<ul style="list-style-type: none"> Naciśnij i przytrzymaj, aby ręcznie dostosować migawkę. Naciśnij, aby użyć powiększenia cyfrowego.

Figure 2-2 Opis portu

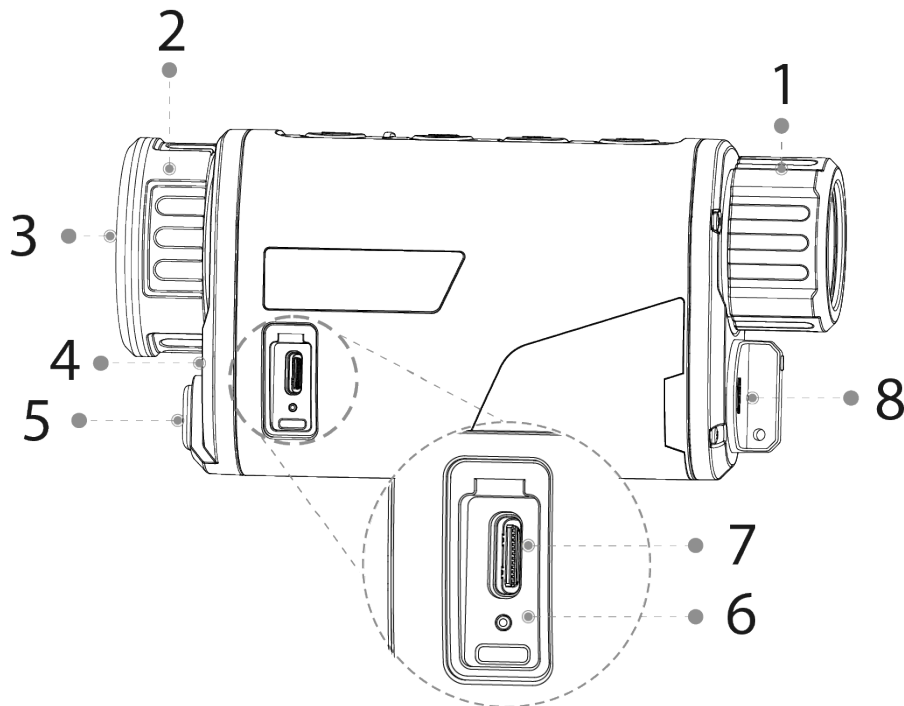


Table 2-3 Opis portu



Nr	Nazwa	Opis
1	Pokrętło do regulacji ustawienia dioptrii	Służy do regulacji ustawienia dioptrii stosownie do swojego wzroku.
2	Regulowany obiektyw	Ręcznie obracać obiektywem, aby wyregulować ostrość zapewniając wyraźny obraz.
3	Pokrywa ochronna	Ochrona przed pyłem. Gdy kamera nie jest używana, zamknij pokrywę.
4	Mikrofon	Umożliwia rejestrowanie dźwięku.
5	Nakrętka statywu	Służy do mocowania statywu.
6	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.
7	Port typu C	<ul style="list-style-type: none"> Służy do podłączenia wyświetlacza CVBS. Podłączenie przewodu do przesyłu danych w celu ładowania.

Nr	Nazwa	Opis
8	Komora baterii	Miejsce, w które wkłada się akumulator.

3 Podstawowa obsługa





3.1 Włączanie i wyłączanie

3.1.1 Ręczne 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.




3.1.2 Automatyczne wyłączenie

Step 1 Naciśnij przycisk  i przytrzymaj go, aby przejść do menu głównego.

Step 2 Naciśnij przycisk  lub , aby wybrać pozycję .

Step 3 Naciśnij przycisk , aby przejść do ekranu konfiguracji **Ustawienia systemowe** (System Settings).

Step 4 Naciśnij przycisk  lub , aby wybrać pozycję **Automatyczne wyłączenie** (Auto Shutdown).

Step 5 Naciśnij przycisk , a następnie naciśnij przycisk  lub , aby wybrać czas automatycznego wyłączenia.

- Wył.: służy do wyłączania automatycznego wyłączenia.
- 5 Min, 10 Min, 30 Min, 60 Min: jeżeli w ciągu ustawionego czasu nie zostanie wykonana żadna operacja, kamera zostanie wyłączona automatycznie.

Step 6 Naciśnij przycisk , aby zapisać konfigurację.

