

FLIR SYSTEMS

Тепловизионные камеры в системах
обеспечения безопасности







FLIR Systems: мировой лидер в области тепловидения

Компания FLIR Systems является мировым лидером в области разработки, производства и сбыта тепловизионных систем для широкого спектра коммерческих и промышленных приложений, а также для нужд государственных учреждений. В тепловизионных системах компании

FLIR Systems используется современная технология визуализации инфракрасных изображений, позволяющая обнаруживать ИК-излучение (или тепло) и видеть объекты в полной темноте и практически в любых погодных условиях. Мы сами проектируем и изготавливаем все критически важные узлы, входящие в состав наших изделий, включая сенсоры, электронику и специальные объективы.



Всемирный центр термографии FLIR Systems в Стокгольме



Штаб-квартира FLIR Systems в Портленде



Центр термографии FLIR Systems в Бостоне, США



FLIR Systems в Санта-Барбаре, Калифорния

Быстро развивающиеся рынки и организации. За последние несколько лет на многих рынках существенно вырос интерес к системам визуализации тепловых изображений.

Откликаясь на этот растущий спрос, компания FLIR Systems предприняла энергичные усилия по расширению своего бизнеса. В настоящее время штат наших сотрудников насчитывает более 2700 человек. Благодаря труду этих специалистов в области инфракрасной техники компании удается поддерживать консолидированный годовой оборот более 1 миллиарда долларов США. Этот показатель свидетельствует о том, что FLIR Systems является крупнейшим в мире производителем тепловизионных камер.

Производственные возможности

В настоящее время FLIR Systems располагает пятью производственными предприятиями: три из них находятся в США (Портленд, Бостон и Санта-Барбара, Калифорния) одно в Стокгольме, Швеция, и одно в Париже, Франция.

Тепловидение – это не только создание камеры

Мир тепловидения не сводится только к конструированию тепловизионной камеры. Компания FLIR Systems считает своим долгом не только снабдить клиента лучшей камерой, но и предоставить ему самое совершенное программное обеспечение, самый лучший сервис и самое полное обучение, то есть охватить все потребности, связанные с получением тепловизионных изображений.

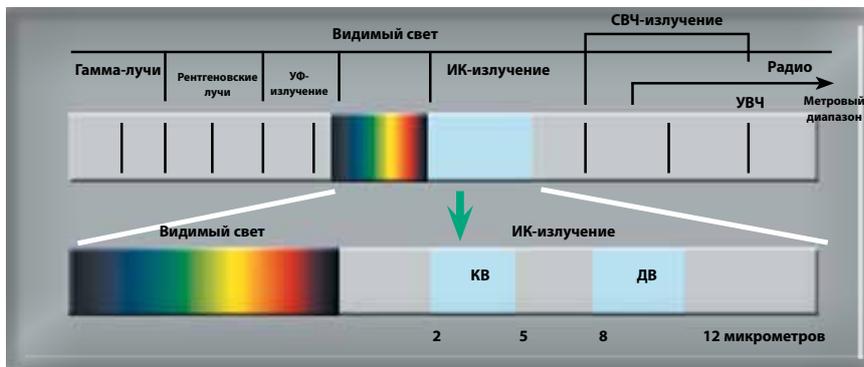
ИНФРАКРАСНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ:

больше, чем видит глаз

Инфракрасное излучение – часть электромагнитного спектра

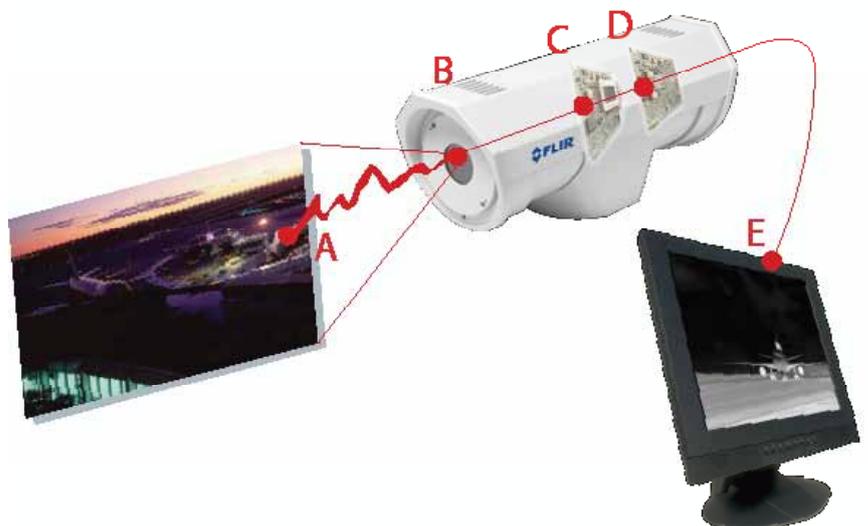
Наши глаза — это детекторы, способные воспринимать видимый свет (или видимое излучение). Существуют и другие формы света (или излучения), которые мы видеть не можем. Человеческий глаз способен видеть только очень маленькую часть электромагнитного спектра. На одном конце видимого диапазона мы не можем видеть ультрафиолетовое излучение, на другом конце наши глаза не могут видеть инфракрасное излучение. ИК-излучение лежит между видимым светом и СВЧ-диапазоном электромагнитного спектра. Первичным источником ИК-излучения является тепловая радиация.

Любой объект, температура которого выше температуры абсолютного нуля (-273,15 градуса Цельсия или 0 градусов Кельвина), испускает излучение в ИК-диапазоне. Даже объекты, которые нам кажутся очень холодными, такие как кубики льда, испускают ИК-лучи. Мы ощущаем ИК-излучение каждый день. Тепло солнечных лучей, костер или радиатор отопления — все это ИК-излучение. Хотя наши глаза его не видят, наша подкожная нервная система ощущает это излучение как тепло. Чем теплее объект, тем больше ИК-излучения он испускает.



Тепловизионная камера

Инфракрасное излучение (А), исходящее от объекта, фокусируется объективом (В) на инфракрасном детекторе (С). Этот детектор передает сигнал в электронный блок (D) для обработки изображения. Электронный блок преобразует сигналы, приходящие от детектора, в изображение (Е), которое можно увидеть на стандартном видеомониторе, ЖК-дисплее или на экране любого подключенного к сети компьютера.



Тепловизионные камеры безопасности видят тепло. Тепловизионные камеры безопасности образуют изображение на основе невидимого невооруженным глазом теплового излучения. Все, что вы видите на показанном выше цветном изображении, излучает тепло – даже кубики льда, которые держит женщина в своей левой руке, и окружающую, которую она нарисовала на стене правой рукой.

ТЕПЛОВИЗИОННЫЕ КАМЕРЫ:

идеальные инструменты для сетей дистанционного наблюдения

Тепловизионные камеры создают четкое изображение даже самой темной ночью. В отличие от других систем видеонаблюдения, тепловизионные камеры не нуждаются ни в каких источниках света для создания четкого изображения. Они могут видеть через туман и дым, практически при любых погодных условиях. Это делает такую камеру идеальным инструментом дистанционного круглосуточного наблюдения семь дней в неделю. Тепловизионное устройство может быть использовано во всех типах дистанционных систем безопасности и наблюдения. В первую очередь в тех, которые должны обеспечивать обнаружение потенциальных

нарушителей в полной темноте. В любых погодных условиях. Что все они практически и делают. В конце концов, безопасность — это уверенность в том, что никакая потенциальная опасность или угроза не останется незамеченной. 24 часа в сутки.

Тепловизионные камеры FLIR Systems используются во всем мире для защиты домов, помещений, складов, ядерных объектов, морских портов, аэропортов, нефтехимических производств, трубопроводов, сухопутных и морских границ...

Они используются также и внутри помещений. Когда свет гаснет или начинается пожар, часто необходимо видеть, что происходит внутри. Тепловизор может также видеть

сквозь дым, поэтому с его помощью пожарным легче ориентироваться в горящем помещении. Тепловизионные

ТЕПЛОВИЗИОННЫЕ КАМЕРЫ:

широкий спектр применения

Видят в полной темноте



Тепловое изображение

Поскольку все тела излучают тепло, тепловизионные камеры систем безопасности позволяют видеть ночью так же хорошо, как и днем. Видеокамеры без вспомогательной подсветки прожекторами или лазерами бесполезны ночью или при плохой видимости. Тепловое изображение

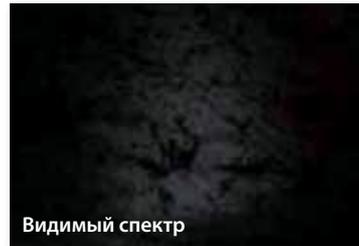


Видимый спектр

Дополните Вашу сеть видеочамер, работающих в видимом диапазоне



Недорогие ИК-камеры с подсветкой оснащаются ИК-лампами, создающими излучение в коротковолновой части ИК-диапазона, в результате возникают тени, отражения, обратное рассеяние, возрастает потребляемая мощность, сужается освещаемая область и существенно сокращается рабочая дальность по сравнению с пассивными тепловизионными камерами.



Видят в условиях ограниченной видимости



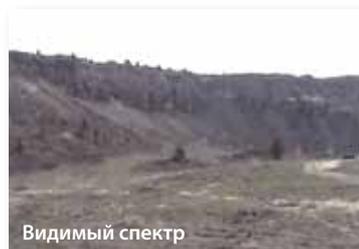
Тепловое излучение свободно проходит через многие затемняющие среды, включая дым, пыль, умеренную листву и легкий туман. Тепловизионная камера может ясно разглядеть человека сквозь туман, тогда как стандартная камера, работающая в диапазоне видимого света, на это неспособна.



Максимальная способность обнаружения



В большинстве случаев тепловое излучение проходит через атмосферу более свободно, чем видимый свет. В результате тепловизоры могут разглядеть активность на максимальных расстояниях, на которых камеры видимого диапазона, зависящие от светового контраста, бессильны.



Приложения, требующие больше информации, чем может дать глаз



Тепловое изображение

Тепловизор может предоставить информацию о сцене, не всегда доступной невооруженному глазу, например об открытых окнах или недавно припаркованных автомобилях. Подобное расширение возможностей контроля ситуации может иметь жизненно важное значение для безопасности охраняемого объекта.



Видимый спектр

Безопасность портов



Тепловое изображение

В большинстве случаев не представляется возможным адекватно осветить водные пути, береговые линии и заболоченные территории. Тепловизионные камеры систем безопасности обеспечивают превосходную видимость на больших расстояниях без подсветки или другого искусственного освещения.



Видимый спектр

Ситуации, при которых освещение нежелательно



Тепловое изображение

В ситуациях, когда подсветка может побеспокоить местных жителей или привлечь нежелательное внимание к Вашей деятельности, тепловизионные камеры систем безопасности обеспечивают полную скрытность наблюдения. Тепловое изображение



Видимый спектр

ТЕПЛОВИЗИОННЫЕ КАМЕРЫ:

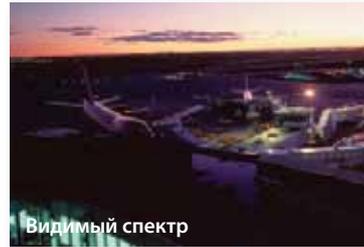
широкий спектр применения

Защита от проникновения через охраняемый периметр или зону, которые невозможно осветить из-за их слишком большого размера



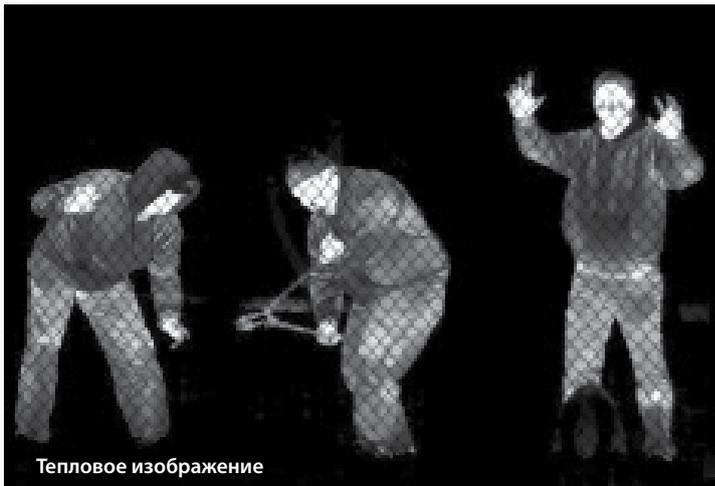
Тепловое изображение

Охрана государственной границы, электростанций, нефтеперегонных заводов и аэропортов — во всех подобных ситуациях речь идет о периметрах, охватывающих многокилометровые территории. Тепловизионные камеры для систем безопасности являются эффективным, экономичным решением для обеспечения охраны этих жизненно важных территорий днем и ночью.



