



FLIR T440 с инновационной функцией мультиспектральной съемки.

## FLIR® обеспечивает свои портативные камеры для диагностики функцией подробной детализации снимков

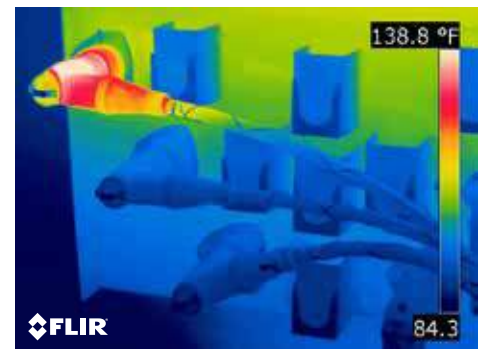
Инновационная запатентованная технология FLIR мультиспектральной съемки позволяет оперативнее и более детально осуществлять обследование электротехнических, механических систем и строительных сооружений.

Значительным преимуществом технологии получения тепловизионных изображений является возможность их передачи заказчикам и коллегам. Однако, ИК-изображения самого по себе не всегда достаточно, чтобы понять, что на них показано. Поэтому компания FLIR разработала режим мультиспектральной съемки (MSX®). Съемки в мультиспектральном режиме позволяют эффективно, по-новому, использовать преимущество как визуального, так и теплового спектров. Эта технология в настоящее время используется в большинстве ИК-камер FLIR для промышленного и строительного рынка. Мультиспектральный динамический режим позволяет мгновенно получать четкие комбинированные ИК-снимки, по которым легко определить местоположение проблемы: достаточно просто посмотреть на снимок или отчет. Благодаря этому формату FLIR вы сохраните все изображения (MSX, ИК и визуальные) одним нажатием на кнопку.

Хорошо заметные человеческому глазу детали - номера, бирки, надписи и элементы конструкции - могут потеряться на обычных тепловизионных снимках. Поэтому для того чтобы понять, где именно сделано то или иное измерение температуры, часто необходимы дополнительные цифровые фотографии. Обычное тепловое изображение показывает только тепловые признаки, в связи с чем при совпадении температур детали теряются в дымке. FLIR решает данную проблему, используя встроенную цифровую камеру для улучшения ИК-изображения. Скелетообразное визуальное изображение

высокой контрастности позволяет ключевым аспектам видимого спектра накладываться поверх теплового вывода, сохраняя важную тепловую информацию в целостности.

В качестве примера можно привести коленчатые соединители (изображения справа). Тепловизор позволяет определить, что один из соединителей нагрелся, а собственными глазами вы можете увидеть идентификационную бирку каждого соединителя на панели. Чернила на этих бирках имеют ту же температуру, что и наклейки, на которых они напечатаны,



ИК-изображение без мультиспектрального режима

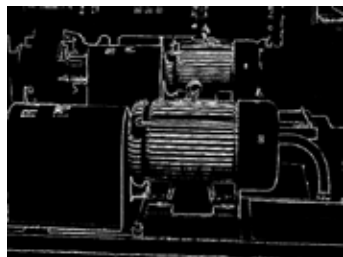


ИК-изображение с мультиспектральным режимом: при сравнении со стандартными тепловыми изображениями технология мультиспектральной съемки обеспечивает дополнительное распознавание важных деталей





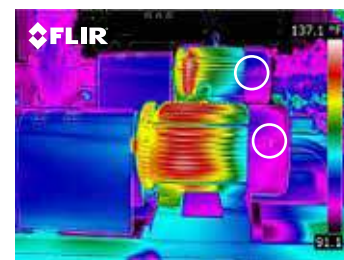
Визуальное изображение



Видимые детали извлечены



ИК-изображение



ИК-изображение с многоспектральным динамическим режимом изображения. Обратите внимание, что цифры на двигателе различны.

поэтому обычный тепловизор не различает их. Мультиспектральная съемка обеспечивает их четкое отображение.

### Тепловое изображение в сочетании с высококонтрастными визуальными деталями

Технология мультиспектральной съемки извлекает высококонтрастные детали из изображений, полученных встроенной камерой видимого света, и гравировает или накладывает их на тепловые изображения, которые получает камера. Все это происходит в реальном времени, поэтому на экране отображается суперчеткое изображение, которое позволяет получить не различимые ранее детали.

