тепловизор с широкоугольным объективом

Артикул: 79303-0201

Ни
ди

Ве
ди

Ра
ма

Сп
чу

Те
чу

Ча
ка

Камера FLIR T540 упрощает работу специалистов по техническому обслуживанию электрооборудования, облегчает жизнь энергоаудиторам при обследовании и расчёте энергоэффективности зданий. Предназначена для точных измерений и поиска мест с высокой температурой, обнаружения потенциальных дефектов. Поворотный оптический блок с углом вращения 180° и яркий 4-дюймовый ЖК-экран упрощают диагностику труднодоступных мест. Разрешение матрицы 464 × 348 пикселей.

Сверхточная фокусировка с лазерным указателем и дальномером, встроенные усовершенствованные инструменты измерения позволяет получать неизменно чёткие тепловые изображения и точные показания температуры как при обычной съемке, так и в режиме непрерывного автофокуса.

Матрица 464 × 348 пикселей. Получайте более точные температурные показания за счёт повышенного разрешения на измеряемых участках или увеличивайте число пикселей до 645 888 с помощью технологии улучшения изображений FLIR UltraMax®.

Тепловизор FLIR T540 доступен в семи исполнениях в зависимости от интеллектуальных сменных объективов AutoCal, которые идут в комплекте:

- Стандартный 24° со светосилой f/1.3, минимальный фокус 0,15 м;
- Широкоугольный 42° со светосилой f/1.1, минимальный фокус 0,15 м;
- Телеобъектив 14° со светосилой f/1.5, минимальный фокус 1 м.

ВОЗМОЖНОСТИ ТЕПЛОВИЗОРА FLIR T540:

- безопасное обследование электроэнергетического оборудования, тепловых сетей и нахождение места неисправности в труднодоступных местах, куда с обычным тепловизором не подобраться;
- быстрое принятие важных решений за счёт точных измерений и чётких изображений, полученных с использованием лазерной фокусировки и дальномера, функции MSX - мультиспектральное динамическое изображение;
- анализ изображения, быстрое создание отчётов с указанием GPS координат обследования, информирование клиентов благодаря передаче данных по Wi-Fi, настраиваемым рабочим папкам и функциям генерации отчетов.

ОСОБЕННОСТИ ТЕПЛОВИЗОРА FLIR T540:

