

УТВЕРЖДАЮ

Директор

ФБУ «Томский ЦСМ»


М.М. Чухланцева

« 15 » 12 2017 г.



Государственная система обеспечения единства измерений

ДОЗАТОРЫ ВЕСОВЫЕ АВТОМАТИЧЕСКИЕ
НЕПРЕРЫВНОГО ДЕЙСТВИЯ «ПОТОК»

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

МП 314-17

Содержание

| | |
|--|---|
| 1 Общие указания..... | 3 |
| 2 Операции поверки..... | 3 |
| 3 Средства поверки..... | 3 |
| 4 Требования к квалификации поверителей..... | 4 |
| 5 Требования безопасности..... | 4 |
| 6 Условия поверки..... | 4 |
| 7 Проведение поверки..... | 4 |
| 8 Оформление результатов поверки..... | 6 |
| Приложение А (рекомендуемое) Образец оформления протокола поверки..... | 8 |

1 Общие указания

1.1 Настоящая методика поверки (МП) устанавливает методы и средства первичной и периодической поверок дозаторов весовых автоматических непрерывного действия «ПОТОК» (дозаторы).

1.2 Поверка дозаторов производится аккредитованными в установленном порядке в области обеспечения единства измерений юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями в соответствии с ФЗ-102. Интервал между поверками – 1 год.

2 Операции поверки

2.1 При проведении поверки следует проводить операции указанные в таблице 1.

2.2 В случае выявления несоответствия требованиям в ходе выполнения любой операции, указанной в таблице 1, поверяемый дозатор бракуется, поверку прекращают, и оформляют извещение о непригодности.

Таблица 1 – Операции поверки

| Наименование операции | Номер пункта МП | Обязательность проведения при | |
|---|-----------------|-------------------------------|-----------------------|
| | | первичной поверке | периодической поверке |
| Проверка внешнего вида, комплектности, маркировки | 7.1 | + | + |
| Подтверждение соответствия программного обеспечения | 7.2 | + | + |
| Опробование | 7.3 | + | + |
| Проверка метрологических характеристик: | | | |
| Определение погрешности дозатора | 7.4 | + | + |
| Примечание – Знак «+» испытания проводят. | | | |

3 Средства поверки

3.1 При проведении поверки дозаторов применяют основные и вспомогательные средства поверки согласно таблице 2. Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик дозаторов с требуемой точностью.

3.2 Средства поверки должны быть внесены в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений и иметь действующие свидетельства о поверке и (или) знаки поверки.

Таблица 2 – Средства поверки и вспомогательное оборудование

| Наименование и тип средства поверки | Основные метрологические характеристики | |
|-------------------------------------|--|---|
| | диапазон измерений (воспроизведений) | погрешность, класс точности |
| Термогигрометр ИВА-6А-Д | – Диапазон измерений температуры от 0 до 60 °С; – диапазон измерений влажности от 0 до 98 %; – диапазон измерений атмосферного давления от 86 до 106 кПа | $\Delta = \pm 0,3$ °С; $\delta = \pm 0,1$ %; $\Delta = \pm 2,5$ кПа |

Продолжение таблицы 2

| Наименование и тип средства поверки | Основные метрологические характеристики | |
|--|---|------------------------------|
| | диапазон измерений (воспроизведений) | погрешность, класс точности |
| Рабочие эталоны единицы массы 4-го разряда по ГОСТ 8.021-2015 (Весы неавтоматического действия по ГОСТ OIML R 76-1-2011) | от 0 до 200 т | Класс точности средний (III) |
| Секундомер механический СОСпр-26-2-000 | Диапазон измерений от 0 до 3600 с | $\Delta = \pm 0,1$ с |
| Устройство для отбора контрольных проб * | | |
| <p>Примечания</p> <p>1 В таблице приняты следующие обозначения: Δ – абсолютная погрешность, единица величины; δ – относительная погрешность, %.</p> <p>2 * - Устройством для отбора контрольных проб может быть железнодорожный вагон, автомобиль или специальное устройство, изготовленное по требованию заказчика.</p> | | |

4 Требования к квалификации поверителей

К проведению испытаний допускают подготовленный персонал, изучивший настоящую методику поверки, эксплуатационную документацию на дозаторы и средства поверки, и имеющий навыки работы с измерительной техникой.

5 Требования безопасности

При проведении поверки соблюдают требования безопасности, указанные в эксплуатационной документации на поверяемые дозаторы, а также на используемое поверочное, испытательное и вспомогательное оборудование.

6 Условия поверки

Операции по всем пунктам настоящей методики проводят при любом сочетании значений влияющих факторов, соответствующих рабочим условиям эксплуатации поверяемых дозаторов.

