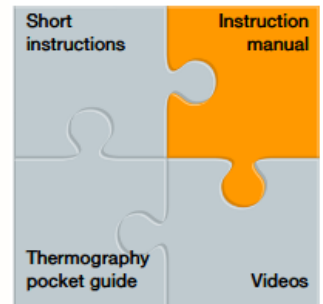


INSTRUKCJA OBSŁUGI

testo.com/download/865-872



Kamera termowizyjna Testo 872

-30 do +650 °C 320 x 240 px 9 Hz

Nr produktu : 1528586



Zawartość

1. BEZPIECZEŃSTWO I UTYLIZACJA	4
1.1 INFORMACJE O TYM DOKUMENCIE	4
1.2 BEZPIECZEŃSTWO.....	4
1.3 UTYLIZACJA	6
2 DANE TECHNICZNE.....	6
2.1 MODUŁ BLUETOOTH.....	6
2.2 OGÓLNE DANE TECHNICZNE	6
3. OPIS PRZYRZĄDU	10
3.1 PRZEGLĄD PRZYRZĄDU / ELEMENTÓW OBSŁUGI	10
3.1 WYŚWIETLA PRZEGLĄD	12
3.2 ZASILANIE	13
4 OBSŁUGA	13
4.1 URUCHOMIENIE.....	13
4.2 WŁĄCZANIE I WYŁĄCZANIE URZĄDZENIA	13
4.3 POZNAWANIE MENU	14
4.4 PRZYCIŚK SZYBKIEGO WYBORU.....	15
5 POŁĄCZENIE WLAN - ZA POMOCĄ APLIKACJI	17
5.1 AKTYWACJA / DEAKTYWACJA POŁĄCZENIA	17
5.2 KORZYSTANIE Z APLIKACJI.....	18
6 POŁĄCZENIE BLUETOOTH®	18
7.1 ZAPISYWANIE OBRAZU.....	20
7.2 USTAWIANIE FUNKCJI POMIAROWYCH	21
7.3 GALERIA ZDJĘĆ	21
7.4 TYP OBRAZU	24
7.5 USTAWIANIE SKALI	24
7.6 USTAWIANIE EMISYJNOŚCI I TEMPERATURY ODBICIA	26
7.7 WYBÓR PALETY KOLORÓW	29
7.8 AKTYWACJA / DEAKTYWACJA ZOOMU	29

7.9 AKTYWACJA / DEZAKTYWACJA LASERA	29
7.10 AKTYWACJA TRYBU WILGOTNOŚCI, ENERGII SŁONECZNEJ LUB ELEKTRYCZNEJ.....	29
7.12 AKTYWACJA / DEZAKTYWACJA FUNKCJI MIN / MAX NA OBSZARZE	30
7.13 KONFIGURACJA.....	31
8 KONSERWACJA.....	35
8.1 ŁADOWANIE AKUMULATORA.....	35
8.2 WYMIANA AKUMULATORA	36
8.3 CZYSZCZENIE PRZYRZĄDU	37
8.4 AKTUALIZACJA OPROGRAMOWANIA SYSTEMOWEGO.....	37
9 WSKAZÓWKI I POMOC.....	39
9.1 PYTANIA I ODPOWIEDZI	39
9.2 AKCESORIA I CZĘŚCI ZAMIENNE	40
10. ZEZWOLENIA I CERTYFIKACJA.....	40

1. Bezpieczeństwo i utylizacja

1.1 Informacje o tym dokumencie

- Instrukcja obsługi jest integralną częścią urządzenia.
- Trzymaj tę dokumentację pod ręką, aby w razie potrzeby móc się do niej odwoływać.
- Zawsze należy korzystać z pełnej oryginalnej instrukcji obsługi.
- Przeczytaj uważnie niniejszą instrukcję obsługi i zapoznaj się z produktem przed jego użyciem.
- Podaj niniejszą instrukcję obsługi kolejnym użytkownikom produktu.
- Zwróć szczególną uwagę na instrukcje bezpieczeństwa i wskazówki ostrzegawcze, aby uniknąć obrażeń ciała i uszkodzenia produktu.

1.2 Bezpieczeństwo

Ogólne instrukcje bezpieczeństwa

Operate Używaj produktu wyłącznie zgodnie z przeznaczeniem i zgodnie z parametrami określonymi w danych technicznych.



- Nie stosuj żadnej siły.
- Nie obsługiwaj urządzenia, jeśli na obudowie, urządzeniu sieciowym lub podłączonych kablach występują oznaki uszkodzenia.
- Zagrożenia mogą również wynikać z mierzonych przedmiotów lub środowiska pomiarowego. Zawsze wykonuj pomiary zgodnie z lokalnie obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa.
- Nie przechowuj produktu razem z rozpuszczalnikami.
- Nie używaj żadnych środków pochłaniających wilgoć.
- Wykonuj tylko prace konserwacyjne i naprawcze przyrządu opisane w tej dokumentacji. Wykonuj podane czynności dokładnie podczas wykonywania pracy.
- Używaj tylko oryginalnych części zamiennych Testo.
- Podczas pracy instrument nie może być skierowany na słońce lub inne intensywne źródła promieniowania (np. Przedmioty o temperaturze przekraczającej 650 ° C). Może to spowodować poważne uszkodzenie detektora.
- Producent nie udziela żadnej gwarancji na takie uszkodzenie detektora mikrobolometrycznego.

Baterie

- Niewłaściwe użycie baterii może spowodować ich zniszczenie lub obrażenia w wyniku skoków prądu, pożaru lub ucieczki chemikaliów. Use Używać wyłącznie dostarczonych akumulatorów zgodnie z instrukcjami zawartymi w instrukcji obsługi.
- Nie zwiera baterii.
- Nie należy rozbierać baterii na części i nie modyfikować ich.
- Nie narażaj baterii na silne uderzenia, wodę, ogień lub temperatury przekraczające 60 ° C.
- Nie przechowuj baterii w pobliżu metalowych przedmiotów.
- W przypadku kontaktu z kwasem akumulatorowym: dokładnie wypłukać dotknięte obszary wodą i, jeśli to konieczne, skonsultować się z lekarzem.
- Nie używaj nieszczelnych lub uszkodzonych akumulatorów.
- Naładuj tylko akumulator w instrumencie lub w zalecanej stacji ładującej.
- Natychmiast przerwać proces ładowania, jeśli nie zostanie on zakończony w określonym czasie.
- Wyjmij akumulator z urządzenia natychmiast, jeśli nie działa ono prawidłowo lub wykazuje oznaki przegrzania. Akumulator może być gorący!
- Gdy urządzenie nie będzie używane przez dłuższy czas, wyjmij akumulator z urządzenia, aby zapobiec całkowitemu rozładowaniu.

Ostrzeżenia

Zawsze zwracaj uwagę na wszelkie informacje oznaczone następującymi ostrzeżeniami. Zastosuj określone środki ostrożności!

Wyświetlacz	Wyjaśnienie
 WARNING	Wskazuje możliwe poważne obrażenia.
 CAUTION	Wskazuje możliwe niewielkie obrażenia.
ATTENTION	Wskazuje możliwe uszkodzenie sprzętu.

1.3 Utylizacja

- Pozbywaj się wadliwych akumulatorów i zużytych akumulatorów zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi.
- Pod koniec okresu użytkowania dostarcz produkt do oddzielnego punktu zbiórki urządzeń elektrycznych i elektronicznych (przestrzegaj lokalnych przepisów) lub zwróć produkt Testo w celu utylizacji.

2 Dane techniczne

2.1 Moduł Bluetooth

Korzystanie z modułu bezprzewodowego podlega przepisom oraz warunkom dotyczącym danego kraju użytkowania, a moduł może być stosowany tylko w każdym przypadku w krajach, dla których wydano certyfikat kraju. Użytkownik i każdy właściciel zobowiązują się do przestrzegania tych przepisów i warunków wstępnych użytkowania oraz potwierdzają, że odsprzedaż, eksport, import itp. w szczególności w, do lub z krajów bez zezwoleń na połączenia bezprzewodowe, ponoszą oni odpowiedzialność.

