

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому
регулированию
и метрологии
от «11» мая 2021 г. №695

Регистрационный № 41470-09

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Дозаторы бункерные непрерывного действия ДБН

Назначение средства измерений

Дозаторы бункерные непрерывного действия ДБН (далее – дозаторы) предназначены для измерений массы сыпучих и жидких материалов в единицу времени (производительности).

Описание средства измерений

Принцип действия дозаторов основан на преобразовании силы тяжести дозируемого материала в аналоговый электрический сигнал на выходе датчиков весоизмерительных тензорезисторных (далее – датчиков), последующего аналого-цифрового преобразования и вычисления значения производительности в системе управления.

В состав дозатора входят следующие основные устройства и оборудование: весовое устройство (бункер весовой, датчики весоизмерительные тензорезисторные с узлами встройки, устройство обеспечения бесперебойного схода материала), разгрузочное устройство, затвор (аварийный), система управления дозатором универсальная СДУ и вибрационное оборудование.

Дозаторы выпускаются в следующих модификациях:

Дозатор бункерный непрерывного действия	ДБН-	XXX-	XX-	XX-	XX-	X-	X
Обозначение дозатора							
Наибольший предел производительности, НПП, т/ч							
Пределы допускаемой погрешности по ГОСТ 30124, % НПП							
0,5 – ± 0,5;							
1,0 – ± 1,0;							
2,0 – ± 2,0							
Объем бункера весового, м ³							
Тип разгрузочного устройства:							
01 – питатель ленточный;							
02 – питатель роторный (шлюзовой);							
03 – питатель шнековый;							
04 – питатель барабанный;							
05 – питатель тарельчатый (дисковый);							
06 – регулирующий клапан (для жидких компонентов);							
07 – питатель пластинчатый							
Состояние дозируемого материала:							
С – сыпучее;							
Ж – жидкое							
1 – Система управления дозатора универсальная (СДУ), бортовое исполнение;							
2 – Система управления дозатора универсальная (СДУ), шкафное исполнение							

Общий вид дозаторов представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид дозаторов

Схема пломбирования приведена на рисунке 2.

Защита от внесения несанкционированных изменений обеспечивается посредством нанесения пломб в виде наклеек с оттиском контрольного клейма изготовителя на каждый блок контроллера дозирования, входящего в состав СДУ.

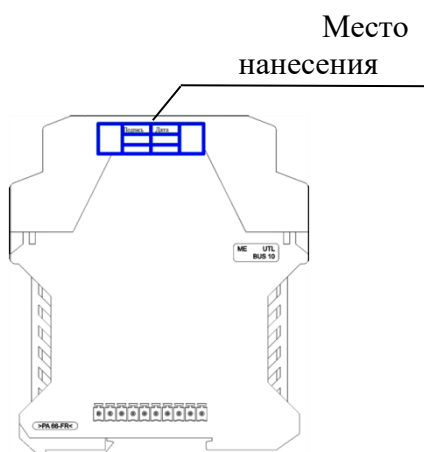


Рисунок 2 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа

Знак поверки наносится в формуляре на дозатор.

Программное обеспечение

Дозаторы работают под управлением встроенного программного обеспечения (ПО), установленного в СДУ. ПО предназначено для управления режимами работы дозаторов, обработки, отображения, хранения и передачи результатов измерений на персональный компьютер.

Уровень защиты ПО «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ДБН
Номер версии (идентификационный номер ПО)	не ниже 1.22

Метрологические характеристики дозаторов нормированы с учетом влияния ПО.

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики дозаторов приведены в таблицах 2 и 3 соответственно.

