

## Инфракрасные камеры для диагностического обслуживания

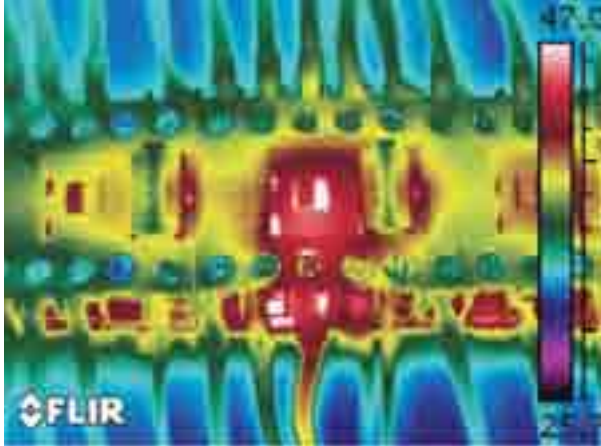
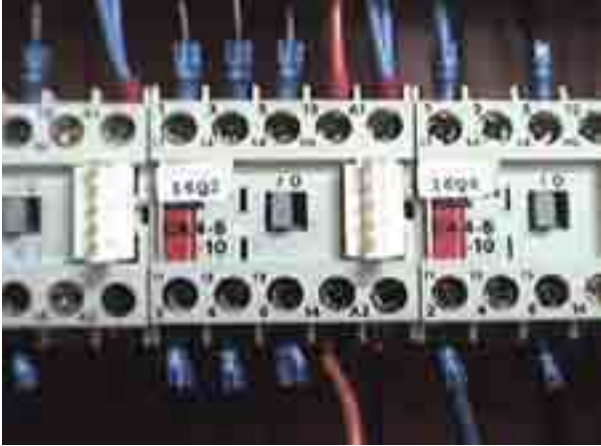


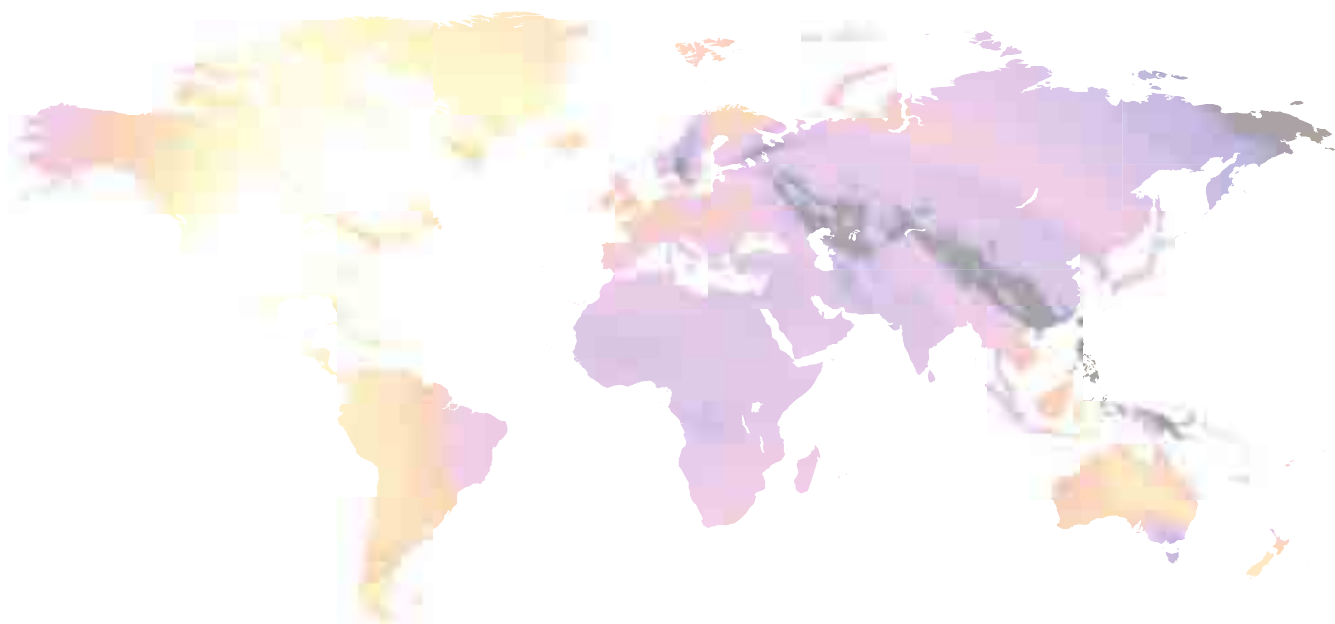
Диагностика электрооборудования

Диагностика механического оборудования

Диагностика инженерных сетей, выявление причин энергопотерь

# Инфракрасные камеры для диагностического обслуживания





## FLIR Systems: ведущий мировой производитель тепловизионных камер

Компания FLIR Systems — мировой лидер в области разработки, производства и продаж тепловизионного оборудования, которое находит применение в коммерческой, промышленной и государственной сферах.

Для тепловизионного оборудования FLIR Systems используется новейшая технология тепловидения, которая позволяет обнаруживать инфракрасное излучение, или тепло. Тепловизионные камеры создают четкие изображения, основываясь на обнаруженной разнице температур. Сложные алгоритмы также позволяют считывать с этих изображений необходимые температурные значения. Мы сами проектируем и изготавливаем все критически важные комплектующие, входящие в состав наших изделий, включая детекторы, электронику и специальные объективы.



FLIR Systems, Стокгольм



FLIR Systems, Портленд



FLIR Systems, Бостон



FLIR Systems, Санта-Барбара

### Быстро развивающиеся рынки и организации

За последние несколько лет на многих рынках существенно вырос интерес к системам визуализации тепловых изображений. Откликаясь на этот растущий спрос, компания FLIR Systems предприняла энергичные усилия по расширению своего бизнеса. В настоящее время штат наших сотрудников насчитывает более 3200 человек. Благодаря труду этих специалистов в области инфракрасной техники компании удается поддерживать консолидированный годовой оборот более 1 миллиарда долларов США. Этот показатель свидетельствует о том, что FLIR Systems является крупнейшим в мире производителем тепловизионных камер.

### Производственные возможности

В настоящее время FLIR Systems располагает шестью производственными предприятиями: три из них находятся в США (Портленд, Бостон и Санта-Барбара, Калифорния) одно в Стокгольме, Швеция, одно в Эстонии и еще одно в Париже, Франция.

### Тепловидение: наши возможности не ограничиваются одной лишь камерой

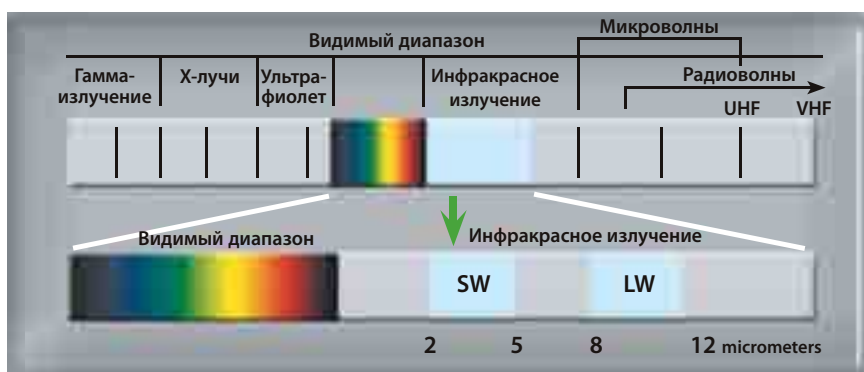
Мир тепловидения не сводится только к конструированию тепловизионной камеры. Компания FLIR Systems считает своим долгом не только снабдить клиента лучшей камерой, но и предоставить ему самое совершенное программное обеспечение, самые лучшие услуги и самое полное обучение, то есть охватить все потребности, связанные с термографией.

## ИНФРАКРАСНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ: больше, чем видит глаз

### Инфракрасное излучение — часть электромагнитного спектра

Наши глаза — это детекторы, способные воспринимать видимый свет (или видимое излучение). Существуют и другие формы излучения, которые мы видеть не можем. Человеческий глаз способен видеть только очень маленькую часть электромагнитного спектра. На одном конце видимого диапазона мы не можем видеть ультрафиолетовое излучение, на другом конце наши глаза не могут видеть инфракрасное излучение. ИК-излучение лежит между видимым светом и СВЧ-диапазоном электромагнитного спектра. Основным источником

инфракрасного излучения является тепло, или тепловое излучение. Любой предмет с температурой выше абсолютного нуля ( $-273,15\text{ }^{\circ}\text{C}$  или  $0$  градусов Кельвина) испускает излучение в ИК-области. Даже объекты, которые нам кажутся очень холодными, такие, как кубики льда, испускают ИК-лучи. Мы ощущаем ИК-излучение каждый день. Тепло солнечных лучей, костер или радиатор отопления — все это ИК-излучение. Хотя наши глаза его не видят, наша подкожная нервная система ощущает это излучение как тепло. Чем теплее объект, тем больше ИК-излучения он испускает.



### Инфракрасная камера

Инфракрасное излучение (A), исходящее от объекта, фокусируется объективом (B) на инфракрасном детекторе (C). Этот детектор передает сигнал в электронный блок (D) для обработки изображения. Электронный блок преобразует сигналы, поступающие от датчика, в изображение (E), которое отображается в видеоскителе, на стандартном видеомониторе или ЖК-дисплее.

Инфракрасная термография — это метод преобразования инфракрасного изображения в радиометрическое, с помощью которого можно считывать температурные значения с изображения. Для этого в инфракрасной камере используются сложные алгоритмы.





## Зачем использовать тепловизионную камеру?

В чем заключаются преимущества тепловизионных камер FLIR? Существует и другое оборудование, с помощью которого можно измерять температуру бесконтактным способом. Например, инфракрасные термометры.

### Сравнение инфракрасных термометров (пирометров) и тепловизионных камер

Инфракрасные (ИК) термометры надежны и позволяют измерить температуру только в отдельной точке, но не температуру на больших участках или температуру деталей: вследствие этого можно пропустить детали, которые находятся в состоянии, близком к отказу, и которым требуется ремонт. С помощью тепловизионных камер FLIR можно сканировать сразу целые двигатели, детали или панели, в результате вы никогда не пропустите никакие участки перегрева, как бы малы они ни были.

### Тысячи инфракрасных термометров (пирометров)

Инфракрасный термометр позволяет измерить температуру только в одной точке. С помощью тепловизионных камер FLIR можно получить температурные значения для всего изображения. Разрешение FLIR серии i3 — 60 x 60 пикселей. Это означает, что использование прибора аналогично использованию 3 600 ИК-термометров одновременно. А если рассматривать нашу самую совершенную модель, FLIR T640, с разрешением изображения 640 x 480 (307 200 пикселей), то использование ее дает тот же результат, что и одновременное использование 307 200 ИК-термометров.



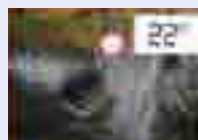
ИК-термометр измеряет температуру в одной точке



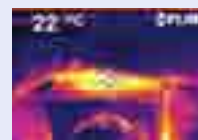
FLIR i3 измеряет температуру в 3 600 точках

### Более быстрое, удобное и точное обнаружение проблем

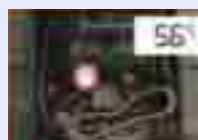
Используя локальный ИК-термометр, Вы можете пропустить важные проблемы. Тепловизионные же камеры FLIR сканируют целые компоненты, проводя мгновенную диагностику и обнаруживая все существующие неисправности.



Что видит ИК-термометр



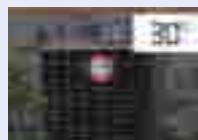
Что видит тепловизионная камера



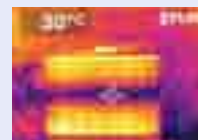
Что видит ИК-термометр



Что видит тепловизионная камера



Что видит ИК-термометр



Что видит тепловизионная камера

## Тепловизионные камеры для диагностического обслуживания

Тепловидение используется в одном из самых эффективных диагностических инструментов профилактического технического обслуживания. Благодаря тому, что обнаруживаются неисправности, часто невидимые невооруженным глазом, термография позволяет предпринимать корректирующие действия еще до того, как случаются отказы дорогого оборудования.

Сегодня ИК-камеры — это приборы компактных размеров, по виду напоминающие обычные цифровые видеокамеры, удобные в использовании и создающие изображение с высоким разрешением в реальном времени. Обнаружив преимущества инфракрасных камер, их взяли на вооружение и применяют в своих программах диагностического обслуживания многие промышленные предприятия по всему миру.

### Сферы применения

Сфер диагностического обслуживания, где могут применяться тепловизионные камеры, бесчисленное множество.



Неисправное соединение и внутреннее повреждение



Внутренние повреждения предохранителя

#### Диагностика оборудования низкого напряжения

ИК-камеры часто используют для диагностики электрооборудования. По мере ослабления соединений возникает сопротивление току, что может вызвать повышение температуры. Из-за этого может повредиться оборудование, что, соответственно, может привести к травмам персонала и внеплановым простоям. Кроме того, перед отказом снижается производительность электросети, так как часть энергии тратится на выделение тепла.



Неправильно выполненное соединение



Диагностика электросети высокого напряжения

#### Диагностика оборудования высокого напряжения

Часто с помощью ИК-камер проверяют силовые трансформаторы. Сравнивается температура охлаждающих ребер и высоковольтных соединений, чтобы можно было предпринять корректирующие действия еще до возникновения отказа. В число прочего высоковольтного оборудования, которое проверяется с помощью ИК-камер, входят прерыватели цепи, переключатели и высоковольтные линии электропередач. На ИК-изображении будут четко видны области возможных неисправностей.



Неисправность вала



Перегрев части двигателя

#### Механическое оборудование

На многих промышленных предприятиях механическое оборудование является основой производства. Термографические данные могут быть ценнейшим источником сведений, используемых для анализа вибрации при мониторинге механического оборудования.

Центральное отопление  
Обработывающая промышленность  
Логистика и транспорт  
Производители электроэнергии

Лаборатории  
Автомоб  
Эле



#### Тепловизионные камеры:

- Просты в использовании, как обычные видеокамеры
- Дают полную картину происходящего
- Позволяют проводить диагностику под нагрузкой
- Идентифицируют дефект и показывают его местоположение
- Измеряют температуру
- Записывают информацию
- Сообщают, что именно требует ремонта
- Находят проблему до ее развития
- Сохраняют время и деньги



Повреждение изоляции



Конденсатоотводчики

#### Трубопроводы

ИК-термография является также эффективным инструментом для обнаружения повреждений трубопроводов и изоляции. ИК-камеры часто используются для обнаружения засоров в трубах либо для получения мгновенного обзора всей изоляции. При этом нет необходимости проверять каждую трубу по отдельности.



Повреждение огнеупорной изоляции



Нарушение футеровки на вращающейся цементной печи

#### Огнеупорный материал

ИК-камеры обеспечивают оперативную и точную диагностику для технического обслуживания печей, контроля потерь огнеупоров, диагностики ребер конденсаторов и т. д.

#### Богатый выбор тепловизионных камер для диагностического обслуживания

Компания FLIR Systems предлагает полный спектр тепловизионных камер любого назначения в области диагностического обслуживания. FLIR Systems подберет необходимый инструмент как для тех, кто только открывает для себя возможности тепловизионных камер, так и для опытных термографистов.

**Откройте для себя всю линейку наших приборов и узнайте, почему компания FLIR Systems является лидирующим производителем на рынке средств тепловизионного контроля и наблюдения.**



Таблицы для стендовых испытаний

**илестроение Ремонт**  
 Механические и электронные установки  
**ктрики Обслуживание**

## Особенности продукции FLIR Systems



Компания FLIR Systems — мировой лидер в области разработки технологий тепловидения. Она постоянно выпускает новые тепловизионные камеры и создает функции, повышающие эффективность и скорость ИК-диагностики.

### Лучшие в отрасли функции

Объединение тепловизионных камер с другими измерительными приборами приобретает все большую важность. Это связано с необходимостью анализировать результаты проверок и отправлять данные клиентам или руководителям. Именно поэтому большинство камер производства FLIR Systems оснащено уникальными, лучшими в отрасли функциями.



### Совместимость с сетями Wi-Fi

Это приложение позволяет передавать изображения с тепловизионной камеры на устройство iPad или iPhone с помощью беспроводного подключения.

- Возможность просматривать изображения с коллегами или клиентами, которые находятся далеко от вас. Это очень удобно при выполнении измерений в труднодоступных местах или тяжелых условиях.
- Анализ ИК-изображений прямо на устройстве iPad или iPhone.
- Формирование комплексных отчетов.
- Оперативная отправка отчетов о диагностике коллегам, клиентам и руководителям по электронной почте.



### Приложение FLIR Viewer для iPad, iPhone, iPod Touch и устройств с системой Android

- Двигаясь по пути технического прогресса, компания FLIR обеспечивает подключение своих приборов к мобильным устройствам iPad, iPhone и iPod Touch через сети Wi-Fi. Все, что вам нужно для импорта изображений с камеры, — приложение FLIR Viewer из интернет-магазина Apple Store или Android Market.



### MeterLink

Технология FLIR MeterLink позволяет передавать через Bluetooth данные, которые тепловизионная камера получает с помощью токоизмерительных зажимов Extech.

- Экономия времени: больше не нужно делать заметки во время инспекции.
- Никаких ошибок в записях.
- Более быстрое формирование отчетов за счет автоматического добавления значений.
- Возможность одновременно анализировать ИК-изображения и результаты электрических замеров.



### Сенсорный дисплей

Сенсорный ЖК-дисплей выводит интерактивность и удобство использования на новый уровень.





# Простые и удобные тепловизионные камеры FLIR



*FLIR серии i*



*FLIR серии E*



## **FLIR серии i**

Тепловизионные камеры FLIR серии i идеально подходят для тех, кто только знакомится с преимуществами тепловидения. Они невероятно просты в эксплуатации, что очень важно для пользователей, делающих первые шаги в ИК-диагностике.



## **FLIR серии E**

Камеры FLIR серии E предназначены для тех, кто уже оценил преимущества тепловидения и нуждается в более высоком качестве изображений и дополнительных возможностях создания отчетов. Эти устройства оснащены функциями, которые значительно ускоряют диагностику.

# FLIR серии i



FLIR i3/i5/i7 представляет собой самую компактную, легкую и экономичную тепловизионную камеру из тех, что существуют на рынке. Она очень проста в применении и не требует предыдущего опыта работы. Для получения высококачественных тепловизионных изображений, которые мгновенно дадут необходимую информацию, применяется технология «наведение-съемка-обнаружение».



## Простота использования

Камера очень проста в использовании и предназначена для тех, у кого нет опыта применения такого рода оборудования или он минимален. Она интуитивно понятна и поставляется в комплекте с необходимой документацией.



