

Kamery termowizyjne FLIR do diagnostyki budynków



Seria Ex

Seria Exx bx



Seria T bx

Autoryzowany dystrybutor Flir Systems w Polsce

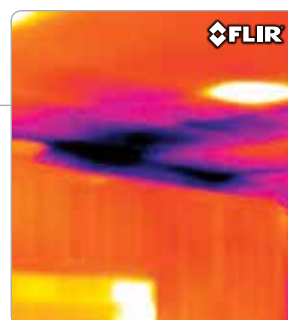
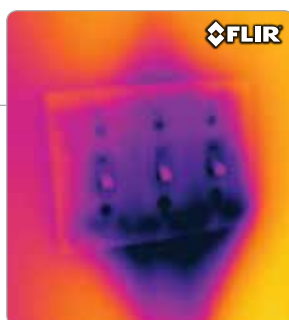
iBros technic

KR +48 12 3767051
WA +48 22 2035086

termowizja.iBros.pl
flir@iBros.pl

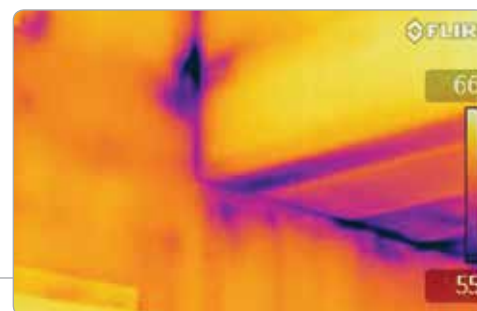
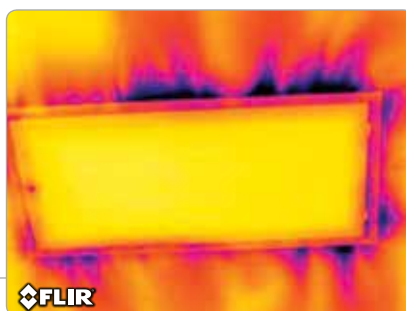
Termowizja: Potężne narzędzie do kontroli i diagnostyki budynków

Kamery termowizyjne FLIR to niezbędne narzędzia do inspekcji budowlanych. Dzięki nim można dostrzec rzeczy, których wizualizacja za pomocą innych narzędzi nie jest możliwa, takie jak wilgotne obszary, braki w izolacji, infiltracja powietrza, obecność zwierząt i insektów, a także szeroki zakres problemów w zakresie ogrzewania, wentylacji i klimatyzacji. Ale najważniejsze jest to, w jaki sposób obrazowanie termowizyjne pomaga wyjaśnić klientom i współpracownikom, w których miejscach występują problemy i jaki jest ich charakter. W tym przypadku, obraz jest wart tysiąca słów.



Którą kamerę wybrać?

FLIR oferuje szeroką gamę kamer ze specjalnymi funkcjami, przeznaczonymi dla osób wykonujących kontrole budynków. Wybór kamery zależy częściowo od rodzaju wykonywanych czynności i potrzeb w zakresie raportowania. W wielu zastosowaniach budowlanych, szerokie pole widzenia jest przydatne do skanowania ścian w małych pomieszczeniach. Jeśli pracownikowi wykonującemu kontrolę towarzyszy kolega lub klient, bezprzewodowa łączność z iPadem umożliwia drugiej osobie oglądanie tego samego obrazu, który widzi pracownik wykonujący kontrolę.



W przypadku wytwarzania podciśnienia w pomieszczeniach przy użyciu wentylatorów obrazowanie termowizyjne pozwala na wykrywanie miejsc infiltracji powietrza oraz innych problemów w zakresie efektywnego wykorzystywania energii.

MSX: Przełomowe rozwiązanie w termowizji

Przedstawiane klientom lub współpracownikom zdjęcia termowizyjne nie zawsze zawierają wystarczającą ilość informacji. Z tego powodu firma FLIR opracowała rozwiązanie MSX® – Multi-Spectral Dynamic Imaging, które łączy obrazy uzyskane w obu zakresach w zdumiewający, innowacyjny sposób. Technologia MSX, w którą są obecnie wyposażone wszystkie kamery FLIR z serii Ex, Exx i T dostarcza rozstrzygający, kompletny obraz termowizyjny, który błyskawicznie wskazuje lokalizację problemu, gdy tylko zobaczymy go na ekranie lub w raporcie. Koniec z domysłaniem się i korzystaniem z dodatkowych zdjęć.

Zalety funkcji MSX

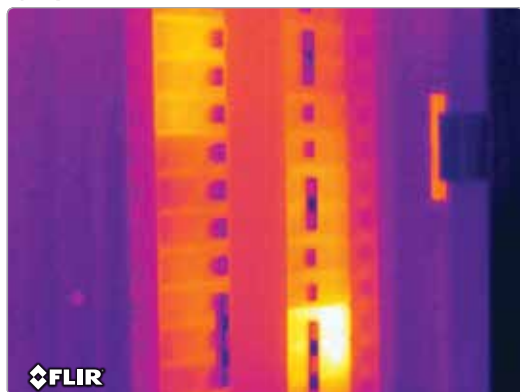
Najważniejsze informacje widoczne dla oka ludzkiego, takie jak numery, etykiety, oznakowanie i elementy konstrukcyjne często giną na standardowym zdjęciu termowizyjnym, co oznacza konieczność korzystania z oddzielnego zdjęcia cyfrowego, w celu zlokalizowania wykrytego problemu termicznego. Dotychczas produkowane urządzenia do obrazowania termowizyjnego posiadały funkcje umożliwiające połączenie lub wprowadzenie fragmentu obrazu termowizyjnego do obrazu, który został zarejestrowany w świetle widzialnym. Jednak te funkcje stanowiły tylko częściowe rozwiązanie problemu, wymagając również zazwyczaj dodatkowego czasu na dostrojenie i interpretację. Ich wadą jest również osłabianie lub pogarszanie przejrzystości obrazu termicznego.

MSX®

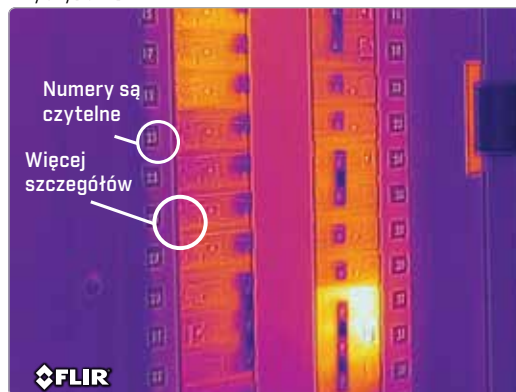
Co sprawia, że jest ona wyjątkowa

MSX to coś całkowicie innego. Dzięki zastosowaniu algorytmu opatentowanego przez FLIR, MSX odbiera najważniejsze elementy o wysokim kontraście ze zintegrowanej kamery, rejestrującej obraz w świetle widzialnym, a następnie wirtualnie nadpisuje, w czasie rzeczywistym, uproszczone informacje na całym obrazie termowizyjnym FLIR. Rezultatem jest super czytelny obraz termowizyjny, ze zintegrowanymi szczegółami, które zawierają wszystkie dane o powierzchniach przedmiotów, z zachowaniem głębi i rozdzielczości, potrzebnych do lokalizacji problemu na jednym, prostym ujęciu.