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

3.2 Konfigurowanie kamery

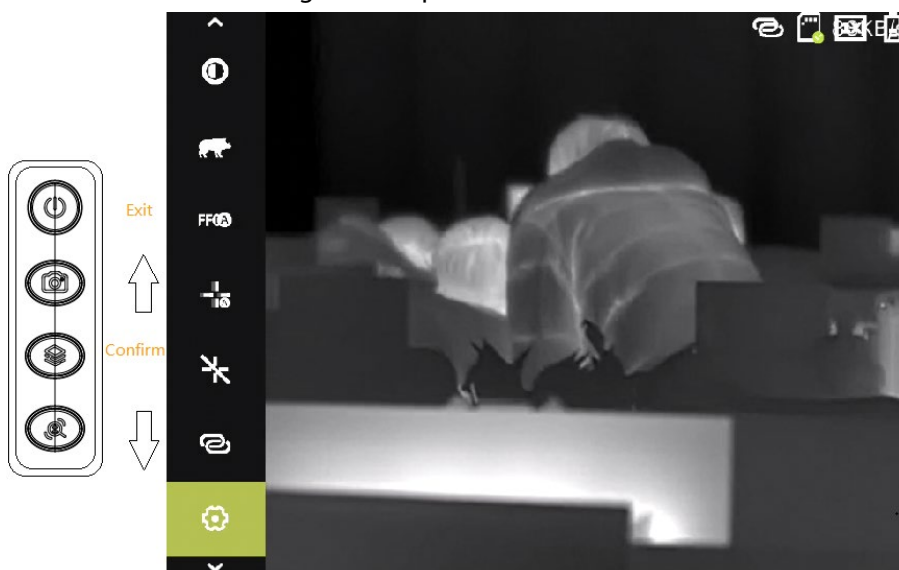
3.2.1 Opis menu

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 zamknąć menu.

Figure 3-1 Opis menu



3.2.2 Ustawienia obrazu

3.2.2.1 Regulacja dioptrii

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

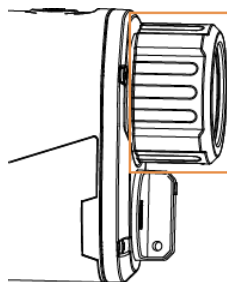


Przy pierwszym użyciu trzeba wyregulować ustawienie dioptrii przed przystąpieniem do konfigurowania innych funkcji.

Step 1 Skieruj obiektyw na cel, a następnie przystaw oko do osłony.

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

Figure 3-2 Regulacja dioptrii



3.2.2.2 Regulacja ostrości

Obróć obiektywem, aby uzyskać wyraźny obraz.

Step 1 Skieruj obiektyw kamery termowizyjnej na cel.

Step 2 Obracaj obiektywem w prawo lub w lewo, aby ustawić ostrość obrazu.



W trakcie regulacji nie wolno dotykać obiektywu, aby nie zostawić na nim smug. Mogłoby to wpłynąć na jakość obrazu.

3.2.2.3 Ustawianie zestawu kolorów

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

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

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

Step 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.
- Sepia: Obiekty o wysokiej temperaturze są wyświetlane w kolorze brązowym. Im wyższa temperatura, tym ciemniejszy kolor.
- Zielony – punkty gorące: Obiekty o wysokiej temperaturze są wyświetlane w kolorze zielonym. Im wyższa temperatura, tym ciemniejszy kolor.

Step 4 Naciśnij przycisk , aby zapisać konfigurację.

Figure 3-3 Biały – punkty gorące



Figure 3-4 Alarm



Figure 3-5 Żelazo – czerwony



Figure 3-6 Czarny – punkty gorące



Figure 3-7 Sepia




Figure 3-8 Zielony – punkty gorące




3.2.2.4 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.

3.2.2.5 Ustawianie wyświetlania paska stanu

Step 1 W menu głównym naciśnij przycisk  lub , aby wybrać pozycję .

Step 2 Naciśnij przycisk , aby przejść do ekranu konfiguracji **Pasek stanu** (Status Bar).








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




Table 3-1 Opis paska stanu

Ikona	Nazwa	Opis
	Wi-Fi	<ul style="list-style-type: none"> • Punkt dostępu: Użyj kamery jako punktu dostępu, a następnie połącz swój telefon z punktem dostępu kamery.  jest wyświetlane. • Wi-Fi: Użyj telefonu jako punktu dostępu, a następnie połącz kamerę z punktem dostępu telefonu.  jest wyświetlane.
	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.

Step 4 Naciśnij przycisk , aby zapisać konfigurację.

3.2.2.6 Regulacja jasności

Możliwe jest ustawienie jasności ekranu na jeden z pięciu poziomów: poziom 1, poziom 2, poziom 3, poziom 4 i poziom 5.

Step 1 W menu głównym naciśnij przycisk  lub , aby wybrać pozycję .

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

Step 3 Naciśnij przycisk , aby wybrać żądany poziom jasności.

Step 4 Naciśnij przycisk , aby zapisać konfigurację.

3.2.2.7 Ustawianie kontrastu

Możliwe jest ustawianie kontrastu obrazu na jeden z pięciu poziomów: poziom 1, poziom 2, poziom 3, poziom 4 i poziom 5.

