

TiS55+/TiS75+

Thermal Imager

Instrukcja użytkownika



October 2020 (Polish)

© 2020 Fluke Corporation. All rights reserved.

Specifications are subject to change without notice.

All product names are trademarks of their respective companies.

OGRANICZONA GWARANCJA I OGRANICZENIE ODPOWIEDZIALNOŚCI

Każdy produkt firmy Fluke posiada gwarancje na brak usterek materiałowych i produkcyjnych w warunkach normalnego użytkowania i konserwacji. Okres gwarancji obejmuje 2 lata i rozpoczyna się w dniu wysłania produktu. Części, naprawy produktu oraz serwisowanie są objęte gwarancją przez 90 dni. Niniejsza gwarancja obejmuje jedynie oryginalnego nabywcę lub użytkownika końcowego będącego klientem autoryzowanego sprzedawcy firmy Fluke i nie obejmuje bezpieczników, jednorazowych baterii lub żadnych innych produktów, które, w opinii firmy Fluke, były używane niezgodnie z ich przeznaczeniem, modyfikowane, zaniedbane, zanieczyszczone lub uszkodzone przez przypadek lub w wyniku nienormalnych warunków użytkowania lub obsługi. Firma Fluke gwarantuje zasadnicze działanie oprogramowania zgodnie z jego specyfikacjami funkcjonalności przez 90 dni oraz, że zostało ono prawidłowo nagrane na wolnym od usterek nośniku. Firma Fluke nie gwarantuje, że oprogramowanie będzie wolne od błędów lub że będzie działać bez przerwy.

Autoryzowani sprzedawcy firmy Fluke przedłużą niniejszą gwarancję na nowe i nieużywane produkty jedynie dla swoich klientów będących użytkownikami końcowymi, jednak nie będą posiadać uprawnień do przedłużenia obszerniejszej lub innej gwarancji w imieniu firmy Fluke. Wsparcie gwarancyjne jest dostępne jedynie w przypadku, gdy produkt został zakupiony w autoryzowanym punkcie sprzedaży firmy Fluke lub Nabywca zapłacił odpowiednią cenę międzynarodową. Firma Fluke rezerwuje sobie prawo do zafakturowania na Nabywcę kosztów importu części do naprawy/wymiany w przypadku, gdy produkt nabyty w jednym kraju zostanie oddany do naprawy w innym kraju.

zobowiązania gwarancyjne firmy Fluke są ograniczone, według uznania firmy Fluke, do zwrotu kosztów zakupu, darmowej naprawy lub wymiany wadliwego produktu, który zostanie zwrócony do autoryzowanego centrum serwisowego firmy Fluke przed upływem okresu gwarancyjnego.

Aby skorzystać z usługi gwarancyjnej, należy skontaktować się z najbliższym autoryzowanym centrum serwisowym firmy Fluke w celu uzyskania zwrotnej informacji autoryzacyjnej, a następnie przesłać produkt do tego centrum serwisowego wraz z opisem problemu, zwrotną kopertą ze znaczkami oraz opłaconym ubezpieczeniem (miejsce docelowe FOB). Firma Fluke nie jest odpowiedzialna za wszelkie uszkodzenia powstałe w czasie transportu. Po naprawie gwarancyjnej produkt zostanie zwrócony Nabywcy przy wcześniej opłaconym transporcie (miejsce docelowe FOB). Jeśli firma Fluke dojdzie do wniosku, że usterka została spowodowana przez zaniedbanie, niewłaściwe użytkowanie, zanieczyszczenie, modyfikacje lub nienormalne warunki użytkowania lub obsługi, łącznie z przepięciami spowodowanymi użytkowaniem urządzenia w środowisku przekraczającym jego wyszczególnione zakresy pracy lub normalne zużycie części mechanicznych, firma Fluke zapewni szacunkowe wartości kosztów naprawy i uzyska upoważnienie przed rozpoczęciem pracy. Po zakończeniu naprawy, produkt zostanie zwrócony Nabywcy przy wcześniej opłaconym transporcie i Nabywca zostanie obciążony kosztami naprawy i transportu zwrotnego (punkt wysłania FOB).

NINIEJSZA GWARANCJA STANOWI JEDYNE I WYŁĄCZNE ZADOŚĆUCZYNIENIE DLA NABYWCY W MIEJSCE WSZYSTKICH INNYCH GWARANCJI, WYRAŹNYCH LUB DOROZUMIANYCH, OBEJMUJĄCYCH, ALE NIE OGRANICZONYCH DO ŻADNEJ DOROZUMIANEJ GWARANCJI ZBYWALNOŚCI LUB ZDATNOŚCI DO DANEGO CELU. FIRMA FLUKE NIE BĘDZIE ODPOWIEDZIALNA ZA ŻADNE SPECJALNE, POŚREDNIE, PRZYPADKOWE LUB NASTĘPUJĄCE STRATY, ŁĄCZNIE Z UTRATĄ DANYCH, WYNIKAJĄCE Z JAKIEJKOLWIEK PRZYCZYNY LUB TEORII.

Ponieważ niektóre kraje lub stany nie zezwalają na ograniczenie terminu dorozumianej gwarancji lub wyłączenia, lub ograniczenia przypadkowych, lub następujących strat, ograniczenia i wyłączenia z niniejszej gwarancji mogą nie mieć zastosowania dla każdego nabywcy. Jeśli którykolwiek z przepisów niniejszej Gwarancji zostanie podważony lub niemożliwy do wprowadzenia przez sąd lub inny kompetentny organ decyzyjny odpowiedniej jurysdykcji, nie będzie to mieć wpływu na obowiązywanie wszystkich innych przepisów niniejszej Gwarancji.

Fluke Corporation
P.O. Box 9090
Everett, WA 98206-9090
U.S.A.

Spis treści

Tytuł	Strona
Wprowadzenie	1
Kontakt z firmą Fluke Corporation	1
Informacje na temat bezpieczeństwa	2
Zapoznanie się z produktem	2
Funkcje	2
Urządzenie	3
Spusty główny i pomocniczy	4
Panel sterowania	5
Ekran dotykowy (wyświetlacz)	6
Elementy sterujące menu	6
Podstawowe operacje	8
Włączanie i wyłączanie urządzenia	8
Ostrość	8
Wskaźnik laserowy	9
Rejestrowanie obrazu	9
Zapisywanie obrazu	10
Zapisywanie obrazów na komputerze	10
Menu główne	11
Menu Pomiar	12
Poziom/zakres	13
Dostosowywanie emisyjności	14
Przepuszczalność	15
Menu Obraz	15
Technologia IR-Fusion™	16
Menu Paleta	17
Wybór palety	18
Menu Wyświetlacz	19
Znacznik	19
Delta-T	20
Pole punktów	20
Menu Fluke Connect	21
Identyfikator zasobu (ID zasobu)	22
Przypisywanie znacznika identyfikatora zasobu przy użyciu kodu QR lub kodu kreskowego	22
Ręczne przypisywanie znacznika identyfikatora zasobu	22

Opuszczenie znacznika identyfikatora zasobu.....	23
Przypisywanie innego znacznika identyfikatora zasobu.....	23
Przrządy Fluke Connect	23
Ikony połączenia.....	24
Zapisywanie obrazów w Fluke Connect Cloud.....	25
Logowanie do Fluke Connect poprzez sieć Wi-Fi	25
Wylogowanie z sieci WiFi, aby opuścić Fluke Connect.....	26
Logowanie do Fluke Connect Cloud	26
Wylogowanie z Fluke Connect Cloud.....	26
System komunikacji bezprzewodowej Fluke Connect.....	27
Sparuj punktu dostępu z aplikacją Fluke Connect	27
Parowanie z aplikacją mobilną	27
Zapisywanie obrazów w folderze udostępnionym	28
Uzyskiwanie dostępu do folderu współdzielonego poprzez sieć Wi-Fi ..	28
Opuszczanie folderu udostępnionego w ramach sieci Wi-Fi	29
Uzyskiwanie dostępu do folderu udostępnionego	29
Opuszczanie folderu udostępnionego	30
Menu Ustawienia	31
Ustawienia rejestracji	33
Film.....	33
Nagrywanie filmu	33
Wyświetlanie filmu	34
Automatyczne przechwytywanie	34
Zestaw słuchawkowy Bluetooth	35
Data	35
Godzina	36
Adnotacja obrazu.....	36
Notatki tekstowe	36
Notatki do pojedynczego obrazu	36
Dodawanie notatki do wielu obrazów	37
Notatki dźwiękowe.....	37
Nagrywanie notatek dźwiękowych	37
Przeglądanie notatek dźwiękowych	38
IR-PhotoNotes	38
Wprowadzanie notatek IR-PhotoNotes	39
Przeglądanie notatek IR-PhotoNotes	39
Oznaczanie obrazu	39
Zarządzanie obrazami	40
Usuwanie obrazu.....	40
Usuwanie wielu obrazów	40
Usuwanie wszystkich obrazów	40
Menu Pamięć (Galeria pamięci)	41
Wyświetlanie obrazu	42
Identyfikator zasobu	42
Oprogramowanie komputerowe Fluke Connect	42
Pobieranie oprogramowania Fluke Connect	43
Aktualizacja oprogramowania sprzętowego	43
Akcesoria.....	43
Konserwacja	44

Czyszczenie obudowy	44
Pielęgnacja obiektywu	44
Obsługa akumulatora	44
Ładowanie akumulatorów	45
Stacja bazowa ładowarki z dwoma gniazdami	45
Gniazdo zasilania AC w termowizorze	45
Opcjonalna ładowarka samochodowa 12 V	46
Dane częstotliwości radiowej	46
Dane techniczne	46

Wprowadzenie

Kamery termowizyjne Fluke TiS55+/TiS75+ (zwane dalej urządzeniami lub termowizorami) są przenośnymi kamerami na podczerwień o wielu zastosowaniach. Zastosowania te obejmują rozwiązywanie problemów z urządzeniami, konserwację zapobiegawczą, diagnostykę budynków oraz badania i rozwój.

Termowizor wyświetla obrazy termiczne na czytelnym, dotykowym wyświetlaczu LCD o jakości przemysłowej. Urządzenie może zapisywać obrazy w pamięci wewnętrznej lub na wymiennej karcie pamięci. Obrazy zapisane w pamięci wewnętrznej lub na karcie pamięci można przysyłać do komputera przy użyciu bezpośredniego połączenia USB z komputerem albo bezprzewodowego transferu danych do komputera lub urządzenia mobilnego.

Urządzenie współpracuje z aplikacją Fluke Connect™ dostępną na urządzeniach mobilnych oraz z oprogramowaniem Fluke Connect dostępnym na komputerach PC.

Źródłem zasilania termowizorów są wytrzymałe, inteligentne akumulatory litowo-jonowe. Zasilanie napięciem stałym umożliwia dołączony zasilacz sieciowy.

Kontakt z firmą Fluke Corporation

Fluke Corporation działa na całym świecie. Informacje o możliwościach kontaktu z nami w wybranej lokalizacji są dostępne na stronie internetowej: www.fluke.com

Aby zarejestrować swój produkt, wyświetlić, wydrukować lub pobrać najnowszą instrukcję lub najnowszy suplement do instrukcji obsługi, należy przejść na naszą stronę internetową.

Fluke Corporation
P.O. Box 9090
Everett, WA 98206-9090

+1-425-446-5500

fluke-info@fluke.com

Informacje na temat bezpieczeństwa

Ogólne informacje na temat bezpieczeństwa znajdują się w drukowanym dokumencie „Informacje na temat bezpieczeństwa” dostarczonym wraz z produktem i dostępnym pod adresem www.fluke.com. Tam, gdzie ma to zastosowanie, podane są bardziej szczegółowe informacje na temat bezpieczeństwa.

Ostrzeżenie pozwala określić warunki i procedury, które mogą być niebezpieczne dla użytkownika. **Przestroga** pozwala określić warunki i czynności, które mogą spowodować uszkodzenie produktu i sprawdzanych urządzeń.

Zapoznanie się z produktem

W niniejszej instrukcji opisano funkcje kilku modeli. Wobec faktu, że różne modele mają różne funkcje, niektóre informacje zawarte w instrukcji mogą nie dotyczyć konkretnego modelu. Funkcje poszczególnych modeli można zidentyfikować za pomocą tabeli [Tabela 1](#).

Funkcje

[Tabela 1](#) to lista funkcji urządzenia.

Tabela 1. Funkcje

Funkcja	TiS55+	TiS75+
Ogniskowanie/korekta obrazu		
Zaawansowane ogniskowanie ręczne	●	●
Technologia EdgeSharp™	●	●
Technologia IR-Fusion™		
Pełnoekranowa funkcja IR Autoblend™ (wybór ustawionej wartości procentowej)	●	●
Kamera światła widzialnego	●	●
Obraz w obrazie (PIP)	●	●
Adnotacje do obrazów		
IR-PhotoNotes™	●	●
Dźwiękowe (głosowe)	●	●
Tekstowe	●	●
Tryb filmu		●
Tryb automatycznego przechwytywania	●	●
Znaczniki	3	5
Pola punktów	3	5
Ustawienie punktu rosy		●
Alarmy kolorów	●	●

Tabela 1. Funkcje (c.d.)

