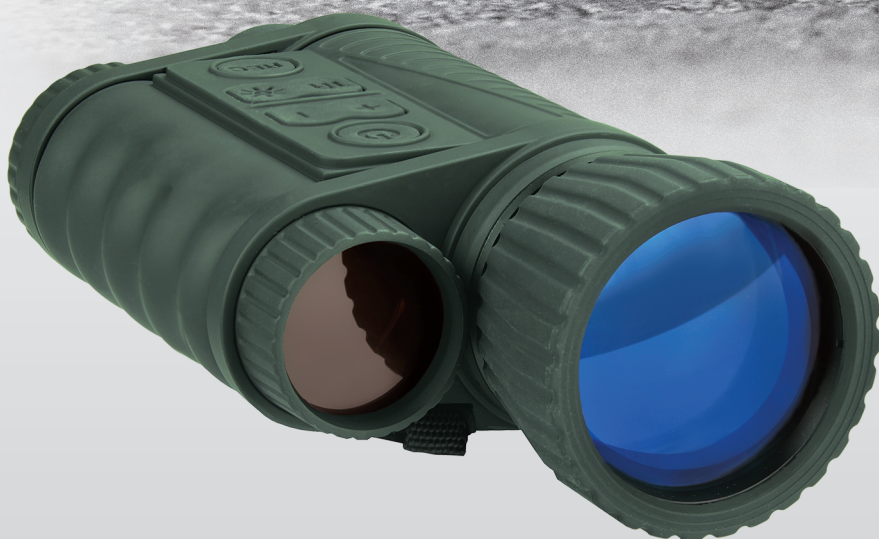


**NOKTOWIZORY  
CYFROWE**



**NACHTJÄGER NH-1 6X50**

**INSTRUKCJA OBSŁUGI**

# Dziękujemy za zakup noktowizora NightHunter

Dziękujemy za zakup wielofunkcyjnego noktowizora NightHunter NH-1 6x50. To wysokiej jakości przenośne urządzenie cyfrowe z przetwornikiem CMOS nowej generacji, zapewniające wysoką rozdzielczość w całym polu widzenia i doskonałą jakość obrazu. Powłoki typu FMC (fully multi-coated) zwiększają przepuszczalność światła i redukują odbłaski.

Noktowizor NH-1 6x50 znajdzie zastosowanie w wielu dziedzinach, m.in. w myślistwie, żeglarskim, paintballu, astronomii, ratownictwie, ochronie osób i mienia, w stale zmieniających się warunkach oświetleniowych - od świtu do absolutnej ciemności.

Urządzenie pozwala nie tylko na obserwacje dzień-noce, ale także na rejestrację obrazu w formie zdjęcia lub filmu na karcie SD. Noktowizor posiada port wideo NTSC/PAL (G), który umożliwia podłączenie do komputera lub urządzenia wideo w celu zapisu obrazu lub projekcji „na żywo”. Wbudowana szyna montażowa (N) pozwala na dołączenie mocniejszego iluminatora podczerwieni lub innych kompatybilnych akcesoriów.

## Noktowizor przystosowany jest do różnych zastosowań:

- Obserwacje terenowe
- Rejestracja obrazu i video
- Myślistwo
- Nawigacja nocna
- Poszukiwania i ratownictwo
- Ochrona mienia

## 1. ZAWARTOŚĆ OPAKOWANIA

- Noktowizor NightHunter NH-1
- Futerał z paskiem
- pokrywka na obiektyw
- Instrukcja obsługi
- Materiał do czyszczenia
- Karta gwarancyjna

