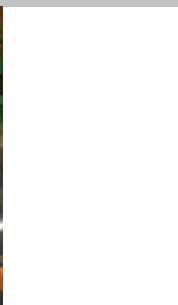


Thermo Scientific RM 200 EG, RM 306 EG и RM 306 ES

Толщиномеры для горячекатаной
листовой стали

Толщиномеры Thermo Scientific для горячекатаной листовой стали оптимизируют работу прокатного стана путем значительного снижения отклонений толщины листа от заданного значения благодаря очень высокой точности измерений. Измерения при высокой скорости, низком уровне шума и с разрешением при измерении поперечного сечения, в два раза превышающим точность обычных толщиномеров, использующих ионизационную камеру. Кроме того, это устройство обеспечивает высокую надежность, гибкость и удобство в использовании.



Дополнительные функции

- Измерение температуры во всем диапазоне при помощи сканирующего пирометра
- Лазерное измерение скорости и длины
- Коррекция по составу сплава (AIC)
- Гибкий компьютерный интерфейс прокатного стана
- Система архивирования данных
- Прямая удаленная диагностика (по телефону)
- Интеграция измерений ширины

Эта серия толщиномеров Thermo Scientific имеет множество критических стандартных функций, необходимых для измерения и контроля параметров продукции, а также множество дополнительных функций, которые обеспечивают высокую адаптивность.

Измерение

Точное измерение с низким уровнем шумов обеспечивается за счет использования излучателей на цезии-137. Каждый излучатель устанавливается в контейнер из обедненного урана, чьи высокие защитные свойства позволяют значительно снизить размеры держателя. Эти излучатели дополняются надежными сцинтиляционными детекторами, которые обеспечивают в два раза более высокую точность по сравнению со стандартными толщиномерами с ионизационной камерой. Результаты высокоскоростного измерения по осевой линии используются в толстолистовых прокатных станах с автоматическим регулированием толщины. Используемый на них компактный 3 в 1 детекторный блок обеспечивает дублирование данных для минимизации времени простоя стана.

Наши толщиномеры для горячекатаной листовой стали используют метод калибровки, который обеспечивает высокую точность измерения. Данные каждого комплекта датчиков обрабатываются его собственной независимой электроникой и в цифровом

виде передаются на главный компьютер для анализа и координации с компьютером прокатного стана.

Для отображения размеров листа, которые он будет иметь при комнатной температуре, толщиномер в полном объеме использует коррекцию термического расширения. Простое в использовании ПО обрабатывает параметры внешнего процесса, поступающие от компьютера прокатного стана или вводимые с клавиатуры оператором.

Конструкция толщиномера

Прочная рама может выполняться как из нержавеющей, так и оцинкованной стали. Конструкция позволяет гибко перенастраивать размеры рамы для точного совмещения с прокатным станом. Отдельные и независимые контуры водяного охлаждения используются для охлаждения сцинтиляционного детектора и C-образной рамы.

Доступ ко всем компонентам обеспечивается через электронный терминал модульной конструкции, установленный в стойке управления. Фронтальный доступ обеспечивает простоту обслуживания всех основных компонентов. Пульт управления позволяет осуществлять полное управление толщиномером и подключен к компьютеру толщиномера по стандартной линии Ethernet. Операторский интерфейс доступен на нескольких языках.