Таблица 2 – Основные метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики
Наибольший предел производительности (НПП), т/ч	0,10; 0,16; 0,25; 0,40; 0,63; 1,00; 1,25; 1,60; 2,50; 4,00; 6,30; 10,00; 12,50
Наименьший предел производительности, % НПП	10
Пределы допускаемой погрешности дозирования, % НПП, при условии непрерывной работы дозаторов в течении 6 мин	$\pm 0,5$; $\pm 1,0$; $\pm 2,0$

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики
Параметры электрического питания: - для СДУ: а) напряжение постоянного тока, В - для электродвигателя: а) напряжение переменного тока, В б) частота, Гц	от 18 до 36 380^{+38}_{-57} 50 ± 1
Потребляемая мощность, кВт, не более	5
Диапазон рабочих температур, °С: - для весового и разгрузочного устройства - для СДУ (шкафное исполнение) - для СДУ (бортовое исполнение)	от -40 до +50 от -20 до +45 от -40 до +45
Время прогрева дозатора, мин, не менее	30
Показатели надежности: - средняя наработка на отказ, ч, не менее - срок службы, лет, не менее - срок сохраняемости, лет, не менее - ресурс, ч	10 000 10 2 80 000
Время непрерывной работы дозатора, ч, не менее	16

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики
Физико-механические характеристики	
а) сыпучих материалов:	
– насыпная плотность, т/м ³	от 0,1 до 5,0
– гранулометрический размер, мм	от 0,1 до 100,0
– влажность, %, не более	15
– массовая концентрация пыли, г/м ³ , не более	3
– температура, °С, не более	+200
б) жидких материалов:	
– плотность, т/м ³ , не более	1,5

Знак утверждения типа

наносится фотохимическим способом на маркировочную табличку, закрепленную на бункере весового дозатора, и на титульные листы руководства по эксплуатации и формуляра типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность дозатора

Наименование	Количество
Дозаторы бункерные непрерывного действия ДБН в составе:	
1 Весовое устройство в составе:	
1.1 Бункер весовой	1 шт.
1.2 Датчики весоизмерительные тензорезисторные с узлами встройки	от 1 до 3 шт. ¹⁾
1.3 Устройства обеспечения бесперебойного схода материала	1 шт. ²⁾
2 Разгрузочное устройство	1 шт.
3 Затвор (аварийный)	1 шт. ²⁾
4 Система управления дозатором универсальная СДУ	1 шт.
5 Вибрационное оборудование	1 шт. ²⁾
6 Комплект эксплуатационной документации в составе:	1 компл.
6.1 ОФТ.20.1105.00.00.00.00 РЭ «Дозатор бункерный непрерывного действия ДБН. Руководство по эксплуатации»	1 экз. ³⁾
6.2 ОФТ.20.1105.00.00.00.00 МП «Дозаторы бункерные непрерывного действия ДБН. Методика поверки» (с изменением № 1)	1 экз.
6.3 ОФТ.20.1105.00.00.00.00 ФО «Дозатор бункерный непрерывного действия ДБН. Формуляр»	1 экз.
6.4 Мотор-редуктор. Паспорт	1 экз. ⁴⁾
6.5 Система управления дозатором универсальная СДУ. Комплект эксплуатационной документации:	
а) «Система управления дозатором универсальная СДУ. Руководство по эксплуатации»	1 экз.
б) «Система управления дозатором универсальная СДУ. Формуляр»	
7 Копия свидетельства об утверждении типа средств измерений	1 экз.
¹⁾ Количество датчиков и узлов встройки (и эксплуатационных документов на них) зависит от конструктивных особенностей дозатора и определяется при заказе. ²⁾ Наличие или отсутствие изделий оговаривается при заказе. ³⁾ При поставке большого количества изделий в один адрес количество документов оговаривается дополнительно. ⁴⁾ Поставляется при наличии	

Сведения о методиках (методах) измерений

ОФТ.20.1105.00.00.00.00 РЭ «Дозатор бункерный непрерывного действия ДБН. Руководство по эксплуатации» (раздел 2)

ОФТ.18.1570.00.00.00.00-02 РЭ «Система управления дозатором универсальная СДУ. Руководство по эксплуатации» (раздел 3)

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к дозаторам бункерным непрерывного действия ДБН

Приказ Росстандарта от 29.12.2018 № 2818 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы»

ГОСТ 30124-94 Весы и весовые дозаторы непрерывного действия. Общие технические требования

ТУ 4274-1105-20885897-2009 Дозаторы бункерные непрерывного действия ДБН. Технические условия