

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

<https://flir.nt-rt.ru> || frc@nt-rt.ru

Тепловизоры для поиска утечек газа

Тепловизор FLIR GF309

Тепловизор для обследования промышленных печей и котлов



Новый тепловизор FLIR GF309 (для обследования промышленных печей). Обе модели снабжены охлаждаемой матрицей, значительно улучшающей чувствительность тепловизоров.

Тепловизор FLIR GF309 для визуализации утечек газа

Важно отметить, что обе модели имеют двойное назначение, они полностью радиометрические, обладают различными цветовыми палитрами, а значит, они способны обнаруживать, измерять и визуализировать температурные поля объекта, - говорит Карстен Эггерт, вице-президент по продажам и маркетингу региона «Европа - Ближний Восток - Азия». – Тепловизор FLIR GF309 может применяться как для инспекции доменных печей, так и для обычного тепловизионного обследования.

Утечки газа, невидимые невооруженным глазом, выглядят на экране тепловизора в виде «дыма». Тепловизоры FLIR нового поколения способны визуализировать наличие газа путем воспроизведения полной картинки сканируемой области. Утечки газа отражаются в видеискателе или на ЖК-экране в виде «дыма», позволяя термографисту безошибочно определять места дефектов. Изображение газа фиксируется в режиме реального времени, оно может быть записано в память тепловизора, заархивировано, проанализировано, вставлено в отчет и отправлено по электронной почте.

Большинство утечек газа возникает на площади менее 1 % территории завода.

Практика показывает, что до 84% утечек газа происходит на площади меньше 1% территории завода. «Это означает, что затратные во временном отношении инспекционные проверки оставшихся 99% территории с использованием дорогостоящего оборудования носят чисто профилактический характер. Использование тепловизоров с функцией обнаружения утечек газа позволяет получить полную картину состояния завода и исключить зоны, не требующие тщательной диагностики. В то же время, встроенная функция GPS-привязки объектов позволяет немедленно выслать ремонтную бригаду на место аварии. Благодаря этим преимуществам наши клиенты смогли существенно сократить затраты времени и персонала на обследование объектов и ликвидацию повреждений», - резюмирует Карстен Эггерт.

Новые модели тепловизоров были впервые официально представлены 26 мая 2009 года на выставке диагностического и сенсорного оборудования в Нюрнберге, Германия.

Главные особенности модели:

- Новый эргономичный дизайн, включающий большой ЖК-экран и видеискатель с изменяемым углом наклона.
- Двойное назначение тепловизора. Тепловизор полностью радиометрический, т.е. может как обнаруживать утечки газа, так и проводить стандартные тепловизионные обследования.
- Высокая чувствительность прибора – он способен обнаруживать даже небольшие утечки газа в широком диапазоне.
- Небольшой для тепловизоров с охлаждаемой матрицей вес – 2,4 кг.
- Сменные линзы.

Тепловизионная камера GF309 предназначена для профессионального обследования промышленных печей. Тепловизор идеально подходит для мониторинга состояния любых типов печей, систем отопления и бойлеров, особенно применяемых в химической, нефтехимической и энергетической отраслях, а также в ЖКХ. Прибор способен видеть сквозь пламя и снабжен съемным защитным экраном, защищающим тепловизор и оператора от воздействия высоких температур. Поскольку эта модель предназначена для работы с высоким диапазоном

температур, она также обеспечивает высокую точность обследования электрических цепей и механики.

