

Настоящая методика распространяется на адгезиметры электронные SPT 2500 в качестве рабочего средства измерений.

Интервал между периодическими поверками - 1 год.

1. Операции поверки

При проведении поверки должны выполняться операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Наименование этапа поверки	№ пункта документа по поверке
Проведение поверки	7
Идентификация программного обеспечения	7.1
Определение метрологических характеристик	7.2
Опробование, проверка работоспособности функциональных режимов и диапазонов измерений	7.2.1
Определение допускаемой абсолютной погрешности измерений силы сопротивления отслаиванию	7.2.2
Определение допускаемой приведенной погрешности измерений скорости отслаивания	7.2.3

2. Средства поверки

При проведении поверки должны применяться эталоны и вспомогательные средства, приведенные в таблице 2.

Таблица 2

№ пункта документа по поверке	Наименование эталонов, вспомогательных средств поверки и их основные метрологические и технические характеристики
7.2.2	Эталонные гири класса M ₁ по ГОСТ OIML R-111-1-2009, 10 кг – 1 шт. и 20 кг – 7 шт.
7.2.3	Секундомер СДСпр-1-2-000, КТ2, ТУ 25-1894.003-90 Рулетка измерительная металлическая, (0÷ 3000) мм, КТ3, ГОСТ 7502-98

Примечание. Вместо указанных в таблице средств измерений разрешается применять другие с аналогичными характеристиками.

3. Требования к квалификации поверителей

К проведению поверки допускаются лица, изучившие эксплуатационные документы на адгезиметры электронные SPT 2500, имеющие достаточные знания и опыт работы с ними.

4. Требования безопасности

4.1. Перед проведением поверки следует изучить техническое описание и инструкцию по эксплуатации на поверяемый адгезиметр электронный РТ 2500 и приборы, применяемые при поверке.

4.2. К поверке допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности при работе на электроустановках.

4.3. Перед проведением поверки должны быть выполнены следующие работы:

- все детали адгезиметра электронного РТ 2500 должны быть очищены от пыли и грязи;
- поверяемый адгезиметр электронный SPT 2500 и приборы, участвующие в поверке должны быть заземлены.

5. Условия проведения поверки

При проведении поверки должны соблюдаться следующие нормальные условия измерений:

- температура окружающей среды, °С 20±5;
- относительная влажность воздуха, % 60±20;
- атмосферное давление, кПа (мм рт. ст.) 84,0..106,7 (630..800);

6. Подготовка к поверке

Перед проведением поверки должны быть выполнены следующие подготовительные работы:

- проверить наличие действующих свидетельств о поверке на средства поверки;
- адгезиметр электронный SPT 2500 и средства поверки должны быть выдержан в испытательном помещении не менее 1ч;
- для поверяемого образца адгезиметра электронного SPT 2500 должна быть выполнена процедура калибровки измерительных датчиков согласно технической документации изготовителя;
- адгезиметр электронный SPT 2500 должен быть установлен в соответствии с инструкцией по установке изготовителя. Перед проведением процедуры поверки по подпункту 7.2.2 настоящей методики поверки необходимо выполнить установку адгезиметра и технологического приспособления для подвески грузов в соответствии с разделом 2.1 "Поверочная установка" руководства по эксплуатации.
- адгезиметр электронный SPT 2500 и средства поверки привести в рабочее состояние в соответствии с разделом 3 "Сборка и первый пуск" руководством по эксплуатации.

7. Проведение поверки

7.1. Идентификация программного обеспечения.

При проведении идентификации программного обеспечения необходимо выполнить следующие процедуры:

- включить адгезиметр;
- после загрузки ОС на экран будет выведена информация об установленном ПО.

Полученные идентификационные данные программного обеспечения должны соответствовать приведённым в таблице 3.

Таблица 3.

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения, не ниже
PRT2000_2014_0 3_27_RaCo	PRT2000	2.01.0

7.2. Определение метрологических характеристик.

7.2.1. Опробование, проверка работоспособности функциональных режимов.

При опробовании должно быть установлено соответствие адгезиметра электронного SPT 2500 следующим требованиям:

- работоспособность адгезиметра электронного SPT 250 должна соответствовать разделу 6 инструкции по эксплуатации и во всех рабочих диапазонах измеряемых величин адгезиметр должен соответствовать заявленным характеристикам.

7.2.2. Определение допускаемой абсолютной погрешности измерений силы сопротивления отслаиванию.

