



MODEL: WT3220

KAMERA TERMOWIZYJNA
-20~450°C
INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA



IMPORTER I DYSTRYBUTOR W POLSCE:

BENETECH POLAND ARTUR ROSA
ul. Wrocławska 35-37, 62-800 Kalisz

+48 725 652 680
www.benetechnpoland.pl

**Przed rozpoczęciem pracy należy dokładnie
zapoznać się z instrukcją obsługi urządzenia**

1. Wprowadzenie


Kamera termowizyjna na podczerwień to produkt, który integruje pomiar temperatury powierzchni i obraz termowizyjny w czasie rzeczywistym. Zwykły tradycyjny termometr musi mierzyć każdy element jeden po drugim, podczas gdy nie jest to konieczne w przypadku kamery termowizyjnej, co pozwala zaoszczędzić czas.

2. Cechy urządzenia

- Współczynnik promieniowania można regulować, aby zwiększyć dokładność pomiaru obiektów o powierzchni pół odbłaskowej.
- Najwyższa temperatura i najniższa temperatura przemieszczają kursor do obszarów o najwyższej i najniższej temperaturze
- Paleta kolorów do wyboru
- Złącze microUSB pozwala na przenoszenie danych na komputer, a dzięki wbudowanej pamięci 3Gb możemy

3. Użytkowanie urządzenia

Ładowanie baterii i opis:

- Urządzenia posiada wbudowaną baterię o pojemności 2000mAh
- Kiedy poziom baterii jest niski, w górnej części wyświetlacza pojawi się ikona  informująca o potrzebie naładowania urządzenia. Prosimy naładować akumulatory przez wejście microUSB w górnej części urządzenia (najpierw odślaniamy pokrywkę).
- Odłącz od zasilania, gdy bateria zostanie doładowana

Aby wydłużyć czas działania baterii należy:

- nie ładować urządzenia dłużej niż 24h
- urządzenie powinno być ładowane przynajmniej przez dwie godziny co trzy miesiące

- nie ładuj urządzenia w zimnych warunkach atmosferycznych

Czyszczenie urządzenia:

- Do czyszczenia obudowy urządzenia używaj wilgotnej szmatki lub słabego mydła. Do czyszczenia nie używaj środków ściernych, izopropanolu ani rozpuszczalnika. Obiektyw i ekran należy czyścić środkami do czyszczenia profesjonalnych soczewek optycznych

Konserwacja soczewki:

- Ostrożnie wyczyść soczewkę podczerwieni. Obiektyw jest wyposażony w wyrafinowaną powłokę przeciwoodblaskową.
- Nie czyść na siłę, aby zapobiec uszkodzeniu antyrefleksyjnej powłoki. Paleta kolorów do wyboru.
- Do pielęgnacji soczewek używaj środka czyszczącego, na przykład na bazie alkoholu dostępne w sprzedaży środki do czyszczenia soczewek, alkohol oraz niestrzępiąca się ściereczka lub ręcznik papierowy. Do usunięcia luźnych cząstek można użyć zbiorników na sprężone powietrze.

Czyszczenie soczewki:

- Zbiornik sprężonego powietrza lub pistolet jonowy suchego azotu (jeśli dotyczy) służy do wydmuchiwania luźnych cząstek na powierzchni soczewki.
- Zanurz niestrzępiącą się szmatkę w alkoholu.
- Wyciśnij nadmiar alkoholu ze szmatki lub nałóż niestrzępiącą się szmatkę lekko suchą szmatką.
- Przetrzyj powierzchnię obiektywu ruchem okrężnym. Następnie wyrzuć szmatkę.
- Jeśli konieczne jest powtórzenie powyższego kroku, użyj nowej szmatki do zmoczenia roztwóru czyszczącego do wycierania.

