

# 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.



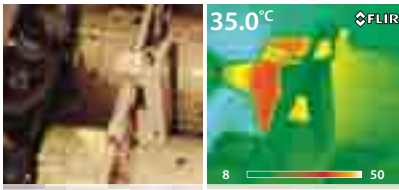
METER LINK  
Bluetooth



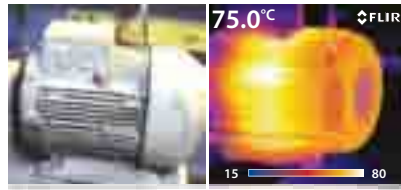
Подключайтесь к смартфону или планшету через Wi-Fi, используя мобильные приложения FLIR Tools (Apple iOS и Android) для обработки, передачи результатов, а также управления.



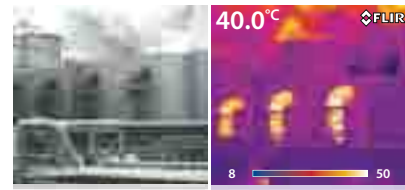
Модели FLIR серии E оснащены цифровой камерой, светодиодом и лазерным указателем



Двигатель: повреждение подшипника



Двигатель: внутренняя неисправность проводки



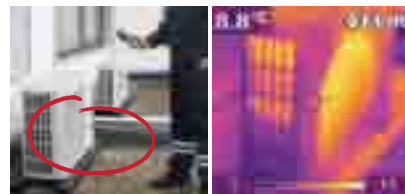
Повреждение изоляции



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

# 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 каления 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 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.