Видимый спектр

Критически важные инфраструктуры



Тепловое изображение

Тепловизионные камеры систем безопасности обеспечивают высокую вероятность обнаружения угрозы, что особенно важно для охраны атомных электростанций, где ошибки должны быть полностью исключены. Тепловизионные камеры для систем безопасности легко справляются с такими проблемами, как невозможность освещения и требуемая большая дальность обнаружения.



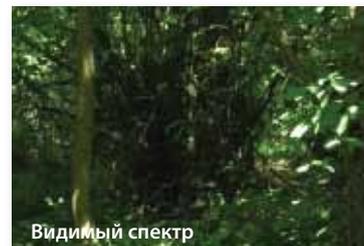
Видимый спектр

Больше увидеть днем



Тепловое изображение

В обычных телевизионных камерах используется цветовой контраст как основной признак, по которому наблюдатель должен распознать угрозу. Даже на умеренных дальностях слабый контраст может сделать такие камеры бесполезными. Тепловизионные камеры не имеют такого ограничения.



Видимый спектр



Тепловое изображение

Тепловое излучение проходит через атмосферу более свободно, чем видимый свет - через дым, пыль и даже легкий туман. В результате тепловизоры могут разглядеть активность на максимально больших расстояниях.



Видимый спектр

FLIR Systems: полный спектр тепловизионных камер наблюдения

FLIR Systems: полный спектр тепловизионных камер практически для любого применения в сфере безопасности. Некоторые системы могут обнаруживать человека на расстоянии в 100 метров, другие способны разглядеть цель размером с человека на расстоянии в несколько километров. В полной темноте. Никакая другая технология не может конкурировать с тепловидением по дальности обнаружения. Некоторые

модели являются стационарными. Для еще большего расширения возможностей контроля ситуации предлагаются версии камер с панорамированием и наклоном. Компания

FLIR Systems предлагает также многосенсорные системы. В этих системах в дополнение к одной или двум тепловизионным камерам имеется камера дневного света,

способная работать при низком уровне освещенности и используемая до тех пор, пока позволяют условия. Вне зависимости от того, мал или велик охраняемый периметр, компания FLIR Systems может предложить тепловизионную камеру, подходящую для любого применения в сфере безопасности и наблюдения.

SR-серия



F-серия



PT-серия



D-серия



PTZ-35x140 MS



ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕПЛОВИЗОРОВ КОМПАНИИ FLIR

Тепловизионные камеры FLIR используются для решения широкого круга задач в сфере безопасности и наблюдения. Мощные возможности тепловизионных камер могут с успехом использоваться для охраны таких объектов, как морские порты, аэропорты, склады, нефтехимические предприятия и многое другое. Ниже приведено лишь несколько примеров того, как наши клиенты используют тепловизионные камеры FLIR для защиты периметра.

Если Вы хотите получить дополнительную информацию об этих приложениях или узнать о других сферах применения тепловидения, запросите полный набор наших информационных листов, посвященных прикладным задачам.

Солнечная электростанция в муниципалитете Абертура (Испания)

29 тепловизионных камер FLIR работают совместно с программой FLIR Sensors Manager, создавая виртуальное ограждение по периметру.



Солнечная электростанция на фотоэлектрических элементах в Абертуре занимает территорию более 200 гектар. Более 132 000 солнечных панелей, установленных на 2112 устройствах слежения за положением Солнца, обеспечивают суммарную пиковую мощность 23,1 мегаватт.



В точке наблюдения установлены тепловизионная камера FLIR Systems SR-серии, звуковой и световой маяк и купол с системой видеонаблюдения.

Нефтеперерабатывающий завод ORLEN в Польше

Специалисты по анализу видеоинформации работают совместно с тепловизионными камерами FLIR по защите периметра этого одного из крупнейших в Европе нефтеперерабатывающего предприятия.



Фирма Polski Koncern Naftowy ORLEN, более известная под названием PKN ORLEN, — польская компания. Это одно из крупнейших в Центральной Европе предприятий по переработке сырой нефти. ORLEN специализируется на переработке сырой нефти в неэтилированный бензин мирового класса, дизельное топливо, печное топливо и авиационное горючее, а также в изделия из пластмассы и другие продукты нефтепереработки.



Камеры FLIR Systems SR-серии, установленные в Orlen.

Безопасность в аэропорту Мюнхена, Германия

Тепловизионные камеры FLIR гарантируют постоянную круглосуточную защиту периметра аэропорта без перерывов и выходных дней.



Аэропорт Мюнхена, 7-й по величине среди крупнейших аэропортов Европы. Как и для любого аэропорта, важнейшей задачей здесь является защита периметра от несанкционированного проникновения.



Камера FLIR Systems SR-Series установлена на наклонно-поворотном устройстве вместе с камерой системы видеонаблюдения.

Поле для гольфа Oubaai Golf Estate, Южная Африка

Тепловидение помогает предотвращать несанкционированное проникновение на территорию этого излюбленного места. Там установлено шесть тепловизионных камер FLIR, в том числе PTZ-35x140 MS.



Поле для гольфа Oubaai Golf Estate — объект в сердце знаменитого южноафриканского Садового Маршрута.



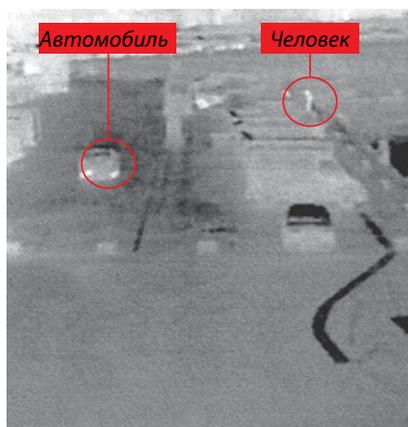
Установка FLIR Systems PTZ-35x140 MS. Она содержит две тепловизионные камеры и одну камеру дневного света, способную работать при низком уровне освещенности.

Морской порт Кале, Франция

Тепловизионные камеры FLIR помогают предотвратить нелегальную иммиграцию в Великобританию и обеспечить порту Кале статус соответствия Международному кодексу безопасности судов и портовых сооружений (ISPS).



Расположенный на самой оживленной в мире судоходной трассе порт Кале предназначен главным образом для обслуживания судов, курсирующих через пролив Па-де-Кале между Великобританией и континентальной Европой.



Тепловое изображение, полученное одной из тепловизионных камер FLIR Systems SR-серии. Автомобили и люди могут быть легко обнаружены в полной темноте.

ТЕПЛОВИЗИОННЫЕ КАМЕРЫ:

экономически эффективное решение для защиты периметра

Сегодня профессионалы в области систем видеонаблюдения сталкиваются с проблемой: как добиться того, чтобы эти системы эффективно работали круглые сутки, 7 дней в неделю и 365 дней в году. Охрана территории днем — это одно. Но что происходит ночью? Или в таких погодных условиях, как дождь и снег? Что можно обнаружить, если видеокamеры "ослеплены" солнцем? Какое бы решение или технологию для защиты территории мы ни выбрали, они всегда будут иметь свои достоинства и недостатки, и одни технологии будут

дороже других. Чтобы получить полное представление о совокупной стоимости владения для того или иного решения, необходимо принять во внимание не только стоимость первоначальной установки, но и затраты на техническое обслуживание.

Для обнаружения потенциальных злоумышленников в темноте можно применить различные технологии. Давайте сравним некоторые из них.

Замкнутая телевизионная система (CCTV) в сочетании с традиционным освещением

Системы CCTV давно стали эффективным инструментом для решения задач безопасности и наблюдения. Однако видеокamеры мало что могут увидеть в полной темноте. Поэтому для обнаружения злоумышленников ночью в дополнение к видеокamерам часто используют традиционные осветители с электрическими лампами, питающимися от сети. Хотя одни лампы (люминесцентные, газоразрядные высокой интенсивности) более эффективны, чем другие, эксплуатационные расходы при их применении очень велики. Свет распространяется только на определенное расстояние, поэтому не всегда возможно обеспечить полное освещение территории, чтобы вся она оставалась под наблюдением видеокamер. Питание и техобслуживание таких ламп может оказаться еще более дорогостоящим. Кроме того, лампы фактически помогают непрошеным гостям проложить маршрут вторжения, создавая тени, в которых злоумышленники могут скрыться и остаться незамеченными.



Замкнутая телевизионная система (CCTV) в сочетании со светодиодами

По сравнению с любой электрической лампой светодиод потребляет существенно меньше электроэнергии. Кроме того, светодиоды имеют более продолжительный срок службы и менее требовательны к текущему техобслуживанию. Инфракрасные осветители на светодиодах, именуемые иногда активными ИК-системами, испускают ИК-излучение в пространство перед камерой. Часто светодиоды размещают вокруг объектива камеры. Недостатком светодиодной подсветки является ограниченная дальность действия. Кроме того, оснащение подсветкой купольных систем создавало проблемы для пользователей видеокamерами, поскольку зачастую невозможно поворачивать осветитель вместе с камерой.

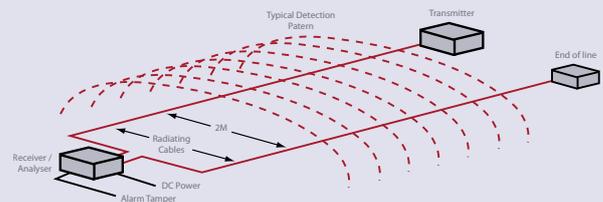
Для предотвращения несанкционированного вторжения на определенные территории можно создавать ограждения. Чтобы еще более повысить безопасность, можно оснащать ограждения датчиками, которые автоматически генерируют сигнал тревоги, как только кто-нибудь прикасается к ограждению. Либо можно создавать электрифицированные ограды для защиты от злоумышленников.

В любом случае ограждения необходимо дополнять другими технологиями, такими как CCTV-камеры или пешие патрули, чтобы можно было видеть, что происходит около ограждения.



Радиочастотная система обнаружения вторжения (Radio Frequency Intruder detection, RAFID)

Простейшим вариантом системы RAFID может быть система, в которой используются два специальных кабеля, один из которых является передатчиком, а второй — приемником радиоволн.



Изменения интенсивности сигнала, проходящего из передающего кабеля в приемный, анализируются сигнальным процессором. Если сигнал ослаблен, это означает, что между двумя кабелями находится кто-то или что-то, и включается сигнал тревоги. На основании различия в интенсивности сигналов система может определить, вызваны ли эти изменения присутствием человека, небольшого животного и т. д. Но следует отметить, что во многих случаях необходимо все же наличие CCTV-камер; это позволяет увидеть, что именно вызвало реальную или ложную тревогу.



Тепловизионная система

Тепловизор — это прекрасный инструмент для видения в полной темноте и в самых неблагоприятных погодных условиях.

Большинство тепловизионных камер компании FLIR Systems оснащено неохлаждаемым детектором на основе окиси ванадия. Этот детектор не только создает тепловые изображения превосходного качества, но и не нуждается в техническом обслуживании, так как не содержит никаких подвижных частей. Тепловизионная технология не требует дополнительной подсветки и затрат на регулярное техобслуживание.



Выбор технологии

Менеджеры по вопросам безопасности более чем кто-либо другой, знакомы со специальными технологиями. Перед принятием решения о том, какая технология будет применена для охраны периметра ночью, весьма полезно сопоставить преимущества и недостатки различных технологий. Ниже предпринята попытка сравнить различные технологии с учетом их преимуществ и недостатков.

	Преимущества	Недостатки
Система CCTV с традиционным освещением или светодиодами	<ul style="list-style-type: none"> - Хорошая видимость в дневное время - Сравнительно невысокие первоначальные затраты 	<ul style="list-style-type: none"> - Для охвата большого периметра требуется установка большого числа камер - Ограниченная дальность обнаружения в ночных условиях. Осветить можно только определенные небольшие участки - Ограниченные возможности работы в условиях тумана, дождя и пр. - Для установки опор под осветительные устройства требуется проведение строительных работ - Высокое энергопотребление - Высокая стоимость замены осветительных устройств: материалы и рабочая сила
Электрифицированные ограды	<ul style="list-style-type: none"> - Создается физическое препятствие - Возможность остановки лиц, пытающихся осуществить несанкционированное проникновение - Ночные условия не влияют на эффективность 	<ul style="list-style-type: none"> - Высокая стоимость установки - Необходимость полномасштабных строительных работ - Высокое энергопотребление - Необходимость дополнительной установки CCTV-камер для проверки реальности тревоги - Для этого в ночных условиях необходима подсветка обычным светом или ИК-излучением
Система RFID или сенсорный кабель	<ul style="list-style-type: none"> - Полностью автоматизированная система - Работоспособность сохраняется в полной темноте 	<ul style="list-style-type: none"> - Высокая стоимость установки - Необходимость полномасштабных строительных работ - Поиск и устранение неисправностей и техобслуживание после установки - Большое количество ложных тревог - Необходимость дополнительной установки CCTV-камер для проверки реальности тревоги - Для этого в ночных условиях необходима подсветка обычным светом или ИК-излучением.
Thermal imaging	<ul style="list-style-type: none"> - Полный контроль ситуации - Возможность использования как днем, так и ночью - Возможность работы практически в любых погодных условиях - Возможность работы в условиях тумана, дождя, задымления и пр. - Отсутствие перерывов в наблюдении, небольшая потребность в техобслуживании - Малое энергопотребление - Чрезвычайно трудно укрыться от наблюдения, поскольку тепловой контраст практически не поддается маскировке 	<ul style="list-style-type: none"> - Не создается физическое препятствие - Потенциального нарушителя легко обнаружить, но не идентифицировать

Выводы:

Все технологии имеют свои преимущества и недостатки, но тепловидение является очень хорошим и экономически эффективным решением для защиты периметра. Это особенно очевидно, если периметр должен быть защищен не только днем, но и ночью.

