

TiS20+/TiS20+ MAX

Thermal Imager

Instrukcja użytkownika



November 2019 Rev. 1, 5/20 (Polish)

© 2019-2020 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 dwa 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, WYRAŻNYCH 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	1
Informacje na temat bezpieczeństwa.....	2
Zapoznanie się z produktem.....	2
Przód	2
Ekran dotykowy (wyświetlacz)	4
Panel sterowania	5
Spusty główny i pomocniczy	6
Podstawowe operacje	6
Włączanie i wyłączanie urządzenia	6
Rejestrowanie obrazu	6
Zapisywanie obrazów na komputerze	7
Elementy sterujące menu	7
Menu główne.....	9
Menu Pomiar	10
Poziom/Zakres.....	10
Dostosowywanie emisyjności	12
Przepuszczalność.....	13
Menu Obraz	13
Menu Palety	14
Menu Wyświetlacz	14
Znacznik	15
Pole punktów	15
Menu Ustawienia urządzenia.....	16
Menu Fluke Connect.....	18
Identyfikator zasobu (ID zasobu)	18
Przypisywanie znacznika identyfikatora zasobu przy użyciu kodu QR lub kodu kreskowego	18
Ręczne przypisywanie znacznika identyfikatora zasobu	19
Opuszczenie znacznika identyfikatora zasobu	19
Przypisywanie innego znacznika identyfikatora zasobu	19
Ikony połączenia	20
Zapisywanie obrazów w Fluke Connect Cloud	21
Logowanie do Fluke Connect poprzez sieć Wi-Fi	21
Wylogowanie z sieci WiFi, aby opuścić Fluke Connect.....	22
Logowanie do Fluke Connect Cloud.....	22
Wylogowanie z Fluke Connect Cloud.....	22
System komunikacji bezprzewodowej Fluke Connect	23
Sparuj punktu dostępu z aplikacją Fluke Connect.....	23

Parowanie z aplikacją mobilną	24
Zapisywanie obrazów w folderze udostępnionym	24
Uzyskiwanie dostępu do folderu współdzielonego poprzez sieć Wi-Fi	25
Opuszczanie folderu udostępnionego w ramach sieci Wi-Fi.....	25
Uzyskiwanie dostępu do folderu udostępnionego	26
Opuszczanie folderu udostępnionego	27
Menu Pamięć (Galeria pamięci)	27
Wyświetlanie obrazu	28
Notatki	28
Notatki do pojedynczego obrazu.....	28
Dodawanie notatki do wielu obrazów.....	29
Usuwanie obrazów	29
Usuwanie obrazu	29
Usuwanie wielu obrazów	29
Usuwanie wszystkich obrazów	30
Oznaczanie obrazu	30
Identyfikator zasobu	30
Oprogramowanie komputerowe Fluke Connect	31
Pobieranie oprogramowania Fluke Connect	31
Aktualizacja oprogramowania sprzętowego	31
Akcesoria.....	32
Konserwacja	32
Czyszczenie obudowy.....	32
Pielęgnacja obiektywu.....	32
Obsługa akumulatora	33
Ładowanie akumulatorów	33
Stacja bazowa ładowarki z dwoma gniazdami	33
Gniazdo zasilania AC w termowizorze.....	34
Opcjonalna ładowarka samochodowa 12 V	34
Dane częstotliwości radiowej	34
Dane techniczne.....	34

Wprowadzenie

Fluke TiS20+/TiS20+ MAX Thermal Imager (produkt lub termowizor) to przenośna kamera termowizyjna przeznaczona do wielu zastosowań. Zastosowania te obejmują wyszukiwanie i usuwanie awarii urządzeń, konserwację prognostyczną, diagnostykę budynków oraz badania i rozwój.

Urządzenie wyświetla obrazy termowizyjne na czytelnym, dotykowym wyświetlaczu LCD o jakości przemysłowej. Urządzenie zapisuje obrazy w pamięci wewnętrznej lub na karcie SD, której zawartość można przesłać do komputera poprzez bezpośrednie połączenie USB z komputerem lub bezprzewodowo z komputerem lub urządzeniem mobilnym.