Bez MSX



Przy użyciu MSX



Bez MSX



Przy użyciu MSX



Kamery termowizyjne do diagnostyki budynków

Dzięki kamerom termowizyjnym FLIR można zobaczyć to co jest niewidzialne.

Termowizja pozwala na oglądanie, wykrywanie i dokumentowanie charakterystycznych różnic temperatur, które wskazują na uszkodzenia spowodowane zawilgoceniem, braki izolacji, prądy powietrza, gniazda w ścianach i inne problemy.

Kamery termowizyjne FLIR pomagają w znajdowaniu ukrytych problemów budowlanych szybciej niż jakakolwiek inna technologia, a raporty z pomiarów uzasadniają konieczność wykonania prac naprawczych oraz dokumentują ich jakość.



Braki w izolacji są wyraźnie widoczne.

Braki w izolacji

Szybka lokalizacja wadliwej izolacji dzięki wykrywaniu i porównywaniu różnic w stosunku do sąsiednich obszarów.



Nawet niewielkie zawilgocenia można łatwo dostrzec.

Uszkodzenia powodowane przez wodę

Szybkie wykrywanie i naprawianie uszkodzeń powodowanych przez wodę, zanim małe problemy zmienią się w duże i kosztowne oraz dokumentacja wykonanych napraw.



Chłodniejsze powietrze przechodzące przez parapet okna.

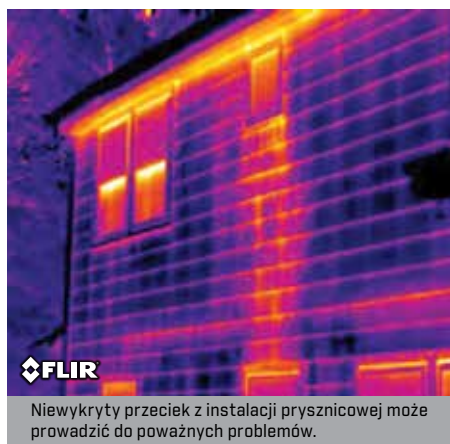
Przecieki powietrza

Wykrywanie nieszczelności wokół okien, drzwi oraz innych elementów konstrukcyjnych. Ich naprawa pozwala na oszczędność energii i pieniędzy..



Problemy elektryczne

Dzięki urządzeniom FLIR wykrywanie ukrytych problemów w instalacjach elektrycznych staje się łatwe, co pozwala na szybkie podejmowanie działań w celu ich rozwiązania.



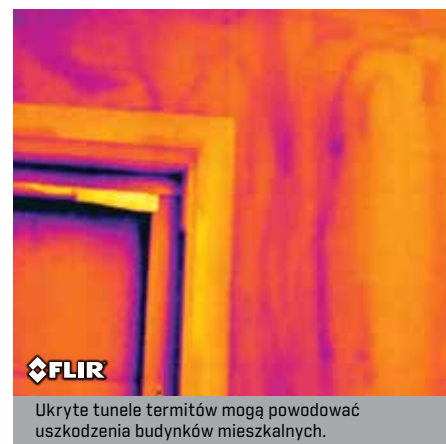
Pleśń i zgnilizna

Obserwacja różnic temperatury pozwala na wykrywanie ukrytych przecieków, które mogą powodować kosztowne i uciążliwe problemy zdrowotne oraz uszkodzenia konstrukcji.



Problemy z ogrzewaniem, wentylacją i klimatyzacją

Kamery termowizyjne rejestrują bardzo niewielkie różnice temperatur, dzięki czemu stanowią istotne narzędzia do zróżnicowanych zastosowań związanych z ogrzewaniem, wentylacją i klimatyzacją.



Szkodniki

Wykrywanie insektów i szkodników, kopiących jamy i zakładających gniazda, zanim wygrzą właścicieli z własnego domu.

FLIR E4, E5, E6 i E8

Pierwsze modele z obrazowaniem termowizyjnym, w zakresie światła widzialnego i funkcją MSX, których ceny zaczynają się poniżej tysiąca euro.

Najlepsze narzędzia do kontroli domów są dostępne w atrakcyjnych cenach. Zyskaj przewagę nad konkurencją, wykonaj więcej pracy i obsłuż więcej klientów. Zrób wrażenie efektownymi zdjęciami termowizyjnymi, wzbogaconymi o dodatkowe informacje za pomocą funkcji MSX, które wyraźnie pokazują braki w izolacji, infiltrację powietrza oraz miejsca przedostawania się wilgoci, dostarczając przekonujących dowodów o konieczności wykonania napraw, w celu zmniejszenia zużycia energii, ochrony konstrukcji i i zapewnienia komfortu cieplnego. Modele kamer E4, E5, E6 i E8 mogą pomóc w rozwiązywaniu problemów i przynieść oszczędności właścicielom nieruchomości, zwiększając ich wiarygodność jakoś rynkowej oferty mieszkaniowej.



Kamera o stałej ogniskowej, działająca w podczerwieni i w zakresie światła widzialnego, którą cechuje niezwykle prostota obsługi w trybie wskazanie-zdjęcie

Ostłonę ochronną obiektywu można łatwo otworzyć

Wyzwalacz rejestruje pomiarowe obrazy JPEG

Solidność wykonania, której można zaufać – urządzenie jest odporne na upadek z wysokości 2 metrów

Niezwykle jasny, kolorowy wyświetlacz LCD o przekątnej 3" przedstawia termogram, uzupełniony o dodatkowe informacje dzięki funkcji MSX

Przyciski szybkiego dostępu do pomiarów, parametrów i narzędzi do obrazowania



* Po rejestracji produktu na www.flir.com



Akumulator z możliwością wielokrotnego ładowania i błyskawicznej wymiany

Co oferują kamery E4, E5, E6 i E8

- Zdumiewająca jakość obrazu i precyzja pomiaru w cenach zaczynających się od 995 euro.
- Szerokie pola widzenia, idealne do zastosowań w budownictwie.
- MSX, opatentowana przez FLIR metoda przetwarzania obrazu, dostarcza informacji uzyskanych w świetle widzialnym na obrazach wyświetlanych na żywo i zapisywanych.
- Całkowicie pomiarowe obrazy JPEG umożliwiają pomiar wartości w dowolnym miejscu obrazu podczas późniejszego przetwarzania.
- Lekkie i solidne urządzenia z długim czasem pracy przy zasilaniu z akumulatora.

