

FLUKE®

Kamery termowizyjne Fluke do diagnostyki budowlanej

Modele: TiR32, TiR29 i TiR27.

Trzy modele dedykowane do diagnostyki budynków

Dane techniczne

P3
Series

Proven
Practical
Performance

Seria P3: doskonale i niezbędne.
Fluke – tak się robi pomiary.



TiR27

- Rozdzielczość IR: 240x180
- Całkowita liczba pikseli IR: 43 200

TiR29

- Rozdzielczość IR: 280x210
- Całkowita liczba pikseli IR: 58 800

TiR32

- Rozdzielczość IR: 320x240
- Całkowita liczba pikseli IR: 76 800

Wprowadzone przez firmę Fluke udoskonalenia technologiczne z zastosowaniem termografii, umożliwiają łatwe tworzenie obrazów oraz natychmiastową analizę wyników.

Do doskonała jakość obrazu

Najwyższa w branży czułość termiczna i rozdzielczość przestrzenna w połączeniu z wysokiej jakości wyświetlaczem, gwarantują obrazy bardziej ostre, niż w przyrządach innych producentów.

Prosty interfejs użytkownika obsługiwany jedną ręką

Wystarczy nacisnąć kciukiem przycisk, aby przejść z trybu regulacji ostrości do trybu PIP (Obraz w obrazie) lub nawet dodawania poleceń głosowych – wszystko wykonasz jedną ręką.

Testy wytrzymałościowe (Torture tested™)

Zanim przyrząd Fluke znajdzie się w twoich rękach, my wypuszczamy go ze swoich na ziemię. Tylko kamery termowizyjne Fluke są skonstruowane tak, by wytrzymać upadek z wysokości 2 metrów.

Opatentowana technologia Fluke IR-Fusion®

(Tryb PIP i automatyczne nakładanie obrazów)
Dzięki funkcji precyzyjnego nakładania obrazów widzialnych i podczerwonych, firma Fluke oferuje jedyną na rynku tego typu kamerę upraszczającą analizowanie problemów.

Wymienne obiektywy

Kamera wyposażona jest w obiektyw szerokokątny i teleobiektyw w technologii IR-Fusion, co znacznie poszerza zakres jej zastosowań.



Diagnostyka budowlana
Problemy, usterki oraz ogólna konserwacja budynków



Zielona energia
Audyt energetyczny, nadzór budowlany oraz prace zabezpieczające przed czynnikami atmosferycznymi



Wykrywanie wilgoci
Remonty, uszkodzenia spowodowane przez wodę oraz pomiary zadaszeh

IR-Fusion®

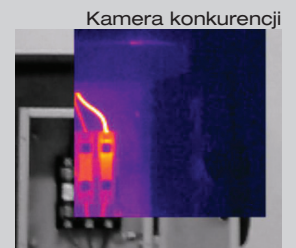
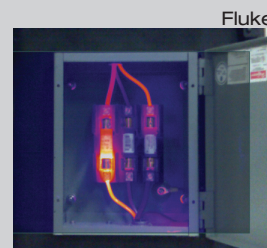
Opatentowana technologia Fluke IR-Fusion®

To znacznie więcej niż obraz w obrazie

Zdjęcia w samej podczerwieni mogą być trudne do zinterpretowania, dlatego też firma Fluke opracowała technologię IR Fusion® – rewolucyjne połączenie obrazu podczerwonego oraz widzialnego. Rozwiązanie to nie było wcześniej dostępne w przemysłowych i komercyjnych kamerach termowizyjnych innych producentów. Automatyczne rejestrowanie obrazu widzialnego wraz z obrazem w podczerwieni sprawia, że zawsze wiesz, na co patrzysz.

Nie każde „fusion” jest tej samej jakości

Nie daj się zwieść naszym naśladowcom. Żaden inny producent nie oferuje nakładania obrazów w kamerze. Porównaj obrazy. Firma Fluke jako jedyna opanowała przejrzyste, idealne nakładanie i wyrównywanie obrazu widzialnego i podczerwonego.