Step 1 W menu głównym naciśnij przycisk  lub , aby wybrać pozycję .

Step 2 Naciśnij przycisk , aby przejść do ekranu konfiguracji **Kontrast** (Contrast).

Step 3 Naciśnij przycisk , aby wybrać żądany poziom jasności.


Step 4 Naciśnij przycisk , aby zapisać konfigurację.

3.2.3 Ustawianie trybu FFC




Funkcja FFC (ang. Flat-Field Calibration – korekcja pola płaskiego) umożliwia optymalizację termowizji. Stosuje się ją, aby ułatwić zaobserwowanie zmian temperatury. Tryb FFC można ustawić

na **Automatyczne** (Auto) i **Ręczne** (Manual).

Step 1 W menu głównym naciśnij przycisk  lub , aby wybrać pozycję .

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

Step 3 Wybierz tryb FFC.

- Automatycznie: 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.
- Ręcznie: Na ekranie obrazu na żywo naciśnij przycisk , aby ręcznie skalibrować obraz w razie potrzeby.


3.2.4 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.

Step 1 W menu głównym naciśnij przycisk  lub , aby wybrać pozycję .

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

Step 3 Naciśnij przycisk , aby włączyć tryb pomiaru odległości.

Dostępne są następujące ustawienia celów pomiaru: **Dzik** (Wild Boar), **Jeleń** (Deer), **Królik** (Rabbit), **Wilk** (Wolf) i **Niestandardowe** (Customize).

Step 4 Naciśnij przycisk , aby zapisać konfigurację.

Na ekranie zostaną wyświetlone dwie zielone linie.









Step 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.







Figure 3-9 Tryb odległości









3.2.5 Ustawianie trybu sceny

- Step 1 W menu głównym naciśnij przycisk  lub , aby wybrać pozycję .
- Step 2 Naciśnij przycisk , aby przejść do ekranu konfiguracji **Tryb sceny** (Scene Mode).
- Step 3 Naciśnij przycisk , aby wybrać tryb sceny. Dostępne są następujące ustawienia: **Standardowy** (Standard) i **Las (SearchForestForest)**.
- Standardowy: służy do codziennej obserwacji.
 - Las : służy do wyróżniania celów o wysokiej temperaturze w celu łatwiejszego ich znalezienia.
- Step 4 Naciśnij przycisk , aby zapisać konfigurację.

3.2.6 Ustawianie wyświetlania logo







- Step 1 W menu głównym naciśnij przycisk  lub , aby wybrać pozycję .
- Step 2 Naciśnij przycisk , aby przejść do ekranu konfiguracji **Logo** (Logo).
- Step 3 Naciśnij przycisk , aby włączyć lub wyłączyć wyświetlanie logo.
- Step 4 Naciśnij przycisk , aby zapisać konfigurację.
- Po włączeniu wyświetlania logo będzie wyświetlane podczas uruchamiania kamery.

3.2.7 Ustawianie ostrzeżenia o oparzeniu

- Step 1 W menu głównym naciśnij przycisk  lub , aby wybrać pozycję .
- Step 2 Naciśnij przycisk , aby przejść do ekranu konfiguracji **Ostrzeżenie o oparzeniu** (Burning Warning).
- Step 3 Naciśnij przycisk , aby włączyć lub wyłączyć funkcję ostrzeżenia o oparzeniu.
- Step 4 Naciśnij przycisk , aby zapisać konfigurację.

3.2.8 Ustawianie gorącego punktu

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

- Step 1 W menu głównym naciśnij przycisk  lub , aby wybrać pozycję .
- Step 2 Naciśnij przycisk , aby przejść do ekranu konfiguracji **Gorący punkt** (Hot Point).
- Step 3 Naciśnij przycisk , aby włączyć lub wyłączyć funkcję **Gorący punkt** (Hot Point).
- Step 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.

3.2.9 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 (bezwolnowe 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%.

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

Figure 3-10 Kod QR



Step 2 W menu głównym naciśnij przycisk lub , aby wybrać pozycję .

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

Step 4 Włącz funkcję Wi-Fi.

- Punkt dostępu: Użyj kamery jako punktu dostępu, a następnie połącz swój telefon z punktem dostępu kamery.
 1. Naciśnij przycisk , aby wybrać pozycję **Punkt dostępu** (Hotspot), a następnie naciśnij przycisk .
 2. 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.

