

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы бункерные БАС

Назначение средства измерений

Весы бункерные БАС предназначены для измерения массы сыпучих материалов при статическом взвешивании.

Описание средства измерений

Конструктивно весы состоят из следующих основных узлов:

- грузоприемного устройства (ГПУ) – весового бункера или грузоприемной емкости иной формы;
- рамы с узлами встройки датчиков;
- тензорезисторных датчиков (в зависимости от конструкции ГПУ от 3 до 4 шт.);
- весоизмерительного прибора.

Соединение электроустройств в цепь выполнено через клеммные коробки и комплект кабелей. Общий вид весов представлен на рисунке 1.

Принцип действия весов основан на преобразовании деформаций упругих элементов тензорезисторных датчиков, возникающих под действием силы тяжести взвешиваемого груза, в электрический сигнал, изменяющийся пропорционально массе груза. Сигнал от тензодатчиков суммируется в клеммной коробке и по экранированному кабелю поступает в весоизмерительный прибор, где происходит его дальнейшая обработка, результат взвешивания в единицах массы отображается на индикаторе прибора. Весоизмерительный прибор устанавливается в отапливаемом помещении весовой, либо в обогреваемом шкафу (с поддержкой температуры не ниже 0°C). Данные измерений могут передаваться на большое табло, печать или АСУ для дальнейшей электронной обработки данных.



Рис. 1 Общий вид весов

В конструкции весов применен весоизмерительный прибор WE2110 (Госреестр №20785-09) или WE2111 пр-во ф. «Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH», Германия или CI-6000A Госреестр №50968-12 пр-во ф. «CAS Corporation», Р. Корея

Форма маркировки весов: БАС - Мах - [1]

позиция	обозначение	расшифровка
Мах	0.5; 1; 2; 3; 5; 10; 15; 20; 30; 50; 80	Максимальная нагрузка, т
[1]	RTN HLC C16A RC3 SB2	Тип используемых датчиков: RTN: г/реестр №21175-13, пр-во ф. «Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH», Германия; HLC: г/реестр №21177-13 пр-во ф. «Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH», Германия; C16A: г/реестр №20784-09, пр-во ф. «Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH», Германия; RC3: г/реестр №50843-12, пр-во ф. «Flintec GmbH», Германия; SB2: г/реестр №46027-10, пр-во ф. «Flintec GmbH», Германия

Программное обеспечение

Приборы WE2110, WE2111 и CI-6000A имеют встроенное программное обеспечение (далее ПО). Идентификационным признаком ПО служит номер версии, который отображается на дисплее при включении прибора.

Защита от несанкционированного доступа к ПО, настройкам и данным измерений обеспечивается блокировкой доступа в режим юстировки прибора при помощи защитной пломбы (наклейки), а также дополнительным паролем доступа. ПО не может быть модифицировано без нарушения защитной пломбы.

Общий вид приборов и схемы их пломбирования представлены на рисунке 2.



WE2111



WE2110



CI-6000A

Рис. 2

Идентификационные данные ПО приведены в табл.1

Таблица 1

Наименование встроенного ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
WE2110	WE2110	P54i	Отсутствует, исполняемый код недоступен	—
WE2111	WE2111	v1.0x	Отсутствует, исполняемый код недоступен	—
CI-6000 series firmware	—	1.01, 1.02, 1.03	Отсутствует, исполняемый код недоступен	—

Защита ПО от преднамеренных и непреднамеренных изменений соответствует уровню «А» по МИ 3286-2010 (высокому уровню по Р 50.2.077-2014).

Метрологические и технические характеристики

Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011..... средний (III)
Значение максимальной нагрузки (Max), минимальной нагрузки (Min), поверочного интервала (e), число поверочных интервалов (n), интервалы взвешивания и пределы допускаемой погрешности при первичной поверке весов приведены в табл. 2.

Таблица 2

Max, т	Min, т	e=d, кг	n	Для нагрузки m, т	Пределы допускаемой погрешности при первичной поверке, кг
1	2	3	4	5	6
0,5	0,004	0,2	2500	$0,004 \leq m \leq 0,1$	$\pm 0,10$
				$0,1 < m \leq 0,4$	$\pm 0,20$
				$0,4 < m \leq 0,5$	$\pm 0,30$
1	0,01	0,5	2000	$0,01 < m \leq 0,25$	$\pm 0,25$
				$0,25 < m \leq 1,0$	$\pm 0,50$
2	0,02	1	2000	$0,02 \leq m \leq 0,5$	$\pm 0,5$
				$0,5 < m \leq 2,0$	$\pm 1,0$
3	0,02	1	3000	$0,02 \leq m \leq 0,5$	$\pm 0,5$
				$0,5 < m \leq 2,0$	$\pm 1,0$
				$2,0 < m \leq 3,0$	$\pm 1,5$
5	0,04	2	2500	$0,04 \leq m \leq 1,0$	$\pm 1,0$
				$1,0 < m \leq 4,0$	$\pm 2,0$
				$4,0 < m \leq 5,0$	$\pm 3,0$
10	0,1	5	2000	$0,1 \leq m \leq 2,5$	$\pm 2,5$
				$2,5 \leq m \leq 10,0$	$\pm 5,0$
15	0,1	5	3000	$0,1 \leq m \leq 2,5$	$\pm 2,5$
				$2,5 < m \leq 10,0$	$\pm 5,0$
				$10,0 < m \leq 15,0$	$\pm 7,5$
20	0,2	10	2000	$0,2 \leq m \leq 5,0$	$\pm 5,0$
				$5,0 < m \leq 20,0$	$\pm 10,0$

