



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

# СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

**RU.C.28.004.A № 46158**

**Срок действия до 18 апреля 2017 г.**

**НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ**  
**Дозаторы весовые дискретного действия "Дельта"**

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ**  
**Закрытое акционерное общество "Весоизмерительная компания "Тензо-М"**  
**(ЗАО "ВИК "Тензо-М"), п. Красково Московской обл.**

**РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 20791-12**

**ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ**  
**МП 058-12**

**ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 1 год**

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по  
техническому регулированию и метрологии от **18 апреля 2012 г. № 240**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением  
к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства

Е.Р.Петросян

"....." ..... 2012 г.

Серия СИ

№ 004281



## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Дозаторы весовые дискретного действия «Дельта»

#### Назначение средства измерений

Дозаторы весовые дискретного действия «Дельта» (далее – дозаторы) предназначены для полуавтоматического дозирования сыпучих и жидких продуктов, в том числе пищевого назначения, в тару.

#### Описание средства измерений

Конструктивно дозаторы состоят из грузоприёмного устройства (далее – ГУ), весового устройства и системы управления и контроля.

ГУ дозатора может быть выполнено в виде воронки, платформы, конвейера, крюка или патрубка заполнения клапанного мешка с элементами фиксации тары.

Весовое устройство состоит из одного или нескольких тензорезисторных весоизмерительных датчиков (далее – датчики), установленных между ГУ и силовым каркасом дозатора, а так же весоизмерительного преобразователя (далее – преобразователь). В дозаторе используются датчики серий Т, Н или С (Государственный реестр СИ РФ № 36963-08) и преобразователи ТВ (Государственный реестр СИ РФ № 37794-08) производства ЗАО «Весоизмерительная компания «ТЕНЗО-М». Преобразователь монтируется в многофункциональном шкафу автоматики (далее – МША) системы управления и контроля или отдельно.

Система управления и контроля включает в себя МША, многофункциональные шкафы пневматики (далее – МШП) и силовые шкафы (далее – ШС) и может быть интегрирована в состав другой системы управления технологическим процессом. Возможно так же объединение МШП и ШС с МША. Управление дозатором осуществляется при помощи кнопок, расположенных на лицевой панели преобразователя и дверце МША или с выносного пульта управления (кнопочного поста).

Принцип действия дозатора основан на преобразовании силы тяжести (веса) дозируемого продукта в аналоговый сигнал датчиков. Сигнал датчиков после обработки преобразователем используется для формирования управляющих воздействий на устройства дозированной загрузки продуктов в тару с выдачей результата дозирования на табло индикации, и/или в информационную систему.

Подача продукта в тару может осуществляться с помощью различных питателей и их сочетаний в зависимости от свойств дозируемых материалов (самотёком через заслонку или клапан, шнеком, ленточным или вибрационным питателем, насосом и т.п.).

Дозаторы выпускаются в различных модификациях и конструктивных исполнениях, отличающихся метрологическими характеристиками и имеющих обозначение «Дельта»-**Н-К** исполнение **Z**, где:

**Н** – наибольший предел дозирования (НПД), кг;

**К** – класс точности в соответствии с ГОСТ 10223-97;

**Z** – конструктивное исполнение (АКД, «УНИБЭГ», «Дельта-У», «Дельта-Б», «Дельта-С», ДФК-Т, ДФК-А, «Атлант», «Геракл», «Гермес»)

Внешний вид дозаторов различных конструктивных исполнений показан на рисунке

1.



Рисунок 1 – Внешний вид дозаторов «Дельта» различных исполнений.

### Программное обеспечение

Идентификационные данные программного обеспечения приведены 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
Дозатор «Дельта»	dL	1.02	—*	—*

\* Примечание. Данные недоступны, так как ПО не может быть модифицировано, загружено или прочитано через какой-либо интерфейс после опломбирования.

