

CS210

Sistema de Procesamiento de Imágenes para Monitoreo de Temperatura de Corazas de Hornos Rotatorios



El Sistema CS210 provee análisis de temperatura en tiempo real para corazas de hornos rotatorios.

Sistema de Exploración de Corazas de Hornos Rotatorios

Específicamente diseñado para el monitoreo de hornos rotatorios, el CS210 es una solución completamente integrada que monitorea hornos rotatorios para detectar puntos calientes evitando daños costosos y tiempos muertos no programados. Accesorios opcionales, completamente integrados, extienden la capacidad al incluir detección de zonas ocultas, monitoreo de la zona de combustión, deslizamiento de llantas y control de ventiladores.

En el núcleo del sistema CS210 se encuentra el explorador de líneas especialmente construido MP150 HR con 1024 puntos de datos por línea de exploración y un calefactor integrado, configurado para sus aplicaciones en hornos rotatorios.

Opcionalmente, el sistema ofrece una base de datos para Administración de Refractarios plena de funciones.

Aplicaciones en Hornos Rotatorios

- Hornos Cementeros
- Hornos de Cal
- Procesamiento de Metales y Químicos

Características

- Mapea la superficie completa del horno y la muestra en formato de termograma en tiempo real
- Detección de puntos calientes con resolución de “un ladrillo” aún en las áreas ocultas
- Salidas de alarma a prueba de fallos para “puntos calientes” (independiente de la PC)
- Comunicaciones Ethernet TCP/IP integradas
- Interfaz con otros programas bajo estándar OPC
- Software para Administración de Refractarios
- Diseño modular que simplifica la instalación y el servicio
- Todos los datos, alarmas y errores almacenados y accesibles en una base de datos común
- Ajustes de seguridad multi-nivel
- Soporte para Múltiples Exploradores de Líneas
- Vista en 3D del horno rotatorio en tiempo real
- Administración de Refractarios

Accesorios

- Live Ring Migration – monitoreo del deslizamiento de llantas
- Control de Ventiladores
- Paquete de Monitoreo para la Zona de Combustión
- Paquete para Detección de Áreas Ocultas

El CS210 Provee Capacidad Total en el Monitoreo de Hornos

Las temperaturas de coraza de hornos se monitorean a todo lo largo del horno proporcionando una indicación esencial de la salud del material refractario. Se pueden entregar datos de temperatura de las áreas “sombreadas” (ocultas) del sensor principal por medio de sensores puntuales e integrarlos sin complicaciones en una imagen térmica completa. Opcionalmente se puede integrar un sensor para la zona de combustión y el monitoreo del deslizamiento de llantas al sistema de modo que toda la información sea mostrada en una pantalla en el cuarto de control. Todos los eventos, así como los datos de los refractarios y del horno, puede ser observados en una vista en 3D en movimiento en tiempo real opcional. Estos eventos se pueden ser permanentemente vinculados en una base de datos extremadamente versátil de Administración de Refractarios.



Robusto y Confiable para el Monitoreo Continuo de Corazas de Hornos Rotatorios

El MP150 es el explorador de líneas infrarrojo de mayor uso en todo el mundo. Con miles de instalaciones, cientos de ellas en aplicaciones en hornos rotatorios, desde el desierto hasta la selva tropical, ha establecido la norma de confiabilidad en medio ambientes extremadamente demandantes. Contando con óptica de tecnología de punta, microprocesadores electrónicos avanzados y un motor de alto desempeño, el MP150 combina procesamiento de señales, almacenamiento de información y comunicación de datos en una unidad integral.

Para asegurar una operación confiable aún en el más agresivo medio ambiente del horno, el explorador de líneas MP150 se ha diseñado dentro de una resistente caja de aluminio fundido, que a su vez es montada en una robusta caja protectora de acero inoxidable provista de purga de aire y enfriamiento por agua.