Cztery najlepsze w swojej klasie urządzenia do obrazowania

- **E4 – 4800 pikseli**
Niezwykle ekonomiczne rozwiązanie z funkcją MSX
- **E5 – 10 800 pikseli**
Automatyczne wyszukiwanie gorących i zimnych punktów
- **E6 – 19 200 pikseli**
- **E8 – 76 800 pikseli**
4-krotna rozdzielczość E6



Znakomite oprogramowanie do tworzenia raportów na komputerach PC i Mac



Wyjście USB do szybkiego pobierania obrazów



Lekkie i bardzo łatwe w obsłudze

FLIR E40bx, E50bx i E60bx

Rewolucyjna i nieustannie ulepszana jakość obrazowania termowizyjnego

Jeśli jesteś wiecznie zajęty inspektorem budowlanym, audytorem energetycznym lub specjalistą ds. ogrzewania, wentylacji i klimatyzacji, często korzystającym z termowizji do wykrywania problemów z przenikaniem ciepła, które wpływają na efektywne użytkowanie budynku, potrzebujesz narzędzi do sprawnej pracy, które pozwalają na szybkie przekazywanie obrazów i szczegółowych raportów. Pomóc mogą w tym najnowsze kamery FLIR E40bx, E50bx i E60bx, wyposażone w funkcję MSX, w świetny, nowy zestaw narzędzi do obrazowania, komunikacji i efektywnego przetwarzania, co znacznie ułatwia pracę.



Wymienne obiektywy

Dzięki połączeniu ze smartfonami i tabletami za pomocą aplikacji FLIR Tools Mobile dla urządzeń Apple® i Android™ można przesyłać strumieniowo wideo oraz szybko importować, przetwarzać i udostępniać obrazy



Duży dotykowy wyświetlacz o przekątnej 3,5" zapewnia błyskawiczny dostęp do informacji termowizyjnych

Kamera cyfrowa 3,1 MP

Jasne światło LED, w które jest wyposażona kamera, oświetla ciemne miejsca

Wskaźnik laserowy wskazuje problemy na obrazie widzialnym





Znakomita jakość obrazowania termowizyjnego MSX, o rozdzielczości do 76 800 pikseli zwiększa zakres zastosowań

Solidna budowa, dzięki której urządzenie może wytrzymać upadek z wysokości 2 metrów

Prosta obsługa jedną ręką

Większa efektywność i funkcjonalność kamer E40bx, E50bx i E60bx

- **Łączność bezprzewodowa** – Dzięki komunikacji z tabletami i smartfonami za pośrednictwem sieci Wi-Fi, klienci mogą widzieć dokładnie ten sam obraz, który rejestruje kamera podczas wykonywania kontroli. To się spodoba klientom! Możliwe jest również nawiązanie połączeń za pomocą Bluetooth, z wybranymi miernikami FLIR i Extech, co pozwala na wyświetlanie i zapisywanie danych o wilgotności i obciążeniu wraz ze zdjęciem termowizyjnym.
- **Obiektyw szerokokątny i obiektyw tele 2x** – Opcjonalne obiektywy zapewniają elastyczność – obiektyw szerokokątny ułatwia wykonywanie zdjęć wewnątrz budynków, a obiektyw 2x pomiar mniejszych obiektów z większej odległości.
- **Automatyczna orientacja** – Gwarantuje prawidłową pozycję dodatkowych informacji graficznych na ekranie, w ujęciach poziomych i pionowych.
- **Sterowanie za pomocą ekranu dotykowego** – Wykonywanie analiz w terenie, bezpośrednio na obrazie. Przesuwanie wielu punktów pomiarowych oraz prostokątów oznaczających wybrane obszary, w celu łatwego pomiaru różnic temperatury i wykonywania notatek.
- **MSX** – Każdy z tych modeli umożliwia przeglądanie i zapisywanie obrazów w efektywnym trybie MSX, a także stosowanie funkcji obraz-w-obrazie w celu nakładania zdjęć termowizyjnych na zdjęcia w świetle widzialnym, co umożliwia łatwe ustalanie lokalizacji i bardziej przejrzyste prowadzenie dokumentacji.
- **Wielokrotne pomiary** – Możliwość dodania do 3 obszarów prostokątnych i 3 ruchomych punktów za pomocą ekranu dotykowego, w celu uzyskania szczegółowych informacji o temperaturze.



Automatyczna orientacja utrzymuje nakładane na obraz informacje diagnostyczne w pionie



* Po rejestracji produktu na www.flir.com



Niezwykła wydajność i ergonomia – kamera termowizyjna o najwyższych parametrach

Użytkownicy, którzy są zainteresowani zaawansowanymi możliwościami komunikacyjnymi, dostępnymi bezpośrednio w kamerze termowizyjnej narzędziami, najwyższą jakością obrazu i najbardziej ergonomiczną metodą wykonywania badań termowizyjnych znajdą w urządzeniach z serii T spełnienie wszystkich swoich oczekiwań. Kamery FLIR z serii T to przenośne systemy termowizyjne, wyposażone we wszystkie specjalistyczne funkcje. Te urządzenia zostały zaprojektowane do intensywnych kontroli w warunkach, w których wymagany jest duży zasięg lub pomiary wysokich temperatur, a krytyczne znaczenie ma wysoka rozdzielczość i czułość termiczna. Oprócz tego, wszechstronny, obrotowy moduł optyczny umożliwia oglądanie obiektów znajdujących się na wysokości lub pod trudnym kątem, przy zachowaniu komfortowego położenia wyświetlacza. To kolejny przykład jak firma FLIR zadbała o łatwość obsługi urządzeń z serii T.

