

УТВЕРЖДАЮ

Директор

ФБУ «Томский ЦСМ»



*М.М. Чухланцева*

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 *		
Примечания 1 В таблице приняты следующие обозначения: $\Delta$ – абсолютная погрешность, единица величины; $\delta$ – относительная погрешность, %. 2 * - Устройством для отбора контрольных проб может быть железнодорожный вагон, автомобиль или специальное устройство, изготовленное по требованию заказчика.		

#### 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 встроенном 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 <sup>1)</sup>	SIWAREX FTC	INTECONT Opus	INTECONT Tersus
Идентификационное наименование ПО	—	P900	ARMConveyor	—	VEG 2062y <sup>3)</sup> VKG2076y <sup>3)</sup>	VEG 20650
Номер версии (идентификационный номер ПО)	1.0.0.1	3.08.00; 3.09.00; 3.13.02	1.0.0.1 <sup>2)</sup>	v.2.1	VBW20yy <sup>3)</sup>	Vxx206y0 <sup>3)</sup>
Цифровой идентификатор ПО	—	—	DAA89E5C <sup>2)</sup>	—	—	—

1) данные представлены для автономного программного обеспечения АРМ «Весы конвейерные»;

2) для файла ConveyorWeightLibrary.dll, который относится к метрологически значимой части ПО;

y) - принимает значения от 0 до 9, «x» - принимает значения от A до Z

### 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  $\gamma$ , %, 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;

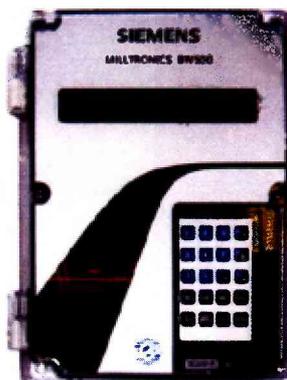
$G_i$  - действительное значение массы  $i$ -й контрольной пробы, кг;

$Q_{\text{нпп}}$  - 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

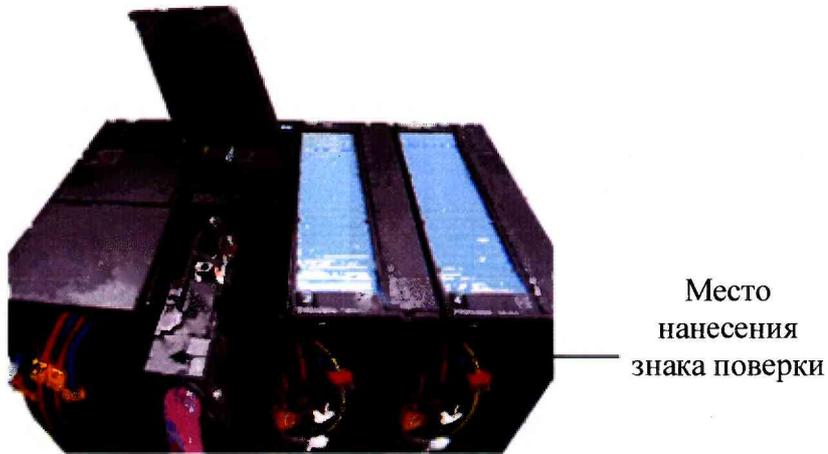
Интегратор ПВ-23

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