

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по

производственной метрологии

ФГУП «ВНИИМС»

Н.В. Иванникова

«14» августа 2017 г.



Толщиномеры покрытий МТ

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

МП № 203-56-2017

Настоящая методика поверки предназначена для проведения первичной и периодической поверки толщиномеров покрытий МТ (далее - толщиномеров), изготавливаемых ООО «АКА-Скан», г. Москва и предназначенных для измерений толщины немагнитных диэлектрических покрытий (лаки, краски и другие диэлектрики) или проводящих немагнитных (цинк, хром, алюминий, медь и др.) покрытий, нанесенных на ферромагнитное основание (например, углеродистые стали типа Ст3, Ст10, Ст20, Ст30, Ст45).

Интервал между поверками – 1 год.

1. ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

1.1. В Таблице 1 приведены операции, обязательные при проведении поверки.

Таблица 1 – Операции, обязательные при поверке

Наименование операции	Номера пунктов методики поверки	Проведение операции при	
		первичной поверке	периодической поверке
Внешний осмотр, проверка комплектности и маркировки	6.1	да	да
Проверка идентификационных данных программного обеспечения	6.2	да	да
Проверка диапазона и погрешности измерений толщины покрытий	6.3	да	да

1.2. В случае отрицательного результата при проведении одной из операций, поверку толщиномеров прекращают и толщиномер признают не прошедшим поверку.

2. СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

2.1. Для поверки толщиномеров применяют средства поверки, указанные в таблице 2.

Таблица 2 – Перечень СИ, применяемых при поверке

Номер пункта методики поверки	Наименование и обозначение средств поверки; основные технические и метрологические характеристики средства поверки
6.3	Меры толщины покрытий МП на МО, МП на НТО, НТП на МО, НТП на НТО, ИТП (Per. № 34825-07)

2.2. Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемого толщиномера с требуемой точностью.

3. ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ ПОВЕРИТЕЛЯ

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

4. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1 Освещенность рабочего места поверителя должна соответствовать требованиям Санитарных правил и норм СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03.

4.2 При проведении поверки необходимо ознакомиться с руководством по эксплуатации.

5. УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ И ПОДГОТОВКА К НЕЙ

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

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

6. ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

6.1 Внешний осмотр, проверка комплектности и маркировки.

Внешний осмотр и проверка комплектности и маркировки проводится визуально сличением с конструкторской документацией. При внешнем осмотре должно быть установлено соответствие толщиномера следующим требованиям:

- соответствие комплектности проверяемого толщиномера технической документации;
- наличие маркировки на корпусе толщиномера;
- наличие и работоспособность всех органов регулировки и коммутации;
- отсутствие на толщиномере, преобразователях и соединительных кабелях механических повреждений, влияющих на работоспособность.

6.2 Проверка идентификационных данных программного обеспечения

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

- проверить идентификационное наименование программного обеспечения;
- проверить номер версии программного обеспечения;
- установить уровень защиты ПО в соответствии с Р 50.2.077-2014.

6.2.2 Толщиномер считается годным, если идентификационные данные соответствуют Таблице 3, а уровень защиты от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «низкий» по Р 50.2.077-2014.

Таблица 3

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
	AKASCAN 10.08	AKASCAN 20.07 и AKASCAN 30.07
Идентификационное наименование ПО	MT1008	АКА-СКАН
Номер версии (идентификационный номер) ПО	2.0 и выше	5.03 и выше

6.3 Проверка диапазона и погрешности измерений толщины покрытий

6.3.1 Подготовить к работе толщиномер в соответствии с РЭ, выполнить настройку.

6.3.2 Для поверки используются меры типа НТП на МО и ИТП. Подготовить к работе меру, действительное значение толщины которой соответствует началу диапазона измерений толщиномера.

Для преобразователя ТМ2-01 использовать основание не менее 30 × 30 мм, а для преобразователя ТМ20-01 не менее 60 × 60 мм.

6.3.3 Провести пять измерений толщины меры, и вычислить среднее арифметическое значение измеренной толщины H_i^{cp} по формуле (1).

$$H_i^{cp} = \frac{1}{5} \cdot \sum_{i=1}^5 H_i, \quad (1)$$

где H_i - измеренное значение толщины образца.

6.3.4 Рассчитать абсолютную погрешность измерений толщины ΔH по формуле (2).

$$\Delta H = H_i^{cp} - H_{\partial}, \quad (2)$$

где H_{∂} – действительное значение толщины меры.

6.3.5 Операции 6.3.2 – 6.3.4 провести для конца диапазона измерений толщиномера и трех значений, равномерно распределенных по диапазону измерений толщины.

6.3.6 Операции 6.3.1 – 6.3.5 провести для всех ПЭП.

6.3.7 Результаты поверки считаются положительными, если диапазон измерений толщины покрытий и пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений толщины покрытий соответствуют значениям, приведенным в таблице 4.

Таблица 4

Наименование характеристики	Значение		
	AKASCAN 10.08	AKASCAN 20.07	AKASCAN 30.07
Диапазон измерений толщины покрытий, мкм с преобразователем типа: - ТМ2-01 - ТМ20-01	от 5 до 2000 от 100 до 15000	от 5 до 2000 от 100 до 20000	от 5 до 2000 от 100 до 20000
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений толщины покрытий, мкм	$\pm (0,03 \cdot H + 1,5)$, где H – толщина измеряемого покрытия, мкм		

7. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

7.1. При положительных результатах поверки оформляется свидетельство о поверке по форме приложения 1 Приказа Минпромторга России № 1815 от 02.07.15г. Знаки поверки в виде оттиска клейма и (или) наклейки наносится на свидетельство о поверке.

7.2. При отрицательных результатах поверки оформляется извещение о непригодности по форме приложения 2 Приказа Минпромторга России № 1815 от 02.07.2015г.

Начальник отдела 203

Начальник лаборатории 203/3

Инженер лаборатории 203/3

Лысенко В.Г.

Бабаджанова М. Л.

Корюшкина Т. А.