Funkcja	TiS55+	TiS75+
Łączność bezprzewodowa		
WiFi™	●	●
Bluetooth®	●	●
Fluke Connect™ — połączenie z przyrządami firmy Fluke	●	●
Fluke Connect™/oprogramowanie komputerowe		
Strumieniowanie wideo (strumieniowanie danych radiometrycznych)		●

Urządzenie

Tabela 2 przedstawia przód urządzenia.

Tabela 2. Przód

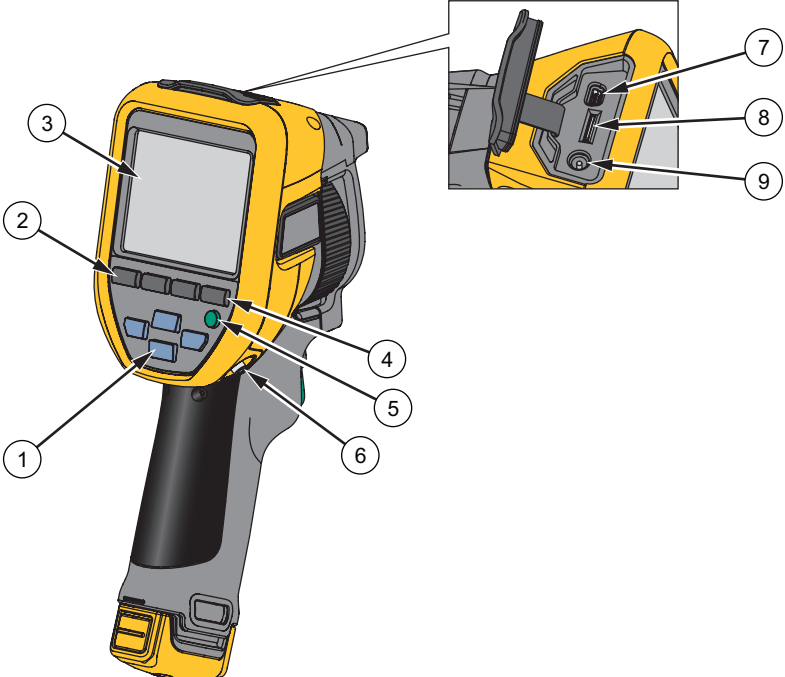
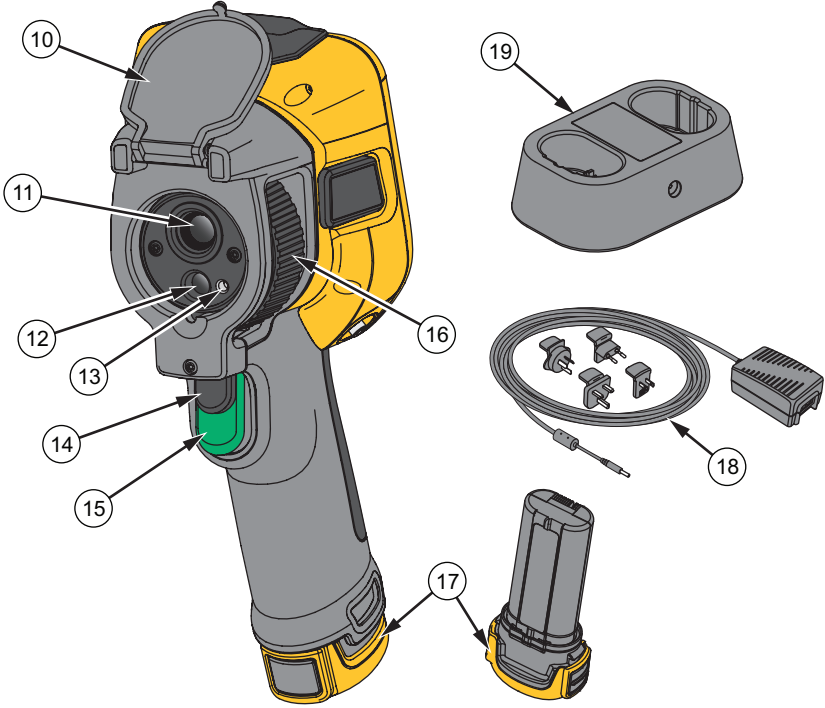
			
Pozycja	Opis	Pozycja	Opis
1	Przyciski nawigacyjne panelu sterowania	6	Mocowanie paska na rękę
2	Patrz Panel sterowania .	7	Kabel USB
3	Ekran dotykowy	8	Gniazdo karty pamięci
4	Przycisk pamięci	9	Wejście zasilania
5	Przycisk zasilania		

Tabela 3 przedstawia tylną część urządzenia.

Tabela 3. Tył

			
Pozycja	Opis	Pozycja	Opis
10	Chowana osłona obiektywu	15	Spust główny
11	Obiektyw kamery na podczerwień	16	Ręczna regulacja ostrości
12	Obiektyw kamery na światło widzialne	17	Inteligentny akumulator litowo-jonowy
13	Wskaźnik laserowy	18	Zasilacz sieciowy z adapterami wtyczek
14	Spust pomocniczy	19	2-wnękowa podstawa ładowarki (tylko model TiS75+)

Spusty główny i pomocniczy

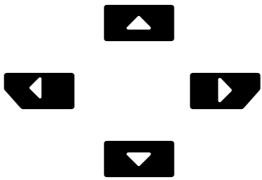
Spust dwuczęściowy znajduje się w pozycji standardowej dla urządzenia z uchwytem pistoletowym. Większy, zielony spust to spust główny. Mniejszy, czarny spust to spust pomocniczy.

Użyj spustu głównego w celu zarejestrowania obrazu w celu zapisania lub edycji. Domyślną funkcją spustu pomocniczego jest wskaźnik laserowy. W dowolnym menu użyj spustu pomocniczego, aby powrócić do trybu kamery. Do spustu pomocniczego można przypisać określoną funkcję, patrz [Menu Ustawienia](#).

Panel sterowania

Panel sterowania jest używany do zmieniania parametrów lub wybierania funkcji i opcji. [Tabela 4](#) zawiera listę funkcji przycisków na panelu sterowania.

Tabela 4. Panel sterowania

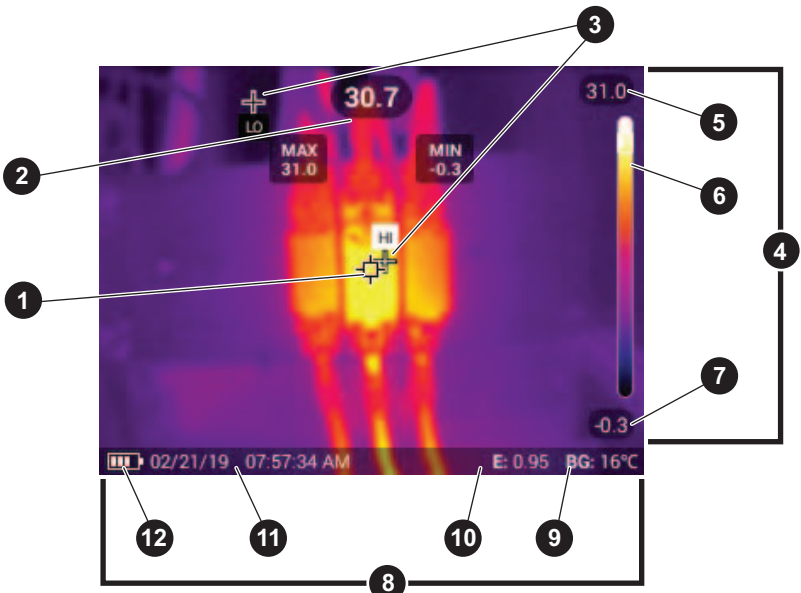
Przycisk	Opis
	Naciśnij, aby włączyć lub wyłączyć urządzenie.
	Naciśnij, aby otworzyć menu główne. W podmenu: Naciśnij, aby zapisać zmianę i wrócić do poprzedniego menu. lub Naciśnij, aby wykonać funkcję wskazaną na przycisku podmenu.
	Naciśnij, aby otworzyć menu główne. W podmenu: Naciśnij, aby anulować zmianę i wrócić do poprzedniego menu. Naciśnij, aby wykonać funkcję wskazaną na przycisku podmenu. lub Naciśnij i przytrzymaj przez 2 sekundy, aby wyjść ze wszystkich poziomów menu.
	Naciśnij i przytrzymaj przez 2 sekundy, aby przełączyć między ręcznym/automatycznym poziomem a zakresem. Jeśli dla opcji Poziom/Zakres wybrano ustawienie Ręcznie , naciśnij przycisk, aby przeskalować wartości temperatury na wyświetlaczu. Patrz Poziom/zakres .
	Naciśnij, aby przeglądać, edytować i usuwać zarejestrowane obrazy. Patrz Menu Pamięć (Galeria pamięci) .
	Naciśnij, aby przesunąć kursor i wyróżnić opcję. Jeśli wybrano ustawienie Ręczny dla opcji Poziom/Zakres, naciśnij przycisk, aby zmienić poziom i zakres. Patrz Poziom/zakres . Jeśli dla opcji Poziom/Zakres wybrano ustawienie Auto , naciśnij przycisk, aby dostosować poziom IR-Fusion. W menu Pole punktów naciśnij przycisk, aby dostosować rozmiar lub pozycję pola punktów. Patrz Pole punktów . W menu Znacznik naciśnij przycisk, aby przesunąć znacznik. Patrz Znacznik .

Ekran dotykowy (wyświetlacz)

Ekran dotykowy jest podstawowym interfejsem użytkownika urządzenia. Podświetlenie ekranu dotykowego umożliwia pracę przy słabym oświetleniu.

W tabeli [Tabela 5](#) przedstawiono domyślne informacje wyświetlane na ekranie urządzenia.

Tabela 5. Wyświetlacz

			
Pozycja	Opis	Pozycja	Opis
1	Znacznik punktu centralnego	7	Dolna wartość zakresu temperatury
2	Temperatura punktu centralnego	8	Pasek stanu
3	Znaczniki wysokiej i niskiej temperatury	9	Temperatura tła
4	Skala	10	Wartość emisyjności
5	Górna wartość zakresu temperatury	11	Data i godzina
6	Pasek barw	12	Wskaźnik akumulatora
	Paleta barw przypisanych do określonych temperatur		

Elementy sterujące menu

Menu są używane do wyświetlania oraz zmieniania ustawień:

- Dotknij wyświetlacza, aby otworzyć menu główne.
- Dotknij ikony w menu głównym, aby otworzyć podmenu. Patrz [Tabela 7](#).

Kolor tła wybranej ikony zmieni się na żółty.

3. Dotknij elementu sterującego menu, aby ustawić i zmienić opcje. Patrz [Tabela 6](#).
4. Aby zamknąć podmenu i powrócić do trybu kamery na żywo, ponownie dotknij ikony podmenu.

[Tabela 6](#) to lista elementów sterujących menu.

Tabela 6. Elementy sterujące menu

Pozycja	Element sterujący	Funkcja
Suwak		Dostosowuje wartość. Dotknij i przesun pasek w lewo, aby zmniejszyć wartość, lub w prawo, aby ją zwiększyć.
Przełącznik		Umożliwia włączenie i wyłączenie funkcji.
Przycisk wyboru opcji		Wybiera jeden element z listy.
Przycisk Więcej opcji menu		Otwiera menu, aby wyświetlić inne opcje menu.
Przycisk Menu opcji		Otwiera menu opcji umożliwiające dostosowanie ustawienia.
Przyciski regulacji wartości liczbowej		Zmniejsza wartość numeryczną.
		Zwiększa wartość numeryczną.
Strzałka wstecz		Powrót do poprzedniego menu.
Przycisk Zakończ		Zamyka menu i powraca do trybu kamery. LUB Wyjście z identyfikatora zasobu. Patrz Identyfikator zasobu (ID zasobu) .
Przycisk Usuń		Usuwa obraz. Patrz Zarządzanie obrazami .
Przycisk Notatka		Wyświetlanie, dodawanie i edytowanie notatki. Patrz Notatki tekstowe .
Przycisk Dodaj notatkę		Gdy do obrazu jest dołączona co najmniej jedna notatka, umożliwia dodanie kolejnej. Patrz Notatki tekstowe .
Przycisk identyfikatora		Dodawanie lub usuwanie znacznika identyfikatora zasobu. Patrz Identyfikator zasobu (ID zasobu) .
Przełącznik flagi		Przełącz, aby dodać lub usunąć flagę. Patrz Oznaczanie obrazu .

Podstawowe operacje

Włączanie i wyłączanie urządzenia

Przed pierwszym uruchomieniem produktu należy naładować akumulator. Patrz [Ładowanie akumulatorów](#).

Aby włączyć urządzenie, przytrzymaj przez 1 s przycisk ❶. Aby wyłączyć urządzenie, przytrzymaj przez 2 s przycisk ❶.

Wskazówka

Wszystkie termowizory wymagają odpowiednio długiego czasu nagrzewania w celu zapewnienia dokładnych pomiarów temperatury i najwyższej jakości obrazu. Czas nagrzewania może być różny w przypadku poszczególnych modeli i warunków otoczenia. Mimo że większość termowizorów nagrzewa się w pełni po od 3 minut do 5 minut, zawsze najlepiej jest odczekać przynajmniej 10 minut, jeśli konieczne jest przeprowadzenie możliwie najdokładniejszego pomiaru temperatury. W przypadku przenoszenia termowizora pomiędzy miejscami, w których występują znaczne wahania temperatury, należy dodatkowo wydłużyć ten czas.

