

Рентгеновский толщиномер Thermo Scientific RM 215 HM для станов горячей прокатки улучшает качество продукции за счет обратной связи в режиме реального времени при измерении абсолютной толщины полосы или отклонения толщины от заданного значения. Вы выиграете за счет высокой скорости измерения и получения необходимых статистических данных, оптимизирующих управление прокатным станом.

Thermo Scientific RM 215 HM

Рентгеновский измеритель
толщины полосы



Преимущества

- Улучшение контроля качества
- Максимальный выход продукта нужного качества
- Уменьшение отходов
- Экономия энергоресурсов за счет оптимизации работы прокатного стана
- Сертификация качества продукции
- Более короткое время настройки стана

Спецификации

- Скорость измерения с быстродействием 0,5 мс
- Детекторы с водяным охлаждением
- Усиленная С-образная рама по размерам заказчика
- Диагностика в режиме реального времени
- Гибкий компьютерный интерфейс
- Пульт оператора с сенсорным экраном

Толщиномер Thermo Scientific RM 215 HM демонстрирует отличные показатели при бесконтактном измерении толщины металлической полосы в сочетании с гибкой и устойчивой к ошибкам платформой программного обеспечения. Измерения могут использоваться для управления прокатным станом вручную, для автоматического управления или адаптивного управления.

С-образная рама и датчики системы RM 215 HM предназначены для эксплуатации в условиях высоких температур, проникающей влажности и агрессивной среды горячей прокатки. Функции компенсации температуры и сплавов обеспечивают точные измерения. Для контроля параметров профиля и последующего контроля полосы может использоваться опция измерения профиля.

Канал связи RM 215 HM взаимодействует с многочисленными системами управления. Статистические данные по каждой полосе являются неоценимым достоинством данных устройств. При двойной конфигурации на реверсивных прокатных станах система управления дает преимущества, благодаря обратной связи, так и благодаря возможности прогнозировать данные о толщине материала.

Компенсация сплавов и температуры

Чтобы оптимизировать точность системы RM 215 HM при измерении продукции из нержавеющей стали, высокопрочной низколегированной стали и других сплавов, система предлагает несколько функций компенсации стандартных сплавов. Кроме того, при необходимости компенсировать изменение плотности материала при изменении температуры применяются температурные таблицы. Температура материала может вводиться в систему непосредственно со стана или через дополнительный пирометр, установленный, например, на С-образной раме.

Дополнительные возможности компенсации

- Угол наклона полосы
- Температура воздушного зазора
- Компенсация покрытия
- Отклонение от линии прокатки

Главная консоль электроники

В отдельном электронном шкафу (который должен располагаться в отдалении от прокатного стана - как правило, на диспетчерском пункте) содержатся основные электрические и электронные схемы, а также интегрированная аппаратура для оператора. Монитор техника может использоваться в качестве резервного монитора для интерактивного экрана оператора, обеспечивая эксплуатацию толщиномера в случае каких-либо проблем с интерактивным устройством. Кроме того, монитор техника в полном объеме поддерживает гибкие настройки системы на месте установки системы или изменение этих настроек.

Через это устройство можно выбрать и задать все функции толщиномера режимы работы, выбор измеряемых параметров и диапазонов и т.д.

Обработка сигнала осуществляется как специализированное задание, выполняемое серийным модульным компьютером на толщиномере, функционирующим в режиме реального времени. Выходной сигнал детектора преобразовывается в цифровой сигнал, обрабатываемый с целью определения толщины полосы, а затем преобразовывается обратно в аналоговый сигнал отклонений толщины. Данный компьютер поддерживает все остальные потребности измерителя, в том числе операторский интерфейс, связь с компьютером прокатного стана, диагностический мониторинг в режиме реального времени и информирование о неисправностях. Электронные блоки имеют модульную структуру и установлены на стандартных рельсах для облегчения доступа. Электронные схемы защищены стабилизированными источниками питания, прерывателями и плавкими предохранителями. Доступ ко всем компонентам облегчается модульной конструкцией электронного шкафа для удобства технического обслуживания.

