



KILNSCANNER 2.0

СИСТЕМА ИНФРАКРАСНОГО МОНИТОРИНГА ТЕМПЕРАТУРЫ ВРАЩАЮЩИХСЯ ПЕЧЕЙ ОБЖИГА



ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ИЗМЕРЕНИЙ

KILNSCANNER 2.0

СИСТЕМА ИНФРАКРАСНОГО МОНИТОРИНГА ТЕМПЕРАТУРЫ ВРАЩАЮЩИХСЯ ПЕЧЕЙ ОБЖИГА

Каждая аварийная остановка вращающейся печи обжига приносит резкое падение прибыли. Более того, цикл выключения и перезагрузки процесса вызывает дополнительный тепловой стресс и приводит к стремительному сокращению срока службы огнеупорных материалов. Система инфракрасного тепловизионного сканирования KilnScanner 2.0 обеспечивает непрерывный процесс точных измерений температуры по всей длине вращающихся печей обжига и позволяет продлить срок службы оборудования и сэкономить средства. Это способствует улучшению качественных и повышению количественных показателей выпускаемой продукции, сокращению простоев и расхода электроэнергии.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Увеличение срока эксплуатации печи обжига и футеровки
- Модульная конструкция, позволяющая произвести простой и быстрый монтаж и техническое обслуживание
- ПО для контроля состояния печи

КОНТРОЛЬ ТЕМПЕРАТУРЫ ONLINE

Контроль температуры поверхности печи по всей длине является существенным параметром, позволяющим оценить состояние футеровки печи. Температурные данные областей, затененных от сканера, могут быть получены от отдельных пирометров и встроены в термограмму сканера. Датчики контроля зоны обжига и датчики положения опорных колец могут быть интегрированы в систему таким образом, что вся информация о печи будет отображаться на одном дисплее в диспетчерской и храниться в универсальной базе данных.



ВОЗМОЖНОСТИ

- Создание термограмм и термопрофилей всей поверхности печи в режиме реального времени
- Определение зон перегрева
- Определение точек перегрева в затененных областях с помощью пирометра
- Полный контроль главных параметров печи

НАДЕЖНЫЙ И НЕПРЕРЫВНЫЙ КОНТРОЛЬ ОБОЛОЧКИ ПЕЧИ

Optris PI — наиболее широко используемый инфракрасный линейно-сканирующий тепловизор. Оснащенный совершенной оптикой, микропроцессором с современной электроникой Optris PI сочетает в себе также функции обработки, хранения и обмена данными. Для обеспечения надежной и непрерывной работы в жестких промышленных условиях сканирующий тепловизор Optris PI помещен в корпус из литого алюминия, который, в свою очередь, защищен прочным кожухом из нержавеющей стали с эффективной системой воздухообдува входного окна и системой водяного охлаждения. Защитный кожух установлен на регулируемой кронштейне для удобства нацеливания сканера по всей оси печи. Кожух снабжен салазками для быстрого монтажа и демонтажа тепловизора.



Тепловизор Optris PI
в щите с раструбом



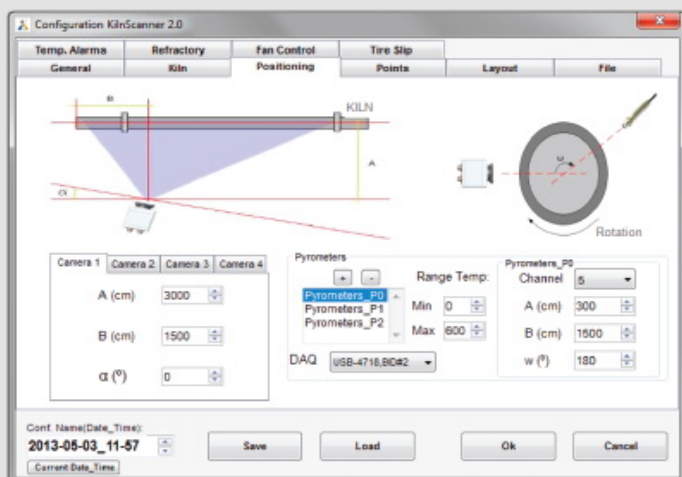
Тепловизор Optris PI
в защитном кожухе



Электрощит
с оборудованием
для управления
системой

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Дружественный интерфейс ПО KilnScanner 2,0 обеспечивает простую настройку и запуск системы. ПО устанавливается и работает на обычном ПК, оборудованном стандартными Ethernet портами. Графический интерфейс, разработанный специально для контроля параметров печи, прост в настройке и работе, не требует длительного обучения персонала.

