

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

### Весы конвейерные непрерывного действия ВК

#### Назначение средства измерений

Весы конвейерные непрерывного действия ВК (далее – весы) предназначены для измерения массы сыпучих материалов, проходящих по ленточному конвейеру.

#### Описание средства измерений

Принцип действия весов основан на преобразовании аналоговых сигналов, пропорциональных линейной плотности транспортируемого по конвейерной ленте материала, поступающих от тензорезисторных весоизмерительных датчиков, а также импульсного сигнала, поступающего от датчика скорости движения конвейерной ленты, в цифровой вид, с последующей их обработкой весовым контроллером.

Значения линейной плотности транспортируемого материала, скорости движения конвейерной ленты, текущей производительности конвейера и массы прошедшего материала нарастающим итогом могут индцироваться, по выбору оператора, на цифровом табло весового контроллера, а также могут передаваться по последовательному промышленному интерфейсу связи на ЭВМ верхнего уровня.

В состав весов входят: грузоприемный узел, состоящий из двух весовых модулей со встроенными весоизмерительными датчиками, датчик скорости движения конвейерной ленты, клеммная коробка, кабель и весоизмерительный прибор (весовой контроллер BST100-B21).

В весовых модулях применяются датчики весоизмерительные тензорезисторные Z6, производства «Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH», Германия, зарегистрированные в Государственном реестре средств измерений под номером №15400-07.

Весы выпускаются трех модификаций: ВК-250, ВК-1000 и ВК-10000. Модификации различаются диапазонами измерений и типоразмерами весовых модулей.

#### Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) весового контроллера является встроенным, загружается в ПЗУ контроллера при выпуске из производства и не может быть изменено в процессе эксплуатации весов. ПО состоит из программных модулей, перечисленных в основном. Меню действий контроллера: настройка режима работы, калибровка, поверка и т.д. Основными и вспомогательными функциями ПО являются: определение массы материала, перемещающегося по конвейеру, реализация режима посменной работы весов, вычисление посменной, суточной и месячной производительности, архивация данных.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
Встроенное ПО BST100-B11/B21	—	версия 3	—	—

Защита ПО обеспечивается системой разграничения доступа в настройках контроллера. Пользователи разделены на две категории: общий пользователь и администратор. Данные категории обладают разным уровнем оперативного доступа к

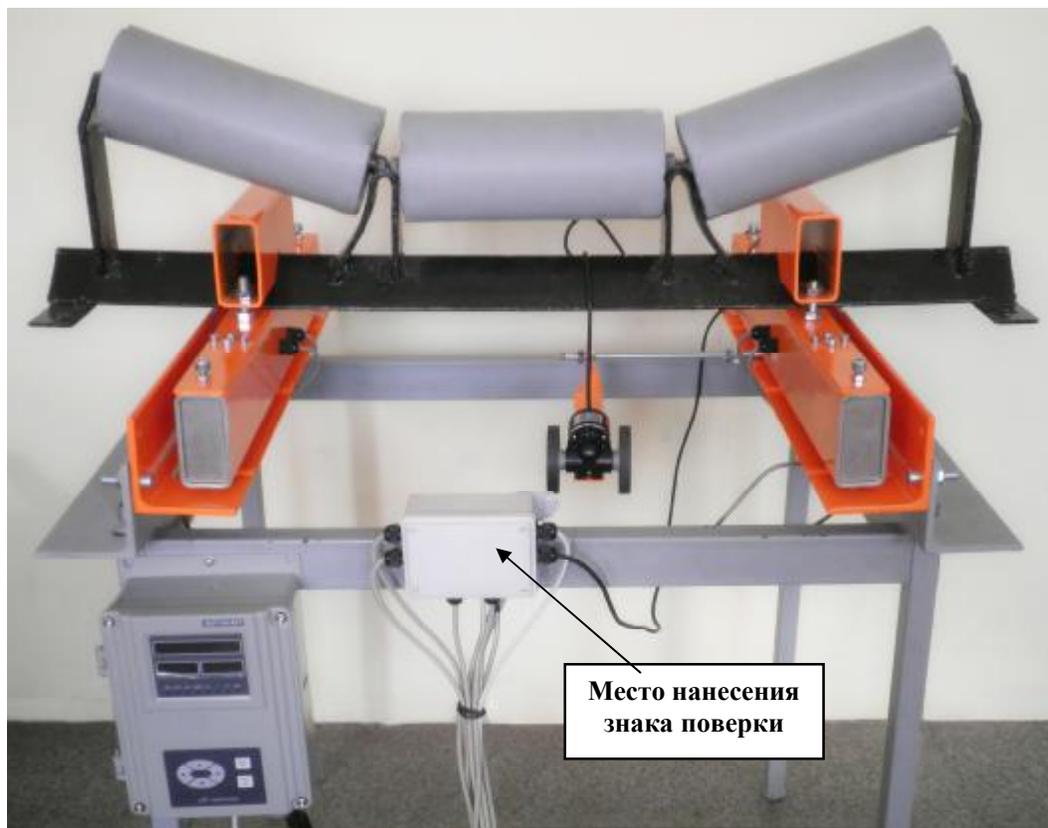


Рисунок 1 Общий вид весов. Место нанесения знака поверки - лицевая крышка клеммной коробки.