Przycisk automatycznego ustawiania ostrości i rejestrowania obrazu

Dokładna regulacja ostrości

Oświetlenie LED i wskaźnik laserowy do wykonywania zdjęć w świetle widzialnym i tworzenia obrazów MSX

Zintegrowana kamera cyfrowa o rozdzielczości 3,1 MP, służąca do obsługi funkcji MSX oraz wykonywania zdjęć porównawczych

Obrotowy moduł optyczny, który umożliwia wygodne celowanie i podgląd



* Po rejestracji produktu na www.flir.com



Cechy kamer T420bx i T440bx

- **Znakomita jakość obrazów termowizyjnych** – Wyraźne zdjęcia termowizyjne w rozdzielczości 76 800 pikseli, dostarczają dokładnych informacji z większej odległości.
- **Zaawansowana optyka** – Największy wybór obiektywów, które można zmieniać zależnie od odległości i specyficznych wymogów pomiaru.
- **Więcej informacji dzięki zastosowaniu MSX** – funkcja Multi-Spectral Dynamic Imaging dodaje do zdjęć termowizyjnych w czasie rzeczywistym informacje uzyskane na podstawie zdjęć wykonanych w świetle widzialnym. Dzięki temu rozwiązaniu termogramy zostają uzupełnione o dane, które umożliwiają błyskawiczną identyfikację i lokalizację problemów.
- **Skalowalny obraz w obrazie (P-i-P)** – Możliwość nakładania termogramów na zdjęcia wykonane w świetle widzialnym, w celu uzyskania dodatkowego źródła informacji.
- **Funkcja delta T i różne narzędzia pomiarowe** – Zaawansowane, dostępne na ekranie funkcje analityczne obejmują między innymi temperaturę różnicową, 5 punktów pomiarowych, 5 obszarów prostokątnych, izotermę i inne funkcje.
- **Rysowanie na zdjęciach termowizyjnych/w świetle widzialnym** – Rysowanie okręgów, wskaźników i zapisywanie notatek lub korzystanie z fabrycznie zdefiniowanych kształtów za pomocą interfejsu użytkownika na ekranie dotykowym, w celu oznaczania punktów zainteresowania.*
- **Automatyczna orientacja** – Automatyczna orientacja danych pomiarowych wyświetlanych na ekranie w trybie widoku pionowego i poziomego.
- **Adnotacje** – Dodawanie notatek głosowych i tekstowych do zdjęć lub używanie ekranu dotykowego do wprowadzania notatek i rysunków; dołączanie dodatkowych pomiarów, uzyskiwanych za pomocą mierników cegowych i mierników wilgotności, wyposażonych w funkcję MeterLink.
- **Alarmy dotyczące wilgotności i izolacji** – Dostępne w modelach bx błyskawicznie informują użytkownika o wykryciu wilgoci i problemach z izolacją.
- **Kompas** – Dodawanie do każdego zdjęcia informacji o kierunku, w którym jest zwrócona kamera, w celu dodatkowego opisu lokalizacji.

*Wyłącznie w modelu T440bx



Z funkcją MSX



Nanoszenie fabrycznie zdefiniowanych oznaczeń



Joystick i duże podświetlane przyciski umożliwiają obsługę w rękawicach

Jasny ekran dotykowy o przekątnej 3,5" umożliwia szybki dostęp do zdjęć, narzędzi kamery i funkcji analitycznych

T440bx

Wizjer kamery T640D znacznie ułatwia wykonywanie pomiarów nawet w najjaśniejszym otoczeniu

Duży dotykowy wyświetlacz pojemnościowy o przekątnej 4,3" zapewnia błyskawiczny dostęp do narzędzi

T640bx

Aplikacja mobilna FLIR Tools dla urządzeń Apple® i Android™ umożliwia szybkie przesyłanie zdjęć, ich przetwarzanie i udostępnianie oraz strumieniową transmisję wideo i zdalne sterowanie

Korekcja dioptrii okularu

Przycisk automatycznego ustawiania ostrości i rejestrowania obrazu

Oświetlenie LED i wskaźnik laserowy do wykonywania zdjęć w świetle widzialnym

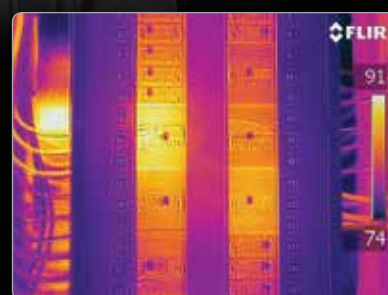
Zintegrowana kamera cyfrowa o rozdzielczości 5 MP, służąca do wykonywania wyraźnych zdjęć porównawczych

Ręczne ustawianie ostrości

Obrotowy moduł optyczny, który zapewnia dobrą widoczność pod trudnymi kątami

Cechy kamer T620bx i T640bx

- Termowizja o najwyższej rozdzielczości** – Wyraźne termogramy o rozdzielczości 307 200 pikseli (640 x 480) przy użyciu kamer T620bx i T640bx.
- Zaawansowana optyka** – Szeroki zakres obiektywów, w tym nowy, lekki 7° teleobiektyw, które zapewniają wyjątkową przejrzystość, precyzję i przenośność przy sporządzaniu dokumentacji wizualnej obiektów napowietrznych i znajdujących się w dużej odległości.
- Ciągłe ustawianie ostrości** – Automatyczne utrzymywanie ostrego obrazu niezależnie od punktu, na który aktualnie jest skierowana kamera, zapewnia najwyższą przejrzystość, precyzję i sprawność.*
- Ulepszanie obrazu dzięki funkcji MSX** – Zintegrowana i działająca w czasie rzeczywistym funkcja MSX dodaje do zdjęć termowizyjnych informacje ze zdjęć w świetle widzialnym, dzięki czemu zdjęcia termowizyjne zostają uzupełnione o dane, które umożliwiają błyskawiczną identyfikację i lokalizację problemów.
- Skalowalny obraz w obrazie (P-i-P)** – Możliwość nakładania termogramów na zdjęcia wykonane w świetle widzialnym, w celu uzyskania dodatkowego źródła informacji.
- Więcej narzędzi pomiarowych** – Rejestrowanie wszystkich potrzebnych informacji dzięki 10 punktom pomiarowym, 5 obszarom prostokątnym, funkcji temperatury różnicowej Delta T, izotermie i innym rozwiązaniom.
- Rysowanie na zdjęciach termowizyjnych i wykonywanych w świetle widzialnym** – Rysowanie okręgów, wskaźników i zapisywanie notatek oraz korzystanie fabrycznie zdefiniowanych kształtów za pomocą interfejsu użytkownika na pojemnościowym ekranie dotykowym, w celu oznaczania punktów zainteresowania.*
- Automatyczna orientacja** – Automatyczna orientacja danych pomiarowych wyświetlanych na ekranie w trybie widoku pionowego i poziomego.
- Alarmy dotyczące wilgotności i izolacji** – Dostępne w modelach bx błyskawicznie informują użytkownika o wykryciu wilgoci i problemach z izolacją.
- Kompas** – Dodawanie do każdego zdjęcia informacji o kierunku, w którym jest zwrócona kamera, w celu dodatkowego opisu lokalizacji.
- GPS** – Wbudowany odbiornik GPS automatycznie dodaje dane lokalizacyjne do zdjęć, umożliwiając ich wykorzystywanie w raportach.



Z funkcją MSX



Automatyczna orientacja

Którą kamerę FLIR wybrać?