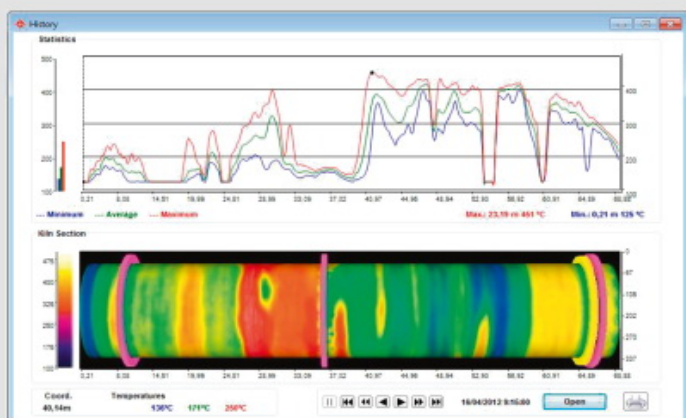


БЫСТРАЯ УСТАНОВКА

В диалоговое окно программы оператор заносит размеры печи, место установки сканера и пирометров. После этого, на дисплее отображается текущая конфигурация установки и ПО начинает управлять вычислениями температурных профилей.

КОНТРОЛЬ ЗАТЕНЕННЫХ ОБЛАСТЕЙ

Место установки отдельных пирометров для охвата затененных зон от опорных колец, зданий и дополнительных опор легко определяется. Местоположение всех пирометров определяется в одном окне ПО и в случае неправильной конфигурации, программа уведомляет оператора, что практически исключает ошибки в установке пирометров.



ТЕРМОГРАММА ВРАЩАЮЩЕЙСЯ ПЕЧИ

ПО KilnScanner 2,0 создает термограммы всей поверхности печи. Существует возможность увеличения картинки любой области для детального анализа. Температурный диапазон, цветовая палитра, параметры секторов сигнализации легко задаются посредством ПО. Другая полезная информация (температура зоны обжига, время вращения и внутренняя температура сканера) отображается в текущей строке состояния. Таким образом вся информация о системе отображается на одном экране.

АНАЛИЗ ИЗМЕНЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ

С периодичностью, установленной оператором, термограммы сохраняются в базе данных на ПК. Данные из базы могут быть выведены за любой период в виде термограмм, гистограмм или таблицы для контроля постепенной деградации тех или иных изменений футеровки.

КОНТРОЛЬ ПОЛОЖЕНИЯ ОПОРНЫХ КОЛЕЦ

Бесконтактные датчики измеряют вращение каждого кольца и вычисляют его боковой увод. Эти данные также могут быть сохранены. Если отклонение больше предела, заданного оператором, включается сигнал тревоги.

ОБОРУДОВАНИЕ (основное и дополнительное)

Оптоволоконный монтажный комплект

Оптоволоконный комплект обеспечивает надежную цифровую связь в местностях с сильными грозами, бросками напряжения и плохим заземлением. Единственное отличие оптоволоконной установки от медной состоит в том, что оптоволоконный кабель и 2 оптоволоконных мультиплектора заменят медные провода.

Система контроля положения опорных колец Tire Slip Monitoring (TSM)

Для подключения TSM необходимо дополнительно приобрести датчики и соединительные коробки. Система записывает отклонение колец и выдает сигнал тревоги по верхнему и нижнему пределу, установленному оператором. Система контроля вентиляторов позволяет контролировать до 24 зон.

