

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



СОУТВЕРЖЕНО

Руководитель ГЦИ СИ

Федеральный ЦСМ" к.т.н.

М.М. Чухланцева

*Чухланцева* 2008 г.

<p><b>Весы бункерные БВ</b></p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>36093-08</u></p> <p>Взамен № <u>36093-07</u></p>
-------------------------------------	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4274-243-20885897-2008.

## Назначение и область применения

Весы бункерные БВ (в дальнейшем – весы) предназначены для статического взвешивания сыпучих материалов.

Область применения – в составе систем дозирования и транспортирования сыпучих материалов, статическое взвешивание сыпучих материалов в технологических линиях на предприятиях металлургической, горнодобывающей, обогатительной, строительной и других отраслей промышленности.

## Описание

Корпус весов представляет собой цельную или сборную конструкцию, в зависимости от модификации, для удобства монтажа и транспортировки.

Корпус весов установлен на датчиках весоизмерительных тензорезисторных RTNC3 (пр-во "НВМ", Германия), подключенных к аналого-цифровому преобразователю контроллера взвешивания КВ-03 (пр-во ООО НПП "ТЭК", г. Томск). Усилие от взвешиваемого материала передается на тензодатчики, преобразующие его в электрический сигнал. Контроллер взвешивания КВ-03 осуществляет преобразование электрических сигналов тензодатчиков в значения массы с отображением на индикационном табло. Возможна также передача информации (о текущей массе, результатах проверки, настроечных параметрах и т.д.) на ЭВМ верхнего уровня по интерфейсу RS-485 на расстояние до 1000 м (при скорости передачи 1200 кбод).

По способу установки на месте эксплуатации весы являются стационарным устройством.

Конструктивно весы состоят из следующих основных узлов:

- грузоприемного устройства (ГПУ) – бункерного типа прямоугольного или круглого сечения с затвором;
- привода;
- датчиков весоизмерительных тензорезисторных (до четырех) с узлами встройки;
- датчиков положения затвора (до двух);
- контроллера взвешивания.

Дополнительно в состав весов могут входить:

- датчик предельного уровня;
- вибратор;
- датчики промежуточного положения затвора (до двух).

Структура условного обозначения модификаций весов:

Весы бункерные	БВ	-	XX	-	XXXX	-	X	-	X
Условное обозначение весов бункерных									
Наибольший предел взвешивания (НПВ):									
01 – 1 т;									
02 – 2 т;									
03 – 3 т;									
04 – 4 т;									
05 – 5 т;									
06 – 6 т;									
08 – 8 т;									
10 – 10 т									
Число поверочных делений $n_e$									
Тип затвора:									
1 – односекторный (челюстной);									
2 – двухсекторный (челюстной);									
3 – задвижка (шибер);									
4 – заслонка поворотная ("бабочка");									
5 – откидной (лотковый)									
Тип привода:									
1 – механизм электрический прямоходный (МЭП);									
2 – привод винтовой моторный (ПВМ);									
3 – пневмоцилиндр (ПЦ);									
4 – гидроцилиндр (ГЦ)									

### Основные технические характеристики

Основные технические характеристики весов приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование технической характеристики	Значение							
	БВ-01-XXXXX-X-X	БВ-02-XXXXX-X-X	БВ-03-XXXXX-X-X	БВ-04-XXXXX-X-X	БВ-05-XXXXX-X-X	БВ-06-XXXXX-X-X	БВ-08-XXXXX-X-X	БВ-10-XXXXX-X-X
1 Класс точности по ГОСТ 29329	средний							
2 Наибольший предел взвешивания НПВ, т	1	2	3	4	5	6	8	10
3 Наименьший предел взвешивания НмПВ, т	0,02	0,04	0,06	0,08	0,10	0,12	0,16	0,20
4 Пределы допускаемой погрешности при:								
- первичной поверке, кг;	± 1	± 2	± 3	± 4	± 5	± 6	± 8	± 10
- при эксплуатации и после ремонта, кг:								
- до 0,5 НПВ включ.	± 1	± 2	± 3	± 4	± 5	± 6	± 8	± 10
- св. 0,5 НПВ до НПВ включ.	± 2	± 4	± 6	± 8	± 10	± 12	± 16	± 20
5 Число поверочных делений $n_e$	1000							
6 Цена поверочного деления $e$ , кг	1	2	3	4	5	6	8	10
7 Дискретность отсчета $d_d$ , кг	1	2	3	4	5	6	8	10
8 Объем бункера*, м <sup>3</sup> , не более	0,5-1,5	1,0-3,0	1,0-6,0	2,0-8,0	2,5-10,0	3,5-12,0	4,0-15,0	
Примечание - * Значение объема бункера согласовывается с заказчиком в зависимости от физико-механических свойств взвешиваемого сыпучего материала.								

