

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 индицироваться, 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 более18;

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, Вот 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 менее10.

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

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

Аттестат аккредитации № 30005-11 от 03.08.2011

Заместитель

Руководителя Федерального

агентства по техническому

регулированию и метрологии

_____ Ф.В Булыгин

М.п. «___» _____ 2013 г.