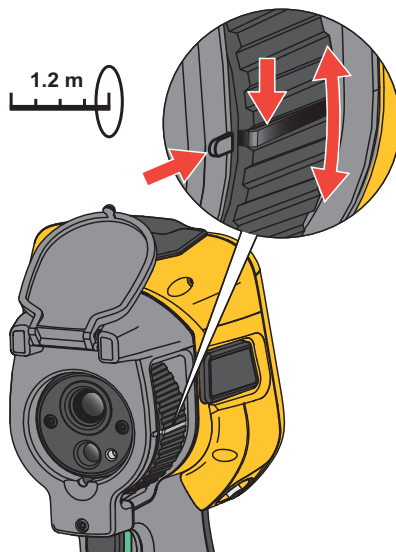
Ostrość

Dzięki ustawieniu prawidłowej ostrości energia podczerwieni jest poprawnie kierowana na piksele detektora. Bez prawidłowej ostrości obraz termalny może być niewyraźny, a dane radiometryczne mogą być niedokładne. Nieostre obrazy w podczerwieni zazwyczaj są nieprzydatne.

Aby wykonać ogniskowanie przy użyciu układu zaawansowanego ogniskowania ręcznego, należy ustawić odpowiednią ostrość badanego obiektu za pomocą pierścienia ręcznej regulacji ostrości.

Aby symulować stałą ogniskową ustawioną na odległość 1,2 m, wyrównaj występ na pokrętle regulacji ostrości ze znacznikiem na obudowie. Patrz [Rysunku 1](#).

Rysunku 1. Stała ogniskowa



Wskaźnik laserowy

Urządzenie ma wskaźnik laserowy. Wskaźnik laserowy ułatwia celowanie. Jest on przesunięty względem kamery na podczerwień. W rezultacie czasami może on nie wskazywać dokładnie środka obrazu w podczerwieni lub w świetle widzialnym.

Laser punktowy nie jest widoczny na obrazie tylko w podczerwieni, za to widać go na obrazie tylko w świetle widzialnym lub obrazie w trybie AutoBlend (z mieszaniem automatycznym). Lasera punktowego nie widać w kanale światła widzialnego obrazu IR-Fusion, jeśli jest on zasłonięty przez wskaźnik punktu środkowego.

Pociągnij za spust pomocniczy, aby włączyć wskaźnik laserowy, i zwolnij go, aby wyłączyć wskaźnik laserowy.

Rejestrowanie obrazu

Podczas normalnej pracy (tryb filmowania wyłączony) użyj głównego (zielonego) spustu, aby zarejestrować obraz termowizyjny. Zarejestrowany obraz trafia do bufora pamięci. Przed zapisaniem obrazu można wyświetlić i dodać adnotacje do obrazu w buforze pamięci. Gdy tryb filmowania jest włączony, główny wyzwalacz rozpoczyna/kończy nagrywanie filmu.

Aby zarejestrować obraz:

1. Ustaw ostrość na obiekcie docelowym.
2. Pociągnąć i zwolnić **spust główny** lub dwukrotnie dotknąć wyświetlacza, aby zarejestrować i zatrzymać obraz.

Obraz znajdzie się w buforze pamięci i będzie go można zapisać lub edytować.

W zależności od wybranych ustawień formatu pliku termowizor może wyświetlić przechwycony obraz i pasek menu. Na pasku menu zostaną wyświetlone dostępne opcje. Można dodawać notatki tekstowe lub dźwiękowe, tworzyć notatki IR-PhotoNote lub oznaczać obraz. Aby uzyskać informacje na temat edytowania obrazu, patrz sekcja [Adnotacja obrazu](#).

Wskazówka

Znaczniki identyfikatorów, flagi i notatki można zapisywać tylko w formacie pliku .is2. Aby wybrać format pliku .is2, patrz [Menu Ustawienia](#).

3. Aby przypisać znacznik identyfikatora do obrazu, dotknij opcji **Skanuj identyfikator** lub **Usuń identyfikator** w celu usunięcia znacznika identyfikatora z obrazu. Patrz [Identyfikator zasobu \(ID zasobu\)](#).
4. Dotknij opcji **Zapisz**.

Zapisywanie obrazu

Aby zapisać obraz jako plik danych, należy:

1. Zarejestrować obraz.

Obraz znajdzie się w pamięci buforowej i będzie go można zapisać lub edytować.

2. Nacisnąć przycisk **SELECT**, aby zapisać obraz jako plik i wrócić do podglądu w czasie rzeczywistym. Można również nacisnąć główny (zielony) spust, aby zapisać obraz i powrócić do podglądu na żywo.

Obraz jest zapisywany w lokalizacji wybranej w menu **Ustawienia urządzenia > Pamięć obrazów**.

Zapisywanie obrazów na komputerze

Aby zapisać obrazy na komputerze za pomocą kabla USB:

1. Włącz urządzenie.
2. Podłącz jeden koniec przewodu USB do portu USB w urządzeniu, a drugi do portu USB w komputerze.

Komputer rozpoznaje urządzenie jako zewnętrzny nośnik pamięci.

3. Na komputerze:
 - a. Przejdź do katalogu w urządzeniu.
 - b. Skopiuj i wklej lub przeciągnij obrazy do katalogu na komputerze.
4. Odłącz kabel USB od komputera i urządzenia.

Aby zapisać na komputerze obrazy z karty pamięci:

1. Wyjmij kartę pamięci z urządzenia, patrz [Tabela 2](#).
2. Włóż kartę pamięci do portu karty pamięci w komputerze.

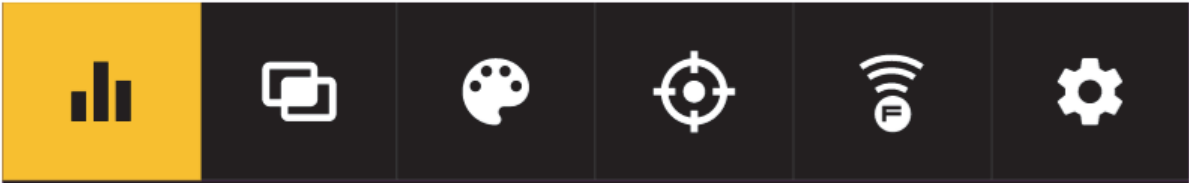
Komputer rozpoznaje kartę jako nośnik pamięci.

3. Na komputerze:
 - a. Przejdź do katalogu na karcie pamięci.
 - b. Skopiuj i wklej lub przeciągnij obrazy do katalogu na komputerze.
4. Po zakończeniu należy włożyć kartę pamięci z powrotem do urządzenia.

Menu główne

Tabela [Tabela 7](#) zawiera listę podrzędnych menu dostępnych w menu głównym. W dowolnym menu naciśnij zielony spust, aby powrócić do trybu kamery.

Tabela 7. Menu główne

		
Menu podrzędne	Funkcja	
	Pomiar	Skonfiguruj ustawienia podczerwieni. Patrz Menu Pomiar .
	Obraz	Dostosuj sposób wyświetlania obrazu. Patrz Menu Obraz .
	Paleta	Ustaw paletę używaną na obrazie. Patrz Menu Paleta .
	Wyświetlacz	Ustaw funkcje wyświetlane na ekranie. Patrz Menu Wyświetlacz .
	Fluke Connect	Zapisywanie obrazów za pośrednictwem połączenia Wi-Fi. Patrz Menu Fluke Connect. <i>Wskazówka</i> <i>System Fluke Connect nie jest dostępny we wszystkich krajach.</i>
	Ustawienia urządzenia	Ustawianie preferencji użytkownika oraz wyświetlanie informacji na temat urządzenia. Patrz Menu Ustawienia .

Menu Pomiar

Tabela 8 zawiera listę opcji dostępnych w menu Pomiar.

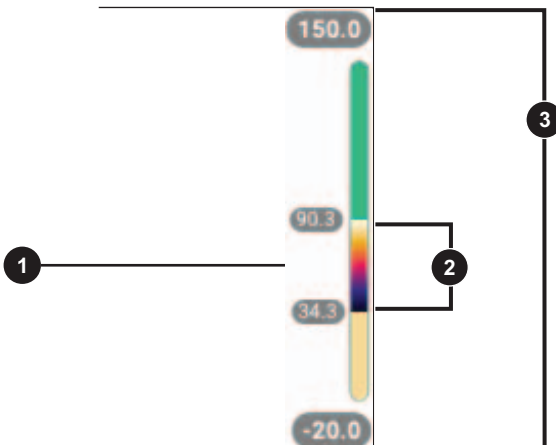
Tabela 8. Menu Pomiar

Menu opcji	Opcja	Opis
Poziom/zakres	Auto	Wybór automatycznego lub ręcznego ustawiania poziomu/zakresu.
	Ręczny	
	Ustaw poziom/zakres	Jeśli wybrano Ręczny tryb ustawiania poziomu/zakresu, zmienia poziom/zakres. Patrz Poziom/zakres .
Emisyjność	Niestandardowa wartość	Umożliwia ustawienie niestandardowej emisyjności, gdy wartość z tabeli nie jest odpowiednia dla danego pomiaru. Patrz Dostosowywanie emisyjności .
	<opcje>	Wybór wartości emisyjności z listy powszechnie używanych materiałów. Użyj paska przewijania, aby wyświetlić wszystkie opcje. Patrz Dostosowywanie emisyjności .
Tło	<opcje>	Zmienia temperaturę tła w celu skompensowania odbijanej przez nie temperatury. Bardzo gorące i bardzo zimne obiekty mogą zmniejszać dokładność pomiaru pozornej temperatury obiektu, szczególnie w przypadku niskiej emisyjności powierzchni. Dostosowanie odbijanej temperatury tła umożliwia zwiększenie dokładności pomiaru.
Przepuszczalność	<opcje>	Zmienia wartości używane do obliczania temperatury w oparciu o wartość procentową transmisji przezroczystego okna podczerwieni (okno IR). Patrz Przepuszczalność .

Poziom/zakres

Poziom i zakres to wartości z całkowitego zakresu temperatury. Poziom to poziom wyświetlanej temperatury z całego zakresu temperatur. Z kolei zakres to zakres wyświetlanej temperatury z całego zakresu temperatur. Patrz [Tabela 9](#).

Tabela 9. Ustawienia poziomu i zakresu



Pozycja	Opis
1	Poziom
2	Zakres
3	Całkowity zakres

Jeśli dla opcji Poziom/zakres wybrano ustawienie **Auto**, termowizor ustawi **Poziom/zakres** w oparciu o całkowity zakres temperatur.

Wybranie ustawiania **Ręcznie** dla opcji **Poziom/zakres** zmniejsza lub zwiększa zakres termalny w całym zakresie temperatury.

Aby zmienić Poziom/zakres:

- Wybierz  > **Poziom/Zakres** > **Ręcznie** lub naciśnij i przytrzymaj przez 2 s przycisk .
- Wybierz opcję **Ustaw poziom/zakres**.
- Naciśnij:
 -  służy do zmniejszania zakresu temperatury.
 -  służy do zwiększania zakresu temperatury.
 -  służy do przesuwania zakresu w stronę wyższej temperatury.
 -  służy do przesuwania zakresu w stronę niższej temperatury.

Skala po prawej stronie wyświetlacza przedstawia zwiększanie lub zmniejszanie zakresu temperatury oraz przesuwanie zakresu na inny poziom całkowitego zakresu temperatury. Patrz [Tabela 9](#).

Aby użyć wysokich i niskich wartości zakresu temperatury na wyświetlaczu do przyszłych pomiarów:

1. Dla opcji Poziom/zakres wybierz ustawienie **Ręcznie**.
2. Naciśnij przycisk , aby przeskalować wyświetlacz i zapisać bieżące wartości temperatury na wyświetlaczu.

Aby użyć innego zakresu temperatur, użyj przycisków strzałek w celu zmiany poziomu/zakresu, ewentualnie naciśnij dwukrotnie przycisk  w celu zmiany skali.

Wskazówka

Po włączeniu termowizor zawsze przechodzi w tryb ustawiania poziomu i zakresu (automatyczny lub ręczny), który był aktywny przy wyłączeniu.

Dostosowywanie emisyjności

Wszystkie obiekty emitują energię podczerwieni. Na ilość wypromieniowywanej energii wpływają rzeczywista temperatura powierzchni i emisyjność obiektu. Termowizor wykrywa energię podczerwieni emitowaną przez powierzchnię obiektu i wykorzystuje te dane do obliczenia szacunkowej temperatury. Wiele powszechnie używanych materiałów, takich jak drewno, woda, skóra, tkaniny czy powierzchnie malowane, w tym również metalowe, ma wysoki współczynnik emisyjności wynoszący $\geq 90\%$ (lub 0,90), co oznacza, że dobrze wypromieniowują energię. Termowizor zapewnia dokładny pomiar temperatury obiektów o dużej emisyjności.

Błyszczące powierzchnie lub niemalowane powierzchnie metalowe wypromieniowują energię nieco gorzej, a ich współczynnik emisyjności wynosi $< 0,60$. Aby termowizor mógł dokładniej oszacować rzeczywistą temperaturę obiektów o małej emisyjności, należy dostosować ustawienie emisyjności.

Ostrzeżenie

Aby uniknąć zranienia, należy zapoznać się z informacjami o emisyjności dla rzeczywistych temperatur. Wyniki pomiarów obiektów odbijających światło dają wartości niższe od rzeczywistych. Takie obiekty stanowią zagrożenie pożarowe.