## Полная автоматизация

После наведения и съемки камера мгновенно формирует ИК-изображение в формате JPEG, содержащее необходимые сведения о температуре. Их можно хранить как в самой камере, так и на внешнем носителе, а также отправить и проанализировать.



## Объектив Focus free

За счет объектива Focus free использование FLIR i3/i5/i7 сводится к одному нажатию кнопки.



## Компактная и легкая

Камера FLIR i3/i5/i7 весит всего 365 г, и ее можно носить в кармане или на поясе.



## Чрезвычайная надежность

Тепловизионные камеры FLIR серии i выдерживают падение с двухметровой высоты. Благодаря пыле- и водонепроницаемости им присвоена степень защиты P43.



## Хранение на карте SD

Изображения можно сохранять в радиометрическом формате JPEG под уникальным номером, и сохранять температурные данные на карте микро SD. Возможен перенос файла на ПК через порт USB.



## Программное обеспечение для создания отчетов и анализа

Камера идет в комплекте с программным обеспечением FLIR Tools; кроме того, она совместима с более мощным ПО FLIR Reporter.



## Большая точность измерений

Благодаря большой точности измерений ( $\pm 2^\circ\text{C}$  или  $\pm 2\%$ ) создаются очень точные тепловизионные изображения, которые могут использоваться для анализа ТО самого разного назначения. Камера позволяет измерять температуру до  $+250^\circ\text{C}$  и обнаруживать температурную разницу до  $0,10^\circ\text{C}$  ( $0,15^\circ\text{C}$  для FLIR i3).

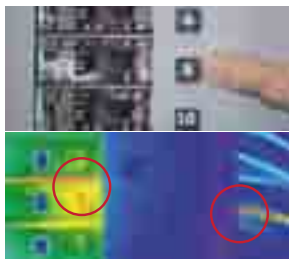


## Измерительные функции

Экспонетр, окно с показателями максимальной/минимальной температур, изотерма выше/ниже (в зависимости от модели).

\* Опции зависят от модели тепловизора, более подробную информацию см. в технических характеристиках.

### Обнаружение неисправностей электрооборудования



Дефекты электрических соединений, проводки и других компонентов системы четко видны как «горячие точки» на термограммах. Это позволяет легко их обнаружить и устранить. Вы можете легко увидеть перегретые соединения на термограммах.

### Проверка механических устройств



При проверке этого водяного насоса никаких неисправностей выявлено не было. Тепловизионное изображение свидетельствует о том, что в цилиндре насоса есть вода и нет риска перегрева насоса.



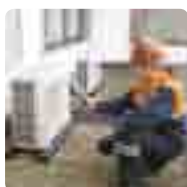
Простота и удобство



## Три простых действия дают экономию времени и денег:

- Обнаружение скрытых неисправностей, быстрый анализ повреждений и профилактическая проверка
- Обнаружение потерь энергии и повреждений изоляции
- Своевременное обнаружение неисправностей электрооборудования
- Создание мгновенных тепловизионных изображений по результатам
- Создание отчетов, проведение анализа и документирование результатов с помощью простого в использовании программного обеспечения

## Сравнительный анализ моделей камер FLIR серии i



### FLIR i3



Качество тепловизионного изображения: 60 x 60 пикселей

Область обзора: 12,5°(Г) x 12,5°(В)

Термочувствительность: 0,15°C

Только точка измерения

### FLIR i5



Качество тепловизионного изображения: 100 x 100 пикселей

Область обзора: 21°(Г) x 21°(В)

Термочувствительность: 0,10°C

Только точка измерения

### FLIR i7



Качество тепловизионного изображения: 140 x 140 пикселей

Область обзора: 29°(Г) x 29°(В)

Термочувствительность: 0,10°C

Точка измерения, область показаний максимальной/минимальной температур, изотерма выше/ниже

# FLIR серии E



## Легкий дизайн, мощное решение

Компактные и легкие тепловизионные камеры FLIR серии E — идеальное решение, для тех, кому важно детальное документирование полученных данных. Для данной линейки характерны высокое разрешение изображения и наличие ряда дополнительных возможностей.

Модели FLIR серии E снабжены всеми основными функциями, необходимыми для диагностического обслуживания и планового обследования электромеханического оборудования, что помогает обеспечить его максимальную производительность и безопасность при минимальном энергопотреблении.

320  
x  
240

### Разрешение до 320 x 240 пикселей

Разрешение изображения в тепловизорах FLIR серии E варьируется от 160 x 120 до 320 x 240 пикселей в зависимости от модели. Чем больше пикселей — тем больше важной информации о температуре для выделения проблемных зон.



### Компактные и легкие

Модели FLIR серии E весят всего 825 г (с учетом веса батареи).



### Чрезвычайная надежность

Камеры FLIR серии E выдерживают падение с двухметровой высоты. Им присвоена степень защиты IP54.



### Камера с высококачественным изображением

Легкая камера обеспечивает оперативность и удобство осмотра и диагностики.



### Галерея изображений в виде пиктограмм

Возможность быстрого поиска сохраненных изображений.



### Точность ± 2%

Высокая точность: ± 2% или ± 2°C от показаний.



### Сенсорный ЖК-дисплей

Большой сенсорный ЖК-дисплей с диагональю 3,5"



### Встроенные светодиоды

Обеспечивают высокое качество тепловизионных изображений независимо от освещения на участке работ.



### Аккумулятор с длительным сроком службы

Срок службы ионно-литиевых аккумуляторов составляет 4 часа, при этом они легко заменяются прямо на месте, что позволяет не нарушать график работ.



### Лазерный указатель

Удобно расположенная кнопка приводит в действие лазерный указатель, с помощью которого можно связать горячую или холодную точку на ИК-изображении с реальным физическим объектом на участке.



### «Картинка в картинке» (PiP)

Позволяет накладывать ИК-изображение на визуальное. В зависимости от модели есть возможность масштабирования, переноса и изменения размера.



### Thermal Fusion\*

Позволяет совмещать видимые и инфракрасные изображения для повышения качества анализа.



### Мгновенные отчеты\*

Позволяет создавать непосредственно в камере мгновенные отчеты, которые затем можно скопировать на USB-устройство.



### Текстовые и голосовые комментарии\*

Используя готовый перечень или сенсорный экран, можно создавать текстовые комментарии. Для голосовых комментариев можно подключить гарнитуру.



### Заменяемые ИК-объективы

Для использования тепловизоров серии E в любой ситуации доступны как широкоугольные, так и телеобъективы.

\* Опции зависят от модели тепловизора, более подробную информацию см. в технических характеристиках.



Большой сенсорный дисплей с диагональю 3,5"



Крупные кнопки с подсветкой легко нажимать как голыми руками, так и в перчатках.



METER LINK  
Bluetooth

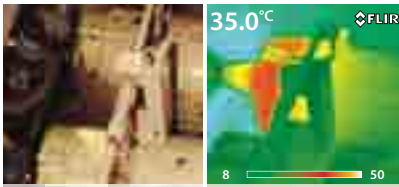




Подключайтесь к смартфону или планшету через Wi-Fi, используя мобильные приложения FLIR Tools (Apple iOS и Android) для обработки, передачи результатов, а также управления.



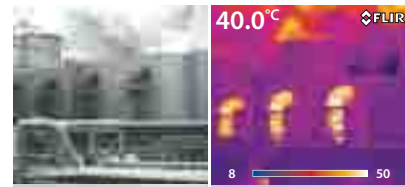
Модели FLIR серии E оснащены цифровой камерой, светодиодом и лазерным указателем



Двигатель: повреждение подшипника



Двигатель: внутренняя неисправность проводки



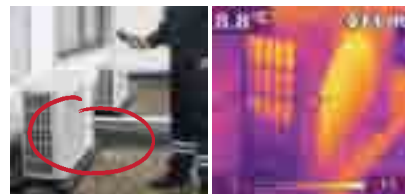
Повреждение изоляции



Диагностика трансформатора с помощью функции интеграции «Картинка в картинке»



Механическая проверка электромоторов с использованием тепловизора FLIR серии E



Быстрая и удобная проверка кондиционера

## Сравнительный анализ камер FLIR серии E

### FLIR E30



Качество тепловизионного изображения: 160 x 120 пикселей  
Термочувствительность: <0,1°C  
Температурный диапазон: -20... +350°C  
Точки измерения: 1  
1 окно с мин./макс./среднее

Встроенная цифровая камера 2 мегапикселя

### FLIR E40



Качество тепловизионного изображения: 160 x 120 пикселей  
Термочувствительность: <0,07°C  
Температурный диапазон: -20... +650°C  
Точки измерения: 3  
3 окна с мин./макс./среднее

Измерение разницы температур

Встроенная цифровая камера 3,1 мегапикселя

Голосовые / текстовые примечания

MeterLink™

Bluetooth® / WiFi

2x непрерывное цифровое масштабирование

Функция «Картинка в картинке»

Запись нерадиометрического ИК-видео

Запись радиометрического ИК-видео

Нерадиометрическое потоковое ИК-видео

### FLIR E50



Качество тепловизионного изображения: 240 x 180 пикселей  
Термочувствительность: <0,05°C  
Температурный диапазон: -20... +650°C  
Точки измерения: 3  
3 окна с мин./макс./среднее

Измерение разницы температур

Встроенная цифровая камера 3,1 мегапикселя

Голосовые / текстовые примечания

MeterLink™

Bluetooth® / WiFi

4x непрерывное цифровое масштабирование

Функция «Картинка в картинке», масштабируемая

Запись нерадиометрического ИК-видео

Запись радиометрического ИК-видео

Нерадиометрическое потоковое ИК-видео

Thermal Fusion

### FLIR E60



Качество тепловизионного изображения: 320 x 240 пикселей  
Термочувствительность: <0,05°C  
Температурный диапазон: -20... +650°C  
Точки измерения: 3  
3 окна с мин./макс./среднее

Измерение разницы температур

Встроенная цифровая камера 3,1 мегапикселя

Голосовые / текстовые примечания

MeterLink™

Bluetooth® / WiFi

4x непрерывное цифровое масштабирование

Функция «Картинка в картинке», масштабируемая

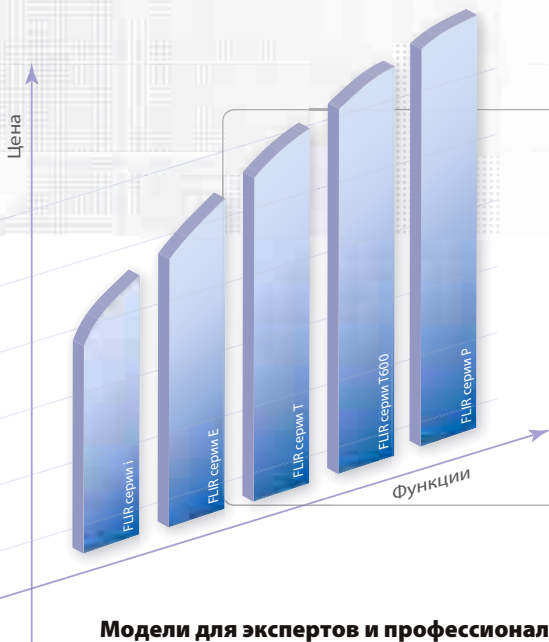
Запись нерадиометрического ИК-видео

Запись радиометрического ИК-видео

Нерадиометрическое потоковое ИК-видео

Thermal Fusion

Мгновенные отчеты



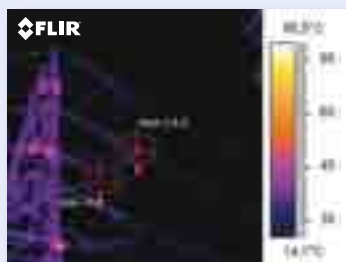
## Полный спектр продукции

Учитывая потребности различных категорий пользователей, компания FLIR Systems разработала обширный ассортимент тепловизионных камер. Передовые модели обладают более широким набором функций, а также помогают выполнять работу быстрее и эффективнее. Они идеально подходят для экспертов и профессионалов.

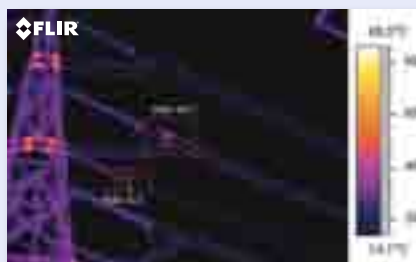
### Модели для экспертов и профессионалов: более высокое качество изображений

В тепловидении, как и в фотографии, качество изображений, генерируемых камерой, определяется их разрешением. Кроме того, при увеличении разрешения с 320 x 240 до 640 x 480 пикселей количество точек, в которых камера одновременно измеряет температуру, повышается в четыре раза: с 76 800 до 307 200. Это позволяет получать более четкие изображения, не изменяя расстояния, и точнее проводить измерения.

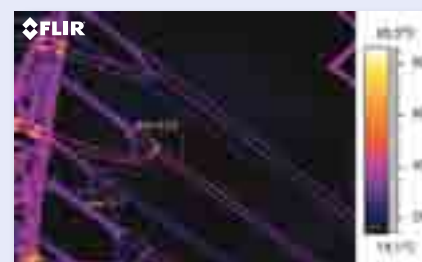
### Изображение горячего участка ЛЭП на подстанции, полученное с расстояния около 20 м



Изображение с разрешением 120 x 120 пикселей и термочувствительностью менее 100 мК.



Изображение с разрешением 320 x 240 пикселей и термочувствительностью 50 мК. Обратите внимание на то, что при увеличении разрешения повышается точность измерения температуры на горячем участке.



Изображение с разрешением 640 x 480 пикселей и термочувствительностью менее 45 мК. Обратите внимание на то, что при таком разрешении горячий участок виден отчетливо, а также на то, что при увеличении разрешения повышается точность измерения температуры. На изображении можно легко найти проблемную область ЛЭП.

### Эргономичность

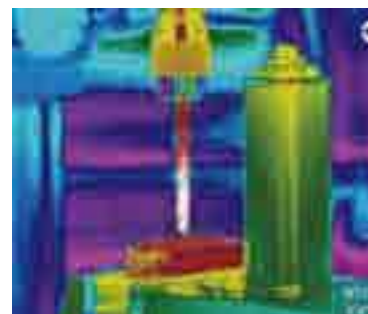
Для экспертов и профессионалов, которые работают с камерой по несколько часов в день, очень важна эргономичность: эксплуатация камеры не должна быть сложной независимо от того, где находится исследуемый участок. Это позволяет не только расширить возможности анализа, но и повысить эффективность труда.



## Функция мультиспектральной съемки (MSX)

Новая запатентованная технология, использующая уникальный встроенный процессор FLIR для получения исключительно детальных ИК-изображений в режиме реального времени.

- ИК-видео в режиме реального времени с распознаванием видимой части спектра
- Исключительная четкость теплового изображения, позволяющая точно выделить проблемную область
- Более легкое распознавание цели без потери качества радиометрических данных
- Настолько высокое качество, что полученных изображений будет достаточно для отчетов



В отличие от традиционной технологии Thermal Fusion, вставляющей ИК-изображение в видимое, MSX накладывает данные с цифровой камеры на тепловое видео и фото.

### Непосредственные результаты:

- Более четкие тепловые ИК-изображения
- Более быстрое распознавание цели
- Отчеты без погрешностей
- Более быстрый поиск решения проблем



ИК-изображение перегретого предохранителя



ИК-изображение того же предохранителя с использованием функции MSX. Видно текст ниже предохранителя, что упрощает ремонт нужного предохранителя на более поздней стадии.

## «Пометка на картинке»

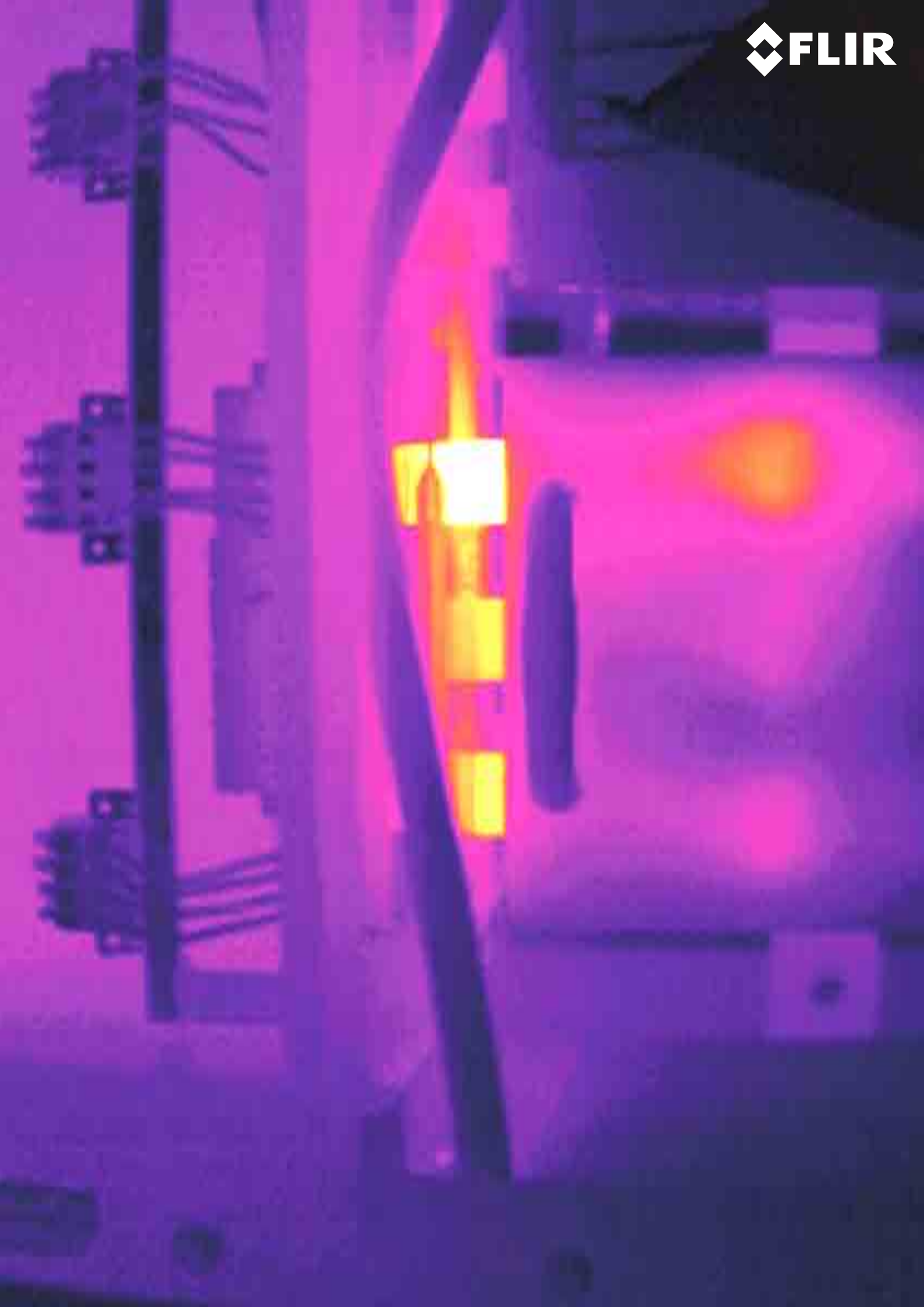
Новая функция тепловизоров FLIR Systems, позволяющая четко указать проблемное место на сохраненных ИК и визуальных изображениях прямо на сенсорном экране прибора. Сделанные на ИК-изображении отметки автоматически сохраняются в отчете.