Szczegółowe parametry

	TiR32	TiR29	TiR27
Temperatura			
Zakres pomiarowy temperatury (bez kalibracji poniżej -10°C)	od -20°C do +150°C		
Dokładność pomiarów temperatury	±2°C lub 2% (przy nominalnej temp. 25°C, wyższa z dwóch wartości)		
Regulacja emisyjności na wyświetlaczu	Tak		
Kompensacja odbitej temperatury tła na wyświetlaczu	Tak		
Korekcja transmisji na wyświetlaczu	Tak		
Parametry optyki i wyświetlacza			
Częstotliwość przechwytywania obrazów	Częstotliwość odświeżania 9 Hz lub 60 Hz, zależna od modelu		
Typ detektora	Matryca FPA, mikrobolometr niechłodzony, 320 x 240 pikseli	Matryca FPA, mikrobolometr niechłodzony, 280 x 210 pikseli	Matryca FPA, mikrobolometr niechłodzony, 240 x 180 pikseli
Czułość termiczna (NETD)	≤0,04°C przy 30°C temperatury docelowej (40 mK)	≤0,045°C przy 30°C temperatury docelowej (45 mK)	
Całkowita liczba pikseli	76 800	58 800	43 200
Zakres widma podczerwieni	7,5 µm do 14 µm (długa fala)		
Kamera obrazu widzialnego	Przemysłowa, 2,0 megapiksele		
Minimalna odległość pomiaru	45 cm (ok. 18 cali)		
Standardowy typ obiektywu podczerwieni			
Pole widzenia	23° x 17°		
Rozdzielczość przestrzenna (IFOV)	1,25 mRad	1,43 mRad	1,67 mRad
Minimalna odległość pomiaru	15 cm (ok. 6 cali)		
Opcjonalny teleobiektyw podczerwieni			
Pole widzenia	11,5° x 8,7°		
Rozdzielczość przestrzenna (IFOV)	0,63 mRad	0,72 mRad	0,84 mRad
Minimalna odległość pomiaru	45 cm (ok. 18 cali)		
Opcjonalny szerokokątny obiektyw podczerwieni			
Pole widzenia	46° x 34°		
Rozdzielczość przestrzenna (IFOV)	2,50 mRad	2,86 mRad	3,34 mRad
Minimalna odległość pomiaru	7,5 cm (ok. 3 cale)		
Mechanizm regulacji ostrości	Funkcja Smart Focus – regulacja jedną ręką		
Wyświetlanie obrazów			
Palety kolorów			
Standardowe	Metaliczny łuk, niebiesko-czerwona, duży kontrast, bursztyn, negatyw bursztynu, gorący metal, skala szarości, negatyw skali szarości		
Ultra Contrast™	Metaliczny łuk Ultra, niebiesko-czerwona Ultra, duży kontrast Ultra, bursztyn Ultra, negatyw bursztynu Ultra, gorący metal Ultra, skala szarości Ultra, negatyw skali szarości Ultra		
Poziom i zakres	Płynne automatyczne i ręczne skalowanie poziomu oraz zakresu		
Szybkie, automatyczne przełączanie między trybem automatycznym i ręcznym	Tak		
Szybkie automatyczne skalowanie w trybie ręcznym	Tak		
Minimalny zakres (w trybie ręcznym)	2,0°C		
Minimalny zakres (w trybie automatycznym)	3,0°C		
O technologii IR-Fusion®			
Automatyczne (z korektą paralaksy) nakładanie obrazów: podczerwonego i widzialnego	Tak		
Obraz w obrazie (PIP)	Trzy poziomy nakładania obrazów w podczerwieni na środku wyświetlacza LCD		
Obraz podczerwony na cały ekran	Trzy poziomy nakładania obrazów w podczerwieni na wyświetlaczu LCD		
Alarmy kolorów (alarmy temperatury)	Alarm temperatury punktu rosy (wybierany przez użytkownika)		
Notatki głosowe	Maksymalny czas nagrania: 60 sekund do każdego obrazu; możliwość ponownego odsłuchania w kamerze		
Rejestracja obrazu i zapis danych			
	Przed zapisaniem obrazu kamery TiR32, TiR29 oraz Ti27 umożliwiają wykonanie z nim następujących czynności: dostosowanie palety kolorów, nałożenie, ustawienie poziomu, zakresu, trybu IR-Fusion®, emisyjności, kompensacji odbitej temperatury tła oraz korekcji transmisji.		
Mechanizm przechwytywania, przeglądania i zapisu obrazów	Przechwytywanie przeglądanie i zapis obrazów –obsługa jedną ręką		
Nośnik danych	Karta pamięci SD (o pojemności 2 GB) mieści co najmniej 1200 w pełni radiometrycznych obrazów w podczerwieni (format is2) oraz połączonych obrazów (z obrazami widzialnymi), każdy z notatką głosową do 60 sekund. Alternatywnie: 3000 zwykłych obrazów w podczerwieni (format .bmp, lub .jpg); możliwość kopiowania do komputera poprzez uniwersalny czytnik kart pamięci na USB (w zestawie)		
Formaty plików	Nie radiometryczne (.bmp lub .jpeg) lub w pełni radiometryczne (.is2) Pliki bmp oraz jpeg nie wymagają dodatkowego oprogramowania do przeglądania		
Eksport plików programem SmartView®	BMP, DIB, GIF, JPE, JFIF, JPEG, JPG, PNG, TIF i TIFF		
Przeglądanie pamięci	Wybór danego obrazu spośród małych ikonek zdjęć		