2.2 Ogólne dane techniczne

Wyjście obrazu w podczerwieni

Właściwość / Cecha	Wartość
Rozdzielczość podczerwieni	320 x 240
Czułość termiczna (NETD)	60 mK
Pole widzenia (FOV) / min. odległość ogniskowania	42° x 30° / <0.5 m
Rozdzielczość geometryczna (IFOV)	2.3 mrad
super rozdzielczość	640 x 480 pixels / 1.3 mrad
Częstotliwość odświeżania obrazu w podczerwieni	9 Hz
ogniskowanie	Stała ogniskowa
Zakres widmowy	7.5 - 14 μ m

Wyjście obrazu wizualnego

Właściwość / Cecha	Wartość
Rozmiar obrazu / min. odległość ogniskowania	Min. 3.1 MP / 0.5 m

Prezentacja obrazu

Właściwość / Cecha	Wartość
Wyświetlacz	8.9 cm (3.5") TFT, QVGA (320 x 240 pikseli)
Zoom Cyfrowy	2x, 3x, 4x
Opcje wyświetlacza	<ul style="list-style-type: none">• Obraz w podczerwieni• Prawdziwy obraz
Złącza	<ul style="list-style-type: none">• WLAN• Bluetooth• USB 2.0 micro B
Palety kolorów	11 opcji: <ul style="list-style-type: none">• Niebieski / czerwony• Szary• Odwrócony szary• Wysoka temp• Zimno gorąco• Wilgotność• Żelazko• Tęcza• Deszcz• Sepia• Testo

Pomiary

Właściwość / Cecha	Wartość
Skala	-30 to 650 °C
Precyzja	± 2 °C / ± 2%
ε-Assist	Automatyczna wartość emisji i wykrywanie RTC
Regulacja emisyjności / odbicia	Od 0,01 do 1 / manual
Funkcje pomiarowe	<ul style="list-style-type: none"> • Pojedynczy punkt pomiarowy • Coldspot • Hotspot • Różnica temperatur • Pomiar powierzchni • ScaleAssist • IFOV warner • Rozkład wilgotności powierzchniowej • Pomiar wilgotności za pomocą sondy wilgotności testo 605i • Tryb solarny (ręczny) • Tryb elektryczny (ręczny) • Pomiar elektryczny za pomocą bezprzewodowego miernika cęgowego testo 770


Sprzęt do kamery termowizyjnej


Właściwość / Cecha	Wartość
Aparat cyfrowy	TAK
Pełny ekran	TAK
Format pliku	.jpg
Obraz na żywo	<ul style="list-style-type: none"> • USB • WLAN via the App
Laser niedostępny w USA, Japonii, Chinach	635 nm, class 2

Przechowywanie obrazu

Właściwość / Cecha	Wartość
Format pliku	<ul style="list-style-type: none"> • .jpg • .bmt Możliwość eksportu do .bmt .jpg .png .csv .xls
Pojemność pamięci	Wewnętrzna pamięć masowa 2,8 GB, > 2000 obrazów (bez SuperResolution)

Zasilacz

Właściwość / Cecha	Wartość
Typ Baterii	Akumulator litowo-jonowy 2500 mAh / 3,7 V
Czas operacyjny	4,0 godz. W 20 ° C
Opcja ładowania	W urządzeniu / w stacji ładującej (opcjonalnie)
Czas ładowania	około. 5 godz. Przez urządzenie sieciowe około. 8 godzin przez interfejs USB komputera
Interfejs USB	5V  1.0A

*  oznacza prąd stały

Warunki otoczenia

Właściwość / Cecha	Wartość
Temperatura robocza	-15 to 50 °C
Temperatura przechowywania	-30 to 60 °C
Wilgotność	20 - 80% RH, bez kondensacji

Cechy fizyczne

Właściwość / Cecha	Wartość
Waga	510 g (łącznie z baterią)
Wymiary	219 x 96 x 95 mm
Obudowa	PC/ABS
Klasa ochrony (IEC 60529)	IP54
Wibracje (IEC 60068-2-6)	2 G

Normy, testy

Właściwość / Cecha	Wartość
EMC	2014/30/EU
RED	2014/53/EU

Deklarację zgodności UE można znaleźć na stronie głównej Testo www.testo.com pod materiałami do pobrania dotyczącymi poszczególnych produktów.

3. Opis przyrządu

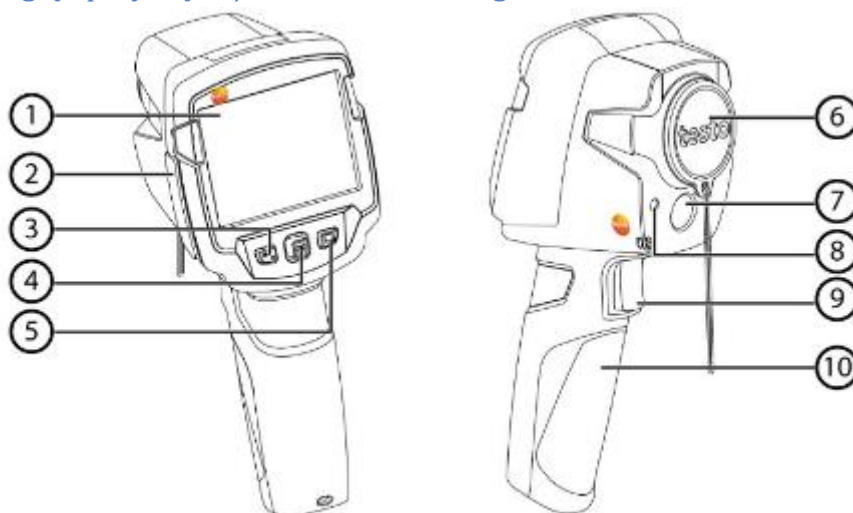
3.1 Użytkowanie



Testo 872 jest poręcznym, solidnym termowizorem. Można go użyć do wykonania bezdotykowego pomiaru i wyświetlenia rozkładu temperatury powierzchni.


Obszary zastosowań

- Kontrola budynków: ocena efektywności energetycznej budynków (ogrzewanie, wentylacja, handel klimatyzacją, inżynierowie budowlani, firmy inżynieryjne, eksperci)
- Monitorowanie produkcji / zapewnienie jakości: monitorowanie procesów produkcyjnych
- Konserwacja zapobiegawcza / konserwacja: kontrola elektryczna i mechaniczna systemów i maszyn

3.1 Przegląd przyrządu / elementów obsługi



	Element	Funkcja
1	Wyświetlacz	Wyświetla obrazy w podczerwieni i rzeczywiste, menu i funkcje
2	Terminal interfejsu	Zawiera interfejs micro USB do zasilania i podłączenia do komputera
3	-  - Esc	- Włączanie i wyłączanie aparatu - Anuluj akcję
4	- OK - Joystic	- Otwórz menu, wybierz funkcję, potwierdź ustawienie - Poruszaj się po menu, podświetlanie, wybierz paletę kolorów
5	Przycisk szybkiego wyboru 	Otwiera funkcję przypisaną do przycisku szybkiego wyboru; ikona wybranej funkcji jest wyświetlana w prawym dolnym rogu
6	Obiektyw kamery na podczerwień; czapka ochronna	Robi zdjęcia w podczerwieni; chroni obiektyw
7	Aparat	Wykonuje realistyczne zdjęcia
8	Laser	Oznaczenie punktu pomiarowego
9	Tigger	Zapisuje wyświetlany obraz
10	Komora baterii	Zawiera akumulator

! UWAGA !	
	Promieniowanie laserowe! Laser klasy 2 - Nie patrz w wiązkę lasera
Laser można aktywować za pomocą funkcji Remote, również za pomocą smartfona lub tabletu.	

3.1 Wyświetla przegład



	Element	Funkcja
1	Pasek stanu	Na pasku stanu wartości są wyświetlane w zależności od ustawienia.
2		<p>Pojemność baterii / stan naładowania:</p> <ul style="list-style-type: none"> : Zasilanie bateryjne, pojemność 75-100% : Zasilanie bateryjne, pojemność 50-75% : Zasilanie bateryjne, pojemność 25-50% : Zasilanie bateryjne, pojemność 10-25% : Zasilanie bateryjne, pojemność 0-10% : Praca w sieci, akumulator się ładuje
3	Wyświetlanie obrazu	Obraz w podczerwieni lub wyświetlanie obrazu rzeczywistego
4	°C lub °F	Zestaw jednostek do odczytu i skalowania wyświetlaczy
5	Skala	<ul style="list-style-type: none"> - Jednostka temperatury - Szare znaki: zakres pomiarowy - Białe znaki: margines temperatury wyświetlanego obrazu, pokazujący minimalny / maksymalny odczyt (z automatyczną regulacją skali) lub wybraną minimalną / maksymalną wartość wyświetlaną (z ręczną regulacją skali)
6	A, M or S	A - automatyczna regulacja skali

		M - ręczna regulacja skali S - ScaleAssist jest włączony
7	E...	Zestaw emisyjności

3.2 Zasilanie

Zasilanie jest dostarczane do przyrządu poprzez wymienny akumulator lub dostarczony zasilacz sieciowy (akumulator musi być włożony). Przy podłączonym zasilaczu, zasilanie jest dostarczane automatycznie przez zasilacz, a akumulator jest ładowany (tylko w temperaturach otoczenia od 0 do 40 ° C). Jeśli instrument zostanie wyłączony po podłączeniu do komputera za pomocą interfejsu USB, akumulator będzie ładowany przez interfejs USB.



