

DANE TECHNICZNE

# Kamery termowizyjne TiS65, TiS60, TiS55, TiS50, TiS45, TiS40, TiS20 i TiS10

## Seria użytkowa Fluke



### DOBRA JAKOŚĆ OBRAZU W ROZDZIELCZOŚCI DO 320 X 240

**ROZDZIELCZOŚĆ**      **POLE WIDZENIA**

**TiS75**  
320 x 240  
D:S 504:1

35,7° w poziomie,  
26,8° w pionie

**TiS65/60**  
260 x 195  
D:S — 409:1

**TiS55/50**  
220 x 165  
D:S — 346:1

**TiS45/40**  
160 x 120  
D:S — 252:1

**TiS20**  
120 x 90  
D:S — 189:1

**TiS10**  
80 x 60  
D:S — 126:1

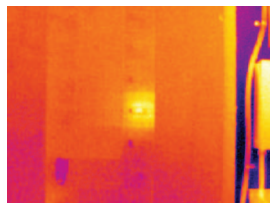


### Zgodność z systemem Fluke Connect®

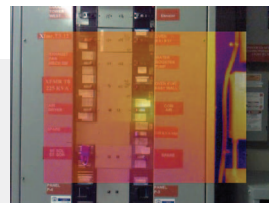
#### Wytrzymałe. Precyzyjne. Stworzone do pracy.

- Oszczędzaj czas — bezprzewodowo synchronizuj obrazy bezpośrednio z kamery z systemem **Fluke Connect®**, a także dołączaj rejestr zasobów i przebieg pracy. Jednoczesny dostęp do rejestrów konserwacyjnych na miejscu inspekcji i z biura albo z innych lokalizacji pozwala na szybsze podejmowanie decyzji i współpracę pomiędzy członkami zespołu w czasie rzeczywistym
- **Technologia IR-Fusion®** umożliwi uzyskać kontekst poprzez wyświetlanie szczegółów w świetle widzialnym i pomiarów w podczerwieni dzięki dokładnemu połączeniu obrazów lub funkcji obrazu w obrazie
- Uzyskaj dokładną ostrość obrazów z odległości zaledwie 15 cm dzięki **ręcznej regulacji ostrości** lub wybierz **stałą ostrość**, aby szybciej uzyskać obraz z odległości 45 cm i dalszej, bez potrzeby nastawiania ostrości
- **Inteligentne akumulatory** ze wskaźnikiem naładowania LED umożliwiające monitorowanie poziomu naładowania i uniknięcie nieoczekiwanej utraty zasilania
- Dzięki **wymiennej karcie SD** można w łatwy sposób uzyskać dostęp do zapisanych obrazów
- Za pomocą **IR-PhotoNotes™** lub **\*notatki głosowe** dokumentuj cyfrowo najważniejsze informacje w podczerwieni, takie jak lokalizacja wyposażenia lub tabliczka znamionowa silnika