Показано, что, хотя тепловизионная камера стоит немного дороже, чем CCTV-камера, для охвата одной и той же территории требуется меньше

тепловизионных камер. Объем необходимых строительных работ минимален. Более того, поскольку тепловизионные камеры создают четкое изображение даже самой темной ночью, не требуется устанавливать никаких дополнительных устройств, таких как прожекторы видимого или инфракрасного света. Это позволяет не только ограничить объем необходимых строительных работ, но и сокращает затраты на техобслуживание. Кроме того, тепловизионные камеры генерируют

меньше ложных тревог по сравнению с CCTV-камерами, работающими в сочетании с программами Video Motion Detection (видеообнаружение движения) или Video Content Analysis (анализ видеоконтента). Хотя при первоначальной закупке тепловизионные камеры стоят немного дороже CCTV-камер, зачастую именно они являются экономически более эффективным решением

SR-СЕРИЯ



Чрезвычайно доступные по цене, аналоговые тепловизионные камеры с отличными характеристиками по дальности действия

В камерах серии SR используется такая же технология построения тепловых изображений, что и во многих других наиболее сложных системах наблюдения и безопасности компании FLIR, но конструкция этих камер ориентирована на пользователей, которых в первую очередь интересуют системы безопасности и наблюдения средней дальности. Камеры серии SR идеально подходят для установки в новые или существующие системы безопасности. К ним надо только подвести питание и подключить к монитору.

640
x
480

или

320
x
160
x
120

Четкие тепловые изображения – выбор качества изображения

Пользователь может выбрать версию, оснащенную неохлаждаемым микроболометром на окиси ванадия, создающим четкие тепловые изображения с разрешением 640 x 480 пикселей. Пользователи, которым не требуется такое качество изображения, могут выбрать версию с разрешением 320 x 240 пикселей. Имеются также модели с разрешением 160 x 120 пикселей. Более высокое разрешение позволяет пользователю разглядеть больше деталей и обнаружить более мелкие объекты. Встроенное в камеру совершенное программное обеспечение создает четкое изображение без каких-либо пользовательских регулировок. Высококачественное тепловое изображение получается при любых внешних условиях и в любое время дня и ночи.



Отличная дальность обнаружения

Камеры серии SR, оснащенные 100-миллиметровым объективом, предназначены для систем безопасности и наблюдения средней дальности. Модель SR-606 имеет поле зрения 6°. С помощью камеры серии SR вы сможете обнаруживать цели в рост человека на расстоянии более 2.4 км.



Выделение деталей цифровыми методами

Камеры серии SR создают изображения с высоким контрастом, оптимизированным с целью получения максимальной эффективности работы программного обеспечения анализа видеoinформации. Цифровое выделение деталей обеспечивает четкое, достаточно контрастное цифровое изображение при всех погодных условиях.



Простота использования

Все камеры серии SR, оборудованные «атермическими объективами», способны сохранять фокусировку при любой температуре окружающей среды. Никакая пользовательская регулировка не требуется.



Не требуется также никакого технического обслуживания

Отсутствие моторизованного механизма фокусировки предотвращает механические отказы. Модель SR-304 вообще не нуждается в каком бы то ни было техническом обслуживании. Это гарантирует чрезвычайно низкую общую стоимость владения.



Простота установки

Все камеры серии SR могут быть легко подключены к обычным интерфейсам питания и видео, используемым в существующих и новых системах безопасности. Они легко интегрируются в любую существующую инфраструктуру видеонаблюдения, обеспечивая раннее обнаружение и видимость 24 часа в сутки 7 дней в неделю круглый год. Изображения, получаемые с помощью детектора с разрешением 640 x 480, 320 x 240, 160 x 120 пикселей, можно просматривать практически на любом существующем дисплее, поддерживающем полный видеосигнал.



Рассчитаны на использование в неблагоприятных условиях окружающей среды

Камеры серии SR представляют собой чрезвычайно надежные системы. Их жизненно важные элементы хорошо защищены от проникновения пыли и влаги в соответствии со степенью защиты оборудования IP66.



Последовательный интерфейс управления

Для легкой интеграции в аналоговые видеосистемы. Последовательное управление и аналоговый полный выходной видеосигнал обеспечивают легкую интеграцию с устаревшими сетевыми системами.



Чрезвычайная доступность по цене

Камеры серии SR предлагаются по чрезвычайно доступной цене. Отныне и впредь цена не является препятствием к тому, чтобы встроить тепловизор в существующие сети безопасности на основе видеокамер.



Все тепловизионные камеры серии SR могут быть легко установлены и интегрированы в существующие сети на основе видеокамер



SR-348

SR-313

SR-304

Имеются также объективы с другими параметрами

В следующей таблице представлен обзор доступных версий серии SR

Параметры объективов

160 x 120 пикселей	SR-124: объектив 9 мм – ПЗ: 24°(Г) x 20°(В)
	SR-117: объектив 13 мм – ПЗ (поле зрения): 17°(Г) x 14°(В)
	SR-112: объектив 19 мм – ПЗ: 12°(Г) x 10°(В)
320 x 240 пикселей	SR-348: объектив 9 мм – ПЗ: 48°(Г) x 39°(В)
	SR-334: объектив 13 мм – ПЗ: 34°(Г) x 28°(В)
	SR-324: объектив 19 мм – ПЗ: 24°(Г) x 19°(В)
	SR-313: объектив 35 мм – ПЗ: 13°(Г) x 10°(В)
	SR-309: объектив 50 мм – ПЗ: 9°(Г) x 7°(В)
640 x 480 пикселей	SR-304: объектив 100 мм – ПЗ: 4,6°(Г) x 3,7°(В)
	SR-645: объектив 13 мм – ПЗ: 45°(Г) x 37°(В)
	SR-625: объектив 25 мм – ПЗ: 25°(Г) x 20°(В)
	SR-618: объектив 35 мм – ПЗ: 18°(Г) x 14°(В)
	SR-612: объектив 50 мм – ПЗ: 12°(Г) x 10°(В)
	SR-606: объектив 100 мм – ПЗ: 6,2°(Г) x 5°(В)



Тепловое изображение



Тепловое изображение



Тепловое изображение 12:4



Видимый спектр

Тепловое изображение



Тепловое изображение

F-СЕРИЯ

Неподвижные камеры, поддерживающие работу в сети

Тепловизионные камеры F-серии для систем безопасности позволяют ясно видеть в полной темноте и при плохой погоде непрошенных гостей и другие угрозы. Полностью поддерживающие управление и работу в цифровых и аналоговых сетях тепловизионные камеры F-серии доступны в форматах 160 x 120, 320 x 240 и высокого разрешения 640 x 480, обеспечивая более высокую четкость изображения и дальность обнаружения угрозы по сравнению с камерами более низкого разрешения, при этом разница может достигать 16 раз.



640
x
480

или

320
x
240

или

160
x
120

Четкие тепловые изображения – выбор качества изображения

Пользователь может выбрать версию, оснащенную неохлаждаемым микроболометром на окиси ванадия, создающим четкие тепловые изображения с разрешением 640 x 480 пикселей. Пользователи, которым не требуется такое качество изображения, могут выбрать версию с разрешением 320 x 240 пикселей. Имеются также модели с разрешением 160 x 120 пикселей. Более высокое разрешение позволяет пользователю разглядеть больше деталей и обнаружить более мелкие объекты. Встроенное в камеру совершенное программное обеспечение создает четкое изображение без каких-либо пользовательских регулировок. Высококачественное тепловое изображение получается при любых внешних условиях и в любое время дня и ночи.



Выделение деталей цифровыми методами

Камеры серии F создают изображения с высоким контрастом, оптимизированным с целью получения максимальной эффективности работы видеоаналитического программного обеспечения. Цифровое выделение деталей обеспечивает четкое, достаточно контрастное цифровое изображение при всех погодных условиях.



Отличная дальность обнаружения

Камеры F-606, оснащенные 100-миллиметровым объективом, предназначены для систем безопасности и наблюдения средней дальности. Модель F-606 имеет поле зрения 6°. С помощью камеры F-606 вы сможете обнаруживать цели в рост человека на расстоянии более 2,4 км.



Простота использования

Все камеры серии F, оборудованные «атермическими объективами», способны сохранять фокусировку при любой температуре окружающей среды. Никакая пользовательская регулировка не требуется.



Рассчитаны на использование в неблагоприятных условиях окружающей среды

Камеры серии SR представляют собой чрезвычайно надежные системы. Их жизненно важные элементы хорошо защищены от проникновения пыли и влаги в соответствии со степенью защиты оборудования IP66.



Не требуется также никакого технического обслуживания

Отсутствие моторизованного механизма фокусировки предотвращает механические отказы. Камеры F-серии вообще не нуждаются в каком бы то ни было техническом обслуживании. Это гарантирует чрезвычайно низкую общую стоимость владения.



Заменяемые кассеты камер

Заменяемые кассеты камеры допускают быстрое обновление или ремонт сенсоров и оптики. Нет необходимости пересылать камеру на завод, если вы хотите улучшить качество изображения или повысить дальность обнаружения. Это можно легко проделать прямо на месте.



IP-управление

Камеры F-серии можно интегрировать в любую существующую сеть TCP/IP и управлять ими с персонального компьютера. Для этого не нужны дополнительные кабели. Используя такую конфигурацию, можно отслеживать все операции по сети, даже если вы находитесь за тысячи километров от места событий.



Последовательный интерфейс управления

Просто подключите камеру F-серии через разъем RS-432 или RS-422 к панели дистанционного управления. Для общих функций используются команды Pelco D или Bosch. Видеокабель может быть подключен к любому имеющемуся многофункциональному дисплею, поддерживающему полный видеосигнал.



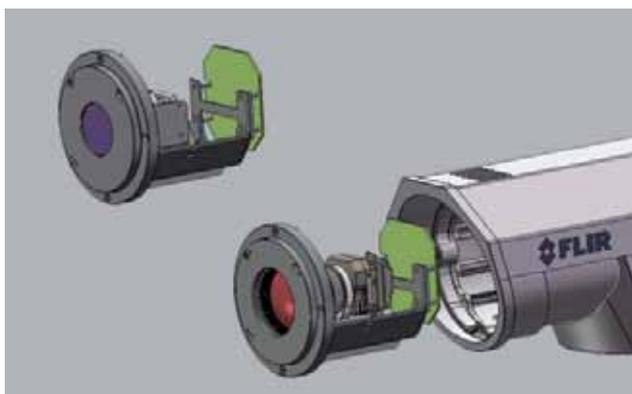
Потоковое видео

Многочисленные каналы потокового цифрового видео доступны в форматах H.264, MPEG-4 или M-JPEG. Возможна одновременная подача на выход цифрового и полного видеосигнала.



Программа FLIR Sensors Manager

Каждая камера F-серии поставляется с копией программы FLIR Sensors Manager для одного сенсора. Эта интуитивно понятная программа позволяет пользователям следить за камерами F-серии и управлять ими через сеть TCP/IP.

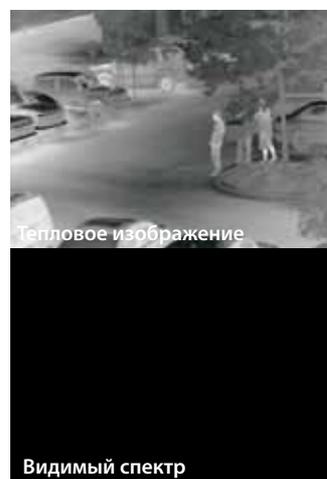


Благодаря системе заменяемых кассет камеры F-серии можно обновлять на месте. Нет необходимости пересылать камеру на завод, если вы хотите улучшить качество изображения имеющейся камеры F-серии или повысить ее дальность обнаружения.