FLIR oferuje imponującą ilość kamer do zastosowań w budownictwie. Dokonując wyboru należy uwzględnić odległość, z której zazwyczaj będą wykonywane kontrole oraz zdecydować, czy będzie potrzebna opcja obiektywu szerokokątnego lub teleobiektywu. Należy również zastanowić się, jaka rozdzielczość będzie potrzebna do wizualizacji rozkładu temperatur i optymalnej prezentacji danych. Trzeba także określić czy takie narzędzia jak komunikacja za pośrednictwem sieci Wi-Fi są potrzebne do obsługi klientów.

Mniejszy

Zasięg pomiarowy

Pojedynczy punkt pomiaru

Narzędzia analityczne

250°C

Zakres temperatur

80 x 60

Rozdzielczość

Modele kamer od E4 do E8 są bardzo wygodne do szybkich kontroli, wykonywanych z małej odległości

Wykonawcy specjalizujący się w docieplaniu budynków mieszkalnych, ogrzewaniu, wentylacji i klimatyzacji oraz remontach

- Ekonomiczna prostota do każdego zastosowania
- Godna zaufania odporność mechaniczna, przypominająca odporność narzędzi



W modelach od E40bx do E60bx dodatkowa elastyczność dzięki komunikacji bezprzewodowej i szczegółowemu raportowaniu

Kontrole konstrukcji, charakterystyka energetyczna budynków i zwalczanie szkodników

- Aplikacja FLIR do komunikacji Wi-Fi oraz sprawna obsługa za pomocą ekranu dotykowego
- Łączność za pomocą funkcji MeterLink umożliwia pobieranie danych z wilgotnościomierza
- Wymienne obiektywy – teleobiektyw przeznaczony do kontrolowania oddalonych celów oraz obiektyw szerokokątny o powiększonym polu widzenia



Licencjonowani inspektorzy nieruchomości oraz specjaliści ds. ogrzewania, wentylacji i klimatyzacji potrzebują kamery do szybkiego skanowania, która jest poręczna i łatwa w obsłudze. Specjaliści ds. efektywności energetycznej mogą wykorzystać możliwości kamery termowizyjnej, która transmituje wideo na żywo do urządzeń mobilnych, przedstawiając klientom jakie są prawdopodobne przyczyny wysokich opłat za media. Zapracowani eksperci oceniający charakterystykę eksploatacyjną budynków, wykonawcy prac remontowych i pokryć dachowych docenią kamerę termowizyjną o wyższej ergonomii, rozdzielczości oraz rozbudowanym zestawie narzędzi diagnostycznych.

Większy

Zasięg pomiarowy

To jest prawdopodobnie najważniejszy czynnik przy wyborze kamery FLIR. Należy wybrać kamerę i obiektyw, które odpowiadają potrzebom użytkownika. Zapraszamy do kontaktu telefonicznego w celu uzyskania porady.

Najbardziej rozbudowany zestaw funkcji

Narzędzia analityczne

Jeśli przewiduje się korzystanie z funkcji analitycznych w terenie, w przeciwieństwie do późniejszej analizy za pomocą oprogramowania komputerowego, należy pamiętać o wyborze kamery, która jest wyposażona w odpowiednio zintegrowane narzędzia.

650°C

Zakres temperatur

Należy brać pod uwagę wszystkie powierzchnie, konstrukcje i urządzenia, które mogą być objęte przeglądami w przyszłości. Technologia FLIR jest przydatna do wielu zastosowań, należy więc pamiętać o możliwości rozwoju w przyszłości.

640 x 480

Rozdzielczość

Rozdzielczość jest bezpośrednio związana z odległością pomiarową i jakością obrazu. Jeśli użytkownik przewiduje przygotowywanie wielu raportów, warto wybrać najwyższą rozdzielczość, którą da się uzasadnić ekonomicznie.

Modele kamer od T420bx do T640bx to zaawansowane urządzenia służące do wykonywania przeglądów termowizyjnych z każdej odległości

Obiekty usługowo-handlowe, firmy remontowe i wykonawcy pokryć dachowych

- Komfortowe wykonywanie najlepszych ujęć pod każdym kątem
- Precyzyjna dokumentacja, dzięki dużej szczegółowości obrazu
- Rozbudowana funkcjonalność i wysoka wydajność



Kolejna generacja sprzętu do badań i pomiarów

Wykorzystując rozwiązania opracowane w ciągu 50 lat historii, jako lidera w branży technologii obrazowania termowizyjnego, firma FLIR wprowadza nową linię sprzętu do badań i pomiarów.

Rozszerzenie oferty w zakresie przyrządów badawczych i pomiarowych FLIR nastąpiło, ponieważ dostrzegliśmy zapotrzebowanie na narzędzia testowe, które upraszczają identyfikację i rozwiązywanie problemów. Naszym celem było opracowanie nowej linii produktów do badań i pomiarów, wyposażonych w funkcjonalność na najwyższym, światowym poziomie, posiadających rozbudowane możliwości diagnostyczne, zapewniających większą wydajność, wyższe bezpieczeństwo i więcej możliwości w zakresie transmisji danych. Ponieważ zdarza się, że wykonanie pracy wymaga dodatkowych pomiarów oprócz pomiaru temperatury.

FLIR MR77

Nowa jakość wykrywania wilgoci

Prace remontowe i naprawcze nie muszą już opierać się na domysłach

- Zintegrowany bezstykowy czujnik wilgotności
- Zewnętrzna sonda wilgotności, podłączana za pomocą przewodu o długości 76 centymetrów
- Możliwość wymiany czujnika temperatury wilgotności w terenie
- Wbudowany termometr na podczerwień ze wskaźnikiem laserowym
- Alarmy o wysokim/niskim poziomie wilgoci i wilgotności
- Łączność z urządzeniami mobilnymi za pomocą Bluetooth®
- Połączenia z kamerami FLIR, zgodnymi ze standardem METERLiNK®



Wilgotnościomierz FLIR MR77 jest wyposażony w czujnik bezstykowy oraz zewnętrzną, podłączaną przewodowo sondę stykową.



Dołączenie odczytów wilgotności do termogramów w czasie rzeczywistym



Automatyczne opatrywanie termogramów informacjami o krytycznych obciążeniach

METERLiNK® łączy wszystkie elementy

Kamery termowizyjne FLIR pomagają w znajdowaniu uszkodzeń powodowanych wilgocią i miejsc, w których występują straty energii. Można to robić szybko i łatwo, za pomocą wykrywania i pomiaru różnic temperatury. Jednak w wielu przypadkach ocena istotności tych problemów wymaga pomiaru wilgotności.