Программное обеспечение (ПО) дозаторов является встроенным и реализовано в преобразователе. ПО не может быть модифицировано или прочитано через какой-либо интерфейс, т.к. имеет встроенную защиту. Номер версии ПО отображается на дисплее внешнего устройства при включении дозатора. Дополнительно, для предотвращения несанкционированного доступа к законодательно контролируемым параметрам, служит административный пароль и электронное клеймо (порядковый номер, дата и время последнего изменения настроечных параметров), которые автоматически обновляется после каждого сохранения изменений, внесенных в законодательно контролируемые параметры. Данные электронного клейма заносятся в паспорт дозатора. Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных воздействий в соответствии с МИ 3286-2010 – «С».

Место нанесения знака поверки показано на рисунке 2.



Рисунок 2 – Место нанесения знака поверки.

### Метрологические и технические характеристики

Наименьшие (НмПД) и наибольшие (НПД) пределы дозирования и цена деления  $d$  весовых устройств дозаторов приведены в таблице 2.

Таблица 2

Модификации дозаторов («Дельта»-Н-К)	Исполнение (Z)	Пределы дозирования, кг		Цена деления $d$ весового устройства, кг
		наименьший (НмПД)	наибольший (НПД)	
«Дельта»-3-0,2	АКД, «УНИБЭГ», «Дельта-У», «Дельта-Б», ДФК	0,030	3	0,0005
«Дельта»-3-0,5				0,0010
«Дельта»-3-1				0,0020
«Дельта»-3-2				0,0050
«Дельта»-3-4				0,0100
«Дельта»-3-0,2				0,030
«Дельта»-3-0,5		0,0010		
«Дельта»-3-1		0,0020		
«Дельта»-3-2		0,0050		
«Дельта»-3-4		0,0100		
«Дельта»-5-0,2		0,120	5	
«Дельта»-5-0,5				0,0020
«Дельта»-5-1				0,0050
«Дельта»-5-2				0,0100
«Дельта»-5-4				0,0200
«Дельта»-7,5-0,2				0,120
«Дельта»-7,5-0,5		0,0020		
«Дельта»-7,5-1		0,0050		
«Дельта»-7,5-2	0,0100			
«Дельта»-7,5-4	0,0200			

Продолжение таблицы 3

Модификации дозаторов («Дельта»-Н-К)	Исполнение (Z)	Пределы дозирования, кг		Цена деления d весового устройства, кг
		наименьший (НмПД)	наибольший (НПД)	
«Дельта»-10-0,2	АКД, «УНИБЭГ», «Дельта-У», «Дельта-Б», ДФК	0,350	10	0,0020
«Дельта»-10-0,5				0,0050
«Дельта»-10-1				0,0100
«Дельта»-10-2				0,0200
«Дельта»-10-4				0,0500
«Дельта»-15-0,2		0,350	15	0,0020
«Дельта»-15-0,5				0,0050
«Дельта»-15-1				0,0100
«Дельта»-15-2				0,0200
«Дельта»-15-4				0,0500
«Дельта»-20-0,2		1,700	20	0,0050
«Дельта»-20-0,5				0,0100
«Дельта»-20-1				0,0200
«Дельта»-20-2				0,0500
«Дельта»-20-4				0,1000
«Дельта»-25-0,2		1,700	25	0,0050
«Дельта»-25-0,5				0,0100
«Дельта»-25-1				0,0200
«Дельта»-25-2				0,0500
«Дельта»-25-4				0,1000
«Дельта»-30-0,2		1,700	30	0,0050
«Дельта»-30-0,5				0,0100
«Дельта»-30-1				0,0200
«Дельта»-30-2				0,0500
«Дельта»-30-4				0,1000
«Дельта»-50-0,2		3,400	50	0,0100
«Дельта»-50-0,5				0,0200
«Дельта»-50-1				0,0500
«Дельта»-50-2				0,1000
«Дельта»-50-4				0,2000
«Дельта»-75-0,2		3,400	75	0,0100
«Дельта»-75-0,5				0,0200
«Дельта»-75-1				0,0500
«Дельта»-75-2				0,1000
«Дельта»-75-4				0,2000
«Дельта»-100-0,2		7,000	100	0,0200
«Дельта»-100-0,5				0,0500
«Дельта»-100-1				0,1000
«Дельта»-100-2				0,2000
«Дельта»-100-4				0,5000
«Дельта»-150-0,2	7,000	150	0,0200	
«Дельта»-150-0,5			0,0500	
«Дельта»-150-1			0,1000	
«Дельта»-150-2			0,2000	
«Дельта»-150-4			0,5000	
«Дельта»-200-0,2	25,000	200	0,0500	
«Дельта»-200-0,5			0,1000	
«Дельта»-200-1			0,2000	
«Дельта»-200-2			0,5000	
«Дельта»-200-4			1,0000	