Определение допускаемой погрешности измерений силы сопротивления отслаиванию проводить с помощью эталонных гирь класса M_1 с одновременной проверкой диапазона измерений в следующей последовательности:

- повесить на барабан со встроенным датчиком крутящего момента эталонную гирю массой $M_{\text{этал}} = 10$ кг (или груз, вес которого создает усилие, равное 100 Н);
- нажать кнопку "Старт / Стоп" на панели управления адгезиметром для включения режима измерения (запуска тянущего усилия);
- на показывающем устройстве адгезиметра считать измеренное усилие M_i ;
- подвешивать на барабан со встроенным датчиком крутящего момента наборы эталонных гирь общей массой $M_{\text{этал}} = (20; 40; 60; 80; 100; 120; 140 \text{ и } 150)$ кг (или наборы грузов, вес которых создает усилия, равные (200; 400; 600; 800; 1000; 1200; 1400 и 1500) Н);
- на показывающем устройстве адгезиметра считывать измеренные усилия M_i ;
- разгрузить барабан адгезиметра;
- вновь нагрузить барабан гирей массой 10 кг (или грузом, вес которого создает усилие, равное 100 Н) и считать измеренное значение величины усилия на показывающем устройстве адгезиметра;
- данную процедуру нагружения барабана адгезиметра повторить не менее пяти раз в каждой выбранной точке диапазона поверяемой величины;
- полученные результаты измерений занести в протокол;
- определить основную погрешность измерений силы сопротивления отслаиванию в следующей последовательности:
 - вычислить среднее арифметическое значение результатов измерений на каждой ступени выполненных измерений $M_{\text{ср}i}$

$$M_{\text{ср}i} = \frac{\sum M_i}{n}$$

где: M_i – результат измерений на i -той ступени;
 n - количество измерений (≥ 5)

- на каждой ступени измерений определить абсолютную погрешность измерений Δ_i , [Н]:

$$\Delta_i = M_{\text{ср}i} - M_{\text{этал}i}$$

где: $M_{\text{этал}i}$ - значение величины массы наборов эталонных гирь класса M_1 на i -той ступени.

- за погрешность измерений силы сопротивления отслаиванию принимают наибольшую величину δ_i из всех рассчитанных значений.

Результаты поверки считаются положительными, если значение полученной абсолютной погрешности измерений силы сопротивления отслаиванию не превышает величин:

- в диапазоне измерений (100 ÷ 1000) Н ±10 Н
- в диапазоне измерений (1000 ÷ 1500) Н ±15 Н

7.2.3. Определение допускаемой приведенной погрешности измерений скорости отслаивания.

Определение допускаемой погрешности измерений скорости отслаивания проводится с помощью рулетки измерительной и секундомера в следующей последовательности:

- повесить на барабан адгезиметра груз величиной (100 – 200) Н с помощью ремня, входящего в комплект поставки, для компенсации допусков в механизме привода (Рис. 1). Ремень надевается на барабан адгезиметра;

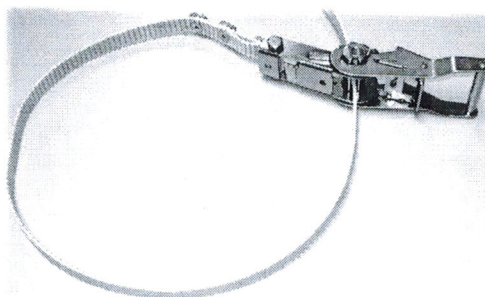


Рис. 1. Ремень компенсационный

- используя рулетку измерительную, с помощью маркера, нанести на ремень две метки на расстоянии $S = 100$ мм, (можно маркировать поверхность барабана двумя метками с интервалом в 100 мм).
- нажатием кнопки "Старт /Стоп" запустить вращение барабана и с помощью секундомера измерить время t , мин, затраченное на прохождение ремнем или барабаном отрезка между двумя метками (100 мм);
- повторить данное измерение не менее пяти раз;
- для каждого выполненного измерения рассчитать скорость отслаивания v_i , мм/мин по формуле:

$$v_i = S/t_i$$

- по результатам всех выполненных измерений найти среднее значение скорости отслаивания v_{cp} , мм/мин;
- определить приведенную погрешность измерений скорости отслаивания δ , % по формуле:

$$\delta = (v_{cp} - 10)/10 \times 100$$

Результаты поверки считаются положительными, если значение полученной приведенной погрешности измерений скорости отслаивания лежит в пределах ± 2 %.

8. Оформление результатов поверки

8.1. Результаты поверки оформляются протоколом, составленным в виде сводной таблицы результатов поверки по каждому пункту раздела 7 настоящей методики поверки с указанием предельных числовых значений результатов измерений и их оценки по сравнению с предъявленными требованиями.

8.2. При положительных результатах поверки адгезиметр электронный SPT 2500 признается годным к применению и на него выдается свидетельство о поверке установленной формы с указанием фактических результатов определения метрологических характеристик.

8.3. При отрицательных результатах поверки адгезиметр электронный SPT 2500 признается непригодным к применению и на него выдается извещение о непригодности установленной формы с указанием основных причин.