Nowe wilgotnościomierze FLIR są zgodne ze standardem METERLiNK®, który służy do bezprzewodowego przesyłania ważnych danych diagnostycznych do kompatybilnych kamer FLIR. Dzięki temu termogramy mogą być automatycznie uzupełniane o dodatkowe informacje, wymagane przez klientów, współpracowników i firmy ubezpieczeniowe.

FLIR VP52

Urządzenie o podwójnym zastosowaniu: Bezstykowy próbnik napięcia (NCV) i jasna latarka robocza

Poręczny przyrząd do kontroli napięcia oraz praktyczne źródło światła

- Alarmy wibracyjne
- Silne oświetlenie
- Solidna, wodoodporna konstrukcja, spełniająca wymagania CAT IV



Wysoka czułość umożliwia wykrywanie napięcia w systemach niskiego napięcia; alarmy wizualne i wibracyjne są użyteczne w miejscach o dużym natężeniu hałasu.

Oprogramowanie FLIR Tools Mobile

Bezpłatna aplikacja Wi-Fi dla urządzeń z systemem Android™

Mierniki elektryczne i wilgotnościomierze z nowej linii urządzeń FLIR mogą wysyłać dane pomiarowe bezpośrednio do aplikacji FLIR Tools Mobile w urządzeniu Android. Możliwość monitorowania odczytów na odległość za pomocą aplikacji FLIR Tools Mobile jest przydatna przy rejestracji danych pomiarowych w miejscach niebezpiecznych i trudno dostępnych oraz wówczas, gdy chcemy udostępniać innym osobom rejestrowane dane w czasie rzeczywistym.

W wersji 3.0 aplikacji FLIR Tools Mobile dla systemu Android użytkownik może utworzyć plik z obrazem danych. Może również dodawać notatki, dołączać zdjęcia z kamery urządzenia Android lub nagrać notatkę głosową. Przegląd kontroli zostaje skompilowany do postaci pliku, który można przeglądać, zapisać, wysłać pocztą elektroniczną do klientów, współpracowników i kierowników lub wyeksportować do formatu PDF w celu wykorzystywania w raportach.



Przesyłanie danych z MR77 do tabletu z systemem Android za pomocą FLIR Tools Mobile.

Specyfikacja techniczna



Specyfikacja	Modele podstawowe				Modele zaawansowane		
Model	E4	E5	E6	E8	E40bx	E50bx	E60bx
Dokładność	±2°C lub ±2% wartości odczytu, przy temperaturze otoczenia od 10°C do 35°C i temperaturze obiektu powyżej +0°C				±2°C lub ±2% wartości odczytu, przy temperaturze otoczenia od 10°C do 35°C		
Rozdzielczość obrazu termowizyjnego	4800 (80 × 60)	10 800 (120 × 90)	19 200 (160 × 120)	76 800 (320 × 240)	19 200 (160 × 120)	43 200 (240 × 180)	76 800 (320 × 240)
Czułość termiczna	< 0,15°C	< 0,10°C	< 0,06°C	< 0,06°C	< 0,045°C		
Zakres temperatur	od -20° do 250°C				od -20°C do 120°C		
Ustawienia wstępne pomiarów	2 ustawienia wstępne: punkt centralny; brak pomiarów	4 ustawienia wstępne: punkt centralny; gorący punkt; zimny punkt; brak pomiarów			7 ustawień: punkt centralny; gorący punkt (prostokąt z maks. temp.); zimny punkt (prostokąt z min. temp.); 3 punkty; gorący punkt - punkt (prostokąt z maks. temp. + punkt + delta); gorący punkt - temperatura (prostokąt z maks. temp. + temp. odniesienia + delta); brak pomiarów		
Ustawienia użytkownika							
Punkt pomiarowy	Centralny/stały				3 punkty ruchome		
Obszar pomiarowy		.	.	.	.	.	.
Profil linowy							
Alarm kolorowy (izoterma)			Kolor niebieski poniżej lub czerwony powyżej		Kolor niebieski poniżej, czerwony powyżej, żółty w przedziale		
Obrazowanie							
Częstotliwość klatek	9 Hz				60Hz		
Pole widzenia	45° × 34°				25° × 19°		
Opcjonalne obiektywy					Teleobiektyw 15"; obiektyw szerokokątny 45°		
Ostrość	Stała				Ręczna		
Ciągłe ustawianie ostrości							
Minimalna odległość ostrości	0,5 m				0,4 m		
Pomiarowy obraz JPEG przez USB	.	.	.	.	.	.	.
Zapisywanie pomiarowych obrazów JPEG na karcie SD					.	.	.
MPEG4 na kartę SD (niepomiarowy obraz IR)					.	.	.
MPEG4 przez USB (niepomiarowy obraz IR/obraz widzialny)					.	.	.
Przesyłanie pomiarowego wideo przez USB					.	.	.
Wielkość wyświetlacza	3,0"				3,5"		
Ekran dotykowy					.	.	.
Automatyczna orientacja					.	.	.
Wzbogacanie termogramów o dodatkowe informacje dzięki funkcji MSX	.	.	.	.	.	.	.
Wizjer							
Kolor (palety)	3: Żelazo, tęcza i skala szarości				7: Arktyczna, biały gorący, czarny gorący, żelazo, lawa, tęcza i tęcza o wysokim kontraście		
Czas pracy akumulatora	ok. 4 godzin				> 4 godzin		
Wbudowany aparat cyfrowy	640 × 480				3,1 MP		
Wbudowane oświetlenie LED					.	.	.
Zoom cyfrowy					2×	4×	
Alarm izolacji					.	.	.
Alarm wilgotności					.	.	.
Komunikacja za pomocą funkcji MeterLink®					.	.	.
Wskaźnik laserowy + lokalizator laserowy (na termogramie)					.	.	.
Kompas							
GPS							
Korekta okna termowizyjnego					.	.	.
Różnica temperatury/Delta T					.	.	.
Obraz w obrazie			Stały obraz w obrazie	Stały obraz w obrazie	Stały obraz w obrazie	Skalowalny obraz w obrazie	
Notatki							
Rysunek na zdjęciu termowizyjnym lub widzialnym							
Notatki głosowe / tekstowe					.	.	.
Oprogramowanie FLIR Tools dla komputerów PC i Mac	.	.	.	.	.	.	.
Aplikacja mobilna FLIR Tools (Wi-Fi)					.	.	.
Transmisja strumieniowa wideo za pośrednictwem aplikacji (Wi-Fi)					.	.	.
Zdalne sterowanie za pośrednictwem aplikacji (Wi-Fi)							
Odporność na upadek (2 metry)	.	.	.	.	.	.	.
Waga (z baterią)	0,575 kg				0,88 kg		



