

Федеральное государственное унитарное предприятие
«Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии
им. Д.И. Менделеева»
ФГУП «ВНИИМ им.Д.И.Менделеева»

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора

ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

А.Н. Пронин

« 21 » мая 2018 г.



Государственная система обеспечения единства измерений

Весы электронные настольные МК

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

МП 2301-305-2018

Руководитель лаборатории
ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

А.Ф. Остривной

Разработчик

Д.В. Андреев

г. Санкт-Петербург
2018 г.

Настоящая методика поверки распространяется на весы электронные настольные МК (далее - весы), изготовленные АО «МАССА-К», г. Санкт-Петербург, и устанавливает методику их первичной и периодической поверок.

Интервал между поверками – 1 год.

При пользовании настоящей методикой поверки целесообразно проверить действие ссылочных документов по соответствующему указателю стандартов, составленному по состоянию на 1 января текущего года и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году.

Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящей методикой следует руководствоваться заменяющим (измененным) документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей ссылку.

1 Операции и средства поверки

При проведении поверки должны быть выполнены следующие операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Наименование операции	Номер пункта МП	Наименование и тип (условное обозначение) основного средства поверки; обозначение нормативного документа, регламентирующего технические требования, и (или) метрологические и основные технические характеристики средства поверки
1. Внешний осмотр	3.1	-
2. Подтверждение соответствия программного обеспечения	3.2	-
3. Проверка отсутствия несанкционированных вмешательств за интервал между поверками	3.3	-
4. Определение метрологических характеристик	3.4	Эталонные гири 4-го разряда в соответствии с ГОСТ 8.021-2015
Примечание – Допускается применение аналогичных средств поверки, не приведенных в перечне, но обеспечивающих определение (контроль) метрологических характеристик поверяемых средств измерений с требуемой точностью.		

2 Условия поверки и подготовка к ней

2.1 Операции по всем пунктам настоящей методики проводить при следующих условиях испытаний:

- температура окружающего воздуха, °С от +15 до +25
- относительная влажность, % от 45 до 80

2.2 Температура во время поверки не должна изменяться более чем на ± 5 °С.

2.3 После хранения или транспортировки весов при температурах, отличных от температуры в месте поверки, весы должны быть доставлены на место поверки не менее, чем за 5 часов до ее начала.

2.4 При юстировке (поверки) весов на географической широте отличной от 60° использовать рекомендацию МИ 3278-2010, утвержденную ФГУП «ВНИИМС» 29.04.2010 г.

2.5 Перед проведением измерений весы нагрузить три раза до Max. Продолжительность каждого предварительного нагружения должна составлять от 1 минуты до 1,5 минут.

2.6 При проведении поверки должны быть выполнены требования безопасности, указанные в эксплуатационных документах на поверяемое средство измерений и на эталонное и вспомогательное оборудование для проведения поверки.

2.7 Сотрудники, проводящие поверку, должны изучить правила работы с поверяемым средством измерений, обладать соответствующей квалификацией и должны быть аттестованы в качестве поверителей.

3 Проведение поверки

3.1 Внешний осмотр

При внешнем осмотре проверяют комплектность поверяемых весов, отсутствие видимых повреждений, наличие необходимой маркировки, соответствие внешнего вида требованиям эксплуатационной документации.





Результаты проверки заносятся в протокол поверки.

3.2 Подтверждение соответствия программного обеспечения

3.2.1 Перед определением метрологических характеристик, при поверке, необходимо проверить идентификационные данные ПО.

Идентификация программы:

В весах варианта исполнения А, С, АВ, Т, ТВ, ТН, РF и РТ после прохождения теста индикации отображается версия программного обеспечения, затем высвечивается контрольная сумма программного обеспечения и весы переходят в рабочий режим.

В вариантах исполнения RA, RP, RC, R2P, RL и R2L – нажимают и удерживают кнопку . Откроется меню администратора. Кнопками ,  выбирают пункт «Электронный паспорт». Кнопкой  открывают паспортные данные весов. На индикаторе отобразится идентификационное наименование и номер версии программного обеспечения.

При помощи специальных команд, описанных в Руководстве по эксплуатации на терминал весов электронных настольных МК, возможно отразить версию ПО и контрольную сумму ПО терминала.

Таблица 2 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение					
	Программное обеспечение весоизмерительного цифрового датчика	Терминал А	Терминал С	Терминал АВ светодиодный	Терминал АВ жидкокристаллический	Терминал Т
Идентификационное наименование ПО	P32xx.HEX	P04.xx.HEX	P12.xx.HEX	P06.xx.HEX	P33.xx.HEX	P10.xx.HEX
Номер версии (идентификационный номер) ПО*	U_38.1.6	P04.1.7	P12.1.2	P06.1.3	P33.0.2	P10.0.2
Цифровой идентификатор ПО**	17F379 (CRC 24)	125455 (CRC 24)	188CA2 (CRC 24)	1516FC (CRC 24)	1585D7 (CRC 24)	167CA2 (CRC 24)
* Номер версии (идентификационный номер) ПО не ниже указанного						
** Цифровой идентификатор ПО приведен для указанной в таблице версии ПО						

