

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора ФГУП «ВНИИМС»

В. Н. Яншин

«16» февраля 2015 г.



Система измерений толщины рентгеновская RM 316 EG

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

н.р. 60753-15

Настоящая методика поверки предназначена для проведения первичной и периодической поверки системы измерений толщины рентгеновской RM 316 EG (далее по тексту - системы), изготовленной фирмой «Thermo Fisher Scientific Messtechnik GmbH», Германия, предназначенной для непрерывного измерения толщины стального листа в процессе производства.

Периодичность поверки - один раз в год.

1. ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

1.1. В Табл.1 приведены операции обязательные при проведении поверки.

Таблица 1.

Наименование операции	Номера пунктов методики поверки	Проведение операции при	
		первичной поверке	периодической поверке
1. Внешний осмотр	6.1	да	да
2. Опробование	6.2	да	да
3. Определение метрологических характеристик: - диапазон измерений толщины и пределы допускаемой погрешности измерений толщины	6.3	да	да
4. Проверка идентификационных данных программного обеспечения.	6.4	да	да

1.2. В случае отрицательного результата при проведении одной из операций, поверку толщиномера прекращают, а систему признают не прошедшей поверку.

2. СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

2.1. Для поверки системы применяют средства измерений, указанные в табл. 2.

Таблица 2

Номер пункта методики поверки	Наименование и обозначение средств поверки; основные технические и метрологические характеристики средства поверки
6.3	Комплект мер толщины (г.р. № 58710-14) в диапазоне от 3,7 до 20,29 мм, пределы допускаемой погрешности от $\pm 0,001$ до $\pm 0,006$ мм

2.2. Допускается применять другие методы и средства поверки, аналогичные по точности, прошедшие поверку в органах государственной метрологической службы.

3. ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ ПОВЕРИТЕЛЯ

3.1. К проведению измерений при поверке и к обработке результатов измерений допускаются лица, имеющие квалификацию государственного поверителя и изучившие устройство и принцип работы системы по эксплуатационной документации.

4. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1. При проведении поверки должны быть соблюдены требования СП 2.6.1.799-99.

4.2. Освещенность рабочего места поверителя должна соответствовать требованиям санитарных норм СН 245-71.4.1.3. При проведении поверки необходимо ознакомиться с руководством по эксплуатации.

5. УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ И ПОДГОТОВКА К НЕЙ

5.1. При проведении поверки системы должны быть соблюдены нормальные условия по ГОСТ 8.395-80.

5.2. Поверяемую систему и средства поверки следует подготовить к работе в соответствии с технической документацией на них.

6. ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

6.1. Внешний осмотр.

При внешнем осмотре проверяется:

- соответствие комплектности поверяемой системы технической документации, утвержденной в установленном порядке;
- отсутствие на элементах системы и соединительных кабелях механических повреждений, влияющих на работоспособность.

6.2. Опробование.

При опробовании проверяют работоспособность органов управления, источников питания и источников излучения. Проверяют функционирование системы индикации. Проверяют работоспособность системы при проведении внутренней калибровки.

6.3. Определение метрологических характеристик.

Диапазон измерений толщины и пределы допускаемой погрешности измерений толщины определяют следующим образом.

6.3.1 Проводят внутреннюю калибровку системы.

6.3.2 Помещают меру толщины на измерительную позицию, соответствующую проверяемому источнику и высоте прохода измеряемой полосы.

6.3.3 Проводят измерение толщины 5 раз (в соответствии с Руководством по эксплуатации на систему).

6.3.4 Повторяют операции, описанные в п. 6.3.2 – 6.3.3 для остальных 2-х источников.

6.3.5 Повторяют операции, описанные в п. 6.3.2 – 6.3.4 для остальных значений мер по всему диапазону измерений системы. Допускается накладывать меры друг на друга для воспроизведения верхнего диапазона измерений.

6.3.6 Обработку результатов измерений проводят по ГОСТ Р 8.736-2011.