Emisyjność można ustawić bezpośrednio jako wartość lub wybrać z listy wartości emisyjności dla pewnych podstawowych materiałów. Kiedy wartość emisyjności wynosi $< 0,60$, na ekranie wyświetlane jest ostrzeżenie.

Wskazówka

Niezawodne oszacowanie rzeczywistej temperatury powierzchni o emisyjności $<0,60$ jest trudne. Wraz ze spadkiem emisyjności wzrasta ryzyko popełnienia błędu obliczenia temperatury przez urządzenie, ponieważ coraz większa część rejestrowanej energii pochodzi z temperatury tła. Takie prawdopodobieństwo zachodzi nawet wtedy, gdy zostanie przeprowadzona prawidłowa korekta emisyjności i odbitej temperatury tła.

Przepuszczalność

W przypadku inspekcji w podczerwieni przez okna podczerwieni tylko część energii podczerwieni przechodzi przez materiał optyczny okna. Jeśli znana jest wartość procentowa transmisji okna, należy ją dostosować w ustawieniach termowizora lub w oprogramowaniu Fluke Connect do komputerów, aby zwiększyć dokładność pomiaru.

Jeśli inspekcje w podczerwieni nie są przeprowadzane przez okno IR, należy ustawić parametr Przepuszczalność na 100%, aby wyłączyć współczynnik procentowy korekty.

Menu Obraz

Tabela [Tabela 10](#) zawiera listę opcji dostępnych w menu Obraz.

Tabela 10. Menu Obraz

Menu opcji	Opcja	Opis
IR-Fusion	Od 0% do 100%	Urządzenie automatycznie rejestruje obraz w świetle widzialnym wraz z obrazem w podczerwieni, aby ułatwić zlokalizowanie potencjalnego problemu. Patrz Technologia IR-Fusion™ .
Obraz w obrazie	Wł./wył.	Przedstawia obraz w podczerwieni nałożony na obraz w świetle widzialnym w celu poprawy kontekstu obrazu. Użyj z funkcją IR-Fusion, aby jeszcze bardziej poprawić obraz.
EdgeSharp™	Wł./wył.	Użyj funkcji EdgeSharp, aby cyfrowo poszerzyć obraz o nakładki temperatury. Funkcja EdgeSharp zwiększa widoczność rzeczywistych cech obrazu.

Technologia IR-Fusion™

Technologia IR-Fusion™ ułatwia interpretowanie, analizowanie i przesyłanie obrazów wykonanych w podczerwieni dzięki użyciu wyrównanych ze sobą obrazów wykonanych w świetle widzialnym i w podczerwieni. Kamera automatycznie rejestruje obraz w świetle widzialnym wraz z każdym obrazem w podczerwieni, aby precyzyjnie pokazać miejsce, gdzie może być potencjalny problem, a następnie ułatwia przekazanie tej informacji innym osobom.

Wskazówka

Obraz w świetle widzialnym i obraz w podczerwieni można dostosować lub rozdzielić za pomocą oprogramowania SmartView albo Fluke Connect, korzystając z pliku w formacie .is2 bądź .is3. Patrz [Menu Ustawienia](#).

Suwak IR-Fusion pozwala na przejście z trybu pełnego światła widzialnego do trybu pełnego IR-Fusion. Można ustawić tryb pośredni pomiędzy trybem światła widzialnego a technologią IR-Fusion, aby wyświetlić obiekt z kilkoma nakładkami temperatury.

Aby dostosować poziom IR-Fusion:

1. Dotknij
2. Za pomocą suwaka ustaw poziom IR-Fusion.

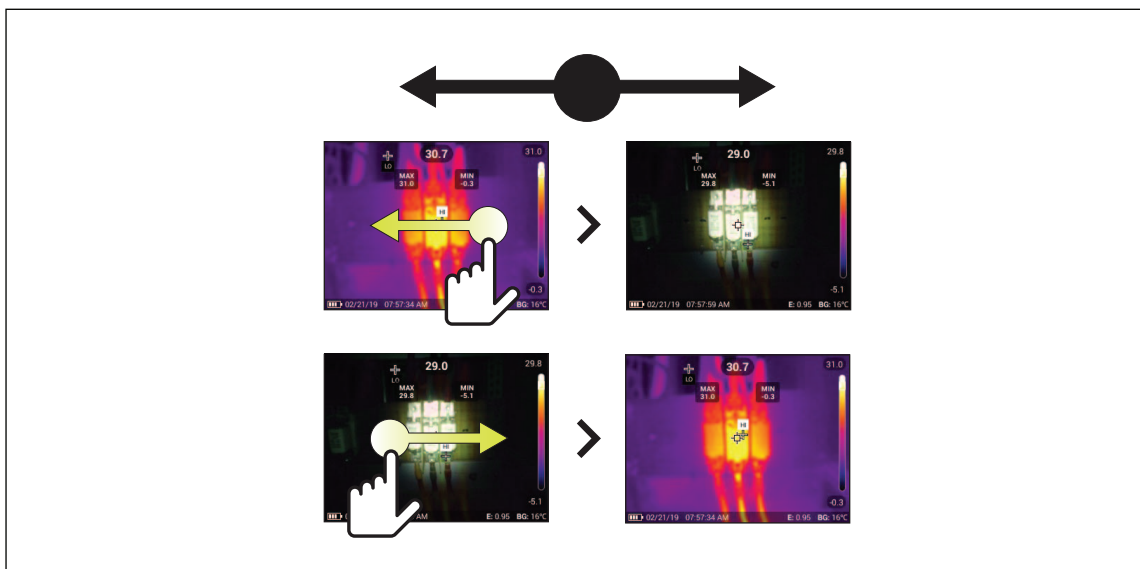
Poziom IR-Fusion można również dostosować w trybie kamery:

Jeśli dla opcji Poziom/Zakres wybrano ustawienie **Auto**, naciśnij przycisk lub , aby dostosować poziom IR-Fusion.

LUB

Dotknij wyświetlacza i przesunij od lewej do prawej strony, aby zwiększyć poziom IR-Fusion. Przesunij od prawej do lewej, aby zmniejszyć poziom IR-Fusion. Patrz [Rysunku 2](#).

Rysunku 2. Poziom IR-Fusion



Menu Paleta

Za pomocą menu Paleta wybierz paletę i ustaw alarmy kolorów. Palety standardowe umożliwiają równomierną, liniową prezentację kolorów, co zapewnia najdokładniejsze wyświetlanie szczegółów. [Tabela 11](#) zawiera listę opcji w menu Paleta.

Tabela 11. Menu Paleta

Menu opcji	Opcja	Opis
Paleta	Skala szarości Łuk żelazny Wysoki kontrast Bursztynowa Gorący metal Niebiesko-czerwona	Wyświetla miniatury palety. Patrz Wybór palety .
Alarm koloru	Wył.	Wyłączanie alarmów kolorów
	Alarm górny	Włącza alarm koloru wysokiej temperaturze. Alarm koloru wysokiej temperatury wyświetla pełny obraz w świetle widzialnym oraz elementy obrazu w podczerwieni tylko na obiektach i w obszarach, w których poziom temperatury pozornej jest wyższy niż wartość progowa alarmu. Za pomocą strzałek dostosuj wartość progową temperatury.
	Alarm dolny	Włącza alarm koloru niskiej temperatury. Alarm koloru niskiej temperatury wyświetla pełny obraz w świetle widzialnym oraz elementy obrazu w podczerwieni tylko na obiektach i w obszarach, w których poziom temperatury pozornej jest niższy niż wartość progowa alarmu. Za pomocą strzałek dostosuj wartość progową temperatury.
	Zakres wewnętrzny	Włącza alarm zakresu wewnętrznego. Alarm koloru zakresu wewnętrznego wyświetla pełny obraz w świetle widzialnym i tylko kolorowe izotermy lub elementy obrazu w podczerwieni na obiektach i w obszarach, które znajdują się przedziale między ustawieniami wysokiej i niskiej temperatury. Za pomocą strzałek dostosuj górny i dolny próg temperatury.
	Zakres zewnętrzny	Włącza alarm zakresu zewnętrznego. Alarm koloru zakresu zewnętrznego wyświetla pełny obraz w świetle widzialnym i tylko kolorowe izotermy lub elementy obrazu w podczerwieni na obiektach i w obszarach, które znajdują się poza przedziałem między ustawieniami wysokiej i niskiej temperatury. Za pomocą strzałek dostosuj górny i dolny próg temperatury.
	Punkt rosy	(Tylko TiS75+) Pokazuje pełny obraz w świetle widzialnym oraz elementy obrazu w podczerwieni na obiektach lub obszarach o niższym niż obliczony punkcie rosy. Za pomocą strzałek dostosuj temperaturę otoczenia i wilgotność względną.

Wskazówka

W modelu TiS55+ można użyć funkcji alarmu koloru niskiej temperatury jako alarmu koloru punktu rosy. Określ i wprowadź temperaturę punktu rosy powierzchni jako alarm niskiego poziomu. Wyświetlane kolory ułatwiają identyfikację obszarów, w których może występować kondensacja związana z punktem rosy.

Wybór palety

Aby zmienić paletę obrazu:

1. Dotknij .
2. Dotknij miniatury palety.
3. Na wybranej palecie pojawi się znacznik wyboru. Pasek koloru i zakresu temperatury na wyświetlaczu zmienia się w zależności od wybranej palety. Patrz [Rysunku 3](#).

Rysunku 3. Wybór palety i paska barw



Menu Wyświetlacz

W menu Wyświetlacz można określić, które funkcje mają być widoczne na wyświetlaczu. Aby wyświetlić logo Fluke na wyświetlaczu, patrz [Menu Ustawienia](#). [Tabela 12](#) zawiera opcje dostępne w menu Wyświetlacz.

Tabela 12. Menu Wyświetlacz

Opcja	Opis
Temperatura punktu (Min./maks.)	Włączanie i wyłączanie wskaźników temperatury maksymalnej i minimalnej na wyświetlaczu. Temperatury punktu to zmienne wskaźniki wysokiej i niskiej temperatury, które poruszają się na wyświetlaczu wraz ze zmianą mierzonych temperatur na obrazie.
Znaczniki	Ustaw liczbę znaczników punktowych o stałej temperaturze. Patrz Znacznik . Ustawia znacznik odniesienia temperatury. Patrz Delta-T .
Pola punktów	Ustawia liczbę stref (pól) pomiaru temperatury, które są skupione na obiekcie. Patrz Pole punktów .
Punkt centralny	Włączanie lub wyłączanie znacznika i temperatury punktu centralnego.
Skala	Włączanie i wyłączanie skali.
Pasek stanu	Włączanie lub wyłączanie paska stanu.

Znacznik

Przed zapisaniem obrazu użyj znacznika punktu o stałej temperaturze, aby wyświetlić temperaturę w tym punkcie.

Aby ustawić znacznik, należy:

- Wybrać kolejno pozycje  > **Znaczniki**.
- Wybrać liczbę wskaźników.
Na wyświetlaczu pojawi się symbol (+).
- Przeciągnij znacznik lub naciśnij przycisk  /  /  /  , aby przesunąć znacznik na obrazie.
- Naciśnij przycisk **SELECT** , aby zatwierdzić zmianę i przejść do następnego znacznika.
- Kontynuuj ustawianie znaczników. Na ostatnim znaczniku naciśnij przycisk **SELECT** , aby wyjść.

Na ekranie kamery można w dowolnym momencie dotknąć i przeciągnąć znaczniki.

Delta-T

Funkcja Delta-T pozwala ustawić punkt środkowy lub znacznik punktowy, który ma służyć za znacznik odniesienia temperatury. Pozostałe znaczniki wskazują różnicę temperatury w stosunku do punktu odniesienia. Aby można było korzystać z funkcji Delta-T, musi być włączony co najmniej jeden znacznik.

Aby ustawić znacznik odniesienia temperatury:

1. Wybierz kolejno  > **znaczniki** > **Delta-T**.
2. Wybierz znacznik, który ma być używany jako odniesienie, lub wybierz punkt środkowy.
 - Wartość temperatury pojawi się obok znacznika odniesienia
 - Δ Obok innych wskaźników punktowych zostanie wyświetlona różnica temperatur względem temperatury znacznika odniesienia.

Wskazówka

Jeśli masz tylko jeden znacznik, znacznik odniesienia jest punktem środkowym. Punkt środkowy może być znacznikiem odniesienia temperatury, ale nie może być punktem delta. Jest albo głównym znacznikiem odniesienia, albo w ogóle nie jest odniesieniem różnicy.

Pole punktów

Funkcja Pole punktów pozwala ustawić strefę (pole) pomiaru temperatury, które mają być wyśrodkowane na obiekcie, a także ustawić rozmiary i położenia pola. Pole rozszerzają lub kurczą się w różnym stopniu na obrazie w podczerwieni. Pole umożliwia sprawdzenie przybliżonego pomiaru temperatury maksymalnej (MAKS.), średniej (ŚR.) i minimalnej (MIN.) w wybranym obszarze.

Aby ustawić pole punktu:

1. Wybierz kolejno  > **Pola punktów**.
2. Wybierz liczbę pól punktów.
Na wyświetlaczu pojawi się białe pole. Przycisk  przełącza między opcjami **Rozmiar** a **Pozycja**.
3. W razie potrzeby naciśnij przycisk , aby wybrać opcję **Rozmiar**.
Na wyświetlaczu pojawi się symbol .
4. Przeciągnij , aby zwiększyć lub zmniejszyć rozmiar pola punktów.