Диагностические функции

Функции диагностики в режиме реального времени (т.е. непрерывно исполняемые) встроены в управляющий компьютер толщиномера; при этом отображаются сообщения о неисправностях и ошибках в форме числа с кратким описанием на местном языке

Оператору доступен широкий спектр диагностических функций через экран оператора. Кроме того, система дополнительно комплектуется модемом и программным обеспечением для дистанционной диагностики неисправностей и обновления (при необходимости) программного обеспечения через терминалы, расположенные на нашем производстве.

Измерение профиля

Измерение профилей толщины по всей ширине полосы (от кромки до кромки) можно осуществить и отобразить, используя одну сканирующую систему или две стандартных системы измерителя RM 215 HM, работающих совместно в паре.

Одна сканирующая система

Конфигурация такой системы состоит из стандартной системы RM 215 HM с С-образной рамой, с длиной консоли, достаточной для охвата всей ширины материала. Для позиционирования С-образной рамы в каком-либо месте вдоль полосы используются датчик положения и контроллер двигателя.

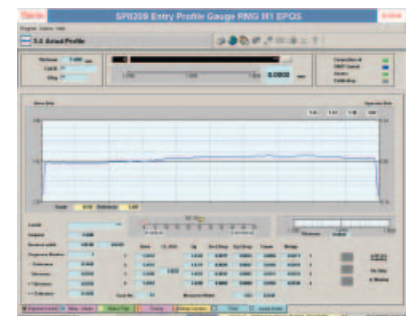
При такой конфигурации измерение профиля обычно производится тогда, когда полоса неподвижна, чтобы колебания толщины полосы в направлении проката не влияли на результаты измерения профиля.

Измерение толщины двумя системами

Вариант измерения профиля с помощью пары систем предусматривает наличие двух систем RM 215 HM, функционирующих во взаимодействии друг с другом. Две С-образных рамы со своими блоками

источников излучения/детекторов устанавливаются рядом друг с другом. С-образная рама, которая расположена ближе к раствору валков (толщиномер №1), настраивается на измерение по осевой линии полосы, а другая С-образная образная рама (толщиномер №2) непрерывно сканирует полосу от кромки до кромки. Таким образом все колебания толщины полосы в направлении проката измеряются толщиномером №1. и затем они вычитаются из результатов измерения от кромки до кромки, выполненным толщиномером №2, что обеспечивает измерение и отображение реальной толщины профиля.

Обратная связь для САР обеспечивается толщиномером №1, тогда как толщиномер №2 обеспечивает расчет данных по «чечевицы», клиновидности и профилю, используемых для четкого графического отображение четырех последних сканирований профиля. Дополнительные данные по средней температуре и профилям толщины, а также расширенное отображение кромки полосы могут быть представлены на большом цветном мониторе.



Экран оператора RM 215 HM с поперечным профилем толщины полосы

Thermo Scientific RM 215 HM

Общие технические характеристики

Мощность рентгеновского излучателя	120 кВ или 225 кВ максимум
Максимальная толщина стальной полосы	73 мм (2,95 дюйма)
Максимальная толщина алюминиевой полосы	200 мм (7,87 дюйма)
Размеры детектора	50 мм - 150 мм (1,97 дюйма - 5,91 дюйма); для оптимизации работы выбирается ионизационная камера или ФЭУ
Воздушный зазор С-образной рамы	Достаточный для данного типа применения
Ширина С-образной рамы	200 мм - 400 мм (7,87 дюйма - 15,75 дюйма) - в зависимости от сферы применения
Глубина захвата С-образной рамы	Достаточная для данного типа применения

© 2009 Thermo Fisher Scientific Inc. Все права защищены. Результаты могут различаться в разных эксплуатационных условиях. Технические характеристики, условия продажи и цена могут изменяться. В некоторых странах доступна не вся продукция. Для получения более подробной информации обращайтесь к местным торговым представителям. Код печати PI.9012.1009.RU

Китай
+86 (0) 21 6865 4588
+86 (0) 21 6445 1101 факс
Франция
+33 (0) 160 92 48 00
+33 (0) 160 92 49 00 факс

Германия
+49 (9131) 998-0
+49 (9131) 998-230 факс
Индия
+91 (20) 6626 7000
+91 (20) 6626 7001 факс

Латинская Америка
+52 (81) 8400-7375
+52 (81) 1257-6440 факс
Великобритания
+44 (1452) 337-800
+44 (1452) 415-156 факс

США
+1 (800) 488-4399
+1 (858) 452-9250 факс

www.thermo.com/metals