

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Дозаторы весовые автоматические дискретного действия VNG20 E3/PMS

#### Назначение средства измерений

Дозаторы весовые автоматические дискретного действия VNG20 E3/PMS (далее – дозаторы) предназначены для автоматического дозирования элементарной гранулированной серы СТО 05766480-008-2011 в мешки.

#### Описание средства измерений

Принцип действия дозаторов основан на преобразовании действующей на дозаторы силы, создаваемой дозируемым материалом, в деформацию упругого элемента весоизмерительного датчика, на котором нанесены тензорезисторы. Деформация упругого элемента вызывает изменение электрического сигнала, снимаемого с тензорезисторов. Аналоговый электрический сигнал от весоизмерительных датчиков передается по 6-ти проводной схеме в аналогово-цифровой преобразователь, который находится рядом с весоизмерительным датчиком. Преобразованный сигнал обрабатывается устройством управления, который отображает результаты дозирования на дисплее.

Конструктивно дозаторы состоят из питателя, накопительного бункера, весоизмерительного устройства, разгрузочной воронки, контроллера, устройства управления. В состав весоизмерительного устройства входят грузоприемное устройство, весоизмерительные датчики, грузопередающие устройства.

Грузоприемное устройство представляет собой бункер. Грузопередающие устройства (узлы встройки) поставляются с весоизмерительными датчиками и служат для обеспечения нормальной работы дозаторов при деформации грузоприемного устройства, вызванной изменением температуры и (или) объектом взвешивания.

В дозаторах устанавливаются датчики весоизмерительные Z6FC3 фирмы «Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH» Германия.

Питатель предназначен для наполнения накопительного бункера материалом.

Накопительные бункеры предназначены для накопления материала, поступающего от питателя, и передачи материала в грузоприемное устройство.

Грузоприемное устройство предназначено для определения массы материала, поступающего из накопительного бункера.

Разгрузочная воронка предназначена для выгрузки материала.

Контроллер SIWAREX FTA фирмы «SIEMENS» предназначен для аналогово-цифрового преобразования аналогового сигнала от весоизмерительных датчиков.

Устройство управления SIMATIC OP270 фирмы «SIEMENS» предназначено для управления дозатором.



Устройство управления SIMATIC OP270

Рисунок 1 Внешний вид дозаторов весовых автоматических дискретного действия VNG20 E3/PMS, установленных в ООО «КИНЕФ», Россия, Ленинградская обл., г. Кириши, ш. Энтузиастов, 1

Маркировка дозаторов производится на разрушаемой при удалении фирменной наклейке, закрепленной на корпусе устройства управления SIMATIC OP270.

На фирменную наклейку наносится следующая маркировка:

- полное наименование изготовителя;
- обозначение дозаторов;
- заводской номер дозаторов;
- обозначение материала, подлежащего взвешиванию;
- напряжение питания;
- частота питания;
- предельные значения температуры;
- номинальная масса дозы;
- максимальная производительность;
- действительная цена деления (d);
- знак утверждения типа;
- год производства дозаторов.

### Программное обеспечение

В дозаторах используется встроенное в устройство управления SIMATIC OP270 программное обеспечение. Программное обеспечение выполняет функции по сбору, обработке, хранению, передаче и предоставлению измерительной информации.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1

| Обозначение дозаторов     | Наименование программного обеспечения    | Идентификационное наименование программного обеспечения | Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения | Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода) | Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения |
|---------------------------|--|---|---|---|---|
| VNG20 E3/PMS<br>K-6104-AX | Встроенное программное обеспечение OP270 | OP270   | 1.02  | -   | -   |
| VNG20 E3/PMS<br>K-6104-BX |  |   |   |   |   |
| VNG20 E3/PMS<br>K-6104-CX |  |   |   |   |   |

Идентификация программы: номер версии программного обеспечения отображается на дисплее устройства управления SIMATIC OP270 по запросу пользователя.

Защита программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «С» по МИ 3286-2010.

Влияние программного обеспечения на метрологические характеристики учтено при нормировании метрологических характеристик.

