

VOLTCRAFT®

PL Instrukcja użytkowania
Kamera termowizyjna 9 Hz

Nr zamówienia: 2362843

Strona 2 - 20



	Strona
1. Wstęp	3
2. Wyjaśnienie symboli	3
3. Przeznaczenie	4
4. Zawartość dostawy	4
5. Właściwości i funkcje	5
6. Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	5
a) Ogólne informacje	5
b) Baterie (akumulatory)	6
c) Obsługa	6
7. Elementy obsługi	7
8. Obsługa	9
a) Ogólne czynności obsługowe	9
b) Zasilanie elektryczne	9
c) Obsługa przyciskami	10
d) Menu ustawień	10
e) Emisyjność	17
9. Konserwacja i czyszczenie	19
10. Utylizacja	19
a) Produkt	19
b) Baterie (akumulatory)	19
11. Dane techniczne	20

1. Wstęp

Szanowny Kliencie,

Dziękujemy za zakup naszego produktu.

Wyrób ten jest zgodny z ustawowymi wymogami krajowymi i europejskimi.

Aby utrzymać ten stan i zapewnić bezpieczeństwo użytkowania, jako użytkownicy muszą Państwo przestrzegać niniejszych instrukcji obsługi!



Niniejsze instrukcje obsługi są częścią tego produktu. Zawierają ważne uwagi dotyczące przekazania do użytkowania oraz obsługi. Należy mieć to na uwadze w przypadku przekazywania produktu osobom trzecim. Instrukcje obsługi należy zachować w celu wykorzystania ich w przyszłości!

Potrzebujesz pomocy technicznej? Skontaktuj się z nami:

E-mail: bok@conrad.pl

Strona www: www.conrad.pl

Dane kontaktowe znajdują się na stronie kontakt: <https://www.conrad.pl/kontakt>

Dystrybucja Conrad Electronic Sp. z o.o, ul. Książnica 12, 31-637 Kraków, Polska

2. Wyjaśnienie symboli



Symbol pioruna w trójkącie jest używany, jeśli istnieje ryzyko dla zdrowia, np. z powodu porażenia prądem elektrycznym.



Symbol z wykrzyknikiem w trójkącie służy do podkreślenia ważnych informacji w niniejszej instrukcji obsługi. Zawsze uważnie czytaj te informacje.



Symbol strzałki sygnalizuje specjalne informacje i wskazówki związane z obsługą.

3. Przeznaczenie

Ta kamera termowizyjna ma zakres pomiaru temperatury od -20 °C do +600 °C i czułość 254 mK. Czujnik podczerwieni 32 x 32 piksele mierzy temperaturę z częstotliwością <9 Hz i ma wewnętrzną pamięć na ponad 100 odczytów.

Produkt przeznaczony jest wyłącznie do użytku wewnątrz budynków. Nie należy używać go na wolnym powietrzu. Należy bezwzględnie unikać kontaktu z wilgocią, na przykład w łazienkach.

Aby zachować bezpieczeństwo i przestrzegać użycia zgodnego z przeznaczeniem, produktu nie można przebudowywać i/lub modyfikować. Użycie produktu do celów, które nie zostały przewidziane przez producenta, może spowodować jego uszkodzenie. Ponadto nieprawidłowe użytkowanie może spowodować zwarcie, pożar, porażenie prądem elektrycznym lub inne zagrożenia. Dokładnie przeczytać instrukcję obsługi i przechowywać ją w bezpiecznym miejscu. Proszę udostępniać ten produkt osobom trzecim wyłącznie z niniejszą instrukcją obsługi.

Wszystkie nazwy firm i produktów są znakami handlowymi ich właścicieli. Wszystkie prawa zastrzeżone.

4. Zawartość dostawy

- Kamera termowizyjna
- Kabel USB
- 3 baterie AAA
- Torba z paskiem
- Instrukcja obsługi



Aktualne instrukcje obsługi

Pobierz aktualne instrukcje obsługi poprzez link www.conrad.com/downloads lub zeskanuj przedstawiony kod QR. Postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na stronie internetowej.