LUB

Naciśnij:

-  służy do zmniejszania rozmiaru w pionie.
-  służy do zwiększania rozmiaru w pionie.
-  służy do zmniejszania rozmiaru w poziomie.

-  służy do zwiększania rozmiaru w poziomie.
- Naciśnij przycisk , aby wybrać opcję **Pozycja**.
Na wyświetlaczu pojawi się symbol .
 - Aby przenieść pole, przeciągnij środek pola lub naciśnij przycisk  /  /  / .
 - Naciśnij przycisk , aby ustawić zmianę i przejść do następnego pola punktowego.
 - Kontynuuj ustawianie pól punktowych. Na ostatnim polu naciśnij przycisk , aby wyjść.

Menu Fluke Connect

Tabela 13 zawiera opcje dostępne w menu Fluke Connect.

Tabela 13. Menu Fluke Connect

Menu opcji	Opcja	Opis
Skanuj identyfikator zasobu	BRAK	Przypisz obrazy do zasobu. Zeskanuj kod QR lub kod kreskowy dołączony do zasobu lub ręcznie wprowadź identyfikator zasobu. Patrz Identyfikator zasobu (ID zasobu) .
Zapisz obrazy w Fluke Connect Cloud	WiFi	Włącz lub wyłącz sieć Wi-Fi.
	Sieć Wi-Fi	Po włączeniu funkcji Wi-Fi urządzenie łączy się z siecią Wi-Fi, co umożliwia zalogowanie się z urządzenia do konta Fluke Connect. Patrz Zapisywanie obrazów w Fluke Connect Cloud .
	Zaloguj się do Fluke Connect	
Paruj z przyrządami Fluke Connect	Wł./wył.	Włącz, aby przełączyć urządzenie w tryb parowania Fluke Connect. Patrz Przyrządy Fluke Connect .
Sparuj punktu dostępu z aplikacją Fluke Connect	WiFi Hotspot	Umożliwia użycie urządzenia jako bezprzewodowego punktu dostępu, gdy sieć Wi-Fi nie jest dostępna. Patrz System komunikacji bezprzewodowej Fluke Connect .
	Ustawienia punktu dostępu Wi-Fi	
Zapisz obrazy w folderze udostępnionym	WiFi	Włącz lub wyłącz sieć Wi-Fi.
	Sieć Wi-Fi	Po włączeniu sieci Wi-Fi urządzenie łączy się z siecią Wi-Fi, co umożliwia zalogowanie się do udostępnionego folderu w sieci. Patrz Zapisywanie obrazów w folderze udostępnionym .
	Folder udostępniony	

Identyfikator zasobu (ID zasobu)

Identyfikator zasobu służy do zapisywania i porządkowania obrazów według zasobów, takich jak silnik lub panel elektryczny. Użyj kodu kreskowego, kodu QR lub innej unikatowej identyfikacji jako znacznika dołączanego do obrazów. W trybie kamery na wyświetlaczu pojawia się identyfikator zasobu, który wygląda jak . Identyfikatory zasobów powinny być unikatowe dla każdego zasobu.

Przypisywanie znacznika identyfikatora zasobu przy użyciu kodu QR lub kodu kreskowego

Aby zapisać obrazy dla danego zasobu przy użyciu kodu QR lub kodu kreskowego:

1. Wybierz kolejno  > **Skanuj identyfikator zasobu**.
2. Umieść kod QR lub kod kreskowy w białym polu na wyświetlaczu.
3. Gdy urządzenie wykryje i zeskanuje kod kreskowy, dotknij opcji **Użyj kodu kreskowego** lub **Użyj kodu QR**. Jeśli produkt nie może wykryć kodu kreskowego lub kodu QR, ręcznie wprowadź unikatowy identyfikator zasobu. Patrz [Ręczne przypisywanie znacznika identyfikatora zasobu](#).

Wyświetlacz powróci do trybu kamery, a na wyświetlaczu pojawi się kod kreskowy lub numer kodu QR.

4. Zarejestruj obraz.

Ręczne przypisywanie znacznika identyfikatora zasobu

Aby ręcznie wprowadzić unikatowy identyfikator zasobu:

1. Wybierz kolejno  > **Skanuj identyfikator zasobu**.
2. Dotknij opcji **Wprowadź ręcznie**.

Na wyświetlaczu pojawi się klawiatura.

3. Wprowadź unikatowy identyfikator zasobu.
4. Dotknij opcji **Zapisz**.

Wyświetlacz powróci do trybu kamery i pojawi się na nim identyfikator zasobu.

Opuśczenie znacznika identyfikatora zasobu

Aby opuścić identyfikator zasobu i zapisać obrazy bez niego:

1. Dotknij identyfikatora zasobu  widocznego na wyświetlaczu.
2. Dotknij opcji  **Opuść identyfikator zasobu xxxxx** (gdzie xxxxx oznacza nazwę identyfikatora zasobu).

Wyświetlacz powróci do trybu kamery i nie pojawi się na nim identyfikator zasobu.

Przypisywanie innego znacznika identyfikatora zasobu

Aby opuścić identyfikator zasobu i zapisać obrazy z innym identyfikatorem zasobu:

3. Dotknij identyfikatora zasobu  widocznego na wyświetlaczu.
4. Dotknij opcji  **Skanuj nowy identyfikator zasobu**.
5. Przypisz nowy identyfikator zasobu. Patrz [Identyfikator zasobu \(ID zasobu\)](#).

Przyrządy Fluke Connect

Urządzenie można połączyć bezprzewodowo z urządzeniami obsługującymi technologię Fluke Connect w celu:

- Wyświetlania na żywo pomiarów w poszczególnych narzędziach.
- Rejestrowania pomiarów z poszczególnych narzędzi w obrazach w formacie .is2 oraz .is3.

Aby wykryć narzędzie zgodne z Fluke Connect:

1. Włącz wszystkie narzędzia bezprzewodowe i sprawdź, czy funkcja łączności bezprzewodowej jest aktywna. Więcej informacji na temat sposobu wykonania tych czynności znajdziesz w dokumentacji poszczególnych narzędzi.
2. Włącz termowizor.
3. Wybierz opcję  > **Paruj z przyrządami Fluke Connect**.
4. Wybierz opcję **Wł**.
Termowizor wykona skanowanie i przedstawi listę z identyfikatorem i nazwą dostępnych narzędzi w obrębie 20 m bez przeszkód (na otwartej przestrzeni) lub w obrębie 6,5 m (ściany). Skanowanie może trochę potrwać.
Przycisk Fluke Connect na każdym przyrządzie bezprzewodowym zacznie migać.
5. Wybierz w urządzeniu nazwę przyrządu.
6. Dla każdego przyrządu dotknij przyrządu lub naciśnij przycisk **SELECT**, aby wybrać przyrząd.
Urządzenie wyświetla przyrząd na liście Moje przyrządy jako podłączone. Przyrząd jest wyświetlany z bieżącym odczytem.
Przyrząd Fluke wyświetla numer identyfikacyjny (ID), który można powiązać z listą na urządzeniu.
7. Naciśnij przycisk **SELECT**, aby powrócić do trybu kamery.
Odczyty z przyrządu są pokazywane na wyświetlaczu. Dotknij odczytów przyrządu na urządzeniu, aby powrócić do menu Paruj przyrządy Fluke Connect.

Aby odłączyć podłączony przyrząd:

1. W urządzeniu dotknij przyrządu.
2. Dotknij opcji **Zapomnij**.

Przyrząd pojawi się na liście Dostępne przyrządy. W razie potrzeby kolejność przyrządów na liście Moje przyrządy zostanie zmieniona.

3. Wybierz opcję **Wł.**

Aby odłączyć wszystkie przyrządy, uruchom ponownie kamerę.

Jeśli przyrząd wychodzi poza dopuszczalny zakres, nie wyświetla on żadnego odczytu. Na liście Moje przyrządy przyrząd jest wyświetlany jako niepołączony. Dotknij przyrządu, aby potwierdzić (**OK**) lub usunąć przyrząd (**Zapomnij przyrząd**).

Ikony połączenia

Ikony wskazują stan połączenia z urządzeniem. [Tabela 14](#) zawiera objaśnienia ikon.

Tabela 14. Ikony połączenia

Ikona	Opis
Brak ikony	Funkcja Wi-Fi nie jest włączona.
	W menu, urządzenie próbuje połączyć się z siecią Wi-Fi.
	Urządzenie jest podłączone do sieci WiFi.
	Funkcja Wi-Fi jest włączona, ale urządzenie nie jest podłączone do sieci Wi-Fi.
	W menu obok nazwy sieci widnieje informacja o tym, że urządzenie nawiązało połączenie z siecią Wi-Fi.
	Funkcja Wi-Fi jest włączona, a urządzenie próbuje połączyć się z kontem Fluke Connect. LUB Obrazy są zapisywane na koncie Fluke Connect.
	Funkcja Wi-Fi jest włączona, a urządzenie jest połączone z kontem Fluke Connect.
	Urządzenie nie jest połączone z kontem Fluke Connect.
	Funkcja Wi-Fi jest włączona, a urządzenie próbuje połączyć się z folderem udostępnionym na serwerze sieciowym. LUB Obrazy są zapisywane w folderze udostępnionym.
	Funkcja Wi-Fi jest włączona, a urządzenie jest połączone z folderem udostępnionym na serwerze sieciowym.
	Urządzenie nie jest połączone z folderem udostępnionym na serwerze sieciowym.

Zapisywanie obrazów w Fluke Connect Cloud

Kiedy urządzenie jest podłączone do sieci WiFi, można zalogować się do konta Fluke Connect w urządzeniu i użyć funkcji natychmiastowego przesyłania do systemu Fluke Connect. Kiedy jest aktywna funkcja natychmiastowego przesyłania do systemu Fluke Connect, obrazy rejestrowane urządzeniem są automatycznie przysyłane na konto Fluke Connect w chmurze Fluke. Obrazy zapisane w chmurze Fluke można wyświetlać w witrynie Fluke Connect bez konieczności łączenia urządzenia mobilnego z termowizorem.

Wskazówka

Funkcja natychmiastowego przesyłania może nie działać we wszystkich sieciach lub ze wszystkimi urządzeniami w związku z ustawieniami profili bezpieczeństwa.

Logowanie do Fluke Connect poprzez sieć Wi-Fi

Użyj ustawień sieci WiFi w celu połączenia urządzenia z siecią WiFi i zalogowania się do konta Fluke Connect w urządzeniu.

Aby włączyć funkcję sieci WiFi:

1. Wybierz kolejno  > **Zapisz obrazy w Fluke Connect Cloud** > **Wi-Fi** > **Wł..**
2. Naciśnij przycisk **Sieć Wi-Fi**, aby wyszukać dostępne sieci w zasięgu urządzenia.
3. Dotknij sieci, aby się z nią połączyć.
4. W przypadku wyświetlenia monitu o wprowadzenie nazwy użytkownika i hasła:
 - a. Przy użyciu klawiatury wprowadź nową nazwę użytkownika, ewentualnie dotknij opcji ▼, aby wyświetlić listę ostatnio używanych nazw użytkowników.
 - b. Dotknij opcji **Dalej**.
 - c. Przy użyciu klawiatury wprowadź hasło.
 - d. Dotknij opcji **Zaloguj**.
 - e. Dotknij opcji **OK**.

Na wyświetlaczu ponownie pojawi się menu zapisz w Fluke Connect.

5. Zaloguj się do Fluke Connect. Patrz [Logowanie do Fluke Connect Cloud](#).

Wylogowanie z sieci WiFi, aby opuścić Fluke Connect

Aby wylogować się z sieci WiFi:

1. Wybierz kolejno opcje  > **Zapisz obrazy w Fluke Connect Cloud** > **Sieć Wi-Fi**.
2. Dotknij nazwy podłączonej sieci.
3. Dotknij opcji **Zapomnij sieć**.
4. Dotknij opcji , aby powrócić do trybu kamery.

Logowanie do Fluke Connect Cloud

Aby zalogować się do konta Fluke Connect:

1. Włącz funkcję Wi-Fi i połącz się z siecią WiFi. Patrz [Logowanie do Fluke Connect poprzez sieć Wi-Fi](#).
2. Dotknij opcji **Zaloguj się do Fluke Connect**.
3. Przy użyciu klawiatury wprowadź adres e-mail lub dotknij ▼, aby wyświetlić listę ostatnio używanych adresów e-mail.
4. Dotknij opcji **Dalej**.
5. Przy użyciu klawiatury wprowadź hasło.
6. Dotknij opcji **Zaloguj**.
7. Dotknij przycisku **OK**, aby powrócić do trybu kamery w celu zarejestrowania obrazów.

Wylogowanie z Fluke Connect Cloud

Aby się wylogować:

1. Wybierz kolejno opcje  > **Zapisz obrazy w Fluke Connect Cloud** > **Zaloguj się do Fluke Connect**.
2. Dotknij opcji **Wyloguj**.

Na wyświetlaczu ponownie pojawi się menu Zapisz w Fluke Connect.