Możliwe jest również ładowanie akumulatora za pomocą stacji ładującej (wyposażenie dodatkowe). Przyrząd jest wyposażony w baterię buforową, aby zachować dane systemowe podczas przerwy w zasilaniu (np. Po wymianie baterii).

4 Obsługa

4.1 Uruchomienie

Proszę przeczytać dołączoną instrukcję uruchomienia Pierwszego kroku testu 872 (0970 8652).


4.2 Włączanie i wyłączanie urządzenia

<p>1.</p> <p>2.</p> <p>Kamera się uruchamia.</p> <p>Na ekranie pojawi się ekran startowy.</p>	<p>- Zdejmij osłonę z obiektywu.</p> <p>Naciśnij .</p>	
---	---	--

Kamera wykonuje automatyczne zerowanie ok. co 60 sekund w celu zagwarantowania dokładności pomiaru. Kiedy tak się dzieje, słychać „kliknięcie”. Obraz się na chwilę zawiesza. Zerowanie odbywa się częściej podczas rozgrzewania aparatu (zajmuje to około 90 sekund).

W okresie rozgrzewania nie jest gwarantowana dokładność pomiaru. Obraz można już wykorzystać do celów wskazania i zapisać.




Wyłączanie aparatu

1 - Naciśnij i przytrzymaj, aż pasek postępu się skończy. .

- Wyświetlacz gaśnie.
- Aparat jest wyłączony.



4.3 Poznawanie menu

<p>1</p>	<p>- Naciśnij OK, aby otworzyć menu.</p>	
<p>2</p>	<p>Przesuń joystick w dół / w górę, aby podświetlić funkcję (pomarańczowa ramka).</p>	
<p>3</p>	<p>- Naciśnij OK, aby wybrać funkcję.</p>	
<p>3.1</p>	<p>- Przesuń joystick w prawo, aby otworzyć podmenu (oznaczone>). - Powrót do menu głównego: Przesuń joystick w lewo lub Przesuń joystick na pasek menu i naciśnij OK.</p>	

4.4 Przycisk szybkiego wyboru



Przycisk szybkiego wyboru to kolejna opcja nawigacji, za pomocą której można wywoływać określone funkcje jednym naciśnięciem przycisku. Szybkie wybieranie pozycji menu

Pozycja w menu	Funkcja
Galeria obrazów	Otwiera przegląd zapisanych obrazów.

Skala Ta funkcja jest dostępna tylko wtedy, gdy Typ obrazu jest ustawiony na podczerwień)	Umożliwia ustawienie skali.
Emisyjność Ta funkcja jest dostępna tylko wtedy, gdy Typ obrazu jest ustawiony na podczerwień)	Ustaw emisyjność (E) i temperaturę odbicia (RTC).
Paleta	Przełącza wybór palety.
Dostosowanie Ta funkcja jest dostępna tylko wtedy, gdy Typ obrazu jest ustawiony na podczerwień)	Wykonuje ręczne zerowanie.
Typ obrazu	Na przemian przełącza wyświetlanie obrazu między podczerwiecią a obrazem rzeczywistym.
Laser	Aktywuje wskaźnik laserowy.
Zoom	Zwiększa sekcję obrazu (2x, 3x, 4x)

Zmiana przypisania

1	- Przesuń joystick w prawo. <ul style="list-style-type: none"> ➤ Pojawi się menu wyboru klucza Konfiguruj. ➤ Aktywowana funkcja jest oznaczona kropką (●). 	
2	- Poruszaj joystickiem w górę / w dół, aż pomarańczowe pole pojawi się wokół wymaganego elementu menu. - Wciśnij OK <ul style="list-style-type: none"> ➤ Przycisk szybkiego wyboru jest przypisany do wybranej pozycji menu. ➤ Ikona wybranej funkcji jest wyświetlana w 	

	prawym dolnym rogu.	
Korzystanie z przycisku szybkiego wyboru		
	<p>Naciśnij </p> <p>Realizowana jest funkcja przypisana do przycisku szybkiego wyboru</p>	

5 Połączenie WLAN - za pomocą aplikacji

5.1 Aktywacja / dezaktywacja połączenia



Aby połączyć się przez sieć WLAN, potrzebujesz tabletu lub smartfona z już zainstalowaną aplikacją Testo Thermography. Możesz pobrać aplikację z App Store na urządzenia z systemem iOS lub z Play Store na urządzenia z systemem Android. Zgodność: Wymaga systemu iOS 8.3 lub nowszego / Android 4.3 lub nowszego

1. Otwórz menu.

2 Przesuń joystick w dół i wybierz Konfiguracja.

Naciśnij OK lub przesuń joystick w prawo.

3 Przesuń joystick w dół i wybierz łączność.



Naciśnij OK lub przesuń joystick w prawo.

4 Wybierz WLAN i naciśnij OK, aby aktywować (zaznaczenie pojawia się, gdy WLAN jest aktywowane).



Po włączeniu sieci WLAN nie można uzyskać dostępu do galerii obrazów.

Objaśnienie ikon WLAN

Ikona	Funkcja
	Aplikacja jest podłączona
	Brak połączenia

5.2 Korzystanie z aplikacji

5.2.1 Ustanowienie połączenia

- W kamerze termicznej aktywowana jest sieć WLAN.

1. Smartfon / tablet -> Ustawienia -> Ustawienia WLAN -> aparat jest pokazany z numerem seryjnym i można go wybrać.

2. Naciśnij "Połącz".

Nawiązano połączenie WLAN z kamerą termowizyjną.

5.2.2 Wybierz ekran Drugi ekran

- Kamera termowizyjna jest podłączona przez sieć WLAN.

1. Wybór -> 2gi wyświetlacz

Wyświetlacz termowizora jest wyświetlany na mobilnym urządzeniu końcowym.

Zdalne sterowanie

- Kamera termowizyjna jest podłączona przez sieć WLAN.

1. Wybór -> Zdalny

Wyświetlacz termowizora jest wyświetlany na mobilnym urządzeniu końcowym.

Kamera termowizyjna może być kontrolowana, a ustawienia dokonywane za pomocą mobilnego urządzenia końcowego.

Galeria

- Kamera termowizyjna jest podłączona przez sieć WLAN.

1. Wybór -> Galeria

Zapisane obrazy są wyświetlane i można nimi zarządzać.

6 Połączenie Bluetooth®




Połączenie między termowizorem a sondą wilgotności Testo 605i lub miernikiem cęgowym testo 770-3 można ustanowić przez Bluetooth®.



Wymagany Bluetooth® 4.0

1. Otwórz menu.
2. Przesuń joystick w dół i wybierz Konfiguracja.
 - Naciśnij OK lub przesuń joystick w prawo.
3. Przesuń joystick w dół i wybierz Łączność.
 - Naciśnij OK lub przesuń joystick w prawo.
4. Wybierz Bluetooth® i naciśnij OK, aby aktywować (zaznaczenie pojawia się, gdy Bluetooth® jest włączony).

Objaśnienie ikon Bluetooth®

Ikona	Wyjaśnienie
	Brak połączenia z sondą wilgotności
	Wyszukiwanie sondy wilgotności.
	Przesyłane są odczyty sondy wilgotności

Po podłączeniu do miernika cęgowego

- Odczyty miernika cęgowego są wyświetlane w nagłówku.



Odczyty są przesyłane tylko wtedy, gdy na mierniku cęgowym ustawiono prąd, napięcie lub moc.

Po podłączeniu do sondy wilgotności

- Kamera termowizyjna przełącza się automatycznie na pomiar wilgotności.
- Odczyty z sondy wilgotności są wyświetlane w nagłówku.



Jeśli dodatkowo włączone jest połączenie WLAN, transfer danych Bluetooth jest kontynuowany. Nie można jednak ustanowić nowego połączenia z sondą wilgotności

7. Przeprowadzanie pomiaru

UWAGA !

Wysokie promieniowanie cieplne (np. Przez słońce, ogień, piece) Detektor może zostać uszkodzony!

- Nie kieruj aparatu w stronę obiektów o temperaturze > 650 ° C.

Idealne warunki ramowe

Termografia budynku, badanie powłoki budynku: Wymagana jest znaczna różnica temperatur między wewnątrz a zewnątrz (idealnie: ≥ 15 ° C / ≥ 27 ° F).

- Spójne warunki pogodowe, brak intensywnego światła słonecznego, brak opadów, brak silnego wiatru.
- Aby zapewnić maksymalną dokładność, kamera wymaga czasu regulacji 10 minut po włączeniu.