Порог чувствительности весов, кг, не менее	1e
Непостоянство показаний ненагруженных весов, кг, не более	± 1e
Погрешность каждого из показаний весов при различном расположении груза на ГПУ	± 1e
<b>Электрическое питание:</b>	
- привод	
напряжение трехфазного переменного тока, В	от 323 до 418
частота, Гц	от 49 до 51
- контролер взвешивания КВ-03	
напряжение однофазного переменного тока, В	от 187 до 242
частота, Гц	от 49 до 51.
Вероятность безотказной работы весов за 2000 ч, не менее	0,92
Средний срок службы, лет, не менее	10.
<b>Условия эксплуатации:</b>	
- температура воздуха, °С	от минус 30 до плюс 40
- относительная влажность воздуха, %, не более	80.

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится фотохимическим способом на маркировочную табличку, закрепленную на корпусе весов, и на титульный лист руководства по эксплуатации и формуляра типографским способом.

### Комплектность

Комплект поставки весов представлен в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Кол.
1 Весы бункерные в составе:	
1.1 ГПУ с затвором	1
1.2 Датчик весоизмерительный тензорезисторный RTNC3 с узломстройки	(3 ÷ 4)*
1.3 Датчик положения затвора	2
1.4 Привод	1
1.5 Датчик промежуточного положения затвора**	2
1.6 Вибратор**	1
1.7 Датчик предельного уровня**	1
1.8 Контроллер взвешивания КВ-03	1
2 Комплект эксплуатационной документации в составе:	
2.1 Весы бункерные БВ. Руководство по эксплуатации	1
2.2 Весы бункерные БВ. Формуляр	1
2.3 Датчики весоизмерительные тензорезисторные RTN. Руководство по установке	1
2.4 Привод. Техническое описание	1
2.5 Привод. Паспорт	1
2.6 Датчик положения. Паспорт	1
2.7 Вибратор. Паспорт***	1
2.8 Датчик предельного уровня. Руководство по эксплуатации и установке***	1
2.9 Контроллер взвешивания КВ-03. Комплект эксплуатационной документации: - руководство по эксплуатации ОФТ.20.269.00.00 РЭ; - руководство оператора ОФТ.20.269.00.00 РО5; - паспорт ОФТ.20.269.00.00 ПС	1
3 Копия сертификата об утверждении типа средств измерений	1
<b>Примечания:</b> * Количество согласовывается с заказчиком. ** Устанавливаются дополнительно, по согласованию с заказчиком. *** Поставляется в случае, если вибратор или датчик предельного уровня входят в комплект поставки.	

## Поверка

Поверку весов проводят по ГОСТ 8.453-82 ГСИ. Весы для статического взвешивания. Методы и средства поверки.

Средства поверки – гири класса точности  $M_1$  по ГОСТ 7328-2001.

Межповерочный интервал 1 год.

## Нормативные и технические документы

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

ТУ 4274-243-20885897-2008 Весы бункерные БВ. Технические условия.

ТУ 4274-269-20885897-2004 Контроллер взвешивания КВ-03. Технические условия.

## Заключение

Тип весов бункерных БВ утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

**Изготовитель:** Общество с ограниченной ответственностью Научно-производственное предприятие "Томская электронная компания".

Почтовый адрес: 634040, Россия, г. Томск, ул. Высоцкого, 33.

Телефон: (3822) 63-39-61, 63-38-37. Телефакс: (3822) 63-38-41, 63-39-63.

Генеральный директор  
ООО НПП "ТЭК"



Зам. тех. директора по ВТЦ  
А. Г. Иванов, действующий  
на основании доверенности  
№ 249/08 от 16.04.08 г

А.Н. Шестаков