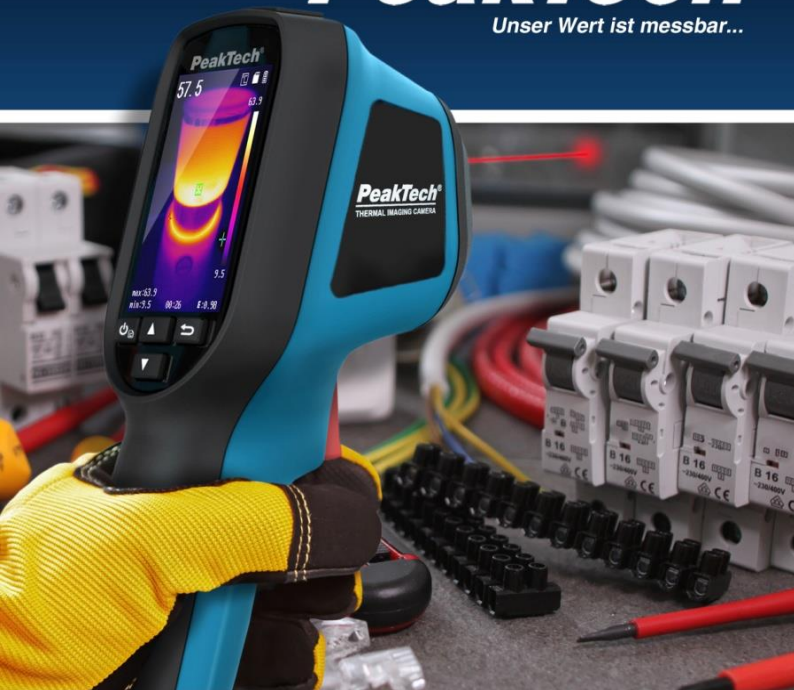


PeakTech®

Unser Wert ist messbar...



PeakTech® 5615

Instrukcja obsługi

Kamera termowizyjna

1. Instrukcje bezpieczeństwa dotyczące obsługi urządzenia

Ten Urządzenie jest zgodne z przepisami UE 2014/30/UE (kompatybilność elektromagnetyczna), jak określono w uzupełnieniu 2014/32/UE (znak CE).

Szkody spowodowane nieprzestrzeganiem poniższych instrukcji są wykluczone z jakichkolwiek roszczeń.

- * Nie wystawiać urządzenia na działanie skrajnych temperatur, bezpośredniego światła słonecznego, skrajnej wilgotności lub wilgoci.
- * Nie używać urządzenia w pobliżu silnych pól magnetycznych (silniki, transformatory itp.).
- * Unikać silnych wibracji urządzenia.
- * Przechowywać gorące pistolety lutowicze z dala od bezpośredniego sąsiedztwa urządzenia.
- * Przed rozpoczęciem pracy, urządzenie powinno być ustabilizowane do temperatury otoczenia. (Ważne przy transporcie z zimnych do ciepłych pomieszczeń i odwrotnie).
- * Nie wprowadzać żadnych zmian technicznych w urządzeniu
- * Otwarcie urządzenia oraz prace konserwacyjne i naprawcze mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanych techników serwisu.
- * **-Przyrządy pomiarowe nie powinny być pozostawione w rękach dzieci!**

Czyszczenie urządzenia

Urządzenie czyścić tylko wilgotną, nie pozostawiającą włókien ściereczką. Używaj tylko dostępnych w handlu płynów do mycia naczyń. Podczas czyszczenia należy uważać, aby do wnętrza urządzenia nie dostała się żadna ciecz. Może to spowodować zwarcie i zniszczyć urządzenie.

2. Wprowadzenie

Przenośna kamera termowizyjna to kamera, która może wyświetlać i zapisywać obrazy termiczne. Wbudowany detektor IR o wysokiej czułości i wysokiej wydajności wykrywa zmiany temperatury i mierzy temperaturę w czasie rzeczywistym. Zakres pomiaru temperatury wynosi od -20 ° C do 550 ° C (-4 ° F do 1022 ° F) z dokładnością ± 2 ° C.

Za pomocą kamery termowizyjnej można wykryć rozwój ciepła w instalacjach elektrycznych, aby zapobiec ewentualnym zagrożeniom pożarowym. Urządzenie pokazuje obraz termiczny w czasie rzeczywistym i zachwyca ergonomiczną konstrukcją oraz łatwością obsługi.