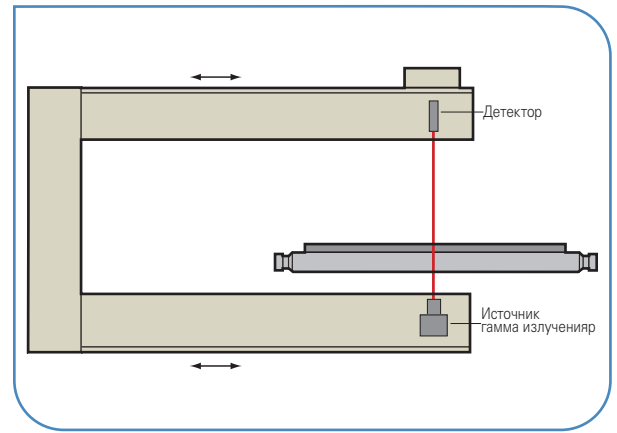
Thermo Scientific RM 200 EG

Измеритель толщины листа RM 200 EG является экономичным решением для измерения толщины стального листа по продольному профилю для ее быстрой коррекции. Измерение толщины в поперечном сечении может быть обеспечено функцией С-образной рамы для измерения под прямым углом к направлению прокатки.

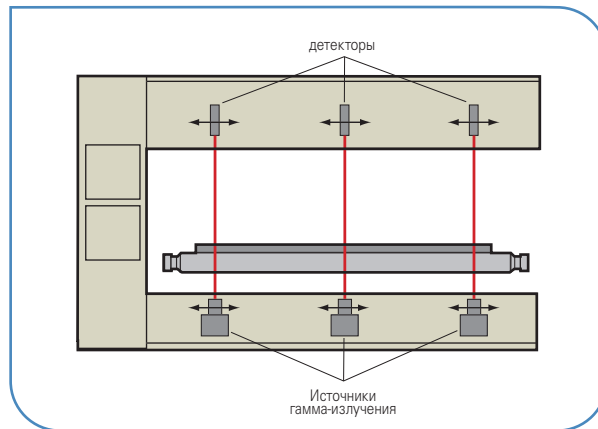
Спецификации

- Определение толщины листа, включая коррекцию термического расширения сплава
- Высокое геометрическое разрешение измерений
- Компактная версия, встраиваемая в стан, с излучателем и детектором, но без С-образной рамы

RM 200 EG со сканирующей С-образной рамой или встроенная в стан версия



RM 306 EG со сканирующими измерительными головками



Thermo Scientific RM 306 EG

Толщиномер RM 306 EG подтвердил свою высочайшую эффективность при скоростном измерении толщины поперечного профиля с высоким геометрическим разрешением. Этот толщиномер оснащен тремя измерительными головками, которые могут быть настроены для независимого измерения в любом положении поперек листа. Позиционное регулирование измерительных головок выполняется управляющей электроникой шагового двигателя, связанной с главным компьютером.

Спецификации

- Измерение толщины поперечного сечения за 5 секунд
- Расчет клиновидности и выпуклости
- Высокое геометрическое разрешение
- Высочайшая надежность благодаря функции избыточности некоторых компонентов
- Одновременное измерение продольного профиля на краях листа и по осевой линии

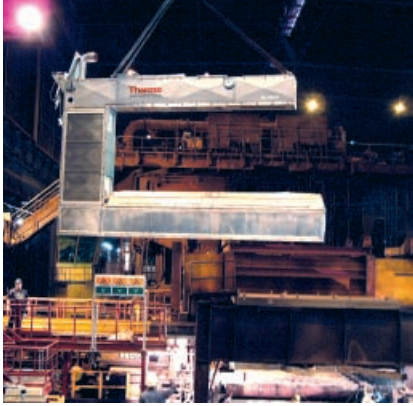
Измеритель толщины листа RM 200 EG на стане горячей прокатки



Thermo Scientific RM 306 ES

RM 306 ES является многоканальным измерителем толщины по краю профиля, который быстро предоставляет данные для интерактивного контроля параметров профиля. Для измерения по краю используются два излучателя на Cs-137, расположенные в верхнем рычаге и две прямоугольные сцинтиляционные детекторные матрицы, расположенные в нижнем рычаге. Положение этих датчиков синхронизируется при помощи системы управления шагового двигателя. Центральный канал, предоставляющий данные о продольном профиле, использует высокоскоростной детектор 3 в 1.