#### Zobacz problem i jego lokalizację na jednym obrazie dzięki technologii IR-Fusion®.



Wyłącznie podczerwień



Przenikanie na poziomie 50%, tryb obrazu w obrazie



Przenikanie na poziomie 50%

\*W zależności od modelu

## Szczegółowe parametry

	TiS75	TiS65/TiS60	TiS55/TiS50	TiS45/TiS40	TiS20	TiS10
<b>Najważniejsze cechy</b>						
<b>IFOV (rozdzielczość przestrzenna)</b>	2,0 mRad	2,4 mRad	2,8 mRad	3,9 mRad	5,2 mRad	7,8 mRad
Rozdzielczość detektora	320 × 240 (76 800 pikseli)	260 × 195 (50 700 pikseli)	220 × 165 (36 300 pikseli)	160 × 120 (19 200 pikseli)	120 × 90 (10 800 pikseli)	80 × 60 (4 800 pikseli)
Pole widzenia	35,7° w poziomie, 26,8° w pionie					
Odległość do punktu	504:1	409:1	346:1	252:1	189:1	126:1
Ustawianie ostrości	Ręczna regulacja ostrości, minimalna odległość ostrzenia wynosi 15 cm	Stałe ustawienie ostrości, minimalna odległość ostrzenia wynosi 45 cm	Ręczna regulacja ostrości, minimalna odległość ostrzenia wynosi 15 cm	Stałe ustawienie ostrości, minimalna odległość ostrzenia wynosi 45 cm	Ręczna regulacja ostrości, minimalna odległość ostrzenia wynosi 15 cm	Stałe ustawienie ostrości, minimalna odległość ostrzenia wynosi 45 cm
<b>Łączność bezprzewodowa</b>	Tak, z komputerem typu PC, urządzeniami iPhone®, iPad® (iOS 4s i nowsze), urządzeniami z systemem Android™ 4,3 i nowszymi, a także siecią LAN przez Wi-Fi (zależnie od dostępności)					
Kompatybilność z aplikacją Fluke Connect®	Tak*, podłącz kamerę do smartfonu i automatycznie załaduj wykonywane obrazy do aplikacji Fluke Connect®, aby zapisywać je i dzielić się nimi					
Dodatkowe oprogramowanie Fluke Connect® Assets	Tak*, przypisywanie obrazów do zasobów i tworzenie zamówień roboczych. Łatwość porównywania rodzajów pomiarów w jednym miejscu—bez względu, czy to mechaniczne, elektryczne czy podczerwone obrazy.					
Natychmiastowe załadowanie Fluke Connect®	Tak*, podłącz kamerę do sieci Wi-Fi budynku, a następnie automatycznie załaduj obrazy do systemu Fluke Connect®, aby przeglądać je na smartfonie lub komputerze.					
Kompatybilność z innymi przyrządami Fluke Connect®	Tak*, podłączany bezprzewodowo, aby wybrać włączone narzędzia Fluke Connect® i wyświetlić pomiary na ekranie kamery. Obsługa pięciu równoczesnych połączeń					
<b>Technologia IR-Fusion®</b>	Tak, dodawanie kontekstu do widocznych szczegółów obrazu podczerwonego					—
Tryb AutoBlend™	100%, 75%, 50%, 25% obrazu w podczerwieni plus pełny obraz w świetle widzialnym wyświetlany przez kamerę, natomiast przy pomocy oprogramowania można uzyskać płynną regulację.				100%, 50%, obrazu w podczerwieni oraz pełny obraz w świetle widzialnym wyświetlany przez kamerę, natomiast przy pomocy oprogramowania można uzyskać płynną regulację.	100% obrazu w podczerwieni oraz pełny obraz w świetle widzialnym wyświetlany przez kamerę, natomiast przy pomocy oprogramowania można uzyskać płynną regulację.
