

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Модули весовые дискретного действия для многокомпонентного дозирования ММД

#### Назначение средства измерений

Модули весовые дискретного действия для многокомпонентного дозирования ММД предназначены для многокомпонентного дозирования сыпучих веществ, в том числе пищевых продуктов.

#### Описание средства измерений

Принцип действия модулей весовых дискретного действия для многокомпонентного дозирования ММД (далее – модулей) основан на преобразовании силы тяжести взвешиваемого материала посредством тензодатчиков в электрический сигнал, обрабатываемый аналого-цифровым преобразователем и который передается на выходной разъем подключения к системе управления модулем.

Конструктивно модули состоят из расходного бункера, привода питателя, весового устройства и системы управления.

Система управления модулей обеспечивает:

- дистанционное управление задания дозы в соответствии с рецептом;
- покомпонентную загрузку модуля в соответствии с рецептом и полную разгрузку;
- автоматический контроль модуля с остановкой его работы в случае возникновения аварийных ситуаций.

Модули осуществляют дозирование витаминов, микрокомпонентов комбикормов, премиксов и других сыпучих пищевых продуктов с объемной массой 0,25-1,8 т/м<sup>3</sup>, с размерами частиц и гранул от 0,005 до 5 мм и влажностью не более 15%.

В модулях используются датчики весоизмерительные тензорезисторные серии PW производства фирмы «Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH», Германия (Госреестр № 21172-09).

Модули выпускаются в шести модификациях (ММД 10, ММД 30, ММД 50, ММД 100, ММД 10/100, ММД 300), отличающихся пределами дозирования, количеством расходных бункеров, габаритными размерами и массой. Число расходных бункеров определяется заказом и составляет от 4 до 12.

#### Программное обеспечение

Модули оснащены программным обеспечением, позволяющим проводить контроль процесса дозирования, управление работой модулей.

Идентификационные данные программного обеспечения

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер программного обеспечения)	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
Модуль микродозирования	MMD_2_0	2.0	5E0C6D43	CRC32

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

Фотография внешнего вида модуля представлена на рисунке 1.



Рисунок 1

Место нанесения знака поверки

### Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики для модулей модификации					
	ММД 10	ММД 30	ММД 50	ММД 100	ММД 10/100	ММД 300
1	2	3	4	5	6	7
Класс точности по ГОСТ 10223				0,5		
Наибольший предел дозирования, кг	7	10	50	100	10/ 100	300
Наименьший предел дозирования, кг	0,1	0,15	0,40	5,00	0,1/ 5,0	10,0
Дискретность цифровой индикации массы, кг	0,002	0,005	0,02	0,05	0,002	0,2
Пределы допускаемых отклонений действительных значений массы дозы от среднего значения при первичной поверке, %				± 0,2		
Пределы допускаемых отклонений действительных значений массы дозы от среднего значения в эксплуатации, %				± 0,4		
Пределы допускаемых отклонений среднего значения массы дозы от номинального значения при первичной поверке и при поверке в эксплуатации, %				± 0,1		
Количество циклов дозирования в час, не более	10	10	10	10	6	10
Параметры электропитания от сети переменного тока: напряжение, В				380 <sup>+38</sup> <sub>-57</sub>		
частота, Гц				50 ± 1		
Максимальный расход сжатого воздуха, м <sup>3</sup> /ч, не более				26,0		

1	2	3	4	5	6	7
Габаритные размеры, мм, не более						
длина	2500	2500	3500	3700	3700	2700
ширина	2000	2000	2000	3700	3700	2400
высота	3000	3000	3800	5500	5100	3900
Масса, кг, не более	2000	2000	2400	4500	4600	2800
Условия эксплуатации:	от 5 до 50					
- температура окружающего воздуха, °C						
Средняя наработка на отказ, ч, не менее				500		

### **Знак утверждения типа**

наносится типографским способом на титульном листе «Руководства по эксплуатации» и маркировкой фотохимическим способом на табличке, закрепляемой на корпусе модуля.

### **Комплектность**

Модуль весовой дискретного действия для многокомпонентного дозирования ММД, руководство по эксплуатации.

### **Проверка**

осуществляется по ГОСТ 8.523-2004 «Государственная система обеспечения единства измерений. Дозаторы весовые дискретного действия. Методика поверки».

Перечень эталонных средств, используемых при поверке:

- весы среднего класса точности по ГОСТ Р 53228-2008.

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

Методика измерений представлена в руководстве по эксплуатации.

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к модулям весовым дискретного действия для многокомпонентного дозирования ММД**

1. ГОСТ 10223-97 Дозаторы весовые дискретного действия. Общие технические требования

2. ГОСТ 8.021-2005 Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений массы

3. ГОСТ 8.523-2004 Государственная система обеспечения единства измерений. Дозаторы весовые дискретного действия. Методика поверки

4. ТУ 5144-003-26424460-2000 Модули весовые дискретного действия для многокомпонентного дозирования ММД. Технические условия.

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

Модули весовые дискретного действия для многокомпонентного дозирования ММД применяются вне сферы государственного регулирования обеспечения единства измерений.

### **Изготовитель**

Закрытое акционерное общество «Машиностроительная компания «Технэкс», (ЗАО «МК «Технэкс»), 620063, Россия, г. Екатеринбург, а/я 481, тел/факс (343) 3652-645; 3652-646,  
e-mail: [mail@technex.ru](mailto:mail@technex.ru), [www.technex.ru](http://www.technex.ru).

**Испытательный центр**

Государственный центр испытаний средств измерений ФГУП «Уральский научно-исследовательский институт метрологии», 620000, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, 4, тел. 350-26-18,  
e-mail: [uniim@uniim.ru](mailto:uniim@uniim.ru).

Аттестат аккредитации № 30005-06 от 01.09.2006.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Е.Р. Петросян

М.п.      «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2011 г.