

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
(в редакциях, утвержденных приказами Росстандарта № 670 от 26.05.2016 г.,
№ 3048 от 18.12.2019 г.)

Дозаторы весовые дискретного действия МС

Назначение средства измерений

Дозаторы весовые дискретного действия МС предназначены для автоматического дозирования сыпучих материалов

Описание средства измерений

Конструктивно дозатор состоит из следующих составных частей: рамы, щита управления, пневмораспределительной панели, микропроцессорного блока управления и одного или двух весовых устройств дозатора, включающих в себя верхнюю заслонку и весовой бункер. В состав каждого весового бункера входит ёмкость для продукта, один, два, три или четыре тензорезисторных датчика, основной площадкой закреплённых на раме. Конструктивно ёмкостью для продукта может служить наполняемый дозирующим материалом мешок или контейнер. Микропроцессорный блок управления выполняет функцию управления процессом загрузки материала в бункер методом грубой и тонкой подачи дозируемого материала. Исполнение дозатора конструктивно может отличаться от показанного общего вида на рисунке 1, в зависимости от изделия, в котором установлен дозатор.

После задания значения массы дозы дозируемый материал самотеком, шнековым или ленточным питателем поступает в весовой бункер. При достижении заданного значения массы дозы подача материала в весовой бункер прекращается. Производится запись данных массы дозы в память микропроцессорного блока управления. После сброса дозируемого материала из весового бункера происходит автоматический набор нового веса.

Принцип действия дозатора основан на преобразовании упругой деформации чувствительного элемента тензорезисторного датчика, возникающей под действием силы тяжести дозируемого материала, поступающего в весовой бункер, в электрический сигнал. Полученный от тензодатчиков сигнал передается в микропроцессорный блок управления, где преобразуется в цифровой сигнал, результаты измерений в единицах массы высвечиваются на цифровом индикаторе микропроцессорного блока управления.

В конструкции весового бункера применены тензорезисторные датчики серии Т2 или Т4 класса С3 (пр-во ЗАО «ВИК «ТЕНЗО-М», п.Красково Московская обл., регистрационный №53838-13).

В качестве микропроцессорного блока управления применен весоизмерительный прибор ЦЕНТА (пр-во ООО «Центр Техавтоматика», г.Новосибирск).

Дозатор осуществляет следующие функции:

- дозирование продукта в соответствии с установленной массой дозы;
- индикацию действительного значения массы дозы;
- контроль количества навешанных доз;
- хранение информации о суммарной массе дозируемого материала;
- аварийную остановку в случае нарушения режимов работы дозатора.

Общий вид дозатора представлен на рисунке 1.

Форма маркировки дозаторов: МС–Х

где Х – наибольший предел дозирования (10, 50, 100, 500, 1000), кг



Рисунок 1 - Общий вид дозатора с двумя весовыми бункерами

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее ПО) прибора ЦЕНТА является встроенным и метрологически значимым. 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 на передней панели корпуса прибора, а также дополнительным паролем доступа. Знак поверки наносится на пломбу, предназначенную для предотвращения несанкционированного доступа к ПО и на свидетельство о поверке.

ПО не может быть модифицировано без нарушения защитной пломбы.

Общий вид и схема пломбирования прибора ЦЕНТА представлены на рисунке 2.



Рисунок 2 - Общий вид и схема пломбирования прибора ЦЕНТА

Идентификационные данные встроенного ПО прибора ЦЕНТА представлены в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Centa_3_N*
Номер версии (идентификационный номер) ПО	3.1, 3.2, 3.3
Цифровой идентификатор ПО	отсутствует, исполняемый код недоступен
Примечание: N – заводской номер прибора	