7 Проведение поверки

7.1 Проверка внешнего вида, комплектности, маркировки

При внешнем осмотре проверяют комплектность поверяемых дозаторов, отсутствие видимых повреждений, наличие необходимой маркировки, соответствие внешнего вида требованиям эксплуатационной документации и ее соответствие утвержденному типу.

7.2 Подтверждение соответствия программного обеспечения

Перед определением метрологических характеристик, при поверке, необходимо проверить идентификационные данные программного обеспечения (далее – ПО).

Идентификационным признаком ПО на интеграторах INTECONT Opus, INTECONT Tersus, BW500 служит наименование и номер версии ПО, которые отображаются на дисплее при включении в сеть, на интеграторе SIWAREX FTC идентификационные данные определяются через меню ПО, согласно руководству по эксплуатации. Идентификационные данные ПО должны соответствовать данным приведенным в таблице 3.

На интеграторе ПВ-23 для проверки идентификационных данных необходимо на панели во встроеном меню нажать на вкладку «О программе» для отображения номера версии

ПО. Номера версии ПО должен соответствовать данным приведенным в таблице 3.

Идентификационные данные АРМ «Весы конвейерные» доступны для просмотра в главном меню на вкладке «О программе». Для этого необходимо на панели нажать на вкладку «О программе» для отображения на мониторе ПТК окна с идентификационными данными встроенного программного обеспечения АРМ «Весы конвейерные». Наименования ПО, номера версии ПО, значения контрольной суммы метрологически значимой части, вычисленной по алгоритму CRC32, должны соответствовать данным приведенным в таблице 3.

Таблица 3 - Идентификационные данные ПО

| Идентификационные данные (признаки) | Значение | | | | | |
|--|----------|---------------------------------|------------------------|----------------|---|------------------------|
| | ПВ-23 | BW 500 | ПВ-15 ¹⁾ | SIWAREX FTC | INTECONT Opus | INTECONT Tersus |
| Идентификационное наименование ПО | — | P900 | ARMConveyor | — | VEG 2062y ³⁾ VKG2076y ³⁾ | VEG 20650 |
| Номер версии (идентификационный номер ПО) | 1.0.0.1 | 3.08.00; 3.09.00; 3.13.02 | 1.0.0.1 ²⁾ | v.2.1 | VBW20yy ³⁾ | Vxx206y0 ³⁾ |
| Цифровой идентификатор ПО | — | — | DAA89E5C ²⁾ | — | — | — |
| <p>1) данные представлены для автономного программного обеспечения АРМ «Весы конвейерные»;</p> <p>2) для файла ConveyorWeightLibrary.dll, который относится к метрологически значимой части ПО;</p> <p>y» - принимает значения от 0 до 9, «x» - принимает значения от A до Z</p> | | | | | | |

7.3. Опробование

При опробовании проверяют режимы работы дозатора, работоспособность блока управления, осуществляющего задание производительности, измерения и регистрации текущей производительности в соответствии с требованиями ГОСТ 30124 и эксплуатационных документов на дозаторы.

Проводят наблюдение за работой дозатора в автоматическом режиме при дозировании материала в течение 5 - 10 мин. При этом проверяют функционирование грузоприемного устройства и блока управления дозатором.

7.4. Определение погрешности дозатора

7.4.1 Подготовить дозатор к работе согласно его эксплуатационной документации.

Загрузить загрузочное устройство расходным материалом.

На интеграторе дозатора:

- задать значение производительности, равное наименьшему пределу для поверяемого дозатора;

- задать режим отгрузки материала (поддержание заданной производительности);

- задать непрерывный режим работы дозатора.

Нажать кнопку «Пуск».

7.4.2 Отобрать не менее трех контрольных проб с применением устройства для отбора проб. Продолжительность отбора каждой пробы (6,00 ± 0,25) мин. Действительное значение времени отбора контрольной пробы определять с помощью секундомера.

Примечание - Допускается проводить непрерывный отбор контрольных проб частями продолжительностью 0,5 - 3 мин с последующим суммированием их массы. При этом суммарная продолжительность отбора контрольной пробы должна быть в пределах (6,00 ± 0,25) мин.

Действительное значение массы контрольной пробы определять на весах неавтоматического взвешивания. Погрешность определения действительного значения массы пробы должна быть не менее чем в 3 раза меньше пределов допускаемой погрешности дозаторов. Результаты измерений заносят в протокол, форма которого представлена в приложении А настоящей МП.

7.4.3 Повторить испытания по п. 7.4.1 при наибольшей производительности дозатора.