Имеются также объективы с другими параметрами

В следующей таблице представлен обзор доступных версий F-серии

	Параметры объективов
160 x 120 пикселей	F-124: объектив 9 мм – ПЗ: 24°(Г) x 20°(В)
	F-117: объектив 13 мм – ПЗ: 17°(Г) x 14°(В)
	F-112: объектив 19 мм – ПЗ: 12°(Г) x 10°(В)
320 x 240 пикселей	F-348: объектив 9 мм – ПЗ: 48°(Г) x 39°(В)
	F-334: объектив 13 мм – ПЗ: 34°(Г) x 28°(В)
	F-324: объектив 19 мм – ПЗ: 24°(Г) x 19°(В)
	F-313: объектив 35 мм – ПЗ: 13°(Г) x 10°(В)
	F-307: объектив 65 мм – ПЗ: 7°(Г) x 5°(В)
640 x 480 пикселей	F-304: объектив 100 мм – ПЗ: 4,6°(Г) x 3,7°(В)
	F-645: объектив 13 мм – ПЗ: 45°(Г) x 37°(В)
	F-625: объектив 25 мм – ПЗ: 25°(Г) x 20°(В)
	F-618: объектив 35 мм – ПЗ: 18°(Г) x 14°(В)
	F-612: объектив 50 мм – ПЗ: 12°(Г) x 10°(В)
	F-610: объектив 65 мм – ПЗ: 10°(Г) x 8°(В)
	F-606: объектив 100 мм – ПЗ: 6,2°(Г) x 5°(В)



Тепловое изображение

Видимый спектр



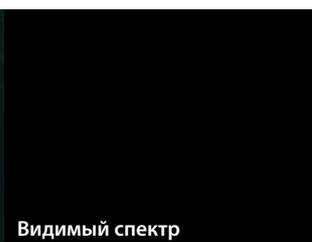
Тепловое изображение



Видимый спектр



Тепловое изображение



Видимый спектр



PT-СЕРИЯ

Поддерживающие работу в сети, оснащенные наклонно-поворотным механизмом многосенсорные тепловизионные камеры для систем безопасности

Тепловизионные камеры PT-серии для систем безопасности позволяют ясно видеть в полной темноте и при плохой погоде непрошенных гостей и другие угрозы. Прецизионный наклонно-поворотный механизм камер PT-серии позволяет операторам осуществлять точное наведение на цель, сканирование пространства по заданной программе, а также организовывать совместную работу тепловизионной камеры и радиолокатора, когда камера выполняет «поворот по команде» и «поворот по тревоге». Полностью поддерживающие управление и работу в цифровых и аналоговых сетях тепловизионные камеры PT-серии доступны в форматах 160 x 120, 320 x 240 и высокого разрешения 640 x 480, обеспечивая более высокую четкость изображения и дальность обнаружения угрозы по сравнению с камерами более низкого разрешения, при этом разница может достигать 16 раз. Многосенсорные конфигурации включают также установленную на том же наклонно-поворотном устройстве цветную ПЗС-камеру для дневного и ночного применения с 36-кратным трансфокатором.

640
x
480

или

320
x
240

или

160
x
120

Четкие тепловые изображения – выбор качества изображения

Пользователь может выбрать версию, оснащенную неохлаждаемым микроболометром на окиси ванадия, создающим четкие тепловые изображения с разрешением 640 x 480 пикселей. Пользователи, которым не требуется такое качество изображения, могут выбрать версию с разрешением 320 x 240 пикселей. Имеются также модели с разрешением 160 x 120 пикселей. Более высокое разрешение позволяет пользователю разглядеть больше деталей и обнаружить более мелкие объекты. Встроенное в камеру совершенное программное обеспечение создает четкое изображение без каких-либо пользовательских регулировок. Высококачественное тепловое изображение получается при любых внешних условиях и в любое время дня и ночи.



Прецизионный наклонно-поворотный механизм

Все тепловизионные камеры безопасности PT-серии устанавливаются на прецизионном наклонно-поворотном механизме. Он позволяет пользователю непрерывно поворачивать камеру на 360° и менять ее угол наклона от +90° до -90°. Это радикальным образом расширяет восприятие окружающей обстановки. Наклонно-поворотное устройство имеет 128 заранее заданных положений. Оно идеально подходит для непрерывного сканирования территории.



Сочетание с радиолокатором – «Поворот по команде»

Камеру PT-серии можно соединить с радиолокационной системой. Если радиолокатор обнаруживает объект, камера PT-серии автоматически поворачивается в нужном направлении и дает вам визуальное изображение, на котором можно сразу увидеть, что означает метка на экране радиолокатора.



Камера дневного света

Все версии оснащаются длиннофокусной телевизионной камерой, работающей в условиях дневного света и при малой освещенности. Одновременно доступны тепловое изображение и изображение, создаваемое телевизионной камерой, работающей при дневном свете и в условиях малой освещенности. Камера дневного света может обеспечить 36-кратное оптическое увеличение.



Выделение деталей цифровыми методами

Камеры серии PT создают изображения с высоким контрастом, оптимизированным с целью получения максимальной эффективности программного обеспечения анализа видеoinформации. Цифровое выделение деталей обеспечивает четкое, достаточно контрастное цифровое изображение при всех погодных условиях.



Отличная дальность обнаружения

Камеры PT-606, оснащенные 100-миллиметровым объективом, предназначены для систем безопасности и наблюдения средней дальности. Модель PT-606 имеет поле зрения 6°. С помощью камеры PT-606 вы сможете обнаруживать цели в рост человека на расстоянии более 2,4 км.



Простота использования

Все камеры серии PT, оборудованные «атермическими объективами», способны сохранять фокусировку при любой температуре окружающей среды. Никакая пользовательская регулировка не требуется.



Рассчитаны на использование в неблагоприятных условиях окружающей среды

Камеры серии PT представляют собой чрезвычайно надежные системы. Их жизненно важные элементы хорошо защищены от проникновения пыли и влаги в соответствии со степенью защиты оборудования IP66.



Заменяемые кассеты камеры

Заменяемые кассеты камеры допускают быстрое обновление или ремонт датчиков и оптики. Нет необходимости пересылать камеру на завод, если вы хотите улучшить качество изображения или повысить дальность обнаружения. Это можно легко проделать прямо на месте.



IP-управление

Камеры РТ-серии можно интегрировать в любую существующую сеть TCP/IP и управлять ими с персонального компьютера. Для этого не нужны дополнительные кабели. Используя такую конфигурацию, можно отслеживать все операции по сети, даже если вы находитесь за тысячи километров от места событий.



Последовательный интерфейс управления

Просто подключите камеру РТ-серии через разъем RS-232 или RS-422 к панели дистанционного управления. Для общих функций используются команды Pelco D или Bosch. Видеокабель может быть подключен к любому имеющемуся многофункциональному дисплею, поддерживающему полный видеосигнал.



Потоковое видео

Многочисленные каналы потокового цифрового видео доступны в форматах H.264, MPEG-4 или M-JPEG. Возможна одновременная подача на выход цифрового и полного видеосигнала.



Программа FLIR Sensors Manager

Каждая камера РТ-серии поставляется с копией программы FLIR Sensors Manager для одного сенсора. Эта интуитивно понятная программа позволяет пользователям следить за камерами РТ-серии и управлять ими через сеть TCP/IP.



Имеются также объективы с другими параметрами

В следующей таблице представлен обзор доступных версий камеры РТ-серии

	Параметры объективов
160 x 120 пикселей	РТ-124: объектив 9 мм – ПЗ: 24°(Г) x 20°(В)
	РТ-117: объектив 13 мм – ПЗ: 17°(Г) x 14°(В)
	РТ-112: объектив 19 мм – ПЗ: 12°(Г) x 10°(В)
320 x 240 пикселей	РТ-348: объектив 9 мм – ПЗ: 48°(Г) x 39°(В)
	РТ-334: объектив 13 мм – ПЗ: 34°(Г) x 28°(В)
	РТ-324: объектив 19 мм – ПЗ: 24°(Г) x 19°(В)
	РТ-313: объектив 35 мм – ПЗ: 13°(Г) x 10°(В)
	РТ-307: объектив 65 мм – ПЗ: 7°(Г) x 5°(В)
640 x 480 пикселей	РТ-304: объектив 100 мм – ПЗ: 4,6°(Г) x 3,7°(В)
	РТ-645: объектив 13 мм – ПЗ: 45°(Г) x 37°(В)
	РТ-625: объектив 25 мм – ПЗ: 25°(Г) x 20°(В)
	РТ-618: объектив 35 мм – ПЗ: 18°(Г) x 14°(В)
	РТ-612: объектив 50 мм – ПЗ: 12°(Г) x 10°(В)
	РТ-610: объектив 65 мм – ПЗ: 10°(Г) x 8°(В)
	РТ-606: объектив 100 мм – ПЗ: 6,2°(Г) x 5°(В)

D-СЕРИЯ

Многосенсорные тепловизионные камеры для систем безопасности с возможностью работы в сети в купольных корпусах для наружного размещения



Купольные корпуса D-серии для наружного размещения обеспечивают прецизионное управление углами поворота и наклона камеры, сканирование пространства по заданной программе, а также совместную работу с радиолокатором, когда камера выполняет «поворот по команде» и «поворот по тревоге». Полностью готовые к работе и управлению в IP и последовательных сетях системы D-серии содержат тепловизор с разрешением 640 x 480 / 320 x 240 и цветную ПЗС-камеру для дневного и ночного применения с 36-кратным трансфокатором. Тепловизионные многосенсорные купольные камеры FLIR D-серии являются идеальной альтернативой купольным ТВ камерам для дня и ночи. Камеры FLIR D-серии выполнены в удобных куполообразных корпусах и обеспечивают возможность получения четкого изображения 24 часа в сутки 7 дней в неделю.

**640
x
480**

или

**320
x
240**

Четкие тепловизионные изображения

Все версии камер для наружной установки оснащены неохлаждаемым микроболометром на окиси ванадия, создающим четкие изображения с разрешением 640 x 480 пикселей. Пользователи, которым не требуется такое качество изображения, могут выбрать версию с разрешением 320 x 240 пикселей.



Прецизионный наклонно-поворотный механизм

Все тепловизионные камеры D-серии поставляются с прецизионным наклонно-поворотным механизмом. Он позволяет пользователю непрерывно поворачивать камеру на 360° и менять ее угол наклона от +20° до -90°. Это радикальным образом расширяет восприятие окружающей обстановки. Наклонно-поворотное устройство имеет 128 заранее заданных положений. Оно идеально подходит для непрерывного сканирования территории.



Камера дневного света

Все версии оснащаются длиннофокусной камерой, работающей в условиях дневного света и при малой освещенности. Камера дневного света может обеспечить 36-кратное оптическое увеличение.



Выделение деталей цифровыми методами

Камеры серии D создают изображения с высоким контрастом, оптимизированным с целью получения максимальной эффективности работы программного обеспечения анализа видеoinформации. Цифровое выделение деталей обеспечивает четкое, достаточно контрастное цифровое изображение при всех погодных условиях.



Отличная дальность обнаружения

Камеры D-618, оснащенные 35-миллиметровым объективом, предназначены для систем безопасности и наблюдения средней дальности. Модель D-618 имеет поле зрения 18°. С помощью камеры D-618 вы сможете обнаруживать цели в рост человека на расстоянии более 960 метров.



Простота использования

Все камеры серии D, оборудованные «атермическими объективами», способны сохранять фокусировку при любой температуре окружающей среды. Никакая пользовательская регулировка не требуется.



Рассчитаны на использование в неблагоприятных условиях окружающей среды

Камеры серии PT представляют собой чрезвычайно надежные системы. Их жизненно важные элементы хорошо защищены от проникновения пыли и влаги в соответствии со степенью защиты оборудования IP56.



IP-управление

Камеры D-серии можно интегрировать в любую существующую сеть TCP/IP и управлять ими с персонального компьютера. Для этого не нужны дополнительные кабели. Используя такую конфигурацию, можно отслеживать все операции по сети, даже если Вы находитесь за тысячи километров от места событий.



Последовательный интерфейс управления

Просто подключите камеру D-серии через разъем RS-232 или RS-422 к панели дистанционного управления. Для общих функций используются команды Pelco D или Bosch. Видеокабель может быть подключен к любому имеющемуся многофункциональному дисплею, поддерживающему полный видеосигнал.



Потоковое видео

Многочисленные каналы потокового цифрового видео доступны в форматах H.264, MPEG-4 или M-JPEG. Возможна одновременная подача на выход цифрового и полного видеосигнала.



Программа FLIR Sensors Manager

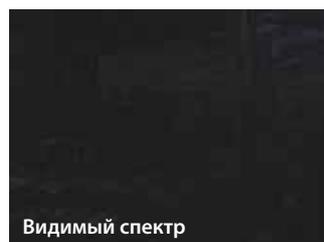
Каждая камера D-серии поставляется с копией программы FLIR Sensors Manager для одного сенсора. Эта интуитивно понятная программа позволяет пользователям следить за камерами D-серии и управлять ими через сеть TCP/IP.