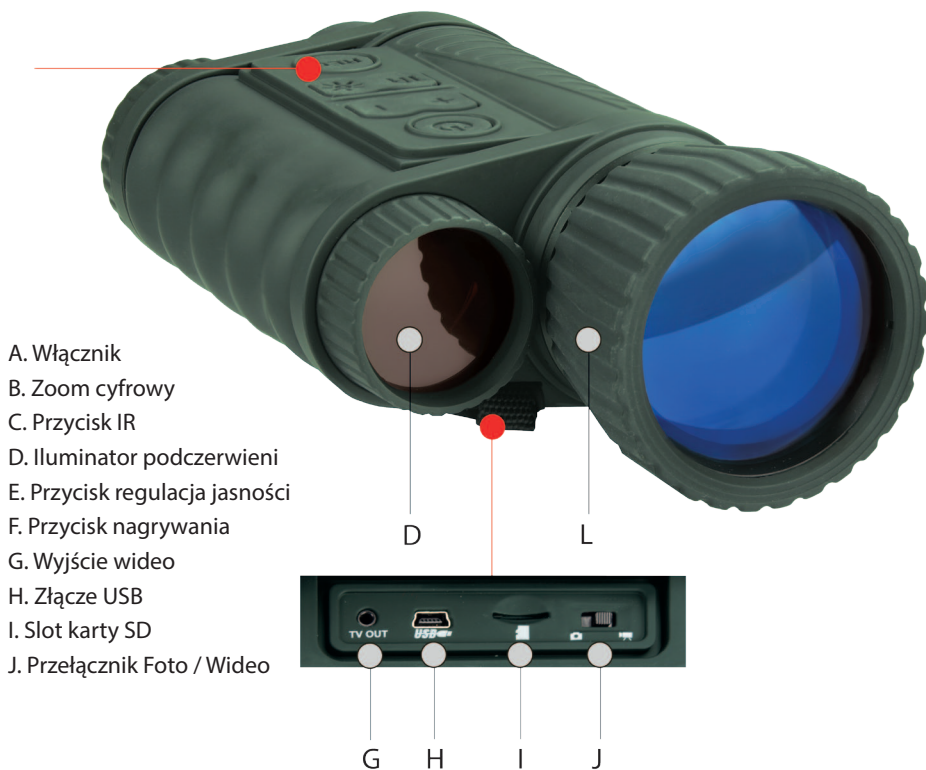
## 2. CHARAKTERYSTYKA

- Obiektyw: 50mm
- Przetwornik: CMOS
- Zasięg w pełnej ciemności: 350m
- Iluminator podczerwieni
- Płynna regulacja ostrości
- Powiększenie od 1.0x do 5.0x
- Szerokie pole widzenia
- Wyświetlacz TFT 1.5"
- Rozdzielczość JPEG: 2592X1944 / 640x480 regulowany
- Rozdzielczość wideo: 1280x720 / 640x480 @ 30fps regulowana
- Wbudowany zegar
- Wbudowane mocowanie statywowe
- Wodoodporność: standard IPX4
- Niewrażliwy na źródło światła
- Szeroki zakres temperatury pracy
- Karta micro SD: do 32GB (brak w zestawie)
- Powiększenie optyczne: 6x
- Intuicyjny, łatwy w użyciu interfejs

## 3. DZIAŁANIE

Sercem noktowizora NH-1 6x50 jest światłocilny obiektyw, zbierający światło. Następnie światło jest przetwarzane przez cyfrowy przetwornik CMOS i przenoszony na mikrowyświetlacz ciekłokrystaliczny (LCD). Obrazy wyświetlane na ekranie LCD są powiększane 6-krotnie. Noktowizor wyposażony jest we wbudowany iluminator podczerwieni (D), który umożliwia dobrą widoczność w warunkach słabego oświetlenia lub nawet całkowitej ciemności. Ponadto noktowizor LS-650 może być również stosowany w warunkach dziennych jako luneta obserwacyjna.

## 4. KOMPONENTY I ELEMENTY KONTROLNE



Noktowizor wyposażony jest w standardowe złącze statywowe 1/4" umożliwiające wykorzystanie dowolnego statywu fotograficznego. Na boku obudowy znajdziemy szynę weaver do mocowania dodatkowych akcesoriów np. dodatkowego iluminatora podczerwieni.

Aby zainstalować baterię, należy odkręcić tyłą pokrywkę znajdującą się przy okularze. Należy zwrócić uwagę na prawidłowe włożenie baterii uwzględniając polaryzację (ułożenie + / -).



## WŁĄCZNIK (A)

Przycisk uruchamia i wyłącza urządzenie (ON/OFF).

