

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Дозаторы весовые электронные дискретного действия ADW

Назначение средства измерений

Дозаторы весовые электронные дискретного действия ADW (далее - дозаторы) предназначены для дозирования сыпучих материалов.

Описание средства измерений

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

ГУ представляет собой ряд промежуточных бункеров, куда подается дозируемый продукт посредством вибрационных питателей. Весовое устройство состоит из ряда весоизмерительных бункеров (далее - бункер), каждый из которых опирается на тензорезисторный весоизмерительный датчик (далее – датчик), установленный на несущую раму дозатора, а также устройства обработки аналоговых данных (плата управления EVA0019F). Система управления представляет собой контроллер RCU-901C с сенсорной панелью управления и отображения информации (далее - терминал). Дозаторы оснащены интерфейсом RS232C для связи с внешними периферийными устройствами.

Общий вид дозаторов представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид дозаторов



Рисунок 2 – Внешний вид контроллера RCU-901C

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 в контроллер, где сигнал обрабатывается, и информация о массе дозируемого материала передается в терминал. Терминал выполняет функцию управления процессом загрузки материала в промежуточные бункеры, рассчитывает возможные комбинации по данным о массе продукта в каждом весоизмерительном бункере, находит и выбирает комбинацию, наиболее близкую к заданному номинальному значению массы дозы. С помощью терминала осуществляется автоматическое управление процессом дозирования, аварийная остановка, а также настройка следующих режимов работы дозаторов:

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

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.

Знак поверки в виде наклейки наносится на корпус устройств рядом с маркировочной табличкой.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа приведена на рисунках 3 - 4.



Рис. 3 – Пломбировка весоизмерительных бункеров (свинцовая пломба)

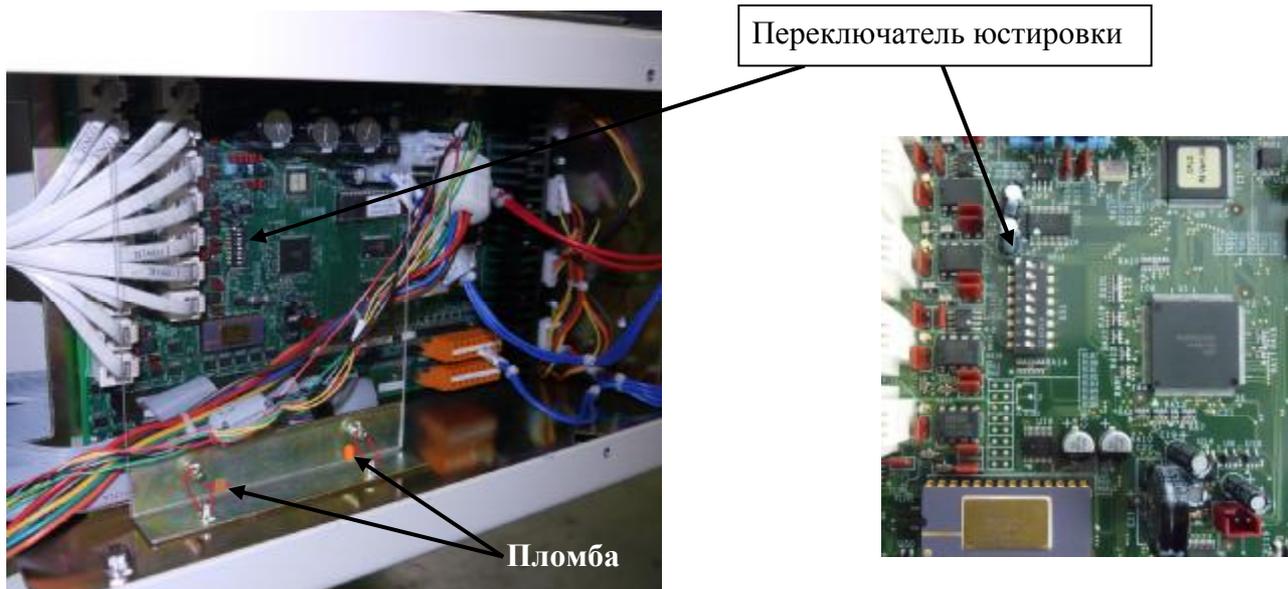


Рис. 4 – Пломбировка платы управления EVA0019F (доступ к переключателю юстировки)

Модификации дозаторов имеют обозначение вида ADW – X₁ – X₂ – A – X₃, где:

X₁ – условное обозначение объема бункера:

3 – свыше $0,5 \cdot 10^{-3} \text{ м}^3$ до $1,0 \cdot 10^{-3} \text{ м}^3$ вкл.;

5 – свыше $3,0 \cdot 10^{-3} \text{ м}^3$ до $8,0 \cdot 10^{-3} \text{ м}^3$ вкл.;

X₂ – количество бункеров (10, 14 или 20);

X₃ – исполнение дозаторов:

СС – стандартное исполнение;

