

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Установки финишного напыления УФН

#### Назначение средства измерений

Установки финишного напыления УФН (далее – установки) предназначены для дозирования сыпучего продукта, напыления на него капельным методом жидких масляных компонентов и нанесения масляных водорастворимых компонентов.

#### Описание средства измерений

Конструктивно установки состоят из следующих модулей, подключенных в единую систему управления: модуль дозирования сыпучего продукта, модуль напыления жидких компонентов, модуль напыления водорастворимых компонентов, весоизмерительного устройства, питателя, емкости оперативного хранения.

Принцип работы модуля дозирования сыпучего продукта основан на преобразовании деформации упругих элементов весоизмерительных тензорезисторных датчиков, возникающей под действием силы тяжести дозируемого продукта аналого-цифровым преобразователем.

Весоизмерительное устройство состоит из датчиков сило- и весоизмерительных тензорезисторных серии Т производства ЗАО «ВИК «Тензо-М», Россия, (Госреестр № 36963-08), в герметичной оболочке со встроенной защитой от перегрузки, отрыва или кручения. Значение производительности отображается на панели индикации системы управления и передается на выходной разъем подключения к системе управления приводом, для обеспечения заданной производительности. Дозируемый с заданной производительностью сыпучий продукт поступает в барабан напыления, в который подается через систему форсунок два компонента – жидкий и водорастворимый. Модуль дозирования вязких жидких и водорастворимых компонентов представляет собой емкости с перекачивающими насосами, емкость оперативного хранения жидкого компонента может быть оснащена системой подогрева. Кинематическая вязкость дозируемых жировых компонентов не более 70 сСт.

Система управления выполняет следующие функции:

- программирование соотношения подачи продукта и жидкого компонента;
- непрерывный учет обрабатываемого на установке продукта.
- контроль температуры жидкого компонента в емкости оперативного хранения.

На общем пульте управления установкой ведется учет проходящего через установку продукта в накопительном режиме с обнулением показаний при смене рецептуры или перенастройке линии.

Установки могут быть использованы для напыления ферментов, витаминов, жировых компонентов и других биологически активных препаратов методом распыления на экспандированные или гранулированные и измельченные комбикорма и другие продукты с размером гранул от 1 до 20 мм.

Установки выпускаются в двух модификациях (УФН-12 и УФН-24), различающихся пределами производительности.

### Программное обеспечение

Установки оснащены программным обеспечением, позволяющим проводить контроль процесса измерений, управление установкой.

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
Программа управления установкой финишного напыления	UFN_4_4	4.4	46129FB4	CRC32

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений А по МИ 3286-2010 .

Фотография внешнего вида установки представлена на рисунке 1.



Рисунок 1

### Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики для установок УФН модификации	
	УФН-12	УФН-24
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
Наибольший предел производительности по сыпучему продукту (при насыпной плотности 0,6 т/м <sup>3</sup> ), т/ч	12	24
Наименьший предел производительности, т/ч	1,2	2,4
Пределы допускаемой приведенной погрешности дозирования, % от наибольшего предела производительности	± 1,5	± 1,5
Суммарный процент ввода водорастворимых компонентов, % от наибольшего предела производительности, не более	1	
Количество напыляемых водорастворимых компонентов	1 - 2	
Количество напыляемых жировых компонентов	1	
Диапазон производительности насоса подачи жировых компонентов, л/ч	от 130 до 800	

1	2	3
Диапазон производительности насоса подачи водорастворимых компонентов, л/ч	от 0,048 до 48*	
Параметры электропитания от сети переменного тока: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ напряжение</li> <li>▪ частота</li> </ul>	380 <sup>+38</sup> <sub>-57</sub> 50 ± 1	
Потребляемая мощность, кВт, не более	8,5	
Габаритные размеры установок, м, не более <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ длина</li> <li>▪ ширина</li> <li>▪ высота</li> </ul>	7,0 1,5 5,2	
Масса установок, кг, не более	2700	
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	500	
Условия эксплуатации: <ul style="list-style-type: none"> <li>- температура окружающего воздуха, °С</li> <li>- относительная влажность воздуха, %, не более</li> </ul>	от 5 до 35 80	

\* Производительность насоса определяется по сыпучему продукту согласно спецификации заказа

#### Знак утверждения типа

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

#### Комплектность средства измерений

Установка финишного напыления УФН в составе

- модуль дозирования сыпучего продукта;
- модуль напыления водорастворимых компонентов;
- модуль напыления жидких компонентов в комплекте с емкостью оперативного хранения ЕТ.

Руководство по эксплуатации.  
Паспорт.

#### Поверка

осуществляется по ГОСТ 8.469-2002 «ГСИ. Дозаторы автоматические весовые непрерывного действия. Методика поверки».

Перечень эталонных средств, используемых при поверке:

- весы (III) класса точности по ГОСТ Р 53228-2008;
- секундомер II класса точности по ТУ 25-1819.0021-90.

#### Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений представлена в руководстве по эксплуатации.

#### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к установкам финишного напыления УФН

1. ГОСТ 30124-94 Весы и весовые дозаторы непрерывного действия. Общие технические требования
2. ГОСТ 8.021–2005 Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений массы
3. ГОСТ 8.469-2002 ГСИ. Дозаторы автоматические весовые непрерывного действия. Методика поверки

4. ТУ 5144-004-26424460-2000 Установки финишного напыления. Технические условия.

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

Установки финишного напыления УФН 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, 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.

Аттестат аккредитации № 30005-06 от 01.09.2006.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

В.Н. Крутиков  
М.п. «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2011 г.