

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Установки воздушно-тепловые для измерений влажности зерна и зернопродуктов СЭШ-10ЭМ

#### Назначение средства измерений

Установки воздушно-тепловые для измерений влажности зерна и зернопродуктов СЭШ-10ЭМ (далее - установки) предназначены для измерений массовой доли влаги (влажности) в зерне, зернопродуктах и семенах масличных культур по стандартизованным методикам на конкретное вещество (продукт).

#### Описание средства измерений

Принцип работы установки основан на термогравиметрическом (воздушно-тепловом) методе измерений массовой доли влаги, а именно на измерении массы образца анализируемого вещества до и после его высушивания с последующим расчетом значений массовой доли влаги.

Установка представляет собой совокупность средств измерений и вспомогательных устройств, функционально объединенных для выполнения измерений.

В состав установки входят: сушильная камера с микропроцессорным терморегулятором для установления режимов поддержания температуры и блоком вентилирования для обеспечения равномерности сушки; размалывающее устройство; весы неавтоматического действия с метрологическими характеристиками в соответствии с требованиями стандартизованной методики измерений на конкретное вещество (материал); бюксы; комплект вспомогательных устройств и принадлежностей.

Конструктивно сушильная камера представляет собой конструкцию цилиндрической формы с вращающимся столом для размещения бюкс с пробами измеряемого материала. На передней панели расположены дисплей терморегулятора, дверцы сушильной камеры и кнопка включения.

Общий вид установок воздушно-тепловых для измерений влажности зерна и зернопродуктов СЭШ-10ЭМ представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид установок воздушно-тепловых для измерений влажности зерна и зернопродуктов СЭШ-10ЭМ

Пломбирование установок не предусмотрено.

### Программное обеспечение

Установки имеют встроенное программное обеспечение (ПО), которое записывается в энергозависимую память прибора при выпуске из производства и не может быть изменено в процессе эксплуатации. ПО выполняет функцию контроля и поддержания температуры. Идентификация ПО не предусмотрена. Конструкция средства измерений (СИ) исключает возможность несанкционированного влияния на ПО СИ и измерительную информацию. Уровень защиты программного обеспечения «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений массовой доли влаги (влажности), %	от 5 до 45
Пределы допускаемой абсолютной погрешности результатов измерений массовой доли влаги, %: в диапазоне: от 5 % до 25 % включ. св. 25 % до 45 %	$\pm 0,5$ $\pm 1,0$
Диапазон рабочих температур, °С	от +105 до +150
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установления и поддержания температуры, °С	$\pm 2,0$

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры, мм, не более	
- высота	530
- ширина	360
- длина	370
Масса, кг, не более	20,0
Условия эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха, °С	от +15 до +25
- относительная влажность воздуха, %, не более	80

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации в центре листа, типографским способом на лицевой панели установки фотохимическим способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
1	2	3
Воздушно-тепловая сушильная камера с терморегулятором	-	1 шт.
Устройство для размола продукта (лабораторная мельница типа ЛЗМ)*	-	1 шт.
Весы неавтоматического действия с погрешностью, регламентированной в стандартизованной методике измерений*	-	1 шт.
Бюксы металлические	-	10 шт.
Бюксы сетчатые	-	5 шт.
Эксикатор*	-	1 шт.
Комплект сит*	-	1 шт.

Продолжение таблицы 3

1	2	3
Щипцы	-	1 шт.
Охладитель*	-	1 шт.
Упаковка (транспортная тара)	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Методика поверки	МП 40-241(243)-2019	1 экз.
* поставляются по отдельному заказу		

### **Поверка**

осуществляется по документу МП 40-241(243)-2019 «ГСИ. Установки воздушно-тепловые для измерений влажности зерна и зернопродуктов СЭШ-10ЭМ. Методика поверки», утверждённому ФГУП «УНИИМ» 08.11.2019 г.

Основные средства поверки:

Рабочий эталон единицы массовой доли влаги в твердых веществах и материалах в соответствии с Государственной поверочной схемой для средств измерений содержания воды в твёрдых и жидких веществах и материалах, утвержденной Приказом Росстандарта от 29.12.2018 № 2832.

Стандартные образцы массовой доли влаги зерна 1-го разряда (ГСО 8989-2008), интервал допускаемых аттестованных значений от 7,0 % до 18,0 %, абсолютная погрешность аттестованного значения  $\pm 0,1$  %;

Стандартные образцы массовой доли влаги зерна 2-го разряда (ГСО 8990-2008), интервал допускаемых аттестованных значений от 7,0 % до 25,0 %, абсолютная погрешность аттестованного значения:  $\pm 0,2$  % в интервале от 7,0 % до 18,0 % вкл.;  $\pm 0,3$  % в интервале от 18,0 % до 25,0 % вкл.;

Стандартные образцы массовой доли влаги в продуктах переработки зерна (ГСО 9564-2010), диапазон измерений от 7,0 % до 16,0 %, абсолютная погрешность аттестованного значения  $\pm 0,2$  %.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

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

Методики измерений изложены в следующих документах:

ГОСТ 13586.5-2015, ГОСТ 10856-96, ГОСТ 9404-88, ГОСТ 26312.7-88.

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к установкам воздушно-тепловым для измерений влажности зерна и зернопродуктов СЭШ-10ЭМ**

Приказ Росстандарта от 29.12.2018 № 2832 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений содержания воды в твёрдых и жидких веществах и материалах»

ТУ 28.93-004-0081647719-2017 Установки воздушно-тепловые для измерений влажности зерна и зернопродуктов СЭШ-10ЭМ. Технические условия

### **Изготовитель**

Индивидуальный предприниматель Мелкумян Арман Карленович (ИП Мелкумян А.К.)

ИНН 616600669855

Адрес: г. Ростов-на-Дону, ул.45 линия, д. 1

Телефон: (863) 283-08-01, 283-08-02, факс: (863) 283-08-00

Web-сайт: [www.priborinform.ru](http://www.priborinform.ru)

E-mail: [priborinform@yandex.ru](mailto:priborinform@yandex.ru)

**Испытательный центр**

Уральский научно-исследовательский институт метрологии – филиал Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»

(УНИИМ – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»)

Адрес: 620000, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, 4

Телефон: (343) 350-26-18, факс: (343) 350-20-39

E-mail: [uniim@uniim.ru](mailto:uniim@uniim.ru)

Аттестат аккредитации УНИИМ – филиала ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311373 от 10.11.2015 г.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.                      « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.