Окончание таблицы 2

1	2	3	4	5	6
30	0,2	10	3000	$0,2 \leq m \leq 5,0$	$\pm 5,0$
				$5,0 < m \leq 20,0$	$\pm 10,0$
				$20,0 < m \leq 30,0$	$\pm 15,0$
50	0,4	20	2500	$0,4 \leq m \leq 10,0$	$\pm 10,0$
				$10,0 < m \leq 40,0$	$\pm 20,0$
				$40,0 < m \leq 50,0$	$\pm 30,0$
80	1,0	50	1600	$1,0 \leq m \leq 25,0$	$\pm 25,0$
				$25,0 < m \leq 80,0$	$\pm 50,0$

Пределы допускаемой погрешности в эксплуатации равны удвоенному значению пределов допускаемых погрешностей при первичной поверке.

Пределы допускаемой погрешности устройства установки на нуль $\pm 0,25e$

Перечень весоизмерительных датчиков, применяемых в различных модификациях весов, приведен в табл. 3.

Таблица 3

Max, т	Тензодатчики RTN (НВМ)	Тензодатчики HLC (НВМ)	Тензодатчики C16A (НВМ)	Тензодатчики RC3 (Flintec)	Тензодатчики SB2 (Flintec)
0,5		+			
1	+	+			
2	+	+			
3	+	+			
5	+	+			
10	+	+		+	
15	+			+	
20	+		+	+	+
30	+		+	+	+
50	+		+	+	+
80	+		+	+	+

Электрическое питание:

напряжение однофазного переменного тока, В 187 до 242

- частота, Гц 49...51

Потребляемая мощность не более, В·А10

Вероятность безотказной работы весов за 2000 часов0,92

Средний срок службы весов не менее, лет10

Предельные значения диапазона температур весов представлены в табл. 4

Таблица 4

модификация весов	Диапазон рабочих температур
БАС-Max-RC3	от минус 10 °С до плюс 40 °С
БАС-Max-RTN	Особый диапазон рабочих температур от минус 30 °С до плюс 50 °С
БАС-Max-HLC; БАС-Max-SB2	от минус 30 °С до плюс 40 °С
БАС-Max-C16A	от минус 50 °С до плюс 50 °С

Диапазон рабочих температур прибора.....от минус 10 до + 40 °С

Габаритные размеры и масса весов представлены в табл. 5.

Таблица 5

Мах, т	Габаритные размеры (Д x Ш x В), мм, не более	Масса, кг, не более
0,5	1350x1350x2000	280
1	1600x1600x2300	400
2	1900x1900x2500	750
3, 5	2500x2500x4500	1500
10, 15	3500x3500x6000	5000
20, 30, 50	5000x5000x10000	15000
80	7500x7500x18000	25000

Знак утверждения типа

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

Комплектность средства измерений

Наименование	Количество
1 Весы БАС в сборе	1 комплект
2 Эксплуатационная документация: - Руководство по эксплуатации весов ИВПС.404432.246 РЭ - Паспорт весов ИВПС.404432.246 ПС - Руководство по эксплуатации на прибор	1 комплект

Поверка

осуществляется по ГОСТ OIML R 76-1-2011, Приложение ДА;
Основное поверочное оборудование: гири M_1 и M_{1-2} по ГОСТ OIML R 111-1-2009.

Сведения о методиках (методах) измерений

Описание метода прямых измерений содержится в документе «Весы бункерные БАС. Руководство по эксплуатации» ИВПС.404432.246 РЭ.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам бункерным БАС

1 ГОСТ OIML R 76-1-2011 «Весы неавтоматического действия. Метрологические и технические требования. Испытания»;

2 ГОСТ 8.021-2005 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерения массы»;

Техническая документация изготовителя ИВПС.404432.246.

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 «ИнтерВес» (ООО «ИнтерВес»), г.
Новосибирск
Россия, 630128, г. Новосибирск, ул. Русская, д.39
Тел.: 007 (383) 213-95-78 e-mail: inter-ves@mail.ru
Тел./факс: 007 (383) 306-58-54

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное государственное
унитарное предприятие «Сибирский государственный ордена Трудового Красного Знамени
научно-исследовательский институт метрологии» (ГЦИ СИ ФГУП «СНИИМ»)
630004, Новосибирск, пр. Димитрова, 4,
тел. (383) 210-08-14, факс (383) 210-13-60, E-mail: director@sniim.ru
Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «СНИИМ» по проведению испытаний средств
измерений в целях утверждения типа № 30007-09 от 12.12.2009 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п.

«____» _____ 2014 г.