## Непрерывный автофокус

Решение из двух цифровых камер позволяет выполнять непрерывную автофокусировку тепловых изображений. Благодаря непрерывному автофокусу, FLIR T640 является первым полностью автоматическим тепловизором на рынке.







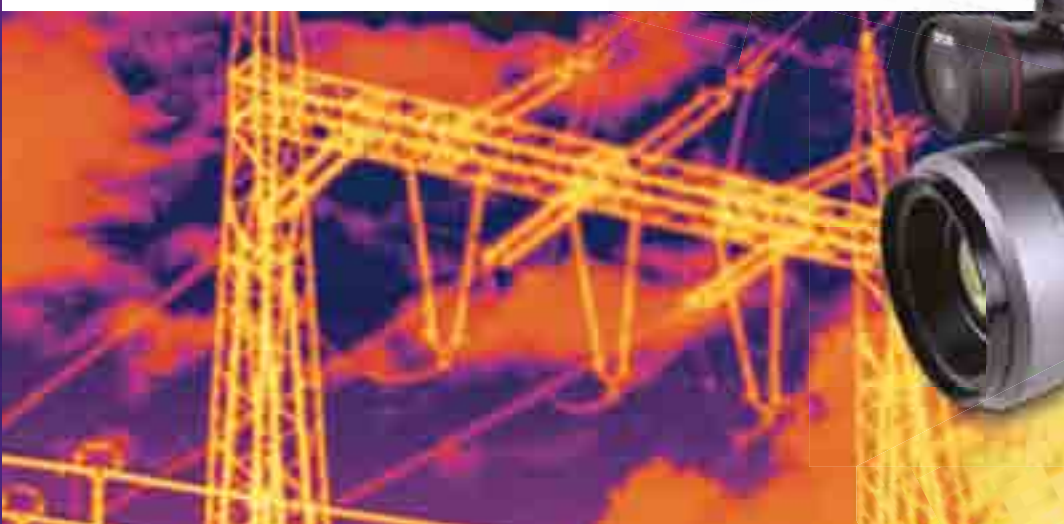
# Тепловизионные камеры FLIR для экспертов и профессионалов



FLIR серия T400



FLIR серия T600



FLIR серия P



## FLIR T250 и T335

Тепловизоры FLIR T250 и T335 выводят эргономику на качественно новый уровень. Поворачиваемый блок объектива позволяет всегда работать в удобном положении при проведении проверок.



## FLIR серии T400

Тепловизоры FLIR серии T400 – это достойное качество по доступной цене. Превосходная эргономика и простой обмен данными делают тепловизоры FLIR серии T400 удобными и для начинающих и для опытных пользователей.



## FLIR серии T600

Эти тепловизоры созданы для экспертов и предлагают самое лучшее качество изображения и самые современные технологии. Отличная эргономика сочетается в них с разрешением 640x480 пикселей. FLIR серии T600 подходят для решения различных задач и обладают расширенными возможностями для обмена данными.



## FLIR серии P

Серия P предназначена для специалистов-термографов, которым необходим лучший измерительный инструмент. Эти модели предлагают высочайшее качество изображения, тепловую чувствительность и точность измерений, а также широкий набор передовых функций, и призваны удовлетворить все требования экспертов.

# FLIR серии T250 / T335



## Выбор профессионалов в области термографии

Переносные тепловизионные камеры FLIR серии T выводят эргономику, вес и удобство использования на новый уровень. Ключевой чертой моделей является удобство в использовании, поскольку наши инженеры учли отзывы потребителей и создали ряд комплексных и инновационных функций, которые отличаются удобством и простотой. Кроме того, модели FLIR серии T были специально разработаны для промышленных предприятий.

320  
x  
240

### Разрешение до 320 x 240 пикселей

Разрешение тепловизионных камер серии T варьируется от 240 x 180 пикселей до 320 x 240 пикселей\*.



### Чувствительность камеры

Температурная чувствительность моделей FLIR серии T варьируется от 80 мК до < 50 мК в зависимости от модели\*.



### Камера с высококачественным изображением

Все модели FLIR серии T оснащены встроенной цифровой камерой с разрешением 3,1 мегапиксела. Благодаря этому осмотр и диагностика занимают меньше времени и упрощаются.



### Диапазон измерений

В зависимости от модели камеры серии T могут измерять температуру в диапазоне от -20 °C до +1200 °C.



### Сменные ИК-объективы

Модели серии T оснащены стандартными объективами 25°, а также по желанию объективами 6°, 15°, 45° и 90°.



### Универсальные интерфейсы

Модели серии T имеют стандартные видео- и USB-выходы, а также съемную карту SD.



### Видео MPEG-4

Можно создавать визуальные и инфракрасные нерадиометрические видеофайлы в формате MPEG-4.



### Звуковые и визуальные сигнализации

Облегчают и ускоряют диагностику.



### «Картинка в картинке»

Позволяет накладывать ИК-изображение на видимое. Функция имеет возможность масштабирования, переноса и изменения размера.



### Текстовые и голосовые комментарии

Используя готовый перечень или сенсорный экран, можно создавать текстовые комментарии. Для голосовых комментариев можно подключить гарнитуру.



### Примечания в виде эскизов

С помощью сенсорного экрана можно добавлять примечания в виде эскизов.



### Радиометрическое потоковое видео

ПО FLIR R&D обеспечивает передачу 16-битовых радиометрических данных на PC через USB.



### Сенсорный экран

Благодаря сенсорному ЖК-экрану 3,5" в комплекте со стилусом повышаются интерактивность и удобство эксплуатации.



### Режимы измерения

Точки измерения, область с автоиндикацией горячих/холодных точек, изотермы, расчет  $\Delta T$  (в зависимости от модели).



### Копирование на USB-устройство

Перенос изображений или отчетов непосредственно из тепловизионной камеры на USB-устройство.



### Мгновенные отчеты

Позволяет создавать непосредственно в камере экспресс-отчеты, которые затем можно скопировать на USB-устройство.

\* Опции зависят от модели тепловизора, более подробную информацию см. в технических характеристиках.



Подключайтесь к смартфону или планшету через Wi-Fi, используя мобильные приложения FLIR Tools (Apple iOS и Android) для обработки, передачи результатов, а также управления.



С помощью многофункционального сенсорного ЖК-дисплея можно создавать эскизы и делать отметки прямо на экране



Многофункциональный сенсорный ЖК-дисплей обеспечивает оперативную и удобную работу с программным меню камеры



Визуальные изображения высокого качества

## Сравнительный анализ моделей камер FLIR серии T

### FLIR T250



Качество тепловизионного изображения: 240 x 180 пикселей

Температурный диапазон: от -20 °C до +350 °C

80 мК разность температур, эквивалентная шуму

2x цифровое масштабирование

Функция «Картинка в картинке» (масштабируемая)

1 отметка на изображении

### FLIR T335



Качество тепловизионного изображения: 320 x 240 пикселей

Температурный диапазон: от -20 °C до +650 °C

< 50 мК разность температур, эквивалентная шуму

4x цифровое масштабирование

Функция «Картинка в картинке» (возможность изменения размера и перемещения)

4 отметки на изображении

Delta T

Мгновенные отчеты

### «Картинка в картинке»



### MeterLink



METER LINK  
Bluetooth





**NEW**

# FLIR серии T400



## Превосходная эргономика и передовые коммуникационные возможности

Тепловизоры FLIR серии T400 – это достойное качество по доступной цене. Превосходная эргономика и простой обмен данными делают тепловизоры FLIR серии T400 удобными и для начинающих и для опытных пользователей. В них реализованы разные способы обмена данными, включая Wi-Fi и MeterLink (Bluetooth), а также последние технологии для быстрой обработки и хранения изображений.



### Разрешение 320 x 240 пикселей

Разрешение ИК-изображения камер серии T400 составляет 320 x 240 пикселей.



### Чувствительность камеры

Температурная чувствительность моделей FLIR серии T400 составляет < 45 мК.



### Камера с высококачественным изображением

Обе модели серии FLIR T400 оснащены встроенной цифровой камерой с разрешением 3,1 мегапикселя.



### Диапазон измерений

Тепловизоры серии T400 измеряют температуры до +1200°C.



### Сменные ИК-объективы

Тепловизоры T400 оснащаются стандартным объективом 25°, а также по желанию объективами 6°, 15°, 45° и 90°.



### Универсальные интерфейсы

Модели серии T400 оснащены стандартными видео- и USB-выходами, а также съемной картой SD.



### Видео MPEG-4

Можно создавать визуальные и инфракрасные нерадиометрические видеофайлы MPEG-4.



### Thermal Fusion

Совмещение визуальных и тепловых изображений для повышения качества анализа.



### Звуковая и визуальная сигнализация

Облегчает и ускоряет диагностику.



### «Картинка в картинке»

Накладывает ИК-изображение на визуальное. Возможность масштабирования, переноса, изменения размера.



### Текстовые и голосовые комментарии

Текстовые комментарии можно выбирать из готового списка или создавать с помощью сенсорного экрана. Для голосовых комментариев можно подключить гарнитуру.



### Примечания в виде эскизов

С помощью сенсорного экрана можно добавлять примечания в виде эскизов.



### «Пометка на картинке»

Указание проблемных мест прямо на ИК-изображении.



### Радиометрическое потоковое ИК-видео

Поток 16-разрядного ИК-видео может передаваться на ПК (через USB) с ПО FLIR.



### Хранение изображений

FLIR использует радиометрический формат изображений JPEG, который позволяет производить обработку изображений и создавать отчеты в Microsoft Word® с использованием программного изображения FLIR.



### Сенсорный дисплей

Благодаря сенсорному ЖК-дисплею 3,5" повышаются интерактивность и удобство эксплуатации.



### Режимы измерения

Точки измерения, область с автоиндикацией горячих/холодных точек, изотермы, расчет ΔT.



### Копирование на USB-устройство

Перенос изображений или отчетов непосредственно с тепловизионной камеры на USB-накопитель.



### Мгновенные отчеты

Создание мгновенных отчетов непосредственно в камере, которые затем можно легко скопировать на USB-устройство.



### Мультиспектральная съемка (MSX)

Инновационная функция MSX позволяет получать максимально детализированные изображения.

\* Опции зависят от модели тепловизора, более подробную информацию см. в технических характеристиках.



Подключайтесь к смартфону или планшету через Wi-Fi, используя мобильные приложения FLIR Tools (Apple iOS и Android) для обработки, передачи результатов, а также управления.



## Thermal Fusion



Визуальное изображение



ИК-изображение



Совмещенное изображение

## Мультиспектральная съемка (MSX)



Функция MSX позволяет увидеть еще больше деталей на ИК-изображении.

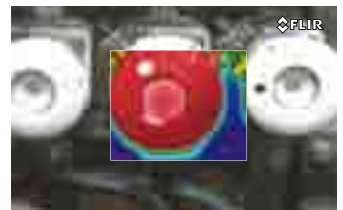
Эксперты и профессионалы

### «Пометка на картинке»



С помощью multifunctional ЖК дисплея можно делать пометки прямо на сенсорном экране.

### «Картинка в картинке»



## Сравнительный анализ моделей камер FLIR T400

### FLIR T420



Температурный диапазон от -20°C до +650°C

4x цифровое масштабирование

### FLIR T440



Температурный диапазон от -20°C до +1200°C

8x цифровое масштабирование

MSX

Пометки на ИК и визуальном изображениях

Функция линейного профиля

Предустановки измерений

## MeterLink



METER LINK  
Bluetooth

# FLIR серии T600



## Современные тепловизоры, сочетающие отличную эргономику и гибкость с высочайшим качеством изображения

FLIR T600 обеспечивают четкое изображение разрешением 640 x 480 пикселей, на котором можно рассмотреть мельчайшие детали. Тепловизоры серии T600 можно применять для решения самых различных задач, используя их расширенные коммуникационные возможности.



### Разрешение 640 x 480 пикселей

Детектор с высоким разрешением 640 x 480 пикселей выдает четкие изображения для проведения достоверных проверок.



### Чувствительность камеры

Модель T640 позволяет измерять разницу температур в 0,035°C.



### Поворачиваемый ИК-датчик

Поворачиваемый ИК-датчик очень удобен при проверках, так как позволяет вам работать в оптимальном положении.



### Большой ЖК-дисплей 4,3"

Высококачественный ЖК-дисплей обеспечивает четкие и яркие изображения, в том числе на открытом воздухе.



### Видеоискатель с изменяемым углом (FLIR T640)

Видеоискатель с высоким разрешением удобен при использовании на открытом воздухе или при отключенном ЖК-дисплее.



### Видеокамера

Встроенная видеокамера с разрешением 5 мегапикселей для создания четких изображений при любых условиях. Поле зрения адаптируется к ИК-объективу.



### Лазерный указатель

Положение лазерного указателя выводится на ИК-изображении, позволяя связать горячую точку на изображении с реальным физическим объектом.



### Гибкие интерфейсы

Быстрый доступ к интерфейсу цифрового видео, USB для подключения внешних устройств, USB2 для подключения к ПК и подзарядки аккумулятора.



### Радиометрическое потоковое видео

ПО FLIR R&D обеспечивает передачу 16-битовых радиометрических данных на PC через USB.



### Видео MPEG-4

Создание обычных и инфракрасных видеофайлов MPEG-4.



### FLIR Thermal Fusion

Позволяет совмещать визуальные и инфракрасные изображения для повышения качества анализа.



### «Картинка в картинке»

Позволяет накладывать ИК-изображение на визуальное. Автоматически настраивается под разные объективы с разным полем обзора. Возможность переноса и изменения размера.



### Сенсорный дисплей

Сенсорный ЖК-дисплей значительно повышает интерактивность и удобство работы. Благодаря крупным кнопкам с подсветкой и джойстику серия T600 очень удобна в использовании.



### Заметки

Добавьте заметку на ИК-изображение проверяемого объекта — просто нарисуйте ее на сенсорном дисплее.



### Текстовые и голосовые комментарии

Текстовые комментарии можно выбирать из списка. Для оставления голосовых комментариев необходимо подключить Bluetooth-гарнитуру.



### Цифровое масштабирование

FLIR T640 может выполнить непрерывное цифровое масштабирование 1-8x, а T600 / T620 — 1-4x.

## Новые возможности



### Мультиспектральная съемка (MSX)

Инновационная функция MSX - это гораздо более детальное изображение, чем раньше.



### Пометки на изображении

Помечайте проблемные участки прямо на ИК-изображении.



### Непрерывный автофокус

Непрерывная автоматическая фокусировка на проверяемом объекте.



### Встроенная GPS

GPS позволяет выполнять географическую привязку ИК-изображений.

\* Опции зависят от модели тепловизора, более подробную информацию см. в технических характеристиках.



Подключайтесь к смартфону или планшету через Wi-Fi, используя мобильные приложения FLIR Tools (Apple iOS и Android) для обработки, передачи результатов, а также управления.

**METER LINK**  
Bluetooth

Эксперты и профессионалы



## Сравнительный анализ моделей камер серии T600

### FLIR T600

Качество ИК-изображения:  
480 x 360 пикселей

Термочувствительность: <40 мК при +30°C

Диапазон температур: от -40°C до +650°C

4x непрерывное цифровое масштабирование

### FLIR T620

Качество ИК-изображения:  
640 x 480 пикселей

Термочувствительность: <40 мК при +30°C

Диапазон температур: от -40°C до +650°C

4x непрерывное цифровое масштабирование

GPS

Мгновенные отчеты

### FLIR T640

Качество ИК-изображения:  
640 x 480 пикселей

Термочувствительность: <35 мК при +30°C

Диапазон температур: от -40°C до +2000°C

8x непрерывное цифровое масштабирование

GPS

Мгновенные отчеты

Функция линейного профиля

MSX

Пометки на ИК и визуальном изображении

Непрерывный автофокус

Видеоискатель

Предустановки измерений

**NEW**



# FLIR серии P



## Тепловизоры, созданные для экспертов

Серия P предназначена для специалистов-термографов, которым необходим лучший измерительный инструмент. Эти модели предлагают высочайшее качество изображения, тепловую чувствительность и точность измерений, а также широкий набор передовых функций, и призваны удовлетворить все требования экспертов.



### Разрешение 640 x 480 пикселей

Детектор с разрешением 640 x 480 пикселей обеспечивает высокую точность и детализацию предметов на большом расстоянии.



### Высокая чувствительность (P660/P640)

Температурная чувствительность < 30 мК позволяет получать точнейшие изображения и сведения о температурных изменениях.



### Видеокамера

Встроенная видеокамера с разрешением 3,2 мегапиксела для создания четких изображений при любых условиях.



### Настройка контрастности (P660)

Автоматическая настройка контрастности и яркости для упрощения температурного анализа детализированных предметов.



### Панорамирование

С помощью ПО FLIR Reporter и FLIR BuildIR можно выстраивать изображения в определенной последовательности и автоматически комбинировать их в одно большое изображение.



### Встроенная GPS (P660)

GPS позволяет выполнять географическую привязку ИК-изображений.



### Лазерный указатель

Позволяет связывать горячие и холодные точки на ИК-изображении с реальными физическими предметами на месте.



### Универсальные интерфейсы

Удобный доступ к видео, USB, FireWire (P640 & P660) выходам и прямое подключение для зарядки батареи в камере.



### Видео MPEG-4 (P640/660)

Визуальные и инфракрасные нерадиометрические видеофайлы в формате MPEG-4.



### Функция Thermal Fusion FLIR

Позволяет совмещать визуальные и инфракрасные изображения для повышения качества анализа.



### Функция «Картинка в картинке»

Позволяет накладывать ИК-изображение на визуальное. Перемещение и изменение размера.



### Радиометрический формат JPEG

FLIR использует радиометрический формат изображений JPEG, который позволяет производить обработку изображений и создавать отчеты в Microsoft Word® с использованием ПО FLIR.



### Текстовые и голосовые комментарии

Текстовые примечания можно загружать в камеру с помощью беспроводного интерфейса IrDa. Для голосовых комментариев можно подключить гарнитуру.



### Автоматический и ручной фокус, цифровой объектив

В число вариантов фокусировки входят: автофокус с одним кадром, непрерывный автофокус, лазерный фокус (модели 660) и ручной фокус.