Produkt zawiera oprogramowanie komputerowe Fluke Connect™. Fluke Connect to wysoce efektywny, profesjonalny pakiet oprogramowania przeznaczony do analizowania danych i tworzenia raportów.

Kontakt z firmą Fluke

Aby skontaktować się z firmą Fluke, należy zadzwonić pod jeden z następujących numerów telefonów:

- Dział pomocy technicznej, Stany Zjednoczone: 1-800-44-FLUKE (1-800-443-5853)
- Kalibracja/naprawa, Stany Zjednoczone: 1-888-99-FLUKE (1-888-993-5853)
- Kanada: 1-800-36-FLUKE (1-800-363-5853)
- Europa: +31 402-675-200
- Japonia: +81-3-6714-3114
- Singapur: +65-6799-5566
- Chiny: +86-400-921-0835
- Brazylia: +55-11-3530-8901
- Na całym świecie: +1-425-446-5500

Można również odwiedzić witrynę firmy Fluke pod adresem www.fluke.com.

Aby zarejestrować produkt, należy przejść do witryny internetowej pod adresem <http://register.fluke.com>.

Aby wyświetlić, wydrukować lub pobrać najnowszą instrukcję lub najnowszy suplement do instrukcji obsługi, należy odwiedzić stronę internetową <http://us.fluke.com/usen/support/manuals>.

Aby zamówić instrukcję w wersji drukowanej, należy przejść na stronę www.fluke.com/productinfo.

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 podręczniku wyjaśniono funkcje produktu.

Przód

Tabela 1 przedstawiono przednią część produktu.

Tabela 1. Przód

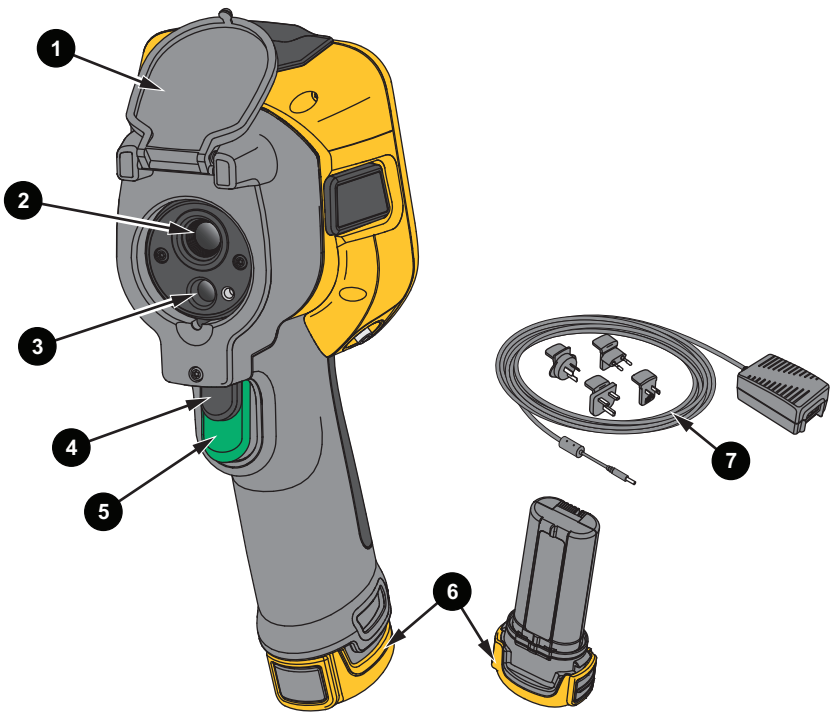
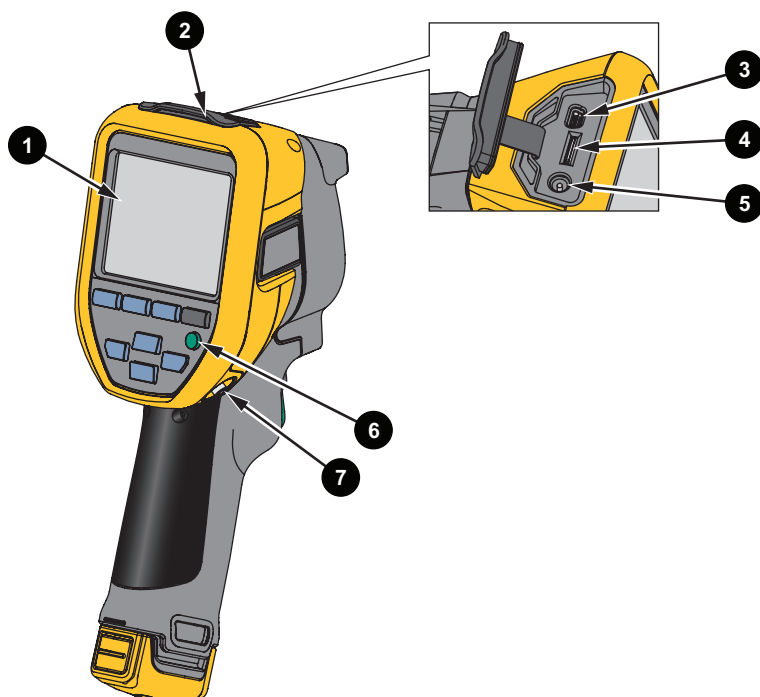
			