3. Dotknij opcji .

System komunikacji bezprzewodowej Fluke Connect

Urządzenie obsługuje system komunikacji bezprzewodowej Fluke Connect. System Fluke Connect bezprzewodowo łączy się z narzędziami diagnostycznymi Fluke za pomocą aplikacji na urządzeniu mobilnym. Umożliwia to wyświetlanie obrazów z termowizora na urządzeniu mobilnym.

Wskazówka

System Fluke Connect nie jest dostępny we wszystkich krajach.

Sparuj punktu dostępu z aplikacją Fluke Connect

Umożliwia użycie urządzenia jako bezprzewodowego punktu dostępu, gdy sieć Wi-Fi nie jest dostępna. Punktu dostępowego można użyć w celu pobrania zapisanych obrazów lub przesyłania obrazu na żywo z termowizora do urządzenia mobilnego z aplikacją Fluke Connect.

Wskazówka

W Kuwejcie, Chile i w Zjednoczonych Emiratach Arabskich połączenie WiFi można stosować wyłącznie wewnątrz budynków.

Aby utworzyć punkt dostępu, sparuj produkt z aplikacją Fluke Connect. Patrz [Parowanie z aplikacją mobilną](#).

Aby zmienić ustawienia punktu dostępu:

1. Wybierz  > **Sparuj punkt dostępu z aplikacją Fluke Connect** > **Ustawienia punktu dostępu Wi-Fi**.
2. Wybierz opcję:
 - **Nazwa (SSID)** – zmiana nazwy SSID.
 - **Hasło**, aby włączyć lub wyłączyć hasło bądź zmienić hasło.
 - **Kanał** – zmiana kanału.
3. Przy użyciu klawiatury wprowadź informacje wymagane dla wybranej opcji.
4. Dotknij opcji **Zapisz**, aby użyć urządzenia.

Parowanie z aplikacją mobilną

Aplikacja Fluke Connect współpracuje z urządzeniami mobilnymi Apple i Android. Aplikację można pobrać z serwisu Apple App Store i Google Play.

Aplikacja Fluke Connect będzie dostępna po jej pierwszym wydaniu. Po opublikowaniu aplikacji można ją pobrać z serwisu Apple App Store i Google Play.

Aby skorzystać z aplikacji Fluke Connect i produktu:

1. W urządzeniu wybierz  > **Sparuj punkt dostępu z aplikacją Fluke Connect > Punkt dostępu Wi-Fi > Wł..**
2. W urządzeniu mobilnym:
 - a. Wybierz kolejno opcje **Ustawienia > WiFi.**
 - b. Wybierz sieć Wi-Fi, której nazwa zaczyna się od **Fluke....**
3. Przejdź do aplikacji Fluke Connect i wybrać **Thermal Imager** z listy.

Obrazy rejestrowane przy użyciu urządzenia są zapisywane w pamięci urządzenia oraz w urządzeniu mobilnym.

Wskazówka

Aby zapisać obrazy w aplikacji Fluke Connect, ustaw format pliku .is2 (patrz [Menu Ustawienia](#)).

4. W produkcie:
 - a. Zarejestruj obraz.
Obraz znajduje się teraz w buforze pamięci.
 - b. Dotknij opcji **Zapisz**, aby zapisać obraz i wyświetlić go w aplikacji na telefon.

Na stronie www.flukeconnect.com można znaleźć więcej informacji na temat korzystania z aplikacji.

Zapisywanie obrazów w folderze udostępnionym

Gdy urządzenie jest podłączone do sieci WiFi, można wybrać folder na serwerze. Obrazy zarejestrowane przy użyciu urządzenia są zapisywane w urządzeniu i automatycznie przesyłane do wybranego folderu na serwerze. Każdy, kto ma dostęp do folderu na serwerze, może natychmiast wyświetlić obrazy.

Wskazówka

Funkcja folderu udostępnionego może nie działać we wszystkich sieciach lub ze wszystkimi urządzeniami w związku z ustawieniami profili bezpieczeństwa.

Uzyskiwanie dostępu do folderu współdzielonego poprzez sieć Wi-Fi

Użyj ustawień sieci WiFi w celu połączenia urządzenia z siecią WiFi i zalogowania się do konta Fluke Connect w urządzeniu.

Aby włączyć funkcję sieci WiFi:

1. Wybierz kolejno  > **Zapisz obrazy w folderze udostępnionym > Wi-Fi > Wł..**
2. Dotknij opcji **Sieć Wi-Fi**, aby wyszukać dostępne sieci w zasięgu urządzenia.

3. Dotknij sieci, aby się z nią połączyć.
4. W przypadku wyświetlenia monitu o wprowadzenie nazwy użytkownika i hasła:
 - a. Przy użyciu klawiatury wprowadź nową nazwę użytkownika, ewentualnie dotknij opcji ▼, aby wyświetlić listę ostatnio używanych nazw użytkowników.
 - b. Dotknij opcji **Dalej**.
 - c. Przy użyciu klawiatury wprowadź hasło.
 - d. Dotknij opcji **Zaloguj**.
 - e. Dotknij opcji **OK**.

Na wyświetlaczu ponownie pojawi się menu Zapisz w Fluke Connect.

5. Zaloguj się do folderu udostępnionego. Patrz [Uzyskiwanie dostępu do folderu udostępnionego](#).

Opuszczanie folderu udostępnionego w ramach sieci Wi-Fi

Aby się wylogować:

1. Wybierz kolejno opcje  > **Zapisz obrazy w folderze udostępnionym** > **Sieć Wi-Fi**.
2. Dotknij nazwy podłączonej sieci.
3. Dotknij opcji **Zapomnij sieć**.
4. Dotknij opcji , aby powrócić do trybu kamery.

Uzyskiwanie dostępu do folderu udostępnionego

Wskazówka

Aby dowiedzieć się, jak utworzyć folder udostępniony w sieci lub uzyskać do niego dostęp, skontaktuj się z działem IT.

Aby użyć urządzenia do uzyskania dostępu do folderu udostępnionego w sieci:

1. Włącz funkcję Wi-Fi i połącz się z siecią WiFi. Patrz [Opuszczanie folderu udostępnionego w ramach sieci Wi-Fi](#).
2. Dotknij kolejno **Folder udostępniony** > **Ścieżka pliku**.
3. Przy użyciu klawiatury wprowadź ścieżkę do pliku lub dotknij ▼, aby wyświetlić listę ostatnio używanych ścieżek do plików. Po wprowadzeniu ścieżki pliku po raz pierwszy, w polu automatycznie wyświetlana jest ostatnio używana ścieżka pliku.

4. Dotknij opcji **Zapisz**.

W zależności od środowiska zabezpieczeń wprowadź nazwę użytkownika i hasło:

- a. Dotknij opcji **Nazwa użytkownika i hasło**.
- b. Przy użyciu klawiatury wprowadź nową nazwę użytkownika, ewentualnie dotknij opcji ▼, aby wyświetlić listę ostatnio używanych nazw użytkowników.
- c. Dotknij opcji **Dalej**.
- d. Przy użyciu klawiatury wprowadź hasło.
- e. Dotknij opcji **Dalej**.
- f. Dotknij opcji **Zaloguj**.

5. Dotknij opcji **Połącz**.6. Dotknij opcji **OK**.

Jeśli w pamięci urządzenia znajdują się obrazy, które nie zostały zapisane w folderze udostępnionym, zostanie wyświetlony monit o zapisanie obrazów.

- Dotknij opcji **Zapisz obrazy**, aby zapisać obrazy w folderze udostępnionym.

LUB

- Dotknij opcji **Nie teraz**, aby ponownie zapisać obrazy w folderze udostępnionym.

Wyświetlacz powróci do menu Zapisz w folderze udostępnionym.

7. Dotknij , aby powrócić do trybu kamery w celu zarejestrowania obrazów.*Wskazówka*

Dopóki obrazy nie zostaną przesłane, urządzenie musi być włączone i znajdować się w zasięgu sieci WiFi. Jeśli połączenie zostanie utracone przed zapisaniem wszystkich obrazów w folderze udostępnionym, na pasku tytułu menu Pamięć pojawi się symbol . Zaloguj się ponownie do folderu udostępnionego i dotknij , aby przesłać obrazy.

Opuszczanie folderu udostępnionego

Aby się wylogować:

1. Wybierz kolejno  > **Zapisz obrazy w folderze udostępnionym** > **Folder udostępniony** > **Rozłącz**.

Wyświetlacz powróci do menu Zapisz w folderze udostępnionym.

2. Dotknij opcji , aby powrócić do trybu kamery.

Menu Ustawienia

Tabela [Tabela 15](#) zawiera listę opcji dostępnych w menu Ustawienia.

Tabela 15. Menu Ustawienia

Menu opcji	Opcja	Opis
Ustawienia rejestracji	Film	Patrz Ustawienia rejestracji .
	Automatyczne przechwytywanie	Patrz Automatyczne przechwytywanie .
	Zestaw słuchawkowy Bluetooth	Patrz Zestaw słuchawkowy Bluetooth .
	Przesyłanie strumieniowe danych	Włącz przesyłanie strumieniowe danych, aby połączyć się z oprogramowaniem komputera.
Podświetlenie	BRAK	Suwak do regulacji podświetlenia
Format pliku	IS2	Obrazy zapisywane są w formacie .is2. Format .is2 należy wybrać, jeśli wymagana jest modyfikacja obrazu oraz maksymalna rozdzielczość. Format pliku .is2 łączy obraz w podczerwieni, dane radiometryczne pomiaru temperatury, obraz w świetle widzialnym, adnotacje głosowe i fotograficzne z systemu IR-PhotoNotes w jednym pliku. Aby dostosować lub rozdzielić obrazy wykonane w świetle widzialnym i w podczerwieni, należy użyć oprogramowania SmartView albo aplikacji Fluke Connect.
	JPEG	Obrazy zapisywane są w formacie .jpg. Format pliku .jpg należy wybrać, jeśli wymagany jest najmniejszy rozmiar pliku, nie jest wymagana modyfikacja obrazu, a jakość i rozdzielczość obrazu nie są szczególnie istotne.
	Rozdzielczość kamery światła widzialnego	Umożliwia określenie w megapikselach (MP) rozdzielczości kamery rejestrującej obraz w świetle widzialnym. (5,0 megapiksela x 1,3 megapiksela)
Jednostki	<opcje>	Umożliwia ustawienie jednostek temperatury: stopni Celsjusza lub Fahrenheita. Ta opcja nie jest dostępna we wszystkich krajach.
Odległość	Jednostki	Ustawia jednostki używane do pomiaru odległości. Ta opcja nie jest dostępna we wszystkich krajach.

Tabela 15. Menu Ustawienia (c.d.)

Menu opcji	Opcja	Opis
Automatyczne wyłączenie	Limit czasu wyświetlacza LCD	Umożliwia ustawienie czasu, po upływie którego wyświetlacz jest automatycznie wyłączany.
	Wyłączanie zasilania	Umożliwia ustawienie czasu, po upływie którego urządzenie jest automatycznie wyłączane. <i>Wskazówka</i> <i>Funkcja automatycznego wyłączania jest dezaktywowana w przypadku podłączenia zasilania prądem przemiennym.</i>
Data	<opcje>	Umożliwia ustawienie formatu daty i samej daty. Patrz Data .
Godzina	<opcje>	Umożliwia ustawienie formatu godziny i samej godziny. Patrz Godzina .
Pamięć obrazów	Pamięć wewnętrzna Karta SD	Umożliwia ustawienie lokalizacji, gdzie mają być zapisywane obrazy.
Spust pomocniczy	Laser	(Domyślnie) Umożliwia ustawienie funkcji dodatkowego (czarnego) spustu dla funkcji lasera. Laser jest aktywny tylko podczas naciskania spustu.
	Skanuj identyfikator zasobu	Umożliwia ustawienie funkcji dodatkowego (czarnego) spustu na funkcję czytnika kodów QR. (Skanuj identyfikator zasobu) Umożliwia używanie czytnika kodów QR do oznaczania zasobów.
Logo	ND.	Wyświetla lub ukrywa logo Fluke na wyświetlaczu.
Język	<opcje>	Umożliwia wybranie języka używanego na wyświetlaczu.
Separator dziesiętny	<opcje>	Umożliwia ustawienie separatora dziesiętnego: kropki lub przecinka.
Lokalizacja	<opcje>	Umożliwia ustawienie separatora dziesiętnego: kropki lub przecinka.
Zmień nazwę pliku	ND.	Za pomocą klawiatury dotykowej umożliwia zmianę domyślnej nazwy pliku zaczynającej się od IR_ na inny 3-znakowy prefiks.
Przywracanie fabrycznych ustawień domyślnych	BRAK	Usuwa wszystkie określone przez użytkownika preferencje i przywraca domyślne ustawienia fabryczne. Nie powoduje to usunięcia obrazów zapisanych w pamięci.
Certyfikaty	BRAK	Wyświetla informacje o certyfikatach połączenia bezprzewodowego urządzenia.
Licencje	BRAK	Wyświetla informacje na temat wersji, certyfikatów oraz licencji oprogramowania typu Open Source używanego w urządzeniu.
Wersja	BRAK	Wersja oprogramowania sprzętowego kamery.

Ustawienia rejestracji

Film

Można nagrywać film wideo z dźwiękiem lub bez. Patrz [Tabela 16](#). Obraz termiczny i złożoność rejestrowanych danych wpływają na długość czasu dostępną do nagrywania filmu wideo.