### Видеоискатель с изменяемым углом

Видеоискатель с высоким разрешением предусматривает возможность изменения угла и может быть настроен с учетом требований конкретного пользователя. Он идеально подходит для использования вне помещений или в ситуациях, когда не используется ЖК-дисплей.



### Большой ЖК-дисплей

Складной высококачественный большой ЖК-дисплей 5,6" позволяет разглядеть мельчайшие подробности и малейшие изменения температуры.



### Работа под разными углами

С помощью поворачиваемой ручки управления можно зафиксировать камеру в наиболее удобном положении. На ней находятся кнопки и джойстик для управления камерой, которые всегда под рукой.



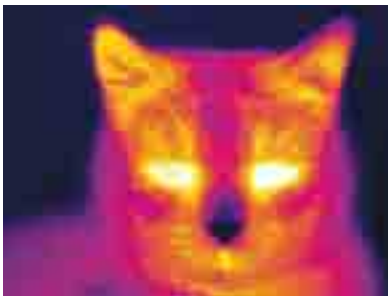
### Программируемые кнопки для прямого доступа

Для удобства оператор может запрограммировать кнопки, расположенные на верхней панели камеры, для обеспечения прямого доступа к часто используемым функциям.

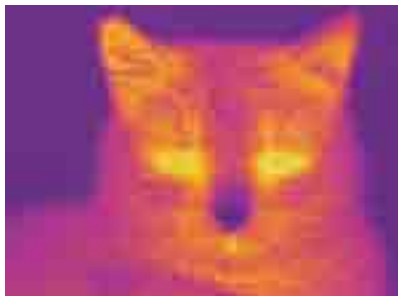




## Настройка контрастности



Базовое тепловизионное изображение



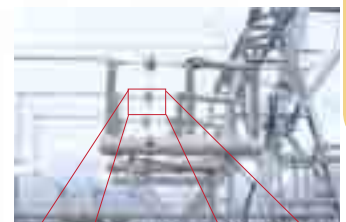
Улучшенное тепловизионное изображение за счет настройки контрастности



Эксперты и профессионалы



## Высокое разрешение



На ИК-изображении высоковольтного оборудования, полученном с большого расстояния, можно будет рассмотреть все детали, что повышает безопасность оператора



Видимое изображение



ИК-изображение



Комбинированное изображение с функцией Thermal Fusion

Диагностика с применением ИК-технологии позволяет обнаружить перегрев деталей

## Сравнительный анализ моделей камер FLIR серии P

### FLIR P620



Чувствительность <math><40\text{ мК}</math>, погрешность  $\pm 2\%$

Стандартный объектив 24° или 45°

2x цифровое масштабирование

Стандартные функции измерения

Лазерный указатель

USB-разъем

### FLIR P640



Чувствительность <math><30\text{ мК}</math>, погрешность  $\pm 2\%$

Широкий выбор оптики

Расширенные функции измерения

Лазерный указатель

Сигнализация о превышении температуры

Разъем для USB и шины сверхбыстрой передачи данных (Firewire)

Радиометрическая и нерадиометрическая видеозапись

Последовательная запись в камере

### FLIR P660



Чувствительность <math><30\text{ мК}</math>, погрешность  $\pm 1\%$

Широкий выбор оптики

Расширенные функции измерения

Усовершенствованный лазерный указатель

Сигнализация о превышении температуры

Разъем для USB и шины сверхбыстрой передачи данных (Firewire)

Радиометрическая и нерадиометрическая видеозапись

Последовательная запись в камере

Встроенный GPS приемник

Настройка контрастности

# FLIR серии IRW

## FLIR серии IRW Окна для ИК-диагностики

Открывать распределительные щиты для ИК и визуальной диагностики находящиеся под напряжением деталей очень опасно, в том числе из-за рисков, связанных со вспышками электрической дуги. Теперь в качестве промежуточной среды при осмотре электрооборудования можно использовать ИК-окна FLIR. Это позволяет обеспечить дополнительную защиту и избавляет от необходимости работать с открытыми приборами.



### Простота установки

ИК-окна FLIR гораздо проще в установке и использовании, чем аналогичные устройства других марок. С их помощью вы сможете намного быстрее получать более надежные результаты.

Все ИК-окна FLIR оснащены крышкой, надежно закрепленной с помощью шарнира, которую можно открыть одной рукой. Благодаря этому теперь просто невозможно что-либо сломать, уронить, перепутать или потерять. За счет широкополосной кристаллической линзы камеры FLIR способны фиксировать изображения как в видимой, так и в тепловой части спектра. Кроме того, ИК-окна проницаемы для светодиодного и лазерного излучения, что обеспечивает более высокую точность визуальной оценки.





## Особенности ИК-окон FLIR



### Простота установки

ИК-окна FLIR очень просты в установке и имеют конструкцию, подобную обычному кабельному соединению.

- Всего одно отверстие для каждого окна.
- Одна кольцевая гайка PIRma-Lock™.
- Совместимость с отвечающими стандартам США штамповыми инструментами для пробивки отверстий.



### Надежность PIRma-Lock™

Проверенная технология производства стопорных гаек делает зажимные кольца ИК-окон FLIR лучшими в отрасли благодаря перечисленным ниже факторам.

- Плотное сцепление зубцов с внутренней поверхностью панели.
- Автоматическое заземление металлических деталей.
- Отсутствие потребности в винтовых соединениях, которые могут быть ослаблены.



### Крышка на шарнире для быстрого доступа

Чтобы открыть закрепленную на шарнире крышку ИК-окна, достаточно ослабить винт с накатанной головкой.

- Удобная откидывающаяся крышка, позволяющая сократить общее время сканирования.
- Отсутствие деталей, которые можно уронить, перепутать или потерять.
- Несъемная паспортная табличка на внутренней поверхности.



### ИК-окно с широкополосной кристаллической линзой

Линза помещена в прочную рамку из анодированного алюминия, что позволяет проводить сканирование как внутри, так и вне помещений.

- Передача ИК-изображений в коротко-, средне- и длинноволновом диапазоне спектра.
- Поддержка функций визуальной диагностики и слияния изображений.
- Проницаемость для лазерных указок и подсветок.



### Повышение эффективности труда и рентабельности инвестиций

Применение ИК-окон значительно сокращает время проверок, повышает эффективность труда и обеспечивает соответствие стандарту 70E Национальной ассоциации пожарной безопасности США.

- Выполнение работ одним специалистом (вместо трех).
- Отсутствие потребности в громоздком защитном снаряжении.
- Устранение большинства причин, вызывающих вспышку дуги.



### Надежность продукции FLIR

ИК-окна FLIR серии IRW подвергаются комплексному тестированию.

Кроме того, на весь срок их службы предоставляется ограниченная гарантия.

- Соответствие стандартам организаций UL, KEMA и TUV.
- Устойчивость к воздействию дугового разряда, вибрации и повышенной влажности.
- Ограниченная гарантия на весь срок службы (производственные дефекты).



Всего одно отверстие



Простая установка



Одна кольцевая гайка PIRma-Lock™



# Программное обеспечение

## Превращение инструментов в решения

Компания FLIR Systems понимает свои задачи гораздо шире, чем просто производство лучших в мире тепловизионных камер. Мы стремимся помочь всем пользователям наших тепловизионных систем работать более эффективно и продуктивно, обеспечивая их не только камерами, но и высокопрофессиональными программными продуктами.

Наш коллектив увлеченно работающих специалистов постоянно создает новые, более совершенные и удобные для пользователей программные пакеты, способные удовлетворить самых требовательных специалистов в области тепловидения. Все программное обеспечение создано на базе Windows и обеспечивает оперативный, подробный и точный анализ и оценку результатов температурных измерений.



## FLIR Reporter

### Создание исчерпывающих и профессиональных отчетов

FLIR Reporter — это мощный программный инструмент, предназначенный для создания исчерпывающих и профессиональных отчетов с применением новых функций TripleFusion, «Картинка в картинке», совместимый с последними версиями Windows и Word.

### Универсальный формат и структура отчета

- Полная интеграция с Microsoft Word™
- Мощный температурный анализ
- Создание отчетов с помощью Wizard
- Triple Fusion «Картинка в картинке» (с возможностью перемещения, изменения размера и масштаба)
- Автоматическое создание отчетов путем перетаскивания
- Анализ трендов
- Автоматическое добавление координат GPS в изображения



FLIR Reporter обеспечивает быстрое и удобное создание профессиональных диагностических отчетов

### Возможности Triple Fusion и «Картинка в картинке»

FLIR Reporter оснащено функцией «Картинка в картинке» (PIP), которая делает создание отчетов проще и удобнее — просто загрузите ИК-изображения и визуальные изображения в Reporter. С помощью простых в использовании диалоговых окон и функций перетаскивания можно наложить более мелкое ИК-изображение на изображение видимого излучения.

### Автоматическое создание отчетов

FLIR Reporter позволяет легко создавать пользовательские отчеты, то есть вставлять логотипы и т. д. Мастер создания отчетов дает пошаговые инструкции для создания профессиональных диагностических отчетов.

### Совместимость с GPS

Для всех камер FLIR поддерживающих функцию GPS, FLIR Reporter автоматически добавляет координаты GPS в отчет.

### Анализ трендов

Анализ трендов — это эффективный инструмент, который позволяет осуществлять контроль температурных данных, связанных с ИК-съемками. Используя эти данные, вы можете более точно определить время, когда требуется проведение технического осмотра.

### Новые возможности

FLIR Reporter предусматривает ряд новых возможностей, в том числе: цифровое масштабирование, изменение цветовой палитры, воспроизведение голосовых комментариев, записанных на месте. Автоматические расчеты с помощью мастера формул и экономия времени за счет использования функции  $\Delta T$ . Создание сводных экспресс-отчетов с помощью функции «Сводная таблица» (Summary Table). Гистограммы и кривые профиля также расширяют возможности анализа.



### Основные свойства FLIR Reporter:

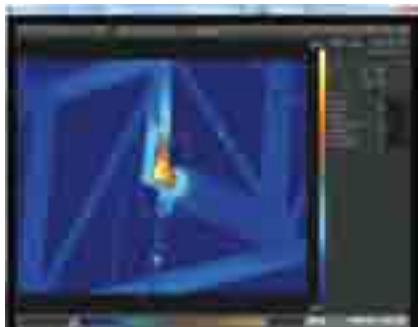
- Универсальный формат и структура страницы для пользовательских отчетов
- Функция быстрой вставки для удобства создания пользовательских страниц отчетов
- Полная интеграция со стандартной версией Microsoft Word
- Создание отчетов в стандартном формате MS Office и PDF
- Эффективный температурный анализ
- TripleFusion «Картинка в картинке» (с возможностью перемещения, изменения размера, масштабирования)
- Оперативный мастер отчетов для автоматического создания отчетов путем перетаскивания
- Анализ трендов
- Автоматическое соединение с Google™ Карты для изображений с координатами GPS
- Автоматическое создание сводной таблицы по отчету
- Детальные изображения и полный температурный анализ прямо в Microsoft Word
- Проверка орфографии
- Создание формул, в том числе значений измерений на основе изображений
- Просмотр радиометрических последовательностей непосредственно в отчете
- Быстрый поиск изображений для отчета
- Панорамирование для совмещения нескольких изображений в большом изображении
- Windows 7, 32 и 64-бит
- Поддержка данных MeterLink™
- Совместимость с \*.docx



Пользователи камер FLIR оснащенные GPS могут легко вставлять координаты GPS в Reporter



Тренды позволяют отслеживать тепловые характеристики за определенный период с помощью легких для понимания графиков и диаграмм



## Программное обеспечение к каждому тепловизору

В компании FLIR Systems давно поняли важность составления отчетов о проверках. Поэтому каждый тепловизор FLIR Systems поставляется с программным обеспечением, позволяющим пользователям структурировать и анализировать изображения, полученные с тепловизоров, и объединять их в отчеты. Программы позволяют настраивать такие настройки изображения, как цветовая палитра, уровень и диапазон.

Еще больше инструментов анализа предлагает FLIR Reporter — специально для пользователей, которым важна большая гибкость.

## Мобильные приложения FLIR

### Мобильные приложения FLIR Tools для Android, iPad, iPhone, iPod Touch.

FLIR обеспечивает подключение своих приборов через сети Wi-Fi к устройствам с системой Android и мобильным устройствам iPad, iPhone, iPod Touch. Просто загрузите новое мобильное приложение FLIR Tools с Android Market или App Store и просматривайте, сохраняйте или импортируйте ИК-снимки, а также запускайте и сохраняйте видеозаписи с выбранной камеры FLIR.

Мобильное приложение FLIR Tools также можно использовать для удаленного управления камерой.



# Обучение

## FLIR Infrared Training Center



Центр подготовки термографистов (Infrared Training Center, ITC) предлагает лучшее в мире обучение основам ИК-техники и программы сертификации в области термографии.



Хотя все наши камеры рассчитаны на простую установку и использование, для понимания возможностей тепловидения недостаточно просто знания того, как обращаться с камерой. Являясь ведущей компанией в области тепловидения, мы готовы поделиться знаниями с нашими клиентами и другими заинтересованными сторонами. Поэтому мы регулярно организуем курсы и семинары. Кроме того, мы организуем по запросу корпоративное обучение, чтобы ознакомить Вас или Ваш персонал с технологией тепловидения и способами ее применения.

Центр обучения ITC работает не только с клиентами FLIR Systems, но и с пользователями других моделей камер. Приглашаются также все, кто хотел бы больше узнать о тепловидении и его применении перед выбором и покупкой камеры. Задача ITC состоит в том, чтобы способствовать успешной деятельности наших клиентов и партнеров, расширяя их знания в

области ИК-технологий, тепловизионных устройств и соответствующих приложений. ITC предлагает набор курсов, в которых умело совмещаются теоретические и практические сведения, необходимые профессионалам для быстрого применения технологии тепловидения в решении практических задач.

Все преподаватели являются опытными специалистами в области тепловидения. Они не только обладают глубокими теоретическими знаниями, но и имеют богатый опыт использования разного рода оборудования на практике. Для наших клиентов это означает, что прослушивание даже одного из курсов ITC даст им реальный практический опыт.

**Выберите один из наших курсов, и вы станете экспертом в области тепловидения.**



*Каждый курс ITC наилучшим образом сочетает основы теории и практические занятия. Это гарантирует участникам получение реального опыта по работе с тепловизорами.*

# После продажи

## Послепродажное обслуживание FLIR

Компания FLIR Systems исходит из того, что построение устойчивых взаимоотношений с клиентами не сводится просто к продаже тепловизора. После поставки камеры компания FLIR Systems готова помочь клиенту и удовлетворить его потребности.



Приобретая тепловизионную камеру, вы становитесь обладателем жизненно важного оборудования. Чтобы ваше оборудование работало без перебоев, мы создали сеть сервисных центров по всему миру, в том числе в Бельгии, Китае, Франции, Германии, Гонконге, Италии, Нидерландах, Швеции, Объединенных Арабских Эмиратах, Великобритании, России и США.

Центры укомплектованы необходимым оборудованием и компетентными кадрами, чтобы проблемы с камерами могли быть устранены в кратчайшие сроки. Наличие локального сервисного обслуживания камер дает вам уверенность в том, что ваша система будет снова готова к использованию в чрезвычайно короткие сроки.

Покупка тепловизионной камеры является долгосрочной инвестицией. Вам нужен надежный поставщик, который может обеспечить поддержку

в течение долгого времени. Наш сервисный персонал регулярно проходит обучение на наших производственных предприятиях в Швеции или США. Цель этого обучения состоит не только в том, чтобы рассказать о новых технических аспектах продуктов, но и ознакомиться с индивидуальными требованиями клиентов и новейшими приложениями.

Вам могут быть предложены различные варианты контрактов на техническое обслуживание, дающих уверенность в том, что при любых обстоятельствах ваша тепловизионная камера будет доступна для работы.

**ЗАБОТА О КЛИЕНТЕ — это не просто рекламный лозунг. В компании FLIR Systems эти слова пишут заглавными буквами.**



# Дополнительные принадлежности

## Универсальные системы, отвечающие вашим изменяющимся потребностям

FLIR предлагает широкий спектр принадлежностей, позволяющих настроить камеру в соответствии с вашими потребностями.



Сегодня в условиях быстро изменяющегося мира потребности в капитальном оборудовании могут изменяться из года в год и от проекта к проекту.

То, что важно сегодня, завтра может стать ненужным. Вследствие этого оборудование, в которое инвестируются средства, должно быть достаточно универсальным, чтобы отвечать постоянно изменяющимся потребностям предприятия.

Ни у одного другого производителя ИК-камер вы не найдете такого большого выбора аксессуаров, как у компании FLIR Systems.

Мы предлагаем нашим клиентам сотни принадлежностей для обширного модельного ряда тепловизионных и измерительных приборов.

Для создания нужной конфигурации камеры в соответствии с конкретными требованиями мы предлагаем широкий выбор объективов, ЖК-дисплеи, устройства дистанционного управления и многое другое.



## Для каждой тепловизионной камеры FLIR имеется широкий выбор дополнительных принадлежностей



Запасная батарея



Объектив 15°



Объектив 45°



Автомобильное  
зарядное устройство



Зарядное  
устройство



# FLIR i3 / i5 / i7

## Технические характеристики

### В зависимости от модели камеры

	FLIR i3	FLIR i5	FLIR i7
Угол обзора / минимальное фокусное расстояние	12,5° x 12,5°/0,6 м	21° x 21°/0,6 м	29° x 29°/0,6 м
Термочувствительность	0,15°C	0,10°C	0,10°C
ИК-разрешение	60 x 60 пикселей	100 x 100 пикселей	140 x 140 пикселей
Режимы измерения	Центральная точка	Центральная точка	Центральная точка, область с показаниями макс./мин. температуры, изотермы выше/ниже выбранного температурного интервала

### Общие характеристики

Создание теплового изображения	
Спектральный диапазон	7,5-13 мкм
Пространственное разрешение (мгновенное поле зрения)	3,71 мрад
Частота обновления изображения	9 Гц
Фокусировка	Постоянный фокус
Детектор	Неохлаждаемый микроболومتر
Просмотр изображения	
Дисплей	Цветной ЖК-дисплей 2,8"
Измерения	
Диапазон измеряемых температур	от -20 °C до +250 °C
Погрешность	±2 °C или ±2% от показания
Анализ измерений	
Поправка на коэффициент излучения	Варируется от 0,1 до 1,0 или выбирается из перечня материалов
Поправка на отраженную эффективную температуру	Автоматически, на основе введенной отраженной температуры
Настройка	
Цветовые палитры	Серая, радуга и черно-белая
Параметры настройки	Локальная настройка единиц измерения, языка, формата даты и времени, автоматического отключения и яркости экрана
Хранение изображений	
Тип	Карта микро SD
Формат файла	Стандартные 14-битные данные измерений в формате JPEG
Питание	
Тип аккумулятора	Литий-ионный, перезаряжаемый
Время работы от аккумулятора	5 часов, на дисплее отображается уровень зарядки аккумулятора
Зарядная система	Встроенная в камеру, адаптер переменного тока, 3 часа до 90% емкости
Работа от сети переменного тока	Адаптер переменного тока, вход переменного тока 90-260 В
Управление питанием	Автоматическое отключение (по выбору пользователя)
Напряжение адаптера	5 В пост. тока на выходе
Параметры окружающей среды	
Диапазон рабочих температур	от 0 °C до +50 °C
Диапазон температур при хранении	от -40 °C до +70 °C
Влажность	Эксплуатация и хранение IEC 60068-2-30/24 ч. при относительной влажности 95%
Устойчивость к ударам	25 г, IEC 60068-2-29
Устойчивость к вибрации	2 г, IEC 60068-2-6
Допустимая высота падения	2 м
Корпус	Корпус камеры и объектива: IP43
Физические характеристики	
Размеры	223 x 79 x 83 мм
Вес	<340 г, включая батарею
Отгрузочные габариты	120 x 400 x 320 мм
Отгрузочный вес	0,365 кг
Стандартный комплект	
Тепловизионная камера FLIR i3 или FLIR i5 или FLIR i7, прочный транспортировочный кейс, компакт-диск с FLIR Tools™, печатное руководство по началу работы, компакт-диск с документацией пользователя, калибровочный сертификат, ремешок, батарея (внутри камеры), блок питания/зарядное устройство с разъемом по стандарту ЕС, Великобритании, США и Австралии, USB-кабель, карта микро SD (512 МБ) с адаптером для SD-карт.	