5. Właściwości i funkcje

- Dwucalowy wyświetlacz TFT LCD 240 x 320
- Czujnik podczerwieni 32 x 32 piksele
- Częstotliwość przechwytywania obrazu < 9 Hz
- Czułość termiczna (NETD) ≤ 254 mK
- Automatyczne przechwytywanie zimnych/gorących punktów
- Podgląd i zapisywanie obrazów (BMP) dla ponad 100 obrazów
- Regulowana emisyjność, czas i data
- Zasilany przez 3 baterie alkaliczne AAA
- Interfejs USB do przeglądania i pobierania obrazów do komputera
- Wodoszczelność IP54

6. Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa



Dokładnie przeczytaj niniejszą instrukcję obsługi i koniecznie przestrzegaj informacji dotyczących bezpieczeństwa. Producent nie ponosi odpowiedzialności za zranienie lub zniszczenie mienia wynikające z ignorowania zaleceń dotyczących bezpieczeństwa i prawidłowego użytkowania, zamieszczonych w niniejszej instrukcji obsługi. W takich przypadkach wygasa rękojmia/gwarancja.

a) Ogólne informacje

- Urządzenie nie jest zabawką. Należy przechowywać je w miejscu niedostępnym dla dzieci i zwierząt domowych.
- Nie wolno pozostawiać materiałów opakowaniowych bez nadzoru. Mogą one stanowić niebezpieczeństwo dla dzieci w przypadku wykorzystania ich do zabawy.
- Chronić urządzenie przed ekstremalnymi temperaturami, bezpośrednim światłem słonecznym, silnymi wstrząsami, wysoką wilgotnością, wilgocią, palnymi gazami, oparami i rozpuszczalnikami.
- Wyrobu nie wolno poddawać żadnym obciążeniom mechanicznym.
- Jeżeli nie ma możliwości bezpiecznego użytkowania produktu, należy zrezygnować z jego użycia i zabezpieczyć go przed przypadkowym użyciem.



Nie można zagwarantować bezpiecznego użytkowania produktu, który:

- nosi widoczne ślady uszkodzeń,
 - nie działa prawidłowo,
 - był przechowywany przez dłuższy czas w niekorzystnych warunkach lub
 - został poddany poważnym obciążeniom związanym z transportem.
- Z produktem należy obchodzić się ostrożnie. Wstrząsy, uderzenia lub upadek, nawet z niewielkiej wysokości, mogą spowodować uszkodzenie produktu.
 - W przypadku jakichkolwiek wątpliwości dotyczących obsługi, bezpieczeństwa lub podłączania urządzenia należy skonsultować się ze specjalistą.
 - Konserwacja, modyfikacje i naprawy powinny być wykonywane wyłącznie przez technika lub autoryzowane centrum serwisowe.
 - W przypadku jakichkolwiek pytań, na które nie można odpowiedzieć na podstawie tej instrukcji obsługi, należy skontaktować się z naszym działem wsparcia lub pracownikiem technicznym.

b) Baterie (akumulatory)

- Wkładając baterie (akumulatory), należy zwrócić uwagę na prawidłową polaryzację.
- Należy wyjąć baterie (akumulatory) z urządzenia, jeżeli nie będzie ono używane przez dłuższy czas, aby zapobiec uszkodzeniu na skutek wycieku cieczy z baterii. W wypadku wycieku cieczy lub uszkodzenia baterii (akumulatorów) ich kontakt ze skórą może spowodować poparzenia kwasem, dlatego należy używać odpowiednich rękawic ochronnych.
- Baterie (akumulatorki) należy przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci. Nie wolno zostawiać baterii (akumulatorów) bez nadzoru, ponieważ istnieje ryzyko połknięcia ich przez dzieci lub zwierzęta domowe.
- Wszystkie baterie (akumulatory) należy wymieniać równocześnie. Instalowanie równocześnie starych i nowych baterii (akumulatorów) w urządzeniu może spowodować wyciek cieczy z baterii (akumulatorów) i uszkodzenie urządzenia.
- Baterii (akumulatorków) nie wolno demontować, zwierać ich końcówek, ani wrzucać do ognia. Nigdy nie ładuj baterii jednorazowych. Istnieje ryzyko wybuchu!

