

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
М.п. «03» декабря 2018 г.



Государственная система обеспечения единства измерений

Дозаторы весовые автоматические дискретного действия PN 90 CGSHS

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

МП 2301-311-2018

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

_____ А.Ф. Остривной

_____ Разработчик
Е.С. Тихомирова

г. Санкт-Петербург
2018 г.

Настоящая методика поверки распространяется на дозаторы весовые автоматические дискретного действия PN 90 CGSHS (далее – дозаторы) производства PAYPER, S.A., Испания 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	Средства поверки
Внешний осмотр	3.1	-
Подтверждение соответствия программного обеспечения	3.2	-
Опробование	3.3	-
Определение метрологических характеристик дозаторов	3.6	Весы неавтоматического действия по ГОСТ OIML R 76-1-2011 с пределами допускаемой погрешности ± 5 г при нагрузке 25 кг
Определение отклонения действительного значения массы проверяемой дозы от среднего значения массы всех проверяемых доз (MPD)	3.6.1	
Определение класса точности (X(x))	3.6.2	-
Оформление результатов поверки	4	-
Примечание – Допускается применение аналогичных средств поверки не приведенных в перечне, но обеспечивающих определение (контроль) метрологических характеристик проверяемых 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, °C от +15 до +35
- относительная влажность, % от 45 до 80

2.2 При проведении поверки соблюдают общие требования безопасности по ГОСТ 12.2.003, а также требования безопасности, указанные в эксплуатационной документации на дозаторы и на применяемые средства поверки.

2.3. Поверку дозаторов проводят на месте эксплуатации полностью смонтированного дозатора, установленного в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.

2.4 Установка дозатора должна быть произведена так, чтобы процесс автоматического взвешивания был таким же, как для поверки, так и для использования в работе.

2.5 К началу поверки дозатор должен находиться в рабочем состоянии в течение времени, указанного в эксплуатационной документации на дозаторы. Любые корректирующие устройства должны функционировать во время поверки в соответствии с требованиями инструкций изготовителя.

2.6 Поверку выполняют при постоянной температуре окружающей среды. Температуру считают постоянной, если разница между предельными значениями температур, отмеченными в ходе поверки, не превышает 1/5 диапазона температуры для дозатора (но не более 5°C) и скорость изменения температуры не превышает 5°C/ч.

Работа с дозатором не должна вызывать конденсацию влаги на нем.

3 Проведение поверки

3.1 Внешний осмотр

При внешнем осмотре рассматривают дозатор на соответствие утвержденному типу, сравнивают с описанием типа дозаторов и эксплуатационной документацией и устанавливают:

- соответствие комплектности дозатора требованиям эксплуатационной документации;
- отсутствие видимых повреждений дозатора и электропроводки;
- наличие заземления;
- наличие обязательных надписей и мест для знака поверки;
- перед определением метрологических характеристик необходимо ознакомиться с метрологическими и техническими характеристиками, указанными в маркировочных надписях на дозаторах.

3.2 Подтверждение соответствия программного обеспечения (ПО)

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

Идентификационные данные (признаки) программного обеспечения приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Идентификационные данные (признаки) программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значения
Идентификационное наименование программного обеспечения	МСВР.А37
Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения*	V2.20
Цифровой идентификатор программного обеспечения**	2F15
* Номер версии программного обеспечения должен быть не ниже указанного	
** Цифровой идентификатор программного обеспечения приведен для указанной в таблице версии ПО	

Идентификация программы: на экране терминала выбрать иконку «техническое обслуживание», затем «?» и на экране отобразится номер версии программного обеспечения.

Номер версии программного обеспечения должен быть не ниже номера, указанного в таблице 2.

Перед определением метрологических характеристик, при периодической поверке, необходимо проверить целостность пломб. Места нанесения пломб указано на рисунке 1.