\* После регистрации изделия на сайте [www.flir.com](http://www.flir.com)

# FLIR серии E

## Технические характеристики

### В зависимости от модели камеры



FLIR E30



FLIR E40



FLIR E50



FLIR E60

	FLIR E30	FLIR E40	FLIR E50	FLIR E60
<b>Создание теплового изображения</b>				
ИК-разрешение	160 x 120 пикселей	160 x 120 пикселей	240 x 180 пикселей	320 x 240 пикселей
Пространственное разрешение	2,72 мрад	2,72 мрад	1,82 мрад	1,36 мрад
Термочувствительность	< 0,1 °C	< 0,07 °C	< 0,05 °C	< 0,05 °C
Масштабирование	Нет	2x непрерывное цифровое масштабирование	4x непрерывное цифровое масштабирование	4x непрерывное цифровое масштабирование
<b>Просмотр изображения</b>				
«Картинка в картинке»	Нет	ИК-область на визуальном изображении	Масштабируемая ИК-область на визуальном изображении	Масштабируемая ИК-область на визуальном изображении
Thermal Fusion	Нет	Нет	Да	Да
Режимы изображений	ИК-изображение, визуальное изображение, галерея пиктограмм	ИК-изображение, визуальное изображение, галерея пиктограмм	ИК-изображение, визуальное изображение, Thermal Fusion, «Картинка в картинке», галерея пиктограмм	ИК-изображение, визуальное изображение, Thermal Fusion, «Картинка в картинке», галерея пиктограмм
<b>Измерения</b>				
Диапазон температур предмета	-20... +120 °C / 0... +350 °C	-20... +120 °C / 0... +650 °C	-20... +120 °C / 0... +650 °C	-20... +120 °C / 0... +650 °C
<b>Анализ измерений</b>				
Точки измерения	1	3	3	3
Область	1 окно с мин./макс./средн.	3 окна с мин./макс./средн.	3 окна с мин./макс./средн.	3 окна с мин./макс./средн.
Сравнение температур	Нет	Сравнение температур измерений или с заданной температурой	Сравнение температур измерений или с заданной температурой	Сравнение температур измерений или с заданной температурой
<b>Отчеты</b>				
Мгновенный отчет	Нет	Нет	Нет	Да
<b>Цифровая камера</b>				
Встроенная цифровая камера	2 мегапикселя и один светодиод	3,1 мегапикселей и один светодиод	3,1 мегапикселей и один светодиод	3,1 мегапикселей и один светодиод
<b>Комментарии к картинке</b>				
Голосовые	Нет	60 секунд через Bluetooth®	60 секунд через Bluetooth®	60 секунд через Bluetooth®
Текстовые	Нет	Текст из заранее созданного файла или с виртуальной клавиатуры на сенсорном экране	Текст из заранее созданного файла или с виртуальной клавиатуры на сенсорном экране	Текст из заранее созданного файла или с виртуальной клавиатуры на сенсорном экране
MeterLink™	Нет	Можно подключить через Bluetooth, гигрометр Extech M0297 или токоизмерительные клещи Extech EX845	Можно подключить через Bluetooth, гигрометр Extech M0297 или токоизмерительные клещи Extech EX845	Можно подключить через Bluetooth, гигрометр Extech M0297 или токоизмерительные клещи Extech EX845
<b>Хранение изображений</b>				
Тип	ИК-изображения	ИК/визуальное изображение; одновременное хранение визуальных и ИК-изображений	ИК/визуальное изображение; одновременное хранение визуальных и ИК-изображений	ИК/визуальное изображение; одновременное хранение визуальных и ИК-изображений
<b>Интерфейсы для обмена данными</b>				
Bluetooth®, Wi-Fi	Нет	Да	Да	Да
<b>Видео потоковое/запись</b>				
Запись нерадиометрического ИК-видео	Нет	MPEG4 на карту памяти	MPEG4 на карту памяти	MPEG4 на карту памяти
Радиометрическое потоковое ИК-видео	Нет	Полностью динамическое на ПК через USB	Полностью динамическое на ПК через USB	Полностью динамическое на ПК через USB
Нерадиометрическое потоковое ИК-видео	Нет	Несжатое цветное видео через USB	Несжатое цветное видео через USB	Несжатое цветное видео через USB

## Общие характеристики

### Создание теплового изображения

Угол обзора / минимальное фокусное расстояние	25° x 19° / 0,4 м
Спектральный диапазон	7,5–13 мкм
Частота обновления изображения	60 Гц
Фокусировка	Вручную
Детектор (FPA)	Микроболометр

### Просмотр изображения

Дисплей	Встроенный сенсорный экран, цветной ЖК-дисплей 3,5", 320 x 240 пикселей
---------	---

### Измерения

Погрешность	±2 °C или ±2% от показания
-------------	----------------------------

### Анализ измерений

Автоматическое выявление тепла/холода	Экспонетр автоматически отмечает холодные и горячие участки
Поправка на коэффициент излучения	Варьируется от 0,01 до 1,0 или выбирается из перечня материалов
Коррекция измерений	Отраженная температура, пропускание оптики и пропускание атмосферы
Изотерма	Обнаружение низкой/высокой температуры/интервалов

### Настройка

Средства настройки изображения	Палитры (Арктика, Полутона, Цвета калия железа, Лава, Радуга и Радуга НС), корректировка изображений (авто/ручная)
Параметры настройки	Локальная настройка единиц измерения, языка, форматов даты и времени; автоматического отключения, яркости экрана

### Хранение изображений

Формат	Стандартный JPEG, включая данные измерений – на карте памяти SD
--------	---

### Лазерный указатель

Лазер	Отображается на ИК-изображении
-------	--------------------------------

### Питание

Тип аккумулятора	Ионно-литиевый (с заменой на месте). Время работы – 4 часа
Зарядная система	Встроенная, адаптер переменного тока, двухсекционное зарядное устройство или 12 В из автомобиля
Управление питанием	Автоматическое отключение (по выбору пользователя)
Работа от сети переменного тока	Адаптер переменного тока, 90 – 260 В перем. тока
Напряжение адаптера	12 В пост. тока на выходе

### Параметры окружающей среды

Диапазон рабочих температур	от -15 до +50 °C
Диапазон температур при хранении	от -40 до +70 °C
Влажность (эксплуатация и хранение)	IEC 60068-2-30/24 ч. при относительной влажности 95%, от +25 °C до +40 °C / 2 цикла
Устойчивость к ударам/вибрации	25 г (IEC 60068-2-29) / 2 г (IEC 60068-2-6)
Допустимая высота падения	2 м
Герметичность	IP 54 (IEC 60529)

### Интерфейсы обмена данными

Интерфейсы	мини-USB, USB-A, композитное видео
USB	USB-A: подключение внешнего USB устройства – USB-mini-B: передача данных на/с ПК / потоковое видео MPEG 4

### Физические характеристики

Вес камеры с аккумулятором	0,825 кг
Размер камеры (Д x Ш x В)	246 x 97 x 184 мм
Отгрузочные габариты	560 x 370 x 190 мм
Отгрузочный вес	5,3 кг

### Стандартный комплект

FLIR E30, FLIR E40, FLIR E50 или FLIR E60: прочный транспортировочный кейс, ИК-камера с объективами, аккумулятор, ремень, калибровочный сертификат, диск с ПО FLIR Tools™, карта памяти, крышка объектива, зарядное устройство со сменными вилками, печатное руководство по началу работ, печатное руководство с необходимой информацией, USB-кабель, пользовательская документация на CD-диске, видеокабель, карта продления гарантийного срока или регистрационная карта.



\* После регистрации изделия на сайте [www.flir.com](http://www.flir.com)

# FLIR T250 / T335

## Технические характеристики

### В зависимости от модели камеры



	FLIR T250	FLIR T335
<b>Создание теплового изображения</b>		
Температурная чувствительность/NETD	80 мК при 30°C	50 мК при 30°C
ИК-разрешение	240 x 180 пикселей	320 x 240 пикселей
Масштабирование	2x непрерывное цифровое масштабирование с панорамированием	4x непрерывное цифровое масштабирование с панорамированием
<b>Измерения</b>		
Диапазон температур предмета	От 20 °C до +350 °C в 2 диапазонах: от -20°C до +120°C или от 0°C до +350°C	От 20 °C до +650 °C в 3 диапазонах: от -20°C до +120°C, или от 0°C до +350°C, или от +200°C до +650°C
<b>Анализ измерений</b>		
Разность температур	Нет	Разность температур между функциями измерений или заданной температурой.
<b>Настройка</b>		
Цветовые палитры	Стандартные	Стандартные + Радуга высокого контраста, Сине-красная
<b>Комментарии к изображениям</b>		
Маркеры изображений	На инфракрасном и тепловом изображении	4 на инфракрасном и тепловом изображении
<b>Создание отчетов</b>		
Экспресс-отчеты	Нет	Мгновенный отчет (файл .pdf) в камере, включая ИК и визуальное изображение

## Общие характеристики

<b>Создание теплового изображения</b>	
Угол обзора / минимальное фокусное расстояние	25° x 19° / 0,4 м
Спектральный диапазон	7,5-13 мкм
Пространственное разрешение (мгновенное поле зрения)	1,82 мрад для T250 – 1,36 мрад для T335
Частота обновления изображения	9 Гц или 30 Гц
Фокусировка	Автоматическая или ручная
Детектор	Неохлаждаемый микроболометр
<b>Просмотр изображения</b>	
«Картинка в картинке»	Масштабируемая ИК-область на визуальном изображении
Дисплей	Встроенный сенсорный экран, цветной ЖК-дисплей 3,5", 320 x 240 пикселей
Режимы изображения	ИК-изображение, видимое изображение, «Картинка в картинке», галерея пиктограмм
<b>Измерения</b>	
Погрешность	2°C или 2% от показания
<b>Анализ измерений</b>	
Экспонометр	5
Область	5 окон с макс./мин./сред
Изотерма	Выше/ниже заданного уровня/интервал
Автоматическое обнаружение горячих/холодных участков	Экспонометр для горячих или холодных участков: автоматическая маркировка в области
Поправка на коэффициент излучения	Варируется от 0,01 до 1,0 или выбирается из перечня материалов
Поправки измерений	Отраженная температура, пропускание оптики и пропускание атмосферы
Поправка на внешнюю оптику/окна	Автоматически, на основе входных значений пропускания оптики/окна и температуры



<b>Настройка</b>	
Параметры настройки	Локальная настройка единиц измерения, языка, формата даты и времени, автоматического отключения и яркости экрана
<b>Хранение изображений</b>	
Тип	Карта памяти SD
Формат	Стандартный JPEG - включая данные измерений
Режимы	ИК/видимые изображения, одновременное хранение ИК и видимых изображений
<b>Комментарии к изображениям</b>	
Текст	Текст из готового перечня или клавиатуры на сенсорном экране
Голосовые	60 секунд
MeterLink™	Подключение токоизмерительных клещей Extech EX845 или измерителя влажности MO297 через Bluetooth
Пометки к картинке	С сенсорного дисплея
<b>Цифровая камера</b>	
Встроенная цифровая камера	3,1 мегапикселя (2048 x 1536 пикселей) и светодиодные лампы
<b>Лазерный указатель</b>	
Лазер	Полупроводниковый диодный лазер AlGaInP, класс 2
Отображение лазерного указателя	Положение отображается автоматически на ИК-изображении
<b>Потоковое видео</b>	
Радиометрическое потоковое ИК-видео	Полностью динамическое на ПК через USB
Нерадиометрическое потоковое ИК-видео	Несжатое цветное видео через USB, MPEG4
<b>Система питания</b>	
Тип аккумулятора	Перезаряжаемая ионно-литиевая батарея с заменой на месте
Время работы от аккумулятора	4 часа
Зарядная система	Встроенная, адаптер переменного тока, двухсекционное зарядное устройство или 12 В из автомобиля
Управление питанием	Автоматическое отключение (по выбору пользователя)
Работа от сети переменного тока	Адаптер переменного тока, 90-260 В переменного тока
Напряжение адаптера	12 В пост. тока на выходе
<b>Параметры окружающей среды</b>	
Диапазон рабочих температур	от -15 °C до +50 °C
Диапазон температур при хранении	от -40 °C до +70 °C
Влажность (эксплуатация и хранение)	IEC 60068-2-30/24 ч. при относительной влажности 95% и температуре от +25 °C до +40 °C
Устойчивость к ударам	25 g (IEC 60068-2-29)
Устойчивость к вибрации	2 g (IEC 60068-2-6)
Герметичность	Корпус камеры и объектива: IP 54 (IEC 60529)
<b>Интерфейсы</b>	
USB-A	Подключение внешнего USB-устройства (копирование на карту памяти)
USB мини-B	Перенос данных на и с ПК / потоковое видео
Комбинированное изображение	PAL или NTSC
Wi-Fi	Подключение к смартфону или планшету для передачи изображений или по локальной сети
<b>Физические характеристики</b>	
Вес камеры, включая батарею	0,88 кг
Размер камеры (Д x Ш x В)	106 x 201 x 125 мм
Отгрузочные габариты	180 x 500 x 360 мм
Отгрузочный вес	5,6 кг
<b>Стандартный комплект</b>	
FLIR T250, FLIR T335: жесткий транспортировочный кейс, ИК-камера с объективами, аккумулятор, зарядное устройство, микроадаптер Bluetooth® USB, калибровочный сертификат, компакт-диск с программным обеспечением FLIR QuickReport™, гарнитура, сетевой кабель, карта памяти с адаптером, блок питания, печатное руководство по началу работы, солнцезащитный козырек, USB-кабель, диск с документацией пользователя, видеокабель, карта для продления гарантийного срока или регистрационная карта.	



\* После регистрации изделия на сайте [www.flir.com](http://www.flir.com)

**NEW**

# FLIR серии T400

## Технические характеристики

### В зависимости от модели камеры



	FLIR T420	FLIR T440
<b>Создание теплового изображения</b>		
Масштабирование	1–4х непрерывное цифровое масштабирование с панорамированием	1–8х непрерывное цифровое масштабирование с панорамированием
<b>Измерения</b>		
Диапазон температур предмета	От -20 °С до +650 °С в 3 диапазонах: от -20°С до +120°С или от 0°С до +350°С +200°С до +650°С	От 20 °С до +1200 °С в 3 диапазонах: от -20°С до +120°С или от 0°С до +350°С +200°С до +1200°С
<b>Вывод изображений</b>		
MSX	Нет	ИК-изображение с MSX
Рисунок в картинке	Нет	На инфракрасном и тепловом изображении
<b>Анализ теплового изображения</b>		
Профиль	Нет	1 включенная линия
Предустановки измерений	Нет	Да

### Общие характеристики

<b>Создание теплового изображения</b>	
Термочувствительность/NETD	<45 мК при 30°С
ИК-разрешение	320 x 240 пикселей
Угол обзора/минимальное фокусное расстояние	25° x 19° / 0,4 с
Спектральный диапазон	7,5 - 13 мкм
Пространственное разрешение (мгновенное поле зрения)	1,36 мрад
Частота обновления изображения	60 Гц
Фокусировка	Автоматическая или ручная
Детектор	Неохлаждаемый микроболومتر
<b>Просмотр изображения</b>	
«Картинка в картинке»	Масштабируемая ИК-область на визуальном изображении
Дисплей	Встроенный сенсорный цветной ЖК-дисплей 3,5", 320 x 240 пикселей
Режимы изображений	ИК-изображение, визуальное изображение, Thermal Fusion, «Картинка в картинке», галерея пиктограмм
Thermal Fusion	ИК-изображение отображается сверху, снизу или в пределах температурного интервала на визуальном изображении
<b>Измерения</b>	
Погрешность	±2°С или ±2% от показаний
<b>Анализ измерений</b>	
Разница температур	Разница между измерениями или справочной температурой
Точки измерения	5
Область	5 окон с макс./мин./сред.
Изотерма	Выше/ниже заданного уровня/интервала
Автоматическое обнаружение горячих/холодных участков	Экспониметр для горячих или холодных участков: автоматическая маркировка в области
Сигнализация для функции измерения	Аудио/видео сигнал (выше/ниже) для любой выбранной функции измерений
Поправка на коэффициент излучения	Варируется от 0,1 до 1,0 или выбирается из перечня материалов
Поправки измерений	Отраженная температура, пропускание оптики и пропускание атмосферы
Поправка на внешнюю оптику/окна	Автоматически на основе входных значений пропускания оптики/окна и температуры
<b>Настройка</b>	
Цветовые палитры	Арктика, Серый, Железо, Лава, Радуга, Радуга высокого контраста
Параметры настройки	Программируемая пользователем кнопка, локальная настройка единиц измерения, языка, формата даты и времени
<b>Хранение изображений</b>	
Формат	Стандартные JPEG с данными измерений на карте памяти
Режимы	ИК/видимые изображения, одновременное хранение ИК/видимых изображений
Периодическое сохранение изображений	7 секунд до 24 часов (ИК) 14 секунд до 24 часов (ИК и видимые)