- * Nowoczesna przenośna kamera termowizyjna
- * 160 x 120 pikseli termicznych
- * Obrazy ze wskaźnikiem emisji i wartościami pomiarowymi
- * Wysoka czułość obrazu, zapewniająca dobrą rozdzielczość obrazu
- * Szybkość odświeżania 25 klatek na sekundę
- * Cztery palety kolorów (White-Hot, Black-Hot, Iron, Rainbow)
- * Wyświetlanie krzyża, zimnych i gorących punktów
- * Zapisywanie zdjęć w pamięci wewnętrznej
- * Ze złączem USB do przesyłania danych
- * Zintegrowany akumulator Li-Bateria
- * Akcesoria: Instrukcja obsługi, ładowarka, pasek do mocowania na urządzeniu i kabel micro USB
- * Nagrania z dokumentacją czasu i daty
- * Optymalne do zastosowań przemysłowych i codziennych

3. Elementy operacyjne












3.1 Formatowanie karty Micro SD




Przed użyciem upewnij się, że Micro SD jest włożona do urządzenia w prawidłowy sposób.

1. Włącz kamerę 
2. W podglądzie na żywo naciśnij krótko przycisk  , aby otworzyć menu
3. Naciśnij przyciski /   i wybierz Format Micro SD
4. Krótko naciśnij przycisk  , a następnie ponownie OK, aby sformatować kartę SD.









3.2 Krótki opis

- Naciśnij przycisk  przez około 2 sekundy, aby włączyć urządzenie.
- Aby przejść do trybu menu, naciśnij krótko przycisk  .
- Za pomocą przycisków strzałek  i  można wybierać między różnymi trybami
- Naciskając przycisk  , można uzyskać dostęp do odpowiednich podpunktów w celu dokonania dalszych ustawień.
- Po edycji żądanej wartości należy potwierdzić nową wartość przyciskiem  . Aby powrócić do ekranu pomiarowego, należy nacisnąć przycisk  - Przycisk
- Naciśnij przycisk migawki, aby zrobić zdjęcie bieżącego ekranu. Aby zapisać to zdjęcie, naciśnij przycisk  .
- Aby wyłączyć urządzenie, naciśnij przycisk  na ok. 3 sekundy.

3.3 Wykonywanie zdjęć termicznych

1. Włącz kamerę 
2. W podglądzie na żywo naciśnij krótko spust, aby zamrozić obraz.
3. Potwierdzić zapis przyciskiem  lub anulować proces przyciskiem 

3.4 Wyświetlanie obrazów termicznych

1. Włącz kamerę 
2. W podglądzie na żywo naciśnij krótko przycisk , aby wywołać menu
3. Naciskaj przyciski  / , aby przejść do pozycji menu Pictures.
4. Wybierz obraz, który ma być wyświetlany za pomocą przycisku .
5. Przełączanie innych zapisanych obrazów za pomocą przycisków  / 
6. Zakończ proces, naciskając przycisk .

3.5 Eksportowanie obrazów termicznych

Zapisane obrazy termiczne mogą być kopiowane bezpośrednio z karty pamięci SD, którą w tym celu należy wyjąć z urządzenia, lub przenoszone przez USB:

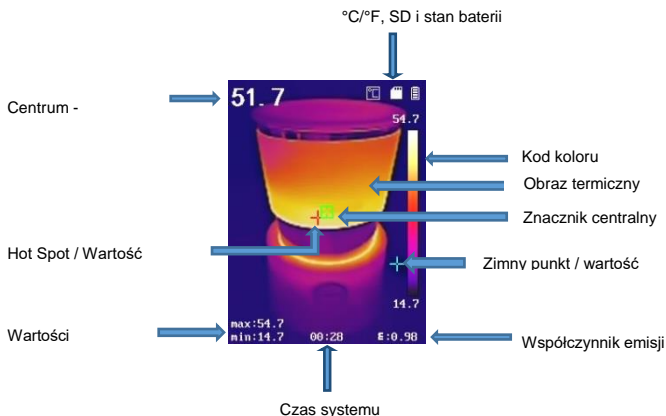
1. Otwórz pokrywę USB w górnej części aparatu.
2. Podłącz aparat do komputera za pomocą dostarczonego kabla USB.
3. Poczekać, aż system komputera rozpozna "zewnętrzny nośnik danych" i otworzyć go za pomocą menedżera plików

4. Skopiuj obrazy termiczne do dowolnego folderu na komputerze.
5. Po zakończeniu odłącz kabel USB

Uwaga: Nie należy odłączać kabla USB lub karty SD podczas przesyłania danych, aby uniknąć utraty danych.











4. Tryb pomiarowy

Zmierzona temperatura w środku wyświetlacza jest wyświetlana w lewym górnym rogu ekranu. Ustawienie współczynnika promieniowania (współczynnika emisji) jest wyświetlane w prawym dolnym rogu ekranu. Przesuwając urządzenie, aż źródło ciepła lub zimny mostek zostaną wyrównane ze środkiem ekranu. Skieruj urządzenie w kierunku obiektu, którego temperatura jest wyższa lub niższa od temperatury otoczenia, aby uzyskać optymalne wyniki pomiarów.