Купола с камерами D-серии наружной установки: имеются также объективы с другими параметрами

В следующей таблице представлен обзор доступных версий D-серии

	Параметры объективов
320 x 240 пикселей	D-348: объектив 9 мм – ПЗ: 48°(Г) x 39°(В)
	D-334: объектив 13 мм – ПЗ: 34°(Г) x 28°(В)
	D-324: объектив 19 мм – ПЗ: 24°(Г) x 19°(В)
	D-313: объектив 35 мм – ПЗ: 13°(Г) x 10°(В)
640 x 480 пикселей	D-645: объектив 13 мм – ПЗ: 45°(Г) x 37°(В)
	D-625: объектив 25 мм – ПЗ: 25°(Г) x 20°(В)
	D-618: объектив 35 мм – ПЗ: 18°(Г) x 14°(В)



PTZ-35X140 MS / SR-35X140 MS

Многосенсорные системы, включающие 2 тепловизионные камеры и камеру дневного света

Модели PTZ-35x140 MS и SR-35x140 MS специально рассчитаны на применение в сфере безопасности. Они представляют собой мощные многосенсорные тепловизионные системы среднего радиуса действия. В их состав входят две тепловизионные камеры и одна камера, работающая в условиях дневного света и при малой освещенности. Один тепловизор имеет широкое поле зрения и предназначен для общего контроля ситуации. Второй — с узким полем зрения — рассчитан на распознавание целей на средней дальности.



Четкие тепловые изображения – 320 x 240 пикселей

Обе модели PTZ-35x140 MS и SR-35x140 MS оснащены неохлаждаемым микроболлометром на окиси ванадия, создающим четкие изображения с разрешением 320 x 240 пикселей.



Две тепловизионные камеры

В обеих системах имеются две независимые тепловизионные камеры. Одна из них оснащена широкоугольным 35-миллиметровым объективом, в другой установлен 140-миллиметровый объектив с узким углом зрения.



В обе модели интегрирована камера, работающая в условиях дневного света и при малой освещенности и оснащенная мощным трансфокатором

Простым нажатием кнопки можно переключаться с тепловизионной камеры на камеру дневного света, для работы которой достаточно освещенности всего 2 люкса. Если позволяют условия, эта камера снабжает пользователя дополнительной информацией. Камера дневного света может обеспечить 26-кратное оптическое увеличение. Возможна также одновременная передача теплового и обычного изображения по сети Ethernet.



Рассчитаны на использование в неблагоприятных условиях окружающей среды

Модели PTZ-35x140 MS и SR-35x140 MS представляют собой чрезвычайно надежные системы. Эти камеры хорошо защищены от проникновения пыли и влаги в соответствии со степенью защиты оборудования IP66.

Не поддающийся коррозии корпус гарантирует продолжительный срок службы. Камеры PTZ-35x140 MS и SR-35x140 MS сохраняют работоспособность при температурах от -32 °C до +55 °C. Обе тепловизионные камеры оснащены встроенными нагревателями для предотвращения обмерзания их защитных окон.



Доступны различные версии

- SR-35x140 MS: это неподвижная тепловизионная камера. Будучи однажды установлена, она всегда направлена на одну и ту же территорию.

- PTZ-35x140 MS: камера PTZ-35x140 MS может вращаться на 360° в горизонтальной плоскости и наклоняться на +/- 90° в вертикальной плоскости. Благодаря этому оператор может сканировать всю территорию и осматривать любое направление.



Непрерывное изменение масштаба изображения – фовеальное зрение

В камерах PTZ-35x140 MS и SR-35x140 MS реализована совершенно новая концепция представления изображений, основанная на способности человеческого глаза к фовеальному зрению. Благодаря фовеальному зрению оператор может использовать широкое поле зрения для общего контроля ситуации, а область высокого разрешения поддерживать в центре экрана для идентификации объекта и слежения за ним. В моделях PTZ-35x140 MS и SR-35x140 MS это достигается за счет двух независимых тепловизионных камер и уникального запатентованного метода обработки изображений, который обеспечивает как режим фовеального изображения, так и непрерывное изменение масштаба при переходе с широкого на узкое поле зрения.



Быстрое, точное устройство наклона и поворота – только в PTZ-35x140 MS

Интуитивно понятные манипуляции с джойстиком позволяют оператору осматривать пространство на 360° в горизонтальной плоскости и на +/- 90° в вертикальной, обеспечивая превосходный контроль за ситуацией. Для использования модели PTZ-35x140 MS специального обучения не требуется.



Сочетание с радиолокатором – «Поворот по команде» — только PTZ-35x140 MS

Камеру PTZ-35x140 MS можно соединить с радиолокационной системой. Если радиолокатор обнаруживает объект, камера PTZ-35x140 MS автоматически поворачивается в нужном направлении и дает вам визуальное изображение, на котором можно сразу увидеть, что означает метка на экране радиолокатора.



IP-управление

Камеры PTZ-35x140 MS и SR-35x140 MS можно интегрировать в любую существующую сеть TCP/IP и управлять ими с персонального компьютера. Для этого не нужны дополнительные кабели. Используя такую конфигурацию, можно отслеживать все операции через Интернет, даже если вы находитесь за тысячи километров от места событий.



Последовательный интерфейс управления

Просто подключите камеру PTZ-35x140 MS или SR-35x140 MS через разъем RS-422 к панели дистанционного управления. Для общих функций Поворот/Наклон/Масштаб используются команды Pelco D. Видеокабель может быть подключен к любому имеющемуся многофункциональному дисплею, поддерживающему полный видеосигнал.



Потоковое видео

Многочисленные каналы потокового цифрового видео доступны в формате MPEG-4. Возможна одновременная подача на выход цифрового и полного видеосигнала.



Программа FLIR Sensors Manager

Каждая камера PTZ/SR-35x140 MS поставляется с копией программы FLIR Sensors Manager для одного сенсора. Эта интуитивно понятная программа позволяет пользователям следить за камерами PTZ/SR-35x140 MS и управлять ими через сеть TCP/IP..



Тепловое изображение



Тепловое изображение



Тепловое изображение



PTZ-35x140 MS

Благодаря двум тепловизионным камерам модель PTZ/SR-35x140 MS обеспечивает непрерывное оптическое масштабирование теплового изображения.

ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ "СЕТЕВЫЕ СИСТЕМЫ" КОМПАНИИ FLIR

Ваш партнер для создания сетей TCP/IP на основе интеллектуальных сенсоров

Современные системы безопасности становятся все более и более сложными. Сеть безопасности состоит из датчиков различного типа, которые для обеспечения максимальной эффективности должны работать совместно. Радиолокатор, датчики периметра и уровня земли, видеокamеры, тепловизионные камеры и другие датчики должны быть привязаны по координатам на местности и объединены в конфигурации «поворот по команде». Тепловизионные камеры

FLIR Systems могут быть конфигурированы и для автономного использования. Но они тоже являются «интеллектуальными датчиками». Они могут быть легко включены как элементы plug & play в среду TCP/IP.

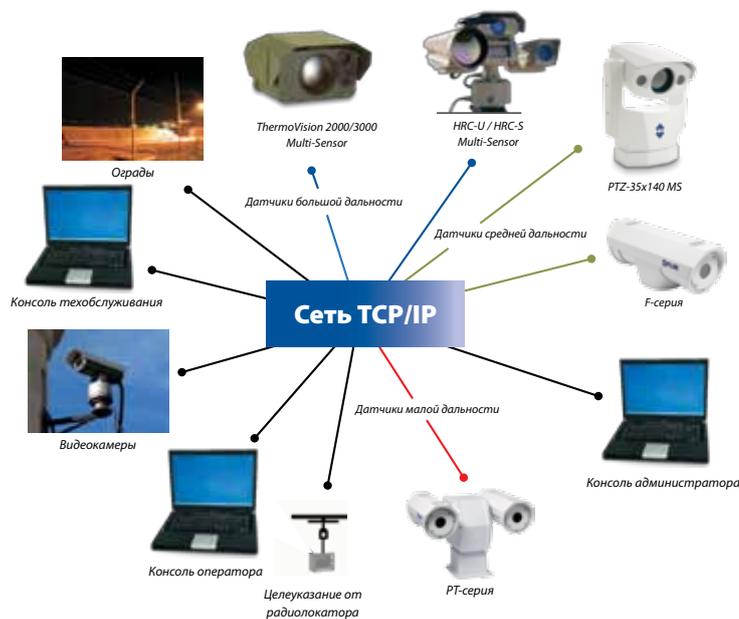
Подразделение "Сетевые системы" компании FLIR

Задача подразделения "Сетевые системы" компании FLIR состоит в поддержке системных интеграторов, которые хотят включить тепловизионные камеры компании FLIR Systems и датчики других производителей в современные сети безопасности.

Подразделение "Сетевые системы" компании FLIR представляет собой группу высококвалифицированных специалистов, которые могут помочь системным интеграторам, производителям устройств, правительственным агентствам и конечным пользователям в коммерческом секторе сосредоточить внимание на основных задачах своего бизнеса и быстро реагировать на меняющиеся условия на рынке.

Ваш опытный партнер

Подразделение "Сетевые системы" компании FLIR предоставляет компаниям во всем мире компоненты и услуги для критически важных приложений в сфере безопасности и наблюдения. У нас налажены устойчивые взаимоотношения с коммерческими и технологическими партнерами, мы работаем в тесном контакте с инженерными группами многих системных интеграторов и производителей устройств. Используя их решения в совокупности с нашими инструментами, поставщики решений могут снизить затраты на разработку программного обеспечения и уменьшить риски, связанные с интеграцией.



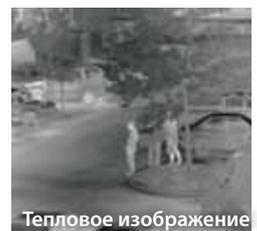
Подразделение FLIR Networked Systems ("Сетевые системы" компании FLIR) предлагает инструменты и консультативную помощь системным интеграторам в развертывании профессиональных сетей датчиков.



Тепловое изображение



Тепловое изображение



Тепловое изображение



Тепловое изображение

Подразделение "Сетевые системы" компании FLIR предлагает широкий спектр продуктов, которые помогут вам создать сеть безопасности профессионального уровня

Программное обеспечение Промежуточное ПО / Изготовители комплексного оборудования (ОЕМ)

Наши программные агенты или серверы превращают каждый датчик в легко управляемый сетевой объект plug & play в сети TCP/IP. Такой сервер устанавливается в каждом датчике, включенном в сеть, превращая датчик в управляемый узел сети. Сервер может работать в MiniServers, на FPGA или в стоечных промышленных ПК. Имеются драйверы для таких устройств, как тепловизионные и видеокамеры, радиолокаторы, контакты в цепи сигнализации, датчики на оградах и на уровне земли, транспортные средства, БПЛА или метеостанции.

Клиентские приложения

Подразделение "Сетевые системы" компании FLIR предлагает также клиентские приложения, благодаря которым наши серверы датчиков становятся видимыми и легко доступными операторам для управления. Все они базируются на программных инструментах, разработанных этим подразделением.

- FLIR Sensors Manager (диспетчер датчиков FLIR)
- Console Plug-ins (консольные подключаемые модули): (VMD, Target Acquisition and Tracking (захват и слежение за целью), Video Filters and Electronic Stabilization (видеофильтры и электронная стабилизация), Advanced Cartography (расширенная

картография), Radar Tracks Display (радиолокационный дисплей))

- Software based VideoWall (VideoWall на основе ПО)

Аппаратное обеспечение

Подразделение "Сетевые системы" компании FLIR предлагает специализированные аппаратные средства, такие как надежные MiniServers (мини-серверы), Storage Servers (серверы хранения) (nDVR), Video Processing Units (модули видеообработки) (nVPU), серверы на базе ПК и платы OEM для встроенных приложений.

Инструменты разработки

С их помощью разработчики могут создавать свои собственные приложения для управления датчиками. Наш набор инструментов включает библиотеки для коммуникаций, обработку изображений и видеодисплей или подвижные карты...

SDK – «простота интеграции»

Разработчики ПО могут пользоваться нашим набором инструментов разработки (SDK) и технической поддержкой для легкой разработки своих собственных приложений по управлению датчиками или изображением.

Карты FLIR

Этот вид управления состоит в том, что в программные приложения

с графическим пользовательским интерфейсом высокого уровня встраивается просмотр движущейся карты.

Видеоплеер FLIR

Управление ActiveX, которое предоставляет набор функций для просмотра и обработки видео из различных источников. Видеоплеер FLIR предоставляет функции для встраивания видео в программные приложения высокого уровня.

Лицензии OEM-изготовителя

Инструменты nDVR и Video Analysis Tools доступны для клиентов OEM-изготовителя. Доступны годовые подписки на техническую поддержку, включая генерирование лицензий и обновление.