Tabela 16. Film

Opcja		Opis
Nagrywanie filmu bez dźwięku		Nagrywanie filmu rozpoczyna się po naciśnięciu głównego spustu. Patrz Nagrywanie filmu .
Nagrywanie filmu z dźwiękiem		Wymaga zestawu słuchawkowego Bluetooth. Rozpoczyna nagrywanie filmu z dźwiękiem. Patrz Nagrywanie filmu .
Format pliku filmu	IS3	Zapisuje filmy w formacie .is3 przy użyciu metody radiometrycznej rejestracji filmu wideo. Format .is3 umożliwia modyfikację plików wideo oraz zapewnia maksymalną rozdzielczość. Do edytowania pliku wideo .is3 należy użyć oprogramowania SmartView lub aplikacji Fluke Connect.
	AVI	Zapisuje filmy w formacie .avi przy użyciu kodowania .mpeg. Format .avi należy wybrać, gdy nie jest wymagana modyfikacja pliku wideo. W pliku zapisywane są ustawienia wideo używane w momencie przechwycenia i zapisania obrazu.

Nagrywanie filmu

Aby szybko nagrać film, naciśnij i przytrzymaj przez 2 s spust główny. Po rozpoczęciu nagrywania zwolnij przycisk.

Aby nagrać:

1. Wybierz kolejno  > **Ustawienia rejestracji** > **Nagrywanie filmu bez dźwięku** LUB **Nagrywanie filmu z dźwiękiem**.
2. Naciśnij spust główny.
3. Urządzenie rozpocznie nagrywanie.
4. Aby wstrzymać nagrywanie, naciśnij spust główny.
5. Aby ponownie rozpocząć nagrywanie, ponownie naciśnij spust główny.
6. Aby zapisać film, naciśnij przycisk **SELECT**.
7. Aby usunąć film, naciśnij przycisk **BACK**, a następnie dotknij opcji **Usuń**.

Wyświetlanie filmu

Aby odtworzyć film:

1. Naciśnij przycisk **MEMORY**.
2. Wybierz plik do odtworzenia. Wszystkie pliki filmów wideo są pokazywane jako miniatury.
3. Dotknij przycisku odtwarzania.
4. Aby wstrzymać lub ponownie uruchomić, naciśnij przycisk **SELECT**.
5. Aby usunąć, naciśnij przycisk  i dotknij ikony usuwania, a następnie dotknij opcji **Usuń**, aby potwierdzić.

Automatyczne przechwytywanie

Funkcja automatycznego przechwytywania umożliwia takie ustawianie parametrów, aby kamera automatycznie rejestrowała obrazy.

Aby skonfigurować **automatyczne przechwytywanie**:

1. Wybierz kolejno  > **Ustawienia rejestracji** > **Automatyczne przechwytywanie**.
2. Wybierz częstotliwość rejestrowania.
 - Aby rejestrować obrazy w określonych odstępach czasu, wybierz opcję **Interwał**. Użyj strzałek, aby ustawić odstęp czasu.
 - Aby zarejestrować określoną liczbę obrazów, wybierz kolejno **Licznik obrazów** > **Liczba obrazów**. Za pomocą strzałek wybierz liczbę obrazów. Domyślna liczba to 5.
 - Aby rejestrować obrazy do momentu zapelnienia pamięci, wybierz kolejno **Licznik obrazów** > **Maksymalna ilość pamięci**.
 - Wybierz wyzwalacz, który rozpocznie automatyczne **rejestrowanie obrazu**.
 - Aby automatycznie rejestrować obrazy na podstawie temperatury, wybierz opcję **Wyzwalanie przez temperaturę**. Określ, czy wyzwalanie ma następować powyżej czy poniżej określonej temperatury. Za pomocą strzałek ustaw określoną temperaturę. Wybierz punkt odniesienia, w którym będzie monitorowana temperatura.
 - Aby ręcznie uruchomić automatyczne przechwytywanie, wybierz opcję Wyzwalanie ręczne.

Uruchom ręczne wyzwalanie Automatycznego przechwytywania:

1. Wybierz kolejno  > **Ustawienia rejestracji** > **Rozpocznij rejestrację**.

 pojawi się na wyświetlaczu.

2. Naciśnij spust główny.

3. Urządzenie będzie rejestrować obrazy zgodnie z konfiguracją.

Uruchom automatyczne przechwytywanie wyzwalane temperaturą:

1. Ustaw kamerę i ustaw znaczniki oraz pola punktowe zgodnie z wymaganiami.
2. Wybierz kolejno  > **Ustawienia rejestracji** > **Rozpocznij rejestrację**.

 pojawi się na wyświetlaczu.

Urządzenie będzie rejestrować obrazy, gdy temperatura znacznika, punktu środkowego lub pola punktowego osiągnie stan wyzwalania.

Zestaw słuchawkowy Bluetooth

Podłącz zestaw słuchawkowy Bluetooth, aby obsługiwać funkcje dźwiękowe.

Aby podłączyć zestaw słuchawkowy Bluetooth:

1. Ustaw zestaw słuchawkowy Bluetooth w trybie parowania.
2. W urządzeniu wybierz kolejno  > **Zestaw słuchawkowy Bluetooth** > **Wł.**

Urządzenie rozpocznie skanowanie i wyświetli listę dostępnych urządzeń. Skanowanie może zająć trochę czasu.

Dotknij zestawu, aby go wybrać.

Zestaw słuchawkowy połączy się i pokaże na liście Moje urządzenia. Ikona zestawu słuchawkowego wyświetla się w trybie kamery.

Data

Data jest wyświetlana w następujący sposób: **MM/DD/RR** lub **DD/MM/RR**.

Aby ustawić datę:

1. Wybierz kolejno  > **Data**.
2. Wybierz opcję **MM/DD/RR** lub **DD/MM/RR**.
3. Naciśnij przycisk **SELECT**, aby ustawić nowy format.
4. Wybierz opcję **Ustaw datę**.
5. Naciśnij przycisk **SELECT**, aby otworzyć menu Ustawianie daty.
6. Za pomocą przycisków  /  wybierz opcję **Dzień**, **Miesiąc** lub **Rok**.
7. Za pomocą przycisków  /  zmień dzień, miesiąc lub rok.
8. Naciśnij przycisk **SELECT**, aby ustawić datę i wyjść z menu.

Godzina

Godzina jest wyświetlana w formacie **24-godzinny** lub **12-godzinny**.

Ustawianie formatu godziny:

1. Wybierz kolejno  > **Godzina**.
2. Wybierz format **24-godzinny** lub **12-godzinny**.
3. Naciśnij przycisk **SELECT**, aby ustawić format godziny.
4. Wybierz opcję **Ustaw godzinę**.
5. Naciśnij przycisk **SELECT**, aby otworzyć menu Ustaw godzinę.
6. Za pomocą przycisków / wybrać opcję **Godziny** lub **Minuty**.
7. Jeśli został wybrany format 12-godzinny, wybierz **AM** lub **PM**.

Adnotacja obrazu

Obrazy można opatrywać adnotacjami tekstowymi i dźwiękowymi. Patrz [Tabela 17](#).

Tabela 17. Adnotacje

Ikona	Opcja	Opis
	Notatka tekstowa	Dodawanie notatki tekstowej. Patrz Notatki tekstowe .
	Notatka audio	Dodawanie notatek dźwiękowych Patrz Notatki dźwiękowe .
	IRPhotoNotes	Dodawanie obrazów z kamery światła widzialnego. Patrz IR-PhotoNotes .
	Oznaczanie obrazu	Oznaczanie obrazu do przeglądu. Patrz Oznaczanie obrazu .

Notatki tekstowe

Notatki są zapisywane wraz z obrazem, co pozwala uniknąć konieczności sortowania wielu plików. Aby dodać, edytować lub usunąć notatki, użyj klawiatury dostępnej na wyświetlaczu.

Obrazy z notatkami tekstowymi są wyświetlane z ikoną notatki ().

Notatki do pojedynczego obrazu

Wybierz metodę dodawania, edytowania lub usuwania notatki dla obrazu:

- Dla obrazu w buforze pamięci: Wybierz kolejno **Edytuj** > **Notatka tekstowa**.
- W przypadku zapisanego obrazu: Otwórz obraz w trybie pełnoekranowym.

1. Dotknij . W razie potrzeby w pierwszej kolejności dotknij opcji .
- Jeśli wraz z obrazem nie zostały zapisane żadne notatki, na wyświetlaczu pojawi się klawiatura.
2. Przy użyciu klawiatury wprowadź wiadomość.
3. Dotknij opcji **Zapisz**.
- Jeśli notatka została zapisana wraz z obrazem, na wyświetlaczu pojawi się lista notatek.
4. Aby dodać kolejną notatkę do obrazu, dotknij ikony , użyj klawiatury, aby dodać nową notatkę, a następnie dotknij opcji **Zapisz**.
5. Aby edytować notatkę, dotknij notatki, użyj klawiatury, aby ją edytować, a następnie dotknij opcji **Zapisz**. W razie potrzeby przewiń w dół, aby wyświetlić wszystkie notatki.
6. Aby usunąć notatkę, dotknij notatki, dotknij opcji **Usuń** i ponownie dotknij **Usuń**.

Dodawanie notatki do wielu obrazów

Aby dodać notatkę do wielu obrazów jednocześnie:

1. Wybierz kolejno **MEMORY** >  > **Dodaj notatkę do wielu obrazów**.
- Wyświetlacz powróci do galerii pamięci.
2. Dotknij obrazu, aby go wybrać. Dotknij obrazu ponownie, aby usunąć zaznaczenie.
- Kolor tekstu obramowania i nazwy pliku zmieni się na żółty.
3. Powtórz tę czynność dla każdego dodatkowego obrazu.
4. Dotknij opcji **Dodaj notatkę**.
- Na wyświetlaczu pojawi się klawiatura.
5. Przy użyciu klawiatury wprowadź wiadomość.
6. Dotknij opcji **Zapisz**.

Notatki dźwiękowe

Notatki dźwiękowe wymagają obrazu .is2 i zestawu słuchawkowego Bluetooth.

Obrazy zawierające notatki dźwiękowe są wyświetlane z ikoną dźwięku ().

Nagrywanie notatek dźwiękowych

Wybierz metodę dodawania, edytowania lub usuwania notatki dla obrazu:

- Dla obrazu w buforze pamięci: Wybierz kolejno **Edytuj** > **Notatka dźwiękowa**.
- W przypadku zapisanego obrazu: Wybierz kolejno **MEMORY** > obraz > ... > Notatka dźwiękowa.

1. Dotknij opcji **Nagraj** i rozpocznij nagrywanie.

Możesz nagrać do 60 s dźwięku.

Aby anulować, dotknij opcji **Anuluj**.

2. Aby wstrzymać, dotknij opcji **Pauza**.

Można zapisać lub odtworzyć nagranie, gdy jest ono wstrzymane.

- Aby zapisać, dotknij opcji **Zapisz**. Nagranie zostanie zapisane.
- Aby odtworzyć, dotknij opcji **Odtwórz**. Aby wstrzymać odtwarzanie, można dotknąć przycisku **Pauza** lub przycisku **Nagrywanie**, aby wznowić nagrywanie.

3. Aby zapisać nagranie, dotknij przycisku **Pauza**, a następnie dotknij przycisku **Zapisz**.

Notatka dźwiękowa zostanie zapisana. W menu wyświetlana jest liczba sekund notatki dźwiękowej.

Przeglądanie notatek dźwiękowych

Notatkę dźwiękową można przeglądać z bufora pamięci.

1. Wybierz kolejno **Edytuj** > **Notatka dźwiękowa**.
2. Aby odsłuchać nagranie, dotknij opcji **Odtwórz**.
3. Aby nagrać dodatkowy dźwięk, dotknij opcji **Dołącz**.
4. Aby usunąć notatkę dźwiękową, dotknij opcji **Usuń**.

Można zapisać lub odtworzyć nagranie, gdy jest ono wstrzymane.

- Aby zapisać, dotknij opcji **Zapisz**. Nagranie zostanie zapisane.
- Aby odtworzyć, dotknij opcji **Odtwórz**. Aby wstrzymać odtwarzanie, można dotknąć przycisku **Pauza** lub przycisku **Nagrywanie**, aby wznowić nagrywanie.

IR-PhotoNotes

System opisywania zdjęć IR-PhotoNotes umożliwia rejestrowanie w świetle widzialnym obrazów różnych obiektów, tekstu lub innych informacji powiązanych z analizą i raportowaniem obrazu w podczerwieni. Obraz w świetle widzialnym to zdjęcie wykonane bez użycia technologii rejestracji obrazu w podczerwieni. Przykładowe adnotacje to tablice rejestracyjne, drukowane informacje lub tablice ostrzegawcze, szersze widoki otoczenia lub pomieszczenia oraz powiązanego sprzętu lub obiektów. Obrazy IR-PhotoNotes są dostępne tylko w formacie .is2 i są przechowywane w pliku, dzięki czemu później nie trzeba porównywać wielu plików.

Obrazy z notatkami IR-PhotoNotes są wyświetlane z ikoną ()

Wprowadzanie notatek IR-PhotoNotes

Wybierz metodę dodawania, edytowania lub usuwania notatki dla obrazu:

- Dla obrazu w buforze pamięci: Wybierz kolejno **Edytuj** > **IRPhotoNotes**.
- W przypadku zapisanego obrazu: Wybierz kolejno **MEMORY** > obraz > ... > **IRPhotoNotes**.