Ważne ustawienia aparatu

- Emisyjność i temperatura odbita muszą być ustawione poprawnie, aby dokładnie określić temperaturę. W razie potrzeby możliwa jest dalsza regulacja za pomocą oprogramowania komputerowego.
- Po włączeniu automatycznego skalowania skala kolorów jest ciągle dostosowywana do wartości min./maks. wartości bieżącego obrazu pomiarowego. Oznacza to, że kolor przypisany do określonej temperatury ciągle się zmienia! Aby móc porównać wiele obrazów w oparciu o przypisany kolor, skalowanie należy ustawić ręcznie na stałe wartości lub następnie dostosować do jednolitych wartości za pomocą oprogramowania komputerowego.

7.1 Zapisywanie obrazu

- Naciśnij przycisk wyzwalacza.

- Obraz zostanie automatycznie zapisany.
- Niezależnie od ustawionego typu obrazu, obraz w podczerwieni jest zapisywany z dołączonym obrazem rzeczywistym.



Jeśli wymagana jest wyższa rozdzielczość: w menu pod Konfiguracja -> wybierz Super Rozdzielczość dla czterokrotnie większej liczby odczytów.

7.2 Ustawianie funkcji pomiarowych

1 Otwórz podmenu Pomiar.

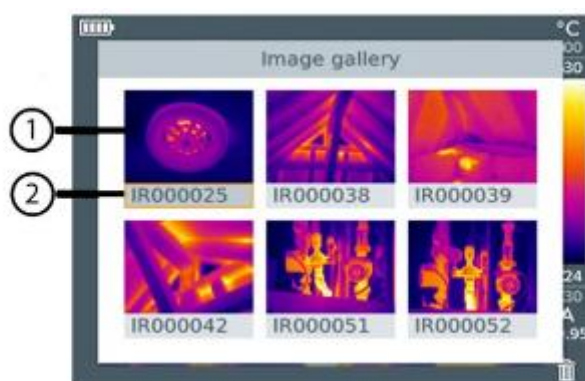
Otwiera się podmenu z funkcjami pomiarowymi:

- Znak piksela: o Pomiar pojedynczego punktu: punkt pomiaru temperatury na środku obrazu jest oznaczony białym krzyżem i wyświetlana jest wartość. oColdspot, Hotspot: najniższy lub najwyższy punkt pomiaru temperatury jest oznaczony niebieskim lub czerwonym krzyżem i wyświetlana jest wartość.
- Min./maks. Na obszarze: oMin / maks. Na obszarze: wyświetlane są wartości minimalne, maksymalne i średnie dla wybranego obszaru. oColdspot, Hotspot: najniższy lub najwyższy punkt pomiaru temperatury w wybranym zakresie jest oznaczony niebieskim lub czerwonym krzyżem i wyświetlana jest wartość.
- Zakres pomiarowy: wybierz jeden z dwóch zakresów temperatur. Różnica temperatur: określa różnicę między dwiema temperaturami.
- Zewnętrzne wartości pomiarowe: wybierz wilgotność, prąd, napięcie, energię słoneczną, moc, brak.
- IFOV: ostrzegacz IFOV pokazuje, co można dokładnie zmierzyć z określonej odległości.
- Zoom: powiększa sekcję obrazu (2x, 3x, 4x)

2. Przesuń joystick w górę / w dół, aby wybrać żądaną funkcję, a następnie naciśnij OK.

7.3 Galeria zdjęć

Zapisane obrazy można wyświetlać, analizować lub usuwać.



	Oznaczenie	Wyjaśnienie
1	-	podgląd obrazu
2	IR 000000 SR	Obraz w podczerwieni z dołączonym obrazem rzeczywistym Kolejny numer Obrazy wykonane w super rozdzielczości



Nazwy plików można zmienić za pomocą komputera, np. w Eksploratorze Windows.

Wyświetlanie zapisanego obrazu

Zapisane obrazy można przeglądać i analizować w galerii obrazów.



Gdy włączona jest funkcja SuperResolution, 2 obrazy są zapisywane w galerii obrazów (obraz IR i obraz SR). Obraz o wysokiej rozdzielczości SuperResolution jest zapisywany w tle. Na pasku stanu wyświetlana jest liczba obrazów SuperResolution do zapisania (na przykład: SR (1)). Jednocześnie można przetwarzać maksymalnie 5 obrazów SuperResolution.


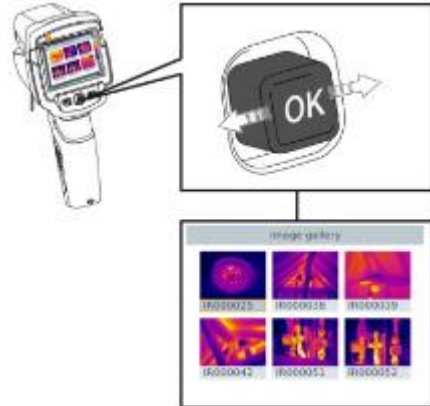
1	<p>- Wybierz funkcję galerii obrazów.</p> <p>Wszystkie zapisane obrazy są wyświetlane w formie podglądu w podczerwieni.</p>	
2	<p>- Porusz joystickiem, aby wybrać obraz.</p>	
	<p>- Naciśnij OK, aby otworzyć wybrany obraz. Obraz zostanie wyświetlony.</p>	

Analiza obrazu




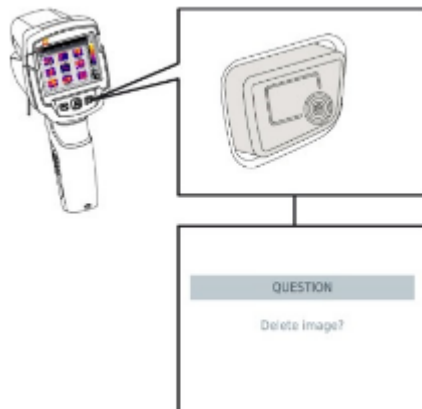
Jeśli obraz zostanie zapisany z SuperResolution, galeria obrazów zawiera obraz (IR) i obraz o wysokiej rozdzielczości (SR). Obrazy pokazują tę samą sekcję obrazu. Można je wyświetlać i analizować w galerii obrazów.

Funkcje pomiarowe Pomiar jednopunktowy, Hotspot, Coldspot, Min / Max na obszarze i Różnica temperatur mogą być użyte do analizy zapisanych obrazów. W zapisanych obrazach krzyżyki, które oznaczają punkt pomiarowy, można przesuwac za pomocą joysticka. Aby zapoznać się z opisem poszczególnych funkcji, przeczytaj informacje w odpowiednich sekcjach.

1	<p>- Wybierz funkcję galerii obrazów. Wszystkie zapisane obrazy są wyświetlane w formie podglądu w podczerwieni.</p>	
2	<p>Przesuń joystick, aby wybrać obraz.</p>	

3

Naciśnij  .
Usuń obraz? wyświetla się.



4

Naciśnij OK, aby usunąć obraz.
-Naciśnij klawisz Esc, aby anulować proces.

4.1

7.4 Typ obrazu

Wyświetlacz można przełączać między obrazem w podczerwieni a obrazem rzeczywistym (aparat cyfrowy).

1 Wybierz funkcję Typ obrazu.

2 Przesuń joystick w górę lub w dół i wybierz pomiędzy obrazem w podczerwieni a widokiem rzeczywistego obrazu.

3 Naciśnij OK, aby potwierdzić wybór.

7.5 Ustawianie skali



Skalowanie ręczne może być aktywowane zamiast skalowania automatycznego (ciągłe automatyczne dostosowywanie do bieżących wartości min./maks.). Granice skali można ustawić w zakresie pomiarowym. Aktywowany tryb wyświetla się w prawym dolnym rogu: automatyczne skalowanie, ręczne skalowanie M i S OptiScale (ScaleAssist).

Automatyczne skalowanie stale dostosowuje skalę do prezentowanych odczytów, a kolor przypisany do wartości temperatury zmienia się. W ręcznym skalowaniu definiowane są stałe wartości graniczne, a kolor przypisany do wartości temperatury jest stały (ważne dla porównań obrazu wizualnego). Skalowanie wpływa na sposób wyświetlania obrazu w podczerwieni na wyświetlaczu, ale nie wpływa na zarejestrowane wartości pomiarowe. W ScaleAssist ustala się znormalizowaną skalę w zależności od temperatury wewnętrznej i zewnętrznej.

Ustawianie automatycznego skalowania

1 Wybierz funkcję skalowania.

2 Porusz joystickiem w górę lub w dół, aż zostanie wybrana opcja Auto, a następnie naciśnij przycisk OK.

Automatyczne skalowanie jest włączone. A jest wyświetlane w prawym dolnym rogu.

Ustawianie ręcznego skalowania

Można ustawić dolną wartość graniczną, zakres temperatur (jednocześnie górną i dolną wartość graniczną) oraz górną wartość graniczną.

1. Wybierz funkcję skalowania.

2. Naciśnij OK.

3. W menu trybu przesuwaj joystick w górę / w dół, aż wybierzesz opcję Ręcznie.

4. Przesuń joystick w prawo, wybierz Min.Temp. (dolna wartość graniczna).

- Przesuń joystick w górę / w dół, aby ustawić wartość.