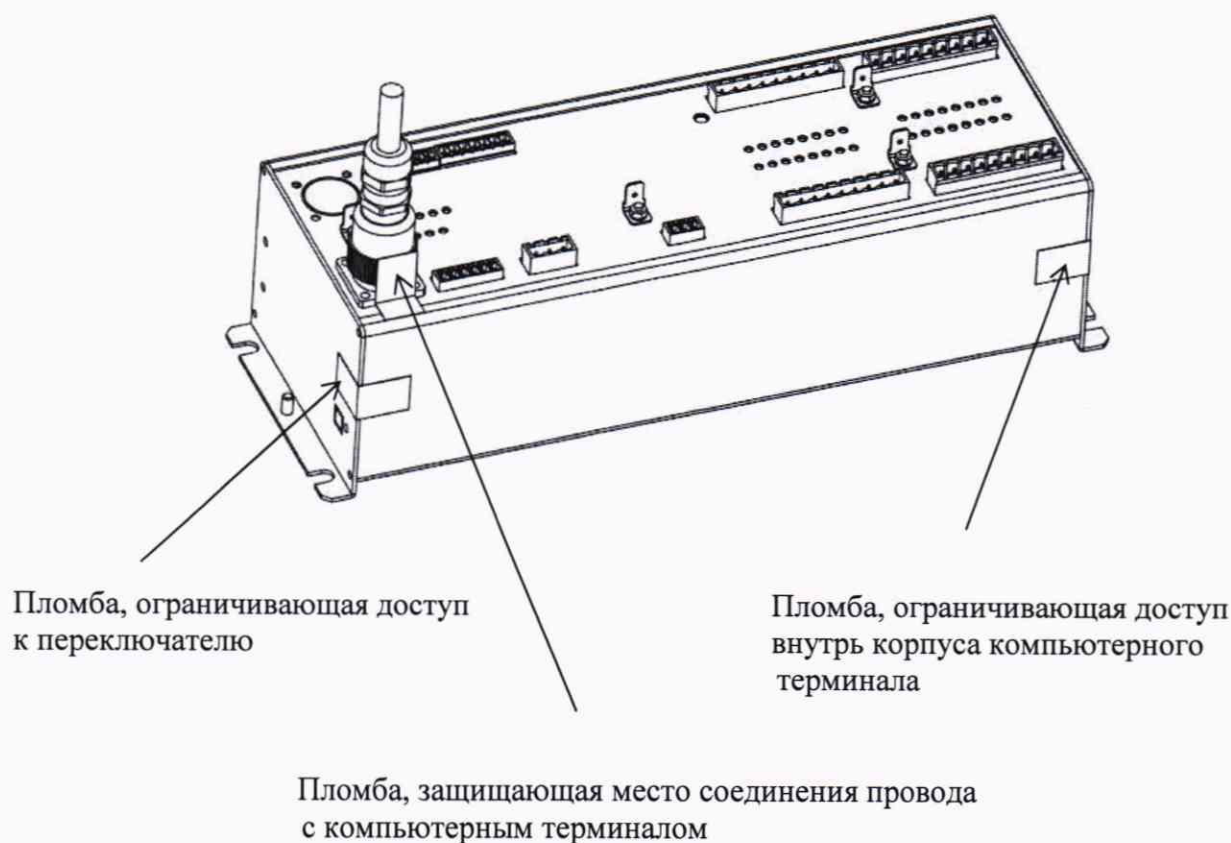


Рисунок 1 - Схема пломбировки от несанкционированного доступа в настройки дозаторов

3.3 Опробование

При опробовании дозаторов проверяют:

- правильность прохождения теста при включении дозаторов;
- работоспособность дозаторов и входящих в них отдельных устройств и механизмов;
- функционирования устройств установки нуля и тарирования.

3.4 Контрольные весы

Для определения условного действительного значения массы проверяемой дозы используют весы по ГОСТ OIML R 76-1-2011 с пределами допускаемой погрешности ± 5 г при нагрузке 25 кг.

3.5 Использование материала при проведении поверки

3.5.1 Материалы, которые используют в качестве испытательных нагрузок при поверке, должны быть теми же, для которых предназначен дозатор.

3.5.2 Выбор значения нагрузок для проведения поверки

Поверка дозаторов проводится на дозах с массой каждой дозы равной 25 кг.

3.5.3 Определения количества доз для проведения поверки

При определении отклонения каждой дозы проводят отбор из 20 последовательных доз одного и того же номинального значения массы дозы равной 25 кг (F_p). Дозы получают отдельно, не составляя порцию из уже отобранных доз.

Каждая проверяемая доза должна быть взвешена на контрольных весах, а результат считается действительным значением массы проверяемой дозы (F). Должно быть вычислено и записано среднее значение всех доз при испытании.

3.6 Определение метрологических характеристик дозаторов

3.6.1 Определение отклонения действительного значения массы проверяемой дозы от среднего значения массы всех проверяемых доз

3.6.1.1 Устанавливают дозатор согласно условиям п.2.4.

3.6.1.2 Выбирают предварительно заданное значение массы дозы $F_p=25$ кг. Фиксируют отображенное значение F_p .