Urządzenie otwiera kamerę światła widzialnego, co umożliwia rejestrację obrazu.

1. Aby zapisać każdy obraz, naciśnij spust główny.

Wskazówka

Kamera TiS55+ może wykonać tylko jedną notatkę IR-PhotoNote.

2. Aby zatrzymać rejestrację obrazów i powrócić do menu, dotknij opcji **Gotowe**.

Obrazy zostaną zapisane, a w menu zostanie wyświetlona liczba obrazów.

Przeglądanie notatek IR-PhotoNotes

Dla obrazu w buforze pamięci:

1. Wybierz kolejno **Edytuj** > **IRPhotoNotes**.

Urządzenie otworzy obrazy.

2. Dotknij obrazu, aby go wybrać (TiS75+).

3. Aby usunąć obraz, dotknij ikony kosza , a następnie dotknij opcji **Usuń**.

Obrazy zostaną zapisane, a w menu zostanie wyświetlona liczba obrazów.

4. Aby zarejestrować kolejny obraz, dotknij ikony dodawania , a następnie naciśnij spust główny, aby zrobić zdjęcie.

Oznaczanie obrazu

Oznacz obraz do późniejszego przejrzania. Funkcja oznaczania działa na zasadzie przełącznika.

Aby oznaczyć obraz, otwórz go w trybie pełnoekranowym i dotknij opcji . Ikona flagi zmieni się na . Dotknij ponownie ikony, aby usunąć flagę.

Zarządzanie obrazami

Obrazy można usuwać z pamięci lub podczas przeglądania.

Usuwanie obrazu

Aby usunąć tylko jeden obraz:

1. Otwórz obraz w trybie pełnoekranowym.
2. Dotknij opcji .
3. Dotknij opcji **Usuń**.

Usuwanie wielu obrazów

Aby usunąć wiele obrazów jednocześnie:

1. Wybierz kolejno **MEMORY** >  > **Usuń wiele obrazów**.
Wyświetlacz powróci do galerii pamięci.
2. Dotknij obrazu, aby go wybrać. Dotknij obrazu ponownie, aby usunąć zaznaczenie.
Kolor tekstu obramowania i nazwy pliku zmieni się na żółty.
3. Powtórz tę czynność dla każdego dodatkowego obrazu.
4. Dotknij opcji **Usuń obrazy**.
5. Dotknij opcji **Usuń**.

Usuwanie wszystkich obrazów

Aby usunąć wszystkie obrazy jednocześnie:

1. Wybierz kolejno **MEMORY** >  > **Usuń wszystkie obrazy**.
2. Dotknij opcji **Usuń**.

Menu Pamięć (Galeria pamięci)

Wskazówka

Gdy pamięć jest zapełniona w 90%, w górnej części wyświetlacza pojawia się żółty pasek komunikatów. Po zapełnieniu pamięci pasek komunikatów zmienia kolor na czerwony. Aby zarejestrować więcej obrazów gdy pamięć wewnętrzna jest pełna, należy zapisać obrazy na zewnętrznym nośniku pamięci i usunąć obrazy z urządzenia.

Obrazy są zapisywane w pamięci wewnętrznej. Menu Pamięć służy do przeglądania, edycji i usuwania obrazów. Obrazy są uporządkowane według daty ich zarejestrowania z najnowszymi obrazami u góry.

Jeśli w pliku .is2 zostały zapisane dodatkowe informacje, na obrazie podglądu wyświetlana jest ikona. Tabela [Tabela 18](#) pokazuje ikony.

Tabela 18. Ikony obrazów

Ikona	Opis
	Identyfikator zasobu
	Notatka tekstowa
	Notatka audio
	IR-PhotoNote
	Flaga zasobu
	Obraz jest zapisywany w folderze udostępnionym
	Obraz zapisany w folderze udostępnionym
	Obraz nie został zapisany. Wróć do zasięgu sieci Wi-Fi, aby zapisać.

Wyświetlanie obrazu

Aby otworzyć obraz w trybie pełnoekranowym:

1. Naciśnij przycisk .
2. W razie potrzeby dotknij wyświetlacza i przesuń w górę lub w dół, aby wyświetlić wszystkie obrazy.
3. Dotknij miniatury lub podglądu obrazu, aby wyświetlić obraz w trybie pełnoekranowym.

W górnej części wyświetlacza zostanie na krótko otwarty pasek narzędzi. Dotknij obrazu, aby otworzyć lub zamknąć pasek narzędzi.

Identyfikator zasobu

Użyj paska narzędzi obrazu, aby dodać lub usunąć identyfikator zasobu z obrazu zapisanego w pamięci. Patrz [Identyfikator zasobu \(ID zasobu\)](#).

Aby dodać identyfikator zasobu do obrazu:

1. Otwórz obraz w trybie pełnoekranowym.
2. Dotknij opcji .
3. Przypisz identyfikator zasobu. Patrz [Identyfikator zasobu \(ID zasobu\)](#).

Aby usunąć identyfikator zasobu z obrazu:

1. Otwórz obraz w trybie pełnoekranowym.
2. Dotknij identyfikatora zasobu  widocznego na wyświetlaczu.
3. Dotknij opcji **Usuń**.

Wyświetlacz powraca do obrazu w trybie pełnoekranowym, a identyfikator zasobu nie jest wyświetlany na ekranie.

Oprogramowanie komputerowe Fluke Connect

Dostępne oprogramowanie komputerowe Fluke Connect współpracuje z urządzeniem i zawiera funkcje pozwalające na analizowanie obrazów, porządkowanie danych i informacji oraz przygotowywanie profesjonalnych raportów.

Oprogramowania Fluke Connect można używać do następujących celów:

- Przeglądanie notatek, identyfikatorów zasobów i flag.
- Eksportowanie obrazów zarejestrowanych w świetle widzialnym i w podczerwieni.
- Edytowanie plików obrazów .is2.
- Aktualizacja oprogramowania sprzętowego o nowe funkcje.

Pobieranie oprogramowania Fluke Connect

Aby pobrać oprogramowanie komputerowe Fluke Connect:

1. Wejdź na stronę <https://www.fluke.com/en-us/support/software-downloads/software-for-fluke-infrared-cameras>.
2. Postępuj zgodnie z wyświetlanymi na stronie instrukcjami, aby pobrać oprogramowanie na komputer.
3. Postępuj zgodnie z wyświetlanymi na komputerze instrukcjami, aby zainstalować oprogramowanie Fluke Connect.
4. Do zainstalowania programu wymagane są uprawnienia administratora.
5. Po zakończeniu instalacji uruchom ponownie komputer.

Aktualizacja oprogramowania sprzętowego

Aby zaktualizować oprogramowanie sprzętowe:

1. Na komputerze uruchom oprogramowanie Fluke Connect.
2. Podłącz jeden koniec kabla USB do komputera, a drugi do urządzenia.

Oprogramowanie Fluke Connect rozpozna połączenie z urządzeniem. System Windows automatycznie zainstaluje sterownik urządzenia umożliwiający komunikację z urządzeniem.

3. Na komputerze:
 - a. Jeśli zostanie wyświetlony monit o pobranie aktualizacji oprogramowania sprzętowego na komputer, wybierz opcję **Tak**.
 - b. Wybierz urządzenie z listy po lewej stronie.
 - c. Wybierz opcję **Tak** w monicie o pobranie pliku aktualizacji oprogramowania sprzętowego urządzenia.

4. Na ekranie urządzenia dotknij opcji **OK**.

Urządzenie się wyłączy, aby ukończyć aktualizację oprogramowania sprzętowego.

5. W celu użycia nowego oprogramowania sprzętowego włącz urządzenie.

Akcesoria

Lista akcesoriów dostępnych dla produktu znajduje się na stronie www.fluke.com.

Konserwacja

Produkt wymaga minimalnej konserwacji.

Czyszczenie obudowy

Obudowę należy czyścić, używając wilgotnej ściereczki i łagodnego roztworu mydła. Do czyszczenia obudowy nie wolno używać materiałów ściernych, alkoholu izopropylowego ani rozpuszczalników.

Pielęgnacja obiektywu

Przestroga

Aby zapobiec uszkodzeniu obiektywu na podczerwień:

- **Ostrożnie oczyścić obiektyw na podczerwień. Obiektyw posiada delikatną powłokę antyrefleksyjną.**
- **Nie wolno czyścić obiektywu zbyt intensywnie, gdyż może to uszkodzić powłokę antyrefleksyjną.**

Aby oczyścić obiektyw:

1. Użyj sprężonego powietrza w puszcze lub pistoletu azotowo-jonowego, aby zdmuchnąć cząsteczki zanieczyszczeń z obiektywu.
2. Namocz niestrzępiącą się szmatkę w płynie do czyszczenia obiektywów, który zawiera alkohol, alkohol etylowy lub alkohol izopropylowy.
3. Wyciśnij szmatkę z nadmiernej ilości płynu.
4. Wytrzyj powierzchnię obiektywu jednym ruchem okrężnym i wyrzuć szmatkę.
5. W razie potrzeby powtórz czynność z użyciem nowej szmatki.

Obsługa akumulatora

Aby uzyskać najlepszą wydajność akumulatora litowo-jonowego:

- Urządzenia nie należy ładować dłużej niż przez 24 godziny, ponieważ może to zmniejszyć trwałość akumulatora (krótszy czas pracy).
- Aby zapewnić maksymalną żywotność akumulatora, urządzenie należy co sześć miesięcy ładować przez co najmniej 2,5 godziny. Nieużywany akumulator rozładowuje się w ciągu około 6 miesięcy.

Ładowanie akumulatorów

Przestroga

Aby zapobiec uszkodzeniu termowizora:

- Nie należy przechowywać akumulatorów w miejscach o bardzo niskiej temperaturze.
- Nie ładować akumulatorów w miejscach o bardzo niskiej temperaturze.

Przestroga

Zużytego produktu ani akumulatora nie wolno spalać.

Przed pierwszym uruchomieniem termowizora akumulator należy ładować przez co najmniej 2,5 godziny. Stan akumulatora jest wyświetlany na pięciostopniowym wskaźniku naładowania.

Wskazówka

Nowe akumulatory nie są w pełni naładowane. Osiągnięcie maksymalnej pojemności akumulatora wymaga od 2 do 10 cykli ładowania i rozładowania.

Aby naładować akumulator, należy użyć jednej z poniższych opcji:

Stacja bazowa ładowarki z dwoma gniazdami

Aby naładować akumulator w stacji bazowej ładowarki:

1. Podłącz zasilacz prądu przemiennego do gniazdka i podłącz wyjście prądu stałego do stacji bazowej ładowarki.
2. Umieść akumulator lub dwa akumulatory w gniazdach stacji bazowej.
3. Akumulatory należy ładować do czasu, aż wszystkie diody LED ładowania w stacji bazowej będą świeciły na zielono.
4. Gdy inteligentne akumulatory zostaną w pełni naładowane, wyjmij je i odłącz zasilacz.

Gniazdo zasilania AC w termowizorze

Wskazówka

Przed podłączeniem termowizora do ładowarki należy upewnić się, że temperatura urządzenia jest bliska temperaturze pokojowej. Należy zapoznać się z informacjami dotyczącymi temperatury ładowania. Nie należy ładować termowizora w zimnych ani gorących miejscach. Ładowanie w ekstremalnych temperaturach może zmniejszyć pojemność akumulatora. W ekstremalnych temperaturach ładowanie akumulatora może być nieskuteczne.

Aby naładować akumulator przy użyciu gniazda zasilania AC w termowizorze:

1. Podłącz zasilacz sieciowy do gniazda ściennego, a drugi koniec do gniazda zasilania w urządzeniu. Podczas ładowania akumulatora na wyświetlaczu miga wskaźnik .
2. Ładuj akumulator do momentu, gdy wskaźnik naładowania na wyświetlaczu przestanie migać.

Odlączenie termowizora od ładowarki przed pełnym naładowaniem akumulatora może skrócić czas pracy urządzenia.

3. Odlącz zasilacz po pełnym naładowaniu inteligentnego akumulatora.

Opcjonalna ładowarka samochodowa 12 V

Przestroga

Aby uniknąć uszkodzenia termowizora, należy odłączyć ładowarkę samochodową przed uruchomieniem silnika pojazdu.

Aby użyć ładowarki samochodowej 12 V do naładowania akumulatora:

1. Podłącz ładowarkę 12 V do samochodowego gniazda 12 V.
2. Podłącz drugi koniec do gniazda zasilania termowizora.

Podczas ładowania akumulatora na wyświetlaczu miga wskaźnik .

3. Ładuj akumulator do momentu, gdy wskaźnik naładowania na wyświetlaczu przestanie migać.
4. Odlącz ładowarkę 12 V i termowizor po pełnym naładowaniu inteligentnego akumulatora.

Dane częstotliwości radiowej

Instrukcje uzyskiwania dostępu do cyfrowych kopii identyfikatorów certyfikatów w urządzeniu można znaleźć w [Tabela 15](#).

Aby wyświetlić arkusz danych częstotliwości radiowej klasy A, odwiedź stronę <http://us.fluke.com/usen/support/manuals> i wyszukaj wyrażenie *Radio frequency*.

Dane techniczne

Pełne dane techniczne są dostępne pod adresem www.fluke.com. Patrz *TiS55+/TiS75+ Dane Techniczne Produktu*.