Wysoka wydajność			
T420bx	T440bx	T620bx	T640bx
±2°C lub ±2% wartości odczytu, przy temperaturze otoczenia od 10°C do 35°C			
76 800 (320 × 240)		307 200 (640 × 480)	
< 0,045°C przy 30°C		< 0,04°C przy 30°C	< 0,035°C przy 30°C
od -20°C do 350°C	od -20°C do 650°C	od -40°C do 650°C	
7 ustawień: punkt centralny; gorący punkt (prostokąt z maks. temp.); zimny punkt (prostokąt z min. temp.); 3 punkty; gorący punkt - punkt (prostokąt z maks. temp. + punkt + delta); gorący punkt - temperatura (prostokąt z maks. temp. + temp. odniesienia + delta); brak pomiarów	6 ustawień: punkt centralny; gorący punkt (prostokąt z maks. temp.); zimny punkt (prostokąt z min. temp.); brak pomiarów; ustawienie użytkownika 1; ustawienie użytkownika 2		
	.	.	.
5 punktów ruchomych		10 punktów ruchomych	
.	.	.	.
	.		.
Kolor niebieski poniżej, czerwony powyżej, żółty odstęp			
.	.		
60 Hz		30 Hz	
25° × 19°			
Teleobiektyw 6°, 15°; obiektyw szerokokątny 45° i 90°; Przybliżenie: 100 µm, 50 µm	Teleobiektyw 7° i 15°; obiektyw szerokokątny 45° i 80°; Przybliżenie: 100 µm, 50 µm, 25 µm		
Ręczna i automatyczna			
			.
0,4 m		0,25 m	
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.
3,5"		4,3"	
.	.	Pojemnościowy ekran dotykowy	Pojemnościowy ekran dotykowy
.	.	.	.
.	.	.	.
			.
7: Arktyczna, biały gorący, czarny gorący, żelazo, lawa, tęcza i tęcza o wysokim kontraście			
> 4 godzin 3,1 MP		> 2,5 godzin 5 MP	
.	.	.	.
4×	8×	4×	8×
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.
Skalowalny i ruchomy obraz w obrazie			
.	.	.	.
Rysowanie lub dodawanie wcześniej zdefiniowanych oznaczeń			
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.
0.88 kg		1.3 kg	

Zaawansowane oprogramowanie FLIR

Oprogramowanie FLIR Tools dla komputerów PC i Mac

Niezależnie od wybranej ręcznej kamery termowizyjnej FLIR, umożliwiamy analizę zdjęć w wydajny i profesjonalny sposób. Aby to zagwarantować, wszystkie kamery są dostarczane wraz z oprogramowaniem FLIR Tools.

Najważniejsze cechy:

- Import zdjęć z kamery za pośrednictwem USB.
- Wyszukiwanie zdjęć przy użyciu nazwy pliku, opisu tekstowego oraz innych właściwości zdjęć.
- Analizowanie i dostrajanie obrazów pomiarowych oraz dalsze pomiary temperatur.
- Tworzenie raportów w formacie PDF na podstawie wielu gotowych szablonów oraz możliwość dostosowania szablonu do własnych potrzeb.
- Zdalne sterowanie kamerami za pośrednictwem połączeń USB Video, Ethernet i Firewire.
- Aktualizacja oprogramowania kamer.

Oprogramowanie FLIR Tools Mobile

Korzystając z bezpłatnej aplikacji można przyspieszyć podejmowanie decyzji, łącząc urządzenie mobilne za pośrednictwem sieci Wi-Fi z kamerami E40, E50, E60 i wszystkimi kamerami z serii T, w celu szybkiego importowania, przetwarzania i udostępniania obrazów jeszcze podczas pracy w terenie.

Najważniejsze cechy:

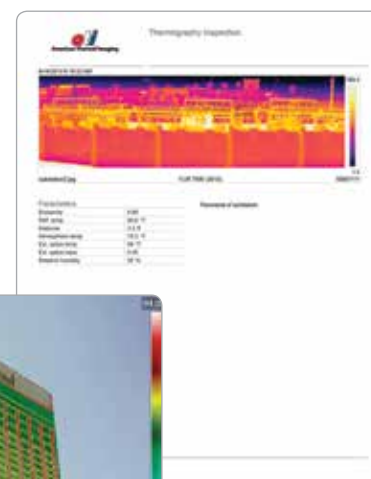
- Bezprzewodowa transmisja wideo na żywo.
- Zdalne sterowanie i zapis obrazów z kamer serii T.
- Przetwarzanie pozyskanych zdjęć i tworzenie raportów PDF.
- Udostępnianie zdjęć i wyników pomiarów wykonywanych w terenie przez ich wysyłanie do serwera oraz przesyłanie pocztą elektroniczną.

FLIR Tools+

Rozbudowane możliwości raportowania dla najbardziej aktywnych specjalistów w dziedzinie termowizji.

Najważniejsze cechy:

- Łączenie uzyskanych za pomocą kamer FLIR zdjęć termowizyjnych w pomiarowe panoramy, niezależnie od kolejności, w której zostały wykonane.
- Nagrywanie i odtwarzanie pomiarowych sekwencji termowizyjnych i tworzenie tymczasowych wykresów.
- Automatyczny odsyłacz do Map Google™ dla obrazów ze współrzędnymi GPS.
- Szybkie tworzenie indywidualnych raportów w formacie Microsoft Word.



Infrared Training Center FLIR

Centrum szkoleniowe Infrared Training Center (ITC) oferuje wiodące na świecie szkolenia z zakresu termowizji i termografii oraz programy certyfikacji techników termografii.

Chociaż wszystkie nasze kamery powstają z myślą o łatwej instalacji i obsłudze, termowizja to jednak o wiele więcej niż tylko umiejętność obsługi kamery. Jako wiodąca firma w branży technologii termowizyjnej, chcemy się dzielić posiadaną wiedzą z naszymi klientami i innymi zainteresowanymi osobami.

W związku z tym organizujemy regularne kursy i seminaria. Na życzenie organizujemy również szkolenia wewnętrzne w firmach, w celu zaznajomienia personelu z termowizją i jej zastosowaniami.

ITC zaprasza nie tylko klientów FLIR Systems, ale także użytkowników kamer innych firm. Prawdę mówiąc, każdy, kto chce się dowiedzieć więcej na temat termowizji w jakimkolwiek zastosowaniu, przed podjęciem decyzji o zakupie kamery, jest tu mile widziany.

Misją ITC jest pomaganie naszym klientom i partnerom w osiąganiu sukcesów przez przekazywanie im wiedzy na temat technologii podczerwieni, produktów termowizyjnych oraz odpowiednich zastosowań. ITC oferuje zestaw kursów o właściwej proporcji wiedzy teoretycznej i praktycznej, aby pomóc specjalistom szybko zastosować technologię termowizyjną w sytuacjach praktycznych.