Pozycja	Opis	Pozycja	Opis
1	Chowana osłona obiektywu	5	Spust główny
2	Obiektyw kamery na podczerwień	6	Inteligentny akumulator litowo-jonowy
3	Obiektyw kamery na światło widzialne	7	Zasilacz prądu przemiennego z przystawkami uniwersalnymi
4	Spust pomocniczy	8	Stacja bazowa ładowarki z dwoma gniazdami

Tabela 2 przedstawiono tylną część produktu.

Tabela 2. Tył



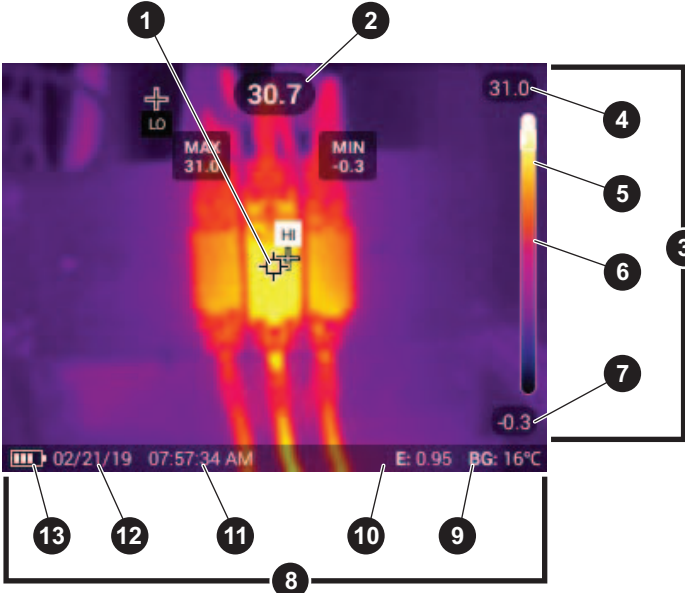
Pozycja	Opis	Pozycja	Opis
1	Ekran dotykowy LCD (wyświetlacz)	5	Gniazdo zasilacza sieciowego/ gniazdo wejściowe ładowarki
2	Pokrywa złączy	6	Panel sterowania
3	Port USB	7	Mocowanie paska na nadgarstek
4	Gniazdo karty pamięci SD		

Ekran dotykowy (wyświetlacz)

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

W tabeli 3 przedstawiono domyślne informacje wyświetlane na ekranie urządzenia.