Комментарии к картинке	
Голосовые	60 секунд (по Bluetooth)
Текстовые	Текст из списка или ввод с сенсорного дисплея
MeterLink	Подключение токоизмерительных зажимов EX845 или измерителя влажности MO297 по Bluetooth
Пометки к картинке	С сенсорного дисплея
Создание отчетов	- Мгновенный отчет (файл .pdf) в камере, включая ИК и визуальное изображение - Отдельное ПО для ПК для создания расширенных отчетов
Цифровая камера	
Встроенная цифровая камера	3,1 мегапикселя (2048 x 1536 пикселей) и светодиодная лампа
Поле зрения цифровой камеры	Адаптируется под ИК-объектив
Лазерный указатель	
Лазер	Полупроводниковый диодный лазер AlGaInP, класс 2, включение отдельной кнопкой
Отображение лазерного указателя	Положение отображается автоматически на ИК-изображении
Потоковое видео	
Запись нерадиометрического ИК-видео	MPEG4 на карту памяти
Радиометрическое потоковое ИК-видео	Полностью динамическое на ПК через USB
Нерадиометрическое потоковое ИК-видео	Несжатое цветное видео через USB
Система питания	
Тип аккумулятора	Перезаряжаемый ионо-литиевый аккумулятор с заменой на месте
Время работы от аккумулятора	4 часа
Зарядная система	Встроенная, адаптер переменного тока, двухсекционное зарядное устройство или 12 В от автомобиля
Управление питанием	Автоматическое отключение и спящий режим (по выбору пользователя)
Параметры окружающей среды	
Диапазон рабочих температур	от -15 °C до +50 °C
Диапазон температур при хранении	от -40 °C до +70 °C
Влажность (эксплуатация и хранение)	IEC 60068-2-30/24 ч. 95% относительной влажности, от +25 °C до +40 °C
ЭМС	- ETSI EN 301 489-1 (радио) - ETSI EN 301 489-17 - EN 61000-6-2 (помехоустойчивость) - EN 61000-6-3 (Излучения) - FCC 47 CFR Part 15 В (Излучения) - ICES-003
Радиочастоты	ETSI EN 300 328 FCC Part 15.247 RSS-210
Устойчивость к ударам	25 г (IEC 60068-2-29)
Устойчивость к вибрации	2 г (IEC 60068-2-6)
Корпус	IP 54 (IEC 60529)
Безопасность	EN/UL/CSA/PSE 60950-1
Обмен данными	
Интерфейсы	Мини-USB, USB-A, Bluetooth, Wi-Fi, композитное видео
USB	USB-A: Подключение внешнего USB-устройства (копирование на карту памяти) USBMini-B: передача данных на и с ПК / потоковое видео
Bluetooth	Передача данных через гарнитуру и внешние датчики
Wi-Fi	Подключение к смартфону или планшету для передачи изображений или по локальной сети
Передача по радиочастотам	
Wi-Fi	Стандарт: 802.11 b/g Частотный диапазон: 2412-2462 МГц Максимальная мощность на выходе: 15 дБм
Bluetooth	Частотный диапазон: 2402-2480 МГц
Физические характеристики	
Вес камеры с аккумулятором	0,88 кг
Размер камеры (Д x Ш x В)	106 x 201 x 125 мм
Отгрузочные габариты	180 x 500 x 360 мм
Отгрузочный вес	5,6 кг
Штатив	UNC 1/4" - 20 (требуется переходник)
Стандартный комплект	
FLIR T420, T440: прочный транспортировочный кейс, ИК-камера с объективом, аккумулятор, зарядное устройство для аккумулятора, USB-микро-адаптер Bluetooth®, свидетельство о калибровке, компакт-диск с программным обеспечением FLIR Tools™, гарнитура, карта памяти с адаптером, блок питания с переходниками, печатное руководство по началу работ, солнцезащитный козырек, кабель USB, компакт-диск с пользовательской документацией, видеокабель, карта продления гарантийного срока или регистрационная карта.	



\* После регистрации изделия на сайте [www.flir.com](http://www.flir.com)

# FLIR серии T600

## Технические характеристики

В зависимости от модели камеры



	FLIR T600	FLIR T620	FLIR T640
<b>Создание ИК-изображения</b>			
Разрешение	480 x 360 пикселей	640 x 480 пикселей	640 x 480 пикселей
Пространственное разрешение	0,91 мрад для объектива 25°	0,68 мрад для объектива 25°	0,68 мрад для объектива 25°
	0,55 мрад для объектива 25°	0,41 мрад для объектива 25°	0,41 мрад для объектива 25°
	1,64 мрад для объектива 25°	1,23 мрад для объектива 25°	1,23 мрад для объектива 25°
Термочувствительность	<40 мК при 30°C	<40 мК при 30°C	<35 мК при 30°C
Масштабирование	1-4x непрерыв. с функцией панорамирования	1-4x непрерыв. с функцией панорамирования	1-8x непрерыв. с функцией панорамирования
Фокусировка	Ручная или автоматическая	Ручная или автоматическая	Непрерывная, авто или вручную.
<b>Просмотр изображения</b>			
MSX	Нет	Нет	ИК-изображение с MSX
Видоискатель	Нет	Нет	800 x 480 пикселей
<b>Комментарии к картинке</b>			
«Пометка на картинке»	Нет	Нет	На инфракрасном и тепловом изображении
<b>Создание отчетов</b>			
Мгновенный отчет	Нет	Автоматическое создание отчетов на основе выбранных изображений прямо в камере	Автоматическое создание отчетов на основе выбранных изображений прямо в камере
<b>Измерения</b>			
Диапазон температур, стандарт	-40 °C... +150 °C	-40 °C... +150 °C	-40 °C to +150 °C
	+100 °C... +650 °C	+100 °C... +650 °C	+100 °C to +650 °C
Диапазон температур, опция	+300 °C... +2 000 °C	+300 °C... +2 000 °C	+300 °C to +2,000 °C
<b>Анализ измерений</b>			
Функция линейного профиля	Нет	Нет	Линейный профиль, Г/В направление
Предварительная настройка измерений	Нет	Нет	Да
<b>Географическая информационная система</b>			
Встроенная GPS	Нет	Данные о местоположении автоматически добавляются в каждый снимок для ссылок на веб-карты	Данные о местоположении автоматически добавляются в каждый снимок для ссылок на веб-карты

## Общие характеристики

<b>Создание теплового изображения</b>	
Угол обзора / минимальное фокусное расстояние	25° x 19° / 0,25 м 15° x 11° / 0,5 м 45° x 34° / 0,15 м при заказе необходимо указать объективы
Детектор (FPA)	Неохлаждаемый микроболометр
Спектральный диапазон	7,8 – 14 мкм
Частота обновления изображения	30 Гц



\* После регистрации изделия на сайте [www.flir.com](http://www.flir.com)



<b>Просмотр изображения</b>	
Дисплей	Сенсорный ЖК-дисплей с диагональю 4,3" и разрешением 800 x 480 пикселей
Режимы изображения	ИК-изображение с выбранной цветовой шкалой, цветное визуальное изображение, «Картинка в картинке» (с возможностью изменения размера и перемещения), Thermal Fusion (выше, ниже или в пределах температурного интервала), галерея пиктограмм
Ручные настройки изображения	Уровень/диапазон/макс./мин.
Автоматическая настройка изображений, непрерывная или ручная активация	Стандартная или на основе гистограмм изображения
Автоматическая настройка изображений с фиксированной шкалой	Фиксация макс./мин./диапазона
<b>Измерения</b>	
Погрешность	± 2 °C или ± 2% от показаний
<b>Анализ измерений</b>	
Точки измерения	10
Область	5 окон макс./мин./средними показаниями в рамке или круге
Автоматическое обнаружение горячих/холодных участков	Макс./мин. знач. темп. и положение отображаются в окне, области или на линии
Изотерма	Обнаружение высокой/низкой температуры/интервала
Разность температур	Разница температур между любыми двумя функциями измерений или референтной температурой
Референтная температура	Устанавливается вручную
Поправка на коэффициент излучения	Варируется от 0,01 до 1,0 или выбирается из перечня материалов
Поправка измерений	Поправка на отраженную температуру, пропускание оптики и атмосферы
Поправка на внешнюю оптику/окна	Автоматически на основе входных значений пропускания оптики/окна и температуры
Сигнализация функции измерения	Звуковые/визуальные сигналы (под/над) на любой выбранной функции
<b>Настройка</b>	
Параметры изображения	Палитры (Арктика, Полутона, Цвета каления железа, Лава, Радуга и Радуга НС), корректировка изображений (авто/ручная)
Параметры настройки	Локальная настройка единиц измерения, языка, формата даты и времени, автоматического отключения и яркости экрана
Настройка информации, показываемой на изображении	Да
Программируемые кнопки	Да
<b>Хранение изображений</b>	
Тип	ИК/визуальные изображения, одновременное хранение ИК-изображений и визуальных изображений
Формат	Стандартный JPEG, включая данные измерений на карте памяти SD
<b>Цифровая камера</b>	
Встроенная цифровая камера	5 мегапикселей с видеолампой
<b>Лазерный указатель</b>	
Лазер	Полупроводниковый диодный лазер AlGaInP, класс 2 – положение указателя отображается на ИК-изображении
Положение лазера	Положение указателя отображается на ИК-изображении
<b>Комментарии к изображениям</b>	
Голосовые	Хранение с изображением в течение 60 секунд (через Bluetooth®)
Текстовые	Предварительно заданный текст или набор с клавиатуры на сенсорном экране
Маркер на изображениях	Пометки, нарисованные на изображении, автоматически сохраняются вместе с ним
MeterLink™	Беспроводное соединение с влагомером Extech MO297 или токоизмерительными клещами Extech EX845
<b>Формирование отчетов</b>	
Мгновенные отчеты в камере	Автоматическое формирование PDF-отчетов на основании выбранных изображений прямо в камере
<b>Потоковое видео / запись</b>	
Радиометрическое потоковое ИК-видео	Полное динамическое на ПК через USB
Нерадиометрическое потоковое ИК-видео	MPEG-4 на ПК через USB
Запись видео в камере	Нерадиометрическое ИК/визуальное – видео, MPEG-4 на карту SD
Wi-Fi	Беспроводная передача нерадиометрического ИК-видео, MPEG-4
<b>Обновления для камеры</b>	
Автоматическое обновление до последней версии	Автоматическое обновление через ПК с запущенным FLIR Tools
<b>Интерфейсы обмена данными</b>	
Интерфейсы	USB-мини, USB-A, Bluetooth®, Wi-Fi, видео DVI
USB	USB-A: подключение внешнего USB-устройства – USB-мини-B: передача данных с/на ПК / потоковое видео MPEG 4
Wi-Fi	Подключение к iPad/iPhone для передачи изображений
<b>Питание</b>	
Тип аккумулятора	Ионно-литиевый аккумулятор с заменой на месте
Время работы от аккумулятора	> 2,5 часов при 25°
Зарядная система	Встроенная, адаптер переменного тока, двухсекционное зарядное устройство или 12 В из автомобиля
Управление питанием	Автоматическое выключение и переход в спящий режим (по выбору пользователя)
Работа от сети переменного тока	Адаптер переменного тока, 90–260 В перем. тока, 50/60 Гц
Напряжение адаптера	12 В постоянного тока на выходе
<b>Параметры окружающей среды</b>	
Диапазон рабочих температур	–15... +50 °C
Диапазон температур при хранении	–40... +70 °C
Влажность (эксплуатация и хранение), без конденсации	IEC 60068-2-30/24 ч. 95% относительной влажности, от +25 до +40 °C
Герметичность	IP 54, IEC 60529
Устойчивость к ударам	25 g, IEC 60068-2-29
Устойчивость к вибрации	2 g, IEC 60068-2-6
Электромагнитные помехи, излучение	EN 61000-6-3
Электромагнитные помехи, защита	EN 61000-6-2
<b>Физические характеристики</b>	
Вес камеры с аккумулятором	1,3 кг
Размер камеры (Д x Ш x В)	143 x 195 x 95 мм
Крепление на штатив	1/4" – 20
<b>Объективы по запросу</b>	
Телеобъектив 15°	15° x 11° / 0,9 м
Широкоугольный объектив 45°	45° x 34° / 0,1 м
<b>Стандартный комплект</b>	

FLIR T600/T620/T640: прочный транспортировочный кейс, ИК-камера с объективами, аккумуляторы (2 шт.), зарядное устройство для аккумулятора, наглазник, адаптер для штатива, ремень, крышка для объектива, гарнитура Bluetooth®, свидетельство о калибровке, компакт-диск с программным обеспечением FLIR Tools™ PC, карта памяти с адаптером, блок питания с сменными вилками, печатное руководство по началу работ, USB-кабель, компакт-диск с пользовательской документацией, HDMI-кабель, карта продления гарантийного срока или регистрационная карта.

# FLIR серии P

## Технические характеристики

### В зависимости от модели камеры



	FLIR P620	FLIR P640	FLIR P660
<b>Создание теплового изображения</b>			
Угол обзора / минимальное фокусное расстояние	24° x 18° / 0,3 м 45° x 34° / 0,2 м при заказе необходимо указать объективы	24° x 18° / 0,3 м, 12° x 9° / 1,2 м 45° x 34° / 0,2 м при заказе необходимо указать объективы	24° x 18° / 0,3 м, 12° x 9° / 1,2 м 45° x 34° / 0,2 м при заказе необходимо указать объективы
Пространственное разрешение	0,65 мрад для объектива 24° 1,3 мрад для объектива 45°	0,65 мрад для объектива 24° 0,33 мрад для объектива 12° 1,3 мрад для объектива 45°	0,65 мрад для объектива 24° 0,33 мрад для объектива 12° 1,3 мрад для объектива 45°
Температурная чувствительность	40 мК при 30°C	30 мК при 30°C	30 мК при 30°C
Цифровое масштабирование	2x непрерывное с функцией панорамирования	8x непрерывное с функцией панорамирования	8x непрерывное с функцией панорамирования
Автоматическая и ручная фокусировка с технологией USM	Автоматически или вручную	Автоматически или вручную	Автоматически (по лазерному указателю) и вручную
<b>Просмотр изображения</b>			
Автоматическая настройка контрастности	Нет	Нет	Настройка деталей цифровым способом (DDE)
<b>Измерения</b>			
Погрешность	±2 °C или ±2% от показания	±2 °C или ±2% от показания	±1°C или ±1% от показания (ограниченный диапазон) ±2°C или ±2% от показания
<b>Анализ измерений</b>			
Точки измерения	3	10	10
Область	3 окна или области с макс./мин./сред. показаниями	5 окон или областей с макс./мин./сред. показаниями	5 окон или областей с макс./мин./сред. показаниями
Сигнализация для функции измерения	Нет	Звуковая/визуальная сигнализация (выше/ниже) для любой выбранной функции измерения	Звуковая/визуальная сигнализация (выше/ниже) для любой выбранной функции измерения
Профиль	Нет	1 линия, горизонтальная или вертикальная	1 линия, горизонтальная или вертикальная
<b>Хранение изображений</b>			
Хранение в камере	Нет	Встроенное ОЗУ	Встроенное ОЗУ
<b>Лазерный указатель</b>			
Отображение лазерного указателя	Нет	Нет	Положение отображается автоматически на ИК-изображении
Лазерный режим	Нет	Нет	Автофокусировка/уровень/экспонометр
<b>Потоковое видео</b>			
Запись радиометрического ИК-видео	Нет	На встроенное ОЗУ (в реальном времени) с переносом в карту памяти	На встроенное ОЗУ (в реальном времени) с переносом в карту памяти
Запись нерадиометрического видео	Нет	MPEG-4 на карту памяти	MPEG-4 на карту памяти
<b>Геоинформационная система</b>			
Встроенная GPS	Нет	Нет	Данные о местоположении добавляются автоматически в каждое изображение для привязки к веб-картам



\* После регистрации изделия на сайте [www.flir.com](http://www.flir.com)

## Общие характеристики

<b>Создание теплового изображения</b>	
ИК-разрешение	640 x 480 пикселей
Спектральный диапазон	7,5-13 мкм
Частота обновления изображения	30 Гц
Фокусировка	Автоматическая или ручная
Детектор	Неохлаждаемый микроболومتر
<b>Просмотр изображения</b>	
Дисплей	Встроенный широкий экран, цветной ЖК-дисплей 5,6", 1024 x 600 пикселей
Видоискатель	Встроенный, ЖК с изменением угла, 800 x 600 пикселей
Автоматическая настройка изображений	Непрерывн./ручн.; линейный или на основе гистограмм
Ручная настройка изображений	Уровень/диапазон/макс./мин.
Режимы изображения	ИК-изображение, видимое изображение, галерея пиктограмм, Thermal Fusion, «Картинка в картинке»
Эталонное изображение	Отображается вместе с интерактивным ИК-изображением
<b>Измерения</b>	
Температурный диапазон	От -40°C до +500°C (по запросу до +2 000°C)
<b>Анализ измерений</b>	
Изотерма	2 с интервалом выше/ниже
Разность температур	Разница температур между функциями измерений или референтной температурой
Автоматическое обнаружение горячих/холодных участков	Макс./мин. знач. темп. и положение отображаются в окне, области или на линии
Референтная температура	Устанавливается вручную или получается с помощью функции измерения
Поправка на коэффициент излучения	Варируется от 0,01 до 1,0 или выбирается из перечня материалов
Поправки измерений	Отраженная температура, пропускание оптики и пропускание атмосферы
Поправка на внешнюю оптику/окна	Автоматически, на основе входных значений пропускания оптики/окна и температуры
<b>Настройка</b>	
Параметры настройки	Локальная настройка единиц измерения, языка, формата даты и времени
Программируемые кнопки	2
<b>Хранение изображений</b>	
Тип	Карта памяти SD
Формат	Стандартный JPEG, включая данные измерений
Режимы	ИК/визуальные изображения, одновременное хранение ИК-изображений и визуальных изображений, визуальное изображение автоматически связывается с соответствующим ИК-изображением
Периодическое сохранение изображений	Каждые 10 секунд до 24 часов
Панорамирование	Для создания панорамных изображений
<b>Комментарии к изображениям</b>	
Голосовые	Хранение с изображением в течение 60 секунд (через Bluetooth®)
Текст	Хранение предварительно заданного текста или любого текста из PDA (через IrDA) вместе с изображением
Маркер на изображении	4 на ИК или визуальном изображении
MeterLink™	Беспроводное соединение с влагомером Extech M0297 или токоизмерительными клещами Extech EX845
<b>Цифровая камера</b>	
Встроенная цифровая камера	3,2 мегапиксела автофокус с видеолампой
<b>Лазерный указатель</b>	
Лазер	Полупроводниковый диодный лазер AlGaInP, класс 2
<b>Система питания</b>	
Тип аккумулятора	Перезаряжаемая ионно-литиевая батарея с заменой на месте
Время работы от аккумулятора	3 часа
Зарядная система	Встроенная, адаптер переменного тока, двухсекционное зарядное устройство или 12 В из автомобиля
Управление питанием	Автоматическое выключение и переход в спящий режим (по выбору пользователя)
Работа от сети переменного тока	Адаптер переменного тока, 90-260 В переменного тока, 50/60 Гц
Напряжение адаптера	12 В пост. тока на выходе
<b>Параметры окружающей среды</b>	
Диапазон рабочих температур	от -15 °C до +50 °C
Диапазон температур при хранении	от -40 °C до +70 °C
Влажность (эксплуатация и хранение)	IEC 68-2-30/24 ч. при относительной влажности 95% и температуре от +25 °C до +40 °C
Устойчивость к ударам	25 г (IEC 60068-2-29)
Устойчивость к вибрации	2 г (IEC 60068-2-6)
Герметичность	IP 54 (IEC 60529)
<b>Интерфейсы</b>	
USB-A	Подключение внешнего USB-устройства (копирование на карту памяти)
USB мини-B	Перенос данных на и с ПК / потоковое видео MPEG-4
Комбинированное изображение	PAL или NTSC
IrDA	Для отправки файлов с текстовыми комментариями из PDA в камеру, беспроводная передача текста
Беспроводная локальная сеть	По запросу
Подключение гарнитуры	Да
Wi-Fi	Подключение к смартфону или планшету для передачи изображений или по локальной сети
<b>Физические характеристики</b>	
Вес камеры, включая батарею	1,8 кг
Размер камеры (Д x Ш x В)	299 x 144 x 147 мм
Отгрузочные габариты	520 x 400 x 200 мм
Отгрузочный вес	8,2 кг
<b>Стандартный комплект</b>	
FLIR P620, FLIR P640 или FLIR P660: прочный транспортировочный кейс, ИК-камера с объективами, батарея (2 шт., одна в ИК-камере, другая вне ее), зарядное устройство для батареи, свидетельство о калибровке, компакт-диск с программным обеспечением FLIR QuickReport™ PC, кабель FireWire, 4/6 (только для FLIR P640 и P660), кабель FireWire, 6/6 (только для FLIR P640 и P660), гарнитура, крышка объектива (устанавливается на объективы), крышка объектива (2 шт.), сетевой кабель, адаптер для карты памяти-USB, карта памяти с адаптером, блок питания, печатное руководство по началу работы, наплечный ремень, USB-кабель, компакт-диск с документацией пользователя, видеокабель, карта продления гарантийного срока или регистрационная карта.	