Защита ПО от преднамеренных и непреднамеренных изменений соответствует высокому уровню по Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Основные характеристики дозаторов приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование параметра	МС-10	МС-50	МС-100	МС-500	МС-1000
Наибольший предел дозирования (НПД), кг	10	50	100	500	1000
Наименьший предел дозирования (НмПД), кг	5	25	50	100	200
Дискретность, г	5	10	20	50	100
Диапазон рабочих температур, °С	+ 5+ 40				
Размеры дозатора (Д×Ш×В), не более, мм:					
- с одним весовым бункером	350×480 ×700	800×700 ×1000	1200×900 ×1400	1950×1650 ×1900	2300×2000 ×2400
- с двумя весовыми бункерами	500×1000 ×700	800×1400 ×1000	1200×2000 ×1400	1950×3300 ×1900	2300×4000 ×2400
Масса дозатора, не более, кг					
- с одним весовым бункером	50	130	200	1000	1700
- с двумя весовыми бункерами	100	250	400	2000	3400
Потребляемая мощность, не более, кВт·А	2,0				
Напряжение питания, В					
- цепей управления	187...242				
- силовых цепей	323...418				
Частота, Гц	49...51				
Давление сжатого воздуха в пневмосети, МПа	0,4...0,8				
Вероятность безотказной работы за 2000 ч	0,92				
Срок службы, лет	10				

Пределы допускаемых отклонений действительных значений массы дозы от среднего значения при первичной поверке или калибровке приведены в таблице 3.

Таблица 3

Номинальное значение массы дозы, кг	Пределы допускаемых отклонений действительных значений массы дозы от среднего значения
от 5 до 10 включ.	$\pm 0,375\%$
от 25 до 1000 включ.	$\pm 0,25\%$

Примечание – значения в процентах вычисляются от номинального значения массы дозы

Пределы допускаемых отклонений действительных значений массы дозы от среднего значения при поверке или калибровке в эксплуатации соответствуют удвоенным значениям согласно таблице 3.

Пределы допускаемых отклонений среднего значения массы дозы от номинального значения как при первичной поверке или калибровке, так и при поверке или калибровке в эксплуатации соответствуют 0,5 значений согласно таблице 3.

Пределы допускаемой погрешности весового устройства дозатора не должны превышать 1/3 пределов допускаемых отклонений действительных значений массы дозы от среднего значения, указанных в таблице 3.

Знак утверждения типа

наносится фотохимическим способом на маркировочную табличку, закрепленную на раме дозатора, и на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Дозаторы в сборе	МС	1 комплект
Руководство по эксплуатации	МС.427414.000.РЭ	1 экз.
Паспорт	МС.427414.XXX.ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации на ЦЕНТА	-	1 экз.
Методика поверки	МП-43306-15	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 43306-15 с изменением №1 от 18.01.2016 г. «Дозаторы весовые дискретного действия МС. Методика поверки», утвержденному ФГУП «СНИИМ» 18.01.2016 г.

Основные средства поверки - рабочие эталоны единицы массы 4-го и 5-го разрядов по Государственной поверочной схеме для средств измерения массы (гири класса точности M_1 по ГОСТ OIML R 111-1-2009; весовое устройство поверяемого дозатора).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки в виде наклейки со штрих-кодом наносится на свидетельство о поверке и (или) паспорт на дозатор.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

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

Государственная поверочная схема для средств измерения массы (Приказ Росстандарта №2818 от 29.12.2018 г.)

ТУ 4274-008-31495426-2014 Дозаторы весовые дискретного действия МС. Технические условия с изменением 1

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «МельСервис» (ООО «МельСервис»)

ИНН 7842020191

Адрес: 193318, г. Санкт-Петербург, ул. Ворошилова, д.2, литер АБ, помещение 5Н, офис 509

Тел.: +7 (812) 983-19-27

E-mail: spb@melservis.ru

Обособленное подразделение ООО «МельСервис»

Адрес: 656922, Алтайский край, г. Барнаул, ул. Попова, д. 238, а/я 1168

Тел.: +7 (3852) 29-00-09, факс: +7 (3852) 45-29-16

E-mail: info@melservis.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Сибирский государственный ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский институт метрологии» (ФГУП «СНИИМ»)

Адрес: 630004, Новосибирск, пр. Димитрова, 4

Тел.: +7 (383) 210-08-14, факс: +7 (383) 210-13-60

E-mail: director@sniim.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «СНИИМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа №РА.RU.310556 от 14.01.2015 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« ____ » _____ 2019 г.