Obraz w obrazie (PIP)	100%, 75%, 50%, 25% obrazu w podczerwieni, przy pomocy oprogramowania można uzyskać płynną regulację.				Niedostępne w kamerze; przy pomocy oprogramowania można uzyskać płynną regulację.	
Wytrzymały wyświetlacz	3,5-calowy wyświetlacz LCD (orientacja pozioma), 320 x 240					
Wytrzymała konstrukcja i ergonomiczny kształt umożliwiający obsługę jedną ręką	Tak					
Czułość termiczna (NETD)	≤ 0,08°C przy temperaturze obiektu 30°C			≤ 0,09°C przy temperaturze obiektu 30°C	≤ 0,10 °C przy temperaturze obiektu 30°C (100 mK)	≤ 0,15°C przy temperaturze obiektu 30°C
<b>Poziom i zakres</b>	Płynne skalowanie automatyczne i ręczne					
Szybkie automatyczne przełączanie między trybem automatycznym i ręcznym	Tak					
Szybkie automatyczne skalowanie w trybie ręcznym	Tak					
Minimalny zakres (w trybie ręcznym)	2,5°C					
Minimalny zakres (w trybie automatycznym)	5 °C (9,0 °F)					
Wbudowana aparat cyfrowy (rejestracja spektrum widocznego)	5 MP					
Szybkość nagrywania	30 Hz lub 9 Hz (zależnie od wersji)	9 Hz	30 Hz lub 9 Hz (zależnie od wersji)	9 Hz (zależnie od wersji)	9 Hz	
Wskaźnik laserowy	Tak					
<b>Przechowywanie danych i rejestrowanie obrazu</b>						
Rozbudowane opcje pamięci	Wewnętrzna pamięć o pojemności 4 GB i karta microSD o pojemności 4 GB				Wewnętrzna pamięć o pojemności 4 GB (zawiera gniazdo na opcjonalną kartę microSD)	
Mechanizm rejestrowania, przeglądania i zapisu obrazów	Rejestrowanie, przeglądanie i zapis obrazów — obsługa jedną ręką					
Formaty plików graficznych	Zwykłe (.bmp) i (.jpeg) lub w pełni radiometryczne (.is2). Pliki w formacie .bmp i .jpg nie wymagają żadnego oprogramowania do analizy.					
Przeгляд pamięci	Przycisk podglądu pamięci służący do uzyskania szybkiego dostępu do przechowywanych obrazów; podgląd miniatur i pełnoekranowy.					
Oprogramowanie	Służące do pełnej analizy i raportowania oprogramowanie SmartView® i system Fluke Connect®					
Formaty plików, w jakich można wyeksportować dane z programu SmartView®	Bitmapy (.bmp), GIF, JPEG, PNG, TIFF					
Notatki głosowe	Maksymalna długość nagrania: 60 s do każdego obrazu; możliwość ponownego odsłuchania na kamerze; wymagany jest zestaw słuchawkowy Bluetooth (sprzedawany osobno)				—	
IR-PhotoNotes™	Tak (3 obrazy)		Tak (1 obraz)		—	
Nagrywanie wideo	Standardowe i radiometryczne		—			
Formaty plików wideo	Nieradiometryczny (pliki AVI skompresowane przy pomocy kodeka MPEG) oraz w pełni radiometryczny (.is3)		—			
Strumieniowe przesyłanie wideo (zdalny wyświetlacz)	Tak, transmisja na żywo z wyświetlacza kamery na ekran PC lub smartfon. Poprzez złącze USB, hotspot Wi-Fi lub sieć Wi-Fi z oprogramowaniem SmartView® na komputerze PC; poprzez hotspot Wi-Fi z aplikacją Fluke Connect® na smartfonie		—			
Automatyczne rejestrowanie (temperatura i interwał)	Tak					