4.1 Przesuń joystick w prawo, wybierz Min.Temp. (dolna wartość graniczna) i Max. temp. (górną wartość graniczną). - Przesuń joystick w górę / w dół, aby ustawić wartości.

4.2 Przesuń joystick w prawo, wybierz Max. Temp. (górną wartość graniczną).

- Przesuń joystick w górę / w dół, aby ustawić wartość.

4.3 W razie potrzeby przesuń joystick w lewo, z powrotem do menu trybu.

5. Naciśnij OK.

Ręczne skalowanie jest włączone. M jest wyświetlane w prawym dolnym rogu.

Ustawienie ScaleAssist

Funkcja ScaleAssist oblicza skalę neutralną dla wyświetlacza w zależności od temperatury wewnętrznej i zewnętrznej. Tę podziałkę skali można wykorzystać do wykrywania wad budynku.

1 - Wybierz funkcję skalowania.

2 - Naciśnij przycisk OK.

3 - W menu trybu poruszaj joystickiem w górę / w dół, aż wybierzesz ScaleAssist.

4 - Przesuń joystick w prawo, wybierz Temperatura wewnętrzna.

- Przesuń joystick w górę / w dół, aby ustawić wartość.

5 - Przesuń joystick w prawo, wybierz Temperatura zewnętrzna.

- Przesuń joystick w górę / w dół, aby ustawić wartość.

6 - W razie potrzeby przesuń joystick w lewo, z powrotem do menu trybu.

7 - Aktywuj ScaleAssist: naciśnij Ok.

Ręczne skalowanie jest włączone. S wyświetla się w prawym dolnym rogu.

7.6 Ustawianie emisyjności i temperatury odbicia

Ta funkcja jest dostępna tylko wtedy, gdy Typ obrazu jest ustawiony na obraz w podczerwieni.

Możesz wybrać emisyjność zdefiniowaną przez użytkownika i 8 materiałów z emisyjnością ustawioną na stałe. Temperaturę odbicia (RTC) można ustawić indywidualnie.



Inne materiały można zaimportować do instrumentu z istniejącej listy za pomocą oprogramowania komputerowego.

Informacja o emisyjności:

Emisyjność opisuje zdolność organizmu do emitowania promieniowania elektromagnetycznego. Jest to specyficzne dla materiału i musi być dostosowane do poprawnych wyników pomiarów. Niemetale (papier, ceramika, gips, drewno, farby i powłoki), tworzywa sztuczne i żywność mają wysoką emisyjność, co oznacza, że temperaturę powierzchni można łatwo zmierzyć za pomocą podczerwieni. Ze względu na ich niską lub nierównomierną emisyjność, jasne metale i tlenki metali mają ograniczoną przydatność do pomiaru w podczerwieni. Należy spodziewać się bardzo niedokładnych pomiarów. Lekarstwem na to są powłoki zwiększające emisyjność, np. farba lub klej emisyjny (wyposażenie dodatkowe: 0554 0051), który należy nałożyć na mierzony obiekt. Poniższa tabela przedstawia typowe emisyjności ważnych materiałów. Wartości te mogą służyć jako przewodnik po ustawieniach zdefiniowanych przez użytkownika.

Materiał (temperatura materiału)	Emisyjność
----------------------------------	------------

Aluminium, walcowane na jasno (170 ° C)	0,04
Bawełna (20 ° C)	0,77
Beton (25 ° C)	0,93
Lód, gładki (0 ° C)	0,97
Żelazo, szmergiel (20 ° C)	0,24
Żelazko z odlewem (100 ° C)	0,80
Żelazo z toczącą się skórką (20 ° C)	0,77
Gips (20 ° C) 0,90 Szkło (90 ° C)	0,94
Guma twarda (23 ° C)	0,94
Guma, miękka szara (23 ° C)	0,89
Drewno (70 ° C) 0,94 Korek (20 ° C)	0,70
Grzejnik anodowany na czarno (50 ° C)	0,98
Miedź, lekko matowiona (20 ° C)	0,04
Miedź oksydowana (130 ° C)	0,76
Tworzywa sztuczne: PE, PP, PVC	0,94
Mosiądz, oksydowany (200 ° C) 0,61	0,61
Papier (20 ° C)	0,97
Porcelana (20 ° C)	0,92
Czarna farba, matowa (80 ° C) 0,97	0,97
Stal, powierzchnia poddana obróbce cieplnej (200 ° C)	0,52
Stal oksydowana (200 ° C)	0,79
Glina wypalona (70 ° C)	0,91
Farba transformatorowa (70 ° C)	0,94
Cegła, zaprawa, tynk (20 ° C)	0,93

Odbita informacja o temperaturze:

Przy użyciu tego współczynnika przesunięcia obliczane jest odbicie na podstawie niskiej emisyjności, a dokładność pomiaru temperatury za pomocą przyrządów pomiarowych w podczerwieni jest poprawiona. W większości przypadków temperatura odbita jest identyczna z temperaturą otoczenia. Tylko wtedy, gdy obiekty o dużej emisji w znacznie niższych temperaturach (takie jak bezchmurne niebo podczas odczytów na zewnątrz) lub znacznie wyższe temperatury (takie jak piece lub maszyny) znajdują się w pobliżu mierzonego obiektu, należy ustalić i wykorzystać temperaturę promieniowania tych źródeł. Odbita temperatura ma niewielki wpływ na obiekty o wysokiej emisyjności.

@ Dalsze informacje można znaleźć w Pocket Guide.

7.6.1 Wybór emisyjności

1. Wybierz funkcję emisyjności.

2. Przesuń joystick w górę / w dół, aby wybrać wymagany materiał (z ustawioną na stałe emisyjnością), a następnie naciśnij przycisk OK.

7.6.2 Dostosowanie emisyjności

1. Wybierz funkcję emisyjności.
2. Poruszaj joystickiem w górę / w dół, aż wybierzesz Zdefiniowane przez użytkownika.
 - Porusz joystickiem w prawo, aż zostanie wybrane E.
 - Ręcznie ustawiona wartość.
3. Naciśnij OK.

7.6.3 Ustawienie RTC

1. Wybierz funkcję emisyjności.
2. Przesuń joystick w prawo, aż zostanie wybrane RTC.
 - Ręcznie ustawiona wartość.
3. Naciśnij OK.

7.6.4 Ustawienie ϵ -Assist

1. Wybierz funkcję emisyjności.
2. Przesuń joystick w prawo, aż zostanie wybrane ϵ -Assist.
3. Naciśnij OK.
4. Przymocuj znacznik ϵ do obiektu i zmierz za pomocą kamery.

RTC i emisyjność są ustawiane automatycznie.

5. Naciśnij OK.



Jeśli fizycznie nie jest możliwe określenie emisyjności ze względu na tę samą temperaturę obiektu i temperaturę odbicia, pole wejściowe otwiera się ponownie. Wartość emisji należy wprowadzić ręcznie.


7.7 Wybór palety kolorów

Ta funkcja jest dostępna tylko wtedy, gdy Typ obrazu jest ustawiony na obraz w podczerwieni.

1. Wybierz funkcję palety.
2. Przesuń joystick w górę / w dół, aby wybrać żądaną paletę kolorów, a następnie naciśnij przycisk OK.


7.8 Aktywacja / dezaktywacja zoomu

1. Przesuń joystick w prawo i otwórz menu przycisków programowych (przycisk szybkiego wyboru).
2. Przesuń joystick w dół i wybierz Zoom. Następnie naciśnij OK.

3. Naciśnij , aby ustawić Zoom.

7.9 Aktywacja / dezaktywacja lasera

1. Przesuń joystick w prawo i otwórz menu przycisków programowych (przycisk szybkiego wyboru).
2. Przesuń joystick w górę lub w dół i wybierz Laser. Następnie naciśnij OK.

3. Naciśnij , aby aktywować laser.

7.10 Aktywacja trybu wilgotności, energii słonecznej lub elektrycznej

1. Otwórz menu.
2. Przesuń joystick w dół i wybierz Pomiar. Następnie naciśnij OK lub przesuń joystick w prawo.
3. Przesuń joystick w dół i wybierz Zewnętrzne wartości pomiarowe. Następnie naciśnij OK.
4. Przesuń joystick w górę / w dół i aktywuj wilgotność, prąd, napięcie, energię słoneczną lub moc.

- Jeśli nie jest podłączona sonda radiowa, wprowadź wartości ręcznie.

- Jeśli podłączona jest sonda radiowa, wartości są przesyłane automatycznie.

5. Naciśnij OK, aby aktywować wybrany tryb.



Wartości prądu, napięcia i mocy można przenosić z miernika cęgowego testo 770-3.