- Naciśnij i przytrzymaj przycisk przez ok. 2 sekundy celem uruchomienia noktowizora
- Naciśnij i przytrzymaj przycisk przez ok. 2 sekundy celem wyłączenia noktowizora

## ZOOM CYFROWY (B)

Przyciski „+” oraz „-” służą do regulacji powiększenia cyfrowego w zakresie od 1.0x do 5.0x.

Wyświetlane wartości oznaczają mnożnik stałego powiększenia optycznego urządzenia. Maksymalne użyteczne powiększenie = 5,0 x 6,0 (30x) dla modelu 6x50.

- Naciśnięcie i zwolnienie przycisku „+” oznacza stopniowe powiększenie obrazu o wartość 0,1x
- Naciśnięcie i przytrzymanie przycisku „+” oznacza błyskawiczne powiększenie o maksymalny współczynnik 3.0x
- Naciśnięcie i zwolnienie przycisku „-” oznacza stopniowe zmniejszenie obrazu o wartość 0,1x
- Naciśnięcie i przytrzymanie przycisku „-” oznacza błyskawiczny powrót do powiększenia wyjściowego: 1.0x dla powiększenia cyfrowego i 6x dla powiększenia optycznego

## PRZYCISK IR (C)

Przycisk „IR” włącza/wyłącza iluminator podczerwieni (D), niezbędny przy obserwacjach w całkowitej ciemności lub trudnych warunkach oświetleniowych. Przycisk służy ponadto do regulacji jasności iluminatora.

- Naciśnij i zwolnij przycisk „IR”, aby włączyć iluminator, gdy poziom oświetlenia otoczenia jest zbyt niski. Po włączeniu iluminatora na wyświetlaczu pojawi się komunikat: „IR3” oznaczający pracę iluminatora w pełnym natężeniu jasności. Noktowizor LS IR-650 posiada 3 poziomy jasności.
- Naciśnij przycisk „IR” po raz drugi, aby zmniejszyć poziom jasności iluminatora podczas oglądania obiektów z bliskiej odległości. Na wyświetlaczu pojawi się komunikat „IR2”. Naciśnij „IR” ponownie w razie potrzeby, aby zmniejszyć jasność iluminatora (pojawi się komunikat „IR1” na wyświetlaczu).
- Naciśnij przycisk „IR” ponownie, aby wyłączyć iluminator (komunikat „IR0” widoczny będzie w dolnej środkowej części wyświetlacza)
- Ponownie naciśnięcie przycisku „IR” ustawi noktowizor w tryb dzienny.

## PRZYCISK REGULACJI JASNOŚCI (E)

Przycisk ustawiania jasności obrazu może być użyty do ustawiania ilości klatek na sekundę (związanej bezpośrednio z czasem ekspozycji). Zmiana ilości klatek na sekundę skutkuje zmianą jasności obrazu przy obserwacji i nagrywaniu.

- Wcisnięcie przycisku ustawiania jasności powoduje zmianę ilości klatek na sekundę (fps). Domyślnie ustawiona jest najwyższa ilość klatek (najwyższa prędkość odświeżania), kolejne wciśnięcia powodują zmniejszenie częstotliwości odświeżania przy jednoczesnym wzroście jasności obrazu. Zmiany następują cyklicznie przy wciskaniu przycisku w cyklu 25 fps > 15 fps > 8fps i ponownie (po trzecim wciśnięciu) 25 fps > 15 fps > 8fps.
- W trybie dziennym domyślne odświeżanie to 30fps. W trybie tym nie jest możliwa zmiana fps. Obraz widoczny na wyświetlaczu jest kolorowy. Kolorowe wyświetlanie aktywne jest w warunkach silnego oświetlenia – w dzień lub przy silnym świetle sztucznym

**UWAGA:** Zmniejszenie ilości klatek na sekundę powoduje znaczący wzrost zasięgu noktowizora. Jednocześnie jednak pogorszeniu ulega płynność obrazu, obiekty szybko poruszające mogą wydawać się rozmyte i trudniejsze w identyfikacji.

## **PRZYCISK NAGRYWANIA (F)**

Przycisk nagrywania służy do zrobienia zdjęcia lub nagrywania filmów. Zdjęcia i/lub filmy wideo są zapisywane na karcie micro SD o maksymalnej pojemności do 32GB (brak w zestawie). Urządzenie posiada pamięć wewnętrzną.

- Przełączenie urządzenia w tryb foto umożliwia wykonywanie zdjęć w formacie jpg, w wybranej rozdzielczości 2592x1944 / 640x480 pikseli. Jedno naciśnięcie przycisku nagrywania=jedno zapisane zdjęcie.
- Gdy urządzenie jest w trybie wideo, naciśnięcie przycisku nagrywania rozpocznie filmowanie. Ikona „Record” na wyświetlacz zacznie migać oraz pojawi się licznik czasu nagrywania. Film zapisywany jest w formacie .avi w wybranej rozdzielczości 1280x720 / 640x480 pikseli na klatkę (VGA).
- Aby zatrzymać nagrywanie należy ponownie nacisnąć przycisk (F).

## **PRZEŁĄCZNIK FOTO/WIDEO (J)**

- Ustaw przełącznik w pozycji „Photo”, aby wybrać tryb robienia zdjęć.
- Ustaw przełącznik w pozycji „Video”, aby wybrać tryb nagrywania wideo.

## **CZYTNIK KART SD (I)**

Umieść kartę SD (brak w zestawie) przed rozpoczęciem wykonywania zdjęć/filmowania. Jeśli karta nie jest włożona, na wyświetlacz włączonego urządzenia pojawi się komunikat „No card”.

## **PORT USB (H)**

Podłącz kabel USB (MSDC i PCCA) do komputera PC/Mac w celu pobrania zdjęć/filmów bez konieczności wyjmowania karty SD.

## **WYJŚCIE WIDEO (G)**

Podłącz kabel (1/8” do RCA) (3.5mm) do monitora lub nagrywarki, aby wyświetlić lub nagrać obraz z noktowizora.

## 5. UŻYTKOWANIE

### a) Zainstaluj baterie

Otwórz pojemnik na baterie, przekręcając zakrywkę w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara. Umieść 4 baterie AA zgodnie z opisem biegunowości. Zalecane jest stosowanie baterii litowych AA lub baterii alkalicznych lub akumulatorów NiMH AA.

**UWAGA:** Stosuj wyłącznie baterie nowe, jednego typu. Wyjmuj baterie z urządzenia, jeśli nie planujesz użytkowania przez dłuższy okres.

### b) Zdejmij zakrywkę obiektywu i wyreguluj ostrość obrazu

- Włącz urządzenie przyciskiem Power (A). Ikonka naładowania baterii zaświeci w prawym górnym rogu wyświetlacza.
- Ustaw ostrość obrazu za pomocą pokrętki przy okularze (M).

### c) Włącz iluminator podczerwieni i wyreguluj ostrość

- Jeśli warunki oświetleniowe są zbyt słabe (np. w zamkniętym pomieszczeniu lub z dala od źródła światła), aby móc komfortowo obserwować przez noktowizor, konieczne jest włączenie iluminatora podczerwieni (C).
- Jeśli po włączeniu iluminatora obraz jest zbyt jasny, ponownie wciśnij (C) w celu zmniejszenia mocy iluminatora.
- Jeśli mimo włączonego iluminatora obraz nadal jest zbyt ciemny, wciśnij przycisk jasności obrazu (E).
- Jeśli obraz pozostaje nieostry, użyj pokrętki na obiektywie (L).
- 

**UWAGA:** Zmniejszenie ilości klatek na sekundę powoduje znaczący wzrost zasięgu noktowizora. Jednocześnie jednak pogorszeniu ulega płynność obrazu, obiekty szybko poruszające mogą wydawać się rozmyte i trudniejsze w identyfikacji.

### d) Wejść w menu

Naciśnij przycisk poziomu jasności (E) i przytrzymaj przez 2 sekundy, aby wejść w menu. Menu zawiera następujące opcje: Rozdzielczość Zdjęć, Rozdzielczość Wideo, Data i Czas, Ustawienie podświetlenia, USB

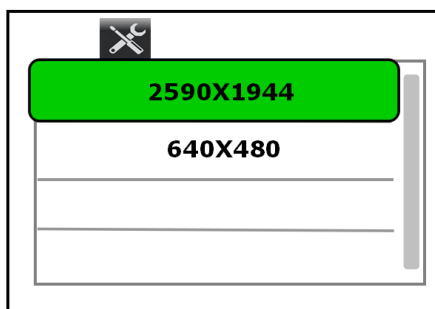


## Funkcje przycisków menu

- Przycisk “-” (B) służy do uruchomienia podmenu oraz zmniejszenia natężenia podświetlenia ekranu
- Przycisk “+” (B): służy do wyjścia z podmenu oraz zwiększenia natężenia podświetlenia ekranu
- Przycisk IR (C): służy do uruchomienia trybu dziennego/nocnego
- Przycisk jasności (E): służy do zatwierdzania wybranej opcji w podmenu BackLight Setting

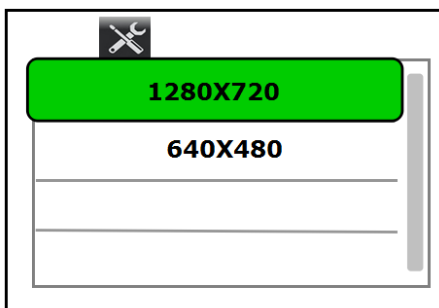
## Rozdzielczość zdjęcia

Wciśnij “-” (B) aby wejść w podmenu; naciśnij IR (C), aby wybrać właściwą rozdzielczość: 2592x1944 (zapewnia lepszą jakość obrazu, ale zdjęcie zajmuje więcej miejsca), 640x480 (oferuje słabszej jakości obraz, ale zdjęcie zajmuje mniej miejsca). Po wybraniu rozdzielczości naciśnij (F), aby potwierdzić lub (B), aby wyjść z podmenu.



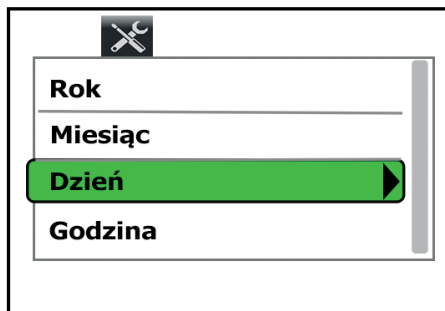
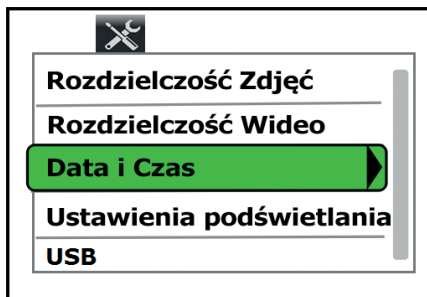
## Rozdzielczość filmu

Wciśnij “-” (B) aby wejść w podmenu; naciśnij IR (C), aby wybrać właściwą rozdzielczość: 2592x1944 (zapewnia lepszą jakość obrazu, ale film zajmuje więcej miejsca), 640x480 (oferuje słabszej jakości obraz, ale film zajmuje mniej miejsca). Po wybraniu rozdzielczości naciśnij (F), aby potwierdzić lub (B), aby wyjść z podmenu.



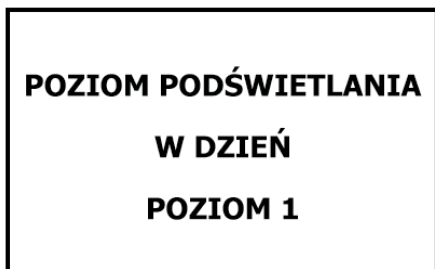
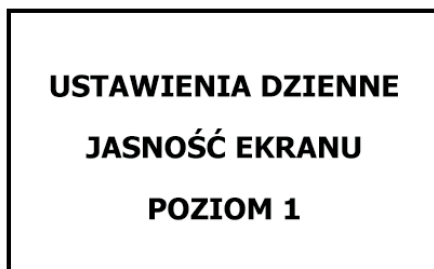
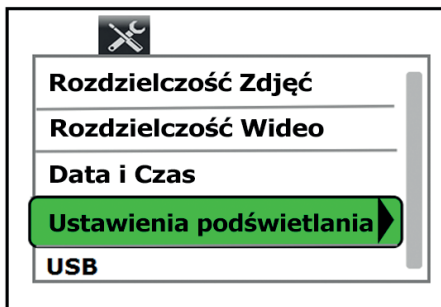
## Data i godzina

Naciśnij "-" (B) aby sprawdzić fabryczne ustawienia godziny i daty. W celu ustawienia godziny i daty ponownie wciśnij "-" (B), a następnie wciśnij IR (C) i wybierz rok/miesiąc/dzień/godzinę. Przyciskiem "-" (B) ustaw odpowiednie wartości i wciśnij (F), by zatwierdzić wprowadzone dane.



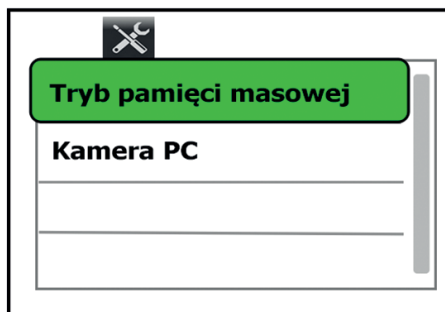
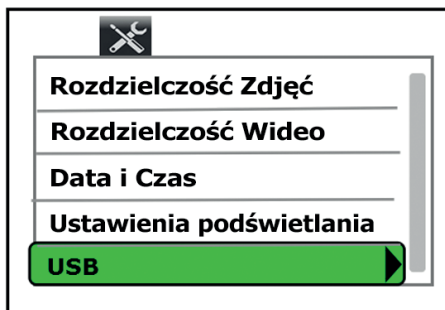
## Podświetlenie ekranu

Wciśnij "-" (B) aby wejść w ustawienia podświetlenia ekranu (BackLight Setting). Przyciskami "+" i "-" ustaw natężenie podświetlenia wedle potrzeb. Zatwierdź przyciskiem (E).



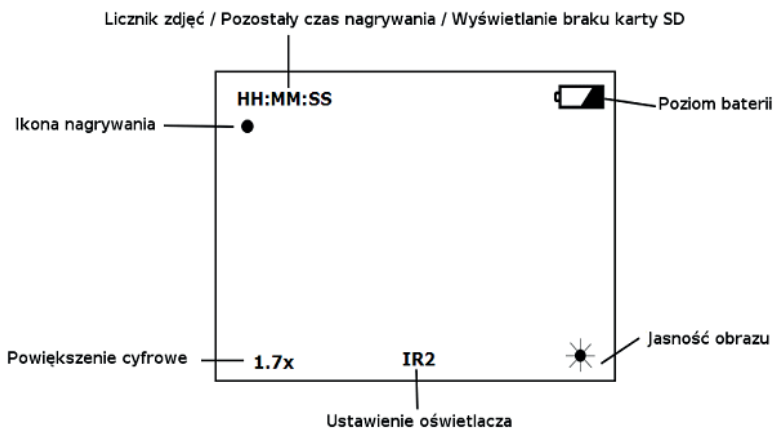
## USB

Naciśnij przycisk “-” (B) aby wejść w podmenu, naciśnij IR (C) wybierz MSDC lub PCCAM i potwierdź przyciskiem (E).



