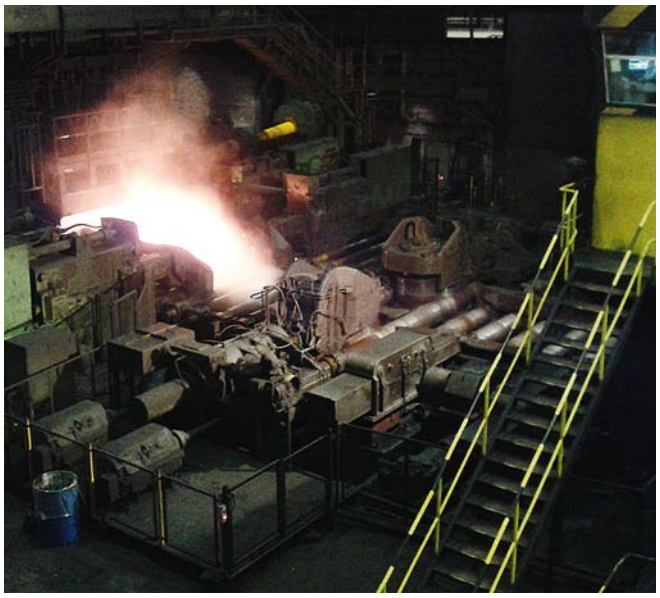
KELLER
infrared temperature solutions
ITS

Область применения

Прокатная клеть

Измерение температуры на прокатной клети с целью контроля и соблюдения производственных параметров

KELLER A DIVISION OF GROUPE LEGRIS INDUSTRIES



By MZaplotnik - Own work, CC BY-SA 3.0, https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=34502607

Описание применения

Постоянно растущие требования к качеству продукции из железа и стали ставят производителей перед всё более сложными задачами. Для выполнения этих требований отделами контроля качества устанавливаются всё более жёсткие допуски на температуру прокатки. К тому же, в последние годы произошло постепенное снижение температуры, необходимой для производства листового металла.

Ввиду этого, для контроля и соблюдения заданных производственных параметров срочно необходимо современное измерительное оборудование, адаптированное к актуальным требованиям.

Нижний предел температуры прокатки снизился настолько, что её регистрация требуется, начиная уже от 500 °C.

Пирометрическое измерение температуры

Для измерения температуры слябов применяются оптические пирометры, которые бесконтактным способом с безопасного расстояния измеряют инфракрасное излучение объекта и на основании полученных результатов определяют его температуру.

Сильное образование пара и дыма в поле зрения пирометра может влиять на результаты измерений, поэтому для надёжного измерения температуры в этих условиях потребуются пирометры спектрального отношения. Однако не каждый пирометр спектрального отношения пригоден для данного применения. Здесь важно подобрать приборы с такими длинами волн, при которых ни дым, ни водяной пар не влияют на результаты измерения.

Пирометры спектрального отношения измеряют интенсивность инфракрасного излучения объекта измерения на двух соседних длинах волн. Температура объекта определяется из соотношения двух спектральных интенсивностей излучения. Дым, пыль или водяной пар между пирометром и слябом ослабляют инфракрасное излучение объекта. Пирометры спектрального отношения компенсируют эти помехи и, несмотря на ослабление инфракрасного излучения, показывают верное значение.

Решение

Коротковолновый пирометр CellaTemp PA 40 AF 20 позволяет надежно измерять температуру на прокатной клети, начиная от 500 °C. Это достигается благодаря комбинации новейшей сенсорной техники и специальной светосильной оптики, в сочетании с современной обработкой измеряемых значений. Коротковолновая спектральная чувствительность исключает воздействие дыма и водяного пара на результаты измерения. Благодаря динамическому согласованию сигналов при температурах, начиная от 580 °C, допустимо ослабление сигнала даже до 90 %.

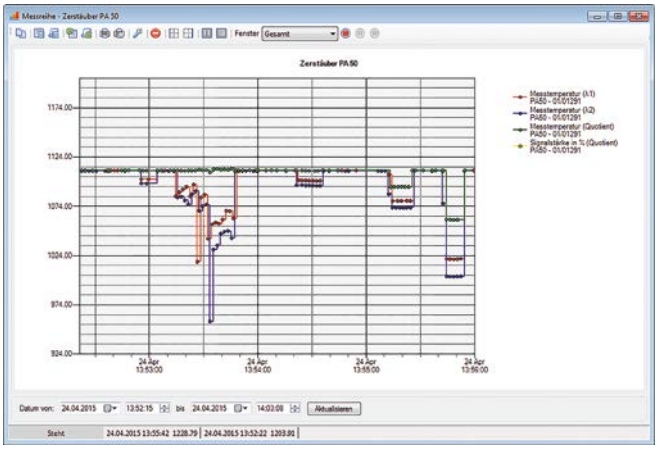
Таким образом, CellaTemp PA 40 AF 20 отвечает всем современным требованиям к надежному измерению температуры на прокатных клетях.