3. Zaloguj się do aplikacji. Hasło to 8 ostatnich cyfr numeru seryjnego. Dodaj urządzenia zgodnie z wyświetlanym monitem.
- Wi-Fi: Użyj telefonu jako punktu dostępu, a następnie połącz kamerę z punktem dostępu telefonu.
 1. Naciśnij przycisk , aby wybrać pozycję **Sieć Wi-Fi** (WiFi), a następnie naciśnij przycisk .
Nazwa sieci Wi-Fi i jej hasło zostaną wyświetlone na ekranie.
 2. Zmień nazwę sieci Wi-Fi i hasło na swoim telefonie.
 3. Wybierz , a następnie naciśnij przycisk . Kamera będzie automatycznie łączyć się z punktem dostępu telefonu.
 4. Zaloguj się do aplikacji. Hasło to 8 ostatnich cyfr numeru seryjnego. Dodaj urządzenia zgodnie z wyświetlanym monitem.
 - Wył.: Wyłącz funkcję Wi-Fi.







3.2.10 Ustawianie funkcji DPC

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

Step 1 W menu głównym naciśnij przycisk  lub , aby wybrać pozycję .

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

Step 3 Naciśnij przycisk , aby ustawić funkcję DPC.


- Automatycznie: 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.
- Ręcznie: 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.

3.2.11 Ustawienia systemu

Step 1 W menu głównym naciśnij przycisk  lub , aby wybrać pozycję .

Step 2 Naciśnij przycisk , aby przejść do ekranu konfiguracji **Ustawienia systemowe** (System Settings).

Step 3 Naciśnij przycisk  lub , aby wybrać parametr do skonfigurowania.













Step 4 Naciśnij przycisk , aby przejść do ekranu konfiguracji.

Table 3-2 Ustawienia systemu



Ustawienie	Opis
Mikrofon	Naciśnij przycisk  lub  , aby włączyć lub wyłączyć mikrofon.
Automatyczne czuwanie	Naciśnij przycisk  , aby wybrać czas automatycznego przełączenia w tryb czuwania. <ul style="list-style-type: none">• Wył.: umożliwia wyłączenie automatycznego przełączania w tryb czuwania.• 1 Min, 3 Min, 5 Min, 10 Min: jeżeli w ciągu ustawionego czasu nie zostanie wykonana żadna operacja, kamera zostanie automatycznie przełączona w tryb czuwania.

Ustawienie	Opis
Tryb USB	Naciśnij przycisk  , aby włączyć tryb USB. <ul style="list-style-type: none"> • Pamięć masowa: 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.
Język	Naciśnij przycisk  lub  , aby wybrać język.
Ustawianie jednostki	Naciśnij przycisk  lub  , aby wybrać jednostkę. Dostępne są następujące ustawienia: metry i stopy.
Przechowywanie	Naciśnij przycisk  lub  , aby ustawić tryb pamięci masowej. <ul style="list-style-type: none"> • Zatrzymanie po zapełnieniu dysku: zatrzymanie nagrywania po zapełnieniu dysku. • Nadpisywanie po zapełnieniu dysku: okresowe nadpisywanie najstarszych filmów po zapełnieniu dysku.
Wersja	Umożliwia wyświetlanie informacji o urządzeniu, takich jak numer seryjny i numer wersji oprogramowania.
Przywróć wartości domyślne (Restore Default)	Umożliwia przywracanie domyślnej konfiguracji urządzenia.  Ta operacja spowoduje przywrócenie domyślnych ustawień kamery. Należy zachować ostrożność.


3.3 Wideo i zdjęcia

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

3.3.1 Nagrywanie wideo

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.

Step 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 **UVC**.

- Step 2 Na komputerze stacjonarnym kliknij dwukrotnie ikonę **Mój komputer** (My Computer), a następnie otwórz dysk Camera (Kamera) w obszarze dysków wymiennych.
- Step 3 Zaznacz pliki do wyeksportowania, a następnie skopiuj je na dysk komputera. Do odtwarzania wyeksportowanych plików potrzebny jest specjalny program kliencki.
- Step 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 Type-C do przesyłania danych dostarczonego z urządzeniem.








Step 1 Przed przystąpieniem do ładowania otwórz osłonę portu Type-C.

Step 2 Podłącz przewód Type-C do portu Type-C, 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

4.1 Uaktualnianie ręczne

- Step 1 W menu głównym naciśnij przycisk  lub , aby wybrać pozycję .
- Step 2 Naciśnij przycisk , aby przejść do ekranu konfiguracji **Ustawienia systemowe** (System Settings).
- Step 3 Naciśnij przycisk  lub , aby wybrać pozycję **Tryb USB** (USB Mode), a następnie naciśnij przycisk .
- Step 4 Wybierz pozycję **Pamięć masowa** (Mass).
- Step 5 Podłącz kamerę do komputera, a następnie skopiuj plik uaktualnienia do pamięci kamery.
- Step 6 Odłącz kamerę od komputera, a następnie ponownie uruchom kamerę.

4.2 Uaktualnianie za pomocą aplikacji

Po wykryciu przez aplikację dostępności nowej wersji zostanie wyświetlone powiadomienie. Dotknij pozycji **Uaktualnij** (Upgrade), aby zaktualizować oprogramowanie urządzenia.

Appendix 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.