Ogólna specyfikacja techniczna

Temperatury eksploatacji	od -10°C do +50°C
Temperatury przechowywania	od -20°C do 50°C bez akumulatorów
Wilgotność względna	10% do 95% bez kondensacji
Wyświetlacz	Podświetlany LCD o przekątnej 9,1 cm (3,7 cala), poziomy, kolorowy VGA (640 x 480) z akrylową nakładką ochronną
Sterowanie i regulacja	Skala temperatury do wyboru (°C/°F) Wybór języka Ustawianie daty i godziny Wybór emisyjności Kompensacja odbitej temperatury tła Korekcja transmisji Wybór gorącego punktu, zimnego punktu i punktu środkowego na obrazie (inne nietypowe znaczniki i kształty w oprogramowaniu SmartView® software) Alarm punktu rosy Wybór podświetlenia: „Maksymalna jasność” lub „Automatycznie” Parametry wyświetlania
Oprogramowanie	Oprogramowanie SmartView® do kompleksowej analizy i raportowania – w zestawie
Akumulatory	Dwa akumulatory litowo-jonowe bez efektu pamięci ze wskaźnikiem poziomu naładowania – 5 diod LED
Czas pracy akumulatorów	Każdy akumulator ponad cztery godziny ciągłej pracy (przy 50% jasności LCD)
Czas ładowania akumulatora	2,5 godziny do pełnego naładowania
Ładowanie akumulatorów z sieci	Dwukomorowa ładowarka sieciowa (110–220 V AC, 50/60 Hz) (w zestawie) lub ładowanie w kamerze. Zasilacze sieciowe AC w zestawie. Opcjonalna ładowarka samochodowa 12 V
Praca z zasilaczem AC	Praca kamery z zasilaniem sieciowym - dołączony do zestawu zasilacz (110–220 V AC, 50/60 Hz) Zasilacze sieciowe AC w zestawie.
Oszczędzanie energii	Tryb czuwania włącza się po pięciu minutach bezczynności, kamera wyłącza się po 30 minutach bezczynności
Normy bezpieczeństwa	CSA (USA i Kanada): C22.2 nr 61010-1-04, UL: UL STD 61010-1 (wydanie 2), ISA: 82.02.01
Kompatybilność elektromagnetyczna	Spełnia wszystkie stosowne wymagania normy EN61326-1:2006
Znak C	IEC/EN 61326-1
US FCC	CFR 47, Część 15, klasa B
Wibracje	0,03 g2/Hz (3,8 grms), IEC 68-2-6
Wstrząsy	25 g, IEC 68-2-29
Upadek	z 2 metrów (ze standardowym obiektywem)
Wymiary (wys. x szer. x grub.)	27,7 cm x 12,2 cm x 17,0 cm
Waga (z akumulatorem)	1,05 kg (2,3 lb)
Szczelność obudowy	IP54 (ochrona przed kurzem, ograniczona szczelność; odporność na strumienie wody z każdej strony)
Gwarancja	Dwuletnia (standardowa) Możliwość przedłużenia gwarancji
Zalecany cykl kalibracji	Co dwa lata (uwzględniając normalne użytkowanie i normalne starzenie się)
Obsługiwane języki	Czeski, angielski, fiński, francuski, niemiecki, włoski, japoński, koreański, polski, portugalski, rosyjski, chiński uproszczony, hiszpański, szwedzki, chiński tradycyjny i turecki

