

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

УТВЕРЖДАЮ

Директор БелГИМ



Н.А. Жагора

«Объект» 2013г.

Дозаторы автоматические весовые непрерывного действия ленточные ДВЛ

Внесены в Государственный реестр средств измерений
Регистрационный № РБ 03 02 5149 13

Выпускают по технической документации ООО «Научно-производственное объединение «Пассат».

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Дозаторы автоматические весовые непрерывного действия ленточные ДВЛ (далее дозатор) предназначены для воспроизведения и поддержания заданных значений массы дозы сыпучих материалов в единицу времени (производительности).

Область применения - технологические линии цементной, металлургической, горнодобывающей, химической и других отраслей промышленности.

ОПИСАНИЕ

Воспроизведение требуемого значения производительности достигается выбором соответствующей скорости движения транспортирующей ленты при фиксированном значении линейной плотности материала на ленте дозатора.

Заданное значение производительности определяется по формуле

$$\frac{g_t \cdot \Delta l_t}{\Delta T} = \text{const} = P_{\text{зад}}$$

где q_t - текущее значение линейной плотности материала на ленте дозатора;

Δl_t - величина перемещения ленты дозатора за текущий цикл измерения;

$\Delta T = \text{const}$ - длительность цикла измерения;

$P_{\text{зад}}$ - заданное значение производительности дозатора.

Режим регулирования происходит вблизи фиксированного (номинального) значения линейной плотности материала на ленте дозатора, приведенной в паспорте. Указанное значение линейной плотности выставляется в процессе наладки путем изменения толщины слоя материала на ленте.

В процессе работы происходит непрерывное взвешивание материала, проходящего над весовой платформой, а также определяется величина перемещения ленты за текущий цикл измерения. Система управления рассчитывает текущую производительность дозатора и при отклонении полученного результата от заданного значения формирует корректирующий сигнал на регулируемый частотный привод.

Одновременно с поддержанием заданного значения производительности выполняется подсчет количества материала, перемещенного дозатором, по формуле

$$M = \sum_{n=1}^N g_t \cdot \Delta l_t,$$

где M - количество материала, перемещенного дозатором;

N - количество циклов измерения за время работы дозатора.

В состав дозатора входят: ленточный конвейер, система управления, стержневой шиббер и комплект контрольных грузов для настройки дозатора.



Дозатор представляет механосборочную конструкцию, позволяющую его использование при различных длинах тягового органа и производительности и состоящего из разборного става, закрепленного на опорах рядовых, приводного и натяжного барабанов, транспортирующей ленты, привода, тетки и весовой платформы. Конструкция става предусматривает возможность увеличения длины дозатора с шагом 800 мм. В основании опор имеются отверстия диаметром 18мм, предназначенные для крепления дозатора. Кронштейны верхнего ролика усиливают конструкцию става дозатора. Верхнюю ветвь транспортирующей ленты поддерживают ролики, установленные в фиксирующих пазах кронштейна и групповая роликоопора.

Весоизмерительную площадку образует ролик тензовесов, установленный в рамку весовой платформы, и расположенные с двух сторон от нее верхние ролики. В качестве весового датчика применяется датчик тензометрический НBS-200L – 1 шт., производитель фирма Flintec, Германия.

Степень натяжения ленты регулируется путем перемещения натяжного барабана по раме натяжки с помощью винта натяжного. Верхняя ветвь транспортирующей ленты располагается между роликами датчиков схода ленты, а нижняя ветвь располагается между роликами устройства центрирования и подтяжки.

Дозируемый продукт поступает через приемный бункер, на котором установлена подвижная шиберная заслонка, позволяющая регулировать высоту слоя продукта на ленте. Течка крепится к питающему бункеру через фланцевое соединение, в котором смонтирована шиберная заслонка.

В качестве привода использован мотор-редуктор с встроенным датчиком скорости (энкодером), тихоходный полый вал которого соединяется с валом приводного барабана посредством шпоночного соединения.

Для центрирования транспортирующей ленты относительно продольной оси дозатора предусмотрены устройство центрирования и подтяжки. Это устройство с установленными на нем грузами автоматически поддерживает необходимую степень натяжения нижней ветви ленты.

Все вращающиеся части дозатора закрыты защитными кожухами. Укрытие приводного барабана предназначено для ограждения приводного барабана и подвода аспирационной сети.

Система управления включает в себя датчики, преобразователи сигналов, управляющий контроллер, панель индикации, регулируемый частотный привод и пускорегулирующую аппаратуру. Часть элементов системы управления установлена непосредственно на ставе дозатора, остальные - на панели (в шкафу) системы управления и шкафу панели оператора.