4.1 Ogólne ustawienia pomiarowe

Parametry termometru wpływają na dokładność pomiaru temperatury.

1. W podglądzie na żywo naciśnij krótko przycisk , aby wywołać menu
2. Naciskaj przyciski /  , aby przejść do żądanej pozycji menu.
3. Wybierz opcję pomiaru za pomocą przycisku  :
 - **Emisyjność:** Ustawić współczynnik emisyjności (patrz tabela). Współczynnik emisyjności silnie wpływa na dokładność pomiaru odczytów temperatury i dlatego powinien być prawidłowo dobrany.
 - **Temperatura:** Dostosuj temperaturę otoczenia w miejscu pracy, aby uzyskać dokładniejsze wyniki pomiarów.
 - **Distance (m/feet):** Ustawienie odległości do celu.
Uwaga: Zalecana odległość pomiaru to 0,2m do 2m przy rozmiarze celu 80x80mm.
 - **Reguła:** Włączenie lub wyłączenie wyświetlania Hot-Spot, Cold-Spot, MIN-MAX w podglądzie na żywo.
4. Przyciskami /   wybrać parametr do zmiany, a  potwierdzić.
5. Naciśnij przyciski /  , aby zmienić wartość lub naciśnij i przytrzymaj przyciski, aby szybko ją zmienić.
6. Zapisz i zakończ proces przyciskiem  .

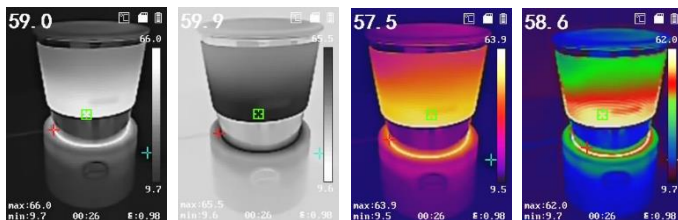
4.1 Paleta kolorów

W menu można zmienić sztuczny kolor obrazu w podczerwieni, który jest wyświetlany lub przechwytywany na ekranie.

Do użytku jest dostępnych wiele różnych palet kolorów. Niektóre palety kolorów są bardzo przydatne do stosowania w określonych środowiskach, więc należy je ustawić zgodnie z wymaganiami.

Palety kolorów w skali szarości (Biały/Czarny) zapewniają zrównoważone liniowe cieniowanie gradientów temperatury i mogą w ten sposób pomóc w pokazaniu pełnych szczegółów.

Palety kolorów o wysokim kontraście (Iron/Rainbow) mogą sprawić, że wyświetlany kolor będzie się bardziej wyróżniał. Te palety kolorów są dopasowane do sytuacji kontrastu ciepło-zimno. Są one używane do wzmocnienia kontrastu kolorów pomiędzy wysoką i niską temperaturą.



Biały żar Czarny żar

Tęcza żelazna

Białe ciepło: Gorące obszary są wyświetlane w kolorze białym

Black Heat: Gorące obszary są wyświetlane w kolorze czarnym

Żelazo: gradacja koloru podobna do płynnego metalu od jasnego do ciemnego

Tęcza: większy kontrast między ciepłem a zimnem

4.2 Czynniki emisji

Współczynnik emisji obiektu silnie wpływa na wynik pomiaru i może być precyzyjnie ustawiony. Wiele popularnych obiektów pomiarowych (takich jak drewno, woda, skóra i tkaniny) ma matową powierzchnię i wysokie promieniowanie podczerwone, dlatego domyślny współczynnik emisji tego urządzenia jest ustawiony na

0,95. Dla obiektów półmatowych emisja jest niższa i wynosi około 0,85, a dla obiektów półbłyszczących jest jeszcze niższa i wynosi około 0,6. Obiekty błyszczące mają najniższą emisję podświetlonej i dlatego dadzą błędny odczyt, jeśli ustawienie współczynnika emisji jest nieprawidłowe. Zazwyczaj promieniowanie podświetlonej błyszczących powierzchni wynosi ok. 0,3.

Odbiegające od normy wskaźniki emisji można zmienić w menu przed każdym pomiarem i wziąć z poniższej tabeli:

Material	Emisyjność
Skóra ludzka	0,98
PCB	0,91
Cement / Beton	0,95
Ceramika	0,92
Guma	0,95
Farba	0,93
Drewno	0,85
Asfalt	0,96
Kamień ścienny	0,95
Piasek	0,90
Ziemia	0,92
Wełna	0,98
Karton	0,90
Biała księga	0,90
Woda	0,96