Wszyscy nasi instruktorzy są doświadczonymi specjalistami z branży termowizyjnej. Dysponują oni nie tylko pogłębioną wiedzą teoretyczną, ale mają również doświadczenie praktyczne w zakresie całego szeregu zastosowań. Dla naszych klientów oznacza to, że udział w jednym z kursów oferowanych przez ITC zapewni im wiedzę z pierwszej ręki.

Weź udział w jednym z naszych kursów, aby stać się ekspertem w dziedzinie termowizji.



O firmie FLIR

FLIR to największa na świecie firma, oferująca dostępne w handlu produkty termowizyjne. Przedsiębiorstwo ma ponad 50 lat doświadczenia w dziedzinie opracowywania i integracji wysokowydajnych kamer termowizyjnych, co daje nam znajomość tych specjalistycznych technologii na poziomie nieosiągalnym dla innych. Produkty FLIR są używane każdego dnia, ratując ludzkie życie, chroniąc oddziały wojskowe i pomagając w utrzymaniu bezpieczeństwa granic i obiektów.

Obecnie kamery FLIR są również dostępne na rynku konsumenckim. Kamery FLIR można spotkać na łodzi, w samochodzie, a nawet w domowym systemie bezpieczeństwa. Technologia FLIR, stosowana w kamerach wspomagających utrzymanie ruchu, jest używana w systemach wykrywania pieszych, w które są wyposażone samochody Audi i BMW. Również miłośnicy polowań i wypoczynku na świeżym powietrzu znajdą w ofercie FLIR przydatne im, ekonomiczne urządzenia. Nie każdy zna nazwę FLIR, ale każdy spotkał się kiedyś z naszymi produktami, używanymi od lat sześćdziesiątych ubiegłego stulecia.

Jeśli potrzebujesz kamery termowizyjnej, nie musisz już szukać dalej.



Autoryzowany dystrybutor Flir Systems w Polsce:



iBros technic

KRAKÓW +48 12 3767051
WARSZAWA +48 22 2035086

flir@iBros.pl <http://termowizja.iBros.pl>

Europa, Bliski Wschód, Afryka

FLIR Commercial Systems
Luxemburgstraat 2
2321 Meer
Belgia
Tel.: +32 (0) 3665 5100
Faks: +32 (0) 3303 5624
E-mail: flir@flir.com

FLIR Systems AB
Antennvägen 6
187 66 Täby
Szwecja
Tel.: +46 (0)8 753 25 00
E-mail: flir@flir.com

FLIR Systems UK
2 Kings Hill Avenue - Kings Hill
West Malling - Kent
ME19 4AQ
Wielka Brytania
Tel.: +44 (0)1732 220 011
E-mail: flir@flir.com

FLIR Systems GmbH
Bernar Strasse 81
D-60437 Frankfurt nad Menem
Niemcy
Tel.: +49 (0)69 95 00 900
E-mail: flir@flir.com

FLIR Systems France
20, bd de Beaubourg
77183 Croissy-Beaubourg
Francja
Tel.: +33 (0)1 60 37 55 02
E-mail: flir@flir.com

FLIR Systems Italy
Via Luciano Manara, 2
I-20812 Limbiate (MB)
Włochy
Tel.: +39 (0)2 99 45 10 01
E-mail: flir@flir.com

FLIR Commercial Systems
Avenida de Bruselas, 15- 3º
28108 Alcobendas (Madryt)
Hiszpania
Tel.: +34 91 573 48 27
E-mail: flir@flir.com

FLIR Systems, Middle East FZE
Dubai Airport Free Zone
P.O. Box 54262
Office B-22, Street WB-21
Dubaj - Zjednoczone Emiraty Arabskie
Tel.: +971 4 299 6898
E-mail: flir@flir.com

FLIR Systems Russia
6 bld.1, 1st Kozjewnichesky lane
115114 Moscow
Rosja
Tel.: + 7 495 669 70 72
E-mail: flir@flir.com

APAC

Siedziba Główna dla Regionu Azji i Pacyfiku
Hongkong
FLIR Systems Co. Ltd.
Room 1613 - 16, Tower 2,
Grand Central Plaza,
No. 138 Shatin Rural Committee
Road, Shatin, New Territories,
Hongkong
Tel. : +852 2792 8955
Faks : +852 2792 8952
E-mail : flir@flir.com.hk

FLIR Systems (Shanghai) Co. Ltd.
Centrala
Tel. : +86 21 5169 7628
Faks : +86 21 5466 0289
E-mail : info@flir.cn

Beijing Representative Office
Tel. : +86 10 5979 7755
Faks : +86 10 5907 3180
E-mail : info@flir.cn

Guangzhou Representative Office
Tel. : +86 20 8600 0559
Faks : +86 20 8550 0405
E-mail : info@flir.cn

FLIR Systems Japan K.K.
Tel. : +81 3 6277 5681
Faks : +81 3 6277 5682
E-mail : info@flir.jp

FLIR Systems Korea Co., Ltd
Tel. : +82 2 565 2714
Faks : +82 2 565 2718
E-mail : flir@flirkorea.com

FLIR Systems Taiwan
Representative Office
Tel. : +886 2 2757 9662
Faks : +886 2 2757 6723
E-mail : flir@flir.com.hk

FLIR Systems India PVT. Ltd.
Tel. : +91 11 4560 3555
Faks : +91 11 4721 2006
E-mail : flirindia@flir.com.hk

FLIR Systems Australia Pty Ltd.
Head Office (Vic)
Tel. : 1300 729 987
NZ : 0800 785 492
Faks : +61 3 9558 9853
E-mail : info@flir.com.au

NSW Office
Tel. : +61 2 8853 7870
Faks : +61 2 8853 7877
E-mail : info@flir.com.au

WA Office
Tel. : +61 8 6263 4438
Faks : +61 8 9226 4409
E-mail : info@flir.com

www.flir.com
NASDAQ: FLIR

Opisane tu urządzenia mogą wymagać uzyskania pozwolenia eksportowego od władz USA. Zabroniony jest ich reeksport, naruszający prawo USA. Specyfikacje mogą ulec zmianie bez powiadomienia. Najnowsze specyfikacje oraz informacje gwarancyjne są dostępne na naszej witrynie - www.flir.com. ©2014 FLIR Systems, Inc. Wszystkie pozostałe marki i nazwy produktów są znakami towarowymi firmy FLIR Systems, Incorporated. Zdjęcia zamieszczone na ilustracjach mogą nie odpowiadać rzeczywistej rozdzielczości prezentowanej kamery. Rysunki i zdjęcia służą wyłącznie celom ilustracyjnym. 7037_PL Wersja 1, 9/14