На ставе дозатора расположены:

- тензодатчик – предназначенный для измерения веса материала, находящегося на весоизмерительном участке ленты;
- датчики схода ленты – контролируют отсутствие смещения ленты относительно продольной оси дозатора;
- датчик оборота ленты – используется для определения количества полных оборотов ленты, при прохождении датчика мимо металлической полоски (метки) генерируется импульсный сигнал;
- датчик скорости (энкодер) – служит для измерения скорости вращения быстроходного вала мотор - редуктора, частота выходного сигнала датчика пропорциональна скорости перемещения ленты дозатора;
- датчик проскальзывания ленты – скорости натяжного барабана (индукционный датчик) – предназначен для контроля за качеством сцепления ленты и приводного барабана;
- местный пульт управления;
- мотор - редуктор М1 – исполнительный механизм системы управления, обеспечивающий перемещение ленты дозатора с необходимой скоростью;

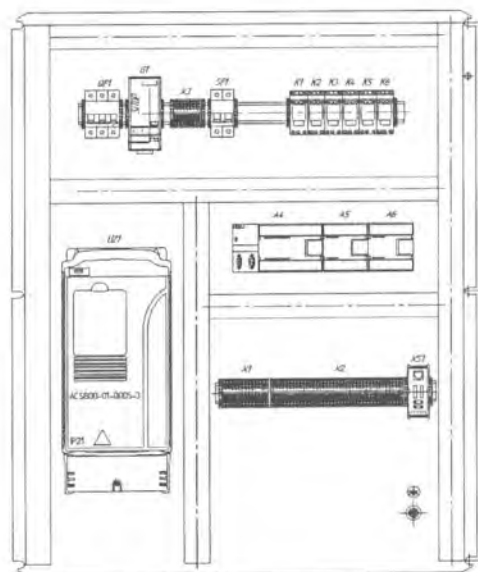
Внешний вид устройств, входящих в состав дозатора, представлен на рисунке 1.

Место нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки приведено в Приложении А к описанию типа.

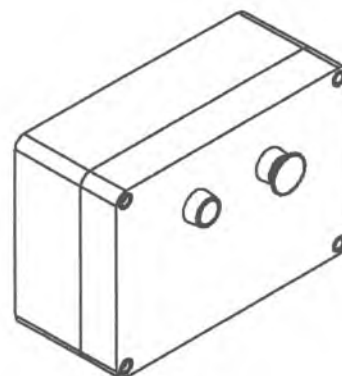




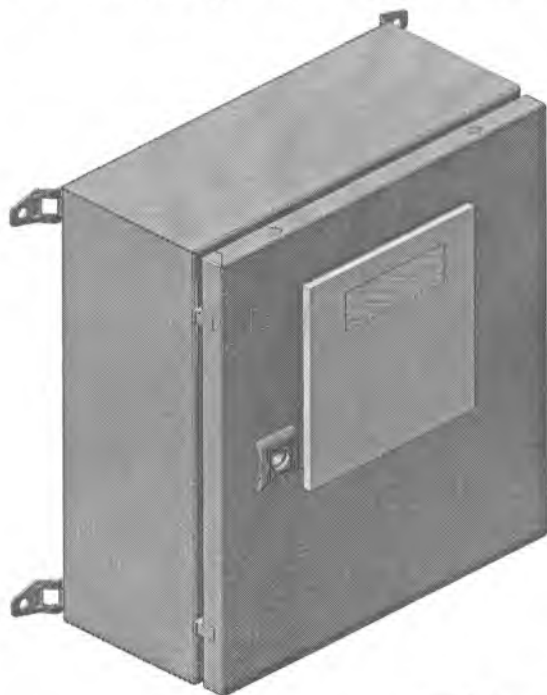
Ленточный конвейер



Панель (шкаф) системы управления



Пульт местного управления



Шкаф панели оператора

Рисунок 1. Внешний вид устройств, входящих в состав дозатора.



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение
Наибольший предел производительности, т/ч	200
Наименьший предел производительности, % от наибольшего предела производительности	10
Пределы допускаемой приведенной погрешности дозирования, % от наибольшего предела производительности	±0,5
Номинальная скорость движения транспортирующей ленты, м/с	0,4
Наибольшая скорость движения транспортирующей ленты, м/с	0,5
Параметры электрического питания от сети переменного тока: - напряжение, В - частота, Гц	от 340 до 440 от 49 до 51
Потребляемая мощность в зависимости от наибольшего предела производительности, кВт·А, не более	3
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254	IP54
Условия эксплуатации: - диапазон температуры окружающего воздуха, °С: - для шкафа системы управления, пульта панели оператора - для ленточного конвейера, датчиков, пульта местного управления - относительная влажность окружающего воздуха, %:	от 0 до плюс 50 от минус 30 до плюс 50 85% при 35 °С
Габаритные размеры дозатора, мм, не более	10175×1753×1098
Масса дозатора, кг, не более	2200