7.4.4 Значение приведенной погрешности дозаторов γ , %, определяют по формуле:

$$\gamma = \frac{Q_3 \cdot T_i - 60 \cdot G_i}{Q_{\text{нпп}} \cdot T_i} \cdot 100 \quad (1)$$

где Q_3 - заданное значение производительности, кг/ч;

T_i - действительное значение времени отбора i -й контрольной пробы, мин;

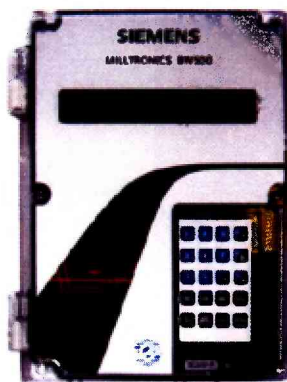
G_i - действительное значение массы i -й контрольной пробы, кг;

$Q_{\text{нпп}}$ - значение наибольшего предела производительности дозатора, кг/ч.

Значение приведенной погрешности, определенное по формуле (1), для каждой контрольной пробы не должно превышать значений пределов допускаемой погрешности дозаторов, указанных в описании типа.

8 Оформление результатов поверки

8.1 При положительных результатах поверки дозаторов (первичной и периодической) оформляют свидетельство о поверке в соответствии с Приказом Минпромторга РФ от 02.07.2015 г. №1815. Знак поверки наносится в свидетельство о поверке и на интегратор в соответствии с рисунками 1,2.



Место
нанесения
знака поверки

Интегратор BW500



Место
нанесения
знака поверки

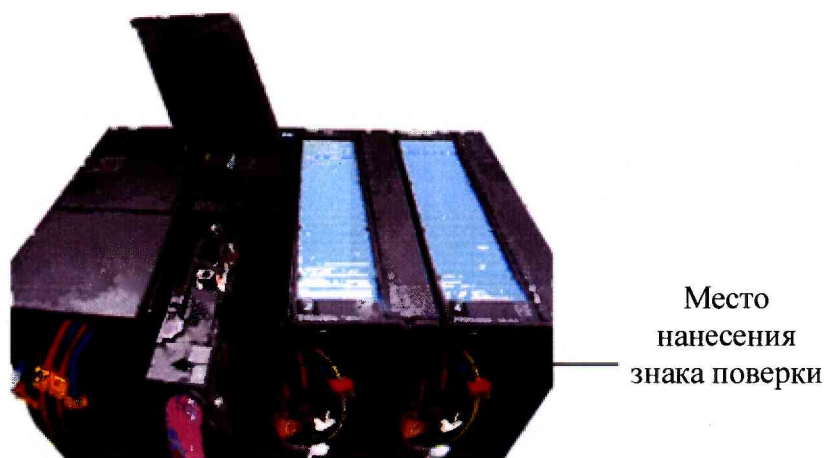
Интегратор ПВ-23

Рисунок 1 – Схемы обозначение места нанесения знака поверки на интеграторы BW500 и ПВ-23



Место
нанесения
знака поверки

Интегратор ПВ-15



Интегратор SIWAREX FTC

Рисунок 2 – Схемы обозначение места нанесения знака поверки на интеграторы ПВ-15 и SIWAREX FTC

8.2 При отрицательных результатах поверки свидетельство о поверке аннулируется и оформляют извещение о непригодности к применению в соответствии с Приказом Минпромторга РФ от 02.07.2015 г. №1815.

Приложение А
(рекомендуемое)
Образец оформления протокола поверки

ПРОТОКОЛ ПОВЕРКИ

№ _____ от « ____ » _____ 20__ г.

Средство измерений (СИ) _____
наименование, тип

заводской номер (номера) _____

принадлежащее _____
наименование юридического (физического) лица

поверено в соответствии с _____
наименование и номер документа на методику поверки

с применением эталонов: _____
наименование, заводской номер, разряд, класс или погрешность

при следующих значениях влияющих факторов:

- температура окружающего воздуха _____ °С;
- атмосферное давление _____ кПа;
- относительная влажность _____ %;
- напряжение питания _____ В;
- частота _____ Гц.

Результаты операций поверки

1 Внешний осмотр _____

(обеспечение сохранности лакокрасочных покрытий, наличие маркировки и комплектующих изделий согласно комплекту поставки)

2 Опробование _____
(исправны/неисправны)

3 Подтверждение соответствия программного обеспечения весов

номер версии ПО: _____ отметка о соответствии описанию типа _____
(соотв./не соотв.)

4 Определение метрологических характеристик

| № измерения | Заданное значение производительности, Q_3 , кг/ч | Действительное значение времени отбора контрольной пробы, T_i , мин | Действительно значение массы контрольной пробы, G_i , кг | Значение наибольшего предела производительности дозатора, $Q_{нпп}$, кг/ч | Значение приведенной погрешности дозаторов, % | Пределы допускаемой приведенной погрешности дозаторов, % |
|-------------|--|---|--|--|---|--|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

3 Заключение о соответствии СИ метрологическим требованиям

_____ (соотв./не соотв.)

Поверитель _____

подпись

_____ инициалы, фамилия