Informacje dotyczące zamawiania

- FLK-TiR32 9 Hz** - Kamera termowizyjna do diagnostyki budowlanej, 9 Hz
- FLK-TiR32 60 Hz** - Kamera termowizyjna do diagnostyki budowlanej, 60 Hz
- FLK-TiR29 9 Hz** - Kamera termowizyjna do diagnostyki budowlanej, 9 Hz
- FLK-TiR29 60 Hz** - Kamera termowizyjna do diagnostyki budowlanej, 60 Hz
- FLK-TiR27 9 Hz** - Kamera termowizyjna do diagnostyki budowlanej, 9 Hz
- FLK-TiR27 60 Hz** - Kamera termowizyjna do diagnostyki budowlanej, 60 Hz

W zestawie:

Kamera termowizyjna ze standardowym obiektywem podczerwieni; zasilacz AC i ładowarka akumulatorów (wraz z adapterami wtyczki sieciowej); zestaw dwóch wytrzymałych akumulatorów litowo-jonowych; karta pamięci SD; uniwersalny czytnik kart pamięci USB do kopiowania obrazów do komputera; oprogramowanie SmartView® z dożywotnim prawem pobierania aktualizacji; wzmocniona, sztywna walizka; wygodna torba; regulowany pasek; drukowana instrukcja użytkownika; karta gwarancyjna.

Opcjonalne akcesoria

- FLK-LENS/TELE1** Teleobiektyw podczerwieni
- FLK-LENS/WIDE1** Szerokokątny obiektyw podczerwieni
- TI-CAR-CHARGER** Ładowarka samochodowa do kamery termowizyjnej
- TI-VISOR** Osłona do kamery termowizyjnej
- BOOK-ITP** Książka pt. "Wprowadzenie do zasad termografii"
- TI-TRIPOD** Statyw



Fluke. Keeping your world up and running.®

P.O. Box 9090
Everett, WA USA 98206
Web: www.fluke.com

Fluke Europe B.V.
P.O. Box 1186
5602 BD Eindhoven
The Netherlands
Web: www.fluke.eu

For more information call:
In the U.S.A. (800) 443-5853
or Fax (425) 446 -5116
In Europe/M-East/Africa +31 (0)40 2 675 200
or Fax +31 (0)40 2 675 222
In Canada (905) 890-7600
or Fax (905) 890-6866
From other countries +1 (425) 446 -5500
or Fax +1 (425) 446 -5116

Web: www.fluke.pl

© Copyright 2011 Fluke Corporation.
Wszystkie prawa zastrzeżone.
Wydrukowano w Holandii, 03/2011
Dane mogą ulec zmianie bez uprzedzenia.

Pub_ID: 11794-pol Rev. 01