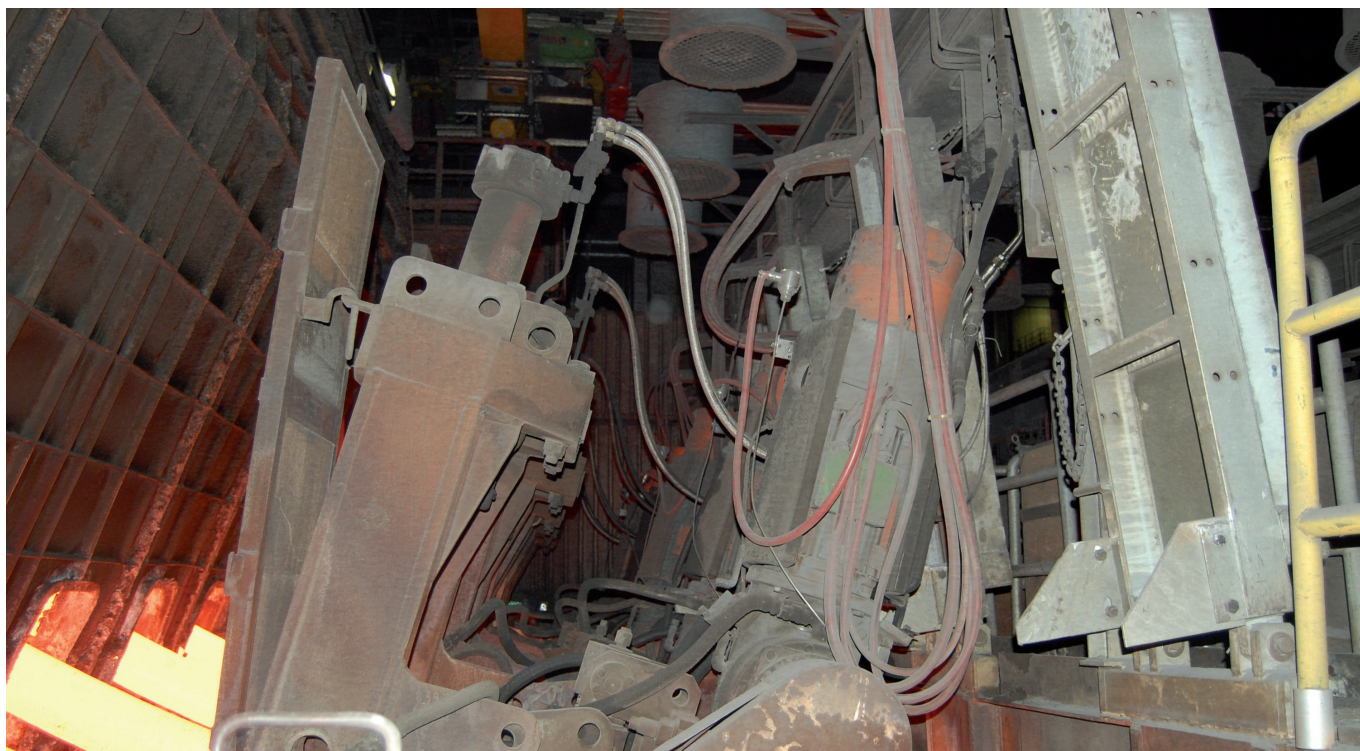




ОТЧЕТ О ПРИМЕНЕНИИ

Металлургия

Контроль температуры на линиях непрерывного литья

- Система непрерывного литья при высоких температурах окружающей среды
- Непрерывный контроль за развитием температуры приводного устройства редукторного двигателя
- Термостойкая измерительная вставка со стабильными измерениями



1. Введение

Металлургический завод Krupp Mannesmann GmbH (НKM) эксплуатирует две линии непрерывного литья на своем предприятии в Дуйсбурге по производству круглого проката для изготовления легированных котельных труб, шарикоподшипниковой стали и других кованых изделий. Жидкая сталь выливается из поддона в систему распределения, а затем проходит через пять-шесть литейных форм с водяным охлаждением, где формируются непрерывнолитые круглые профили (180-406 мм). Сталь проходит через литейную машину по четырем- или пятиступенчатым шнекам на каждый ручей.



Круглый прокат

2. Требования к измерениям

Ввиду необходимости непрерывного литья круглых профилей область вокруг первых трех рядов шнеков за изложницей нагревается до нескольких сотен градусов Цельсия. Вследствие этого приводные механизмы, приводящие в действие шнеки, должны постоянно охлаждаться с помощью вентиляторов и контура охлаждающей жидкости. Кроме того, необходимо контролировать рабочую температуру дорогостоящего редукторного механизма для недопущения постоянного перегрева (более 50-60°C).

На одной из двух литейных линий были установлены новые приборы для измерения температуры. Однако они не выдерживали требований к работе в сложных условиях и несколько раз заменялись уже через несколько недель после начала эксплуатации. Таким образом, компания НKM стала искать стабильное и надежное решение для измерения температуры в зоне работы 15 зубчатых механизмов для первых трех рядов шнеков.

KROHNE

3. Решение KROHNE

Компания НКМ приняла решение использовать 15 термометров сопротивления OPTITEMP TRA-P14 для контроля температуры зубчатых механизмов. При контактном измерении температуры датчики температуры Pt100 устанавливались в редуктор примерно на 100 мм с помощью зажимно-компрессионного фитинга. Соединительные головки термометров были установлены непосредственно на водоохлаждаемую рубашку двигателя.



Соединительная головка OPTITEMP TRA-P14 на водоохлаждаемой рубашке двигателя

Соединительные головки OPTITEMP TRA-P14 изготовлены из нержавеющей стали. Кроме того, использовались специальные термостойкие прокладки и подходящий кабельный ввод. Сигнал сопротивления подается в соединительной головке на термостойкую керамическую зажимную муфту. Далее тепловая оболочка обеспечивает защитную изоляцию кабеля, и через нее 4-проводный сигнал сопротивления передается в центральную операторную.

4. Преимущества для заказчика

В составе установок KROHNE OPTITEMP компания НКМ получила термостойкие датчики температуры, отличающиеся стабильностью измерений. Они способны надежно контролировать изменение температуры редукторного механизма даже при высоких температурах окружающей среды. Таким образом, благодаря датчикам температуры специалисты по работе со сталью способны своевременно обнаруживать и предотвращать постоянный перегрев и, как следствие, разрушение дорогостоящего зубчатого механизма при непрерывном литье. Использование датчиков Pt100 помогает предотвратить длительное прерывание производственного процесса.



Измерительная вставка датчика Pt100 в приводном устройстве редукторного двигателя

5. Используемый прибор

ОПТИТЕМП TRA-P14

- Термометр погружного типа с максимальным тепловым сопротивлением
- Измерение температуры газов, жидкостей, пара и твердых частиц в промышленных процессах с повышенными требованиями
- Термометр сопротивления Pt100 проволоочного или тонкопленочного типа с долговременной стабильностью
- Максимальный диапазон измерения : -200...+600°C
- Температурный преобразователь с аналоговыми и цифровыми выходными сигналами



Контактная информация

Интересует информация об этих и иных применениях?

Требуется техническая поддержка по конкретному применению?

pr@krohne.su

Посетите наш веб-сайт для ознакомления с перечнем актуальной контактной информации и адресов компании KROHNE.



www.krohne.com