### Метрологические и технические характеристики

Обозначение дозаторов, номинальная масса дозы, действительная цена деления (d), максимальная производительность, число бункеров, максимально допускаемое отклонение массы каждой дозы от среднего значения (MPD), максимально допускаемая погрешность заданного значения дозы (MPSE) для дозаторов приведены в таблице 2

Таблица 2

| Обозначение дозаторов     | Номинальная масса дозы (F), кг | Действительная цена деления (d), кг | Максимальная производительность, на-грузок в минуту | Число бунке-ров | Максимально допускаяемое отклонение массы каждой дозы от среднего значения * (MPD), кг |                   | Максимально допускаяемая погрешность заданного значения дозы (MPSE) при поверке, эксплуатации, кг |
|---------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|---|-----------------|--|-------------------|---|
|                           |                                |                                     |   |                 | При поверке  | При эксплу-атации |   |
| VNG20 E3/PMS<br>K-6104-AX | 25                             | 0,02                                | 3   | 1               | 0,4  | 0,5               | 0,125   |
| VNG20 E3/PMS<br>K-6104-BX |                                |                                     |   |                 |  |                   |   |
| VNG20 E3/PMS<br>K-6104-CX |                                |                                     |   |                 |  |                   |   |

Примечание: \* среднее значение массы всех доз определяется при 20 дозах.

Диапазон установки на нуль (суммарный) устройств установки нуля и слежения за нулем, не более.....4 % от Max

Диапазон устройства первоначальной установки нуля, не более ..... 20 % от Max

Условия эксплуатации дозаторов:

- предельные значения температуры, °С, (T<sub>min</sub>, T<sub>max</sub>) .....+5, + 40

- относительная влажность при температуре 35 °С, не более % .....95

Обозначение дозаторов, число весоизмерительных датчиков, габаритные размеры и масса дозаторов приведены в таблице 3

Таблица 3

| Обозначение дозаторов     | Число весоизмерительных датчиков (N) | Габаритные размеры, не более,мм |        |        | Масса, кг не более |
|---------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|--------|--------|--------------------|
|                           |                                      | Длина                           | Ширина | Высота |                    |
| VNG20 E3/PMS<br>K-6104-AX | 3                                    | 1000                            | 1000   | 2900   | 3700               |
| VNG20 E3/PMS<br>K-6104-BX |                                      |                                 |        |        |                    |
| VNG20 E3/PMS<br>K-6104-CX |                                      |                                 |        |        |                    |

Габаритные размеры устройства управления SIMATIC OP270 (длина, ширина, высота), мм, не более.....310, 200, 55

Масса устройства управления SIMATIC OP270, кг, не более.....3

Параметры электропитания дозаторов:

- напряжение питания, В.....от 207 до 253

- частота, Гц.....50 ±2

Потребляемая мощность, кВт, не более.....1,8

Вероятность безотказной работы за 2000 ч .....0,95

Средний срок службы, лет.....20

### **Знак утверждения типа**

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и на разрушаемую при удалении фирменную наклейку, закрепленную на корпусе устройства управления SIMATIC OP270, фотохимическим способом.

### **Комплектность средства измерений**

В комплект поставки входят:

1. Дозаторы весовые автоматические дискретного действия VNG20 E3/PMS
2. Руководство по эксплуатации.
3. Методика поверки МП 2301-262-2013

### **Поверка**

осуществляется по методике поверки МП 2301-262-2013 «Дозаторы весовые автоматические дискретного действия VNG20 E3/PMS. Методика поверки», утвержденной ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 23.09.2013 г.

Основные средства поверки: весы неавтоматического действия с пределами допускаемой погрешности при номинальной нагрузке 25 кг не более  $\pm 40$  г.

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

изложены в руководстве по эксплуатации «Дозаторы весовые автоматические дискретного действия VNG20 E3/PMS. Руководство по эксплуатации»

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к дозаторам весовым автоматическим дискретного действия VNG20 E3/PMS**

1. ГОСТ 8.021-2005 «ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений массы».
2. Техническая документация изготовителя.

### **Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

Вне сферы государственного регулирования обеспечения единства измерений.

### **Изготовитель**

Фирма «Vollenda-Werk GmbH», Германия.

Адрес: Schönauer Ring 18 D-82269 Kaltenberg, Germany.

### **Заявитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Производственное объединение «Киришинефтеоргсинтез» (ООО «КИНЕФ»), г. Кириши Ленинградской обл.

Адрес: 187110 Российская Федерация, Ленинградская обл., г. Кириши, шоссе Энтузиастов, д.1  
Тел./факс 8(81368) 97-546

**Испытательный центр**

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

Адрес: 190005, Санкт-Петербург, Московский пр., 19

Тел. (812) 251-76-01, факс (812) 713-01-14, e-mail: [info@vniim.ru](mailto:info@vniim.ru), <http://www.vniim.ru>

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30001-10 от 20.12.2010 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п.

«\_\_\_»\_\_\_\_\_2014 г.