1. Otwórz menu.
2. Przesuń joystick w dół i wybierz Pomiar. Następnie naciśnij OK lub przesuń joystick w prawo.
3. Przesuń joystick w dół i wybierz Różnicowa temperatura. Następnie naciśnij OK.
4. Przesuń joystick w dół / w górę i wybierz, która różnica temperatur ma być obliczona (punkt-punkt, punkt-sonda, wartość-punkt, punkt-RTC).

Następnie naciśnij OK.

4.1 Wybór punkt-punkt:

Przesuń joystick w prawo -> wybierz punkt pomiarowy 1 -> naciśnij OK -> przenieś punkt pomiarowy do obrazu na żywo za pomocą joysticka -> naciśnij OK.

Przesuń joystick w prawo -> wybierz punkt pomiarowy 2 -> naciśnij OK -> przenieś punkt pomiarowy do obrazu na żywo za pomocą joysticka -> naciśnij OK.

Koniec pomiaru: przesuń joystick w prawo, naciśnij End.

4.2 - Wybór sondy punktowej:

Przesuń joystick w prawo -> wybierz punkt pomiarowy 1 -> naciśnij OK -> przenieś punkt pomiarowy do obrazu na żywo za pomocą joysticka -> naciśnij OK.

Pomiar końcowy: przesuń joystick w prawo, naciśnij End.

4.3 Wybór wartości punktowej:

- Przesuń joystick w prawo -> wybierz punkt pomiarowy 1 -> naciśnij OK -> przenieś punkt pomiarowy do obrazu na żywo za pomocą joysticka -> naciśnij OK.
- Przesuń joystick w prawo, ustaw wartość ręcznie.
- Koniec pomiaru: przesuń joystick w prawo, naciśnij End.

4.4 Wybór punktu RTC:

- Przesuń joystick w prawo -> wybierz punkt pomiarowy 1 -> naciśnij OK -> przenieś punkt pomiarowy do obrazu na żywo za pomocą joysticka -> naciśnij OK.
- Przesuń joystick w prawo, ustaw wartość ręcznie.
- Koniec pomiaru: przesuń joystick w prawo, naciśnij End.

7.12 Aktywacja / dezaktywacja funkcji Min / Max na obszarze

1. Otwórz menu.

2. Przesuń joystick w dół i wybierz Pomiar. Następnie naciśnij OK lub przesuń joystick w prawo.
3. Przesuń joystick w dół i wybierz Min / Max na obszarze. Następnie naciśnij OK lub przesuń joystick w prawo.
4. Wybierz Min / Max na obszarze i naciśnij OK, aby włączyć (✓) lub wyłączyć funkcję.
 - Wybierz Hotspot / Coldspot i naciśnij OK, aby włączyć (✓) lub wyłączyć funkcję.
 - Wybierz Ukryj wszystko i naciśnij OK, aby wyłączyć wszystkie funkcje dla zakresu pomiarowego.

7.13 Konfiguracja

7.13.1 Ustawienia

Ustawienia kraju

Można ustawić język interfejsu użytkownika.

1. Wybierz funkcję Ustawienia kraju.
2. Przesuń joystick w górę / w dół, aby wybrać wymagany język, a następnie naciśnij OK.

Ustaw godzinę / datę

Czas i datę można ustawić.

Format godziny i daty jest ustawiany automatycznie na podstawie wybranego języka interfejsu użytkownika.

1. Wybierz funkcję Ustaw godzinę / datę.
2. Przesuń joystick w prawo / w lewo, aby wybrać wymaganą opcję ustawienia.
3. Przesuń joystick w górę / w dół, aby ustawić wartość.
4. Po ustawieniu wszystkich wartości naciśnij OK.

Jednostka temperatury

Jednostkę temperatury można ustawić.

- 1 - Otwórz podmenu Jednostka temperatury. Aby kontynuować: patrz Poznawanie menu.
- 2 - Przesuń joystick w górę / w dół, aby wybrać żadaną jednostkę, a następnie naciśnij OK.

Opcje oszczędzania energii

Intensywność podświetlenia wyświetlacza można ustawić. Niższa intensywność zwiększa żywotność baterii.

Czas do automatycznego wyłączenia można ustawić.

1 - Wybierz funkcję Opcje oszczędzania energii.

2 - Przesuń joystick w górę / w dół, aby wybrać wymagany poziom intensywności, a następnie naciśnij przycisk OK.

7.13.2 SuperResolution

SuperResolution to technologia poprawiająca jakość obrazu. Za każdym razem, gdy obraz jest zapisywany, sekwencja obrazów zapisywana jest na termowizorze i używana do obliczenia obrazu z czterokrotnie większym odczytem, za pomocą kamery, aplikacji lub oprogramowania komputerowego (bez interpolacji). Rozdzielczość geometryczna (IFOV) poprawia się o współczynnik 1,6.

Aby użyć tej funkcji, muszą być spełnione następujące warunki:

- Aparat jest trzymany w ręku.
- Obiekty do zobrazowania nie poruszają się.

1. Otwórz funkcję SuperResolution.

2. Naciśnij OK, aby włączyć lub wyłączyć funkcję.

7.13.3 Zapisz funkcję JPEG

Obrazy w podczerwieni są zapisywane w formacie BMT (obraz ze wszystkimi danymi temperaturowymi). Obraz można również zapisać jednocześnie w formacie JPEG (bez danych temperatury). Zawartość obrazu odpowiada obrazowi w podczerwieni pokazanemu na wyświetlaczu, w tym wyświetlaczowi skali i znacznikom obrazu dla wybranych funkcji pomiarowych. Plik JPEG jest zapisywany pod tą samą nazwą co skojarzony plik BMT i można go otworzyć na komputerze, nawet bez korzystania z oprogramowania IRSoft na komputer.

1. Otwórz funkcję Zapisz JPEG.

2. Naciśnij OK.

3. Porusz joystickiem w górę / w dół, aż zostanie wybrane ustawienie Wł. / Wył.

4. Naciśnij OK.

5. W razie potrzeby dodaj znacznik daty / godziny do pliku JPEG. W tym celu włącz lub wyłącz funkcję.

7.13.4 Łączność

Włącz / wyłącz WLAN lub Bluetooth®

1. Menu -> Konfiguracja -> Łączność

2. Przesuń joystick w prawo (>).

- Wybierz WLAN i naciśnij OK, aby włączyć (✓) lub wyłączyć funkcję.

- Wybierz Bluetooth i naciśnij OK, aby włączyć (✓) lub wyłączyć funkcję. 3. Naciśnij klawisz Esc, aby anulować proces.



Jeśli istnieje aktywne połączenie Bluetooth, a dodatkowo aktywowane jest połączenie WLAN, transfer danych Bluetooth jest kontynuowany. Nie można jednak ustanowić nowego połączenia z sondą wilgotności.

7.13.5 Warunki otoczenia

Odchylenia pomiarowe wynikające z wysokiej wilgotności lub dużych odległości od mierzonego obiektu można skorygować. W tym celu należy wprowadzić parametry korekty. Jeśli kamera jest podłączona do opcjonalnej radiowej sondy wilgotności, temperatura otoczenia i wilgotność są przesyłane automatycznie. Wartości temperatury otoczenia (Temperatura) i wilgotności otoczenia (Wilgotność) można ustawić ręcznie.

1. Menu -> Konfiguracja -> Warunki otoczenia

2. Przesuń joystick w górę / w dół, aby ustawić wartość temperatury.

3. Przesuń joystick w prawo.

4. Przesuń joystick w górę / w dół, aby ustawić wartość wilgotności.

5. Naciśnij OK.

7.13.6 Informacje

Wyświetlane są następujące informacje o przyrządzie:

- Dane urządzenia (np. Numer seryjny, nazwa urządzenia, wersja oprogramowania układowego)

- Opcje
- Funkcje pomiarowe
- WLAN
- Certyfikaty radiowe
- Informacje prawne

7.13.7 Tryb pełnoekranowy

Skalę i wskaźnik funkcji przycisku szybkiego wyboru można ukryć.

1. Wybierz funkcję trybu pełnoekranowego.

Po włączeniu trybu pełnoekranowego skala i ikona przycisku szybkiego wyboru są ukryte. Po naciśnięciu klawisza elementy te są wyświetlane na krótko.

7.13.8 Opcje resetowania

Resetuj licznik Po zresetowaniu kolejne numerowanie obrazów zaczyna się od początku. Podczas zapisywania zdjęć, już zapisane obrazy o tym samym numerze są nadpisywane! Wykonaj kopię zapasową wszystkich zapisanych zdjęć przed zresetowaniem licznika, aby zapobiec możliwemu nadpisaniu.

1. Menu -> Konfiguracja -> Resetuj licznik

2. Wybierz funkcję Resetuj licznik.

Zresetować licznik obrazów? wyświetla się.