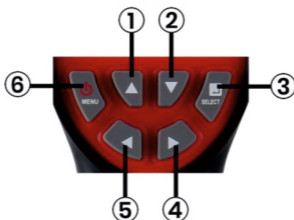
4. Elementy urządzenia

Budowa urządzenia



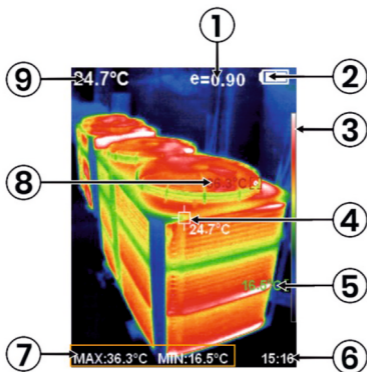
1. Wejście microUSB (należy otworzyć pokrywkę)
2. Wyświetlacz
3. Klawisze
4. Uchwyt
5. Oślonka
6. Sensor kamery
7. Sensor podczerwieni
8. Latarka LED
9. Spust
10. Pokrywa baterii

Przyciski urządzenia



1. Strzałka w górę
2. Strzałka w dół
3. Przycisk 'Select'
4. Strzałka w prawo
5. Strzałka w lewo
6. Przycisk włączania i wyłączenia / przycisk 'Menu'

Elementy wyświetlacza



1. Ustawiona emisyjność
2. Stan baterii
3. Paleta kolorów
4. Temperatura w centralnym punkcie / kursor
5. Najniższa odnotowana temperatura
6. Godzina
7. Maksymalna i minimalna temperatura
8. Najwyższa odnotowana temperatura
9. Temperatura w centralnym punkcie

5. Elementy wyświetlacza oraz menu



Kalibracja obrazu (przesunięcie)

Nakładanie się obrazów pozwala użytkownikowi zrozumienie obrazów w podczerwieni dzięki zastosowaniu wyrównanych obrazów w świetle widzialnym i obrazów w podczerwieni.

Naciśnij przycisk 'Menu', aby przejść do menu głównego i wybierz 'Image registration' (Rejestracja obrazu). Naciśnij 'Select' aby przejść do trybu regulacji nakładania się obrazu. Naciśnij klawisze nawigacyjne (góra, dół, lewo, prawo), aby wykonać operację przesunięcia obrazu widzialnego. Naciśnij przycisk 'Select', aby wyjść z trybu mieszania się obrazów (jeśli nie zostanie wykonana żadna operacja przez ponad 6 sekund, tryb mieszania obrazów zostanie automatycznie wyłączony).

Menu obrazów

Znajdują się tam wszystkie zapisane obrazy.

Naciśnij przycisk 'Menu' i strzałkę w dół, a następnie strzałkę w prawo, aby przejść do obrazów. Aby poruszać

się po obrazach, naciskamy strzałkę w dół lub w górę. Naciskając 'Select' możemy przejść do danego obrazu. Będąc w podglądzie obrazu, naciśnij strzałkę w lewo/prawo, aby przejść do kolejnego obrazu. Naciśnij strzałkę w górę, aby przejść do menu usuwania obrazu – naciśnij 'Menu', aby usunąć obraz, 'Select', aby powrócić. Naciśnij 'Select' ponownie, aby powrócić o menu wyżej. Aby przejść z powrotem do menu głównego, naciśnij strzałkę w lewo.

Paleta kolorów

Znajdują się tam dostępne palety kolorów dla wyświetlacza. Niektóre próbki dostrajania są lepiej dostosowane do określonych zachowań i można je skonfigurować w razie potrzeby. Paleta podzielona jest na: Tęczową (Spectra), żelazo (Iron), Ziemną (Cool), Białą (White) i Czarną (Black).

Odpowiedni dobór palet lepiej pokazuje szczegóły obiektu docelowego. Palety koloru Spectra, Iron oraz Cool skupiają się na eksponowaniu koloru. Palety czarna i biała zapewniają kolor liniowy.

