www.tulon24.ru

FLIR ONE™

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

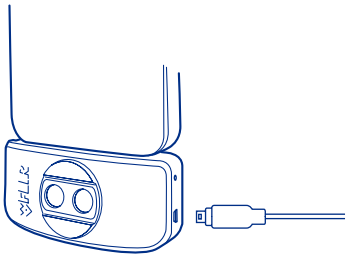
Второе поколение

Для устройств на базе Android

КРАТКОЕ ПРАКТИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО ПО РАБОТЕ С FLIR ONE

ШАГ 1

Зарядите камеру FLIR ONE, подключив ее к источнику питания номиналом 1 А с помощью кабеля питания USB из комплекта поставки. Во время зарядки мигает светодиодный индикатор, расположенный рядом с разъемом USB. Постоянный сигнал индикатора указывает на полный заряд аккумулятора. Когда камера зарядится, подключите ее к телефону.

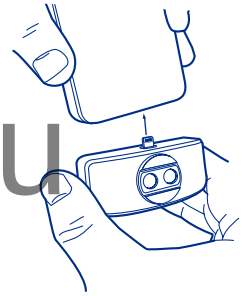


Проставка для Android: *если телефон используется без чехла, можно присоединить к FLIR ONE специальную проставку из комплекта поставки, которая позволит надежно закрепить камеру. Более подробную информацию см. на стр. 9.*

ШАГ 2

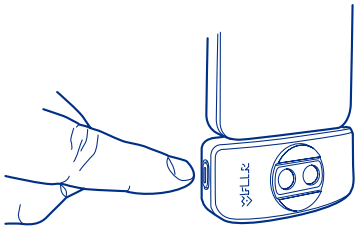
Загрузите и установите приложение FLIR ONE из магазина Google Play™. После запуска приложения FLIR ONE появится краткое руководство, которое поможет начать работу с FLIR ONE.

www.tulon24.ru



ШАГ 3

Нажмите кнопку питания на боковой панели камеры FLIR ONE, чтобы включить ее. Сначала загорится оранжевый сигнал индикатора, а когда устройство будет готово, начнет мигать зеленый сигнал.



ШАГ 4

Когда появится изображение, коснитесь **значка цветовой палитры** в левом нижнем углу, чтобы отрегулировать отображение снимка. Выберите одну из палитр цветов или оттенков серого.

Камера находится в режиме фотографии, как указано под изображением. Коснитесь **значка камеры**, чтобы сделать снимок. Нажмите круглую кнопку с надписью Mode (Режим) в нижней части дисплея, чтобы открыть экран выбора другого режима: Video (Видео), Pano (Панорама) или Time-Lapse (Замедленная съемка). Эти режимы описаны далее в этом руководстве.

В приложении отображается результат объединения снимка видимого спектра с тепловым изображением, выполненного с помощью уникальной технологии MSX. Тепловизионная камера FLIR ONE может делать снимки даже в полной темноте. При наличии видимого света для повышения детализации изображений, снятых тепловизором, используется камера видимого спектра FLIR ONE.

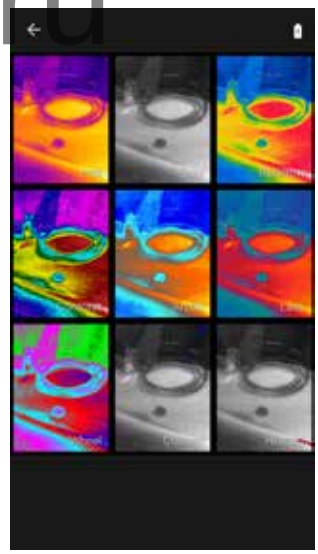
Для съемки крупным планом можно оптимизировать совмещение снимка видимого спектра с тепловым. Этот режим можно включать и выключать на панели управления с помощью кнопки макросъемки со значком цветка. Если режим макросъемки включен, изображение (совмещение снимка видимого спектра с тепловым) можно корректировать с помощью ползунка. Оптимизация изображений более подробно описана на стр. 8.

Дополнительные сведения о работе с камерой FLIR ONE см. далее в этом руководстве.

www.tulon24.ru

ОБЗОР ПРИЛОЖЕНИЯ

ЭКРАН ПАЛИТР



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Камера FLIR ONE не является водонепроницаемой. Будьте осторожны, используя FLIR ONE для наблюдения за очень горячими объектами, такими как пламя или плавящийся металл.