Профессиональные услуги

Наш прошлый опыт работы с устройствами и в качестве системных интеграторов позволяет рассчитывать на то, что мы можем помочь вам минимизировать усилия по созданию сети и снизить затраты на эксплуатацию. На основе этого ноу-хау мы предлагаем услуги по консалтингу, обучению и поддержке в следующих областях:

- Дизайн и объединение в сеть системной архитектуры- Обучение, поддержка на месте и новые продукты

Подразделение "Сетевые системы" компании FLIR: обслуживание клиентов различного типа

Конечные пользователи

Им нужны открытые, гибкие и масштабируемые архитектуры, которые позволяли бы управлять сетью безопасности и использовать устройства различных поставщиков.

Системные интеграторы

Хотят интегрировать и развертывать сложные системы, поэтому им нужны «простые в интеграции» датчики и инструменты нижнего уровня (SDK), которые облегчили бы их работу, сократили бы риски, ускорили бы реализацию проектов и снизили бы затраты на разработку программного обеспечения.

Изготовители датчиков/устройств

Подразделение "Сетевые системы" компании FLIR может помочь им в принятии или корректировке стандартов и решении некоторых других проблем сбыта, с которыми они сталкиваются при продвижении своих конкурентоспособных устройств на рынок.



FLIR SENSORS MANAGER 2010

Программное обеспечение для управления тепловизионными камерами FLIR Systems

FLIR Sensors Manager — это функциональная программа для эффективного управления любой системой безопасности, оснащенной тепловизионными камерами производства FLIR Systems.

Приложение FLIR Sensors Manager предназначено для автоматического обнаружения в сети тепловизионных камер FLIR Systems и удобного управления ими. Достаточно подключить тепловизионную камеру к сети, установить FLIR Sensors Manager и нажать кнопку «Обнаружить», после чего можно приступать к управлению камерой. FLIR Sensors Manager существенно упрощает работу с тепловизионными камерами FLIR Systems в сети. В версии 2010 доступны новые возможности, а сама программа стала еще удобнее.



Простота использования

FLIR Sensors Manager — это коммерческий программный продукт, не требующий дополнительной настройки. Приложение, целиком разработанное и поддерживаемое компанией FLIR Systems, обладает удобным и интуитивно понятным пользовательским интерфейсом. Оно готово к работе сразу же после установки. Интерфейс можно настроить в соответствии с конкретными предпочтениями.

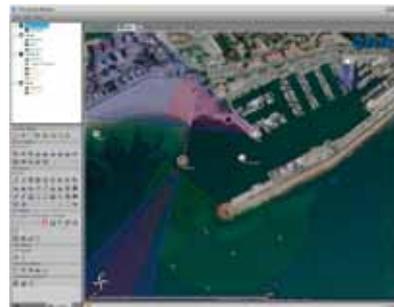


Несколько версий на выбор

Программа FLIR Sensors Manager 2010 предлагается в двух версиях: Basic Video Security и пакет Pro. Можно выбрать версию, лучше всего отвечающую задачам управления и масштабу сети. Также доступна бесплатная демонстрационная версия, которую можно загрузить на нашем веб-сайте. Демоверсия предлагается в комплекте поставки вместе с компакт-диском и документацией.



Приложение FLIR Sensors Manager существенно упрощает установку и использование тепловизионных камер FLIR Systems и других датчиков Nexus в сети.



Функция картографирования позволяет калибровать карты так, чтобы на них можно было отображать датчики Nexus с привязкой к местности и управлять ими. Эта функция расширяет возможности программного пакета и улучшает контроль над ситуацией. Доступна в версии Pro.



Настенные видеопанели и другие возможности управления видео

ВЕРСИЯ BASIC VIDEO SECURITY

В новой версии Basic приложения FLIR Sensors Manager доступны перечисленные ниже возможности.

- Обнаружение датчиков в сети
- Контроль до четырех датчиков в сети: фокусировка, наклон, поворот, увеличение и т. д.
- Отображение видео по сети
- Управление готовыми настройками и списками сканирования
- Создание панорамных изображений
- Настройка пользовательских профилей (панелей инструментов, интерфейса, разрешений и т. д.)
- Вывод видеоизображения на несколько мониторов
- Создание изображений
- Картографирование
- Поддержка настенных видеопанелей и другие возможности управления видео

ВЕРСИЯ PRO

В версии Pro приложения FLIR Sensors Manager есть вся функциональность версии Basic, а также несколько полезных режимов, которые помогают максимально эффективно управлять сетевой системой безопасности.

Видеоанализ

- Распознавание движения: специально разработанный алгоритм FLIR позволяет использовать обычные и тепловизионные камеры в самых суровых условиях.
- Распознавание цели с использованием системы сигнализации на базе пространственных правил, таких как пересечение растяжек, активность в зонах входа и выхода либо и то и другое.
- Программное видеосопровождение движущихся объектов для управления PTZ-датчиками.
- Функциональность Step, Stare and Alarm (пошаговое сканирование и оповещение).

Электронная стабилизация

Обеспечивает четкое изображение. Эта функция полезна, если камеры установлены на высоких столбах и вибрируют от ветра и других внешних воздействий.

Дисплей для наведения радара и отслеживания данных

В реальном времени показывает положение и классификационные данные целей (идентификатор, курс, скорость, широту и долготу, класс и т. д.), получаемые с радаров Nexus.

Позволяет пользователю управлять камерами в расширенных подчиненных режимах работы радара (CARP-отслеживание).

Поддержка настенных видеопанелей и дополнительные видеорежимы

Функциональность FSM Video Wall позволяет составлять из нескольких мониторов полностью настраиваемые видеопанели, поддерживающие как сетевые, так и аналоговые устройства регистрации изображения.

Аналитические возможности версии Pro включают новые функции работы с настенными видеопанелями, такие как

средство Analytics Scheduler и режим Step, Stare and Alarm.

Картографирование

К встроенным картографическим функциям относятся, помимо прочего, следующие:

- отображение состояния датчиков в реальном времени;
- управление датчиками;
- управление промежуточными точками;
- возможность настройки величин, единиц измерения и т. д.

Возможность подключения большого количества датчиков

Как в версии Basic, так и в версии Pro приложения FLIR Sensors Manager имеется возможность совместного отслеживания и контроля несколькими операторами до четырех тепловизионных камер FLIR Systems.

Для управления несколькими камерами предлагаются разные лицензионные пакеты. С одной рабочей станции можно контролировать до 100 датчиков (для этого необходимо приобрести дополнительные лицензии).

Пакеты можно расширять, поэтому возможности приложения FLIR Sensors Manager будут расти вместе с вашей сетевой системой безопасности.

Управление датчиками разных типов

FLIR Sensors Manager работает не только с тепловизионными камерами FLIR Systems. Благодаря технологии Nexus эту программу также можно использовать для управления радаром, наземными и другими датчиками, а также организовать их взаимодействие с тепловизионными камерами FLIR Systems в т. н. конфигурациях slew-to-cue (автоматическое наведение на цели по внешним командам целеуказания).

Поддержка нескольких языков

FLIR Sensors Manager можно настроить для работы на нескольких языках, включая английский, французский, немецкий, итальянский, испанский, китайский, японский, русский, арабский, португальский и польский.

Таблица сравнения функций, доступных в демоверсии, версии Basic и версии Pro

Возможности	Демоверсия	Версия Basic	Версия Pro
Обнаружение датчиков в сети	•	•	•
Управление отдельными датчиками: фокусировка, наклон, поворот, увеличение и т. д.	•	•	•
Отображение видео по сети	•	•	•
Установка готовых настроек и управление списками сканирования	•	•	•
Создание панорамных изображений	•	•	•
Настройка пользовательских профилей (панелей инструментов, интерфейса и т. д.)	•	•	•
Вывод термических изображений на несколько мониторов	•	•	•
Создание изображений	•	•	•
Настенные видеопанели и другие возможности управления видео	•	•	•
Картографирование и управление промежуточными точками	•	•	•
Видеоанализ	•	•	•
Электронная стабилизация	•	•	•
Дисплей для наведения радара и отслеживания данных	•	•	•
Количество управляемых датчиков	1	4	4
Возможность приобрести лицензии на дополнительные датчики	•	•	•

СПЕЦИФИКАЦИИ МОГУТ БЫТЬ ИЗМЕНЕНЫ БЕЗ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО УВЕДОМЛЕНИЯ.

© FLIR Systems, Inc., 2011. Все остальные наименования торговых марок и изделий являются собственностью соответствующих владельцев. www.flir.com

ITC



Центр обучения компании FLIR (Infrared Training Center)

Центр обучения (Infrared Training Center, ITC) предлагает лучшее в мире обучение основам ИК-техники.



Хотя все наши камеры рассчитаны на простую установку и использование, для понимания возможностей теплового изображения недостаточно просто знания того, как обращаться с камерой. Будучи ведущей компанией в области тепловидения, мы готовы поделиться знаниями с нашими клиентами и другими заинтересованными сторонами. Поэтому мы регулярно организуем курсы и семинары. Кроме того, мы проводим обучение по запросу внутри компании, поэтому Вы или Ваш персонал можете ознакомиться с тепловидением и его приложениями.

ITC приглашает не только клиентов FLIR Systems, но и пользователей тепловизоров других фирм. Мы приглашаем любого, кто хочет больше узнать о тепловидении для любых приложений перед принятием решения о покупке камеры. Миссия ITC состоит в том, чтобы способствовать успеху наших клиентов и партнеров, расширив их знания ИК технологии, тепловизионных устройств и соответствующих приложений в сферах безопасности и наблюдения. ITC предлагает набор курсов, представляющих продуманную смесь теоретических и практических сведений, которые

помогут профессионалам быстро применить технологию тепловидения к решению практических задач. Все курсы включают сбалансированное сочетание фундаментальных теоретических знаний и практических упражнений. Для наших клиентов это означает, что прослушивание даже одного из курсов ITC даст им реальный практический опыт.

Выберите один из наших курсов, и вы станете экспертом в области тепловидения.



Каждый курс ITC представляет собой идеальное сочетание фундаментальных теоретических знаний и практических упражнений. Он гарантирует слушателям получение реальных практических навыков.

ПОСЛЕ ПРОДАЖИ

FLIR после продажи

Компания FLIR Systems исходит из того, что построение устойчивых взаимоотношений с клиентами не сводится просто к продаже тепловизора. После поставки камеры компания FLIR Systems готова помочь клиенту удовлетворить его потребности.



Приобретая тепловизионную камеру, Вы становитесь обладателем жизненно важного оборудования. От него зависят безопасность и защищенность имущества и людей. Чтобы обеспечить постоянную работоспособность этой техники, мы располагаем всемирной сервисной сетью. В регионе EMEA у нас есть филиалы во Франции, Германии, Италии, Нидерландах, Швеции и Великобритании. Если возникает проблема с одной из наших камер, эти сервисные центры располагают всеми ноу-хау и оборудованием, чтобы решить ее в кратчайшее время. Наличие локального сервисного обслуживания камер дает Вам уверенность в том, что Ваша система будет снова готова к использованию в чрезвычайно короткие сроки. Покупка тепловизионной камеры является долгосрочной инвестицией. Вам нужен надежный поставщик, который может обеспечить поддержку в течение долгого времени. Наш сервисный персонал регулярно проходит обучение на наших производственных предприятиях в Швеции или США. Цель этого обучения состоит

не только в том, чтобы рассказать о новых технических аспектах продуктов, но и ознакомиться с индивидуальными требованиями клиентов и новейшими приложениями.

Могут быть предложены различные варианты контрактов на техническое обслуживание, дающих уверенность в том, что при любых обстоятельствах Ваша тепловизионная камера будет доступна для использования.

ЗАБОТА О КЛИЕНТЕ — это не просто рекламный лозунг. Мы во FLIR пишем эти слова заглавными буквами.