5. Dane techniczne

Wyświetl	Kolorowy wyświetlacz LCD 2,4" 320x240
Obraz w podczerwieni	160 x 120 (35200 Pixel)
Pole widzenia (FOV)	37,2° x 50°
IFOV	5,48 mrad
Szerokość pasma falowego	8µm do 14µm
Rozstaw pikseli	17 µm
NETD	< 40 mK
Min. długość ogniskowania	> 150mm
Zakres pomiarowy	-20°C ... +550°C -4°F ... + 1022°F
Dokładność	+/- 2°C 2,0%
Liczba klatek na sekundę	25 Hz
Współczynnik emisji	0,01 - 1,0 regulowane
Paleta kolorów	Żelazna czerwień, tęcza, skala szarości (biały), skala szarości (czarny)
Pamięć	Dołączona karta Micro SD 8 GByte
Format pliku	JPEG
Interfejs	Micro - USB
Stopień ochrony IP	Stopień ochrony IP 54
Temperatura pracy	-10°C - 50°C
Temperatura przechowywania	-20°C - 60°C
Wilgotność względna	< 90% RH
Bateria	3.6V DC /3.35 Ah Li-Ion
Czas pracy	Okolo 8 godzin
Test na upadek	2 m (6,56 stopy)


Wymiary (WxHxD)	59 x 196 x 78 mm
Waga	350 g

6. Konserwacja urządzenia

- Nie należy przechowywać ani obsługiwać urządzenia w miejscach, w których będzie ono narażone na bezpośrednie działanie promieni słonecznych przez dłuższy czas.
- Urządzenie może być otwierane i naprawiane wyłącznie przez wykwalifikowany personel.
- Wrażliwe soczewki należy czyścić wyłącznie za pomocą ściereczki do czyszczenia soczewek lub używać sprężonego powietrza do czyszczenia.

6.1 Ładowanie akumulatora

Urządzenie posiada akumulator Li-battery, który można ładować.

- Jeśli bateria jest pusta, na wyświetlaczu pojawia się symbol  .
- Naładuj akumulator za pomocą dołączonego kabla USB w interfejsie USB lub dostępnej w handlu ładowarce USB.
- Odłącz kabel USB po zakończeniu procesu ładowania

Uwaga: zegar systemowy (RTC) posiada własną dodatkową baterię. Aby go naładować, kamera termowizyjna musi być włączona. Można to zrobić poprzez codzienne używanie kamery termowizyjnej lub pozostawienie włączonej kamery podczas procesu ładowania. Pełne naładowanie baterii zegara systemowego wymaga ok. 10 godzin od włączenia kamery termowizyjnej.

6.2 Pielęgnacja baterii

- Nie należy ładować urządzenia dłużej niż 24 godziny
- Ładuj baterię co najmniej raz na trzy miesiące przez około 2 godziny, aby zwiększyć jej żywotność
- Nie należy ładować baterii w bardzo zimnym otoczeniu

Uwagi dotyczące ustawy o bateriach

Baterie wchodzą w zakres dostawy wielu urządzeń, np. do obsługi pilotów. Baterie lub akumulatory mogą być również na stałe zainstalowane w samych urządzeniach. W związku ze sprzedażą tych baterii lub akumulatorów jesteśmy zobowiązani jako importer na mocy ustawy o bateriach do poinformowania naszych klientów o:

Zużytych baterii należy pozbyć się zgodnie z przepisami prawa - wyrzucanie do odpadów domowych jest wyraźnie zabronione na mocy ustawy o bateriach - w miejskim punkcie zbiórki lub bezpłatnie zwrócić je do lokalnego sprzedawcy. Otrzymane od nas baterie można po zużyciu bezpłatnie zwrócić na adres podany na ostatniej stronie lub odesłać pocztą z wystarczającą ilością przesyłek.

Baterie zawierające substancje szkodliwe oznaczają się znakiem składającym się z przekreślonego kosza na śmieci i symbolu chemicznego (Cd, Hg lub Pb) metalu ciężkiego, który decyduje o zakwalifikowaniu ich jako zawierających substancje szkodliwe:



1. "Cd" oznacza kadm.
2. "Hg" oznacza rtęć.
3. "Pb" oznacza ołów.

Wszelkie prawa zastrzeżone, w tym prawa do tłumaczenia, przedruku i reprodukcji niniejszej instrukcji lub jej części.

Reprodukcje wszelkiego rodzaju (fotokopia, mikrofilm lub inna metoda) są dozwolone tylko za pisemną zgodą wydawcy.

Ostatnia wersja w momencie druku. Zastrzegamy sobie prawo do wprowadzania zmian technicznych w urządzeniu w trosce o postęp.

Niniejszym potwierdzamy, że wszystkie urządzenia spełniają specyfikacje podane w naszych dokumentach i są dostarczane skalibrowane fabrycznie. Zalecane jest powtórzenie kalibracji po upływie 1 roku.

© **PeakTech**® 06/2023/Ehr./Lie.