

Системы тепловидения для промышленности и охраны объектов



Системы тепловидения, созданные компанией ENELEX, используются для бесконтактного измерения температуры, изображения полей излучения тепла, мониторинга энергетических, промышленных и строительных заводов (часто в целях их охраны или защиты от пожара).

Компания Enelex обладает многолетним опытом по установке систем тепловидения в весьма трудных условиях (на угольных отвалах, мусорных свалках, и других – главным образом на предприятиях энергетики). Большая часть установленных нами систем представляют собой системы тепловидения, предназначенные для измерения поверхностной температуры материалов на отвале, и используются в качестве противопожарной системы наружных и внутренних пространств в целях предотвращения пожара. Богатый опыт по применению систем тепловидения нами используется в процессе создания новых установок. До начала реализации проекта они подвергаются проверкам, для которых мы применяем разные портативные системы и студии, и исследованиям, например «Исследование условий возникновения самовозгорания углей».

В соответствии с требованиями заказчика мы предлагаем решения, разрабатываем документацию, поставляем техническое оборудование, в т.ч. осуществляем его монтаж и обучение обслуживающего персонала, и ставим систему на сервисное обслуживание.

→ Характеристика

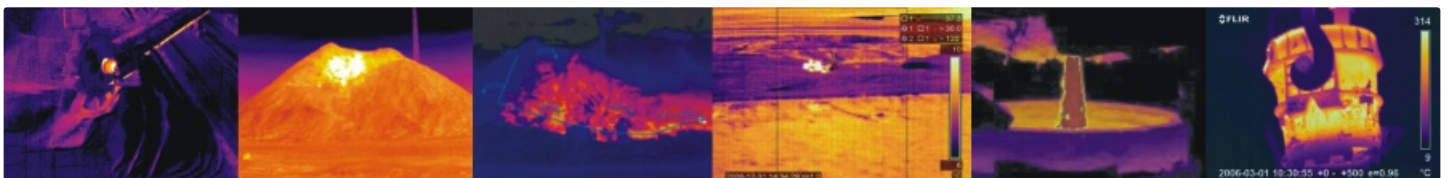
Система измерения поверхностной температуры использует камеры тепловидения FLIR ThermoVision® A40M Ethernet или FLIR ThermoVision® A20M Ethernet, измеряющие поверхностную температуру подконтрольных объектов производственной или другой технологии. Специальный кожух тепловизионной камеры позволяет совместное подключение с видеокамерой промышленного телевидения (CCTV) для одновременного визуального наблюдения за объектом. Тепловизионные камеры можно установить неподвижно или на вращающихся головках (приспособлениях). Для применения под открытым небом нами поставляются специальные защитные кожухи типа HE 168 и HE 204 с окошком, пропускающим инфракрасное излучение.

→ Преимущества

- ♦ стойкость к экстремальным погодным условиям, высокая устойчивость к вибрациям и механической нагрузке
- ♦ стойкость к высокой запыленности
- ♦ стойкость к высокой температуре (применяется специальный защитный кожух HE-168 COOL с охлаждением)
- ♦ высокая стойкость к электрическим и электромагнитным помехам
- ♦ возможность одновременного наблюдения за объектом в инфракрасном и видимом спектре
- ♦ автоматические системы позиционирования
- ♦ полностью автоматическая работа камеры
- ♦ высокая тепловая чувствительность (0,08 °C)
- ♦ определение места тревоги, где зарегистрирована повышенная температура
- ♦ защита от ложных тревог

ХАРАКТЕРИСТИКА СИСТЕМЫ

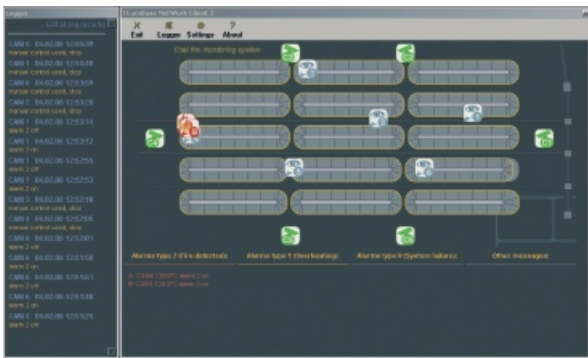
Окружающая температура	-35°C до +50°C (по выбору -45°C)
Диапазон температуры	-40°C до + 2000°C
Тепловая чувствительность	0,08°C при 30°C
Различение	320 x 240 точек (объектив 24° x 18° на дистанцию 100 метров различение точки 13 x 13 см)
Защита	IP65
Выходы	Ethernet/FireWire, video (thermo, CCTV) alarm, analog 0-5V
Передача сигнала	коаксиаль, твист, оптический кабель, беспроводная передача, TPC/IP Ethernet
Изображение	LCD, плазма, BARCO панель
Запись сигнала	DVR, PC