ДАЛЬНОСТЬ ДЕЙСТВИЯ

Дальность действия для SR-, F-, PT-, и наружной D-Серии с детектором 320x240 пикселей



Дальность действия для SR-, F-, PT-, и наружной D-Серии с детектором 640x480 пикселей



SR-СЕРИЯ

Технические характеристики

SR-серия: общие характеристики

СОЗДАНИЕ ТЕПЛОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ	
Тип детектора	Матрица в фокальной плоскости (FPA), неохлаждаемый микролометр на окиси ванадия
Спектральный диапазон	7,5–13 мкм
Температурная чувствительность	<50mK f/1.0
Частота обновления изображения	25 Гц или 8,3 Гц
Фокусировка	Бесфокусный атермический объектив
Обработка изображения	Автоматическая регулировка усиления (AGC), Цифровое выделение деталей (DDE)
СИСТЕМНЫЕ ФУНКЦИИ	
Автоматический нагреватель	Очищает окна от льда
ПРОСМОТР ИЗОБРАЖЕНИЯ	
Выход видео	Полный видеосигнал NTSC или PAL
Типы разъемов	BNC (1) для выхода видеосигнала
ПИТАНИЕ	
Требования	14–32 В пост. тока или 18–27 В перем. тока
Потребление	Nominal: 3 W at 24 V DC / 5 VA at 24 V AC Peak at 24 V DC: 6 W for SR-313 8 W for SR-618 10 W for SR-112, SR-117, SR-124, SR-324, SR-334, SR-348, SR-625, SR-645 11 W for SR-309, SR-612 25 W for SR-304, SR-606 Peak at 24 V AC: 11 VA for SR-313 17 VA for SR-618 21 VA for SR-112, SR-117, SR-124, SR-324, SR-334, SR-348, SR-625, SR-645 29 VA for SR-612 30 VA for SR-309 48 VA for SR-304, SR-606

ПАРАМЕТРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	
Рабочая температура	от -40 °C до +55 °C
Температура хранения	от -50 °C до +85 °C
Исполнение корпуса	IP66
Устойчивость к ударам	IEC 60068-2-27
Устойчивость к вибрации	Mil-Std-810F

ФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Масса камеры	2,1 кг SR-304/309/606/612: 2,9 кг
Размеры камеры (Д x Ш x В)	267 мм x 127 мм x 145 мм
SR-304/309/606/612: Размеры камеры (Д x Ш x В)	361 мм x 127 мм x 145 мм
Масса брутто (камера + упаковка)	5,3 кг
Транспортировочный размер (камера + упаковка) (Д x Ш x В)	496 мм x 343 мм x 331 мм

ИНТЕРФЕЙСЫ	
RS-422	Да
RS-232	Да

СТАНДАРТНЫЙ КОМПЛЕКТ	
Тепловизионная камера, руководство по эксплуатации	

SR-серия: характеристики, зависящие от версии камеры

РАЗРЕШЕНИЕ СЕНСОРА	160 X 120	320 X 240	640 X 480
Название / Фокусное расстояние / Поле зрения	SR-124: объектив 9 мм – ПЗ: 24°(Г) x 20°(В) SR-117: объектив 13 мм – ПЗ: 17°(Г) x 14°(В) SR-112: объектив 19 мм – ПЗ: 12°(Г) x 10°(В)	SR-348: объектив 9 мм – ПЗ: 48°(Г) x 39°(В) SR-334: объектив 13 мм – ПЗ: 34°(Г) x 28°(В) SR-324: объектив 19 мм – ПЗ: 24°(Г) x 19°(В) SR-313: объектив 35 мм – ПЗ: 13°(Г) x 10°(В) SR-309: объектив 50 мм – ПЗ: 9°(Г) x 7°(В) SR-304: объектив 100 мм – ПЗ: 4,6°(Г) x 3,7°(В)	SR-645: объектив 13 мм – ПЗ: 45°(Г) x 37°(В) SR-625: объектив 25 мм – ПЗ: 25°(Г) x 20°(В) SR-618: объектив 35 мм – ПЗ: 18°(Г) x 14°(В) SR-612: объектив 50 мм – ПЗ: 12°(Г) x 10°(В) SR-606: объектив 100 мм – ПЗ: 6,2°(Г) x 5°(В)
Электронное масштабирование	2x	2x и 4x	2x и 4x

F-СЕРИЯ

Технические характеристики

F-серия: общие характеристики

СОЗДАНИЕ ТЕПЛОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ	
Тип детектора	Матрица в фокальной плоскости (FPA), неохлаждаемый микролометр на окиси ванадия
Спектральный диапазон	7,5–13 мкм
Температурная чувствительность	<50mK f/1.0
Частота обновления изображения	25 Гц или 7,5 Гц
Фокусировка	Бесфокусный атермический объектив
Обработка изображения	Автоматическая регулировка усиления (AGC), Цифровое выделение деталей (DDE)
СИСТЕМНЫЕ ФУНКЦИИ	
Автоматический нагреватель	Очищает окна ото льда
ПРОСМОТР ИЗОБРАЖЕНИЯ	
Выход видео	PAL тепловое и видимое изображение – NTSC тепловое и видимое изображение
Видео через Ethernet	Два независимых канала потокового видео в форматах MPEG-4, H.264 или M-JPEG
ПИТАНИЕ*	
Требования	24 В перем. тока (21–30 В перем. тока) 24 В пост. тока (21–30 В пост. тока)
Потребление	24 В перем. тока: 51 ВА макс. с нагревателем 24 В пост. тока: 46 Вт макс. с нагревателем

ПАРАМЕТРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	
Рабочая температура	от -50 °C до +70°C
Температура хранения	от -50 °C до +85 °C
Исполнение корпуса	IP66
Устойчивость к ударам	IEC 60068-2-27
Устойчивость к вибрации	Mil-Std-810F

ФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Масса камеры	4,8 кг
Размеры камеры (Д x Ш x В)	460 мм x 140 мм x 160 мм
Масса брутто (камера + упаковка)	5,7 кг
Транспортировочные размеры (камера + упаковка) (Д x Ш x В)	508 мм x 203 мм x 229 мм

ТСР/IP	Да
RS-422	Да
RS-232	Да
Pelco D	Да
Bosch	Да

СТАНДАРТНЫЙ КОМПЛЕКТ	
Тепловизионная камера, руководство по эксплуатации, FLIR Sensors manager single sensor CD	

*Подробную информацию по требованиям к системе питания смотрите в руководстве по монтажу

RT-серия: характеристики, зависящие от версии камеры

РАЗРЕШЕНИЕ СЕНСОРА	160 X 120	320 X 240	640 X 480
Название / Фокусное расстояние / Поле зрения	F-124: объектив 9 мм – ПЗ: 24°(Г) x 20°(В) F-117: объектив 13 мм – ПЗ: 17°(Г) x 14°(В) F-112: объектив 19 мм – ПЗ: 12°(Г) x 10°(В)	F-348: объектив 9 мм – ПЗ: 48°(Г) x 39°(В) F-334: объектив 13 мм – ПЗ: 34°(Г) x 28°(В) F-324: объектив 19 мм – ПЗ: 24°(Г) x 19°(В) F-313: объектив 35 мм – ПЗ: 13°(Г) x 10°(В) F-307: объектив 65 мм – ПЗ: 7°(Г) x 5°(В) F-304: объектив 100 мм – ПЗ: 4,6°(Г) x 3,7°(В)	F-645: объектив 13 мм – ПЗ: 45°(Г) x 37°(В) F-625: объектив 25 мм – ПЗ: 25°(Г) x 20°(В) F-618: объектив 35 мм – ПЗ: 18°(Г) x 14°(В) F-612: объектив 50 мм – ПЗ: 12°(Г) x 10°(В) F-610: объектив 65 мм – ПЗ: 10°(Г) x 8°(В) F-606: объектив 100 мм – ПЗ: 6,2°(Г) x 5°(В)
Электронное масштабирование	2x	2x и 4x	2x и 4x



PT-СЕРИЯ

Технические характеристики



PT-серия: общие характеристики

СОЗДАНИЕ ТЕПЛОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ	
Тепловое изображение	
Тип детектора	Матрица в фокальной плоскости (FPA), неохлаждаемый микролометр на окиси ванадия
Спектральный диапазон	7,5–13 мкм
Температурная чувствительность	<50mK f/1.0
Частота обновления изображения	25 Гц или 7,5 Гц
Фокусировка	Бесфокусный атермический объектив
Обработка изображения	Автоматическая регулировка усиления (AGC), Цифровое выделение деталей (DDE)
Видеоизображение	
Встроенная цифровая видеокамера	Прибор с зарядовой связью (ПЗС) 1/4" Exview HAD
Эффективные пиксели	380.000
Характеристики стандартного объектива	Поле зрения: от 57,8° (Г) до 1,7° (Г) f= от 3,4 мм (широкоугольный) до 122,4 мм (телеобъектив), от F1,6 до F4,5
Оптическое масштабирование	36x
Электронное масштабирование	12x
МЕХАНИЗМ НАКЛОНА-ПАНОРАМИРОВАНИЯ	
Азимут: диапазон; скорость	360° непрерывно, от 0,1 до 60 °/с макс.
Угол возвышения: диапазон; скорость	+/- 90°, от 0,1 до 30 °/с макс.
Программируемые параметры-настройки	128
СИСТЕМНЫЕ ФУНКЦИИ	
Автоматический нагреватель	Очищает окна от льда
ПРОСМОТР ИЗОБРАЖЕНИЯ	
Выход видео	PAL тепловое и видимое изображение – NTSC тепловое и видимое изображение
Видео через Ethernet	Два независимых канала потокового видео для каждой камеры в форматах MPEG-4, H.264 или M-JPEG

ПИТАНИЕ*	
Требования	24 В перем. тока (21–30 В перем. тока) 24 В пост. тока (21–30 В пост. тока)
Потребление	24 В перем. тока: 85 ВА 215 ВА макс. с нагревателем 24 В пост. тока: 65 Вт 195 Вт макс. с нагревателем

ПАРАМЕТРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	
Рабочая температура	от -40 °C до +55 °C
Температура хранения	от -50 °C до +85 °C
Исполнение корпуса	IP66
Устойчивость к ударам	IEC 60068-2-27
Устойчивость к вибрации	Mil-Std-810F

ФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Масса камеры	22 кг
Размеры камеры (Д x Ш x В)	348 мм x 467 мм x 326 мм
Масса брутто (камера + упаковка)	27 кг
Транспортировочный размер (камера + упаковка) (Д x Ш x В)	589 мм x 492 мм x 386 мм

ИНТЕРФЕЙСЫ	
TCP/IP	Да
RS-422	Да
RS-232	Да
Pelco D	Да
Bosch	Да

СТАНДАРТНЫЙ КОМПЛЕКТ	
Тепловизионная камера, руководство по эксплуатации, FLIR Sensors manager single sensor CD	

*Подробную информацию по требованиям к системе питания смотрите в руководстве по монтажу

PT-серия: характеристики, зависящие от версии

РАЗРЕШЕНИЕ ДАТЧИКА	160 X 120	320 X 240	640 X 480
Название / Фокусное расстояние / Поле зрения	PT-124: объектив 9 мм – ПЗ: 24°(Г) x 20° (В) PT-117: объектив 13 мм – ПЗ: 17°(Г) x 14° (В) PT-112: объектив 19 мм – ПЗ: 12°(Г) x 10°(В)	PT-348: объектив 9 мм – ПЗ: 48°(Г) x 39°(В) PT-334: объектив 13 мм – ПЗ: 34°(Г) x 28°(В) PT-324: объектив 19 мм – ПЗ: 24°(Г) x 19°(В) PT-313: объектив 35 мм – ПЗ: 13°(Г) x 10°(В) PT-307: объектив 65 мм – ПЗ: 7°(Г) x 5°(В) PT-304: объектив 100 мм – ПЗ: 4,6°(Г) x 3,7°(В)	PT-645: объектив 13 мм – ПЗ: 45°(Г) x 37° (В) PT-625: объектив 25 мм – ПЗ: 25°(Г) x 20°(В) PT-618: объектив 35 мм – ПЗ: 18°(Г) x 14°(В) PT-612: объектив 50 мм – ПЗ: 12°(Г) x 10°(В) PT-610: объектив 65 мм – ПЗ: 10°(Г) x 8°(В) PT-606: объектив 100 мм – ПЗ: 6,2°(Г) x 5°(В)
Электронное масштабирование	2x	2x и 4x	2x и 4x

