Приложение № 8
к сведениям о типах средств
измерений, прилагаемым
к приказу Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «31» декабря 2020 г. № 2343

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Толщиномеры покрытий В7-517, В7-527, В7-537, В7-557, В7-К2, В7-К3, В7-К4

Назначение средства измерений

Толщиномеры покрытий В7-517, В7-527, В7-537, В7-557, В7-К2, В7-К3, В7-К4 (далее – толщиномеры) предназначены для измерений толщины диэлектрических и токопроводящих покрытий, нанесенных на токопроводящие магнитные или немагнитные материалы основания.

Описание средства измерений

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

Толщиномеры состоят из электронного блока и преобразователя, преобразователь может быть интегрирован в корпус толщиномера.

Толщиномеры В7-517 применяются для измерений толщины немагнитных диэлектрических покрытий (с преобразователем типа F на магнитных основаниях и с преобразователем типа N на немагнитных основаниях).

Толщиномеры В7-527 и В7-537 применяются для измерений толщины немагнитных диэлектрических покрытий или проводящих немагнитных покрытий, нанесенных на ферромагнитное основание.

Толщиномеры В7-557 применяются для измерений толщины немагнитных диэлектрических покрытий как на магнитных, так и на немагнитных основаниях.

Толщиномеры В7-К2 применяются для измерений толщины непроводящих немагнитных покрытий на магнитном основании.

Толщиномеры В7-К3 применяются для измерений толщины токопроводящих (гальванических) покрытий на проводящем магнитном или немагнитном основании.

Толщиномеры В7-К4 применяются с разными преобразователями в зависимости от требований измерений:

- M120, M150, M215 - для измерений толщины непроводящих покрытий на магнитном или немагнитном основании;
- H120, H150, H215 - для измерений толщины непроводящих покрытий на немагнитном основании.

Общий вид толщиномеров представлен на рисунке 1.

Пломбирование толщиномеров не предусмотрено.

В7-517

В7-527 В7-537

В7-557

В7-К2

В7-К3

В7-К4

Рисунок 1 – Общий вид толщиномеров покрытий В7-517, В7-527, В7-537, В7-557, В7-К2,В7-К3, В7-К4

Программное обеспечение

В толщиномерах установлено программное обеспечение, которое выполняет функции управления, настройки, сбора данных и визуализации результатов измерений.

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

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Уровень защиты программного обеспечения толщиномеров соответствует уровню «низкий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение						
	В7-517	В7-527	В7-537	В7-557	В7-К2	В7-К3	В7-К4
Идентификационное наименование ПО	Coat.Thickness	В7-527	В7-537	-	В7-К2	В7-К3	В7-К4
Номер версии (идентификационный номер) ПО	3.12В и выше	2.0 и выше	5.03 и выше	-	2.0 и выше	1.4.6 и выше	1.23.14 и выше

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений толщины покрытий, мкм - В7-517 • Базовый датчик F1/N1 • Датчик F400	 от 0 до 1250 от 0 до 400
- В7-527 • Датчик МТ2-01 • Датчик МТ20-01	 от 5 до 2000 от 100 до 15000
- В7-537 • Датчик МТ2-01 • Датчик МТ20-01	 от 5 до 2000 от 100 до 15000
- В7-557	от 0 до 1500
- В7-К2	от 10 до 2000
- В7-К3	от 0 до 100
- В7-К4 • М120 • Н120 • М150, Н150 • М215, Н215	 от 0 до 2000 от 20 до 2000 от 100 до 5000 от 2000 до 15000
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений толщины, мкм - В7-517 • Базовый датчик F1/N1 • Датчик F400 - В7-527 • Датчик МТ2-01 • Датчик МТ20-01 - В7-537 - В7-557 - В7-К2 - В7-К3 - В7-К4	 ± (0,01·Н+5) ± (0,01·Н+2) ± (0,03·Н+1) ± (0,03·Н+10) ± (0,03·Н+1,5) ± (0,03·Н+1) ± (0,05·Н+5) ±(0,03·Н+1) ± (0,04·Н+4)
Примечание: Н – измеренное значение толщины покрытий, мкм	

Таблица 3 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Напряжение электрического питания, В - В7-517 (два элемента питания типа АА) - В7-527 (два элемента питания типа А316) - В7-537 (четыре элемента питания типа АА) - В7-557 (два элемента питания типа ААА) - В7-К2(два элемента питания типа ААА) - В7-К3, В7-К4 • аккумуляторный блок • от сети через блок питания	 1,5 3 6 1,5 1,5 2,4 5
Габаритные размеры, мм, не более - длина - ширина - высота	 120 60 200

Масса, кг, не более	1
Диапазон рабочих температур, °С - В7-517, В7-527, В7-537, В7-557 - В7-К2, В7-К3, В7-К4	 от 0 до +40 от +5 до +50

Знак утверждения типа
наносится на титульный лист руководства по эксплуатации методом печати.

Комплектность средства измерений
Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Блок электронный с преобразователем	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Методика поверки	МП 203-33-2020	1 экз.

Поверка
осуществляется по документу МП 203-33-2020 «ГСИ. Толщиномеры покрытий В7-517, В7-527, В7-537, В7-557, В7-К2, В7-К3, В7-К4. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» 31 июля 2020 г.

Основные средства поверки:

- Меры толщины покрытий НТП на МО (Рег. № 34825-07);
- Меры толщины покрытий ИТП (Рег. № 34825-07);
- Меры толщины покрытий МТ (Рег. № 50316-12).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых толщиномеров с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к толщиномерам покрытий В7-517, В7-527, В7-537, В7-557, В7-К2, В7-К3, В7-К4

ТУ 26.51.66-002-11548758-19. Толщиномеры покрытий В7-517, В7-527, В7-537, В7-557, В7-К2, В7-К3, В7-К4. Технические условия

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Восток-7» (ООО «Восток-7»)
ИНН 7717734230
Адрес: 129085, г. Москва, проезд Ольминского, д. 3«А», офис 929
Почтовый адрес: 129626, РФ, Москва, Рижский проезд, д.5 к.137
Телефон/факс: +7 (495) 740-06-12
Web-сайт: www.vostok-7.ru
E-mail: info@vostok-7.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы»
(ФГУП «ВНИИМС»)
ИНН 7736042404
Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46
Телефон: +7 (495) 437-55-77, факс: +7 (495) 437-56-66
Web-сайт: www.vniims.ru
E-mail: office@vniims.ru
Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 29.03.2018г