La caja protectora incluye una ménsula ajustable para montaje para alinear el explorador a lo largo del eje del horno, un riel de montaje para permitir una instalación rápida del explorador, conexiones rápidas para la purga de aire y enfriamiento por agua y una ventanilla frontal de reemplazo sencillo.



La caja protectora del explorador de líneas se monta en la parte superior de una torre.

Software DataTemp™ CS

El Software DataTemp CS Corriendo Bajo Windows®, amigable con el usuario, Provee una Fácil Configuración y Puesta en Marcha.

El software del Sistema CS corre en PC's convencionales, usando puertos Ethernet y/o COM estándar. La interfaz gráfica de usuario está diseñada específicamente para aplicaciones en hornos rotatorios, haciendo fácil la configuración y su uso, requiriendo muy poca capacitación del operador. Con las opciones y accesorios disponibles, el CS210 se expande para convertirse en una herramienta completa de monitoreo de hornos rotatorios.

Configuración Rápida

Utilizando pantallas de configuración intuitivas, el operador simplemente introduce las dimensiones físicas del horno y las posiciones del explorador y de los sensores puntuales. El software muestra la configuración resultante y se encarga de los cálculos del perfil de temperatura.

Monitoreo de Áreas Ocultas Integrado

Sensores puntuales pueden ser configurados rápidamente para abarcar cualquier área sombreada (oculta) creada por las llantas o por obstrucciones físicas tales como construcciones o postes de energía. Todos los sensores se configuran desde una pantalla y, ya que el software detecta cualquier conflicto y notifica al operador, los errores de configuración están virtualmente eliminados.



Imagen Térmica de la Coraza del Horno

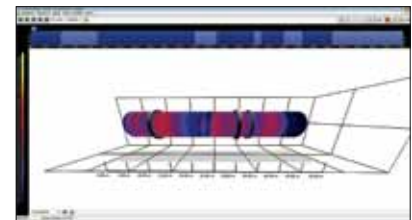
El CS provee una imagen térmica de toda la superficie de la coraza del horno, con una función de acercamiento (zoom) que permite un examen detallado de las áreas de interés. El rango de temperatura, las paletas de color y las zonas de alarma son fácilmente configurados dentro de un software amigable con el usuario. Otra información útil tal como temperatura de la zona de combustión, tiempo de giro y la temperatura interna del explorador se muestran en la barra de estado para proporcionar un estado completo del sistema sin necesidad de cambiar entre pantallas.

Análisis Histórico de Datos

Capturas instantáneas de la temperatura de la coraza del horno se toman a intervalos definidos por el usuario y se almacenan tanto en bases de tiempo de corto y largo plazo para revisión posterior. Los datos pueden ser vistos como termogramas, histogramas o como gráficas de líneas para monitorear la degradación gradual del refractario u otros cambios.

Integración del Monitoreo del Deslizamiento de Llantas

Sensores de proximidad miden la rotación de cada llanta y calculan el deslizamiento de la llanta en cada ubicación. Los resultados se calculan y se muestran para cada rotación al igual que son almacenados para análisis de los datos. Cualquier desviación más allá de límites definidos por el usuario dan como resultado alarmas inmediatas.



Accesorios del Sistema CS210

Monitoreo del Deslizamiento de Llantas (LRM)

Los sensores LRM y las cajas de conexión requeridas para activar el sistema pueden ser adquiridos como un accesorio. Este sistema lleva el registro del deslizamiento de las llantas y puede ser configurado para generar alarmas en límites definidos por el usuario. El LRM está completamente integrado con el software del sistema y es capaz de un extenso análisis histórico de datos.

Control de Ventiladores

El software del control de ventiladores está incluido con el CS para controlar hasta 48 zonas discretas. El hardware opcional para el control de ventiladores permite al usuario obtener salidas de hasta 16 ventiladores por módulo.

