



СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ ВНИИМС

В.Н. Яншин

26 " июня 2003 г.

Система измерения толщины покрытий RM 300 EL	Внесена в Государственный реестр средств измерений.
	Регистрационный № <u>25306-03</u>
	Взамен № _____

Изготовлена по технической документации фирмы «Thermo Radiometrie GmbH», Германия в количестве 1 шт. с заводским № ER900-7723.

Назначение и область применения

Система измерения толщины покрытий RM 300 EL (далее по тексту - система), предназначена для бесконтактных измерений толщины (поверхностной плотности) покрытий в линии нанесения лакокрасочных покрытий на прокате из стали и алюминия.

Система применяется в металлургии для контроля толщины покрытий на перемещающемся прокате и управления технологическим процессом.

Описание

Принцип измерений толщины покрытий основан на регистрации интенсивности отраженного бета-излучения от покрытия, зависящей от толщины покрытия, нанесенного на прокат.

Система содержит восемь однотипных измерительных приборов, расположенных на линии нанесения покрытия после каждой технологической позиции. Каждый прибор состоит из рамы с установленными на ней источником бета-излучения, расположенным над полосой проката, и детектором, расположенным также над полосой проката, воспринимающим отраженное от покрытия бета-излучение. Сигнал с детектора поступает в головной компьютер, где на основании существующих зависимостей рассчитываются значения толщины покрытия. Для измерения толщины покрытия на всей поверхности проката осуществляется перемещение прибора по всей ширине проката.

В системе предусмотрена внутренняя калибровка измерительных приборов.

В составе системы имеется лабораторная измерительная установка, расположенная в отдельной стойке, которая служит для анализа измеряемых материалов и внесения поправок в результаты измерений. Для выполнения этой процедуры применяется измерительный прибор, аналогичный включенному в технологическую линию.

Система позволяет измерять толщину покрытий на прокате шириной 600 ÷ 1600 мм, толщиной 0,2 ÷ 1,0 мм при скорости перемещения проката не более 120 м/мин.

Основные технические характеристики

Диапазон измерений толщины покрытий, мкм (г/м ²)	0 ÷ 327 (0 ÷ 300)
Пределы допускаемой основной погрешности измерений толщины покрытий:	± 0,5
в диапазоне до 35 мкм, мкм:	± 1,5
в диапазоне свыше 35 мкм, % от измеряемой величины:	

Воспроизводимость показаний (2σ), % от измеряемой величины	0,3 но не меньше 0,3 мкм
Дискретность показаний, мкм	0,1
Время подготовки прибора к работе, мин	30
Время одного измерения, мс	20
Дрейф показаний за 8 часов, % от измеряемой величины	0,1 но не меньше 0,2 мкм
Величина зазора между измерительной головкой и поверхностью покрытия, мм	23
Диаметр площадки измерения, мм	55
Скорость сканирования, м/мин	10
Диапазон рабочих температур, °С	+5÷+45
Параметры электрического питания:	
напряжение, В	238
частота, Гц	50
Габаритные размеры, мм:	
механической части: д×ш × в:	3460×780×1800
электронного шкафа (д×ш×в):	800×300×1000
Масса, кг:	
механической части	890
электронного шкафа	70

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность

Наименование и условное обозначение	Кол-во, шт.
Операционная станция	2
Электронный шкаф	6
Принтер	1
Станция для измерения сухого покрытия с двумя измерительными головками	3
Станция для измерения влажного покрытия с одной измерительной головкой	2
Лабораторная измерительная установка	1
Информационное табло	9
Компьютер	1
Меры толщины покрытий (комплект)	1
Техническое описание	1
Руководство по эксплуатации	1
Комплект схем и чертежей	1
Руководство по ремонту и обслуживанию	1

Поверка

Поверка осуществляется согласно ГОСТ 8.502–84 ГСИ Толщиномеры покрытий. Методы и средства поверки.

Межповерочный интервал 1 год.

Нормативные и технические документы

Техническая документация фирмы «Thermo Radiometrie GmbH», Германия.

Заключение

Тип системы измерения толщины покрытий RM 300 EL утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель: фирма «Thermo Radiometrie GmbH», Frauenaauracher Str. 96,
91056 Erlangen,

Представитель фирмы
«Thermo Radiometrie GmbH»



А. М. Овчинников