\*System Fluke Connect® nie jest dostępny we wszystkich krajach. Sprawdź dostępność produktów u autoryzowanego dystrybutora firmy Fluke.

## Szczegółowe parametry

	TiS75	TiS65 TiS60	TiS55 TiS50	TiS45 TiS40	TiS20	TiS10
<b>Zasilanie</b>						
Akumulatory (z możliwością wymiany w trakcie pomiarów)	Dwa zestawy akumulatorów litowo-jonowych bez efektu pamięci ze wskaźnikiem poziomu naładowania – 5 diod LED		Jeden zestaw akumulatorów litowo-jonowych bez efektu pamięci ze wskaźnikiem poziomu naładowania – 5 diod LED			
Czas pracy na akumulatorze	Ponad 4 godziny ciągłej pracy na jednym zestawie akumulatorów					
Czas ładowania akumulatora	2,5 godziny do pełnego naładowania					
System ładowania akumulatorów	Ładowarka na dwa akumulatory lub ładowanie akumulatora w kamerze. Opcjonalna ładowarka samochodowa 12 V		Możliwość ładowania akumulatora w urządzeniu. Opcjonalna ładowarka na dwa akumulatory lub ładowarka samochodowa 12 V sprzedawane osobno			
Praca na zasilaniu sieciowym	Praca na zasilaniu sieciowym – zasilacz w zestawie (100–240 V AC, 50/60 Hz)					
Oszczędzanie energii	Możliwość wyboru trybów uśpienia i wyłączenia zasilania					
<b>Pomiar temperatury</b>						
Zakres pomiarowy temperatury (niekalibrowany poniżej -10°C)	od -20°C do +550°C		od -20°C do +450°C	od -20°C do +350°C	od -20°C do +250°C	
Dokładność	±2°C lub 2% (większa z tych wartości, przy temperaturze nominalnej 25°C)					
Regulacja emisyjności na wyświetlaczu	Tak (za pomocą wartości i tabeli)					
Kompensacja odbitej temperatury t <sub>a</sub> na wyświetlaczu	Tak					
Korekcja transmisji na wyświetlaczu	Tak	–	Tak	–	Tak	–
<b>Palety kolorów</b>						
Palety standardowe	8: Metaliczny huk, niebiesko-czerwona, duży kontrast, bursztyn, negatyw bursztynu, gorący metal, skala szarości, negatyw skali szarości			7: Metaliczny huk, niebiesko-czerwona, duży kontrast, bursztyn, gorący metal, skala szarości, negatyw skali szarości	6: Metaliczny huk, niebiesko-czerwona, duży kontrast, bursztyn, gorący metal, skala szarości,	3: Metaliczny huk, niebiesko-czerwona, skala szarości
Palety Ultra Contrast™	8: Metaliczny huk Ultra, niebiesko-czerwona Ultra, duży kontrast Ultra, bursztyn Ultra, negatyw bursztynu Ultra, gorący metal Ultra, skala szarości Ultra, negatyw skali szarości Ultra			–		
<b>Parametry ogólne</b>						
Alarmy kolorów (alarmy temperatury)	Wysoka temperatura, niska temperatura, izotermia (w określonym zakresie)			Wysoka temperatura, niska temperatura	–	
Zakres widma podczerwieni	od 7,5 μm do 14 μm					
Temperatura pracy	Od -10°C do +50°C					
Temperatura przechowywania	Od -20 do +50°C bez akumulatorów					
Wilgotność względna	Od 10% do 95% bez kondensacji					
Pomiar temperatury w punkcie środkowym	Tak					
Temperatura punktu	Znaczniki gorących i zimnych punktów					
Znaczniki punktów definiowane przez użytkownika	3	2	1	–		
Pole centralne	Rozszerzane-zawężane pole pomiarowe ze wskazaniem wartości MIN-MAX-AVG na ekranie			–		
Normy bezpieczeństwa	EN 61010-1: brak kat., stopień zanieczyszczenia 2, EN 60825-1: klasa 2, EN 60529, EN 62133 (akumulator litowy)					
Kompatybilność elektromagnetyczna	EN 61326-1:2006, EN 55011: klasa A, EN 61000-4-2, EN 61000-4-3					
C Tick	IEC/EN 61326-1					
US FCC	EN 61326-1; FCC część 5, EN 55011: klasa A, EN 61000-4-2					
Wstrząsy i uderzenia	2 g według normy IEC 68-2-6 i 25 g według normy IEC 68-2-29					
Upadek	Urządzenie zaprojektowano, by wytrzymało upadek z 2 metrów					
Wymiary (wys. x szer. x dł.)	26,7 cm x 10,1 cm x 14,5 cm					
Waga (z akumulatorem)	Stała ostrość: 0,72 kg, ręczna regulacja ostrości: 0,77 kg					
Szczelność obudowy	IP54 (ochrona przed kurzem – ograniczone wnikanie; odporność na strumienie wody z każdej strony)					
Gwarancja	Dwuletnia (standardowo), możliwość przedłużenia					
Zalecany cykl kalibracji	Co dwa lata (przy normalnym użytkowaniu i zużyciu)					
Obsługiwane języki	angielski, chiński tradycyjny, chiński uproszczony, czeski, fiński, francuski, hiszpański, holenderski, japoński, koreański, niemiecki, polski, portugalski, rosyjski, szwedzki, turecki, węgierski i włoski					

\*System Fluke Connect® nie jest dostępny we wszystkich krajach. Sprawdź dostępność produktów u autoryzowanego dystrybutora firmy Fluke.

## Informacje potrzebne przy zamawianiu

FLK-TiS75 30HZ Kamera termowizyjna  
 FLK-TiS75 9HZ Kamera termowizyjna  
 FLK-TiS65 30HZ Kamera termowizyjna  
 FLK-TiS65 9HZ Kamera termowizyjna  
 FLK-TiS60 9HZ Kamera termowizyjna  
 FLK-TiS55 30HZ Kamera termowizyjna  
 FLK-TiS55 9HZ Kamera termowizyjna  
 FLK-TiS50 9HZ Kamera termowizyjna  
 FLK-TiS45 30HZ Kamera termowizyjna  
 FLK-TiS45 9HZ Kamera termowizyjna  
 FLK-TiS40 9HZ Kamera termowizyjna  
 FLK-TiS20 9HZ Kamera termowizyjna  
 FLK-TiS10 9HZ Kamera termowizyjna

### W zestawie

Kamera termowizyjna; zasilanie AC (dotyczy również adapterów AC); inteligentna ładowarka na dwa akumulatory (jedynie modele TiS75, TiS65, TiS60); odporny na wstrząsy akumulator litowo-jonowy (modele TiS75, TiS65/60 wyposażono w 2 na każdy – pozostałe modele posiadają po jednym); kabel USB, karta microSD o pojemności 4 GB (jedynie w modelach TiS75, TiS65/60, TiS55/50, TiS45); odporna na wstrząsy twarda walizka transportowa (TiS75, TiS65/60, TiS55/50; TiS45/40); miękka torba transportowa; regulowany pasek na nadgarstek (TiS75, TiS65/60, TiS55/50, TiS45/40).  
**Do pobrania za darmo:** Oprogramowanie SmartView® na komputery oraz instrukcja obsługi.