3. Naciśnij OK, aby zresetować licznik.

3.1 Naciśnij klawisz Esc, aby anulować proces

Ustawienia fabryczne

Ustawienia urządzenia można zresetować do ustawień fabrycznych.



Czas / data, ustawienia kraju i licznik nie są resetowane.

1. Menu -> Konfiguracja -> Resetuj opcje.

2. Wybierz funkcję Ustawienia fabryczne.

Zastosować ustawienia fabryczne? wyświetla się.

3. Naciśnij OK, aby zastosować ustawienia fabryczne.

2.1 - Naciśnij klawisz Esc, aby anulować proces.

Formatowanie

Pamięć obrazów można sformatować.



Podczas formatowania wszystkie dane zapisane w pamięci zostają utracone. Wykonaj kopię zapasową wszystkich zapisanych obrazów przed formatowaniem, aby zapobiec utracie danych. Formatowanie nie resetuje licznika.

1. Menu -> Konfiguracja -> Resetuj opcje.

2. Wybierz funkcję Format.

Sformatować pamięć? wyświetla się.

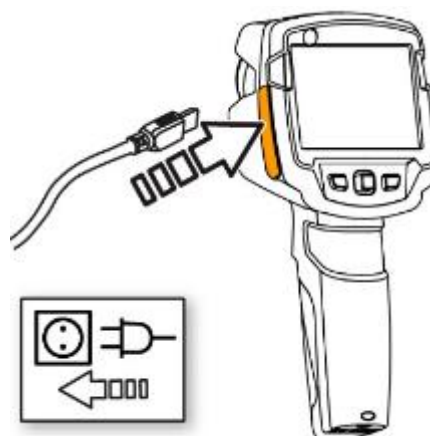
3. Naciśnij OK, aby sformatować pamięć.

3.1 Naciśnij klawisz Esc, aby anulować proces.

8 Konserwacja

8.1 Ładowanie akumulatora

- | | |
|---|--|
| 1 | - Otwórz pokrywę terminala interfejsu. |
| 2 | - Podłącz kabel ładowarki do interfejsu Micro-USB. |
| 3 | - Podłącz zasilacz do gniazdka sieciowego. |



Rozpocznie się proces ładowania.

Jeśli akumulator został całkowicie rozładowany, czas ładowania wynosi około. 5 godzin.

Stan naładowania nie jest wyświetlany, gdy instrument jest wyłączony.

4. Włącz przyrząd, aby wyświetlić stan naładowania.


@ W przypadku innych opcji ładowania baterii

8.2 Wymiana akumulatora

OSTRZEŻENIE !

Poważne ryzyko obrażeń użytkownika i / lub zniszczenia urządzenia> Istnieje ryzyko wybuchu, jeśli bateria zostanie wymieniona na baterię niewłaściwego typu. > Pozbywaj się zużytych / uszkodzonych akumulatorów zgodnie z odpowiednimi specyfikacjami prawnymi.

1	Wyłącz urządzenie	
2	Otwórz komorę baterii.	
3	Zwolnij baterię i wyjmij.	

4	włóż nową baterię i przesun w górę, aż usłyszysz kliknięcie	
5	Zamknij komorę baterii	

8.3 Czyszczenie przyrządu

Czyszczenie obudowy urządzenia

- Terminal interfejsu jest zamknięty.
- Komora baterii jest zamknięta.

1 - Przetrzyj powierzchnię instrumentu wilgotną szmatką. Do tego celu używaj łagodnych domowych środków czyszczących lub wody z mydłem.

Czyszczenie obiektywu i wyświetlacza

1. Jeśli obiektyw jest zabrudzony, wyczyść go wacikiem.
2. Jeśli wyświetlacz jest brudny, wyczyść go ściereczką do czyszczenia (np. Ściereczką z mikrofibry).

8.4 Aktualizacja oprogramowania systemowego

Aktualna wersja oprogramowania układowego znajduje się na stronie www.testo.com.

Istnieją dwie opcje aktualizacji:

- Zaktualizuj za pomocą IRSoft lub
- Zaktualizuj bezpośrednio za pomocą kamery termowizyjnej

Pobieranie oprogramowania układowego

1 - Pobierz następujące oprogramowanie układowe: Firmware-testo-865-872.exe

2 - Rozpakuj plik: kliknij dwukrotnie plik exe

FW_T87x_Vx.xx.bin jest zapisany w wybranym pliku.

8.4.1 Aktualizacja z IRSoft

8.4.1.1 Przygotuj kamerę

Akumulator jest w pełni naładowany lub ładowarka jest podłączona do aparatu.

1. Podłącz komputer do aparatu kablem USB.
2. Włącz aparat.

Oprogramowanie układowe jest pobierane całkowicie.

8.4.1.2 Wykonaj aktualizację

- IRSoft jest aktywowany.

1. Wybierz Kamera -> Konfiguracja.
2. Kliknij Konfiguruj kamerę.

Okno Ustawienia kamery jest otwarte.

3. Ustawienia aparatu -> wybierz Aktualizacja oprogramowania układowego -> OK.
Wyświetlany jest FW_T87x_Vx.xx.bin.

4 - Wybierz Otwórz.

Aktualizacja oprogramowania wewnętrznego jest wykonywana.

Automatyczny restart kamery termowizyjnej.

Aktualizacja wykonana pomyślnie.

Aparat może wyświetlać: Aktualizacja oprogramowania zakończona. Uruchom ponownie urządzenie. Ponowne uruchomienie nie zostanie wykonane.

Działanie: - Wyłącz aparat po 10 sekundach i włącz po 3 sekundach.

Wyświetlana jest aktualna wersja Firmware.

8.4.2 Aktualizacja za pomocą aparatu

8.4.2.1 Przygotuj kamerę

- Akumulator jest w pełni naładowany lub ładowarka jest podłączona do aparatu.

1. Włącz aparat.
2. Otwórz pokrywę interfejsu.
3. Połącz komputer z aparatem za pomocą kabla USB.

Aparat jest wyświetlany jako urządzenie pamięci masowej w Eksploratorze Windows.

8.4.2.2 Wykonaj aktualizację

1. FW_T87x_Vx.xx.bin-z Przeciągnij i upuść na urządzeniu pamięci masowej. 2. Wsuń urządzenie pamięci masowej.
3. Odłącz połączenie USB.
4. Wyłącz aparat.
5. Włącz kamerę: aktualizacja jest wykonywana.
6. Zobacz Wyświetlanie postępu.

Aktualizacja zakończona powodzeniem. Wyświetlana jest aktualna wersja Firmware.

9 Wskazówki i pomoc

9.1 Pytania i odpowiedzi

Pytanie	Możliwa przyczyna/rozwiązanie
Błąd! Pamięć pełna! wyświetla się.	niewystarczająca ilość dostępnej pamięci: przenieś obrazy do komputera lub usuń
Błąd! Przekroczono dopuszczalną temperaturę urządzenia! wyświetla się.	Wyłącz aparat, poczekaj, aż instrument ostygnie i obserwuj dopuszczalną temperaturę otoczenia.
~ wyświetla się przed wartością.	Wartość jest poza zakresem pomiarowym:

	rozszerzony zakres wyświetlania bez gwarancji dokładności.
--- lub +++ jest wyświetlany zamiast wartości.	Wartość jest poza zakresem pomiarowym i rozszerzonym zakresem wyświetlania.
zamiast wartości wyświetla się xxx.	Wartości nie można obliczyć: sprawdź ustawienia parametrów pod kątem wiarygodności.
Automatyczne zerowanie (słyszalne „kliknięcie” i krótkie zatrzymanie obrazu) odbywa się bardzo często.	Aparat jest nadal w fazie rozgrzewania (zajmuje około 90 sekund): Poczekaj, aż upłynie okres rozgrzewania.

Jeśli nie byliśmy w stanie odpowiedzieć na twoje pytanie, skontaktuj się ze sprzedawcą lub obsługą klienta Testo. Dane kontaktowe znajdują się na odwrocie tego dokumentu lub na stronie www.testo.com/service-contact.

9.2 Akcesoria i części zamienne





Opis	Numer artykułu
stacja ładowania akumulatorów	0554 1103
Zapasy akumulator	0515 5107
Futerał kabura	0554 7808
Dodatkowe znaczniki funkcji E-Assist (10 wył.)	0554 0872
Taśma emisyjna	0554 0051
Certyfikat kalibracji SO: Punkty kalibracji w 0 ° C, 25 ° C, 50 ° C	0520 0489
Certyfikat kalibracji SO: Punkty kalibracji w 0 ° C, 100 ° C, 200 ° C	0520 0490
Certyfikat kalibracji ISO: Dowolnie wybierane punkty kalibracji w zakresie od -18 ° C do 250 ° C	0520 0495


Więcej akcesoriów i części zamiennych można znaleźć w katalogach produktów i broszurach lub na stronie www.testo.com

10. Zezwolenia i certyfikacja

Produkt	testo 872
Numer materiałowy	0560 8721, 0560 8722, 0560 8723

Korzystanie z modułu bezprzewodowego podlega przepisom i postanowieniom danego kraju użytkownika, a moduł może być używany tylko w krajach, dla których wydano certyfikację krajową. Użytkownik i każdy właściciel ma obowiązek przestrzegania tych przepisów i warunków użytkowania oraz przyjmuje do wiadomości, że ponowna sprzedaż, eksport, import itp., W szczególności w krajach bez zezwoleń bezprzewodowych, jest jego odpowiedzialnością.