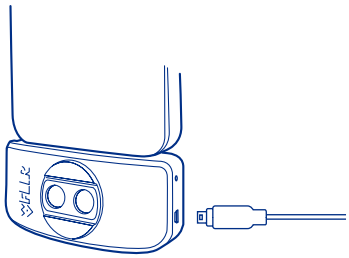
РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ FLIR ONE

FLIR ONE — это уникальная камера, которая сочетает в себе тепловизионный и оптический модули. Благодаря ей вы сможете совершенно по-новому взглянуть на мир. В этом руководстве приведены краткие сведения о том, как пользоваться камерой FLIR ONE. Более подробную информацию можно найти прямо в приложении FLIR ONE в разделе справки в меню Settings (Настройки).

www.tulon24.ru

ЗАРЯДКА FLIR ONE

Подключите разъем Micro USB кабеля к FLIR ONE, а другой его разъем — к источнику питания номиналом 1 А. Во время зарядки устройства мигает светодиодный индикатор. Полная зарядка FLIR ONE длится менее одного часа (от источника питания номиналом 1 А). Постоянный сигнал индикатора указывает на полную зарядку аккумулятора.



ПРИЛОЖЕНИЕ FLIR ONE

Последнюю версию приложения FLIR ONE можно загрузить из магазина Google Play Store. Загрузите, установите и запустите приложение. Если камера FLIR ONE выключена, приложение предложит присоединить и включить ее.

ОБЗОР ПРИЛОЖЕНИЯ

Вверху экрана находится черная панель со значками панели управления, экспонометра, уровня заряда аккумулятора и калибровки. Ниже можно просматривать изображение в режиме реального времени, а внизу экрана находится еще одна черная панель со значками цветовой палитры, режима (Photo [Фото], Video [Видео], Panorama [Панорама] и Time-Lapse [Замедленная съемка]), камеры и библиотеки FLIR.

СЪЕМКА ФОТОГРАФИЙ

В нижней части экрана нажмите кнопку Mode (Режим) и выберите режим Photo (Фото). Коснитесь кнопки камеры внизу экрана, чтобы сохранить снимок. Изображения сохраняются в библиотеке FLIR. Чтобы просмотреть последние сохраненные изображения, коснитесь миниатюры в нижнем правом углу. Для просмотра сохраненных изображений подключать камеру FLIR ONE к телефону не требуется.

www.tulon24.ru

СЪЕМКА ВИДЕО

В нижней части экрана нажмите кнопку Mode (Режим) и выберите режим Video (Видео). Затем коснитесь значка видео, чтобы начать съемку. Вновь коснитесь этого значка, чтобы остановить съемку и сохранить видеозапись в библиотеке FLIR. Для просмотра снятого видео коснитесь миниатюры в нижнем правом углу экрана, чтобы перейти в библиотеку FLIR.

РЕЖИМ ПАНОРАМЫ

В нижней части экрана нажмите кнопку Mode (Режим) и выберите режим Panorama (Панорама). Коснитесь значка панорамы, чтобы начать съемку. Камера определит направление перемещения (вправо или влево) и будет елать снимки, пока вы не переместите ее на 90 градусов или не коснетесь значка остановки. В режиме панорамы необходимо делать снимки в книжной ориентации.

ОБЗОР ПРИЛОЖЕНИЯ

ЭКРАН ВЫБОРА РЕЖИМОВ

РЕЖИМ ПАНОРАМЫ

ЗАМЕДЛЕННАЯ СЪЕМКА ВИДЕО

В нижней части экрана нажмите кнопку Mode (Режим) и выберите режим Time-Lapse (Замедленная съемка). Затем коснитесь значка видео, чтобы отобразить параметры замедленной съемки. Установите необходимые параметры, а затем коснитесь значка видео, чтобы начать съемку. Чтобы остановить съемку, коснитесь значка видео еще раз.

БИБЛИОТЕКА FLIR

Чтобы просмотреть или отредактировать изображение или видео, коснитесь миниатюры в нижнем правом углу экрана. Для перехода к предыдущему или следующему изображению или видео проводите пальцем влево или вправо. Можно также коснуться значка библиотеки для перехода в представление библиотеки. Изображениями и видео можно делиться в текстовых сообщениях и сообщениях электронной почты. Кроме того, их можно редактировать: изменять цветовую палитру, перемещать расположение экспонометра, включать и выключать его. Проводя пальцем вверх и вниз при просмотре изображения, можно отображать снимок видимого спектра, который используется для совмещения изображений функцией MSX.