В зависимости от температуры прокатки, размера объекта измерения, расстояния до объекта и возможности монтажа предлагаются различные варианты приборов.

Для оптического наведения приборы серии CellaTemp PA 40 оснащены сквозным видоискателем, лазером или цветной камерой. Отметка измерительного пятна в видоискателе или на мониторе указывает точный размер и позицию пятна измерения.

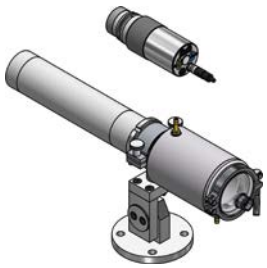
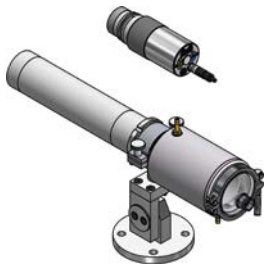
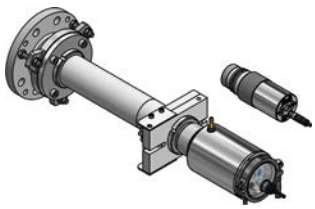
Для передачи инфракрасного излучения к блоку электроники в стесненных условиях монтажа или при высоких температурах окружающей среды используются приборы с оптоволоконным кабелем и отдельной оптической измерительной головкой. Измерительная головка может использоваться без охлаждения при температурах окружающей среды до 250 °C.

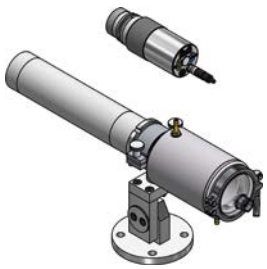
Измеренные значения могут переданы с пирометра непосредственно на ПК через цифровой интерфейс и записаны с помощью программного обеспечения CellaView.



При использовании прибора с видеокамерой можно также записать и исследовать оптические изменения на поверхности измеряемого объекта.

Измерительные системы

Измерительная система	PA 10-K003	PA 29-K002	PA 40-K004
			
Пирометр	PA 10 AF 1/L	PA 29 AF 10/L	PA 40 AF 4
Версия	стационарный		
Диапазон измерения	0 – 1000 °C	150 – 800 °C	750 – 2400 °C
Помощь козырька	Лазерный пилотный свет		Прозрачный козырек
Место измерения	около		
Спектральный диапазон	8 - 14 µm	1,8 - 2,2 µm	0,95 / 1,05 µm
Монтажная комбинация	PA 83-010		PA 20-058
Объем поставки	Пирометр Соединительный кабель VK 02/A (5 m) Монтажная комбинация PA 83-010		Пирометр Соединительный кабель VK 02/A (5 m) Монтажная комбинация PA 20-058

Измерительная система	PA 40-K010	PA 40-K011	PA 41-K001
			
Пирометр	PA 40 AF 20/L	PA 40 AF 3/L	PA 41 AF 190
Версия	стационарный		
Диапазон измерения	500 – 1400 °C	650 – 1700 °C	900 – 3000 °C
Помощь козырька	Прозрачный козырек		Лазерный пилотный свет
Место измерения	около		
Спектральный диапазон	0,95 / 1,05 µm		
Монтажная комбинация	PA 83-010		PA 20-091
Объем поставки	Пирометр Соединительный кабель VK 02/A (5 m) Монтажная комбинация PA 83-010		Пирометр Соединительный кабель VK 02/A (5 m) Монтажная комбинация PA 20-091

© Keller · Все права защищены. ID2530_2022/03

KELLER
Creating Solutions

infrared temperature solutions ITS

● Headquarters
■ Sales and Service Center
□ Sales abroad

No 1 in terms of ACCURACY RELIABILITY INNOVATION

IO-Link

PROFI BUS

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

Distributor

KROHNE INOR

INOR Transmitter Oy
Unikkotie 13
FI-01300 Vantaa
Puhelin +358 10 4217900
Faksi +358 10 4217901
myynti@inor.fi