- Технология FLIR Vision Processing на базе MSX – многоуровневый алгоритм адаптивной фильтрации уменьшает шум изображений, за счёт которой достигается высокое качество тепловизионных снимков, присущее камерам FLIR;
- Безопасность – искать потенциальные дефекты можно с безопасного расстояния и на больших площадях благодаря набору интеллектуальных сменных объективов AutoCal, невероятно высокой точности температурных измерений и действительному аппаратному разрешению до 464 × 348 (161 472);
- 1-Touch Level/Span – эта функция позволяет нажатием пальца на ЖК-экране выбрать объект или область фокусировки для более детального исследования, камера автоматически отрегулирует уровень и диапазон на основе теплового контраста в выбранном месте изображения. Функция позволяет сосредоточиться именно на той области, которая вам нужна, контраст в круге на тепловом изображении будет увеличиваться, улучшая детализацию. Это позволит наиболее точно выявлять проблемные места;
- В тепловизоре есть лазерный дальномер – он состоит из лазерного передатчика и лазерного приёмника. Лазерный дальномер определяет расстояние до цели, измеряя время, за которое лазерный импульс достигает цели и возвращается в лазерный приемник. Это время преобразуется в расстояние, которое выводится на экран. Лазерный приёмник также работает как лазерный целеуказатель. Когда включен лазерный дальномер, то на цели можно увидеть лазерную точку. Расстояние, измеренное лазерным дальномером, может использоваться как основание для расчётов площади поверхности. Типичным применением будет оценка размера мокрого пятна на стене;
- Сохранение и работа с изображениями – камера сохраняет файл изображения со всеми тепловыми и визуальными параметрами. Полученное тепловизионное изображение можно затем открыть в любой момент, и применять к нему другой режим цветовой палитры, добавить средства измерения. Файл изображения в формате *.jpg является полностью радиометрическим и сохраняется без искажений. Это даёт возможность выполнять полную последующую обработку изображения с помощью программы по ведению отчетности и анализа изображений компании FLIR Systems. Карта памяти на 8 ГБ позволяет сохранять примерно 8000 тепловизионных изображений;
- UltraMax – это программа улучшения изображений. Помогает увеличить разрешение изображения и уменьшить шум, что позволяет лучше видеть и точнее измерять небольшие объекты. Изображение UltraMax в два раза больше в ширину и длину, чем обычное изображение. При захвате изображения UltraMax камерой в тот же файл сохраняются несколько обычных изображений. Для захвата всех изображений требуется 1 секунда. Для использования программы UltraMax в полном объеме изображения должны немного отличаться друг от друга. Этого можно добиться слегка переместив камеру, как при съёмке панорамных изображений на обычном смартфоне. Держите камеру в руках (не используйте штатив) - изображения будут иметь едва различимые отличия. Правильный фокус, высокий контраст и неподвижная цель также являются важными условиями для получения высококачественного изображения UltraMax. Обрабатывать изображения UltraMax можно только с помощью программного обеспечения FLIR Tools/Tools+ и FLIR ResearchIR Max;
- Цветовые сигнализации – используя цветовые сигнализации (изотермы), можно легко выявлять отклонения на инфракрасном изображении. Команда "изотерма" окрашивает в контрастный цвет все пиксели с температурой выше, ниже или между одним и более заданными уровнями температуры. В камере предусмотрены специальные типы изотерм для использования при обследовании строительных конструкций: сигнализации конденсации и теплоизоляции;
- Сигнализация сканирования – эту функцию можно использовать, например, в аэропортах для выявления пассажиров с повышенной температурой, которая может быть признаком заболевания. Сигнализацию сканирования можно также использовать для определения отклонений температуры в группе исследуемых объектов при использовании одинаковых/фиксированных настроек. Сигнализация срабатывает, когда температура в поле измерения окажется выше температуры сигнализации. Этот параметр представляет собой сумму указанного допустимого отклонения и среднее значение выборки;
- Видео в инфракрасном свете – на карту памяти тепловизора можно записывать и сохранять видео в формате *.mpg или *.csq. Формат Mpeg в дальнейшем

нельзя редактировать, радиометрический формат Csq поддерживает полные радио-метрические данные, редактируется при помощи ПО FLIR Systems.