3.6.1.3 Включают дозатор для выдачи 20 последовательных доз, применяя материалы согласно п.3.5.1.

3.6.1.4 Определяют действительное значение массы всех проверяемых доз в соответствии с п. 3.4.

3.6.1.5 Вычисляют среднее значение массы всех проверяемых доз по формуле:

$$\Sigma F/n, \quad (1)$$

где F — масса дозы (действительное значение), в единицах массы;

n — количество проверяемых доз.

Результаты вычислений заносят в протокол поверки.

3.6.1.6 Вычисляют отклонение действительного значения массы проверяемой дозы от среднего значения массы всех проверяемых доз по формуле:

$$|md| = F - (\Sigma F/n), \quad (2)$$

где md — отклонение от среднего значения, в единицах массы.

3.6.1.7 Повторяют операции по пп. 3.6.1.2-3.6.1.6 на других материалах для значения массы дозы равной 25 кг.

3.6.2 Определение класса точности $X(x)$

Класс точности определяют в следующем порядке:

3.6.2.1 Для предварительно заданного значения массы дозы проверяемой дозы $F_p=25$ кг:

- определяют погрешность предварительно заданного значения массы дозы как разность среднего действительного значения массы проверяемых доз и заданного значения для этих доз по формуле:

$$|se| = (\Sigma F/n) - F_p, \quad (3)$$

где se — погрешность предварительно заданного значения массы дозы;

- определяют максимальную допускаемую погрешность предварительно заданного значения $MPSE_{(1)}$. Для класса $X(1)$ $MPSE$ не должна превышать 0,25 максимально допускаемого отклонения каждой дозы (MPD) от среднего значения, как указано в таблице 3 в данной методике поверки при эксплуатации:

$$MPSE_{(1)}=0,25MPD_{(1)} \quad (4)$$

- вычисляют

$$|se| / MPSE_{(1)}. \quad (5)$$

3.6.2.2 Для предварительно заданного значения массы проверяемой дозы $F_p=25$ кг:

- по результатам, полученным по формуле (2), определяют максимальное (наибольшее) абсолютное значение отклонения действительного значения от среднего, т.е. md_{max} :

- определяют максимально допускаемое отклонение от среднего значения $MPD_{(1)}$ для класса $X(1)$;

- вычисляют по формуле:

$$md_{max} / MPD_{(1)}. \quad (6)$$

3.6.2.3 По результатам, полученным по формуле (5), определяют из всех предварительно заданных значений испытательных доз максимальное (наибольшее) значение по формуле:

$$[|se| / MPSE_{(1)}]_{max}. \quad (7)$$

3.6.2.4 По результатам, полученным по формуле (6), определяют по всем предварительно заданным значениям проверяемых доз максимальное (наибольшее) значение по формуле:

$$[md_{\max} / MPD_{(1)}]_{\max}. \quad (8)$$

3.6.2.5 Определяют коэффициент (x) класса точности с учетом всех перечисленных ниже условий по формуле:

$$\begin{aligned} (x) &> [|se| / MPSE_{(1)}]_{\max}; \\ (x) &> [md_{\max} / MPD_{(1)}]_{\max}; \\ (x) &= 1 \cdot 10^k, \text{ или } (x) = 2 \cdot 10^k, \text{ или } (x) = 5 \cdot 10^k. \end{aligned}$$

где k — целое положительное или отрицательное число, или нуль.

3.6.2.6 Проверить, чтобы коэффициент(ы) (x) класса точности, полученный(ые) при поверке для каждого материала совпадал(и) или был(и) выше класса точности, определенного при испытаниях в целях утверждения типа- Ref(0,2).

Максимально допустимое отклонение каждой дозы от среднего значения (MPD) должно равняться пределам, установленным в таблице 3, умноженным на коэффициент (x), обозначающий класс точности.

Таблица 3-Максимально допустимое отклонение каждой дозы от среднего значения (MPD) для класса X(1)

Значение массы дозы (F), кг	Максимально допустимое отклонение каждой дозы от среднего значения для класса X(1) (MPD)	
	При первичной и периодической поверке	При эксплуатации
25	200 г	250 г

4 Оформление результатов поверки

4.1 Положительные результаты поверки оформлять выдачей свидетельства о поверке в установленном порядке. Знак поверки наносится на свидетельство о поверке и (или) в паспорте.

4.2 Отрицательные результаты поверки оформлять извещением о непригодности.