### Opcjonalne akcesoria

FLK-BLUE TOOTH Zestaw słuchawkowy Bluetooth  
 FLK-TI-TRIPOD3 Akcesorium do montażu na statywie  
 BOOK-ITP Książka pt. „Wprowadzenie do zasad termografii”  
 FLK-TI-SBP3 Dodatkowy akumulator  
 FLK-TI-SBC3B Ładowarka do akumulatorów  
 TI-CAR CHARGER Ładowarka samochodowa

### Moduły Fluke Connect®

FLK-a3000 FC Moduł cęgów prądowych AC  
 FLK-a3001 FC Moduł cęgów prądowych AC iFlex™  
 FLK-A3002 FC Moduł prądowy AC/DC  
 FLK-a3003 FC Miernik cęgowy prądu stałego  
 FLK-a3004 FC Miernik cęgowy prądu stałego  
 FLK-v3000 FC Moduł napięciowy AC  
 FLK-v3001 FC Moduł napięciowy DC  
 FLK-t3000 FC Moduł temperaturowy typu K

Czas nawiązywania połączenia RF może wynosić do 1 minuty.

## Seria profesjonalna

Aby cieszyć się wysoką wydajnością i bogatą w funkcje kamerą termowizyjną nagrywającą wyraźny obraz za dotknięciem pojedynczego przycisku ZA KAŻDYM RAZEM, rozważ zakup urządzenia z serii profesjonalnej z automatycznym ustawianiem ostrości LaserSharp®.



## Uproszczona konserwacja zapobiegawcza. Wyliminowana konieczność poprawek.

Oszczędź czas i zwiększ wiarygodność swoich danych poprzez bezprzewodową synchronizację pomiarów w systemie Fluke Connect®.

- Wyliminuj błędy związane z wprowadzaniem danych poprzez zapisywanie pomiarów bezpośrednio z przyrządu i przypisywanie ich zgodnie z kolejnością wykonywanych prac, raportów lub rejestrem urządzeń.
- Wydłuż czas bez przestojów i podejmij niezawodne decyzje dotyczące konserwacji dzięki danym, którym możesz zaufać, oraz które możesz przesłać.
- Dostęp do referencyjnych, historycznych i bieżących pomiarów dla danego urządzenia.
- Skorzystaj z bezprzewodowego jednoetapowego przesyłania pomiarów i skończ z używaniem notatników, notesów i wielu arkuszy kalkulacyjnych.
- Udostępniaj swoje dane pomiarowe za pomocą połączeń wideo ShareLive™ i wiadomości e-mail.
- Seria użytkowa Fluke jest częścią stale poszerzającego się systemu przyrządów pomiarowych i oprogramowania do utrzymania ruchu urządzeń. Odwiedź witrynę internetową Fluke, aby dowiedzieć się więcej o systemie Fluke Connect®.



Wszystkie znaki towarowe są własnością odpowiednich podmiotów. Do udostępniania danych potrzebne jest połączenie Wi-Fi lub komórkowe. Smartfon, bezprzewodowe połączenie z internetem oraz abonament nie są częścią zestawu. Pierwsze 5 GB miejsca jest za darmo. Pomoc dotyczącą problemów ze smartfonami można uzyskać na stronie [fluke.com/phones](http://fluke.com/phones).

**Smartfon, bezprzewodowe połączenie z internetem oraz abonament nie są częścią zestawu. Aplikacja Fluke Connect nie jest dostępna we wszystkich krajach.**

**Fluke. Keeping your world up and running.®**

Fluke Europe B.V.  
 P.O. Box 1186  
 5602 BD Eindhoven  
 The Netherlands  
 Web: [www.fluke.pl](http://www.fluke.pl)

©2016 Fluke Corporation. Wszelkie prawa zastrzeżone. Dane mogą ulec zmianie bez uprzedzenia.  
 6/2016 6005299e-pol

Modyfikacja niniejszego dokumentu bez pisemnej zgody Fluke Corporation jest zabroniona.