Naciśnij przycisk 'Menu' i dwa razy strzałkę w dół, a następnie strzałkę w prawo, aby przejść do obrazów. Strzałkami góra/dół możemy wybrać daną paletę. Aby zaakceptować wybór, należy nacisnąć przy danej palecie przycisk 'Select'. Następnie naciskamy przycisk 'Menu', aby przejść do wyświetlania obrazu w danej palecie.

Emisyjność

Emisyjność produktu można regulować w zakresie od 0,01 do 1,00 z wartością domyślną 0,95. Wiele typowych przedmiotów i materiałów (takich jak drewno, woda, skóra i tkaniny) można skutecznie odbijać energię cieplną. Dzięki temu można łatwo uzyskać względnie poprawną wartość pomiaru. Emisyjność jest zwykle ustawiona na 0,95 w przypadku grubych obiektów, które łatwo oddają energię. W przypadku obiektów półmatowych, które wydzielają mniej energii, emisyjność wynosi około 0,85, a emisyjność obiektów półlśniących wynosi 0,6. Błyszczące przedmioty są podzielone na materiały o niskim

współczynnika promieniowania. Emisyjność jest zwykle ustawiona na 0,3 w czasie pomiaru. Prawidłowe ustawienie wartości emisyjności jest bardzo ważne aby przeprowadzić najbardziej poprawny pomiar temperatury. Emisyjność powierzchni będzie miała ogromny wpływ na temperaturę powierzchni mierzona przez urządzenie.








Naciśnij przycisk 'Menu' i trzy razy strzałkę w dół, a następnie strzałkę w prawo, aby przejść do emisyjności. Strzałkami góra/dół możemy przechodzić do konkretnej emisyjności. Piąta opcja daje nam możliwość wpisania własnej wartości 'Custom'. Aby wpisać własną wartość, przechodzimy do tej opcji, naciskamy 'Select'. Strzałkami lewa/prawa przechodzimy do kolejnej cyfry, strzałkami góra/dół zmieniamy wartość danej cyfry. Aby zaakceptować wybór naciskamy 'Select'. Naciskamy 'Menu', aby przejść do wyświetlania obrazu w danej emisyjności.

Substancja	Promieniowanie ciepłe	Substancja	Promieniowanie ciepłe
Asfalt	0,90-0,98	Czarna tkanina	0,98
Beton	0,94	Ludzka skóra	0,98
Cement	0,96	Piana	0,75-0,80
Piasek	0,9	Pył z węgla drzewnego	0,96
Ziemia	0,92-0,96	Farba	0,80-0,95
Woda	0,92-0,96	Farba matowa	0,97
Lód	0,96-0,98	Czarna guma	0,94

Śnieg	0,83	Plastik	0,85-0,95
Szkło	0,90-0,95	Drewno	0,90
Ceramika	0,90-0,94	Papier	0,70-0,94
Marmur	0,94	Hemitlenek chromu	0,81
Gips	0,80-0,90	Tlenek miedzi	0,78
Zaprawa	0,89-0,91	Tlenek żelaza	0,78-0,82
Cegła	0,93-0,96	Tekstylia	0,90

Ustawienia

Naciśnij przycisk 'Menu' i cztery razy strzałkę w dół.

Settings			
 Auto shutdown	▶	Auto wyłączenie	Wyłączone 5min 20min
 Intensity	▶	Intensywność	Mała Średnia Duża
 Language	▶	Język	Angielski Chiński Włoski Niemiecki
 Unit	▶	Jednostka	Celsjusz Fahrenheit
 Time format	▶	Format czasu	24 godziny AM/PM
 Set time	▶	Ustawienie czasu	Rok 2020 Miesiąc 09 Dzień 11 Godzina 8 Minuta 46 Sekunda 01
 Spot	▶	Ustawienie celownika	Wyłączone Włączone

W tym menu mamy możliwość wyboru siedmiu opcji.