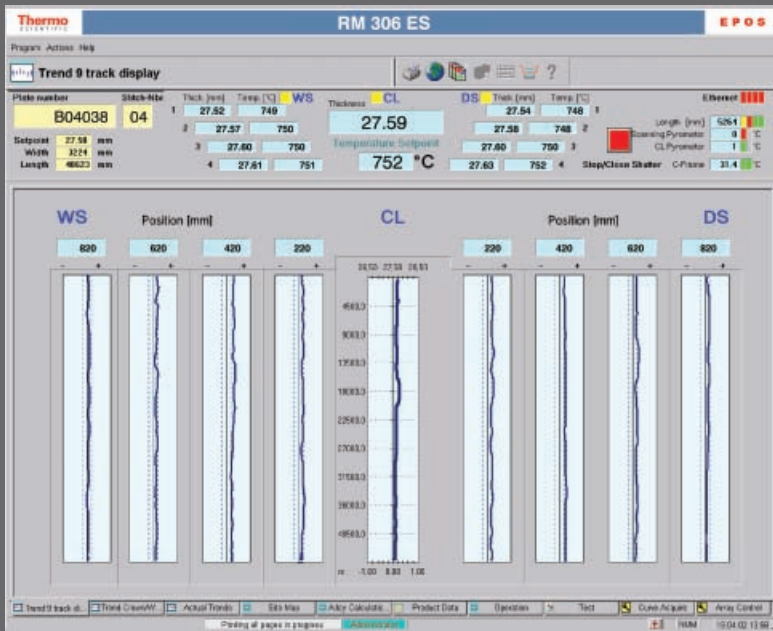
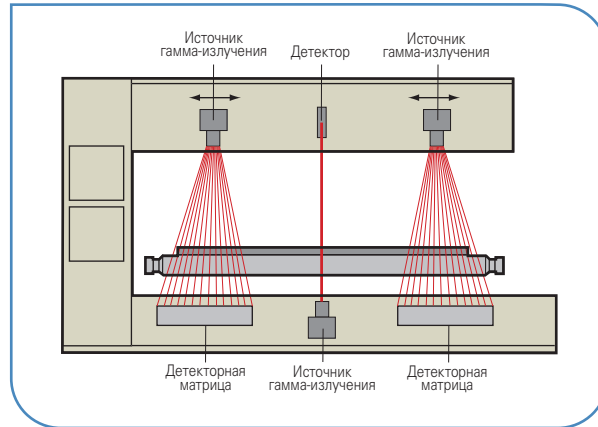
RM 306 ES, установленный на стане горячей прокатки



Спецификации

- Одновременное измерение толщины по краю на протяжении примерно 1 200 мм с геометрическим разрешением в поперечном направлении около 40 мм
- Измерение профиля по всей ширине листа
- Расчет клиновидности и выпуклости
- Измерение толщины и температуры (опция) по всей длине и ширине листа
- Значения измерения профиля отображаются для поперечного или продольного направления. Высокое разрешение измерения, а также высокая скорость измерения поперечного профиля для автоматического регулирования толщины по осевой линии с низким уровнем радиометрического шума.
- Каждая детекторная матрица облучается только одним источником

RM 306 ES с позиционным регулированием детекторных матриц



Дисплей RM 306 ES трендов толщины в девяти разных точках поперек полосы

Визуализация и ввод данных осуществляется через операторский интерфейс EPOS. На экран выводится вся критическая информация в простой для понимания форме. Окна могут быть настроены для фокусировки внимания операторов на самых важных переменных процесса прокатки. Эти окна разделены на следующие логические группы:

- Ввод данных – информация о продукции
- Эксплуатация – функциональные средства толщиномера
- Измеренные значения – данные толщиномера
- Отчеты – статистические данные по последнему рулону
- Конфигурация – выбор параметров для каждого окна
- Сервис – сообщения об ошибках и предупреждения, цифровые/аналоговые вводы/выводы

Доступ к различным окнам и рабочему столу Microsoft® Windows® может осуществляться с использованием назначенных администратором паролей. На RM 306 ES система отображает в графическом виде тренды толщины в девяти разных точках поперечного сечения полосы. Этот уровень разрешения обеспечивает оптимальный контроль и коррекцию профиля. Интерфейс EPOS также позволяет выполнять печать подробных отчетов, которую можно запускать по любому событию на прокатном стане.