Продолжение таблицы 3

Модификации дозаторов («Дельта»-Н-К)	Исполнение (Z)	Пределы дозирования, кг		Цена деления d весового устройства, кг
		наименьший (НмПД)	наибольший (НПД)	
«Дельта»-300-0,2	«Дельта-С», «Атлант», «Геракл» и «Гермес»	30	300	0,05
«Дельта»-300-0,5				0,1
«Дельта»-300-1				0,2
«Дельта»-300-2				0,5
«Дельта»-300-4				1,0
«Дельта»-500-0,2		60	500	0,1
«Дельта»-500-0,5				0,2
«Дельта»-500-1				0,5
«Дельта»-500-2				1,0
«Дельта»-500-4				2,0
«Дельта»-750-0,2		60	750	0,1
«Дельта»-750-0,5				0,2
«Дельта»-750-1				0,5
«Дельта»-750-2				1,0
«Дельта»-750-4				2,0
«Дельта»-1000-0,5		125	1000	0,5
«Дельта»-1000-1				1,0
«Дельта»-1000-2				2,0
«Дельта»-1000-4				5,0
«Дельта»-1000-0,2				0,2
«Дельта»-1500-0,2		125	1500	0,2
«Дельта»-1500-0,5				0,5
«Дельта»-1500-1				1,0
«Дельта»-1500-2				2,0
«Дельта»-1500-4				5,0
«Дельта»-2000-0,2		250	2000	0,5
«Дельта»-2000-0,5				1,0
«Дельта»-2000-1				2,0
«Дельта»-2000-2				5,0
«Дельта»-2000-4				10,0
«Дельта»-3000-0,2		250	3000	0,5
«Дельта»-3000-0,5				1,0
«Дельта»-3000-1				2,0
«Дельта»-3000-2				5,0
«Дельта»-3000-4				10,0
«Дельта»-5000-0,2		500	5000	1,0
«Дельта»-5000-0,5				2,0
«Дельта»-5000-1				5,0
«Дельта»-5000-2				10,0
«Дельта»-5000-4				20,0
«Дельта»-7500-0,2	500	7500	1,0	
«Дельта»-7500-0,5			2,0	
«Дельта»-7500-1			5,0	
«Дельта»-7500-2			10,0	
«Дельта»-7500-4			20,0	
«Дельта»-10000-0,2	1250	10000	2,0	
«Дельта»-10000-0,5			5,0	
«Дельта»-10000-1			10,0	
«Дельта»-10000-2			20,0	
«Дельта»-10000-4			50,0	

Пределы допускаемых отклонений действительных значений массы дозы от среднего значения при первичной поверке для классов точности приведены в таблице 4.

Таблица 4

Значение массы дозы, кг	Пределы допускаемых отклонений действительных значений массы дозы от среднего значения для дозаторов классов точности *				
	0,2	0,5	1	2	4
до 0,05 включ.	±0,9 %	±2,25 %	±4,5 %	±9 %	±18 %
св. 0,05 до 0,1 включ.	±0,45 г	±1,12 г	±2,25 г	±4,5 г	±9 г
св. 0,1 до 0,2 включ.	±0,45 %	±1,12 %	±2,25 %	±4,5 %	±9 %
св. 0,2 до 0,3 включ.	±0,9 г	±2,25 г	±4,5 г	±9 г	±18 г
св. 0,3 до 0,5 включ.	±0,3 %	±0,75 %	±1,5 %	±3 %	±6 %
св. 0,5 до 1 включ.	±1,5 г	±3,75 г	±7,5 г	±15 г	±30 г
св. 1 до 10 включ.	±0,15 %	±3,75 %	±0,75 %	±1,5 %	±3 %
св. 10 до 15 включ.	±15 г	±37,5 г	±75 г	±150 г	±300 г
св. 15	±0,1 %	±0,25 %	±0,5 %	±1 %	±2 %

Примечания.