Tabela 3. Wyświetlacz

			
Pozycja	Opis	Pozycja	Opis
1	Znacznik punktu centralnego	8	Pasek stanu
2	Temperatura punktu centralnego	9	Temperatura ciała
3	Skala	10	Wartość emisyjności
4	Górna wartość zakresu temperatury	11	Czas
5	Pasek barw	12	Data
6	Paleta barw przypisanych do określonych temperatur	13	Wskaźnik akumulatora
7	Kolor punktu centralnego w odniesieniu do palety		
	Dolna wartość zakresu temperatury		

Panel sterowania

Panel sterowania jest używany do zmieniania parametrów lub wybierania funkcji i opcji. W tabeli przedstawiono funkcje przycisków na panelu sterowania.

Tabela 4. Panel sterowania

Przycisk	Opis
	Naciśnij, aby włączyć lub wyłączyć produkt.
	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 .

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. Użyj spustu pomocniczego, aby otworzyć tryb identyfikacji zasobu i zeskanować kod QR lub kod kreskowy w celu dołączenia zasobu do 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 ①. Aby wyłączyć urządzenie, przytrzymaj przez 2 s przycisk ①.

Gdy urządzenie jest włączone, naciśnij i zwolnij przycisk ①, aby skalibrować (NUC) czujnik kamery.

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.

Rejestrowanie obrazu

Aby zarejestrować obraz:

1. Ustaw ostrość na obiekcie docelowym.
2. Naciśnij i zwolnij **spust główny** lub dwukrotnie dotknij wyświetlacza, aby zarejestrować i zatrzymać obraz.

Obraz znajduje się w buforze pamięci i można go zapisać, dodać lub usunąć identyfikator zasobu albo edytować obraz.

Wskazówka

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

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. Aby dodać flagę do obrazu, dotknij kolejno **Edytuj** > **Oznacz obraz**, ewentualnie dotknij kolejno **Edytuj** > **Usuń flagę**, aby usunąć flagę z obrazu. Patrz *Oznaczanie obrazu*. Ponownie dotknij opcji **Edytuj**, aby powrócić do ekranu podglądu obrazu.
5. Aby dodać notatkę do obrazu, dotknij kolejno **Edytuj** > **Dodaj notatkę**. Patrz *Notatki*. Ponownie dotknij opcji **Edytuj**, aby powrócić do ekranu podglądu obrazu.
6. Dotknij opcji **Zapisz**.

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.

Elementy sterujące menu

Menu są używane do wyświetlania oraz zmieniania ustawień:

1. Dotknij wyświetlacza, aby otworzyć menu główne.
2. Dotknij ikony w menu głównym, aby otworzyć podmenu. Patrz tabela 6.
Kolor tła wybranej ikony zmieni się na żółty.
3. Dotknij elementu sterującego menu, aby ustawić i zmienić opcje. Patrz tabela 5.
4. Aby zamknąć podmenu i powrócić do trybu kamery na żywo, ponownie dotknij ikony podmenu.

W tabeli 5 wymienione są elementy sterujące menu.