Относительную погрешность системы определяют по формуле:

$$\Delta = \pm \frac{X_{cc} - X_e}{X_e} \cdot 100\%, \quad (1)$$

где Δ – относительная погрешность, %, X_e – значение проверяемого параметра образца, мм, X_{cp} – среднее арифметическое результатов измерений проверяемых параметров в поверяемой точке, мм.

6.3.7 Система считается выдержавшей поверку, если значения относительной погрешности не более $\pm 0,1$ % от измеряемого значения.

6.4. Проверка идентификационных данных программного обеспечения.

Провести проверку идентификационных данных программного обеспечения (ПО) по следующей методике:

Включить систему. В открывшемся информационном окне считать идентификационное наименование и номер версии программного обеспечения.

Система считается годной, если полученные результаты соответствуют ниже приведенным требованиям:

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	IOLoad_GUI d.exe
Номер версии (идентификационный номер) ПО	2.1.X.X
Цифровой идентификатор ПО	CD8A60A3E304A90A 6D149A439D9F55D8
Другие данные, если имеются	-

7. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

7.1. Результаты поверки заносят в протокол поверки, форма которого представлена в приложении 1 к настоящей методике поверки.

7.2. В случае положительных результатов поверки выдается свидетельство о поверке.

7.3. В случае отрицательных результатов поверки выдаётся извещение о непригодности с указанием причин.

Начальник лаборатории 203.3
ФГУП «ВНИИМС»



Бабаджанова М. Л.

Протокол поверки системы измерений толщины рентгеновской RM 316 EG

№ _____
от _____

Принадлежит: _____

Эталонное оборудование: _____
Комплект мер толщины (г.р. № 58710-14),
свидетельство о поверке № _____ от _____

Поверка проведена по _____

Температура при поверке: _____

Относительная влажность: _____

1. Проверка метрологических характеристик системы.

Сторона привода

№ пп	Номера мер	Действ. значения мер, мм	Измеренные значения, мм					Среднее, мм	Погреш- ность, мм
			1	2	3	4	5		
1	9081-1-13 9081-2-13								
2	9081-4-13								
3	9081-4-13 9081-1-13								
4	9081-4-13 9081-2-13								
5	9081-4-13 9081-5-13								
6	9081-4-13 9081-5-13 9081-2-13 9081-1-13								
7	9081-4-13 9081-5-13 9081-3-13								
8	9081-4-13 9081-5-13 9081-6-13 9081-2-13								
9	9081-4-13 9081-5-13 9081-6-13 9081-7-13								

Центральная линия

№ пп	Номера мер	Действ. значения мер, мм	Измеренные значения, мм					Среднее, мм	Погреш- ность, мм
			1	2	3	4	5		
1	9081-1-13 9081-2-13								
2	9081-4-13								
3	9081-4-13 9081-1-13								
4	9081-4-13 9081-2-13								
5	9081-4-13								

	9081-5-13								
6	9081-4-13 9081-5-13 9081-2-13 9081-1-13								
7	9081-4-13 9081-5-13 9081-3-13								
8	9081-4-13 9081-5-13 9081-6-13 9081-2-13								
9	9081-4-13 9081-5-13 9081-6-13 9081-7-13								

Рабочая сторона

№ пп	Номера мер	Действ. значения мер, мм	Измеренные значения, мм					Среднее, мм	Погреш- ность, мм
			1	2	3	4	5		
1	9081-1-13 9081-2-13								
2	9081-4-13								
3	9081-4-13 9081-1-13								
4	9081-4-13 9081-2-13								
5	9081-4-13 9081-5-13								
6	9081-4-13 9081-5-13 9081-2-13 9081-1-13								
7	9081-4-13 9081-5-13 9081-3-13								
8	9081-4-13 9081-5-13 9081-6-13 9081-2-13								
9	9081-4-13 9081-5-13 9081-6-13 9081-7-13								

2. Проверка идентификационных данных программного обеспечения:

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	
Номер версии (идентификационный номер) ПО	
Цифровой идентификатор ПО	

Поверитель
