

KELLER

*infrared
temperature
solutions*

ITS



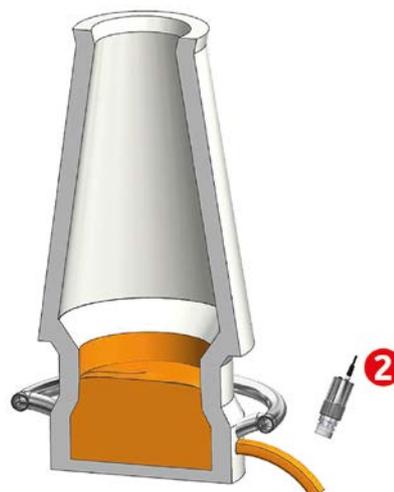
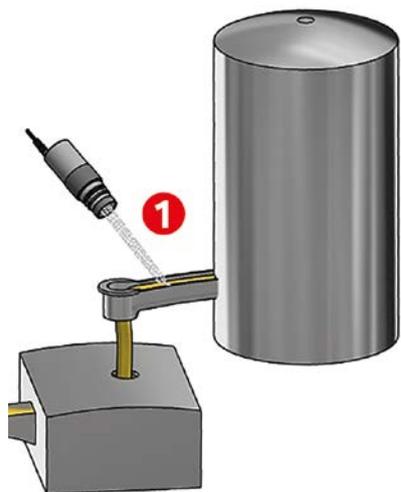
NO1

in terms of
ACCURACY
RELIABILITY
INNOVATION



Aplicación Canal de colada

Medición óptica de la temperatura de metales líquidos



Puntos de medición de temperatura en el canal del cubilote (1) y el canal del alto horno (2)

Medición de temperatura de metales líquidos

En la fabricación de productos de metal líquido, la temperatura es uno de los más importantes factores físicos determinantes del índice de desechos, la calidad, la resistencia y las propiedades de transformación. Si la masa fundida está demasiado caliente, el refractario se desgasta muy rápido y el consumo de energía es aumentado. En cambio, si la temperatura es demasiado baja, el metal se vuelve viscoso. Esto da lugar a problemas durante el posterior procesamiento o hace que el material tenga que calentarse de nuevo.

La sonda de inmersión que se utiliza habitualmente para medir la temperatura sólo puede emplearse de forma esporádica. La medición continua de la temperatura no es posible. Otro inconveniente de la medición de la temperatura por inmersión es que la precisión de la medición depende del operador, es decir, de la posición de medición y de la profundidad de penetración. Además, la medición por inmersión ocasiona elevados costes de utilización debido al consumo de las sondas de inmersión.

El sistema CellaCast utiliza un método de medición óptico para medir temperaturas sin contacto. Se trata de un sistema de medición sin desgaste y sin mantenimiento para medir la temperatura en hornos de fundición y de mantenimiento, cubilotes y altos hornos.

El metal líquido presenta un desafío único debido a la composición de su superficie que es particularmente susceptible a escoria y óxidos. Para una medición correcta, es imprescindible que el pirómetro evalúe únicamente la radiación infrarroja emitida por la superficie metálica desnuda. Con este propósito, el CellaCast está equipado con una función especial CSD (Clean Surface Detection) que filtra la temperatura de las áreas de superficie metálica libres de escoria y óxidos.



Gracias al método de medición del cociente, el pirómetro proporciona valores de medición fiables incluso en los más severos entornos industriales, y a pesar de la presencia de polvo y el vapor.

El pirómetro funciona sin piezas de desgaste y sin contacto. Además se reducen los costes operativos gracias a la eliminación de la necesidad de utilizar sondas de inmersión para la medición.

Punto de medición Canal del cubilote (1) o Canal del alto horno (2)

Tradicionalmente, se detecta la temperatura en el canal de un alto horno o cubilote de forma esporádica mediante sondas de inmersión que se sumergen manualmente en la masa fundida. En cambio, los pirómetros miden la temperatura de forma continua. Esto significa que se puede reaccionar inmediatamente a los cambios de temperatura. De este modo, se consigue una temperatura constante del material. Debido a las particularidades del lugar, los pirómetros suelen montarse a una distancia grande y segura del canal.

Solución

El CellaCast PA 80 se utiliza para medir la temperatura del metal líquido en canales de colada. Gracias al sistema óptico de muy alta resolución, detecta de forma fiable las temperaturas de las áreas libres de escorias y óxidos de la masa fundida fluida, incluso desde una gran distancia. La temperatura se determina y visualiza permanentemente.