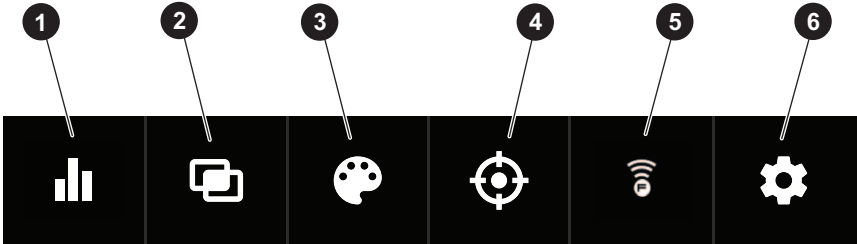
Tabela 5. Elementy sterujące menu

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. Funkcja włączona.
Przycisk wyboru opcji		Wybiera jeden element z listy. Opcja wybrana.
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 .
Przycisk Usuń		Usuwa obraz. Patrz Usuwanie obrazów .
Przycisk Notatka		Wyświetlanie, dodawanie i edytowanie notatki. Patrz Notatki .
Przycisk Dodaj notatkę		Gdy do obrazu jest dołączona co najmniej jedna notatka, umożliwia dodanie kolejnej. Patrz Notatki .
Przycisk identyfikatora		Dodawanie lub usuwanie znacznika identyfikatora zasobu. Patrz Identyfikator zasobu .
Przełącznik flagi		Przełącz, aby dodać lub usunąć flagę. Patrz Oznaczenie obrazu .

Menu główne

Tabela 6 zawiera podrzędne menu dostępne w menu głównym.

Tabela 6. Menu główne

				
Pozycja	Menu podrzędne		Opcja	Funkcja
1		Pomiar	<opcje>	Skonfiguruj ustawienia podczerwieni. Patrz Menu Pomiar .
2		Obraz	IR-Fusion	Ustaw poziom IR-Fusion. Patrz Menu Obraz .
3		Paleta	<opcje>	Ustaw paletę używaną na obrazie. Patrz Menu Palety .
4		Wyświetlacz	<opcje>	Ustaw funkcje wyświetlane na ekranie. Patrz Menu Wyświetlacz .
5		Fluke Connect	<opcje>	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>
6		Ustawienia urządzenia	<opcje>	Ustawianie preferencji użytkownika oraz wyświetlanie informacji na temat urządzenia. Patrz Menu Ustawienia urządzenia .

Menu Pomiar

W tabeli 7 przedstawiono opcje dostępne w menu Pomiar.

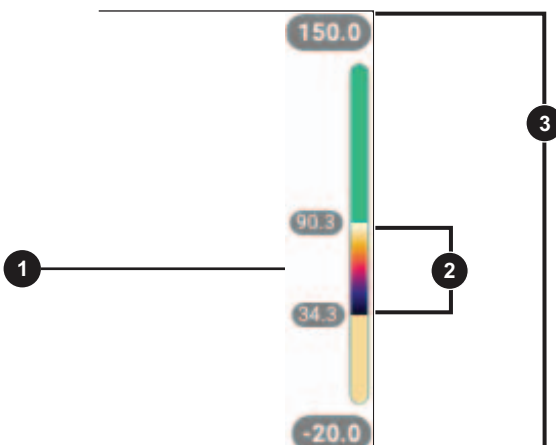
Tabela 7. Menu Pomiar

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 8.

Tabela 8. 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 8.

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 termowizor, 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

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.

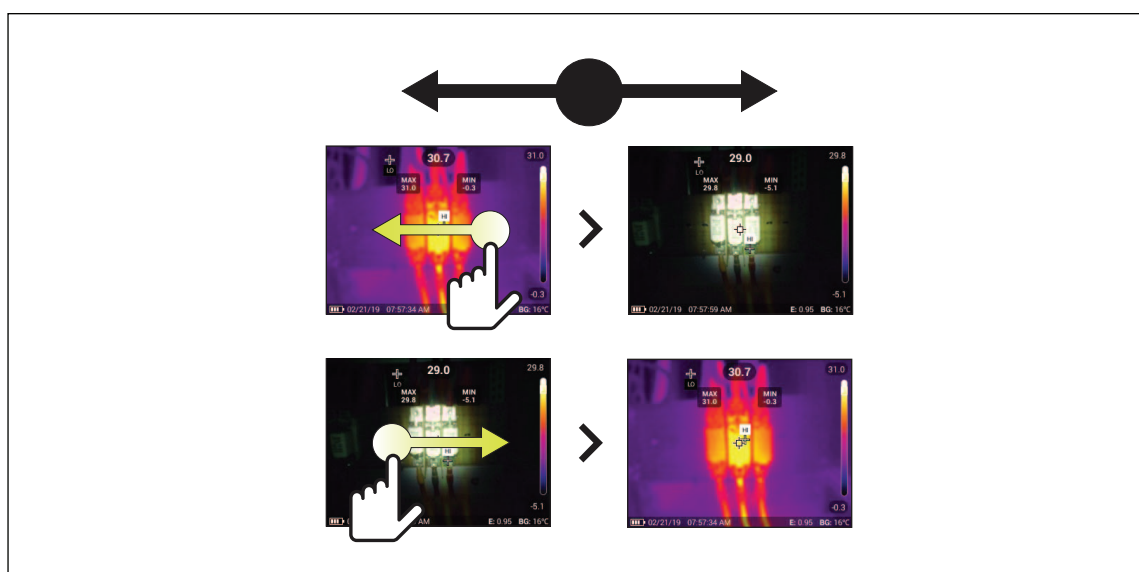
Poziom IR-Fusion można również dostosować w trybie kamery:

