

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «22» сентября 2021 г. № 2082

Регистрационный № 83211-21

Лист № 1
Всего листов 8

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Дозаторы весовые автоматические дискретного действия СВС

Назначение средства измерений

Дозаторы весовые автоматические дискретного действия СВС (далее по тексту – дозаторы) предназначены для автоматического дозирования сыпучего материала в биг-бэги и другую тару.

Описание средства измерений

Принцип действия дозаторов основан на преобразовании деформации упругого элемента весоизмерительных тензорезисторных датчиков (далее по тексту - датчики), возникающей под действием силы тяжести дозируемого вещества, в аналоговый электрический сигнал, с последующей обработкой сигнала в аналогово-цифровом преобразователе (далее по тексту - АЦП). Далее сигналы поступают в центральный блок устройства управления, где подвергаются аналого-цифровому преобразованию, математической обработке электронными устройствами с дальнейшим определением значения массы взвешиваемого материала.

На основе информации об измеренном значении массы в соответствии с предварительно заданной программой осуществляется автоматическое управление питателем для формирования дозы материала.

Конструктивно дозатор состоит из узла взвешивания и узла управления.

Узел взвешивания состоит из:

- грузоприемного устройства (далее по тексту - ГПУ), выполненного в виде весовой платформы опирающейся на два, три или четыре весоизмерительных датчика Z6 (модификации СВС/NET, в модификациях СВС/GROSS тензорезисторные весоизмерительные датчики установлены между металлическим бункером и мешком. Мешок подвешен непосредственно к датчикам, продукт загружается от бункера до установленной дозы), производства "Hottinger Baldwin (Suzhou) Electronic Measurement Technology Co., Ltd.", Китай или "Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH", Германия (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений № 15400-13), и включающего грузовую платформу с роликами, опорную рамную конструкцию с устройством зацепа и раздува мешков;

- ленточного питателя на металлической раме с частотно-регулируемым приводом, управляющим скоростью ленты и задающим производительность питателя (далее по тексту - питатель), в зависимости от исполнения дозатора дозирование может осуществляться с помощью воздушного потока, лопастной турбины, шнека, двойного шнека, вибропитателя или гравитационным методом. Тип заполнения – сверху;

- ленточного конвейера на металлической раме с частотно-регулируемым приводом, управляющим скоростью ленты (далее по тексту - конвейер).

Узел управления состоит из модуля многофункционального Siwarex FTA (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений № 50385-12), весоизмерительного контроллера, производства фирмы «B+L Industrial Measurements GmbH», Германия, совмещающей функции показывающего устройства, клавиатуры управления и выполняющего функции аналого-цифрового преобразования сигналов, их математической обработки, управления процессом дозирования, хранения параметров настройки и результатов измерений в энергонезависимой памяти, передачу информации по цифровым интерфейсам связи RS232/RS485.

Дозатор оснащен следующими устройствами и функциями в соответствии с ГОСТ 8.610-2012, приведенными в таблице 1.

Таблица 1 – Устройства и функции дозатора по ГОСТ 8.610-2012

Устройства и функции	Ссылка на пункт ГОСТ 8.610-2012
Грузоприемное устройство	2.2.1.2
Питатель	2.2.1.3
Устройство управления	2.2.1.4
Устройство задания массы дозы	2.2.1.6
Устройство, прерывающее подачу	2.2.1.7
Устройство установки нуля	2.2.4
Неавтоматическое устройство установки нуля	2.2.4.1
Полуавтоматическое устройство установки нуля	2.2.4.2
Автоматическое устройство установки нуля	2.2.4.3
Устройство начального установления на ноль	2.2.4.4
Устройство слежки за нулем	2.2.4.5
Устройство тарирования (устройство компенсирования массы тары)	2.2.5

Идентификационные данные маркировки наносятся на табличку закрепленную на весовом контроллере типографским методом.

На маркировочной табличке устройства управления указывается:

- наименование;
- обозначение типа дозатора;
- год изготовления;
- серийный номер дозатора;
- класс точности X(x);
- номинальные минимальная и максимальная дозы (Minfill и Maxfill соответственно);
- параметры электрического питания.

Пример условного обозначения дозаторов:

CBC/XXX-X₁-X₂-X₃-X₄

			тип грузоприемного устройства: Н – весовой бункер подвешен; Р – весовой бункер на грузоприемной платформе.
			количество тензодатчиков: 2 – два; 3 – три; 4 – четыре.
			наибольший предел дозирования, кг 30 – 30 кг; 60 – 60 кг; 600 – 600 кг; 1500 – 1500 кг; 2000 – 2000 кг.
			тип питателя: G – гравитационная подача; С – шнековая подача; СС - двойная шнековая подача; CV – вибропитатель.
			NET – измерение веса нетто GROSS – измерение веса брутто

Общий вид дозатора представлена на рисунке 1. Знак утверждения типа наносится типографским методом на табличку закрепленную на весовом контроллере в соответствии с рисунком 2. Пломбирование дозаторов не предусмотрено. Знак поверки наносится в виде наклейки поверителя на дисплей весового контроллера и в виде оттиска клейма поверителя на свинцовые пломбы в соответствии с рисунком 3 и на свидетельство о поверке в соответствии с действующим законодательством. Заводской номер в виде цифро-буквенного обозначения, состоящего из арабских цифр и букв латинского алфавита, наносится на табличку закрепленную на весовом контроллере типографским методом в соответствии с рисунком 2.