ЭКРАН БИБЛИОТЕКИ FLIR

ИЗМЕНЕНИЕ ЦВЕТОВЫХ ПАЛИТР

Коснитесь значка цветовой палитры в левом нижнем углу дисплея (изображение в режиме реального времени), чтобы изменить отображение снимка или видео. Выберите одну из цветовых палитр. Цветовые палитры более подробно описаны в разделе справки приложения (см. меню «Параметры»). В приложении предлагается девять палитр. Они содержат цвета, оттенки серого или их комбинацию. Чтобы изменить цветовую палитру сохраненного изображения, выберите значок «Редактировать изображение» (в виде карандаша) на экране Image View (Представление изображения).

www.tulon24.ru

ЭКСПОНОМЕТР

Когда включен экспонометр (если он отключен, отображается перечеркнутый значок), камера FLIR ONE показывает на изображении приблизительное значение температуры (в градусах Цельсия или Фаренгейта). Точность экспонометра зависит от очень многих факторов, в том числе от расстояния до объекта, температуры окружающей среды и излучающей способности материала.

Для переключения между градусами Фаренгейта и Цельсия используйте опцию Settings (Параметры) на панели управления, которая описана на следующей странице.

Примечание. *Если включен экспонометр и отключена автоматическая калибровка, значок калибровки в верхнем правом углу отображается красным цветом. Коснитесь этого значка, чтобы запустить калибровку вручную.*

АВТОМАТИЧЕСКАЯ КАЛИБРОВКА

Внутри камеры находится автоматический затвор, который периодически активируется и позволяет тепловизионной камере выполнять калибровку или обновлять изображение. При активации затвора изображение на короткий период застывает. Затвор используется для повышения качества изображения. При первом включении камеры и периодически во время ее работы приложение выполняет автоматическую калибровку, чтобы обеспечить оптимальное качество изображения. Затвор можно активировать вручную, коснувшись значка калибровки в верхнем правом углу главного экрана. Можно включить режим ручной калибровки, отключив автоматическую калибровку в меню Settings (Параметры).

ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

Чтобы открыть панель управления, выберите значок настройки в верхнем левом углу. С помощью панели управления можно включать и выключать подсветку и режим макросъемки, открывать параметры автоспуска и меню Settings (Параметры). Чтобы закрыть панель, коснитесь стрелки влево, расположенной в верхнем левом углу.

ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

ПОДСВЕТКА

Патентованная технология Multi Spectral Imaging (MSX) позволяет использовать камеру видимого спектра FLIR ONE для улучшения детализации и четкости изображения. Для работы этой функции требуется свет видимого спектра. Поэтому для улучшения детализации при съемке в темноте необходимо включить подсветку. Эта функция использует возможности подсветки телефона.

www.tulon24.ru

ТАЙМЕР

Функция таймера позволяет задать время задержки, по прошествии которого будет сохранено изображение. При нажатии значка таймера происходит циклическое переключение значений: 0s (0 с, выключено), 3s (3 с) и 10s (10 с). Можно задать время задержки 3 или 10 секунд, либо отключить задержку. Когда таймер включен, для сохранения изображения нужно коснуться значка камеры в нижней части экрана. После этого на изображении появится обратный отсчет таймера.

РЕЖИМ МАКРОСЪЕМКИ

Для съемки изображений с высокой детализацией в камере FLIR ONE используется два датчика (тепловизионная камера и камера видимого спектра) и уникальная технология совмещения изображений MSX. По умолчанию для оптимального совмещения между камерой и объектом съемки должно быть не менее одного метра (приблизительно расстояние вытянутой руки). При съемке с более близкого расстояния можно отрегулировать совмещение изображений с помощью ползунка, расположенного в нижней части изображения.

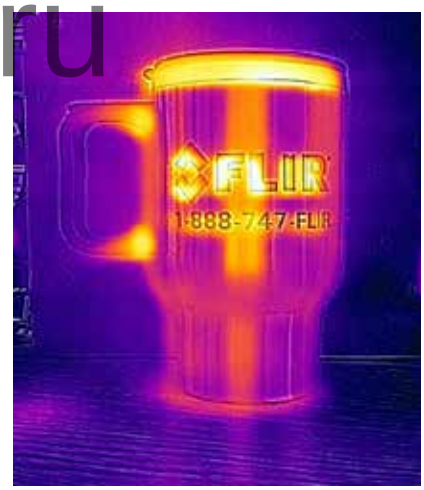
ПОЛЗУНОК ОПТИМИЗАЦИИ ИЗОБРАЖЕНИЯ

В режиме макросъемки внизу экрана отображается ползунок. При съемке с близкого расстояния перемещайте ползунок влево, совмещая изображение видимого спектра с тепловым снимком. Обратите внимание, как совмещен правый край кружки. На верхнем снимке линии изображения видимого спектра сдвинуты по отношению к тепловому снимку, а на нижнем рисунке они совмещены.

ПОЛЗУНОК ОПТИМИЗАЦИИ ИЗОБРАЖЕНИЯ

СДВИГ

ВЫРАВНИВАНИЕ



МЕНЮ SETTINGS (ПАРАМЕТРЫ)

В меню Settings (Параметры) можно настроить дополнительные функции камеры FLIR ONE.