Мультиспектральный режим изображения использует визуальные данные с цифровой камеры, которая встроена в несколько моделей тепловых камер для промышленного и строительного рынков. Затем встроенное программ-

ное обеспечение анализирует изображение с камер, чтобы наложить ключевые визуальные детали на тепловое изображение. Визуальный спектр не исключает тепловые характеристики деталей, что гарантирует, высочайший уровень четкости.

### Преимущества мультиспектральной съемки изображения

Мультиспектральная съемка обеспечивает более удобную идентификацию целей без ухудшения радиометрических данных, при этом качество тепловых изображений находится на высоком уровне. Благодаря мультиспектральному режиму ИК-изображения выглядят четче, ориентация цели выполняется оперативнее, обеспечивается систематизация отчетов и более быстрый поиск решений. Пользователи могут наблюдать результаты мультиспектральной съемки непосредственно на сенсорном дисплее камеры в реальном времени.

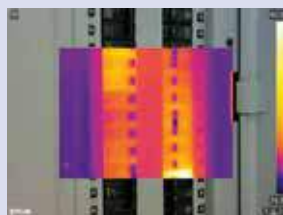
Независимо от способа представления – на бумажном носителе, в смартфоне или отчете – превосходные убедительные снимки MSX служат профессионалам сфер промышленности и строительства дополнительным аргументом, позволяющим получить заказ на ремонт и обеспечить экономию средств заказчика и собственной компании.

## Технология MSX меняет представление о способах комбинирования, наложения и объединения кадров

Тепловизионные камеры предыдущих поколений позволяли совмещать тепловизионные изображения с обычными фотографиями либо вставлять фрагменты одних снимков в другие. Однако такие камеры только частично решали эту проблему. К тому же на выполнение и анализ таких снимков обычно требовалось дополнительное время. Кроме того, тепловизионное изображение на таких снимках часто было размыто или заслонено.



Смешивание

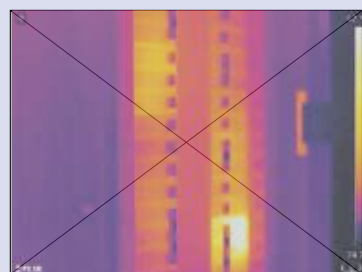


Наложение (картинка-в-картинке)

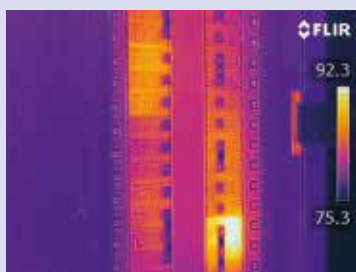


Тепловое спекание

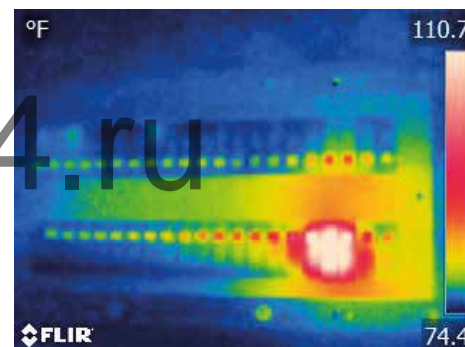
Технология MSX работает совершенно по другому принципу. Технология MSX придает фактуру деталям с цифровой камеры на тепловых видеозаписях и изображениях. Благодаря этому мультиспектральная съемка обеспечивает получение более лучших, видимых результатов по сравнению с традиционными методами, которые могут "разжижать" тепловое изображение.



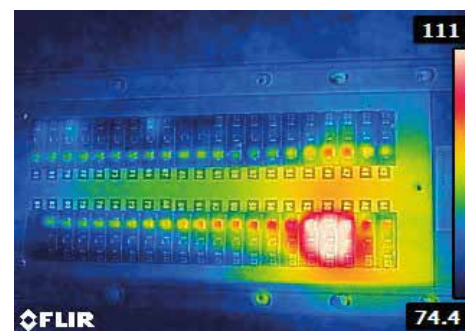
Видео смешение



Технология MSX® FLIR



Тепловое изображение без MSX



Более информативное тепловое изображение, полученное посредством мультиспектральной съемки