Комплект контроля затененных зон

ПО KilnScanner 2,0 работает с любым пирометром Optris, который измеряет температуру зоны, скрытой от поля зрения линейного сканера. Значения температуры, полученные от пирометра, отображаются на термограмме в режиме реального времени и используются для последующего анализа.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СИСТЕМЫ KILNSCANNER 2.0

Диапазон измерений температуры	100...650 °С
Разрешение	1 °С
Предел допускаемой основной погрешности измерений температуры	±2 % от измеряемого значения
Угол обзора	74°
Область сканирования	типичная установка: 45 м на расстоянии 30 м
Выборка по области сканирования	478 точек
Частота сканирования	80 Гц
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха	для тепловизора: от 0 до 50 °С (с кожухом для защиты от прямых солнечных лучей); для индикатора положения: -25...230 °С
Скорость вращения печи	до 10 об/мин
Система TSM	контроль положения до 6 колец
Система контроля вентиляторов	до 24 зон сигнализации
Комплект контроля затенённых зон	пирометр CSlaser (-30...1000 °С), соединительный кабель 3 метра, с воздухообдувом и регулируемым кронштейном

СОСТАВ СИСТЕМЫ KILNSCANNER 2.0

Система KilnScanner 2.0	OPTKS2400O62D — базовый комплект
Набор расширения с тепловизором	OPTKS2400O62CEK — опция
Система контроля затенённых зон	OPTKS2SM3 — опция
Система контроля положения опорных колец	OPTKS2TSM2 — опция
Система Контроля вентиляторов	OPTKS2FC8 — опция
Металлический щит с раструбом	ACKS2PIPHF — опция (для каждого тепловизора)

Установка и обслуживание

KilnScanner 2.0 легко устанавливается и заменяется на месте.

Тепловизор Opttris PI устанавливается таким образом, чтобы контролируемая часть печи находилась в поле обзора. Индикатор положения — высокотемпературный индуктивный датчик, синхронизирующий сканирование с вращением печи. Соединительная коробка служит для подключения кабелей/проводов. Интерфейсный блок соединяет сканер с ПК и состоит из Ethernet конвертера и блока питания системы. По оптоволоконному интерфейсу передача данных со сканирующего тепловизора на ПК возможна на расстояние до 1000 метров. Компоненты системы при монтаже двух тепловизоров в ограниченном пространстве, их можно установить под разными углами для обеспечения контроля всей поверхности печи, которая была недоступна ранее из-за конструктивных особенностей печи и ее местоположения. ПО KilnScanner 2.0 объединяет данные с двух тепловизоров и создает единый ИК-профиль для отображения и анализа. ПО KilnScanner 2.0 устанавливается на стандартном ПК (с установленной ОС) и не требует установки дополнительных плат расширения или вскрытия компьютера.

Россия
г. Санкт-Петербург
ЗАО «Текноу»
196066, Московский пр., 212
бизнес центр «Московский», офис 0012
Тел.: (812) 324-5627, 324-5628, 380-0694
Факс: (812) 324-5629
E-mail: info@tek-know.ru
www.tek-know.ru

Россия
г. Челябинск
454084, пр. Победы 168, офис 526
Тел.: (351) 267-2374, 267-2375
Моб. тел.: (922) 757-0701, (922) 757-0702
E-mail: chel@tekno.ru

Казахстан
г. Алматы
«Метрология и Автоматизация»
050009, проспект Абая 155, оф. 20
Тел.: (727) 394-3500
Тел./факс: (727) 250-8382
Моб. тел.: (701) 783-7472
E-mail: ek@metrologia.kz

Россия
г. Москва
127106, Алтуфьевское ш., д. 1, офис 207
Тел./факс: (495) 988-1619
E-mail: msk@tek-know.ru

Россия
г. Новосибирск
630099, ул. Ядринцевская, 53/1, офис 217
Тел./факс: (383) 233-3346
Моб. тел.: (923) 143-3346, (923) 153-3346
E-mail: novosib@tek-know.ru