Country	Comments	
Australia		E 1561
Canada	Contains IC: 5969A-TIWI101 Product IC: 6127B-2016TIFAM IC Warnings	
Brazil	 <p>Agência Nacional de Telecomunicações</p> <p>02800-17-04701</p> <p>Este equipamento opera em caráter secundário, isto é, não tem direito a proteção contra interferência prejudicial, mesmo de estações do mesmo tipo, e não pode causar interferência a sistemas operando em caráter primário.</p>	
Europa + EFTA	  <p>The EU Declaration of Conformity can be found on the testo homepage www.testo.com under the product specific downloads.</p> <p>EU countries: Belgium (BE), Bulgaria (BG), Denmark (DK), Germany (DE), Estonia (EE), Finland (FI), France (FR), Greece (GR), Ireland (IE), Italy (IT), Latvia (LV), Lithuania (LT), Luxembourg (LU), Malta (MT), Netherlands (NL), Austria (AT), Poland (PL), Portugal (PT), Romania (RO), Sweden (SE), Slovakia (SK), Slovenia (SI), Spain (ES), Czech Republic (CZ), Hungary (HU), United Kingdom (GB), Republic of Cyprus (CY).</p> <p>EFTA countries: Iceland, Liechtenstein, Norway, Switzerland</p>	

USA	contains FCC ID: TFB-TIW1-01 Product FCC ID: WAF-2016TIFAM FCC Warnings																	
WLAN / Bluetooth® Information	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Feature</th> <th>Values</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>WLAN range</td> <td>typical 15 m</td> </tr> <tr> <td>Bluetooth® range</td> <td>typical 5 m</td> </tr> <tr> <td>radio type</td> <td>TiWi-BLE</td> </tr> <tr> <td>radio class</td> <td>WLAN 2.4 GHz IEEE 802.11 b/g Bluetooth® 2.1 + EDR and Low Energy (BLE) 4.0</td> </tr> <tr> <td>radio module company</td> <td>LSR W66 N220 Commerce Court Cedarburg, WI 53012-2636 USA</td> </tr> <tr> <td>RF Band</td> <td>BT LE: 2402 – 2480MHz WLAN: 2412 – 2480MHz</td> </tr> <tr> <td>power output [E.I.R.P]</td> <td>BT LE: 10dBm WLAN: 20dBm</td> </tr> </tbody> </table>	Feature	Values	WLAN range	typical 15 m	Bluetooth® range	typical 5 m	radio type	TiWi-BLE	radio class	WLAN 2.4 GHz IEEE 802.11 b/g Bluetooth® 2.1 + EDR and Low Energy (BLE) 4.0	radio module company	LSR W66 N220 Commerce Court Cedarburg, WI 53012-2636 USA	RF Band	BT LE: 2402 – 2480MHz WLAN: 2412 – 2480MHz	power output [E.I.R.P]	BT LE: 10dBm WLAN: 20dBm	
Feature	Values																	
WLAN range	typical 15 m																	
Bluetooth® range	typical 5 m																	
radio type	TiWi-BLE																	
radio class	WLAN 2.4 GHz IEEE 802.11 b/g Bluetooth® 2.1 + EDR and Low Energy (BLE) 4.0																	
radio module company	LSR W66 N220 Commerce Court Cedarburg, WI 53012-2636 USA																	
RF Band	BT LE: 2402 – 2480MHz WLAN: 2412 – 2480MHz																	
power output [E.I.R.P]	BT LE: 10dBm WLAN: 20dBm																	
Bluetooth® SIG Listing	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Feature</th> <th>Values</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>QD ID</td> <td>90590</td> </tr> <tr> <td>Declaration ID</td> <td>D030647</td> </tr> <tr> <td>member company</td> <td>Testo SE & Co. KGaA</td> </tr> </tbody> </table>	Feature	Values	QD ID	90590	Declaration ID	D030647	member company	Testo SE & Co. KGaA									
Feature	Values																	
QD ID	90590																	
Declaration ID	D030647																	
member company	Testo SE & Co. KGaA																	
Laser *	Conform to IEC / EN 60825-1:2014 Laser class 2  Do not stare into the beam!																	

* Używaj tylko w produktach testo 868, testo 871 i testo 872 w Europie + krajach EFTA, Turcji i Australii. Ostrzeżenia IC Oświadczenie RSS-Gen i RSS-247

To urządzenie jest zgodne ze standardami RSS zwalniającymi z licencji Industry Canada. Działanie podlega następującym dwóm warunkom: (1) to urządzenie nie może powodować zakłóceń oraz (2) to urządzenie musi akceptować wszelkie zakłócenia, w tym zakłócenia, które mogą powodować niepożądane działanie urządzenia.

Uwaga:

Ekspozycja na promieniowanie o częstotliwości radiowej To urządzenie jest zgodne z limitami ekspozycji na promieniowanie IC określonymi dla niekontrolowanego środowiska i spełnia wytyczne dotyczące ekspozycji na częstotliwość radiową IC. To urządzenie powinno być instalowane i obsługiwane, utrzymując grzejnik w odległości co najmniej 12 cm od ciała użytkownika w normalnej pozycji użytkownika. Kolokacja:

Tego nadajnika nie wolno umieszczać ani używać w połączeniu z żadną inną anteną lub nadajnikiem.

Ostrzeżenia FCC Informacje z FCC (Federalnej Komisji Łączności) Dla własnego bezpieczeństwa Kable ekranowane powinny być używane do interfejsu kompozytowego. Ma to zapewnić ciągłą ochronę przed zakłóceniami częstotliwości radiowych.

Oświadczenie ostrzegawcze FCC To urządzenie zostało przetestowane i uznane za zgodne z ograniczeniami dla urządzeń cyfrowych klasy B, zgodnie z częścią 15 przepisów FCC. Ograniczenia te zostały opracowane w celu zapewnienia rozsądnej ochrony przed szkodliwymi zakłóceniami w instalacjach domowych. To urządzenie generuje, wykorzystuje i może emitować energię o częstotliwości radiowej, a jeśli nie zostanie zainstalowane i nie będzie używane zgodnie z instrukcją, może powodować szkodliwe zakłócenia w komunikacji radiowej. Nie ma jednak gwarancji, że zakłócenia nie wystąpią w przypadku konkretnej instalacji. Jeśli to urządzenie powoduje szkodliwe zakłócenia w odbiorze radia lub telewizji, co można ustalić poprzez wyłączenie i włączenie urządzenia, użytkownik jest zachęcany do podjęcia próby usunięcia zakłóceń za pomocą jednego lub więcej z następujących środków: - Zmiana orientacji lub przeniesienie odbiornika antena. - Zwiększenie odległości między urządzeniem a odbiornikiem. - Podłącz urządzenie do gniazdka w innym obwodzie niż ten, do którego podłączony jest odbiornik. - Skonsultuj się ze sprzedawcą lub doświadczonym technikiem RTV w celu uzyskania pomocy. Przestroga Zmiany lub modyfikacje, które nie zostały wyraźnie zatwierdzone przez stronę odpowiedzialną za zgodność, mogą pozbawić użytkownika prawa do korzystania z urządzenia. Należy stosować ekranowany kabel interfejsu w celu spełnienia limitów emisji.

Ostrzeżenie To urządzenie jest zgodne z częścią 15 przepisów FCC. Jego działanie podlega następującym dwóm warunkom: (1) to urządzenie nie może powodować szkodliwych zakłóceń oraz (2) to urządzenie musi akceptować wszelkie odbierane zakłócenia, w tym zakłócenia, które mogą powodować niepożądane działanie.

Przestroga: Narażenie na promieniowanie o częstotliwości radiowej To urządzenie jest zgodne z limitami narażenia na promieniowanie FCC określonymi dla niekontrolowanego środowiska i spełnia wytyczne FCC dotyczące narażenia na promieniowanie radiowe.

To urządzenie powinno być instalowane i obsługiwane, utrzymując chłodnicę w odległości co najmniej 12 cm od ciała osoby w normalnej pozycji użytkownika. Kolokacja: Tego nadajnika nie wolno umieszczać ani eksploatować w połączeniu z żadną inną anteną lub nadajnikiem.