

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Дозаторы автоматические шнековые ДАШ-1

#### Назначение средства измерений

Дозаторы автоматические шнековые ДАШ-1 (далее дозаторы или ДАШ-1) предназначены для автоматического воспроизведения заданных значений массы дозы сыпучих материалов в единицу времени (производительности).

#### Описание средства измерений

Дозатор состоит из питателя, весоизмерителя, шкафа дозатора ШД-1, кнопочной станции и панели оператора ИП-320. После настройки параметров дозатора панель оператора может быть отключена и установлена связь по каналу RS-485 с автоматизированным рабочим местом (АРМ) оператора верхнего уровня системы.

Питатель является регулирующим органом дозатора и предназначен для регулируемой подачи материала в весоизмеритель. Материал подаётся через загрузочный патрубок и перемещается шнеком в весоизмеритель. Изменение производительности осуществляется регулированием скорости вращения двигателя питателя с помощью частотно-регулируемого привода типа ATV-71, управляемого частотным преобразователем Altivar-71.

Весоизмеритель предназначен для дальнейшего перемещения материала и определения его массы с целью измерения производительности дозатора.

Определение массы перемещаемого материала производится путем преобразования нагрузки от перемещаемого материала в электрический сигнал постоянного тока, пропорциональный текущему весу материала при помощи тензорезисторного датчика.

#### Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее ПО или программа) ДАШ-1 выполнено в среде разработки CoDeSys v2.3 немецкой фирмы 3S-Software. Инструментальная среда разработки CoDeSys v2.3 встроена в карту внутреннего контроллера VW3-A3-501, являющуюся картой расширения частотного преобразователя Altivar-71.

Карта VW3-A3-501 изготовлена в соответствии со стандартом Международной Электротехнической Комиссии на оборудование МЭК 6-1131/2.

ПО ДАШ-1 реализует следующие группы функций:

- Контроль расхода.
- Автоматическое управление дозированием.
- Защита от нештатных ситуаций.
- Настройка параметров системы.
- Обмен информацией с контроллером АРМ.

Программный код ПО ДАШ-1 не может быть модифицирован простыми программными средствами, так как реализована защита на уровне структуры двоичного файла при его переносе в ПЗУ контроллера средой разработки.

Также в коде программы присутствует процедура контроля за контрольной суммой ПО. В случае отличия контрольной суммы, программное обеспечение ДАШ-1 останавливает свою работу. Кроме того среда разработки CoDeSys v2.3 обеспечивает двухуровневую защиту ПО ДАШ-1 от несанкционированного доступа.

Уровень защиты ПО соответствует уровню «С». Алгоритмы взаимодействия, обработки и хранения данных достаточно защищены от преднамеренных и не преднамеренных изменений при помощи специальных средств защиты.

Идентификационные данные программного обеспечения представлены в таблице 1.

Таблица 1

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
ПО ДАШ-1	ДАШ-1-12	2012.001	6C958E5E776AF43609 ED90F31E7C2FF0	MD5

Внешний вид дозаторов автоматических шнековых ДАШ-1 и шкафа дозатора ШД-1 представлены на рисунках 1 и 2 соответственно.



Рисунок 1.



Рисунок 2.

### Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики дозаторов автоматических шнековых ДАШ-1 представлены в таблице 2.

Таблица 2.

Наименование параметра	Значение параметра
Наибольший предел производительности дозатора (НПП), т/ч	80
Наименьший предел производительности дозатора (НмПП), т/ч	8
Предел допускаемой погрешности дозирования, при условии непрерывной работы в течение 6 минут	5 % от НПП
Скорость движения материала перемещаемого шнеком весоизмерителя, м/с, не более	0,3
Напряжение 3-х фазной сети, В	380
Частота переменного тока, Гц	50 ±1
Потребляемая мощность, В·А	5,5
Габаритные размеры, мм, не более:	
шкаф управления дозатора (высота×глубина×ширина)	1300×400×600
шнековый дозатор (длина×ширина×высота)	4000×1200×1900
Масса, кг, не более	
шкаф управления дозатора	100
шнековый дозатор	1700
Средний срок службы, лет, не менее	10
Вероятность безотказной работы за 1000 часов, не менее	0,85

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации методом печати, а также на информационный шильдик, закрепленный на корпусе дозатора, методом гравировки.

### Комплектность средства измерений

Комплектность комплекса программно-измерительного ЦМК-600 представлена в таблице 3.

Таблица 3.

1	Дозатор автоматический шнековый ДАШ-1	1 шт
2	Шкаф управления ШД-1	1 шт
3	Панель управления ИП-320	1 шт
4	2Е.3М1.430.021 РЭ «Дозаторы автоматические шнековые ДАШ-1. Руководство по эксплуатации»	1 шт
5	2Е.3М1.430.021 МП «Дозаторы автоматические шнековые ДАШ-1. Методика поверки»	1 шт
6	Эксплуатационная документация на составные элементы дозатора и его комплектующие	комплект

### Поверка

осуществляется по документу 2Е.3М1.430.021 МП «Дозаторы автоматические шнековые ДАШ-1. Методика поверки», утвержденному ФБУ «Ростовский ЦСМ» в 2012г.

При проведении поверки применяется следующее поверочное оборудование:

- ВА-20 Весы автомобильные электронные, Госреестр № 19242-09;
- Секундомеры механические СОПпр, Госреестр № 11519-11.

### Сведения о методиках (методах) измерений

«Дозаторы автоматические шнековые ДАШ-1. Руководство по эксплуатации».

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к дозаторам автоматическим шнековым ДАШ-1**

«Дозаторы автоматические шнековые ДАШ-1. Руководство по эксплуатации».

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

Применяются вне сферы государственного регулирования.

**Заявитель**

Научно-производственный комплекс «Югцветметавтоматика» (НПК «ЮгЦМА»).  
Адрес: 362001, Российская Федерация, РСО-Алания, г. Владикавказ, ул. Калинина, 2а.  
Тел.: (8672)74-03-40,  
Тел./факс: (8672)74-51-40, 74-04-44.  
e-mail: [ugcma@mail.ru](mailto:ugcma@mail.ru)  
<http://www.ugcma.ru>

**Изготовитель**

Открытое акционерное общество «Союзцветметавтоматика» (ОАО «Союзцветметавтоматика»)  
Адрес: 127238, г. Москва, Дмитровское шоссе, 75.  
Тел.: (499)489-10-85,  
Тел./факс: (499)489-14-05.  
e-mail: [scma@scma.ru](mailto:scma@scma.ru)  
<http://www.scma.ru>

**Испытательный центр**

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Ростовской области» (ГЦИ СИ ФБУ «Ростовский ЦСМ»), регистрационный номер в Государственном реестре 30042-08.

Адрес: 344000, г. Ростов-на-Дону, пр. Соколова, 58.  
тел.: (863)264-19-74, 290-44-88, факс: (863)291-08-02, 290-44-88.  
e-mail: [rost\\_csm@aanet.ru](mailto:rost_csm@aanet.ru), [metrcsm@aanet.ru](mailto:metrcsm@aanet.ru)  
<http://www.csm.rostov.ru>

Заместитель руководителя  
Федерального агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п.

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2013 г.