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

LUB

Dotknij wyświetlacza i przesuwaj od lewej do prawej strony, aby zwiększyć poziom IR-Fusion. Przesuwaj od prawej do lewej, aby zmniejszyć poziom IR-Fusion. Patrz Rysunek 1.

Rysunku 1. Poziom IR-Fusion



Menu Palety

Palety standardowe umożliwiają równomierną, liniową prezentację kolorów, co zapewnia najdokładniejsze wyświetlanie szczegółów. Dostępne palety to Skala szarości, Ironbow, Wysoki kontrast, Pomarańczowy, Gorące żelazo i Niebiesko-czerwony.

Aby zmienić paletę obrazu:

1. Dotknij .
2. Dotknij miniatury palety.

Na wybranej palecie pojawi się znacznik wyboru. Pasek koloru i zakresu temperatury na wyświetlaczu zmienia się w zależności od wybranej palety. Patrz Rysunek 2.

Rysunku 2. 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 urządzenia](#). W tabeli 9 przedstawiono opcje dostępne w menu Wyświetlacz.

Tabela 9. 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 wartości pomiarów temperatury obrazu.
Znacznik	Włącza lub wyłącza znacznik punktu o stałej temperaturze. Patrz Znacznik .
Pole punktów	Włącza lub wyłącza strefę (pole) pomiaru temperatury wyśrodkowaną na obiekcie docelowym. Patrz Pole punktów .
Punkt centralny	Włączanie lub wyłączanie znacznika i temperatury punktu centralnego.
Skala	Włączanie i wyłączanie skali.
Pasek stanu	Włącza lub wyłącza pasek stanu.

Znacznik

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

Aby ustawić znacznik, wybierz kolejno  > **Znaczniki** > **Wł.**. Na wyświetlaczu pojawi się znacznik (+).

Aby zmienić położenie znacznika:

1. Przeciągnij znacznik lub naciśnij przycisk  /  /  /  , aby przesunąć znacznik na obrazie.
2. Naciśnij przycisk **SELECT** , aby zatwierdzić zmianę i wyjść z menu.

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.

Wskazówka

*Podczas korzystania z opcji **Pole punktów** poziom i zakres termowizora są dostosowywane do obrazu termicznego wewnątrz pola punktów.*

Aby ustawić pole punktów, wybierz kolejno  > **Pole punktów** > **Wł.**.

Na wyświetlaczu pojawi się białe pole. Przycisk  umożliwia przełączanie opcji **Rozmiar** i **Pozycja**.

Aby ustawić rozmiar i pozycję pola punktów:

1. W razie potrzeby naciśnij przycisk  , aby wybrać opcję **Rozmiar**.

Na wyświetlaczu pojawi się symbol  .

2. 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.

3. Naciśnij przycisk , aby wybrać opcję **Pozycja**.

Na wyświetlaczu pojawi się symbol .