RM 200 EG

Общие спецификации

Диапазон измерения	От 5 до 100 мм; опционально до 120/150/180 мм
Температура листа	Линии резки листов ножницами: <600°C Толстолистовые прокатные станы: от 600°C до 1 200°C
Ширина листа	От 1 000 до 4 000 мм
Глубина захода С-образной рамы	До 4 800 мм
Длина С-образной рамы	До 6 000 мм
Высота С-образной рамы	До 3 500 мм
Измерительный зазор	От 2 000 до 2 800 мм
Число измерительных головок	1
Детекторы	1 или 3 сцинтиляционных детектора
Тип источника	1 x Cs-137
Активность	1,85 ТБк (50 Ки) или 1,10 ТБк (30 Ки)
Радиометрические шумы (2 среднеквадратичных отклонения)	От ±0,03% до ±0,1% номинальной толщины; типичные значения в зависимости от времени интеграции T и толщины

RM 306 EG

Общие спецификации

Диапазон измерения	От 5 до 100 мм; опционально до 120/150/180 мм
Температура листа	Линии резки листов ножницами: <600°C Толстолистовые прокатные станы: От 600°C до 1 200°C
Ширина листа	От 1 000 до 5 000 мм
Глубина захода С-образной рамы	До 6 000 мм
Длина С-образной рамы	До 7 500 мм
Высота С-образной рамы	До 5 000 мм
Измерительный зазор	От 2 000 до 2 800 мм
Число измерительных головок	3
Детекторы	3 сцинтиляционных детектора на измерительную головку
Тип источника	3 x Cs-137
Активность	1,85 ТБк (50 Ки) или 1,10 ТБк (30 Ки)
Радиометрические шумы (2 среднеквадратичных отклонения)	От ±0,03% до ±0,1% номинальной толщины; типичные значения в зависимости от времени интеграции T и толщины

RM 306 ES

Общие спецификации

Диапазон измерения	От 5 до 100 мм; опционально до 120/150/180 мм
Температура листа	Линии резки листов ножницами: <600°C Толстолистовые прокатные станы: От 600°C до 1 200°C
Ширина листа	От 1 000 до 5 000 мм
Глубина захода С-образной рамы	До 6 000 мм
Длина С-образной рамы	До 7 500 мм
Высота С-образной рамы	До 5 000 мм
Измерительный зазор	От 2 000 до 2 800 мм
Число измерительных головок	1 для осевой линии (CL) + 2 матрицы толщины профиля
Детекторы	3 сцинтиляционных детектора для измерительной головки осевой линии + 2 x до 28 сцинтиляционных детекторов для матриц профилей
Тип источника	3 x Cs-137
Активность	1,85 ТБк (50 Ки)
Радиометрические шумы	От ±0,03% до ±0,1% номинальной толщины; типичные значения в зависимости от времени интеграции T и толщины

Примечание: Благодаря обширным возможностям конфигурации наших устройств и их настройки в соответствии со специфическими производственными требованиями все данные являются типовыми значениями, которые могут отличаться от конкретных применений.

©2008 Thermo Fisher Scientific Inc. Все права защищены. Microsoft и Windows являются торговыми марками или зарегистрированными торговыми марками компании Microsoft Corporation в США и / или других странах. Все другие торговые марки являются собственностью компании Thermo Fisher Scientific Inc. и ее дочерних компаний. Результаты могут отличаться в разных условиях эксплуатации. Технические характеристики, условия продажи и цена могут изменяться. В некоторых странах доступна не вся продукция. За подробностями обращайтесь к местным торговым представителям. Код печати PI.9016.0108.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

Южная 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