Рисунок 2 – Комплект поставки весов ВК

настройкам контроллера и специальными паролями, необходимыми для выполнения различных операций.

Уровень защиты ПО весов от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «А» по МИ 3286-2010.

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Значения линейной плотности взвешиваемого материала

Модификация весов	Ширина конвейерной ленты, мм	Наибольшая линейная плотность, кг/м
ВК-250	400 - 600	10 - 100
ВК-1000	600 – 1600	50 – 500
ВК-10000	1000 - 3000	200 - 2000

Значение наименьшей линейной плотности взвешиваемого материала составляет не более 20 % наибольшей линейной плотности, кг/м;

Пределы допускаемой относительной погрешности весов по ГОСТ 30124-94, % от измеряемой массы .....±0,5; ±1,0; ±1,5; ±2,0;

Наименьший предел взвешивания составляет 0,1 массы материала, взвешиваемого на конвейерных весах в течение 1 часа при наибольшей линейной плотности;

Цена деления суммирующего устройства, кг.....1;

Скорость движения ленты конвейера, м/с, не более ..... 5,0;

Угол наклона ленты конвейера, град, не более .....18;

Время прогрева весов до рабочего состояния, мин, не более.....20;

Диапазон рабочих температур, °С:

- для грузоприемного устройства (ГПУ).....от минус 40 до +50;

- для контроллера весового.....от минус 10 до + 40;

Параметры электрического питания сети

- напряжение, В .....от 187 до 242;

- частота, Гц.....50 ±2;

Потребляемая мощность, Вт, не более..... 25;

Габаритные размеры и масса весового модуля:

- габаритные размеры весового модуля, мм, не более..... 1800x150x150;

- масса весового модуля, кг, не более.....50;

Вероятность безотказной работы весов за время 2000 ч не менее.....0,92;

Полный средний срок службы, лет, не менее .....10.

### Знак утверждения типа

наносится методом сублимационной (термо) печати на заводские таблички, закрепленные на грузоприемных модулях, корпусе весового контроллера и на крышке клеммной коробки весов, а также на титульные листы Паспорта и Руководства по эксплуатации типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Наименование оборудования	Кол-во, шт.
1 Весовые модули ВК	2
2 Весовой контроллер BST 100-B21	1
3 Датчик скорости движения ленты	1
4 Клеммная коробка, кабель	1
5. Эксплуатационная документация (комплект)	1

### **Поверка**

осуществляется по документу ГОСТ 8.005-2002 «ГСИ. Весы непрерывного действия конвейерные. Методика поверки».

Эталоны, используемые при поверке:

- весы для статического взвешивания среднего (III) класса точности по ГОСТ Р53228-2008;
- рулетка по ГОСТ 7502-98;
- секундомер.

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

Методика измерений входит в состав «Весы конвейерные непрерывного действия ВК. Руководство по эксплуатации» ВК 00.00.000 РЭ и «Весовой контроллер. Руководство по эксплуатации BST100-B11/B21».

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам конвейерным непрерывного действия ВК**

1 ГОСТ 8.021-2005 «ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений массы».

2 ГОСТ 30124-94 «Весы и весовые дозаторы непрерывного действия. Общие технические требования».

3 ТУ 4274-001-46665437-2012 «Весы конвейерные непрерывного действия ВК. Технические условия».

### **Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

Осуществление торговли и товарообменных операций, выполнение государственных учетных операций.

### **Изготовитель:**

Закрытое акционерное общество

Научно-производственное объединение «Весы» (ЗАО НПО «Весы»).

Юридический адрес: 620000, Россия, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, 4-507.

Почтовый адрес: 620036, Россия, г. Екатеринбург, ул. Охотников, 18.

Телефон (факс): (343) 336-29-31, (343)336-29-36.

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

### **Испытательный центр:**

Государственный центр испытаний средств измерений

ФГУП «Уральский научно-исследовательский институт метрологии»

(ГЦИ СИ «ФГУП «УНИИМ»)

Адрес: 620000, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, 4

Тел.: (343) 350-26-18 Факс: (343) 350-20-39

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

Аттестат аккредитации № 30005-11 от 03.08.2011

Заместитель

Руководителя Федерального

агентства по техническому

регулированию и метрологии

\_\_\_\_\_ Ф.В Булыгин

М.п. «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2013 г.