4. Aby przenieść pole, przeciągnij środek pola lub naciśnij przycisk ///.

5. Naciśnij przycisk **SELECT**, aby zatwierdzić zmianę i wyjść z menu.

Menu Ustawienia urządzenia

W tabeli 10 przedstawiono opcje dostępne w menu Ustawienia urządzenia.

Tabela 10. Menu Ustawienia urządzenia

Menu opcji	Opcja	Opis
Podświetlenie	BRAK	Za pomocą suwaka ustaw poziom jasności wyświetlacza.
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 w jednym pliku obraz termowizyjny, dane radiometryczne temperatury, widoczny obraz, notatki i znaczniki. Aby dostosować lub oddzielić obrazy w paśmie światła widzialnego i podczerwieni, użyj oprogramowania komputerowego Fluke Connect. Przy użyciu tego formatu można przypisać znacznik identyfikatora zasobu lub oznaczyć obraz zasobu.
	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.
Jednostki	<opcje>	Ustawia jednostki temperatury. Ta opcja nie jest dostępna we wszystkich krajach.
Odległość	<opcje>	Umożliwia ustawienie odległości, która będzie stosowana do regulacji korekty paralaksy między obiektywem kamery termowizyjnej a obiektywem kamery na światło widzialne.
	Jednostki	Ustawia jednostki używane do pomiaru odległości. Ta opcja nie jest dostępna we wszystkich krajach.
Zmień nazwę pliku	Prefiks nazwy pliku	Zmienia domyślną nazwę pliku rozpoczynającą się od IR_ na inny 4-znakowy prefiks.
	Resetuj numery nazw plików	Umożliwia zresetowanie numeru pliku do 00001.

Tabela 10. Menu Ustawienia urządzenia (cd.)

Menu opcji	Opcja	Opis
Automatyczne wyłączenie	Limit czasu wyświetlacza LCD	Umożliwia ustawienie czasu, po upływie którego ekran LCD jest automatycznie wyłączany.
	Wyłączanie zasilania	Umożliwia ustawienie czasu, po którego upływie produkt jest automatycznie wyłączany.
Data	<opcje>	Umożliwia ustawienie daty oraz formatu daty.
Godzina	<opcje>	Umożliwia ustawienie godziny oraz formatu godziny.
Logo Fluke	BRAK	Wyświetla lub ukrywa logo Fluke na wyświetlaczu.
Magazyn obrazów	<opcje>	Umożliwia ustawienie lokalizacji, w której mają być zapisywane obrazy: pamięć wewnętrzna lub karta pamięci SD.
Język	<opcje>	Umożliwia wybranie języka używanego na ekranie.
Separator dziesiętny	<opcje>	Umożliwia ustawienie separatora dziesiętnego: kropki lub przecinka.
Przywracanie fabrycznych ustawień domyślnych	BRAK	Usuwa określone przez użytkownika preferencje i przywraca domyślne ustawienia fabryczne.
Certyfikaty	BRAK	Wyświetla informacje o certyfikatach połączenia bezprzewodowego urządzenia.
Licencje	BRAK	Wyświetla informacje na temat licencji na oprogramowanie typu Open Source używane w urządzeniu.
Wersja	BRAK	Wyświetla informacje o wersji urządzenia.

Menu Fluke Connect

W tabeli 11 przedstawiono opcje dostępne w menu Fluke Connect.

Tabela 11. Menu Fluke Connect

Menu opcji	Opcja	Opis
Skanuj identyfikator zasobu Skanuj kod QR lub kod kreskowego	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	Umożliwia włączenie i wyłączenie komunikacji Wi-Fi.
	Sieć WiFi	Po włączeniu funkcji Wi-Fi urządzenie łączy się z siecią WiFi, co umożliwia zalogowanie się do konta Fluke Connect w urządzeniu. Patrz Zapisywanie obrazów w Fluke Connect Cloud .
	Zaloguj się do 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	Umożliwia włączenie i wyłączenie komunikacji Wi-Fi.
	Sieć WiFi	Po włączeniu sieci Wi-Fi urządzenie łączy się z siecią WiFi, 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:

- Wybierz kolejno  > **Skanuj identyfikator zasobu**.
- Umieść kod QR lub kod kreskowy w białym polu na wyświetlaczu.