1. Значения в процентах вычисляются от номинального значения массы дозы.
2. \* Пределы допускаемых отклонений действительных значений массы дозы от среднего значения в эксплуатации должны соответствовать удвоенным значениям.
3. Пределы допускаемых отклонений среднего значения массы дозы от номинального значения, как при первичной поверке, так и в эксплуатации не должны превышать 0,5 указанных в таблице значений.

Диапазон рабочих температур, °С ..... от минус 20 до +40

Параметры электрического питания от сети переменного тока с параметрами:

- напряжение питания ШС (МША, объединенного с ШС) и силовых цепей, В .. 380±10 %
- напряжение питания МША, В ..... 220±10 %
- частота, Гц ..... 50±0,4
- потребляемая мощность, кВт, не более ..... 50

Давление, подводимое к пневмосистеме (для дозаторов с пневмоприводом исполнительных устройств), кПа ..... от 600 до 800

Время прогрева дозатора, мин, не более

10

### Знак утверждения типа

Наносится типографским способом на титульный лист эксплуатационной документации и термосублимационным способом на маркировочную табличку, расположенную на ГУ дозатора.

### Комплектность средства измерений

Наименование	Кол-во	Примечание
Дозатор в сборе с системой управления и контроля	1 шт.	Наличие МША, МШП или ШС в системе управления и контроля оговаривается при заказе
Руководство по эксплуатации 4274-058-18217119-05 РЭ	1 экз.	—
Паспорт 4274-058-18217119-05 ПС	1 экз.	—
Комплект технической документации	1 компл.	—
Методика поверки МП 058-12	1 экз.	—

### Поверка

осуществляется в соответствии с МП 058-12 «Дозаторы весовые дискретного действия «Дельта». Методика поверки».

Основные средства поверки:

- гири класса точности М<sub>1</sub> по ГОСТ 7328-2001;

- весы или весовое устройство поверяемого дозатора с пределом допускаемой погрешности, не превышающим 1/3 пределов допускаемых отклонений действительных значений массы дозы от среднего значения.

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

4274-058-18217119-05 РЭ «Дозатор весовой дискретного действия «Дельта». Руководство по эксплуатации», раздел 2 «Использование по назначению».

### **Нормативные документы, устанавливающие требования к дозаторам весовым дискретного действия «Дельта»:**

1. На технические требования к дозаторам:  
ГОСТ 10223-97 «Дозаторы весовые дискретного действия. Общие технические требования».
2. На государственную поверочную схему:  
ГОСТ 8.021-2005 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений массы».

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

- осуществление торговли и товарообменных операций, выполнение работ по расфасовке товаров.

### **Изготовитель**

Закрытое акционерное общество «Весоизмерительная компания «Тензо-М» (ЗАО «ВИК «Тензо-М»),  
140050, Россия, Московская область, Люберецкий р-н, п. Красково, ул. Вокзальная, 38.  
Тел./факс +7 (495) 745-3030.  
E-mail: [tenso@tenso-m.ru](mailto:tenso@tenso-m.ru)  
Http: [www.tenso-m.ru](http://www.tenso-m.ru)

### **Испытательный центр**

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС», аттестат аккредитации № 30004-08.  
119361, г. Москва, ул. Озерная, 46.  
Тел./факс (495) 437-5577, 437-5666.  
E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru)  
Http: [www.vniims.ru](http://www.vniims.ru)

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства по  
техническому регулированию  
и метрологии

Е.Р. Петросян

М.п

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2012 г.