

Приложение к свидетельству

№ \_\_\_\_\_ об утверждении типа  
средств измерений

Руководитель ГПСИ ФГУП «ВНИИМС»

В.Н. Яншин

2009 г.

**Весы бункерные  
электронные «Поток»**

Внесены в Государственный реестр средств измерений  
Регистрационный № \_\_\_\_\_  
Взамен № *20494-04*

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4274-037-18217119-02.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Весы бункерные электронные «Поток» (далее по тексту - весы) предназначены для статического и автоматического взвешивания порций сыпучих или жидких продуктов и измерения их общей массы как суммы масс отдельных порций (доз) при учетных и технологических операциях.

Область применения – различные отрасли промышленности и народного хозяйства в сфере распространения государственного метрологического надзора.

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия весов основан на преобразовании деформации упругого элемента весоизмерительного тензорезисторного датчика (далее - датчик), возникающей под действием силы тяжести взвешиваемого груза в аналоговый сигнал, изменяющийся пропорционально массе взвешиваемого груза. Аналоговый электрический сигнал датчика преобразуется и обрабатывается аналого-цифровым преобразователем, расположенным в корпусе весоизмерительного преобразователя или самого датчика. Результаты взвешивания выводятся на табло индикации весоизмерительного преобразователя и могут быть переданы через выходной разъем для связи с внешними электронными устройствами.

Весы работают в режиме статического взвешивания, а так же автоматически, в циклическом режиме, взвешивая материал дискретными порциями с ненормированной точностью набора порций. После взвешивания каждой порции общая масса всех взвешенных порций вычисляется нарастающим итогом.

Цикл работы весов в автоматическом режиме включает в себя следующие стадии:

- заполнение грузоприемного устройства материалом с прекращением его подачи по достижению заданного значения массы,
- взвешивание полученной порции,
- выгрузка материала.
- взвешивание разгруженного (после выгрузки материала) грузоприемного устройства,
- вычисление массы выгруженной порции (дозы) материала, как разности значений массы загруженного и разгруженного грузоприемного устройства,
- вычисление и регистрация нарастающим итогом общей массы всех порций.

Если физико-механические свойства материала и конструкция грузоприемного устройства (ГПУ) таковы, что вес разгруженного ГПУ в каждом цикле одинаков, то операции взвешивания ГПУ после выгрузки и вычисления массы выгруженного продукта исключаются из цикла.

Конструктивно весы состоят из грузоприемного устройства (ГПУ) и системы управления.

Грузоприемное устройство в свою очередь состоит из бункера (сосуда или емкости) с устройствами загрузки и выгрузки материала, закрепленного на раме или платформе и весоизмерительного устройства. Весоизмерительное устройство включает в себя комплект весоизмерительных датчиков с установочной оснасткой и весоизмерительный преобразователь.

В весах применяются датчики серии «М», «Т», «С», «Н» (ЗАО «ВИК «Тензо-М», Россия, Государственный реестр № 369963-08). Весоизмерительный преобразователь монтируется в шкаф системы управления, либо размещается отдельно.

Система управления включает шкаф автоматики (МША), шкаф пневматики (МШП) или же шкаф силовой (ШС) для модификаций с электросаслонками.

Весоизмерительный преобразователь может иметь один многофункциональный либо два специализированных индикатора. На одном отображается значение измеряемой массы порции (дозы) продукта, на другом – суммарная масса груза, прошедшего через весы.

Весы снабжены:

- устройством автоматической и полуавтоматической установки нуля,
- устройством автоматического слежения за нулем.
- устройством компенсации и выборки массы тары,

Весы выпускаются различных модификаций, отличающихся метрологическими характеристиками, габаритными размерами и имеющих обозначение Поток-Н(Э), где:

**Поток** - обозначение типа весов;

**Н** – наибольший предел взвешивания, кг;

**(Э)** – весы с электрическими приводами устройств загрузки и выгрузки материала.

### Основные технические характеристики

1 Наименьший и наибольший пределы взвешиваний порций (доз), минимальное значение минимальной суммируемой нагрузки в зависимости от класса точности, дискретность отсчета весов приведены в таблице 1.

Таблица 1

Модификация	Пределы взвешивания порции (дозы), кг		Минимальное значение минимальной суммируемой нагрузки в зависимости от класса точности ( $\Sigma_{min}$ ), кг				Дискретность отсчета основного суммирующего устройства (dt), кг	Дискретность отсчета d (d=e), кг
	наименьший, Min (НмПВ)	наибольший, Max (НПВ)						
	0,2	0,5	1	2				
Поток-10	0,1	10	10	4	2	1	0,01	0,005
Поток-30	0,2	30	20	8	4	2	0,02	0,01
Поток-60	0,4	60	50	20	10	5	0,05	0,02
Поток-100	1,0	100	100	40	20	10	0,1	0,05
Поток-150	1,0	150	100	40	20	10	0,1	0,05
Поток-200	2	200	200	80	40	20	0,2	0,1
Поток-300	2	300	200	80	40	20	0,2	0,1
Поток-500	4	500	500	200	100	50	0,5	0,2
Поток-1000	10	1000	1000	400	200	100	1	0,5
Поток-2000	20	2000	2000	800	400	200	2	1
Поток-5000	40	5000	5000	2000	1000	500	5	2
Поток-10000	100	10000	10000	4000	2000	1000	10	5
Поток-20000	200	20000	20000	8000	4000	2000	20	10
Поток-50000	400	50000	50000	20000	10000	5000	50	20
Поток-100000	1000	100000	100000	40000	20000	10000	100	50

Примечания  
 1 Классы точности весов соответствуют классам точности 0,2; 0,5; 1 и 2 международных рекомендаций МОЗМ Р 107  
 2 Класс точности весов определяется при первичной поверке перед сдачей весов в эксплуатацию.

