

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы конвейерные ВК

Назначение средства измерений

Весы конвейерные ВК предназначены для непрерывного взвешивания сыпучих материалов, транспортируемых ленточным конвейером.

Описание средства измерений

Принцип действия весов конвейерных ВК (далее – весов) основан на преобразовании деформации упругого элемента тензорезисторных датчиков (далее - датчиков), возникающей под действием силы тяжести взвешиваемого груза в электрический сигнал, а также измерения скорости движения ленты с помощью датчика скорости, с последующим их преобразованием в цифровой вид интегратором, обработкой и выдачей на табло индикации значений суммарной массы взвешиваемого материала, производительности, линейной плотности, скорости конвейерной ленты.

Весы состоят из грузоприёмного устройства (далее – ГПУ) с одной роликоопорой с двумя датчиками (модификация ВК-1) или двумя роликоопорами с четырьмя датчиками (модификация ВК-2), датчика скорости и интегратора.

В весах применяются датчики типа 4162 ДСТ (пр-во ООО Завод «СТП», Россия, госреестр № 13507-12) или типа Z6 (пр-во ф. «Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH», Германия), или типа РСВ (пр-во ф. «FLINTEC GmbH», Германия, госреестр № 46027-10).

Для обработки сигналов от датчиков в цифровой вид используется интегратор типа Микросим-06 (пр-во ООО НПП «Метра», Россия) или BW500 (пр-во ф. «Siemens Milltronics Process Instruments Inc.», Канада).

Для преобразования значения скорости движения ленты конвейера в электрический сигнал применяется датчик скорости М4207 (пр-во ООО НПП «Метра», Россия) или RBSS (пр-во ф. «Siemens Milltronics Process Instruments Inc.», Канада).

Общий вид ГПУ весов конвейерных ВК с одной роликоопорой представлен на рисунке 1.



Рис. 1. Общий вид ГПУ весов

Структура условного обозначения весов:

БК - X - X - X



Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее по тексту – ПО) интеграторов Микросим-06 и BW500 является встроенным и полностью метрологически значимым. Идентификационным признаком ПО служит номер версии, который высвечивается на дисплее.

Для защиты от несанкционированного доступа к метрологически значимому ПО для BW500 предусмотрен переключатель «разрешения калибровки», который находится внутри корпуса интегратора, передняя панель корпуса пломбируется. Для интегратора Микросим-06 от несанкционированного доступа к ПО вводится пароль.

Общий вид интеграторов и место пломбирования представлены на рисунках 2а и 2б.



Рис. 2а. Интегратор Микросим-06



Рис. 2б. Интегратор BW500

Идентификационные данные ПО представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора О
Микросим-06	С 2028	Ed 4.02	Отсутствует, исполняемый код недоступен	—
Milltronics BW500	P900	3.13.02-03	Отсутствует, исполняемый код недоступен	—

Защита ПО интеграторов от преднамеренных и непреднамеренных изменений соответствует уровню «А» по МИ 3286-2010.

Метрологические и технические характеристики

- Пределы допускаемых погрешностей по ГОСТ 30124-94, % от измеряемой массы... $\pm 0,5$; ± 1 ; ± 2
- Наименьший предел взвешивания составляет 0,1 от массы материала, взвешиваемого на конвейерных весах в течение 1 часа при наибольшей линейной плотности
- Скорость движения ленты не более, м/с 5
- Угол наклона ленты конвейерных весов не более 20^0
- Угол наклона боковых роlikоопор весов не более 30^0

Значения наибольшей производительности, наибольшей линейной плотности, наименьшей линейной плотности, ширины ленты, дискретности при скорости движения ленты 5 м/с приведены в таблице 2.

Таблица 2

Обозначение весов	Ширина ленты, мм	Наибольшая линейная плотность, кг/м	Наименьшая линейная плотность, кг/м	Наибольшая производительность, т/ч	Дискретность интегратора, кг
ВК-Х-650-Х	650	100	20	1800	20
ВК-Х-800-Х	800				
ВК-Х-1000-Х	1000				
ВК-Х-1200-Х	1200	200	40	3600	50
ВК-Х-1400-Х	1400				
ВК-Х-1600-Х	1600				
ВК-Х-1800-Х	1800				
ВК-Х-2000-Х	2000				

- Диапазон рабочих температур ГПУ весовот минус 30 до плюс 40 °С
- Диапазон рабочих температур интеграторовот минус 10 до плюс 40 °С

Габаритные размеры ГПУ и масса приведены в таблице 3.

Таблица 3

Обозначение весов	Габаритные размеры ГПУ, не более, мм			Масса, не более, кг*
	длина*	ширина	высота	
ВК-Х-650-Х	550÷2000	1200	500	56÷122
ВК-Х-800-Х		1400		62÷134
ВК-Х-1000-Х		1600		67÷144
ВК-Х-1200-Х		1800		73÷156
ВК-Х-1400-Х		2000		80÷170
ВК-Х-1600-Х		2200		85÷180
ВК-Х-1800-Х		2500		91÷192
ВК-Х-2000-Х		2700		96÷202
* Зависит от количества роlikоопор				

- Потребляемая мощность не более, В·А10
- Электрическое питание весов:
напряжение, В220 (+ 22/-33)
частота, Гц50 (± 1)
- Вероятность безотказной работы за 2000 ч0,92
- Средний срок службы весов не менее, лет10

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на маркировочную табличку, расположенную на ГПУ весов на весовой роликоопоре, и на титульный лист руководства по эксплуатации АЖЕ 2.794.003 РЭ типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность весов представлена в таблице 4.

Таблица 4

Наименование	Количество
1 Весы конвейерные ВК в сборе	1 комплект
2 Руководство по эксплуатации весов конвейерных ВК АЖЕ 2.794.003 РЭ	1 экземпляр
3 Паспорт на весы конвейерные ВК АЖЕ 2.794.003 ПС	1 экземпляр
4 Руководство по эксплуатации на интегратор	1 комплект

Поверка

осуществляется по документу ГОСТ 8.005-2002 "Весы непрерывного действия конвейерные. Методика поверки".

Основные средства поверки: весы неавтоматического действия среднего класса точности по ГОСТ Р 53228.

Сведения о методиках (методах) измерений

Описание метода измерений содержится в Руководстве по эксплуатации «Весы конвейерные ВК. АЖЕ2.794.003 РЭ».

Нормативные документы, устанавливающие требования к весам конвейерным ВК

ГОСТ 30124-94 "Весы и весовые дозаторы непрерывного действия. Общие технические требования".

ГОСТ 8.021-2005 "ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерения массы".

ГОСТ 8.005-2002 "Весы непрерывного действия конвейерные. Методика поверки".

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Осуществление торговли и товарообменных операций, выполнение государственных учетных операций.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью Завод «СибТензоПрибор» (ООО Завод «СТП»). 652300, г. Топки, Кемеровской области, ул. Заводская, 1, тел./факс. (384-54) 2-02-54, e-mail: priem@sibtenzo.com

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Сибирский государственный ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский институт метрологии» (ФГУП «СНИИМ»), зарегистрированное в Государственном реестре средств измерений под № 30007-09 от 12.12.2009 г.

630004, г. Новосибирск, пр. Димитрова, 4, тел. (383) 210-08-14, факс (383) 210-13-60,
e-mail: director@sniim.nsk.ru.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «_____» _____ 2013 г.