Рисунок 1 - Общий вид дозаторов



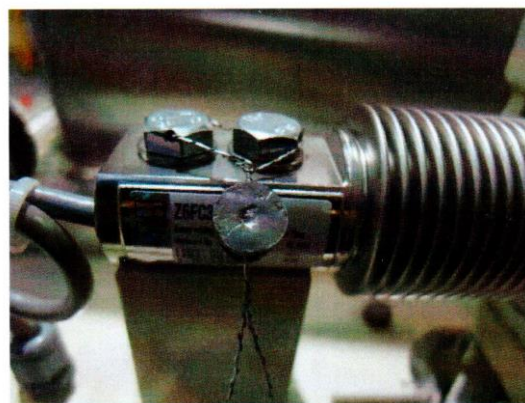
Рисунок 2 –Место нанесения знака утверждения типа и заводского номера



а)



б)



в)

Рисунок 3 – Нанесение знака поверки:

а – на дисплей; б – соединительную коробку, в – весоизмерительные датчики

Программное обеспечение

Метрологически значимая часть (устройство управления) дозатора является встроенным программным обеспечением (далее по тексту - ПО) выполняющим функции по сбору, передаче, обработке и представлению измерительной информации.

Для защиты от несанкционированного доступа к параметрам регулировки и измерительной информации применяются настройки с использованием пароля. Изменение ПО через интерфейс пользователя без пароля невозможно. Обновления ПО в процессе эксплуатации не предусмотрено. Дополнительно ведется журнал событий.

Идентификационные данные ПО доступны для просмотра при включении средства измерения, идентификационные данные функционального ПО отображаются на дисплее при работе средства измерения.

Функциональная часть ПО является встроенной в энергонезависимой памяти. Защита от несанкционированного доступа к настройкам и данным обеспечивается невозможностью изменения функционального ПО без применения специализированного оборудования изготовителя и принципом электронного пломбирования.

Защита ПО от преднамеренных и непреднамеренных воздействий соответствует уровню «средний» по Р 50.2.077-2014. Идентификационные данные ПО приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
Идентификационное наименование ПО	SWA 2000 C	Siwarex FTA
Номер версии (идентификационный номер) ПО	C060602	V.9.y.z
Цифровой идентификатор метрологически значимой части ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	-	
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	-	

Метрологические и технические характеристики

Таблица 3 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение				
	CBC/-30	CBC/-60	CBC/-600	CBC/-1500	CBC/-2000
Номинальное значение класса точности по ГОСТ 8.610-2012	Ref (0,5)				
Класс точности по ГОСТ 8.610-2012	X(0,5); X(1)				
Наибольший предел Max, кг	30	60	600	1500	2000
Цена деления шкалы d, г	10	20	200	500	1000
Число делений шкалы, n, (n=Max/d)	3000	3000	3000	3000	2000

Таблица 4 – Минимально допустимое значение номинальной минимальной дозы Minfill, наименьший предел Min, согласно ГОСТ 8.610-2012, г

d, г	Класс точности	
	X(0,5)	X(1)
10	1330	330
20	2660	1340
200	40000	20000
500	200d	100d
1000	200d	100d

Таблица 5 – Метрологические характеристики

Значение массы дозы, F, г	Максимально допустимое отклонение каждой дозы от среднего значения для класса X(0,5) (MPD)		Максимально допускаемая погрешность заданного значения массы дозы (MPSE) при первичной и периодической проверке
	Первичная проверка	При эксплуатации	
$1000 < F \leq 10000$	0,6 %	0,75 %	0,1875 %
$10000 < F \leq 15000$	60 г	75 г	18,75 г
$15000 < F$	0,4 %	0,5 %	0,125 %

Таблица 6 – Метрологические характеристики

Значение массы дозы, F , г	Максимально допустимое отклонение каждой дозы от среднего значения для класса X(1) (MPD)		Максимально допускаемая погрешность заданного значения массы дозы (MPSE) при первичной и периодической поверке
	Первичная поверка	При эксплуатации	
$300 < F \leq 500$	2,4 %	3 %	0,75 %
$500 < F \leq 1000$	12 г	15 г	3,75 г
$1000 < F \leq 10000$	1,2 %	1,5 %	0,375 %
$10000 < F \leq 15000$	120 г	150 г	37,5 г
$15000 < F$	0,8 %	1 %	0,250 %

Таблица 7 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры источника питания переменного тока: -напряжение, В -частота, Гц	$380^{+10\%}_{-15\%}$ 50 ± 1
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С: - относительная влажность, %, не более, при температуре +20 °С, без конденсации	от -10 до +40 80
Габаритные размеры, Д х Ш х В, мм, не более	2500 х 2500 х 7000
Масса, г, не более	2500
Вероятность безотказной работы за 2000 ч	0,92
Средний срок службы, лет, не менее	10

Знак утверждения типа

наносится типографским методом на табличку, закрепленную на весовом контроллере дозаторов, а также на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 8 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Дозатор	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

Приведены в разделе 5 «Использование по назначению» руководства по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к дозаторам весовым автоматическим дискретного действия СВС

ГОСТ 8.610–2012 ГСИ. Дозаторы весовые автоматические дискретного действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Методы испытаний

Приказ Росстандарта от 29.12.2018 г. № 2818 Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы

Техническая документация завода-изготовителя

Изготовитель

«Concetti S.p.A.», Италия

Адрес: S.S. 75 Centrale Umbra, Km 4,190, 06083 Bastia Umbra PG, Italy

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ»

(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ»)

Адрес: 119530, г. Москва, Очаковское ш., д. 34, пом. VII, комн. 6

Тел.: +7 (495) 481-33-80

E-mail: info@prommashtest.ru

Регистрационный номер RA.RU.312126 в Реестре аккредитованных лиц в области обеспечения единства измерений Росаккредитации