Характеристики

Технические характеристики FLIR GF309

Характеристики датчика и оптики	
Поле зрения (FOV) / Минимальное фокусное расстояние	объектив 14,5°: 14,5° x 10,8° / 0.5 м объектив 24°: 24° x 18° / 0.3 м
Относительная апертура объектива	1.5
Тепловая чувствительность/NETD	<15 мК при +30°C
Фокусировка	Автоматическая или ручная (встроенный привод либо на объективе)
Масштабирование	1–8× непрерывное, цифровое масштабирование
Цифровое улучшение деталей	Фильтр подавления шума
Матрица в фокальной плоскости (FPA) / Спектральный диапазон	Охлаждаемый InSb / 3,8–4,05 мкм
Разрешение детектора	320 × 240 пикселей
Охлаждение датчика	Микроохладитель Стирлинга (FLIR MC-3)
Скорость передачи данных	
Частота кадров	60 Гц
Создание изображений	
Дисплей	Встроенный широкоэкранный ЖК, 4,3 дюймов, 800 × 480 пикселей
Видоискатель	Встроенный, поворачиваемый OLED, 800 × 480 пикселей
Автоматическая настройка изображений	Непрерывное/ручное; линейное или на основе гистограммы
Ручная настройка изображений	Уровень/диапазон
Режимы изображений	ИК-изображение, визуальное изображение
Измерения	
Диапазон измеряемых температур	от –40 до +1500°C
Точность	±1°C для диапазона температур (0-100 °C)
	или ±2% от показаний для диапазона температур (> +100 °C)
Анализ измерений	
Экспонометр	10
Область	5 окон с макс./мин./средн. положением
Профиль	1 линия (горизонтальная или вертикальная)
Разность температур	Разность температур между функциями измерений или эталонной температурой
Эталонная температура	Устанавливается вручную или получается с помощью функции измерения
Поправка на частичное отражение	Переменная от 0,01 до 1,0 или выбирается из редактируемого списка материалов

Поправка на отраженную эффективную температуру	Автоматически на основе входных значений отраженной температуры
Поправки измерений	Отраженная температура, расстояние, пропускание атмосферы, влажность, внешняя оптика
Настройки	
Команды меню	Уровень, диапазон, Автонастройка, Непрерывный/ручной/полуавтоматический, Масштабирование, Палитра, Пуск/остановка записи, Сохранение изображения, Назад/запись изображения
Цветовые палитры	Железо, Серый, Радуга, Arctic, Lava, Радуга НС
Команды настройки	1 программируемая кнопка, local adaptation of units, язык, дата и время, formats
Хранение изображений	
Тип хранения изображений	Съемная SD либо SDHC карта памяти, два слота
Емкость хранения изображений	> 1200 изображений (JPEG) с возможностью записи до 1Гб на карту памяти
Режим хранения изображений	ИК/визуальные изображения. Визуальное изображение может автоматически совмещаться с соответствующим ИК-изображением.
Форматы файлов	Стандартный JPEG, с 14-битными данными измерений
GPS	Данные о местоположении автоматически добавляются с каждому изображению
Video recording and streaming	
Запись радиометрического ИК-видео	15 Гц непосредственно на карту памяти
Запись нерадиометрического ИК-видео	MPEG4 (до 60 мин./клип) на карту памяти. Визуальное изображение автоматически совмещается с соответствующей записью нерадиометрического ИК-видео.
Запись видео на цифровую камеру	MPEG4 (25 мин./клип) на карту памяти
Потоковая передача нерадиометрических ИК-изображений	RTP/MPEG4
Цифровая камера	
Встроенная цифровая камера	3,2 Мегапикселей, автофокусировка, две лампы подсветки
Лазерный указатель	
Лазер	Активируется соответствующей кнопкой
Интерфейсы обмена данными	
WLAN	Peer to peer (adhoc) для iOS или infrastructure (network) для Android
USB	USB-A: подключение внешнего USB-устройства (напр. флеш-карты) USB Mini-B: Передача данных с и на ПК
USB, стандартный	USB Mini-B: 2.0 High Speed
Видео	Цифровой вывод видео (изображения)
Источник питания	
Тип батареи	Перезаряжаемые литий-ионные батареи
Напряжение	7.2 В
Время работы батареи	> 3 часа при 25°C и типовом использовании
Система зарядки	В камере (адаптер переменного тока или 12 В от автомобильного зарядного устройства) либо 2-