WCC – корпус основания из нержавеющей стали;

HCC – исполнение с увеличенной высотой;

NWCC – исполнение с увеличенной высотой и корпусом основания из нержавеющей стали.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) дозаторов реализовано аппаратно и является встроенным. ПО физически разделено на метрологически значимую и незначимую части. Метрологически значимое ПО дозаторов реализовано в плате управления EVA0019F и его изменение невозможно при опломбированном переключателе юстировки (рис. 4). Параметры, определяющие технические и метрологические характеристики устройств, в том числе показатели точности, хранятся в энергонезависимой памяти (EEPROM) дозаторов. Идентификация ПО осуществляется путем входа в информационное меню «неисправности» на сенсорной панели управления терминала.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены 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 ПО
—*	—*	1.34	—*	—*

* Примечание — Наименование ПО, идентификационное наименование ПО, цифровой идентификатор ПО и алгоритм его вычисления не используются при работе со встроенным ПО.

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
1	Наибольший предел дозирования (НПД), г	1000
2	Наименьший предел дозирования (НмПД), г	4
3	Дискретность задания номинального значения массы дозы и дискретность отсчета массы дозы, d, г	0,1
4	Класс точности по ГОСТ 10223-97* ¹	0,5/1
5	Пределы допускаемых отклонений действительных значений массы дозы от среднего значения для класса точности 0,5(1) по ГОСТ 10223-97* ¹ :	
	при первичной поверке или калибровке: от НмПД до 50 г вкл. Св. 50 до 100 г вкл. Св. 100 до 200 г вкл. Св. 200 до 300 г вкл. Св. 300 до 500 г вкл. Св. 500 до 1000 г вкл.	± 2,25 % (± 4,5 %) ± 1,12 г (± 2,25 г) ± 1,12 % (± 2,25 %) ± 2,25 г (± 4,5 г) ± 0,75% (±1,5%) ±3,75 г (±7,5 г)
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* ² :	
	от НмПД до 50 г вкл. Св. 50 до 100 г вкл. Св. 100 до 200 г вкл. Св. 200 до 300 г вкл. Св. 300 до 500 г вкл. Св. 500 до 1000 г вкл.	± 4,5 % (± 9,0 %) ± 2,24 г (± 4,5 г) ± 2,24 % (± 4,5 %) ± 4,5 г (± 9,0 г) ± 1,5% (±3,0%) ±7,5 г (±15,0 г)
7	Максимальная производительность, доз/мин	70, 120, 140
8	Габаритные размеры, мм, не более	1700×1700×1860
9	Масса, кг, не более	700
10	Диапазон выборки массы тары весового устройства, % от НПД	0...100
11	Диапазон рабочих температур, °С	от минус 10 до плюс 40
12	Параметры электрического питания:	
	напряжение, В	187...242
	частота, Гц	49...61
	потребляемая мощность, В•А, не более	3

Примечания:

*¹ – Класс точности конкретного дозатора определяется при первичной поверке в зависимости от физических свойств дозируемого продукта;

*² – Значения в процентах вычисляются от номинального значения массы дозы.

Знак утверждения типа

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

Комплектность средства измерений

1. Дозатор в сборе.....1 шт.
2. Руководство по эксплуатации (РЭ).....1 экз.

Поверка

осуществляется в соответствии с ГОСТ 8.523-2004 «ГСИ. Дозаторы весовые дискретного действия. Методика поверки» и разделом 2.5 «Поверка» руководства по эксплуатации на дозаторы.

Идентификационные данные, а также процедура идентификации программного обеспечения приведены в разделе 2.4 «Программное обеспечение» и 2.5.3 «Идентификация программного обеспечения» документа «Руководство по эксплуатации «Дозаторы весовые электронные дискретного действия ADW»

Основные средства поверки:

- гири, соответствующие классу точности M₁ 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 «Автоматическое управление/Рабочий цикл».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к дозаторам весовым электронным дискретного действия ADW

1. ГОСТ 8.021-2005 «Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений массы».
2. ГОСТ 10223-97 «Дозаторы весовые дискретного действия. Общие технические требования».
3. Техническая документация фирмы «Shanghai Yamato Scale CO., Ltd», КНР

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Осуществление торговли и товарообменных операций, выполнение работ по расфасовке товаров.

Изготовитель

Фирма «Shanghai Yamato Scale CO., Ltd», КНР
No. 368 Qingda Rd., Heqing Town, Pudong, Shanghai

Заявитель

Представительство ООО «ЯМАТО СКЕЙЛ ГмбХ»(Германия),
109341, Россия, г. Москва, ул. Люблинская 151, офис 339
тел: +7 495 620 48 70, факс: +7 495 620 48 77
E-mail: salesru@yamatoscale.com

Испытательный центр

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

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

Телефон: (495) 437 5577, факс: (495) 437 5666.

E-mail: Office@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

Ф.В. Булыгин

М.п.

«_____» _____ 2014 г.