# FLIR серии IRW

## Технические характеристики



### Характеристики моделей

Размеры	ИК-окна FLIR IRW-2C (2 дюйма)	ИК-окна FLIR IRW-3C (3 дюйма)	ИК-окна FLIR IRW-4C (4 дюйма)
Общая высота	85,5 мм	107,4 мм	136,5 мм
Общая ширина	73 мм	99 мм	127 мм
Общая толщина	25,5 мм	26,86 мм	29,25 мм
Необходимый диаметр отверстия (номинал.)	60,3 мм	88,9 мм	114,3 мм
Пробойник Greenlee	768B	739BB	742BB
Рекомендованная максимальная толщина панели	3,2 мм	3,2 мм	3,2 мм
<b>Оптические характеристики</b>			
Диаметр линзы	50 мм	75 мм	95 мм
Диаметр апертуры	45 мм	69 мм	89 мм
Площадь апертуры	1 590 мм <sup>2</sup>	3 739 мм <sup>2</sup>	6 221 мм <sup>2</sup>
Максимальная температура	1355,6 °C	1355,6 °C	1355,6 °C
<b>Результаты тестирования</b>			
Максимальная вырывающая сила	657 кг	1 655 кг	1 678 кг

### Общие характеристики

Общие характеристики	
Классификация согласно природоохранным стандартам NEMA	Тип 4/12 (для использования внутри помещений и за их пределами)
Напряжение	Любое
Автоматическое заземление	Да
Максимальная рабочая температура	260 °C
Материал корпуса	Анодированный алюминий
Материал уплотнительной прокладки	Силикон
Материал оптики	Фторид Кальция
Материал металлических деталей	Сталь
Совместимость со всеми камерами FLIR	Да
Система установки PIRma-Lock	Да
Несъемные крышка и держатель	Да
Установка в одно отверстие	Да
Винт с накатанной головкой и предохранительный винт в комплекте	Да
Широкополосная диагностика в коротко-, средне- и длинноволновом диапазоне ИК-излучения	Да
Диагностика в видимой части спектра	Да
Функции «Картинка в картинке» и «Слияние изображений»	Да
<b>Результаты тестирования</b>	
Детали, соответствующие стандартам UL (UL 50V)	Да
Классификация согласно природоохранным стандартам UL 50 и NEMA	Тип 4/12
Устойчивость к вспышкам электрической дуги: IEC 62271-200 (KEMA)	5 кВ, 63 кА на 30 циклов при частоте 60 Гц
Степень защиты: IEC 60529 (TUV)	IP 67
Виброустойчивость: IEC 60068-2-6 (TUV)	100 м/с <sup>2</sup>
Влагоустойчивость: IEC 60068-2-3 (TUV)	Устойчивость к повышенной влажности
Устойчивость к механическому воздействию: ANSI/IEEE C37.20.2, раздел A3.6 (TUV)	Устойчивость к ударам и нагрузке
Сертификат CSA	Да
<b>Другое</b>	
Гарантия	Ограниченная гарантия на весь срок службы (производственные дефекты)





# FLIR i3 / i5 / i7



## Дополнительные принадлежности

### Питание



#### Устройство для зарядки в автомобиле

[T911025]

Этот кабель используется для питания тепловизора от 12 В розетки в автомобиле.



#### Аккумулятор

[T197410]

Дополнительный аккумулятор позволит вам при проведении диагностики находиться в поле больше времени.



#### Блок питания под разные типы розеток

[T910711]

Этот блок питания используется для питания камеры от сети или для зарядки батарей. Поставляется с разъемами разного типа.

### Прочее



#### Прочный транспортировочный кейс

[T197619]

Прочный, водонепроницаемый транспортировочный кейс из пластика. Все принадлежности надежно зафиксированы. Кейс можно запереть на висячие замки; предусмотрен клапан для предотвращения повышения давления при перевозке в самолете.



#### Сумка

[T911085]

Мягкая сумка для защиты камеры. Ее можно прикрепить к поясному ремню.



#### Ремень

[T911093]

Ремень, к которому крепится сумка для тепловизора.



#### Карта памяти micro-SD с адаптерами

[T910737]

Позволяет снимать изображения на ходу. Эти небольшие карты памяти очень удобны и могут хранить большое количество данных.



#### USB-кабель Std-A <-> Mini-B

[1910423]

USB-кабель для подключения камеры.

# FLIR серии E



## Дополнительные принадлежности

### Питание



#### Набор переходных устройств для прикуривателя, 12 В пост. тока, 1,2 м

[1910490]

Можно использовать для питания камеры от прикуривателя автомобиля.



#### Аккумулятор

[T197752]

Аккумулятор повышенной емкости для тепловизора.



#### Зарядное устройство для аккумулятора

[T198125]

Двухсекционное зарядное устройство с блоком питания под разные типы розеток.



#### Блок питания под разные типы розеток

[T910814]

Этот блок питания используется для питания камеры от сети или для зарядки батарей. Поставляется с разъемами разного типа.

## Хранение изображений



### Карта памяти Micro SD с адаптерами

[T910737]

Съемка изображений на ходу. Эти небольшие карты памяти удобны в использовании и могут хранить большое количество данных.

## Прочее



### Кабель USB A <-> мини-B

[T910423]

Кабель USB для подключения камеры.



### Видеокабель

[T910582]

Этот кабель используется для передачи изображений с тепловизоров серии Ebx на монитор.



### Адаптер под штатив

[T919726]

Адаптер под штатив для монтажа тепловизора на штатив.



### Гарнитура Bluetooth

[T919771]

Гарнитуру Bluetooth можно использовать для создания голосовых сообщений (комментариев) к тепловизионным изображениям. Беспроводное соединение между камерой и гарнитурой.



### Сумка

[T911087]

Мягкая сумка с ремнем для камер Exx серий.



### Ремень

[T911093]

Ремень, к которому крепится сумка для тепловизора.



### Прочный транспортировочный кейс

[T919735]

Прочный, водонепроницаемый транспортировочный кейс из пластика. Все принадлежности надежно зафиксированы. Кейс можно запереть на висячие замки; предусмотрен клапан для предотвращения повышения давления при перевозке в самолете.



### Солнцезащитный козырек

[T127100]

Солнцезащитный козырек для ЖК-дисплея.



### Токоизмерительные клещи Extech EX845

[T910972]

Можно подключить к тепловизору через MeterLink™.



### Влагомер Extech MO297

[T910973]

Можно подключить к тепловизору через MeterLink™.

## Объективы



### Объектив 10 мм с углом обзора 45°, в комплекте с чехлом

[1196960]

Иногда при работе из-за нехватки места невозможно отступить назад, чтобы увидеть всю картину. Угол обзора этих объективов практически в два раза больше, чем угол стандартных объективов 25°. Они идеально подходят для широких или высоких объектов, например, для электрических щитов или оборудования для производства бумаги.



### Объектив 30 мм с углом обзора 15°, в комплекте с чехлом

[1196961]

Если объект съемки находится на определенном расстоянии, целесообразно использовать телескопические объективы. Объективы 15° является популярным аксессуаром, так как обеспечивает увеличение объекта практически в 2 раза по сравнению с объективом 25°. Идеально подходят для съемки небольших или удаленных объектов, например, воздушных линий электропитания.

# FLIR T250 / T335



## Дополнительные принадлежности

### Питание



#### Батарея

[1196398]

Дополнительный аккумулятор позволит вам при проведении диагностики находиться в поле больше времени.



#### 2-секционное зарядное устройство с блоком питания и разъемами под разные типы розеток

[1197650]

Это двухсекционное зарядное устройство для зарядки батарей камеры FLIR Systems.



#### Набор переходных устройств для прикуривателя, 12 В пост. тока, 1,2 м

[11910490]

Можно использовать для питания камеры от прикуривателя автомобиля.



#### Блок питания с разъемами под разные типы розеток

[11910750]

Комбинированный блок питания в комплекте с разъемами под разные типы розеток и зарядным устройством для батареи для зарядки батареи, когда она находится внутри или снаружи камеры.

#### Зарядный комплект

[11917667]

Полный зарядный комплект, состоящий из трех стандартных продуктов: аккумулятора, 2-секционное зарядное устройство с блоком питания и разъемами под разные типы розеток, набор переходных устройств для прикуривателя.

### Хранение изображений



#### Карта памяти микро SD с адаптерами

[11910737]

Съемка изображений на ходу. Эти небольшие карты памяти очень удобны и могут хранить большое количество данных.



#### Адаптер для карты памяти SD и USB

[11910475]

Позволяет переносить изображения с карты памяти SD на ПК.

### Прочее



#### Прочный транспортировочный кейс

[1196895]

Прочный, водонепроницаемый транспортировочный кейс из пластика. Все принадлежности надежно зафиксированы. Кейс можно запереть на всякие замки; предусмотрен клапан для предотвращения повышения давления при перевозке в самолете.



#### Шейный ремень

[1124544]

Перекидывается вокруг шеи и держит камеру, чтобы предотвратить ее падение.



#### Сумка

[1124545]

Мягкая сумка для защиты камеры.



#### Солнцезащитный козырек

[1123970]

Солнцезащитный козырек для ЖК-дисплея.



#### Токоизмерительные клещи Extech EX845

[11910972]

Можно подключить к тепловизору через MeterLink™.



#### Влагомер Extech MO297

[11910973]

Можно подключить к тепловизору через MeterLink™.



## Объективы



### Крышка объектива

Обеспечивает защиту объектива.

[1196818]



### Объектив 4 мм с углом обзора 90°, в комплекте с чехлом и монтажным аксессуаром

Иногда при работе из-за нехватки места невозможно отступить назад, чтобы увидеть всю картину. Угол обзора этих объективов практически в два раза больше, чем угол стандартных объективов 25°. Они идеально подходят для широких или высоких объектов, например, для электрических щитов или оборудования для производства бумаги.

[1197412]



### Объектив 10 мм с углом обзора 45°, в комплекте с чехлом

Иногда при работе из-за нехватки места невозможно отступить назад, чтобы увидеть всю картину. Угол обзора этих объективов практически в два раза больше, чем угол стандартных объективов 25°. Они идеально подходят для широких или высоких объектов, например, для электрических щитов или оборудования для производства бумаги.

[1196960]



### Объектив 30 мм с углом обзора 15°, в комплекте с чехлом

Если объект съемки находится на определенном расстоянии, целесообразно использовать телескопические объективы. Объективы 15° являются популярными дополнительными принадлежностями, обеспечивая увеличение объекта практически в 2 раза по сравнению с объективом 25°. Идеально подходят для съемки небольших или удаленных объектов, например, воздушных линий электропитания.

[1196961]



### Объектив 76 мм с углом обзора 6°, в комплекте с чехлом и монтажным аксессуаром

Объективы 6° — наилучший выбор для максимального увеличения. Такая оптика обеспечивает увеличение объекта практически в 3,5 раза по сравнению с объективами 25°. Идеально подходят для съемки воздушных линий электропитания. В силу веса объектива рекомендуется использовать штатив.

[1197408]



### Макросъемочная насадка 4x, 100 мкм в комплекте с чехлом

Для съемки очень маленьких объектов и для работы с печатными платами или электронными компонентами.

[1197215]



### Макросъемочная насадка 2x, 50 мкм в комплекте с чехлом

Для съемки очень маленьких объектов и для работы с печатными платами или электронными компонентами.

[1197214]

## Кабели



### Видеокабель

Этот кабель используется для переноса изображений из тепловизионных камер серии T/V на монитор.

[11910582]



### USB-кабель

USB-кабель для подключения камеры к компьютеру с помощью протокола USB.

[11910423]

## Расширенные диапазоны измерений

### Высокотемпературная опция до +1200°C

Позволяет измерять температуры до +1200°C.

[1197000]

## Гарнитуры



### Гарнитура Bluetooth®

Гарнитура Bluetooth® для беспроводного соединения с ИК-камерой в комплекте с микрофоном.

[1197771]



### Аудиогарнитура с разъемом 3,5 мм

Эта аудиогарнитура используется для создания голосовых комментариев к тепловизионным изображениям. В нее входит настраиваемый микрофон, который может быть либо на правой, либо на левой стороне гарнитуры. Аудиогарнитура подключается к соответствующему разъему камеры.

[11910489]



### Микроадаптер USB для Bluetooth

Микроадаптер USB для Bluetooth® предназначен для беспроводного соединения ИК-камеры с внешним оборудованием Bluetooth®.

[11951235]



### USB-адаптер Wi-Fi

USB-адаптер Wi-Fi для беспроводного соединения тепловизионной камеры с внешним оборудованием.

[11951387]

**NEW**

# FLIR серии T400



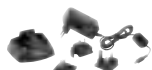
## Дополнительные принадлежности

### Питание

**Батарея**

[1196398]

Дополнительный аккумулятор позволит вам при проведении диагностики находиться в поле больше времени.

**2-секционное зарядное устройство с блоком питания и разъемами под разные типы розеток** [T197650]

Это двухсекционное зарядное устройство для зарядки батарей камеры FLIR Systems.

**Набор переходных устройств для прикуривателя, 12 В пост. тока, 1,2 м** [1910490]

Можно использовать для питания камеры от прикуривателя автомобиля.

**Блок питания с разъемами под разные типы розеток** [T910750]

Комбинированный блок питания в комплекте с разъемами под разные типы розеток и зарядным устройством для батареи для зарядки батареи, когда она находится внутри или снаружи камеры.

**Зарядный комплект** [T197667]

Полный зарядный комплект, состоящий из трех стандартных продуктов: аккумулятора, 2-секционное зарядное устройство с блоком питания и разъемами под разные типы розеток, набор переходных устройств для прикуривателя.

### Хранение изображений

**Карта памяти микро SD с адаптерами** [T910737]

Съемка изображений на ходу. Эти небольшие карты памяти очень удобны и могут хранить большое количество данных.

**Адаптер для карты памяти SD и USB** [1910475]

Позволяет переносить изображения с карты памяти SD на ПК.

### Кабели

**Видеокабель** [1910582]

Этот кабель используется для переноса изображений из тепловизионных камер серии T/V на монитор.

**USB-кабель** [1910423]

USB-кабель для подключения камеры к компьютеру с помощью протокола USB.

### Расширенные диапазоны измерений

**Высокотемпературная опция до +1200°C** [T197000]

Позволяет измерять температуры до +1200°C.

### Гарнитуры

**Гарнитура Bluetooth®** [T197771]

Гарнитура Bluetooth® для беспроводного соединения с ИК-камерой в комплекте с микрофоном.

## Объективы



### Крышка объектива

Обеспечивает защиту объектива.

[1196818]



### Объектив 4 мм с углом обзора 90°, в комплекте с чехлом и монтажным аксессуаром

Иногда при работе из-за нехватки места невозможно отступить назад, чтобы увидеть всю картину. Угол обзора этих объективов практически в два раза больше, чем угол стандартных объективов 25°. Они идеально подходят для широких или высоких объектов, например, для электрических щитов или оборудования для производства бумаги.

[T197412]



### Объектив 10 мм с углом обзора 45°, в комплекте с чехлом

Иногда при работе из-за нехватки места невозможно отступить назад, чтобы увидеть всю картину. Угол обзора этих объективов практически в два раза больше, чем угол стандартных объективов 25°. Они идеально подходят для широких или высоких объектов, например, для электрических щитов или оборудования для производства бумаги.

[1196960]



### Объектив 30 мм с углом обзора 15°, в комплекте с чехлом

Если объект съемки находится на определенном расстоянии, целесообразно использовать телескопические объективы. Объективы 15° являются популярными дополнительными принадлежностями, обеспечивая увеличение объекта практически в 2 раза по сравнению с объективом 25°. Идеально подходят для съемки небольших или удаленных объектов, например, воздушных линий электропитания.

[1196961]



### Объектив 76 мм с углом обзора 6°, в комплекте с чехлом и монтажным аксессуаром

Объективы 6° — наилучший выбор для максимального увеличения. Такая оптика обеспечивает увеличение объекта практически в 3,5 раза по сравнению с объективами 25°. Идеально подходят для съемки воздушных линий электропитания. В силу веса объектива рекомендуется использовать штатив.

[T197408]



### Макросъемочная насадка 4x, 100 мкм в комплекте с чехлом

Для съемки очень маленьких объектов и для работы с печатными платами или электронными компонентами.

[T197215]



### Макросъемочная насадка 2x, 50 мкм в комплекте с чехлом

Для съемки очень маленьких объектов и для работы с печатными платами или электронными компонентами.

[T197214]

## Прочее



### Прочный транспортировочный кейс

Прочный, водонепроницаемый транспортировочный кейс из пластика. Все принадлежности надежно зафиксированы. Кейс можно запереть на всякие замки; предусмотрен клапан для предотвращения повышения давления при перевозке в самолете.

[1196895]



### Шейный ремень

Перекидывается вокруг шеи и держит камеру, чтобы предотвратить ее падение.

