

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «13» августа 2024 г. № 1861

Регистрационный № 92875-24

Лист № 1  
Всего листов 5

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Толщиномеры покрытий VA-TM8043**

**Назначение средства измерений**

Толщиномеры покрытий VA-TM8043 (далее – толщиномеры) предназначены для измерений толщины немагнитных диэлектрических покрытий и токопроводящих немагнитных (покрытий, нанесенных на ферромагнитные и неферромагнитное основание).

**Описание средства измерений**

Конструктивно толщиномеры состоят из электронного блока и преобразователя. Управление толщиномерами производится с боку панели электронного блока. Результаты измерений толщины покрытий отображаются на дисплее.

Принцип действия толщиномеров основан на магнитоиндукционном методе и методе вихревых токов.

Магнитный метод заключается в измерении магнитного сопротивления замкнутой магнитной цепи, образованной датчиком и подложкой из магнитного металла. Величина магнитного сопротивления зависит от толщины немагнитного покрытия, расположенного между датчиком и подложкой из магнитного металла. В электронном блоке толщиномера по измеренному значению магнитного сопротивления рассчитывается толщина немагнитного покрытия.

Вихретоковый метод заключается в создании в катушках вихревого токового преобразователя (ВТП) электромагнитного поля и возбуждении вихретоковых токов в электропроводящем металлическом основании. Электромагнитное поле вихревых токов воздействует на катушки преобразователя, наводя в них электродвижущую силу (ЭДС). По измеренному напряжению на зажимах катушки электронный блок толщиномеров рассчитывает толщину непроводящего покрытия.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Заводской номер, идентифицирующий каждый экземпляр средства измерений, имеет цифровое или буквенно-цифровое обозначение и наносится на заднюю панель прибора на маркировочной табличке типографским способом.

Общий вид толщиномеров представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид средства измерений



Место нанесения заводского номера

Место нанесения знака утверждения типа

Рисунок 2 - Место нанесения заводского номера



Рисунок 3 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа

### Программное обеспечение

Толщиномеры имеют встроенное программное обеспечение (далее – ВПО). ВПО служит для управления функциональными возможностями толщиномеров, а также для обработки и отображения результатов измерений.

ВПО устанавливается на предприятии-изготовителе в процессе производства толщиномеров, доступ пользователя к нему полностью отсутствует и в процессе эксплуатации модификации не подлежит.

Конструкция толщиномеров исключает возможность несанкционированного влияния на ПО толщиномеров и измерительную информацию.

Идентификационные данные ПО отсутствуют.

Уровень защиты программного обеспечения «высокий» в соответствии с Рекомендацией Р 50.2.077 – 2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	недоступно пользователю
Номер версии (идентификационный номер) ПО	недоступно пользователю
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	недоступно пользователю

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений толщины немагнитных диэлектрических покрытий, мкм	от 0 до 3000
Диапазон измерений толщины токопроводящих немагнитных покрытий, мкм	от 16 до 900
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений толщины немагнитных диэлектрических покрытий, мкм	$\pm (0,03 \cdot H + 2)$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений толщины токопроводящих немагнитных покрытий, мкм	$\pm (0,05 \cdot H + 2)$

где Н – измеренное значение толщины покрытия, мкм

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Образец основания, мм	
-длина	46
-ширина	36
-толщина	2
Параметры электрического питания:	
- напряжение питания постоянного тока, В	3
Габаритные размеры, мм, не более	
-длина	115
-ширина	55
-высота	28
Масса электронного блока (без батарей), г, не более	100
Условия эксплуатации:	
- температура окружающей среды, °С	от +15 до +25
- относительная влажность воздуха, %	от 30 до 80

#### Знак утверждения типа

наносится на заднюю сторону толщиномера с помощью наклейки и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

#### Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Толщиномер покрытий	VA-TM8043	1 шт.
Футляр для переноски	-	1 шт.
Меры толщины покрытия	-	1 компл.
Образец основания		2 шт.
Руководство по эксплуатации	26.51.66-004-21839994-2023	1 экз.
Паспорт	-	1 шт.

#### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 2.1 «Назначение и функции прибора» и в разделе 4.4 «Порядок работы при проведении измерений» документа «Толщиномер покрытий VA-TM8043. Руководство по эксплуатации 26.51.66-004-21839994-2023».

#### Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Государственная поверочная схема для средств измерений толщины покрытий в диапазоне значений от 1 до 120000 мкм, утвержденная приказом Росстандарта от 23 декабря 2019 г. № 3276;

ТУ 26.51.66-004-21839994-2023 Толщиномеры покрытий VA-TM8043. Технические условия

**Правообладатель**

Общество с ограниченной ответственностью «ВИ ЭНД ЭЙ ИНСТРУМЕНТ РУС»  
(ООО «ВИ ЭНД ЭЙ ИНСТРУМЕНТ РУС»)  
ИНН 2465285786  
Юридический адрес: 660005, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Краснодарская,  
д. 17, кв. 212  
Телефон: 8 (499) 130-23-76  
E-mail: info@va-rus.ru

**Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «ВИ ЭНД ЭЙ ИНСТРУМЕНТ РУС»  
(ООО «ВИ ЭНД ЭЙ ИНСТРУМЕНТ РУС»)  
ИНН 2465285786  
Юридический адрес: 660005, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Краснодарская,  
д. 17, кв. 212  
Телефон: 8 (499) 130-23-76  
E-mail: info@va-rus.ru

Производственная площадка  
ООО Ханчжоуская электронная научно-техническая компания «Прани»  
Адрес: room 01, 23/F, Jiahui Building, Haidian District, Beijing, No. 179 Chaohui Road,  
Hangzhou, Zhejiang, China  
Телефон: 0086-571-85829611  
E-mail: pulani@163.com  
Web-сайт: <http://pulani.en.alibaba.com>

**Испытательный центр**

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр  
стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве и Московской области»  
(ФБУ «Ростест-Москва»)  
Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский пр-кт, д. 31  
Телефон: +7 (495) 544-00-00  
Факс: +7 (499) 124-99-96  
E-mail: info@rostest.ru  
Web-сайт: [www.rostest.ru](http://www.rostest.ru)  
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.310639.