Con un sistema de adquisición de datos instalado en el sitio o con el software para PC CellaView, que es suministrado junto con el sistema CellaCast, pueden visualizarse, registrarse y archivar en línea los valores medidos para documentarlos.

Para la alineación óptica y el control del campo de medición, los dispositivos están equipados con un sistema óptico a través de la lente, un láser o una cámara de vídeo, de modo que el punto de medición puede comprobarse desde el puesto de control en cualquier momento.

Si se desea detectar la temperatura de forma móvil, puede utilizarse el pirómetro portátil CellaPort PT 180.

Sistemas de ayuda de focalización para este sistema de medición



Visión a través de la lente

El CellaCast está equipado opcionalmente con un visor a través de la lente libre de paralaje. El amplio campo de visión facilita la alineación del pirómetro al blanco. Gracias al ocular que presenta una distancia interpupilar ampliada, también se puede utilizar el dispositivo usando gafas o casco. En el visor se muestra exactamente el tamaño y la posición del área de medición.



Puntero láser

Como opción se puede integrar en el CellaCast PA 80 un puntero láser. El punto láser marca el centro del campo de medición. Incluso a una distancia de medición de 10 m es claramente visible. Se activa el láser mediante tecla de control, interfaz o botón externo.



Cámara de vídeo en color

Opcionalmente, el pirómetro está disponible con una cámara de vídeo integrada como ayuda de focalización. La cámara HDR (High Dynamic Range), basada en la última tecnología de vídeo, tiene un rango dinámico extremadamente amplio con control automático de la exposición. Esto significa que la imagen de vídeo siempre está iluminada con un brillo óptimo en todo el rango de medición, sin deslumbramientos ni sobreexposiciones.



Otra característica especial es la función TBC (Target Brightness Control). El control de la exposición de la cámara no determina la intensidad luminosa a partir del valor medio de toda la imagen - como suele ser convencionalmente - sino exactamente en el campo de medición del pirómetro. Por lo tanto, tanto un objeto frío frente a un fondo claro como un objeto caliente frente a un fondo oscuro se muestran con una exposición óptima. La lectura se transmite directamente a través de la señal de vídeo y se muestra en la pantalla conectada, sin necesitar un PC adicional.

Sistemas de medición

Sistema de medición	CellaCast PA 80-K001	CellaPort PT 180 AF6
Pirómetro	PA 80 AF 6	PT 180 AF6
Diseño	estático	portátil
Rango de medición	750 – 2400 °C	
Sistema de ayuda de focalización	Visión a través de la lente Puntero láser Cámara de vídeo en color	Visión a través de la lente
Método de medición	Pirómetro de cociente	
Rango espectral	0,95 / 1,05 µm	
Combinación de montaje	PA 83-002	–
Incluido:	Combinación de montaje del pirómetro Certificado de calibración para CellaCast PA Vidrio protector M46 x 0,75 mm Caja de bornes para PA VK 30.02	Pirómetro Certificado de calibración para CellaCast PA Vidrio protector M46 x 0,75 mm Estuche PT 110/A

Combinaciones de montaje

Combinación de montaje PA 83-002

compuesto por:

- Protector anti-polvo PZ 10/T
- Abrazadera PZ 20/L AF2
- Camisa de refrigeración, cerrada PA 20/M AF1
- Tubo intermedio PZ 20/C
- Purga de aire PZ 20/A AF1
- Soporte PB 08/K AF2





- Headquarters
- Sales and Service Center
- Sales abroad



Keller HCW GmbH
Infrared Temperature Solutions (ITS)
Carl-Keller-Straße 2-10
49479 Ibbenbüren-Laggenbeck
Germany

www.keller.de/its
Tel. +49 (0) 5451 850
Fax +49 (0) 5451 85412
its@keller.de



Sales and Service Center



Utiles y Máquinas Industriales, S.A.

Polig Ugaldeguren I Parc P3-II Pab 7
48170 ZAMUDIO (Spain)
Tfn: 00.34.944 466 250
Fax: 00.34.944 160 541
Email: info@umi.es

Avda. de Madrid, 43
28850 TORREJON DE ARDOZ
Tfn: 00.34.916 784 648
Fax: 00.34.916 784 366
Email: madrid@umi.es