Таблица 3 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение					
	Терминал ТВ	Терминал ТН светодиодный	Терминал ТН жидкокристаллический	Терминал PF	Терминал РТ	Терминал RA, RP, R2P, RC, RL и R2L
Идентификационное наименование ПО	P07.xx.HEX	P08.xx.HEX	P09.xx.HEX	P28.xx.HEX	P39.xx.HEX	P34.xx.HEX
Номер версии (идентификационный номер) ПО*	P07.1.4	P08.1.4	P09.0.2	P28.0.0	P39.0.0	P34.0.0
Цифровой идентификатор ПО**	11DF11 (CRC 24)	11DF11 (CRC 24)	16EE22 (CRC 24)	24ED16 (CRC 24)	17BB99 (CRC 24)	3723AA (CRC 24)
* Номер версии (идентификационный номер) ПО не ниже указанного						
** Цифровой идентификатор ПО приведен для указанной в таблице версии ПО						

Результаты проверки заносятся в протокол поверки.




3.3 Проверка отсутствия несанкционированных вмешательств за интервал между поверками





В весах вариантов исполнения АВ20, PF и РТ предусмотрена защита от несанкционированного изменения установленных регулировок (регулировки чувствительности (юстировки)) при помощи пломбирования.

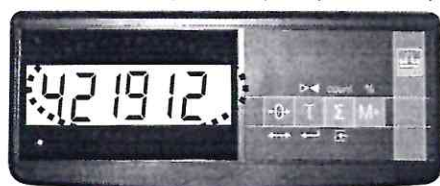
В весах вариантов исполнения А, ТВ, С, Т, ТН, АВ11, RA, RP, RC, R2P, RL и R2L предусмотрена защита от несанкционированного изменения установленных регулировок (регулировки чувствительности (юстировки)) при помощи программного двадцатичетырехразрядного несбрасываемого счетчика, показания которого меняются случайным образом автоматически при каждой юстировке. Генератор случайных чисел выдает случайное число. Данное число при юстировке записывается в цифровой несоизмерительный датчик. При замене или при повторной юстировке датчика повторить это число невозможно.

Проверяют целостность контрольных пломб и (или) кода юстировки. Контрольные пломбы должны быть нанесены в соответствии с рисунком 2, значения кода юстировки должно быть указано в свидетельстве о поверке. Результаты проверки заносят в протокол.

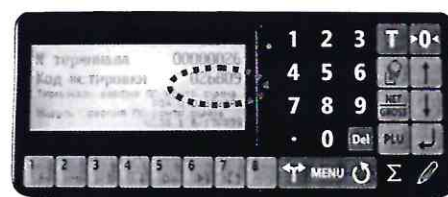
Для контроля показаний счетчика (кода юстировки):

- для вариантов исполнения терминала А, ТВ, С, Т, ТН и АВ11 - включают весы и во время прохождения теста нажимают кнопку  и, удерживая ее, нажимают кнопку . На индикаторе последовательно отобразятся сообщения «tEst», «CAL S». Нажимают кнопку . На индикаторе отобразится код юстировки (Рисунок 1 а).

- для вариантов исполнения терминала RA, RP, RC, R2P, RL и R2L – нажимают и удерживают кнопку . Откроется меню администратора. Кнопками ,  выбирают пункт «Электронный паспорт». Кнопкой  открывают паспортные данные весов. На индикаторе отобразится код юстировки (Рисунок 1 б).



а



б

Рисунок 1 – Примеры индикация кода юстировки



А – под металлической крышкой грузоприёмной платформы в закрытом канале прокладки кабеля цифрового датчика (A11, A21, C21, T21, TB21, TH21, PF и PT)

Б - снизу устройства управления (A20, TH11)



В - снизу устройства управления (AB20)

Г – под металлической крышкой грузоприёмной платформы в закрытом канале прокладки кабеля цифрового датчика (AB11, RA, RP, RC, R2P, RL и R2L)

Рисунок 2 – Место пломбировки весов различных вариантов исполнения

Если целостность контрольных пломб нарушена, то данная информация указывается в протоколе поверки. Если код юстировки не соответствует указанному в предыдущем свидетельстве о поверке или руководстве по эксплуатации, то в протоколе поверки и руководстве по эксплуатации указывается новый код юстировки.

3.4 Определение метрологических характеристик.

Метрологические характеристики весов определяют в соответствии с приложением ДА «Методика поверки весов» ГОСТ OIML R 76-1-2011.

Результаты поверки заносятся в протокол поверки.

4 Оформление результатов поверки

4.1 Положительные результаты поверки СИ удостоверяются знаком поверки и (или) свидетельством о поверке, и (или) записью в паспорте (формуляре) СИ, заверяемой подписью поверителя и знаком поверки. Знак поверки наносится на корпус весов.

4.2 Отрицательные результаты поверки оформляются извещением о непригодности в установленном порядке.