

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**  
(в редакции, утвержденной приказом Росстандарта № 1488 от 30.11.2015 г.)

**Дозаторы весовые дискретного действия CBC/GROSS**

**Назначение средства измерений**

Дозаторы весовые дискретного действия CBC/GROSS (далее-дозаторы) предназначены для дозирования сухих сыпучих материалов непосредственно в тару (клапанные мешки, мешки с открытым верхом или мягкие контейнеры).

**Описание средства измерений**

Конструктивно дозаторы состоят из грузоприемного устройства (далее - ГУ), системы управления и весового устройства.

ГУ представляет собой весовой бункер для наполнения, подвешенный к опорной раме в виде металлического каркаса. Весовое устройство состоит из двух, трех или четырех тензорезисторных весоизмерительных датчиков (далее – датчики), установленных между ГУ и силовым каркасом дозатора, а так же весоизмерительного прибора SWA 2000 С (далее - прибор). В дозаторах применяются датчики Z6 (Госреестр № 15400-2013) фирмы "Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH", Германия.

Дозирование материала осуществляется непосредственно в тару (клапанные мешки, мешки с открытым верхом или мягкие контейнеры), которые фиксируются на горловине питающего устройства. Грубая и тонкая досыпка в зависимости от вида дозируемого материала производится с помощью затворов, имеющих различную конструкцию. Кроме того, в зависимости от вида дозируемого материала наполнение тары при дозировании производится с помощью воздушного потока, лопастной турбины, шнека (двойного шнека), ленточного питателя, вибропитателя или гравитационным способом.

Дозаторы оснащены интерфейсом RS232/RS485 для связи с внешними периферийными устройствами.

Прибор выполняет функцию управления процессом загрузки материала в приемный бункер методом грубой и тонкой подачи дозируемого материала. С помощью прибора осуществляется автоматическое или ручное управление процессом дозирования, аварийная остановка, а также настройка следующих режимов работы дозаторов:

- установка параметров для грубой и тонкой подачи дозируемого материала;
- установка номинальной массы дозы;
- настройка производительности;
- автоматическая установка нуля.

Общий вид дозаторов представлен на рисунке 1.



Рисунок 1.1 – Модификация с НПД до 60 кг



Рисунок 1.2 - Модификация с НПД до 2000 кг

Рисунок 1 – Общий вид дозаторов



Рисунок 2- Внешний вид прибора SWA 2000 C

Принцип действия дозаторов основан на преобразовании деформации упругих элементов тензорезисторных датчиков, возникающей под действием силы тяжести дозируемого материала, в аналоговый электрический сигнал, изменяющийся пропорционально массе дозируемого материала. Далее аналоговый электрический сигнал с датчиков поступает на весоизмерительный прибор, в котором сигнал обрабатывается, и информация о массе дозируемого материала индицируется на цифровом табло.

На маркировочной табличке дозаторов указывают:

- обозначение типа дозаторов;
- класс точности;
- значения наибольшего и наименьшего пределов дозирования;
- торговую марку изготовителя и его полное наименование;
- торговую марку или полное наименование представителя изготовителя для импортируемых дозаторов;
- серийный номер;
- знак утверждения типа.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа приведена на рисунке 3.



Рисунок 3.1- лицевая панель прибора SWA 2000 С весовое устройство



Рисунок 3.2 – Весоизмерительный датчик (свинцовая пломба)



Рисунок 3.3- Дисплей (наклейка)



Рисунок 3.4 – Соединительная коробка (свинцовая пломба)

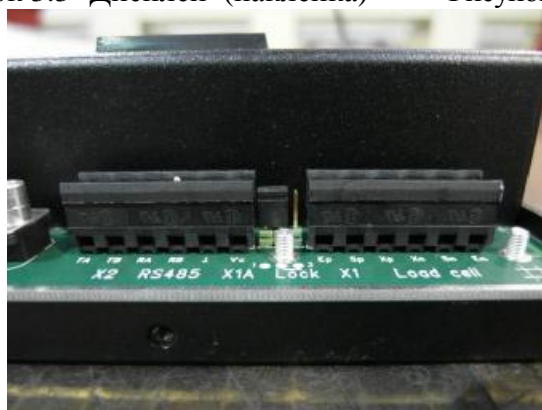


Рисунок 3.5 – Последовательность монтажа калибровочной перемычки на весоизмерительном приборе в месте подключения весоизмерительных датчиков  
Рисунок 3 –Пломбировка от несанкционированного доступа

Дозаторы выпускаются в модификациях, отличающихся пределами дозирования, классом точности по ГОСТ 10223-97, дискретностью отсчета весового устройства, габаритными размерами и имеют обозначение

CBC/ GROSS –X<sub>1</sub>-X<sub>2</sub>-X<sub>3</sub>-X<sub>4</sub>, где:

X<sub>1</sub> - тип питателя (G - гравитационная подача, С - шнековая подача, СС - двойная шнековая подача, CV – вибропитатель, N-ленточная подача)

X<sub>2</sub> - наибольший предел дозирования (кг);

X<sub>3</sub> - количество датчиков (2,3 или 4);

X<sub>4</sub> - тип грузоприемного устройства (Н – весовой бункер подвешен; Р – весовой бункер опирается на грузоприемную платформу).

### Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) дозаторов является встроенным и полностью метрологически значимым.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1

весоизмерительный прибор	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
SWA 2000 C		C060602	—*	—*

\* Примечание - Идентификационное наименование программного обеспечения, и алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО не используется на устройствах при работе со встроенным ПО.