Paquete de Monitoreo para la Zona de Combustión

Cuando se instala el paquete opcional de Monitoreo para la Zona de Combustión, los operadores pueden monitorear las condiciones de la crítica área en la zona de combustión directamente en el software del CS. La temperatura se muestra junto con la temperatura de la coraza del horno y todos los datos se registran y se marcan con la hora para un análisis posterior. El juego consiste de un sensor puntual de relación de dos colores para "ver a través" de los gases de combustión, una caja protectora y todo el hardware necesario para realizar su instalación.

Juego para Monitoreo de Áreas Ocultas

El software CS puede recibir determinados sensores puntuales de Raytek para monitorear las áreas del horno que están ocultas del explorador de líneas principal. Los datos se integran completamente en un mismo termograma tanto para presentarlo en tiempo real como para análisis posterior de los datos. Por conveniencia, el sensor usado más comúnmente y todos los accesorios necesarios se proveen como un juego.

Sistema de Administración de Refractarios

El Módulo de la Base de Datos de la Administración de Refractarios está basada en un sistema mejorado de gestión de datos que puede monitorear los ladrillos instalados, incluyendo el acomodo, el almacenamiento y puede analizar todos los datos necesarios para mostrar el desgaste de refractarios durante su uso.

El contenido de la base de datos será relacionada con el horno rotatorio y los refractarios. Ejemplos de estos datos de entrada son: hora del último mantenimiento, tipo y propiedades de los ladrillos, nombres y posiciones de las zonas de ladrillos/refractarios, así como las temperaturas de flama / zonas de combustión (con hardware opcional).

El software cuenta con una interfaz de usuario sencilla para introducir datos estándar por medio de listas desplegables predefinidas, así como un rastreo de historial de fácil uso que incluye todos los datos de los refractarios relacionados y del horno rotatorio, datos de mantenimiento, fecha, hora y registro de los cambios realizados con el nombre del usuario.

El Módulo de Administración de Refractarios ayudará a los fabricantes de cemento y a los clientes que usan hornos rotatorios, a decidir cuándo cambiar los refractarios de un horno cementero.

Vista en 3D

El módulo de visión en 3D ayudará a entender todos los datos del horno y su medio ambiente, incluyendo la visualización en directo del horno rotatorio, de vida de anillos y zonas (con hardware opcional), aún para la "vista en tiempo real" no relacionada con refractarios, lo que forma parte del sistema CS estándar.

Detalles del Sistema CS210

Explorador de Líneas	Explorador de líneas MP150 HR (2 para el CS212) (incluye todos los cables y conectores requeridos)
Caja	Robusto Gabinete de Acero Inoxidable (2 para el CS212)
Caja de Conexiones del Sistema	2 para el CS212
Indicador de Posición	Sensor de alta temperatura para rotación del horno
Software	DataTemp® CS
Documentación	Carpeta de Documentación con el Manual de Operación & Manual del MP150
Servicio de Puesta en Marcha	Puesta en servicio/entrenamiento en campo disponible

Especificaciones

Rango de Temperatura	100 a 650 °C (212 a 1202 °F)
Resolución de Temperatura	1 °C (2 °F)
Precisión	± 0.5% de la lectura o ±3 °C (±6 °F)
Detección de área medida (50% de energía)	450 : 1 (2.2 mradianes ó 0.130 grados)
Tasa de Muestreo	1024 puntos de datos (2048 para el CS212)
Motor del explorador	MTBF (Tiempo Medio Antes de Falla): 40,000 horas
Temp. ambiente de operación	-40 a 45 °C (-40 a 113 °F) (sin exposición directa al sol)
Temp. indicador de posición	-25 a 230 °C (-13 a 446 °F)
Alarmas de zona	48 por software, 3 por hardware (independientes de la PC)
Velocidad de rotación del horno	Hasta 10 rpm
Accesorio LRM	Soporta hasta 6 llantas
Accesorio Control de Ventiladores	Soporta hasta 16 ventiladores por módulo (48 total)
Accesorio Zona de Combustión	Pirómetro de Relación MR 700 a 1800 °C (1292 a 3272 °F), caja de conexiones, 15m cable alta temperatura, Thermo jacket, compuerta protectora, tubo de mira, adaptador ajust. p/tubo, base montaje ajustable, regulador flujo/presión aire
Accesorio Monitoreo de Áreas Ocultas	Sensor MIH -40 a 600 °C (-40 a 112 °F) con 8 m cable alta temperatura, acc. purga de aire, Base de montaje ajustable