- Auto wyłączenia (Auto shutdown) – Wyłączenia tej opcji / auto-wyłączenie po 5 min nieaktywności / auto-wyłączenie po 20 minutach nieaktywności
- Intensywność (Intensity) – Ustawia jasność wyświetlacza na Niską / Średnią / Wysoką
- Język (Language) – Angielski / Chiński / Włoski / Niemiecki
- Jednostka (Unit) – Zmiana jednostki temperatury na Celsjusza / Fahrenheita
- Format czasu (Time format) – Zmiana formatu czasu na 24 godziny / AM/PM
- Ustawienie czasu (Set time) – Możliwość ustawienia Roku / Miesiąca / Dnia / Godziny / Minuty / Sekundy
- Ustawienie celownika (Spot) – Możliwość wyłączenia / włączenia

6. Rozwiązywanie problemów

Awaria	Przyczyna awarii	Rozwiązanie
Kłopot z uruchomieniem urządzenia	Bateria nie jest włożona	Włóż baterię
	Bateria wyczerpała się	Wymień baterię na nową lub naładuj
Urządzenie wyłącza się automatycznie	Bateria jest wyczerpana	Wymień baterię na nową lub naładuj
	Upłynął czas automatycznego wyłączenia zasilania	Uruchom ponownie lub ustaw inny czas automatycznego wyłączenia urządzenia
Brak obrazów termicznych	Osłona obiektywu nie jest otwarta	Otwórz osłonę obiektywu

7. Specyfikacja techniczna

Rozdzielczość czujnika podczerwieni	220 x 160 (35 200 punktów)
Kąt widzenia	35° x 26°
Zakres pomiaru temperatury	Od -20°C do 450°C
Dokładność pomiaru	+/-2°C / +/-2%
Rozdzielczość LCD	320x240
Emisyjność	Regulowana od 0.01 do 1.00
Pokrycie długości fali	8-14um
Pamięć	Wbudowana pamięć 3Gb (20 000 zdjęć .jpg)
Zasilanie	Akumulator o pojemności 2000mAh zasilane przez port microUSB 2.0
Czas pracy	2-3 godziny
Temperatura pracy i wilgotność	0°C - 45°C / < 85% RH
Wymiary:	225 x 69,3 x 93,7 mm
Waga	323 g

Informacja dla użytkowników o pozbywaniu się urządzeń elektrycznych i elektronicznych



Przedstawiony symbol umieszczony na produktach lub dołączonej do nich dokumentacji informuje, że nie można wyrzucać niesprawnych urządzeń elektrycznych lub elektronicznych razem z odpadami gospodarczymi.

Prawidłowe postępowanie w razie konieczności utylizacji, powtórnego użycia lub odzysku podzespołów polega na przekazaniu urządzenia do wyspecjalizowanego punktu zbiórki, gdzie będzie bezpłatnie przyjęte. W niektórych krajach produkty można oddać lokalnemu dystrybutorowi podczas zakupu innego urządzenia.

Prawidłowa utylizacja urządzenia umożliwia zachowanie cennych zasobów i uniknięcie negatywnego wpływu na zdrowie i środowisko, które może być zagrożone przez nieodpowiednie postępowanie z odpadami. Szczegółowe informacje o najbliższym punkcie zbiórki można uzyskać u władz lokalnych. Nieprawidłowa utylizacja odpadów zagrożona jest karami przewidzianymi w odpowiednich przepisach.

Użytkownicy biznesowi w krajach Unii Europejskiej

W razie konieczności pozbycia się urządzeń elektrycznych bądź elektronicznych, prosimy skontaktować się z najbliższym punktem sprzedaży lub z dostawcą, którzy udzielą dodatkowych informacji.



Pozbywanie się odpadów w krajach poza Unią Europejską

Taki symbol ważny jest tylko w Unii Europejskiej. W razie potrzeby pozbycia się niniejszego produktu prosimy skontaktować się z lokalnymi władzami lub ze sprzedawcą celem uzyskania informacji o prawidłowym sposobie postępowania.

DEKLARACJA PRODUCENTA:

Producent zastrzega sobie prawo do zmiany projektu obudowy oraz instrukcji bez dalszych informacji o zmianach.



Version WT3320-01 PL