Программное обеспечение (ПО) дозаторов реализовано в весоизмерительном приборе. ПО не может быть модифицировано или прочитано через какой-либо интерфейс, т.к. имеет встроенную защиту. Номер версии ПО отображается на дисплее внешнего устройства при включении дозатора. Дополнительно, для предотвращения несанкционированного доступа к законодательно контролируемым параметрам, служит пломбировка весоизмерительных датчиков с монтажом калибровочной перемычки, пломбировка весоизмерительного прибора и соединительной коробки.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных воздействии в соответствии с МИ 3286-2010 – «С».

### Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические характеристики дозаторов представлены в таблице 2.

Таблица 2

№	Наименование технических характеристик	Значения характеристик	
		CBC/ GROSS –...-60-... ...	CBC/ GROSS –... -2000-... ...
1	Наибольший предел дозирования (НПД), кг (N)	30/60	600/1500/2000
2	Наименьший предел дозирования (НмПД), кг	1	100

Продолжение таблицы 2

3	Дискретность задания номинального значения массы дозы и дискретность отсчета массы дозы, г	10/20	200/500/1000
4	Класс точности по ГОСТ 10223-97	0,5/1	
5	Пределы допускаемых отклонений действительных значений массы дозы от среднего значения для класса точности 0,5(1) по ГОСТ 10223-97* <sup>1</sup> : при первичной поверке или калибровке		
	Св. 1 до 10 кг включ.	$\pm 0,375 \%$ ( $\pm 0,75 \%$ )	-
	Св. 10 до 15 кг включ.	$\pm 37,5 \text{ г}$ ( $\pm 75 \text{ г}$ )	-
	Свыше 15 кг	$\pm 0,25 \%$ ( $\pm 0,5 \%$ )	
	При поверке или калибровке в эксплуатации		
	Св. 1 до 10 кг включ.	$\pm 0,75 \%$ ( $\pm 1,5 \%$ )	-
	Св. 10 до 15 кг включ.	$\pm 75 \text{ г}$ ( $\pm 15 \text{ г}$ )	-
	Свыше 15 кг	$\pm 0,5 \%$ ( $\pm 1,0 \%$ )	
6	Пределы допускаемых отклонений среднего значения массы дозы от номинального значения как при первичной поверке и калибровке, так и при поверке и калибровке в эксплуатации* <sup>2</sup> :		
	Св. 1 до 10 кг включ.	$\pm 0,1875 \%$ ( $\pm 0,375 \%$ )	
	Св. 10 до 15 кг включ.	$\pm 18,75 \text{ г}$ (37,5)	
	Свыше 15 кг	$\pm 0,125 \%$ ( $\pm 0,25 \%$ )	
7	Максимальная производительность, доз/ч	2200	150
8	Количество тензорезисторных датчиков, шт.	2 или 3	3 или 4
9	Габаритные размеры, мм, не более	800×800×1500	2500×2500×7000
10	Масса, кг, не более	400	2500

Примечание – \*<sup>1</sup> Класс точности конкретного дозатора определяется при первичной поверке в зависимости от физических свойств дозируемого продукта;

\*<sup>2</sup> значения в процентах вычисляют от номинального значения массы дозы.

Диапазон выборки массы тары весового устройства, % от НПД .....от 0 до 100

Диапазон рабочих температур, °С.....от минус 10 до плюс 40

Электрическое питание от аккумулятора постоянного тока с параметрами:

- напряжение, В .....24

- потребляемая мощность, не более, В·А .....7

Время прогрева дозатора, мин, не более .....5

### Знак утверждения типа

наносится типографским способом на эксплуатационную документацию и фотохимическим способом на маркировочную табличку, расположенную на корпусе дозатора.

### Комплектность средства измерений

НАИМЕНОВАНИЕ		КОЛИЧЕСТВО
1	Дозатор в сборе	1 шт.
2	Руководство по эксплуатации	1 экз.

### Поверка

осуществляется по документу ГОСТ 8.523-2004 «ГСИ. Дозаторы весовые дискретного действия. Методика поверки» и разделом «Поверка» руководства по эксплуатации на дозаторы.

Идентификационные данные, а также процедура идентификации программного обеспечения приведены в разделе 2.2 документа «Руководство по эксплуатации «Дозаторы весовые дискретного действия CBC/ GROSS»

Основные средства поверки:

- Гири, соответствующие классу точности  $M_1$  по ГОСТ OIML R 111-1-2009;
- Весы или весовое устройство дозаторов с пределом допускаемой погрешности, не превышающим  $1/3$  предела допускаемого отклонения действительного значения массы дозы от среднего значения весового устройства поверяемого дозатора.

### Сведения о методиках (методах) измерений

Руководство по эксплуатации», раздел 5 «Использование по назначению».

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к дозаторам весовым дискретного действия CBC/GROSS

- 1 ГОСТ 10223-97 «Дозаторы весовые дискретного действия. Общие технические требования»
- 2 ГОСТ 8.523-2004 «ГСИ. Дозаторы весовые дискретного действия. Методика поверки»
- 3 Техническая документация фирмы «C.B.C. S.r.l.», Италия.

### Изготовитель

«C.B.C. S.r.l.», Италия  
S.S. 75 Centrale Umbra, km 4, 190  
06083 – Ospedalicchio di Bastia Umbra (PG)

### Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46

Тел./факс: (495)437-55-77 / 437-56-66

E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru), [www.vniims.ru](http://www.vniims.ru)

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015 г.