D-СЕРИЯ: ДЛЯ НАРУЖНОЙ УСТАНОВКИ

Технические характеристики

D-серия для внешнего размещения

СОЗДАНИЕ ТЕПЛОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ		ПИТАНИЕ	
Тепловое изображение:		Требования	24 В перем. тока (20–30 В перем. тока) 24 В пост. тока (21–30 В пост. тока)
Тип детектора	Матрица в фокальной плоскости (FPA), неохлаждаемый микроболومتر	Потребление	24 В перем. тока: 40 ВА номинально, 40 ВА номинальное, 65 ВА макс. с нагревателем 24 В пост. тока: 30 Вт номинально 30 Вт номинальное 50 Вт макс. с нагревателем
Число пикселей	640 x 480 / 320 x 240	ПАРАМЕТРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	
Спектральный диапазон	7,5–13 мкм	Рабочая температура	от -32 °С до +55 °С
Температурная чувствительность	<50mK f/1.0	Температура хранения	от -50 °С до +85 °С
Частота обновления изображения	25 Гц или 7,5 Гц	Корпус	IP56
Фокусировка	Бесфокусный атермический объектив	Устойчивость к вибрации	Mil-Std-810F
Электронное масштабирование	2x, 4x	ФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Обработка изображения	Автоматическая регулировка усиления (AGC), Цифровое выделение деталей (DDE)	Масса камеры	10,5 кг
Видеоизображение:		Размеры камеры (Д x Ш x В)	471 мм x 199 мм x 556 мм
Встроенная цифровая видеокамера	Прибор с зарядовой связью (ПЗС) 1/4" Exview HAD	Масса брутто (камера + упаковка)	14 кг
Эффективные пиксели	380.000	Транспортировочные размеры (камера + упаковка) (Д x Ш x В)	496 мм x 273 мм x 654 мм
Характеристики стандартного объектива	Поле зрения: от 57,8° (Г) до 1,7° (Г) f= от 3,4 мм (широкоугольный) до 122,4 мм (телеобъектив), от F1,6 до F4,5	ИНТЕРФЕЙСЫ	
Оптическое масштабирование	36x	TCP/IP	Да
Электронное масштабирование	12x	RS-422	Да
МЕХАНИЗМ НАКЛОНА-ПАНОРАМИРОВАНИЯ		RS-232	Да
Азимут: диапазон; скорость	360° непрерывно, от 0,5 до 60°/с макс.	Pelco D	Да
Угол возвышения: диапазон; скорость	от +20° до -90°/с, от 0,1 до 70°/с макс.	Bosch	Да
Программируемые параметры-настройки	128	СТАНДАРТНЫЙ КОМПЛЕКТ	
СИСТЕМНЫЕ ФУНКЦИИ		Тепловизионная камера, руководство по эксплуатации, FLIR Sensors Manager single sensor CD.	
Автоматический нагреватель	Очищает окна ото льда		
ПРОСМОТР ИЗОБРАЖЕНИЯ			
Выход видео	PAL тепловое и видимое изображение - NTSC тепловое и видимое изображение		
Видео через Ethernet	Два независимых канала потокового видео для каждой камеры в форматах MPEG-4, H.264 или M-JPEG		
РАЗРЕШЕНИЕ СЕНСОРА			
Название / Фокусное расстояние / Поле зрения	320 X 240	640 X 480	
	<u>D-348:</u> объектив 9 мм - ПЗ: 48°(Г) x 39°(В)	<u>D-645:</u> объектив 13 мм - ПЗ: 45°(Г) x 37°(В)	
	<u>D-334:</u> объектив 13 мм - ПЗ: 34°(Г) x 28°(В)	<u>D-625:</u> объектив 25 мм - ПЗ: 25°(Г) x 20°(В)	
	<u>D-324:</u> объектив 19 мм - ПЗ: 24°(Г) x 19°(В)	<u>D-618:</u> объектив 35 мм - ПЗ: 18°(Г) x 14°(В)	
	<u>D-313:</u> объектив 35 мм - ПЗ: 13°(Г) x 10°(В)		

PTZ/SR-35X140 MS

Технические характеристики

СОЗДАНИЕ ТЕПЛООВОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ	
Тепловое изображение:	
Тип детектора	Матрица в фокальной плоскости (FPA), неохлаждаемый микроболометр на окиси ванадия
Число пикселей	320 x 240 пикселей
Спектральный диапазон	7,5–13 мкм
Число полей зрения	Две тепловизионные камеры с фовеально присоединенной видеокамерой
Поле зрения камеры / объектив 1	20°(Г) x 15°(В) с объективом 35 мм (RS170A) 20° (Г) x 16° (В) с объективом 35 мм (CCIR)
Поле зрения камеры / объектив 2	5°(Г) x 3,75°(В) с объективом 140 мм (RS170A) 5° (Г) x 4,0° (В) с объективом 140 мм (CCIR)
Температурная чувствительность	65 мК макс.
Частота обновления изображения	25 Гц или 7,5 Гц
Фокусировка	Автоматическая или ручная
Непрерывное оптическое масштабирование	Да
Электронное масштабирование	Фовеальный просмотр: от 20° до 2° (горизонтальное поле обзора - HFOV)
Обработка изображения	Выделение деталей цифровыми методами (DDE)
Видеоизображение:	
Встроенная цифровая видеокамера	Sony FCB EX-980S 26x High Telephoto Zoom Color Block Camera (NTSC) Sony FCB EX-980SP 26x High Telephoto Zoom Color Block Camera (PAL)
Эффективные пиксели	Прибл. 680 000 пикселей (NTSC) Прибл. 800 000 пикселей (PAL)
Характеристики стандартного объектива	26x зум, f= от 3,5 мм (широкоугольный) до 91,0 мм (телеобъектив), от F1,6 до F3,8
Оптическое масштабирование	26x привязано к масштабированию теплового изображения
Электронное масштабирование	до 12 x
МЕХАНИЗМ НАКЛОНА-ПАНОРАМИРОВАНИЯ (ТОЛЬКО PTZ-35X140 MS)	
Азимут: диапазон; скорость	360° непрерывно, от 1 до 120°/с макс.
Угол возвышения: диапазон; скорость	+/- 90°, 1° - 120° /с
Скорость поворота	Скорость привязана к масштабированию.
Парковочное положение	Да
СИСТЕМНЫЕ ФУНКЦИИ	
Автоматический нагреватель	Очищает окна ото льда
Встроенный тест (BIT)	Интеллектуальная система самодиагностика жизненно важных функций
ПРОСМОТР ИЗОБРАЖЕНИЯ	
Выход видео	PAL тепловое и видимое изображение – NTSC тепловое и видимое изображение
Типы разъемов	BNC (1) — выходной видеосигнал активного сенсора (ИК- или видимого диапазона) RJ45 для сетевого подключения с помощью многопроводного оптокабеля
Видео через Ethernet	Потоковое видео посредством групповой передачи сигналов MPEG4 Одновременная передача изображений с широкоугольной ИК-камеры, узкоугольной ИК-камеры и ТВ-камеры дневного света

ПИТАНИЕ	
Требования	24 В пост. тока или 24 В перем. тока (+/- 10 %)
Потребление	PTZ-35x140 MS: < 50 Вт номинально, 130 Вт макс. 270 Вт с нагревателями SR-35x140 MS: > 12 Вт номинально; 19 Вт макс. < 150 Вт с нагревателями

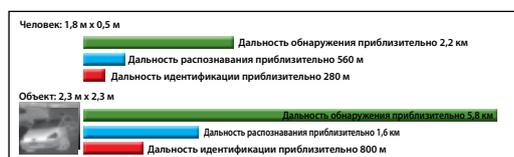
ПАРАМЕТРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	
Рабочая температура	от -32 °C до +55 °C
Температура хранения	от -50 °C до +85 °C
Песок/пыль	Mil-Std-810F
Корпус	IP66
Исполнение корпуса	Mil-Std-810F

ФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Масса камеры	20,4 кг
Размеры камеры (Д x Ш x В)	38,1 см диаметр x 58,5 см высота – рабочий объём
Масса брутто (камера + упаковка)	32 кг
Транспортировочный размер (камера + упаковка) (Д x Ш x В)	85 см x 59 см x 41 см

ИНТЕРФЕЙСЫ	
TCP/IP	Управление камерой
RS-422	Да
Pelco D	Да
Bosch	Да

СТАНДАРТНЫЙ КОМПЛЕКТ	
Наклонно-поворотная головка с встроенными тепловизорами и многопроводный кабель ТВ-камеры дневного света со стандартными сочленяющимися разъёмами. Руководство по эксплуатации, FLIR Sensors Manager single sensor CD.	

PTZ-35x140 MS / SR-35x140 MS: дальность действия, объектив 140 мм



Реальный диапазон в значительной степени зависит от настройки камеры, окружающих условий, опыта оператора и типа используемого монитора или дисплея.

Допущения:
Цель достигается с вероятностью 50% на указанном расстоянии при разности температур 2°C и коэффициенте атмосферного ослабления 0,85 / км. Фактическая дальность может варьироваться в зависимости от настройки камеры, внешних условий, опыта пользователя и типа используемого монитора или дисплея.



АКСЕССУАРЫ

SR-серия



Источник питания

Источник питания для тепловизионных камер SR-серии.



Прочный транспортировочный футляр для тепловизионных камер SR-серии

Прочный, водонепроницаемый транспортировочный футляр из пластика. Все принадлежности надежно зафиксированы. Футляр можно запереть висячими замками, и в нем предусмотрен дыхательный клапан для предотвращения повышения давления при перевозке в самолете.

F-серия



Подставка для камер F-серии

Подставка для фиксированной установки сетевой тепловизионной камеры F-серии. Обычно используется на плоской горизонтальной поверхности, например на стене или на вершине столба.



Крепление для установки камер F-серии на стене

Крепление для фиксированной установки сетевой тепловизионной камеры F-серии на стене.



Переходник для установки камер F-серии на столбе

Можно использовать для установки сетевой тепловизионной камеры F-серии на новом или существующем столбе.



Источник питания для камер F-серии

Источник питания для сетевой тепловизионной камеры F-серии.



Прочный транспортировочный футляр для тепловизионных камер F-серии.

Прочный, водонепроницаемый транспортировочный футляр из пластика. Все принадлежности надежно зафиксированы. Футляр можно запереть висячими замками, и в нем предусмотрен дыхательный клапан для предотвращения повышения давления при перевозке в самолете.

D-серия



Угловое крепление для камер D-серии

Можно использовать для установки сетевых многосенсорных камер D-серии на углу здания.



Источник питания для камер D-серии

Источник питания для сетевой тепловизионной камеры D-серии.



Прочный транспортировочный футляр для тепловизионных камер D-серии.

Прочный, водонепроницаемый транспортировочный футляр из пластика. Все принадлежности надежно зафиксированы. Футляр можно запереть висячими замками, и в нем предусмотрен дыхательный клапан для предотвращения повышения давления при перевозке в самолете.



Джойстик Nexus

Джойстик для управления камерами D-серии.

АКСЕССУАРЫ

PT-серия



Крепление для установки камер PT-серии на стене

Можно использовать для установки сетевых многосенсорных камер PT-серии на стене.



Переходник для установки камер PT-серии на столбе

Адаптирует настенное крепление камер PT-серии для установки на столбе.



Монтажная плита для камер PT-серии

Можно использовать для установки сетевых многосенсорных камер PT-серии на различных существующих крепежных приспособлениях.



Подставка для камер PT-серии

Подставка для установки сетевых многосенсорных камер PT-серии. Обычно используется на плоской горизонтальной поверхности, например на стене или на вершине столба.



Источник питания для камер PT-серии

Источник питания для сетевой тепловизионной камеры PT-серии.



Прочный транспортировочный футляр для тепловизионных камер PT-серии.

Прочный, водонепроницаемый транспортировочный футляр из пластика. Все принадлежности надежно зафиксированы. Футляр можно запереть висячими замками, и в нем предусмотрен дыхательный клапан для предотвращения повышения давления при перевозке в самолете.



Джойстик Nexus

Джойстик для управления камерами PT-серии.

SR/PTZ-35x140MS



Транспортировочный футляр на колесиках для камер SR/PTZ-35x140MS (и многомодовый оптокабель).

Прочный, водонепроницаемый транспортировочный футляр из пластика. Все принадлежности надежно зафиксированы. Футляр можно запереть висячими замками, и в нем предусмотрен дыхательный клапан для предотвращения повышения давления при перевозке в самолете.



Транспортировочный футляр на колесиках для аксессуаров камер SR/PTZ-35x140MS (кабель 12,2 м, источник питания, КПК, и т. д.)

Прочный, водонепроницаемый транспортировочный футляр из пластика. Все принадлежности надежно зафиксированы. Футляр можно запереть висячими замками, и в нем предусмотрен дыхательный клапан для предотвращения повышения давления при перевозке в самолете.



Кабель (удлинитель)

метровый удлинительный кабель для подсоединения камер PTZ/SR-35x140 MS к коммутационной коробке.



Источник питания 24 В переменного тока

Источник питания для камер PTZ/SR-35x140 MS.



Джойстик Nexus

Джойстик для управления камерами PTZ/SR-35x140 MS.



FLIR Commercial Systems B.V.

Charles Petitweg 21
4847 NW Breda Нидерланды
Тел. : +31 (0) 765 79 41 94
Факс : +31 (0) 765 79 41 99
эл. почта : flir@flir.com

FLIR Systems, Inc

CS World Headquarters
70 Castilian Drive
Santa Barbara, CA 93117 США
Тел. : +1 805 964 9797
Факс : +1 805 685 2711
эл. почта : sales@flir.com

FLIR Systems Ltd.

Великобритания
Тел. : +44 (0) 1732 220 011
Факс : +44 (0) 1732 220 014
эл. почта : flir@flir.com

FLIR Systems

Франция
Тел. : +33 (0)1 60 37 01 00
Факс : +33 (0)1 64 11 37 55
эл. почта: flir@flir.com

FLIR Systems AB

Испания
Тел. : +34 915 73 48 27
Факс : +34 915 73 58 24
эл. почта : flir@flir.com

FLIR Systems AB

Швеция
Тел. : +46 (0) 8 753 25 00
Факс : +46 (0) 8 753 23 64
эл. почта : flir@flir.com

FLIR Systems Middle East, FZE

Дубай, ОАЭ
Тел. : +971 4 299 6898
Факс : +971 4 299 6895
эл. почта : flir@flir.com

Ваш местный дилер: