

Регистрационный № 98741-26

Лист № 1
Всего листов 11

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Дозаторы весовые автоматические дискретного действия ДВДД

Назначение средства измерений

Дозаторы весовые автоматические дискретного действия ДВДД (далее по тексту – дозаторы) предназначены для автоматического дозирования материалов (сыпучих или жидких).

Описание средства измерений

Принцип действия дозаторов основан на преобразовании упругой деформации чувствительных элементов тензорезисторных датчиков (далее - датчиков), возникающей под действием силы тяжести дозируемого материала, в аналоговый электрический сигнал, изменяющийся пропорционально массе материала. Этот сигнал подвергается аналого-цифровому преобразованию, математической обработке электронными устройствами дозаторов с дальнейшим определением значения массы материала. Результаты измерений в единицах массы отображаются на дисплее электронного устройства дозатора. Дозаторы крепятся к опорной стойке или пространственной раме. Конструктивно дозаторы состоят из дозирующего узла и шкафа управления.

В состав дозирующего узла входят:

- грузоприёмное устройство (далее – ГПУ), которое включает в себя бункер, бак, датчики, раму и разгрузочный механизм (конвейер, насос, затвор с пневматическим или электромеханическим приводом). В состав ГПУ дозатора входят, в зависимости от конструкции, от одного до шести датчиков. В зависимости от характеристик технологических линий, для которых предназначен дозатор, бункер сыпучих материалов оснащается вибрационным питателем, а бак с жидкими материалами – насосом.

Шкаф управления включает в себя электронные устройства, устройства питания и коммутации.

В составе дозаторов используются следующие датчики:

- датчики весоизмерительные тензорезисторные Т, модификации Т24АМ2 производства АО «ВИК «Тензо-М», Московская область, г.о. Люберцы, д.п. Красково, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений № 53838-13 (далее по тексту – регистрационный номер);

- датчики весоизмерительные тензорезисторные С и Н, модификации Н4 производства АО «ВИК «Тензо-М», Московская область, г.о. Люберцы, д.п. Красково, регистрационный номер № 53636-13;

- датчики весоизмерительные тензорезисторные BS, BSA, BSS, BSH, HBS, BCA и BCM, модификаций BCA-20, BCA-100, BSA-500L, BSA-1, BSA-2, BSH-1 производства "CAS Corporation", Корея, регистрационный номер № 51261-12.

В качестве электронных устройств в дозаторах используются:

- устройства обработки аналоговых данных WTM, модификации WTM-501, производства "CAS Corporation", Корея, регистрационный номер № 63268-16;
- приборы весоизмерительные CI, BI, NT и PDI, модификации CI-1560 и CI-2001A, производства "CAS Corporation", Корея, регистрационный номер № 50968-12.

К данному типу СИ относятся дозаторы следующих модификаций: ДЦ-75, ДЦ-150, ДЦ-300, ДЦ-500, ДЦ-600, ДЦ-900, ДЦ-1000, ДЦ-1200, ДЦ-1500, ДЦ-1800, ДЦ-2000, ДЦ-2400, ДВ-40, ДВ-75, ДВ-150, ДВ-250, ДВ-300, ДВ-450, ДВ-600, ДВ-750, ДВ-900, ДВ-1000, ДВ-1200, ДВ-1400, ДХ-5, ДХ-10, ДХ-20, ДХ-30, ДХ-40, ДХ-50, ДХ-60, ДХ-70, ДХ-80, ДХ-90, ДХ-100, ДФ-75, ДФ-250, ДФ-400, ДФ-500, ДГИ-1000, ДГИ-2000, ДМП-100, ДМП-150, ДМП-300, ДБС-100, ДБ-200, ДБС-200, ДЦД-20, ДЦД-35, которые отличаются конструктивными особенностями, значениями метрологических и технических характеристик и дозируемым продуктом.

Дозаторы при заказе имеют следующее обозначение: Д[1]-[2],

где: Д - дозатор;

[1] - вид дозируемого материала:

- Ц - цемент;
- В - вода;
- Х – химические добавки;
- Ф - фибра;
- Б - битум;
- БС - битум самотечный;
- МП - минеральный порошок;
- ГИ - горячие инертные материалы;
- Д - целлюлозная добавка.

[2] - наибольший предел (Мах), кг;

- вместимость бункера, л (только для модификаций ДФ).

Маркировочная табличка выполнена в виде металлической пластинки и крепится при помощи заклёпок на грузоприёмное устройство, за исключением дозатора модификации ДФ в виду особенностей конструкции ГПУ, имеющего цилиндрическую поверхность, маркировочная табличка для этой модификации крепится к плоской поверхности корпуса дозатора, что показано на рисунке 2. Заводской номер, состоящий из арабских цифр, наносится на маркировочную табличку методом цифровой металлографии.

Маркировочная табличка, содержит следующие сведения:

- наименование и адрес предприятия-изготовителя;
- наименование и заводской номер дозатора;
- дата изготовления;
- класс точности;
- масса дозатора, кг;
- вид дозируемого материала;
- параметры электропитания, В/Гц;
- наибольший предел, Мах;
- цена деления шкалы, d;
- знак утверждения типа.

Пример маркировочной таблички приведен на рисунке 1.

Общий вид дозаторов и мест крепления маркировочных табличек представлен на рисунках 2 – 5.

Общий вид и схема пломбировки электронных устройств от несанкционированного доступа показаны на рисунках 6 и 7.

Знак поверки наносится ударным клеймом на мастиковую или навесную пломбу, расположенную на корпусе дозатора.

Пломбировка производится с помощью мастики или навесной свинцовой пломбы.



Рисунок 1 – Общий вид маркировочной таблички

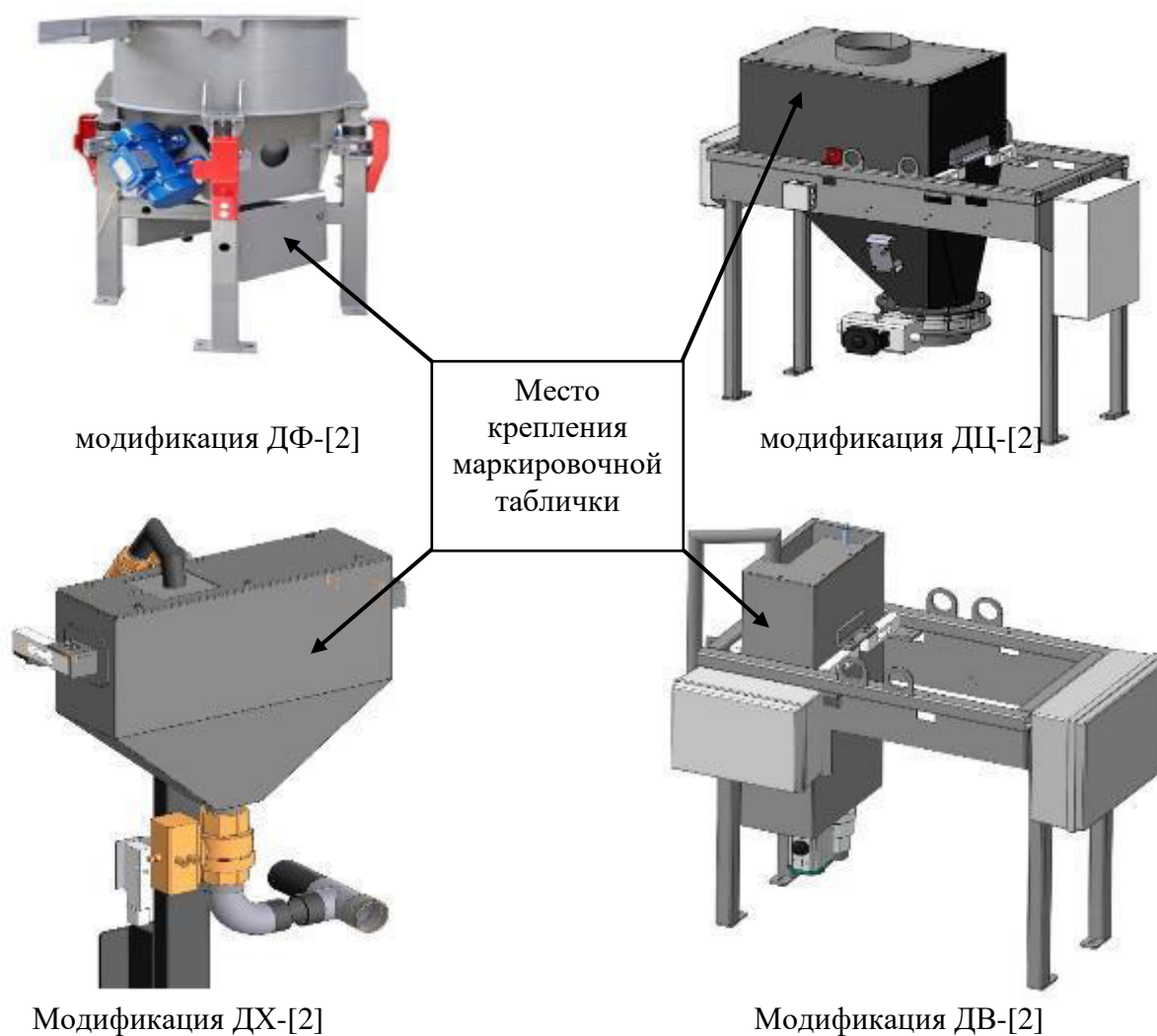
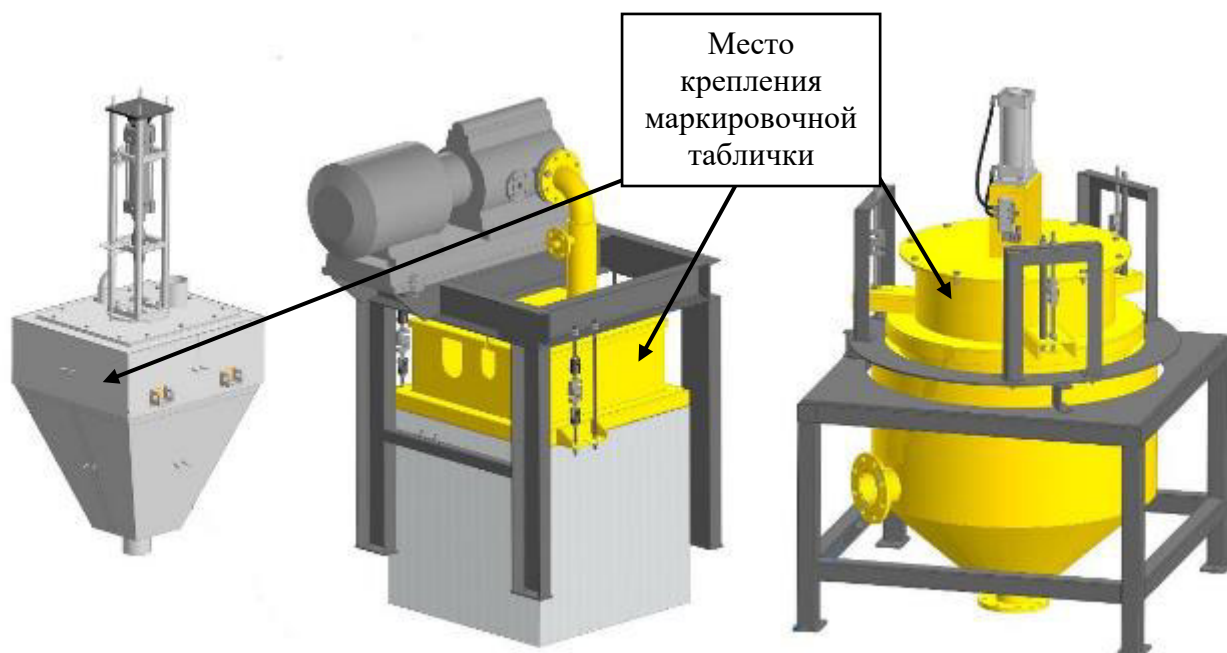
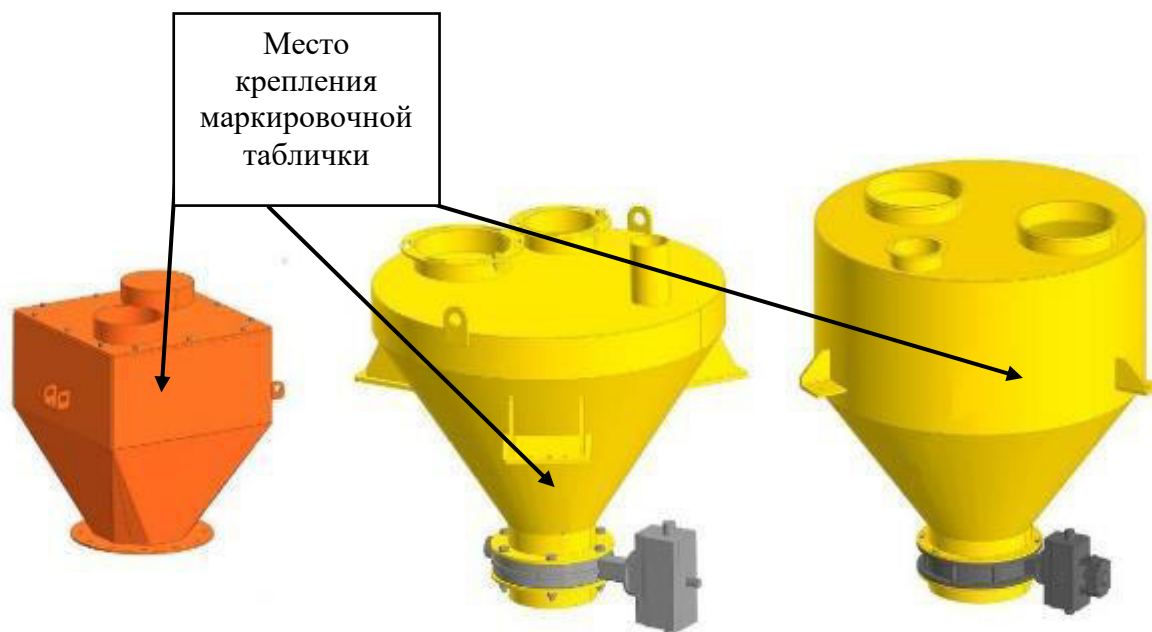


Рисунок 2 – Общий вид дозаторов



модификации ДБ, ДБС-[2]

Рисунок 3 – Общий вид дозаторов



модификация ДМП-[2]

Рисунок 4 – Общий вид дозаторов

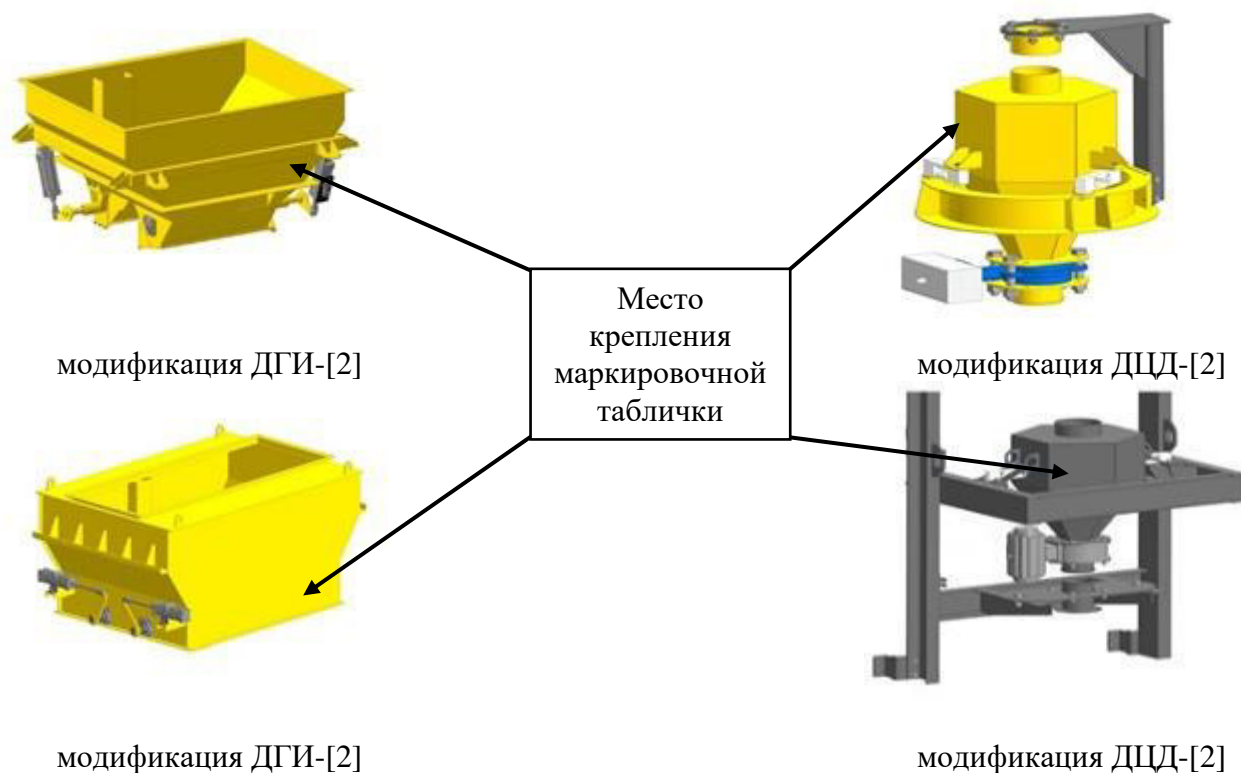


Рисунок 5 – Общий вид дозаторов



Рисунок 6 – Общий вид и место пломбировки приборов весоизмерительных от несанкционированного доступа



Рисунок 7 – Общий вид и схема пломбировки устройства обработки аналоговых данных от несанкционированного доступа

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее по тексту – ПО) дозаторов является встроенным и полностью метрологически значимым. ПО выполняет функции по сбору, передаче, обработке и представлению измерительной информации.

Конструкция СИ исключает возможность несанкционированного влияния на ПО СИ и измерительную информацию.

Для защиты от несанкционированного доступа к ПО, параметрам регулировки и измерительной информации используется механическая пломба, ограничивающая доступ к переключателю настройки и регулировки для электронных устройств.

Идентификационные данные ПО доступны для просмотра на дисплее электронного устройства при включении дозатора.

Уровень защиты ПО от преднамеренных и непреднамеренных воздействий соответствует уровню «высокий» по Р 50.2.077-2014. Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение для электронного устройства		
	WTM – 501	CI-2001A	CI-1560
Идентификационное наименование ПО	WTM Firmware	CI-2000 series firmware	CI-1560 series firmware
Номер версии ПО (идентификационный номер)	1.XX*	1.00, 1.01, 1.02	1.00, 1.01, 1.02
Цифровой идентификатор ПО	-	-	-
* где – X принимает значения от 0 до 9 и относится к метрологическим незначимой части ПО			

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Модификация дозатора	Наименование характеристики			
	Наибольший предел (Max), кг	Цена деления шкалы d, кг	Класс точности	Номинальное значение класса точности
ДЦ-75	75	0,1	X(1), X(2) ¹⁾	Ref(1,0)
ДЦ-150	150			
ДЦ-300	300	0,2		
ДЦ-500	500			
ДЦ-600	600			
ДЦ-900	900			
ДЦ-1000	1200	0,5		
ДЦ-1200	1000			
ДЦ-1500	1500			
ДЦ-1800	1800			
ДЦ-2000	2000			
ДЦ-2400	2400	1,0		
¹⁾ – фактическое значение указывается в паспорте				

Таблица 3 – Метрологические характеристики

Модификация дозатора	Наименование характеристики					
	Наибольший предел (Max), кг	Цена деления шкалы d, кг	Класс точности	Номинальное значение класса точности		
ДВ-40	40	0,1	X(1), X(2) ¹⁾	Ref (1,0)		
ДВ-75	75					
ДВ-150	150	0,2				
ДВ-250	250					
ДВ-300	300	0,2	X(1), X(2) ¹⁾	Ref (1,0)		
ДВ-450	450					
ДВ-600	600	0,2	X(1), X(2) ¹⁾	Ref (1,0)		
ДВ-750	750					
ДВ-900	900	0,5				
ДВ-1000	1000					
ДВ-1200	1200					
ДВ-1400	1400					
¹⁾ – фактическое значение указывается в паспорте						

Таблица 4 – Метрологические характеристики

Модификация дозатора	Наименование характеристики			
	Наибольший предел (Max), кг	Цена деления шкалы d, кг	Класс точности	Номинальное значение класса точности
ДЦД-20	20	0,1	X(1), X(2) ¹⁾	Ref (1,0)
ДЦД-35	35	0,1		
¹⁾ – фактическое значение указывается в паспорте				

Таблица 5 – Метрологические характеристики

Модификация дозатора	Наименование характеристики			
	Наибольший предел (Max), кг	Цена деления шкалы d, кг	Класс точности	Номинальное значение класса точности
ДХ-5	5	0,1	X(1), X(2) ¹⁾	Ref (1,0)
ДХ-10	10			
ДХ-20	20			
ДХ-30	30			
ДХ-40	40			
ДХ-50	50			
ДХ-60	60			
ДХ-70	70			
ДХ-80	80			
ДХ-90	90			
ДХ-100	100			
¹⁾ – фактическое значение указывается в паспорте				

Таблица 6 – Метрологические характеристики

Модификация дозатора	Наименование характеристики			
	Наибольший предел (Max), кг	Цена деления шкалы d, кг	Класс точности	Номинальное значение класса точности
ДФ-75	170	0,1	X(1), X(2) ¹⁾	Ref (1,0)
ДФ-250	570	0,2		
ДФ-400	900			
ДФ-500	1150			
¹⁾ – фактическое значение указывается в паспорте				

Таблица 7 – Метрологические характеристики

Модификация дозатора	Наименование характеристики			
	Наибольший предел (Max), кг	Цена деления шкалы d, кг	Класс точности	Номинальное значение класса точности
ДГИ-1000		0,2	X(1), X(2) ¹⁾	Ref (1,0)
ДГИ-2000	2000	1		
¹⁾ – фактическое значение указывается в паспорте				

Таблица 8 – Метрологические характеристики

Модификация дозатора	Наименование характеристики			
	Наибольший предел (Max), кг	Цена деления шкалы d, кг	Класс точности	Номинальное значение класса точности
ДМП-100	100	0,1	X(1), X(2) ¹⁾	Ref (1,0)
ДМП-150	150	0,1		
ДМП-300	300	0,1		
¹⁾ – фактическое значение указывается в паспорте				

Таблица 9 – Метрологические характеристики

Модификация дозатора	Наименование характеристики			
	Наибольший предел (Max), кг	Цена деления шкалы d, кг	Класс точности	Номинальное значение класса точности
ДБС-100	100	0,1	X(1), X(2) ¹⁾	Ref (1,0)
ДБ-200	200	0,1		
ДБС-200	200	0,1		
¹⁾ – фактическое значение указывается в паспорте				

Таблица 10 – Минимально допустимое значение номинальной минимальной дозы Minfill, минимальная нагрузка, Min, согласно ГОСТ 8.610-2012

d, г	Класс точности	
	X(1)	X(2)
100	6700	3300
200	20000	6600
500	50000	25000
1000	100000	50000
2000	200000	100000

Таблица 11 – Метрологические характеристики

Значение массы дозы, F, г	Максимально допустимое отклонение каждой дозы от среднего значения для класса точности X(1) (MPD)		Максимально допускаемая погрешность заданного значения массы дозы (MPSE) при первичной и периодической поверке
	При первичной поверке	При эксплуатации	
1000<F≤10000	1,2%	1,5 %	0,375 %
10000<F≤15000	120 г	150 г	37,5 г
15000<F	0,8 %	1 %	0,25 %

Таблица 12 – Метрологические характеристики

Значение массы дозы, F, г	Максимально допустимое отклонение каждой дозы от среднего значения для класса точности X(2) (MPD)		Максимально допускаемая погрешность заданного значения массы дозы (MPSE) при первичной и периодической поверке
	При первичной поверке	При эксплуатации	
1000<F≤10000	2,4 %	3 %	0,75 %
10000<F≤15000	240 г	300 г	75 г
15000<F	1,6 %	2 %	0,5 %

Таблица 13 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: -напряжение переменного тока, В -частота напряжения переменного тока, Гц	от 342 до 418 от 49 до 51
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность при температуре +25 °С, не более, %	от +5 до +45 80
Время готовности системы к работе, мин, не более	30
Габаритные размеры, (Длина×Ширина×Высота), мм, не более	2175×2070×3230
Масса, кг, не более	1500

Таблица 14 – Показатели надежности

Вероятность безотказной работы за 2000 ч	0,92
Средний срок службы, лет, не менее	3

Знак утверждения типа

наносится методом цифровой металлографии на маркировочную табличку, закрепленную на корпусе дозатора и на титульный лист эксплуатационной документации.

Комплектность средства измерений

Таблица 15 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Дозатор ¹⁾	–	1 шт.
Паспорт и руководство по эксплуатации	ДЦМ150.000 ПС, РЭ ²⁾	1 экз.
Паспорт и руководство по эксплуатации	ДФ 400.00.000 ПС, РЭ ²⁾	1 экз.
Паспорт и руководство по эксплуатации	ДБС100.000 ПС, РЭ ²⁾	1 экз.
Паспорт и руководство по эксплуатации	ДГИ1000.000 ПС, РЭ ²⁾	1 экз.
Паспорт и руководство по эксплуатации	ДМП100.000 ПС, РЭ ²⁾	1 экз.
Паспорт и руководство по эксплуатации	ДФ 400.00.000 ПС, РЭ ²⁾	1 экз.
Паспорт и руководство по эксплуатации	ДХ-30.000 РЭ ПС ²⁾	1 экз.
Паспорт и руководство по эксплуатации	ДЦМ150.000 ПС, РЭ ²⁾	1 экз.
Паспорт и руководство по эксплуатации	ДЦ600.00.00.000 ПС, РЭ ²⁾	1 экз.
Паспорт и руководство по эксплуатации	ДКП-10 ПС ²⁾	1 экз.
Паспорт и руководство по эксплуатации	ДКС-32 ПС ²⁾	1 экз.
Паспорт и руководство по эксплуатации	ДЦД20.000 ПС, РЭ ²⁾	1 экз.
Паспорт и руководство по эксплуатации	ДФ 75.00.000 ПС, РЭ ²⁾	1 экз.
¹⁾ –модификация в зависимости от заказа		
²⁾ –комплектация в зависимости от заказа		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделах 4 документов: «Паспорт и Руководство по эксплуатации ДЦМ150.000 ПС, РЭ», «Паспорт и Руководство по эксплуатации ДФ 400.00.000 ПС, РЭ», «Паспорт и Руководство по эксплуатации ДБС100.000 ПС, РЭ», «Паспорт и Руководство по эксплуатации ДГИ1000.000 ПС, РЭ», «Паспорт и Руководство по эксплуатации ДМП100.000 ПС, РЭ», «Паспорт и Руководство по эксплуатации ДФ 400.00.000 ПС, РЭ», «Паспорт и Руководство по эксплуатации ДХ-30.000 РЭ ПС», «Паспорт и Руководство по эксплуатации ДЦМ150.000 ПС, РЭ», «Паспорт и Руководство по эксплуатации ДЦ600.00.00.000 ПС, РЭ», «Паспорт и Руководство по эксплуатации ДКП-10 ПС», «Паспорт и Руководство по эксплуатации ДКС-32 ПС», «Паспорт и Руководство по эксплуатации ДЦД20.000 ПС, РЭ», «Паспорт и Руководство по эксплуатации ДФ 75.00.000 ПС, РЭ».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

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

Приказ Росстандарта от 04.07.2022 г. № 1622 Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы;

ТУ 28.99.52-013-13426835-2024 «Дозаторы весовые автоматические дискретного действия ДВДД. Технические условия».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Златоустовский Завод
Бетоносмесительного Оборудования»

(ООО «ЗЗБО»)

ИНН7404036069

Юридический адрес: 456216, Челябинская обл., г. Златоуст, ул. Суворова, 57

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Златоустовский Завод
Бетоносмесительного Оборудования»

(ООО «ЗЗБО»)

ИНН 7404036069

Адрес: 456216, Челябинская обл., г. Златоуст, ул. Суворова, 57

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»

(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»)

Юридический адрес: 119415, Россия, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ
Проспект Вернадского, пр-кт Вернадского, д. 41, стр. 1, помещ. 263

Адрес места осуществления деятельности: 142300, Россия, Московская обл.,
р-н Чеховский, г. Чехов, Симферопольское ш., д. 2;

308023, Россия, Белгородская обл., г. Белгород, ул. Садовая, дом 45а;

Россия, Ивановская обл., Лежневский район, СПК им. Мичурина;

Россия, обл. Московская, район Чеховский, СП Баранцевское, в районе д. Люторецкое;

Россия, обл. Московская, Серпуховский район, СНТ Калугино-2, в районе д. Калугино,
уч-к 28

Телефон: +7 (495) 108-69-50

E-mail: info@metrologiya.prommashtest.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц
RA.RU.314164