	секционное зарядное устройств
Время запуска	Типовое 7 мин. при 25°C
Параметры окружающей среды	
Диапазон рабочих температур	от -20°C до +50°C
Диапазон температур хранения	от -30°C до +60°C
Влажность (рабочая и при хранении)	IEC 68-2-30/24 ч. 95% относительной влажности +25°C до +40°C (2 цикла)
ЕМС	EN61000-6-4 (Излучение) EN61000-6-2 (Защищенность) FCC 47 CFR часть 15 класс А (Излучение) EN 61 000-4-8, L5
Герметичность	IP 54 (IEC 60529)
Устойчивость к ударным нагрузкам	25 g (IEC 60068-2-29)
Устойчивость к вибрации	2 g (IEC 60068-2-6)
Физические характеристики	
Вес камеры, вкл. объектив и аккумулятор	2,48 кг
Вес батареи	0,24 кг
Размеры камеры с объективом (Д × Ш × В)	305 × 169 × 161 мм
Крепление на штатив	Стандартное, 1/4"-20
Материал корпуса	Алюминий, Магний
Материал ручки	TPE Термопластичный эластомер

Комплектация

Комплект поставки Тепловизионная камера

- Стандартный объектив, 14,5° или 24°(Si)
- Прочный транспортировочный кейс
- Крышка объектива (монтируется на объектив)
- Наплечный ремень
- Батарейки 2 еа. (1 в камере)
- Зарядное устройство с разъемами под разные типы розеток
- Кабель HDMI-DVI + HDMI-HDMI
- Кабель USB
- Карта SD
- Адаптер для карты SD (подключение через USB на ПК)
- Печатное руководство по началу работы
- Мануал по серии GF на CD
- FLIR Tools на CD
- Тепловой экран
- Микроадаптер Wi-Fi USB(в зависимости от правил регулировки беспроводного оборудования CE и FCC в вашей стране)

Архангельск (8182)63-90-72	Ижевск (3412)26-03-58	Магнитогорск (3519)55-03-13	Пермь (342)205-81-47	Сургут (3462)77-98-35
Астана (7172)727-132	Иркутск (395)279-98-46	Москва (495)268-04-70	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Тверь (4822)63-31-35
Астрахань (8512)99-46-04	Казань (843)206-01-48	Мурманск (8152)59-64-93	Рязань (4912)46-61-64	Томск (3822)98-41-53
Барнаул (3852)73-04-60	Калининград (4012)72-03-81	Набережные Челны (8552)20-53-41	Самара (846)206-03-16	Тула (4872)74-02-29
Белгород (4722)40-23-64	Калуга (4842)92-23-67	Нижегний Новгород (831)429-08-12	Санкт-Петербург (812)309-46-40	Тюмень (3452)66-21-18
Брянск (4832)59-03-52	Кемерово (3842)65-04-62	Новокузнецк (3843)20-46-81	Саратов (845)249-38-78	Ульяновск (8422)24-23-59
Владивосток (423)249-28-31	Киров (8332)68-02-04	Новосибирск (383)227-86-73	Севастополь (8692)22-31-93	Уфа (347)229-48-12
Волгоград (844)278-03-48	Краснодар (861)203-40-90	Омск (3812)21-46-40	Симферополь (3652)67-13-56	Хабаровск (4212)92-98-04
Вологда (8172)26-41-59	Красноярск (391)204-63-61	Орел (4862)44-53-42	Смоленск (4812)29-41-54	Челябинск (351)202-03-61
Воронеж (473)204-51-73	Курск (4712)77-13-04	Оренбург (3532)37-68-04	Сочи (862)225-72-31	Череповец (8202)49-02-64
Екатеринбург (343)384-55-89	Липецк (4742)52-20-81	Пенза (8412)22-31-16	Ставрополь (8652)20-65-13	Ярославль (4852)69-52-93
Иваново (4932)77-34-06	Киргизия (996)312-96-26-47	Казахстан (772)734-952-31	Таджикистан (992)427-82-92-69	