EMISSIVITY (ИЗЛУЧАЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ)

На температуру, определяемую экспонометром, влияет много факторов, в том числе излучающая способность материала. Это свойство является относительным и определяет, насколько хорошо материал излучает тепловую энергию. Некоторые материалы обладают лучшей излучающей способностью, чем другие. Глянцевые или отражающие материалы, например металлы, обычно являются плохими излучателями. Для большинства материалов подходит значение по умолчанию «matte» (матовый).

www.tulon24.ru

TEMPERATURE UNIT (ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ)

Этот параметр позволяет переключать единицы измерения температуры между градусами Цельсия и Фаренгейта.

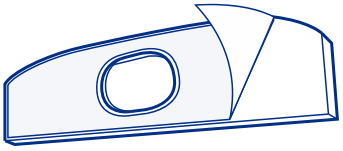
SAVE LOCATION (СОХРАНЯТЬ МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ)

Если доступен сигнал GPS, к снимаемым изображениям будут добавляться данные о местоположении. Это позволит видеть изображения на карте.

SAVE TO PHOTOS (СОХРАНЯТЬ В ФОТОГРАФИИ)

Эта опция позволяет сохранять копии изображений и видео в фотоальбоме телефона. Независимо от ее настройки изображения всегда будут сохраняться в камере FLIR ONE. Снятые ранее изображения не копируются.

ПРОСТАВКА ДЛЯ ANDROID

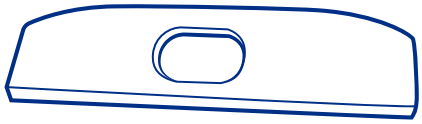


В комплект поставки камеры FLIR ONE входят две проставки для надежного крепления к телефонам без чехла.

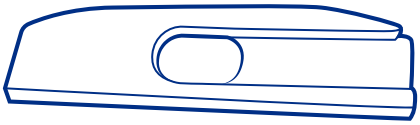
Чтобы прикрепить проставку, снимите с ее нижней стороны защитную пленку, под которой находится клейкая поверхность. Совместите ровный край проставки с ровным краем камеры FLIR ONE. После этого слегка прижмите их друг к другу для полного прилегания.

Примечание. После прикрепления проставки камера FLIR ONE не будет помещаться внутри бампера, входящего в комплект поставки.

ТИПЫ ПРОСТАВОК



ВСЕ ОСТАЛЬНЫЕ МОДЕЛИ НА БАЗЕ ANDROID



SAMSUNG GALAXY S5

Имеется два типа проставок для разных моделей телефонов. Проставку с U-образной выемкой сверху следует использовать только со смартфоном Samsung Galaxy S5. Для всех других моделей телефонов на базе Android следует использовать проставку с гладкой верхней стороной.

www.tulon24.ru

HELP (СПРАВКА)

Подробная информация о камере FLIR ONE содержится в разделе справки приложения FLIR ONE. Из этого меню также можно открыть краткие руководства.

ABOUT FLIR ONE (СВЕДЕНИЯ О FLIR ONE)

В меню About FLIR ONE (СВЕДЕНИЯ О FLIR ONE) указана информация о камере FLIR ONE, приложении FLIR ONE и компании FLIR Systems, Inc., а также дополнительная юридическая, лицензионная и нормативная информация.

www.tulon24.ru

ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕПОЛАДОК

НЕ УДАЕТСЯ ОБНАРУЖИТЬ КАМЕРУ FLIR ONE

Если приложение FLIR ONE не может обнаружить камеру FLIR ONE, проверьте подключение телефона к камере FLIR ONE. Убедитесь, что камера FLIR ONE включена. Если камера включена, мигает зеленый индикатор питания. Проверьте, заряжена ли камера FLIR ONE (когда устройство подключено к источнику питания и полностью заряжено, горит постоянный сигнал индикатора заряда на боковой стороне устройства возле разъема micro USB).

НЕТОЧНЫЕ ПОКАЗАНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ

Камера FLIR ONE вычисляет приблизительные значения температуры, их нельзя считать точными. На отображаемую температуру влияет множество факторов, главные из которых — излучающая способность объекта и расстояние до него. Значения температуры могут зависеть от времени дня, погодных условий и других горячих или холодных объектов, находящихся вблизи нужного объекта и отражающих его тепло.

www.tulon24.ru

АВТОМАТИЧЕСКАЯ КАЛИБРОВКА

Если автоматическая калибровка отключена, камере FLIR ONE может потребоваться калибровка вручную. Калибровка позволяет повысить качество изображения и точнее вычислять значения температуры (более подробные сведения см. в разделе «Автоматическая калибровка» на стр. 7).