Системы тепловидения для промышленности и охраны объектов

➔ Передача и хранение данных

Для передачи, записи и обработки визуальной информации и телеметрических данных применяется исключительно цифровая техника, обеспечивающая перенос информации высшего качества о наблюдаемом пространстве оператору установки. Система использует возможности сети TCP/IP, следовательно, ее можно соединить с интернетовской или интранетовской сетью. Цифровая система детекции пожара или его опасности работает автоматически и не нуждается в обслуживающем персонале. В случае тревоги визуальная информация записывается для ее последующего анализа, в т.ч. место и время возникновения пожара. Одновременно передается визуальная информация о пожаре оператору системы, в т.ч. изображение ситуации в месте пожара тепловизионной камерой и CCTV видеокamerой.



Окно программы TCamBase Client

➔ Использование

В системе использованы самые главные преимущества современных тепловизионных камер, особенно их измерительная способность, позволяющая регистрацию изменений температуры поверхности объектов с точностью до 0,1°C. Эти свойства позволяют использовать такие камеры не только для охраны объектов в ночное время, а также для управления технологическими процессами при помощи термодатчика высокой точности с быстрой реакцией на изменение температуры подконтрольного объекта или процесса, в т.ч. для детального изображения процесса. Большой выгодой тепловизионных систем является возможность одновременного изображения и обработки сигналов, поступающих из несколько тысяч точек измерения, что позволяет их использовать вместо большого количества измерительных приборов.

Воздушное охлаждение защитного кожуха камеры, с модулем кондиционирования воздуха и защитой окошка потоком воздуха позволяет применять камеры в местах с высокой температурой, использовать тепловизионные камерные системы для контроля в экстремально запыленной или горячей среде.

➔ Включение камеры в системы мониторинга

Благодаря построению камеры на цифровом принципе ее можно в любое время включить в состав других вышестоящих систем. Чаще всего, они работают в составе аналоговых или цифровых систем промышленного телевидения (CCTV). Блок управления головки позиционирования позволяет включение каждой тепловизионной камеры в состав вышестоящей компьютерной системы управления производственными процессами или сбора данных, благодаря ее способности сохранять данные в отдельной памяти для диагностики и техобслуживания, а также сообщать об ошибках.

➔ Области применения

Мониторинг отвалов

Обнаружение опасности возникновения пожара, предотвращения самовоспламенения и отбора горячего материала

- ➔ нефтехимические изделия, уголь, химические вещества
- ➔ древесина и ее отходы
- ➔ мусорные отвалы и свалки

Противопожарная защита

Регистрация мест с повышенной температурой на расстояние несколько сотен метров, разные степени тревоги, в зависимости от температуры

- ➔ в местах, где нельзя установить электронные противопожарные датчики
- ➔ пространство под открытым небом

Мониторинг процессов горения

Определение температуры в отдельных местах камеры сгорания или котла, диагностика поверхности тепловых установок

- ➔ наблюдение за пламенем
- ➔ измерение температуры на поверхности тепловых установок

Охрана объектов

Дистанционное наблюдение за движением лиц в темном пространстве (аэропорты, производственные помещения, военные объекты, атомные электростанции и др.)

- ➔ пространство под открытым небом
- ➔ большие производственные помещения

Металлургическая промышленность

Измерение температуры сплава, отливка стали из конвертора в литейный ковш, определение шлака, измерение температуры формы для отливок

- ➔ управление производственным процессом
- ➔ измерение температуры материала

Энергетика и электротехническая промышленность

Определение мест с повышенной температурой и, следовательно, механической нагрузкой в результате переходного сопротивления, измерение рабочей температуры установок

- ➔ температура электрических установок сверхвысокого напряжения
- ➔ рабочая температура двигателей, трансформаторов, распределительных станций и др.

Определение материалов

Определение инфракрасного излучения разных материалов, которых нельзя различить другими способами: текстильная, целлюлозно-бумажная промышленность и др.

- ➔ управление производственным процессом
- ➔ обнаружение дефектов материала
- ➔ химическая промышленность