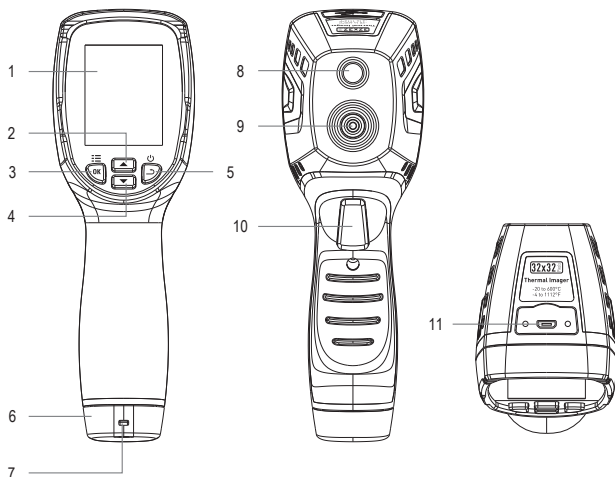
c) Obsługa

- Używaj tego produktu tylko w warunkach zbliżonych do temperatury pokojowej.
- Wszystkie produkty są kalibrowane fabrycznie przed wysyłką. Jeśli wymagana jest ponowna kalibracja, należy skontaktować się z lokalnym sprzedawcą.

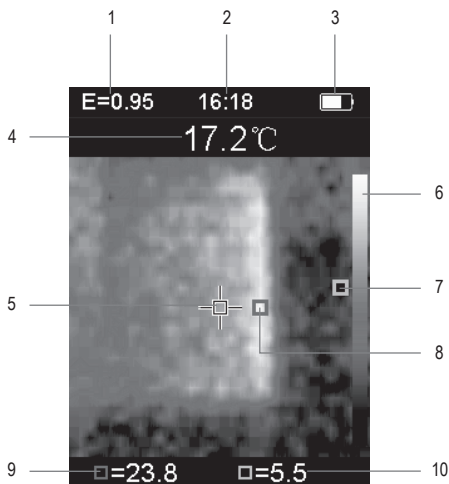


- Upewnij się, że produkt pozostaje w czystym stanie roboczym i w razie potrzeby wyczyść zewnętrzną obudowę wilgotną szmatką.
- Do usuwania kurzu lub plam z obiektywu i wyświetlacza produktu należy używać wysokiej jakości ściereczki do czyszczenia soczewek.
- Do czyszczenia zewnętrznej obudowy, obiektywu lub wyświetlacza nie należy używać środków ściernych ani rozpuszczalników.

7. Elementy obsługi



- | | |
|-----------------------------|---------------------------------------|
| 1 Wyświetlacz LCD | 7 Otwór na pasek |
| 2 Przycisk w górę | 8 Czujnik światła widzialnego |
| 3 Przycisk OK/menu | 9 Czujnik podczerwieni |
| 4 Przycisk w dół | 10 Przycisk wyzwalania/ wstrzymywania |
| 5 Przycisk wstecz/zasilania | 11 Złącze mikro-USB |
| 6 Pokrywa komory baterii | |



- | | |
|-----------------------------------|--|
| 1. Wartość emisyjności | 6. Pasek koloru |
| 2. Godzina | 7. Pozycja odczytu temperatury minimalnej |
| 3. Pojemność akumulatora | 8. Pozycja odczytu temperatury maksymalnej |
| 4. Temperatura środka celu obrazu | 9. Maksymalny odczyt temperatury |
| 5. Środek celu | 10. Minimalny odczyt temperatury |

8. Obsługa

a) Ogólne czynności obsługowe

- 1 Długie naciśnięcie przycisku wstecz/zasilania przez 3 sekundy spowoduje wyświetlenie ekranu startowego. Po uruchomieniu na ekranie zostanie wyświetlony obraz termiczny.
- 2 Wyceluj w obszar lub obiekt z punktami zobrazowanymi termicznie i sprawdź obraz termiczny. Temperatura względna jest przedstawiona od gorącej do zimnej poprzez paletę kolorów (odpowiadającą skali od jasnej do ciemnej). Odczyt temperatury w podczerwieni (widoczny powyżej obrazu termicznego) wskazuje temperaturę docelowego punktu pomiarowego, na który skierowano kursor krzyżykowy na ekranie wyświetlacza.
- 3 Naciśnij przyciski w górę i w dół, aby wyregulować współczynnik fuzji światła podczerwonego i widzialnego.
- 4 Naciśnij przycisk wyzwalania, aby wykonać zdjęcie termowizyjne, które zostanie wyświetlone w otoczeniu białych pól.
- 5 Naciśnij przycisk OK, aby zapisać przechwycony obraz termiczny. Obraz termiczny jest zapisywany w pamięci wewnętrznej i może być przeglądany po podłączeniu rejestratora do komputera za pomocą kabla USB. Naciśnij przycisk wstecz, aby kontynuować skanowanie docelowego obszaru lub obiektu.
- 6 Podczas skanowania obszaru lub obiektu naciśnij przycisk OK, aby wejść do opcji menu, gdzie można uzyskać dostęp do różnych ustawień i informacji. Naciśnij przycisk wstecz/zasilania, aby wyjść z menu.

b) Zasilanie elektryczne

- Kamera termowizyjna jest zasilana trzema bateriami alkalicznymi AAA. Aby włączyć/wyłączyć kamerę termowizyjną, należy nacisnąć i przytrzymać przez 3 sekundy przycisk wstecz/zasilania.
- Ikona stanu baterii jest wyświetlana w prawym górnym rogu. Gdy ikona stanu baterii jest czerwona, oznacza to, że bateria jest rozładowana i wymaga wymiany.
- Używanie baterii o niewystarczającej mocy może spowodować niedokładne odczyty temperatury.
- Jeśli kamera nie będzie używana przez 10 minut, funkcja automatycznego wyłączania APO automatycznie wyłączy kamerę.

c) Obsługa przyciskami

- Wstecz/zasilanie

Naciśnij długo, aby włączyć/wyłączyć kamerę. Naciśnij krótko, aby wyjść z opcji menu lub usunąć zapisane obrazy.

- Potwierdzanie/menu

Naciśnij krótko, aby wejść do opcji menu, potwierdzić ustawienia lub potwierdzić zapisanie/usunięcie obrazu (w trybie podglądu).

- W górę/w dół

- Naciśnij krótko, aby przewinąć ustawienia w menu ustawień, przewinąć zapisane obrazy w trybie podglądu lub zmienić mieszankę promieniowania widzialnego i podczerwonego w trybie przechwytywania.
- Długie naciśnięcie powoduje ciągle dodawanie/odejmowanie wartości dla ustawień takich jak emisyjność.

- Wstrzymanie

Naciśnij, aby przechwycić obraz i naciśnij ponownie, aby wyświetlić podgląd obrazu.

d) Menu ustawień

W trybie przechwytywania naciśnij przycisk potwierdzania/menu OK, aby wejść do menu ustawień. Do poruszania się po menu służą przyciski w górę/w dół i potwierdzania/menu OK.



- Regulacja emisyjności

Przejdź do menu EMS (Emisyjność) i naciskaj przyciski w górę/w dół, aby dostosować wartość. Należy pamiętać, że długie naciśnięcie przycisków w górę/w dół powoduje ciągłą regulację wartości. Naciśnij przycisk potwierdzania/menu OK, aby potwierdzić wszelkie zmiany, lub wstecz/zasilanie, aby wyjść.



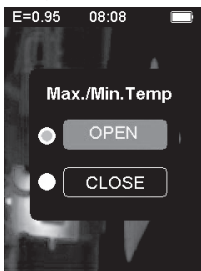
- Ustawienia urządzenia

Przejdź do menu Unit (Jednostka) i naciskaj przyciski w górę/w dół, aby zmienić jednostki. Naciśnij przycisk potwierdzania/menu OK, aby potwierdzić wszelkie zmiany, lub wstecz/zasilanie, aby wyjść.



- Ustawienia temperatury maks./min.

Przejdź do menu Max./Min. Temp (Temperatura maks./min.) i naciśnij przyciski góra/dół, aby zmienić ustawienia. Naciśnij przycisk potwierdzania/menu OK, aby potwierdzić wszelkie zmiany, lub wstecz/zasilanie, aby wyjść.



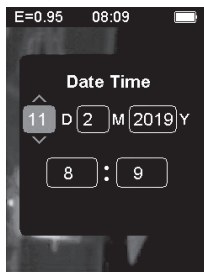
- Opcje palety kolorów

Przejdź do menu Color Table (Paleta kolorów) i naciskaj przyciski w górę/w dół, aby zmienić paletę kolorów. Naciśnij przycisk potwierdzania/menu OK, aby potwierdzić wszelkie zmiany, lub wstecz/zasilanie, aby wyjść.



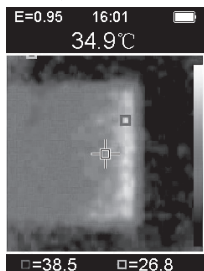
- Ustawianie daty i godziny

Przejdź do menu Date Time (data i godzina) i naciskaj przyciski w górę/w dół, aby zmienić datę i godzinę. Naciśnij przycisk potwierdzenia/menu OK, aby przejść do następnej pozycji i następnie potwierdzić wszelkie zmiany, lub wstecz/zasilanie, aby wyjść.



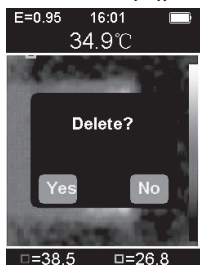
- Podgląd obrazu

Przejdź do menu Preview (Podgląd), wybierz obraz i naciśnij przycisk potwierdzenia/menu OK, aby otworzyć obraz. Naciskaj przyciski w górę/w dół, aby przesunąć niebieski pasek podświetlenia, i naciśnij przycisk potwierdzenia/menu OK, aby potwierdzić zmiany w zapisanym pomiarze temperatury.



- Usuwanie obrazu

Mając zdjęcie otwarte w menu Preview (Podgląd), naciśnij przycisk potwierdzania/menu OK i naciśnij ponownie przycisk potwierdzania/menu OK, aby potwierdzić usunięcie, lub wstecz/zasilanie, by wyjść.



- Ostrzeżenie

Przejdź do menu Alarm (Alarm), wybierz High Alarm (Alarm wysokiej temperatury) lub Low Alarm (Alarm niskiej temperatury) i naciśnij przycisk potwierdzania/menu OK aby potwierdzić, lub naciśnij przycisk wstecz/zasilanie, aby wyjść. Jeśli wybrany jest alarm wysokiej temperatury, naciskaj przyciski w górę/w dół, aby ustawić próg alarmu wysokiej temperatury. Następnie naciśnij przycisk potwierdzania/menu OK, aby włączyć/wyłączyć alarm, lub przycisk wstecz/zasilanie, aby wyjść.



Jeśli wybrany jest alarm niskiej temperatury, naciskaj przyciski w górę/w dół, aby ustawić próg alarmu niskiej temperatury. Następnie naciśnij przycisk potwierdzania/menu OK, aby włączyć/wyłączyć alarm, lub przycisk wstecz/zasilanie, aby wyjść.



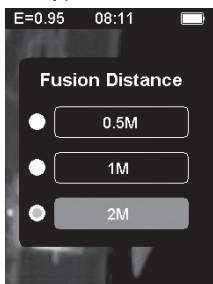
- Regulacja podświetlenia

Przejdź do menu Backlight Adjust (Regulacja podświetlenia) i naciskaj przyciski w górę/w dół, aby wyregulować podświetlenie. Naciśnij przycisk potwierdzania/menu OK, aby potwierdzić wszelkie zmiany, lub wstecz/zasilanie, aby wyjść.



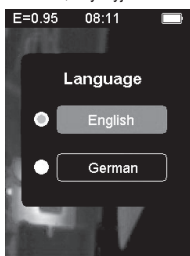
- Odległość fuzji

Zestawienie obrazów widzialnych z obrazami w podczerwieni sprawia, że wyniki są łatwiejsze do zrozumienia. Przejdź do menu Fusion Distance (Odległość fuzji) i naciskaj przyciski w górę/w dół, aby wyregulować odległość. Naciśnij przycisk potwierdzania/menu OK, aby potwierdzić wszelkie zmiany, lub wstecz/zasilanie, aby wyjść.



- Język

Przejdź do menu Language (Język) i naciskaj przyciski w górę/w dół, aby zmienić język. Naciśnij przycisk potwierdzania/menu OK, aby potwierdzić wszelkie zmiany, lub wstecz/zasilanie, aby wyjść.



- Informacje

Przejdź do menu Information (Informacje), aby zobaczyć informacje fabryczne, numer wersji i inne szczegóły dotyczące kamery. Naciśnij przycisk wstecz/zasilania, aby wyjść.

e) Emisyjność

- Emisyjność pokazuje charakterystykę promieniowania energetycznego materiału.
- Emisyjność większości materiałów organicznych oraz pomalowanych lub utlenionych powierzchni wynosi około 0,95, co jest domyślnym ustawieniem termometru.
- Wszystkie obiekty wypromieniowują energię podczerwoną, której ilość zależy od rzeczywistej temperatury powierzchni obiektu oraz emisyjności powierzchni.
- Produkt odbiera energię podczerwoną na powierzchni obiektu i wykorzystuje te dane do obliczenia szacunkowej wartości temperatury.
- Wiele zwykłych przedmiotów i materiałów (takich jak pomalowany metal, drewno, woda, skóra, tkaniny itp.) może efektywnie emitować energię, więc łatwo jest uzyskać stosunkowo dokładne pomiary. Dla powierzchni, które łatwo emitują energię (wysoka emisyjność), emisyjność wynosi więcej niż 90 % (0,90).
- To uproszczone podejście nie ma zastosowania do błyszczących powierzchni lub malowanych metali, ponieważ ich emisyjność jest mniejsza niż 60 % (0,60). Te materiały emitują mniej energii i są klasyfikowane jako materiały o niskiej emisyjności. Aby dokładniej zmierzyć materiały o niższej emisyjności, wymagane są korekty emisyjności.
- Dostosowanie wartości emisji zwykle pozwala produktowi dokładniej obliczyć szacunkową wartość rzeczywistej temperatury.

Uwaga: Trudno jest dokładnie i konsekwentnie oszacować rzeczywistą temperaturę powierzchni o emisyjności poniżej 0,60, nawet jeśli emisyjność i tło odbicia są poprawnie dopasowane. Im niższa emisyjność, tym większy możliwy błąd w obliczaniu wyników pomiaru temperatury przez produkt. Poniżej podano emisyjność referencyjną niektórych popularnych materiałów:

Substancja	Emisyjność
Smola	0,90-0,98
Beton	0,94
Cement	0,96
Piasek	0,9
Ziemia	0,92-0,96
Woda	0,92-0,96
Lód	0,96-0,98
Śnieg	0,83
Szkło	0,90-0,95

Ceramika	0,90-0,94
Marmur	0,94
Gips	0,80-0,90
Tynk	0,89-0,91
Cegła	0,93-0,96
Tkanina (czarna)	0,98
Skóra ludzka	0,98
Piana	0,75-0,80
Węgiel (w proszku)	0,96
Wyroby lakierowane	0,80-0,95
Wyroby lakierowane (matowe)	0,97
Guma (czarna)	0,94
Plastik	0,85-0,95
Drewno	0,9
Papier	0,70-0,94
Tlenek chromu	0,81
Tlenek miedzi	0,78
Tlenek żelaza	0,78-0,82
Tkanina	0,9

9. Konserwacja i czyszczenie



Nie używaj żadnych żrących środków czyszczących, alkoholu ani innych rozтворów chemicznych, ponieważ mogą one spowodować uszkodzenie obudowy i funkcjonowania produktu.

- Przed czyszczeniem odłączyć produkt od zasilania.
- Czyść produkt suchą, niestrzępiącą się ściereczką.

10. Utylizacja

a) Produkt



Urządzenia elektroniczne mogą być poddane recyklingowi i nie zaliczają się do odpadów z gospodarstw domowych. Po zakończeniu eksploatacji produkt należy zutylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi.

Przed wyrzuceniem należy wyjąć wszelkie baterie (akumulatory) i wyrzucić je oddzielnie.

b) Baterie (akumulatory)



Prawo wymaga od użytkownika końcowego zwrócenia wszystkich zużytych baterii (akumulatorów) (rozporządzenie dotyczące baterii). Wyrzucanie baterii z odpadami domowymi jest zabronione.

Zanieczyszczone baterie (akumulatory) są oznaczone tym symbolem, który sygnalizuje, że utylizacja wraz z odpadami domowymi jest zabroniona. Oznaczenia dla metali ciężkich: Cd = kadm, Hg = rtęć, Pb = ołów (nazwa na bateriach (akumulatorach), np. poniżej symbol kosza z lewej strony).

Zużyte baterie (akumulatory) można także oddawać do nieodpłatnych gminnych punktów zbiórki, do naszych sklepów lub gdziekolwiek, gdzie sprzedawane są baterie (akumulatory).

W ten sposób użytkownik spełnia wymogi prawne i ma swój wkład w ochronę środowiska.

11. Dane techniczne

Zasilanie elektryczne	3 baterie AAA (zawarte w zestawie)
Zakres pomiarowy	-20 °C do +600 °C
Typ czujnika	Czujnik podczerwieni 32 x 32 piksele
Częstotliwość przechwytywania obrazu ...	<9 Hz
Czułość termiczna (NETD)	≤254 mK
Pasmo podczerwieni	8-14 μm
Pole widzenia	33° x 33°
Paleta kolorów	Iron Red (czerwony), kolor RGB, odcienie szarości (białe ciepło), odcienie szarości (czarne ciepło)
Emisyjność	0,01-1,00 (regulowana)
Odległość fuzji w zakresie światła widzialnego i podczerwieni	0,5 m, 1,0 m, 2,0 m
Opcje widoku fuzji	Krok 50 %
Zalecana odległość pomiarowa	30 cm
Pojemność pamięci wewnętrznej	ponad 100 obrazów
Typ wyświetlacza	5,08 cm (dwucalowy) 240 x 320 TFT LCD
Stopień ochrony obudowy	IP54
Dokładność temperatury	±2 % ±2 °C (testowano przy 25 °C)
Warunki pracy/przechowywania	0 °C do +50 °C (robocze) -20 °C do +60 °C (przechowywanie) 10-90 % wilgotności względnej (bez kondensacji)
Wymiary (dl. × szer. × wys.)	58 x 84 x 175 mm
Masa	212 g (bez baterii)

PL To publikacja została opublikowana przez Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau, Niemcy (www.conrad.com).

Wszelkie prawa odnośnie tego tłumaczenia są zastrzeżone. Reprodukowanie w jakiegokolwiek formie, kopiowanie, tworzenie mikrofilmów lub przechowywanie za pomocą urządzeń elektronicznych do przetwarzania danych jest zabronione bez pisemnej zgody wydawcy. Powielanie w całości lub w części jest zabronione. Publikacja ta odpowiada stanowi technicznemu urządzeń w chwili druku.

Copyright 2021 by Conrad Electronic SE.