[1124544]



### Сумка

Мягкая сумка для камер Exx серий. Можно крепить к ремню.

[T911048]



### Ремень

Ремень, к которому крепится сумка для тепловизора.

[T911093]



### Солнцезащитный козырек

Солнцезащитный козырек для ЖК-дисплея.

[1123970]



### Токоизмерительные клещи Extech EX845

Можно подключить к тепловизору через MeterLink™.

[T910972]



### Влагомер Extech MO297

Можно подключить к тепловизору через MeterLink™.

[T910973]

# FLIR серии T600



## Дополнительные принадлежности

### Питание



#### Набор переходных устройств для прикуривателя, 12 В пост. тока, 1,2 м

[1910490]

Можно использовать для питания камеры от разъема автомобильного прикуривателя.



#### Двухсекционное зарядное устройство с блоком питания под разные типы розеток

[T198126]

Это двухсекционное зарядное устройство используется для зарядки аккумуляторов тепловизоров FLIR Systems.



#### Аккумулятор

[T198055]

Дополнительный аккумулятор позволит вам при проведении диагностики находиться в поле больше времени.



#### Блок питания под разные типы розеток

[T910814]

Этот блок питания используется для питания камеры от сети или для зарядки аккумуляторов. Поставляется с разъемами разного типа.

### Хранение изображений



#### Карта памяти MicroSD с адаптерами

[T910737]

Съемка изображений на ходу. Эти небольшие карты памяти очень удобны и могут хранить большое количество данных.

### Кабели



#### Кабель USB A <-> мини-B

[1910423]

Кабель USB для подключения камеры к компьютеру по протоколу USB.



#### Кабель HDMI-DVI, 1,5 м

[T910930]

Для вывода изображений в высоком разрешении с камеры на экран через вход DVI.



#### Кабель HDMI-HDMI, 1,5 м

[T910891]

Для вывода изображений в высоком разрешении с камеры на экран через вход HDMI.

### Гарнитуры



#### Гарнитура Bluetooth®

[T197771]

Гарнитура Bluetooth® для беспроводного соединения с ИК-камерой в комплекте с микрофоном.

### Расширенные диапазоны измерений

#### Высокотемпературная опция от +300°C до +2000°C

[T197896]

Позволяет измерять температуры до +2000°C.



## Объективы



### Объектив 88,9 мм, с углом обзора 7° в комплекте с чехлом

[T198166]

Объектив 7° является популярным аксессуаром и обеспечивает 3.6x увеличение. Идеально подходит для работы с небольшими или удаленными объектами.



### Объектив 41,3 мм с углом обзора 15°, в комплекте с чехлом

[T197914]

Объектив 15° является популярным аксессуаром, обеспечивая увеличение объекта в 1,7 раза больше по сравнению со стандартными объективами. Идеально подходит для съемки небольших или удаленных объектов, например, воздушных линий электропитания.



### Объектив 24,6 мм с углом обзора 25°, в комплекте с чехлом

[T197922]

Стандартный объектив 25° подходит для большинства задач.



### Объектив 13,1 мм с углом обзора 45°, в комплекте с чехлом

[T197915]

Угол обзора этих объективов практически в два раза шире, чем угол стандартных объективов 25°. Они идеально подходят для широких или высоких объектов или при нехватке места.



### Объектив 6,5 мм, с углом обзора 80° в комплекте с чехлом

[T198065]

Угол обзора этого объектива более чем в три раза больше, чем угол стандартных объективов. Идеально подходит для съемки крупных объектов на небольшой дистанции.



### Объектив 32 мм (для объектива 25°) в комплекте с чехлом

[T198059]

Объектив 32 мм обеспечивает 2.9x увеличение и идеален для исследовательских задач, например, при работе с печатными платами или электронными компонентами. Может быть установлен только на объектив 25°.



### Объектив 64 мм (для объектива 25°) в комплекте с чехлом

[T198060]

Объектив 64 мм обеспечивает 5.8x увеличение и идеален для исследовательских задач, например, при работе с печатными платами или электронными компонентами. Может быть установлен только на объектив 25°.

## Прочее



### Прочный транспортировочный кейс

[T197924]

Прочный, водонепроницаемый транспортировочный кейс из пластика. Все принадлежности надежно зафиксированы. Кейс можно запереть на всякие замки; предусмотрен клапан для предотвращения повышения давления при перевозке в самолете.



### Сумка

[T911048]

Мягкая сумка для камер Exx серий. Можно крепить к ремню.



### Ремень

[T911093]

Ремень, к которому крепится сумка для тепловизора.



### Адаптер под штатив

[T197731]

Адаптер под штатив для монтажа тепловизора на штатив.



### Шейный ремень

[1124544]

Перекидывается вокруг шеи и держит камеру, чтобы предотвратить ее падение.



### Большой наглазник

[T197883]

Крепится на видеоискатель.



### Стилус

[T197753]

Для работы с сенсорным дисплеем.



### Токоизмерительные клещи Extech EX845

[T910972]

Можно подключить к тепловизору через MeterLink™.



### Влагомер Extech MO297

[T910973]

Можно подключить к тепловизору через MeterLink™.

# FLIR серии P



## Дополнительные принадлежности

### Питание



#### Батарея

Дополнительный аккумулятор позволит вам при проведении диагностики находиться в поле больше времени.

[1196209]



#### Зарядное устройство

Это двухсекционное зарядное устройство для зарядки батарей камеры FLIR Systems.

[1197692]



#### Набор переходных устройств для прикуривателя, 12 В пост. тока, 1,2 м

Можно использовать для питания камеры от прикуривателя автомобиля.

[11910490]



#### Блок питания с разъемами под разные типы розеток

Этот блок питания используется для питания камеры от сети или для зарядки батарей. Поставляется с разъемами разного типа.

[11910814]

### Хранение изображений



#### Адаптер для карты памяти SD и USB

Позволяет переносить изображения с карты памяти SD на ПК.

[11910475]



#### Карта памяти микро SD с адаптерами

Съемка изображений на ходу. Эти небольшие карты памяти просты в использовании и могут хранить большое количество данных.

[11910737]

### Расширенные диапазоны измерений

#### Высокотемпературная опция до +1 500°C

Позволяет измерять с помощью камеры температуры до +1 500°C.

[119196744]

#### Высокотемпературная опция до +2 000°C

Позволяет измерять с помощью камеры температуры до +2 000°C.

[119196745]

### Прочее



#### Прочный транспортировочный кейс

Прочный, водонепроницаемый транспортировочный кейс из пластика. Все принадлежности надежно зафиксированы. Кейс можно запереть на висячие замки; предусмотрен клапан для предотвращения повышения давления при перевозке в самолете.

[119197262]

#### Опция для потокового ИК-видео

Передача потокового радиометрического ИК-видео по FireWire.

[119197921]



#### Гарнитура Bluetooth®

Гарнитура Bluetooth® для беспроводного соединения с ИК-камерой в комплекте с микрофоном.

[119197771]



#### Гарнитура с разъемом 3,5 мм

Эта гарнитура используется для создания голосовых комментариев к тепловизионным изображениям. В нее входит настраиваемый микрофон, который может быть либо на правой, либо на левой стороне гарнитуры. Гарнитура подключается к соответствующему разъему камеры.

[11910489]



#### Блок дистанционного управления

Используется для управления камерой на безопасном расстоянии. Целесообразно использовать в ситуациях, когда необходимо сделать съемку опасных процессов.

[119197230]

**Микроадаптер Bluetooth USB**[\[T951235\]](#)

Можно подключить к камере для передачи данных от инструментов Extech на камеру и для подключения Bluetooth-гарнитуры.

**USB-адаптер Wi-Fi**[\[T951387\]](#)

USB-адаптер Wi-Fi для беспроводного соединения тепловизионной камеры с внешним оборудованием.

**Токоизмерительные клещи Extech EX845**[\[T910972\]](#)

Можно подключить к тепловизору через MeterLink™.

**Влагомер Extech MO297**[\[T910973\]](#)

Можно подключить к тепловизору через MeterLink™.

**Объективы****Объектив 19 мм с углом обзора 45°**[\[T197189\]](#)

Иногда при работе из-за нехватки места невозможно отступить назад, чтобы увидеть всю картину. Угол обзора этих объективов практически в два раза больше, чем угол стандартных объективов 24°. Они идеально подходят для широких или высоких объектов, например, для электрических щитов или оборудования для производства бумаги.

**Объектив 38 мм с углом обзора 24°, в комплекте с чехлом**[\[T197187\]](#)

Объектив 24° можно использовать для ежедневных проверок. Подходит для большинства задач.

**Объектив 76 мм с углом обзора 12°, в комплекте с чехлом**[\[T197188\]](#)

Если объект съемки находится на определенном расстоянии, целесообразно использовать телескопические объективы. Объектив 12° является популярным аксессуаром, так как обеспечивает увеличение объекта практически в 2 раза по сравнению с объективом 24°. Идеально подходит для съемки небольших или удаленных объектов, например, воздушных линий электропитания.

**Объектив 131 мм с углом обзора 7°, в комплекте с чехлом**[\[T197190\]](#)

Объективы 7° — наилучший выбор для максимального увеличения. Такая оптика обеспечивает увеличение объекта практически в 3,5 раза по сравнению с объективами 24°. Идеально подходят для съемки воздушных линий электропитания. Учитывая вес объектива рекомендуется использовать штатив.

**Защитный футляр (под объектив 24°), в комплекте с чехлом**[\[T197343\]](#)

Пластиковый защитный футляр: полезен при использовании камеры в пыльной среде или при возможности попадания жидкости на объектив. Футляр изготовлен из монокристаллического фторида.

**Макросъемочная насадка 0,5x, f=75 мм (подходит для объектива 24°) в комплекте с чехлом**[\[1196683\]](#)

Данная макросъемочная оптика крепится к стандартному объективу 24° и обеспечивает съемку очень малых объектов.

**Макросъемочная насадка f=16 мм в комплекте с чехлом**[\[T197341\]](#)

Для съемки очень маленьких объектов или для работы с печатными платами или электронными компонентами.

**Кабели****Кабель FireWire 4/6, 2 м**[\[1910483\]](#)

Для подключения тепловизора к компьютеру по протоколу FireWire.

**Кабель FireWire 6/6, 2 м**[\[1910482\]](#)

Для подключения тепловизора к компьютеру по протоколу FireWire.

**Кабель USB A <-> мини-B, 1.8 м**[\[1910423\]](#)

Кабель USB для подключения камеры к компьютеру по протоколу USB.

**Видеокабель RCA-RCA**[\[1910484\]](#)

Этот кабель используется для передачи изображений с тепловизоров серии В на монитор.

# FLIR Systems

## Лицензии на экспорт



Для приборов, описанных в данной документации, может понадобиться разрешение государственных органов на экспорт/реэкспорт или передачу. За подробной информацией обращайтесь в компанию FLIR Systems.



\* После регистрации изделия на сайте [www.flir.com](http://www.flir.com)

*Возможно изменение спецификаций без предварительного уведомления.  
Веса и размеры приводятся ориентировочно.*

*Апрель 2012 г. Все ранее выпущенные каталоги считать устаревшими.*

*Copyright 2012, FLIR Systems Inc. Все прочие торговые марки и названия изделий принадлежат соответствующим владельцам.*



# FLIR Systems

Новости



## Руководство по использованию технологий тепловидения в промышленности

Существует множество областей применения тепловизионных камер. Многие отрасли мировой промышленности уже открыли для себя преимущества тепловидения и используют камеры в рамках различных программ и процессов.

В этой брошюре содержатся подробные инструкции по использованию технологий тепловидения в данных отраслях. В ней не только приводится комплексный анализ различных сфер применения тепловизионных камер, но и рассматривается множество других аспектов: способы эффективного проведения ИК-диагностики, факторы, которые нужно учитывать при покупке тепловизионной камеры, и т. д.

Все это и многое другое вы найдете в печатной копии руководства (46 страниц).

Печатную копию можно бесплатно заказать на нашем веб-сайте [www.flir.com](http://www.flir.com)

## Примеры применения

Компания FLIR Systems регулярно публикует истории клиентов о том, как они используют тепловизионные камеры FLIR и как это помогает им экономить время и деньги. Эти материалы можно загрузить с нашего веб-сайта [www.flir.com](http://www.flir.com)



# FLIR Systems

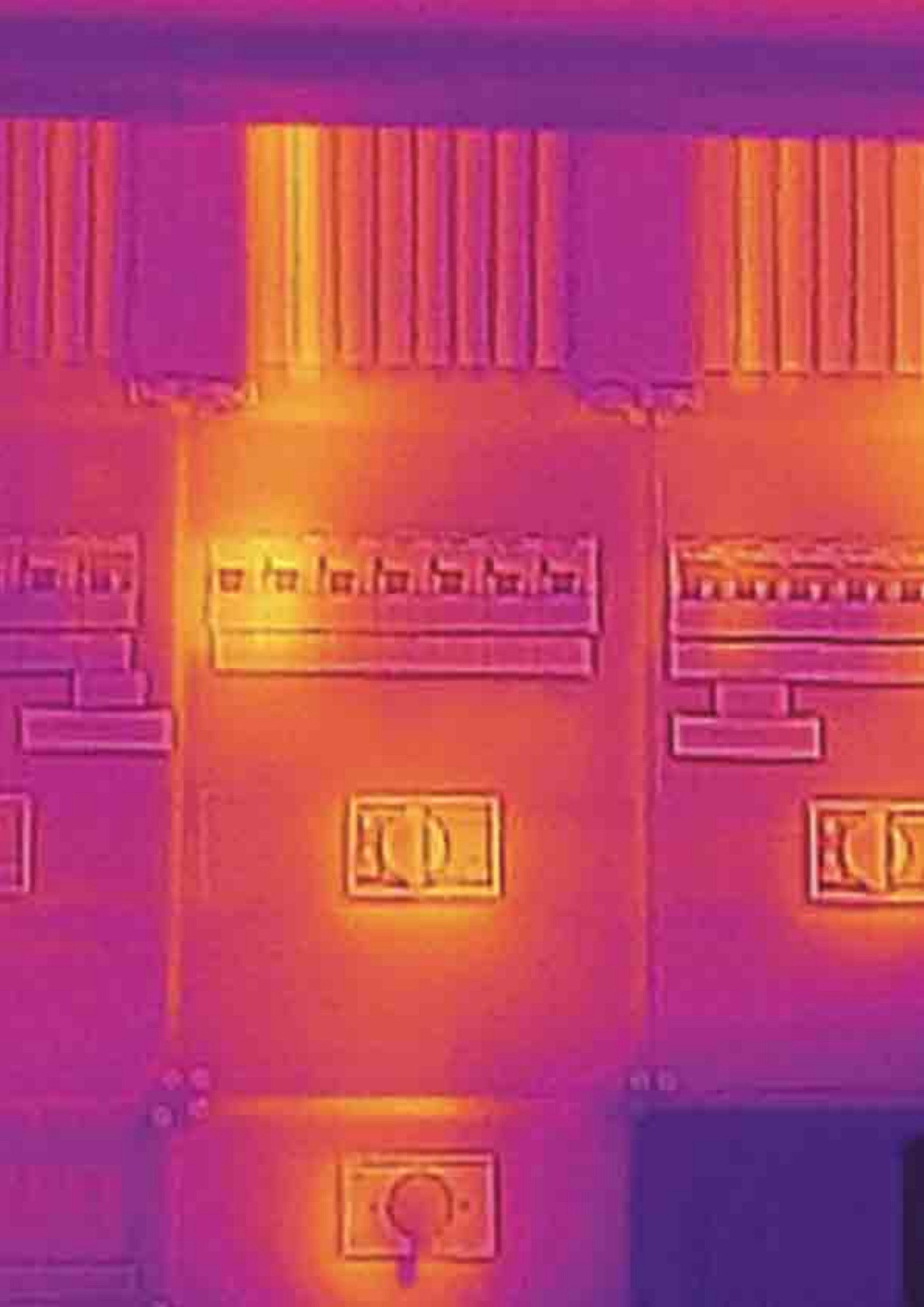
Интернет



Свежая информация  
Примеры применения  
Техническая информация  
Видео



Посетите наш сайт [www.flir.com](http://www.flir.com)



**FLIR Commercial Systems B.V.**

Charles Petitweg 21  
4847 NW Breda  
The Netherlands  
Тел.: +31 (0) 765 79 41 94  
Факс: +31 (0) 765 79 41 99  
e-mail: flir@flir.com

**FLIR Systems AB**

Rinkebyvägen 19  
PO Box 3  
SE-182 11 Danderyd  
Sweden  
Тел.: +46 (0) 8 753 25 00  
Факс: +46 (0) 8 753 23 64  
e-mail: flir@flir.com

**FLIR Systems Бельгия**

Uitbreidingstraat 60 - 62  
2600 Berchem  
Belgium  
Тел.: +32 (0) 3 239 15 32  
Факс: +32 (0) 3 239 24 64  
e-mail: flir@flir.com

**FLIR Systems Великобритания**

2 Kings Hill Avenue - Kings Hill  
West Malling  
Kent  
ME19 4AQ  
Тел.: +44 (0) 1732 220 011  
Факс: +44 (0) 1732 843 707  
e-mail: flir@flir.com

**FLIR Systems Германия**

Berner Strasse 81  
D-60437 Frankfurt am Main  
Germany  
Тел.: +49 (0) 69 95 00 900  
Факс: +49 (0) 69 95 00 9040  
e-mail: flir@flir.com

**FLIR Systems Франция**

19, bld Bidault  
77183 Croissy-Beaubourg  
France  
Тел.: +33 (0) 1 60 37 01 00  
Факс: +33 (0) 1 64 11 37 55  
e-mail: flir@flir.com

**FLIR Systems Италия**

Via Luciano Manara, 2  
I-20051 Limbiate (MI)  
Italy  
Тел.: +39 (0) 2 99 45 10 01  
Факс: +39 (0) 2 99 69 24 08  
e-mail: flir@flir.com

**FLIR Commercial Systems Испания**

Avenida de Bruselas, 15- 3º  
28108 Alcobendas (Madrid)  
Spain  
Тел.: +34 91 573 48 27  
Факс: +34 91 662 97 48  
e-mail: flir@flir.com

**FLIR Systems Middle East FZE ОАЭ**

Dubai Airport Free Zone  
P.O. Box 54262  
Office C-13, Street WB-21  
Dubai - United Arab Emirates  
Тел.: +971 4 299 6898  
Факс: +971 4 299 6895  
e-mail: flir@flir.com

**FLIR Systems Россия**

115114, Москва, Россия  
1-й Кожевнический пер.  
д. 6, стр. 1  
Тел.: +7 (495) 669 7072  
Факс: +7 (495) 669 7072  
e-mail: flir@flir.com

[www.flir.com](http://www.flir.com)



\* После регистрации изделия на сайте [www.flir.com](http://www.flir.com)

Официальный дилер  
компании FLIR Systems в России