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится методом гравировки на маркировочную табличку, расположенную на опоре станины конвейера и типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Дозатор автоматический весовой непрерывного действия ленточный ДВЛ:

- | | |
|---|-----------|
| – ленточный конвейер | 1 компл.; |
| – стержневой шибер | 1 шт.; |
| – шкаф системы управления (панель системы управления) | 1 шт.; |
| – шкаф панели оператора | 1 шт.; |
| – пульт местного управления | 1 шт.; |
| – датчики | 1 компл.; |
| – набор контрольных грузов | 1 компл. |
| – методика поверки | 1 экз. |
| – руководство по эксплуатации | 1 экз.; |
| – паспорт | 1 экз.; |
| – руководство пользователя | 1 экз. |



НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Технические условия ТУ ВУ 690560962.012-2013 "Дозаторы автоматические весовые непрерывного действия ленточные ДВЛ".

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

МРБ МП.2334-2013 " Дозатор автоматический весовой непрерывного действия ленточный ДВЛ".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Дозаторы автоматические весовые непрерывного действия ленточные ДВЛ соответствуют требованиям ГОСТ 30124-94 и техническим условиям ТУ ВУ 690560962.012-2013.

Межповерочный интервал – не более 12 месяцев (для дозаторов, предназначенных для применения, либо применяемых в сфере законодательной метрологии).

Научно-исследовательский центр испытаний средств измерений и техники БелГИМ.

Республика Беларусь, г. Минск, Старовиленский тракт, д. 93

Тел. (017)-334-98-13.

Аттестат аккредитации № ВУ/112 02.1.0.0025.

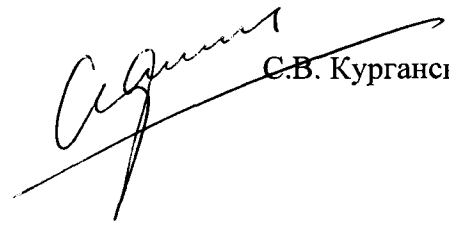
ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО «Научно-производственное объединение «Пассат»


223710, Минская обл., Солигорский р-н, Метявичское шоссе, д. 5, 2 этаж

тел. +375 (174) 280927

Начальник научно-исследовательского центра испытаний средств измерений и техники


С.В. Курганский

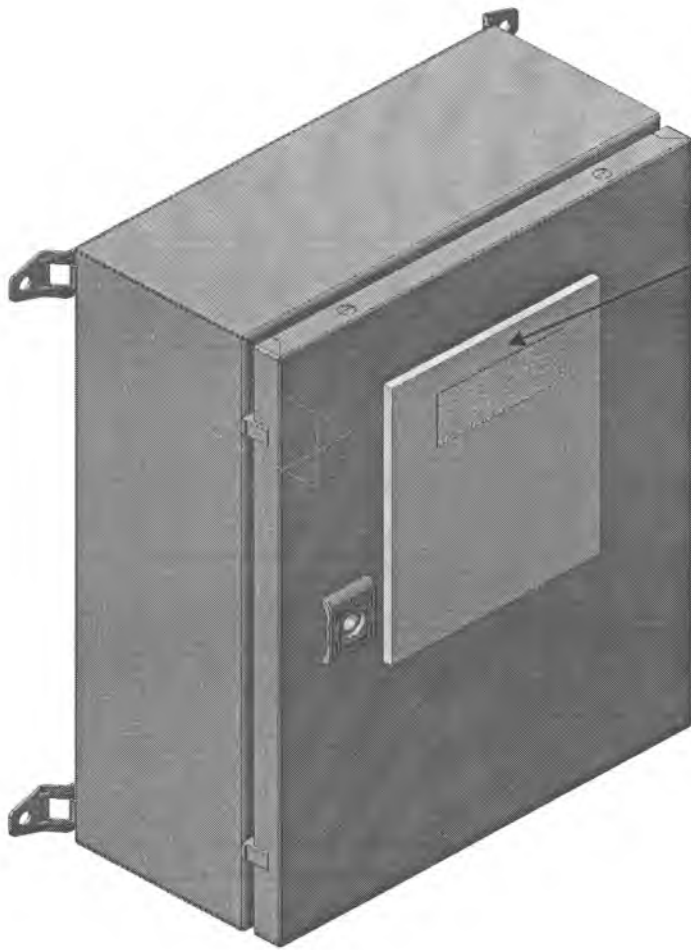
Директор ООО «Научно-производственное объединение «Пассат»


А.И. Михневич





Приложение А
(обязательное)
Схема нанесения клейма-наклейки



Место расположения клейма-наклейки