3. Gdy urządzenie wykryje, że kod kreskowy został zeskanowany, 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.

Opuszczenie 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:

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

Ikony połączenia

Ikony wskazują stan połączenia z urządzeniem. Tabela 12 zawiera objaśnienia ikon.

Tabela 12. 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 przesyłane 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.

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 chmurze Fluke Connect Cloud, na pasku tytułu menu Pamięć pojawi się symbol . Zaloguj się ponownie do Fluke Connect Cloud i dotknij , aby przesłać obrazy.

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 albo 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 WiFi, której nazwa zaczyna się od **Fluke...**
3. Przejść do aplikacji Fluke Connect i wybrać **Termowizor** 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 urządzenia](#)).

4. W produkcie:
 - a. Zarejestruj obraz.
Obraz znajdzie się w buforze.
 - 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 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 13 zawiera objaśnienia ikon.

Tabela 13. Ikony obrazów

Ikona	Opis
	Identyfikator zasobu
	Wskazówka
	Flaga zasobu
	Obraz jest zapisywany w folderze udostępnionym
	Obraz zapisany w folderze udostępnionym

Wyświetlanie obrazu

Aby otworzyć obraz w trybie pełnoekranowym:

1. Naciśnij przycisk **MEMORY**.
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.

Notatki

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

Notatki do pojedynczego obrazu

Aby dodać, edytować lub usunąć notatkę:

1. Otwórz obraz w trybie pełnoekranowym.
2. Dotknij . W razie potrzeby w pierwszej kolejności dotknij opcji .
- Jeśli wraz z obrazem nie zostały zapisane żadne notatki, na wyświetlaczu pojawi się klawiatura.
3. Przy użyciu klawiatury wprowadź wiadomość.
4. Dotknij opcji **Zapisz**.
Jeśli notatka została zapisana wraz z obrazem, na wyświetlaczu pojawi się lista notatek.
5. Aby dodać kolejną notatkę do obrazu, dotknij ikony , użyj klawiatury, aby dodać nową notatkę, a następnie dotknij opcji **Zapisz**.
6. 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.
7. 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**.

Usuwanie obrazów

Aby usunąć obrazy, wykonaj odpowiednią procedurę opisaną poniżej.

Usuwanie obrazu

Aby usunąć tylko jeden obraz:

1. Otwórz obraz w trybie pełnoekranowym.
2. Dotknij . W razie potrzeby w pierwszej kolejności 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**.

Oznaczanie obrazu

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

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

Identyfikator zasobu

Użyj paska narzędzi galerii pamięci, 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. (Do zainstalowania programu wymagane są uprawnienia administratora).
4. 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

Tabela 14 zawiera listę akcesoriów dostępnych dla produktu.

Tabela 14. Akcesoria

Model	Opis	PN
FLK-TI-SBP3	Inteligentny akumulator	3440365
FLK-TI-SBC3B	Stacja bazowa ładowarki/zasilacz z adapterami	4354922
TI-CAR CHARGER	Adapter ładowarki do gniazda samochodowego 12 V	3039779
FLUKE-TI-TRIPOD3	Akcesorium do montowania kamery na statywie	4335389
BOOK-ITP	Wprowadzenie do podstawowych zasad termografii	3413459

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 oczyść 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 zdmuchać 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 oraz do gniazda zasilania w termowizorze. 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 certyfikacji w urządzeniu można znaleźć w tabeli 10.

Aby wyświetlić arkusz danych częstotliwości radiowej klasy B, odwiedź stronę <http://us.fluke.com/usen/support/manuals>.

Dane techniczne

Pełne dane techniczne są dostępne pod adresem www.fluke.com. Patrz *TiS20+/TiS20+ MAX Product Specifications*.