Характеристики FLIR T540/42°

Параметры	Значения
Разрешение в инфракрасном диапазоне	464 x 348 (161 472 пикс.)
Разрешение UltraMax®	645 888 эффектив. пикс.
Диапазон измеряемых температур	От -20 до 120 °C От 0 до 650 °C От 300 до 1500 °C
Цифровое увеличение	Плавное, до 6-кратного
Общие характеристики	
Тип детектора и шаг измерения	Неохлаждаемый микроболометр, 17 мкм
Тепловая чувствительность/ NETD	< 30 мК при 30 °C (объектив 42°)
Спектральный диапазон	От 7,5 до 14,0 мкм
Частота кадров	30 Гц
Программируемые кнопки	2
Оптические характеристики и параметры изображения	
Определение объектива	Автоматическое
Диафрагменное число	f/1.1 (объектив 42°), f/1.3 (объектив 24°), f/1.5 (объектив 14°)
Фокусировка	Непрерывная, ручная, лазерный дальномер, определитель контрастности
Минимальное фокусное расстояние	Объектив 42° — 0,15 м Объектив 24° — 0,15 м; дополнительный режим макросъемки Объектив 14° — 1 м
Режим макросъемки	Объектив 24°/размер точки 71 мкм
Представление изображения, режимы	
Экран	Жидкокристаллический сенсорный экран с функцией автоповорота изображения, диагональ 4 дюйма, 640 × 480 пикс.
Цифровая камера	5 МП, встроенная светодиодная лампа для съемки фото/видео
Цветовые палитры	«Железо», «Оттенки серого», «Радужная», «Арктическая», «Лава», «Радужная интенсивная»
Режимы изображений	Инфракрасный, обычный, MSX®, наложение изображений
Наложение изображений	Перемещаемое, с изменяемым размером
UltraMax®	Увеличение разрешения в четыре раза; активация в меню и обработка в FLIR Tools
Измерение и анализ	
Погрешность	± 2 °C или ± 2 % показаний
Экспонометр и зона	Три в режиме реального времени
Предварительные настройки измерения	Отсутствие измерений, центральная точка, область с высокой температурой, область с низкой температурой, предварительная настройка пользователя 1 и предварительная настройка пользователя 2
Лазерный указатель	Да
Лазерный дальномер	Да, специальная кнопка
Комментарии	
Голосовые комментарии	К фотографиям или видео добавляется 60-секундная запись через встроенный микрофон (имеется динамик) или по Bluetooth
Текстовые комментарии	Выбор из предварительно заданного списка или ввод с клавиатуры на сенсорном экране
Графические комментарии	С сенсорного экрана, только на ИК-изображениях
Измерение расстояния и площади	Да; вычисление площади в области измерения в квадратных метрах или футах
GPS	Автоматическое добавление тегов в изображения
METERLiNK®	Да
Хранение изображений	
Носитель данных	Съемная карта памяти SD
Формат файла изображения	Стандартный JPEG с данными измерений
Интервальная съемка (ИК)	От 10 с до 24 ч
Видеозапись и передача потокового видео	
Запись радиометрического инфракрасного видеоизображения	Запись радиометрического видеоизображения в режиме реального времени (в CSQ-файл)
Запись нерадиометрического инфракрасного или обычного видеоизображения	Запись данных на карту памяти в формате H.264
Потоковая передача радиометрического инфракрасного видеоизображения	Да, с помощью UVC или Wi-Fi
Потоковая передача нерадиометрического инфракрасного видеоизображения	H.264 или MPEG-4 по Wi-Fi MJPEG по UVC или Wi-Fi
Интерфейсы обмена данными	USB 2.0, Bluetooth, Wi-Fi
Видеовыход	DisplayPort, через USB с разъемом типа C
Дополнительные сведения	
Тип аккумулятора	Литийионный аккумулятор; зарядка в камере или с помощью отдельного зарядного устройства

Параметры	Значения
Время работы от аккумулятора	Около 4 ч при температуре 25 °C в стандартном режиме работы
Диапазон рабочей температуры	От -15 до 50 °C
Диапазон температур хранения	От -40 до 70 °C
Ударопрочность, устойчивость к вибрации, степень защиты, безопасность	25 g (IEC 60068-2-27), 2 g (IEC 60068-2-6), IP54; EN/UL/CSA/PSE 60950-1
Размеры (без объектива)	140 × 201,3 × 84,1 мм
Масса (без объектива)	1,3 кг

Комплектация FLIR T540/42°

№	Наименование	Количество
1.	Инфракрасная камера FLIR T540	1
2.	Широкоугольный 42° объектив	1
3.	Батарея	2
4.	Зарядное устройство	1
5.	Ручной ремень	1
6.	Жесткий футляр для переноски	1
7.	Ремень на шею	1
8.	Передняя крышка объектива	1
9.	Блок питания	1
10.	Печатная документация	1
11.	Карта памяти SD (8 ГБ)	1
12.	Кабель с USB 2.0 A на USB Type-C	1
13.	Кабель с USB Type-C на HDMI	1
14.	Кабель с USB Type-C на USB Type-C	1

© 2012-2024, ЭСКО
Контрольно измерительные
приборы и оборудование

ТЕЛЕФОН В МОСКВЕ
+7 (495) 258-80-83