Números de Parte CS210

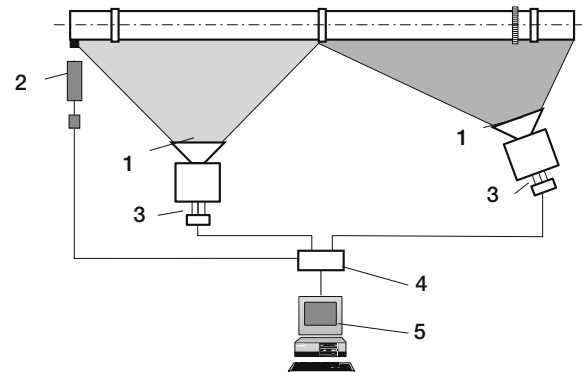
RAYTCS211R1	Sistema de Monitoreo de Corazas de Hornos Rotatorios CS210
RAYTCS212R1	Sistema de dos exploradores para hornos largos
XXXSYS210CON	Convertidor Ethernet Serial RS-485/RJ45 (requerido p/accesorios)
XXXTCSLRM200	Juego de Hardware p/Deslizamiento de Llantas (LRM)
XXXSYS16DA	Módulo Digital de Salida p/Control de Ventiladores
XXXTCS200BZ	Paquete de Monitoreo para la Zona de Combustión
XXXTCS200SM	Juego para Monitoreo de Zonas Ocultas
XXXCS200UPGRADE1	Software básico para actualización desde CS100
RAYTCSXXXX3D	Software para Vista en 3D
RAYTCSXXXXRFM	Software para Administración de Refractarios (incluye el software para Vista en 3D)

Fácil Instalación

El explorador de líneas MP50 (1) se instala para ver la porción deseada del horno. El indicador de posición (2) es un sensor inductivo de alta temperatura que sincroniza la imagen térmica con la rotación del horno. La Caja de Conexiones (3) provee la terminación local de cables/alambres. La Caja de Interfaz (4) conecta el explorador de líneas a la PC (5) y contiene fibras ópticas para la conversión a Ethernet. El explorador de líneas se comunica con la PC por medio de fibras ópticas de hasta 2000m (1.2 millas).

Los componentes del Sistema CS210 son fáciles de instalar y reemplazables en campo. Cuando se instalan dos exploradores, se pueden montar en diferentes ángulos de modo que cada uno tenga una vista limpia de la coraza del horno. El software CS combina los datos de cada explorador, proporcionando una sola imagen térmica para mostrar en pantalla y para análisis.

El Sistema CS210 se instala en una PC estándar (con sistema operativo local) sin la necesidad de agregar tarjetas de expansión ni abrir la computadora.



Fluke Process Instruments

Americas

Everett, WA EE.UU
Tel: +1 800 227 8074 (Sólo EE.UU. y Canadá)
+1 425 446 6300
solutions@flukeprocessinstruments.com

EMEA

Berlin, Alemania
Tel: +49 30 4 78 00 80
info@flukeprocessinstruments.de

China

Beijing, China
Tel: +8610 6438 4691
info@flukeprocessinstruments.cn

Japón

Tokyo, Japón
Tel: +81 03 6714 3114
info@flukeprocessinstruments.jp

Asia – Oriente y Sur

India Tel: +91 22 6249 5028
Singapore Tel: +65 6799 5578
sales.asia@flukeprocessinstruments.com

Servicio Mundial

Fluke Process Instruments ofrece servicios incluyendo reparaciones y calibración. Paramás información, contacte su oficina local.

www.flukeprocessinstruments.com

© 2018 Fluke Process Instruments
Especificaciones sujetas a cambio sin previo aviso.
2/2018 3111504G_ES