## Ikonki

- “#####”, **licznik zdjęć**  
Pokazuje liczbę zdjęć pozostałą do wykonania (w zakresie pamięci urządzenia).
- “00:00:00”  
**Licznik pozostałego czasu nagrywania**  
Gdy urządzenie pozostaje w trybie wideo, ale nie nagrywa, pokazany jest pozostały czas nagrania (hrs/min/sec).  
**Licznik czasu nagrywania**  
Gdy urządzenie pozostaje w trybie wideo i nagrywa, pokazany jest czas nagrania (hrs/min/sec).
- “Brak karty” Informacja pojawia się, gdy w urządzeniu nie zainstalowano karty SD
- “o”, **nagrywanie**  
Sygnalizuje tryb wideo.
- “1.7x”, **powiększenie**  
Informuje o powiększeniu cyfrowym w zakresie 1.0x ~ 5.0x.
- „IR2”, **poziom natężenia iluminatora**  
IR3=normalny; IR2(6x)=niski IR1=bardzo niski; IR0=wylaczone; brak ikonki=tryb dzienny.
- **Poziom naładowania baterii**  
Informuje o poziomie naładowania baterii.



## Jasność obrazu (częstotliwość odświeżania)

OFF=Day/30fps; LOW=Night/25fps; MED=Night/15fps; HIGH=Night/8fps



LOW



MED



HIGH

## Pozostałe opcje

### Automatyczne wyłączenie

Jeżeli żaden przycisk nie zostanie naciśnięty przez 10 minut, poziom jasności wyświetlacza spada o 50%. Jeśli żaden przycisk nie zostanie naciśnięty w ciągu jednej minuty, urządzenie automatycznie się wyłączy, aby przedłużyć żywotność baterii. Szybkie naciśnięcie któregoś z przycisków spowoduje powrót wyświetlacza do pełnego poziomu jasności.

### Ikonki

Użytkownik ma możliwość ustawienia, które ikonki są wyświetlane na ekranie LCD. Standardowo, po wciśnięciu dowolnego przycisku, wszystkie ikony są wyświetlane przez 5 sekund. Jeżeli ten sam przycisk zostanie naciśnięty ponownie, ikonki pozostaną widoczne przez 10 sekund. Aby wszystkie ikony były ciągle widoczne, naciśnij i przytrzymaj przycisk IR przez 3 sekundy. Ponowne naciśnięcie przycisku IR przywróci automatyczne wygaszanie ikonek po 10 sekundach.

## Powiększenie cyfrowe

Naciśnij przycisk (B) "+" aby zwiększyć powiększenie. Naciśnij "-" aby zmniejszyć powiększenie. Ikona w lewym dolnym rogu wskaże czynnik powiększenia od 1,0x do 5,0x.

## Wybór standardu wideo (NTSC lub PAL)

Wyjście wideo (G) ustawione jest fabrycznie w formacie NTSC. Aby wybrać format PAL należy:

- Podłączyć noktowizor do zewnętrznego urządzenia wideo
- Przytrzymać przycisk (C) i (E) przez 5 sekund, patrząc w okular
- Gdy na wyświetlaczu pojawi się PAL, należy puścić przyciski
- Aby powrócić do formatu PAL, należy wykonać opisaną wyżej procedurę.

## 6. UWAGI DOTYCZĄCE UŻYTKOWANIA

- Przed każdorazowym użyciem urządzenia oceń wizualnie, czy urządzenie nie posiada żadnych, nawet minimalnych uszkodzeń (wgnieceń, śladów rdzy itd.)
- Sprawdź, czy żaden z elementów zewnętrznych nie jest poluzowany (np. szyna weaver)
- Upewnij się, że okular i obiektyw są czyste (jeśli zauważysz zabrudzenia, użyj miękkiego pędzelka i/lub ściereczki z mikrofibry oraz specjalnego płynu do czyszczenia optyki)
- Sprawdź stan baterii; do prawidłowego działania urządzenia wymagany jest nowy komplet baterii tej samej serii
- Zweryfikuj działanie przycisków oraz pokręteł regulacji ostrości przy okularze i obiektywie
- Unikaj upuszczenia urządzenia. Choć jest ono przeznaczone do użytku w różnych, również trudnych warunkach, urządzenie to zawiera elementy, które mogą ulec uszkodzeniu w skrajnych przypadkach.
- Nie należy samodzielnie naprawiać urządzenia.
- Nie należy czyścić soczewek i obudowy urządzenia papierowymi ręcznikami, chusteczkami itp, gdyż może to spowodować uszkodzenie powłok; do czyszczenia używaj wyłącznie ściereczek z mikrofibry lub miękkiego pędzelka.
- Należy unikać demontażu okularu (wyświetlacz LCD może wówczas ulec uszkodzeniu).
- Nie należy pozostawiać urządzenia na bezpośrednie działanie promieni słonecznych lub deszczu. Urządzenie jest odporne na działanie wody, ale nie nadaje się do długotrwałego wystawienia na działanie wilgoci i nie może być zanurzane w wodzie.
- Gdy urządzenie użytkowane jest w temperaturach poniżej zera, po zakończonej pracy należy zostawić urządzenie na co najmniej 3 godziny w temperaturze pokojowej, w celu uniknięcia zaparowania soczewek i elektroniki (spowodowanego przez różnice temperatur).

## 7. PRZECHOWYWANIE

Przechowuj urządzenie w temperaturze pokojowej, w suchym, wentylowanym miejscu, z dala od źródła światła i wilgoci. Przechowuj urządzenie w dołączonym do zestawu pokrowcu. Pamiętaj, by na czas przechowywania wyjąć z urządzenia baterie.

## 8. ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

### Urządzenie nie uruchamia się

Upewnij się, że baterie są nowe i założone zgodnie z biegunowością, a wewnątrz pojemnika na baterie jest czyste (pozbawione kurzu, piasku itd).

### Obraz jest zbyt intensywny

Prawdopodobnie oświetlenie otoczenia jest zbyt jasne i/lub iluminator podczerwieni ustawiony jest na najwyższą moc (poziom IR3). Aby zmniejszyć moc iluminatora wciśnij przycisk (C); wybierz poziom IR2 lub IR1.

### Obraz jest zbyt ciemny

- Włącz iluminator podczerwieni; przycisk (C)
- naciśnij przycisk jasności (E), w celu ustawienia mniejszej częstotliwości odświeżania obrazu.

### Obraz jest zamazany

- Ustaw ostrość za pomocą pokrętki przy obiektywie (L). Użyj pokrętki regulacji dioptryjnej przy okularze (M).
- Sprawdź, czy na powierzchni soczewek obiektywu i/lub okularu nie dostały się żadne zanieczyszczenia.
- Wymień baterie na nowe.
- Użyj iluminatora podczerwieni, jeśli prowadzisz obserwacji z całkowitej ciemności.

### Obraz zanika lub spada jego jakość

Sprawdź czy w pobliżu urządzenia nie znajduje się źródło intensywnego światła (np. latarnia uliczna). Po skierowaniu urządzenia w stronę nieoświetlonego obiektu, obraz powróci do normy.

## 9. SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Powiększenie optyczne	6x
Powiększenie cyfrowe	5x
Wyświetlacz	1.5" TFT
Pole widzenia @ 100 m	6.8m
Obiektyw	50mm
Karta micro SD	Do 32 GB
Maksymalny zasięg	350m
Odświeżanie obrazu	25 fps>15 fps > 8fps
Odległość źrenicy wyjściowej	20mm
Średnica źrenicy wyjściowej	18mm
Iluminator podczerwieni	850NM
JPEG	2592 x 1944
Parametry wideo	1280 x 720@30FPS
Zasięg (przy szczątkowym oświetleniu)	2m ~ ∞
Zasięg (w całkowitej ciemności)	350M
Sygnal wideo	PAL /NTSC
Pole widzenia	4° x3.3°
Typ baterii	4xAA,litowe,alkaliczne, NiMh
Czas pracy baterii (z wył. IR)	4 godz.
Czas pracy baterii (z wł. IR)	3 godz.
Mocowanie statywowe	tak
Szyna weaver	tak
Krzyż celowniczy	opcjonalny
Zapis godziny i daty (zdz./wideo)	tak
Wyjście wideo	PAL/NTSC
USB	1.1
Język	angielski
Zasilanie	6V
Wymiary	62x105x208mm
Waga	765g
Klasa wodoodporności	IPX4
Temperatura pracy	-30~55C
Dopuszczalna wilgotność powietrza	5% ~ 95%
Certyfikat	FCC, CE, RoHS