2. Пределы допускаемой погрешности при измерении массы одной порции (дозы) в автоматическом режиме в зависимости от интервалов взвешивания,  $\pm dt$ :

- до 500 dt включ. .... 0,5

- св. 500 dt до 2 000 dt включ. .... 1,0
  - св. 2 000 dt ..... 1,5
3. Пределы допускаемой погрешности при измерении суммарной массы при первичной (периодической) поверке,  $\pm$  % от измеряемой массы:
- для весов класса точности 0,2 ..... 0,1 (0,2)
  - для весов класса точности 0,5 ..... 0,25 (0,5)
  - для весов класса точности 1 ..... 0,5 (1,0)
  - для весов класса точности 2 ..... 1,0 (2,0)
4. Класс точности по ГОСТ 29329 (МОЗМ 76) ..... средний (III)
5. Пределы допускаемой погрешности при измерении массы отдельной порции (дозы) в статическом режиме в зависимости от интервалов взвешивания,  $\pm d$ :
- до 500 d включ. .... 0,5
  - св. 500 d до 2 000 d включ. .... 1,0
  - св. 2 000 d ..... 1,5
6. Порог чувствительности, цена поверочного деления  $e$  ..... 1,4
7. Диапазон компенсации массы тары (без уменьшения НПВ), % от НПВ ..... 0-10
8. Диапазон выборки массы тары, % от НПВ ..... 0-100
9. Условия эксплуатации:
- диапазон рабочих температур (для модификаций с пневмозаслонками без осушки воздуха),  $^{\circ}\text{C}$  ..... от минус 20 до +40 (от 1 до +40)
  - относительная влажность воздуха при 25  $^{\circ}\text{C}$ , не более, % ..... 80
  - атмосферное давление, кПа ..... от 84 до 107
10. Давление воздуха в пневмосистеме весов с пневмозаслонками, кПа ..... 500÷800
11. Параметры электрического питания для весов с пневмозаслонками:
- напряжение, В ..... 220<sup>+10%</sup><sub>-10%</sub>
  - частота, Гц ..... от 49 до 51
  - потребляемая мощность, ВА, не более ..... 100
12. Параметры электрического питания для весов с электрозаслонками:
- напряжение, В ..... 380<sup>+10%</sup><sub>-10%</sub>
  - частота, Гц ..... от 49 до 51
  - потребляемая мощность, кВт, не более ..... 1,8
13. Время прогрева весов, мин, не более ..... 30
14. Значение вероятности безотказной работы за 2000 часов ..... 0,92
15. Полный средний срок службы, лет ..... 10

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации и паспорта, а так же на маркировочную табличку, расположенную на грузоприемном устройстве весов.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

№	Наименование	Кол-во	Примечание
1	Весы в сборе:		
	• грузоприемное устройство	1 шт.	-
	• шкаф автоматики	1 шт.	в зависимости от типа привода загрузки и выгрузки материала
	• шкаф пневматики	1 шт.	
	• шкаф силовой	1 шт.	
2	Паспорт (ПС) весов	1 экз.	-
3	Методика поверки (МП)	1 экз.	-
4	Комплект эксплуатационной документации на систему управления	1 компл.	-

## ПОВЕРКА

Поверка проводится в соответствии с документом «Весы бункерные электронные «Поток». Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» в установленном порядке.

Основные средства поверки:

- гири класса точности М<sub>1</sub> по ГОСТ 7328-2001,
- весы для статического взвешивания среднего (III) класса точности по ГОСТ 29329.

Межповерочный интервал – не более 1 года.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Международная Рекомендация МОЗМ 107 (OIML R 107) «Автоматические весы дискретного действия для суммарного учета» в части основных метрологических характеристик.

Международная Рекомендация МОЗМ 76 (OIML R 76) «Неавтоматические весоизмерительные приборы».

ГОСТ 29329-92 «Весы для статического взвешивания. Общие технические требования».

ТУ 4274-037-18217119-02 «Весы бункерные электронные «Поток». Технические условия».

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип весов бункерных электронных «Поток» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в описании типа, и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

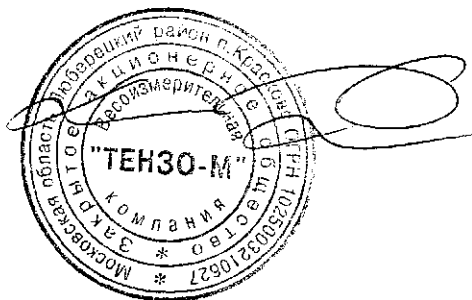
ЗАО «Весоизмерительная компания «ТЕНЗО-М», 140050, Россия, Московская обл., Люберецкий р-н, п. Красково, ул. Вокзальная, 38.

Тел./факс (495) 745-3030.

Internet: [www.tenso-m.ru](http://www.tenso-m.ru)

E-mail: [tenso@tenso-m.ru](mailto:tenso@tenso-m.ru)

Генеральный директор  
ЗАО «ВИК «Тензо-М»



М.В. Сенянский