

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Анализаторы влажности весовые инфракрасные MD 83

#### Назначение средства измерений

Анализаторы влажности весовые инфракрасные MD 83 (далее — анализаторы) предназначены для измерений массовой доли влаги, содержащейся в твердых и сыпучих веществах.

#### Описание средства измерений

Анализаторы представляют собой выполненные в едином корпусе платформу для принятия исследуемого образца, опирающуюся на систему автоматического уравнивания массы образца электромагнитной силой; электронную схему обработки измерительной информации, дисплей с цифровой индикацией, клавиатуру оператора. Нагреватель, представляющий собой набор вакуумных кварцевых трубок с карбоновым (углеродно-водородным) волокном, находится в откидной крышке, образуя камеру нагрева.

Общий вид анализаторов показан на рисунке 1.



Рисунок 1 — Общий вид анализаторов

Принцип действия анализаторов основан на термогравиметрическом анализе, при котором происходит измерение массы образца, его сушка в заданном оператором режиме, измерение массы остатка и вычисление относительного изменения массы. На дисплее отображается результат измерений массовой доли влаги или массовая доля сухого остатка (в процентах).

Анализаторы снабжены следующими устройствами и функциями:

- юстировка весоизмерительного устройства с помощью внешней гири;
- установка различных режимов сушки образца (автоматический, по времени, ускоренный, пошаговый);
- устройство для установки показаний анализатора на нуль по команде оператора в режиме отображения массы образца;
- установка различных температур сушки;
- самодиагностика;
- отображение различных характеристик образца (влажности, массы т.д.).

Анализаторы оснащены цифровым интерфейсом связи для передачи данных на периферийные устройства (например, персональный компьютер, принтер).

Знак поверки в виде наклейки наносится на лицевую панель анализатора.

## Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее — ПО) анализаторов является встроенным, используется в стационарной (закрепленной) аппаратной части с определенными программными средствами.

ПО не может быть модифицировано или загружено через какой-либо интерфейс или с помощью других средств после принятия защитных мер.

Защита от несанкционированного доступа к настройкам и данным измерений обеспечивается невозможностью изменения ПО без применения специализированного оборудования производителя.

Изменение ПО через интерфейс пользователя невозможно.

Защита ПО от преднамеренных и непреднамеренных воздействий соответствует уровню «А» по МИ 3286-2010. Идентификационные данные ПО (отображаются на дисплее при включении анализаторов) приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Идентификационные данные ПО

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
—	—	1.000	—	—

## Метрологические и технические характеристики

Характеристика	Значение
Диапазон измерений массовой доли влаги, %	от 0 до 100
Диапазон измерений массовой доли сухого остатка, %	от 0 до 500
Цена деления оцифрованной шкалы при измерениях массовой доли влаги, %	0,1 или 0,01
Наименьшая масса образца, г	1
Наибольшая масса образца, г	80
Дискретность индикации показаний массы, г	0,005
Пределы допускаемой погрешности измерений массовой доли влаги или сухого остатка, %, при значении массы нагрузки не менее 5 г	$\pm 0,1$
Диапазон установки температуры сушки, °C	от + 30 до + 180
Дискретность установки температуры сушки, °C	1
Диапазон установки длительности сушки, мин	от 1 до 120
Диапазон рабочих температур, °C	от + 5 до + 40
Напряжение питания от сети переменного тока, В	от 200 до 240
Частота сети переменного тока, Гц	50 $\pm$ 2
Потребляемая мощность, не более, Вт	900
Габаритные размеры и масса	222 (Ш), 360 (Д), 196 (В) мм; 3,2 кг.

## Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на маркировочную табличку, расположенную на корпусе анализатора и типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

### **Комплектность средства измерений**

Анализатор.....	1 шт.
Чашка для образца.....	2 шт.
Держатель чашки.....	2 шт.
Ветрозащита.....	1 шт.
Ложка.....	1 шт.
Лопатка.....	1 шт.
Щипцы.....	1 шт.
Алюминиевая чашка .....	10 шт.
Плавкий предохранитель.....	2 шт.
Набор сетевых кабелей .....	1 шт.
Руководство по эксплуатации .....	1 экз.
Методика поверки .....	1 экз.

### **Поверка**

осуществляется в соответствии с документом МП 58102-14 «Анализаторы влажности весовые инфракрасные MD 83. Методика поверки», утвержденным ФГУП «ВНИИМС» в мае 2014 г.

Идентификационные данные, а также процедура идентификации программного обеспечения приведены в разделе 3 «Метрологические и технические характеристики» документа «Анализаторы влажности весовые инфракрасные MD 83. Руководство по эксплуатации».

Основные средства поверки: гири, соответствующие классу точности F<sub>1</sub> по ГОСТ OIML R 111-1—2009; дистиллированная вода по ГОСТ 6709-72.

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

Документ «Анализаторы влажности весовые инфракрасные MD 83. Руководство по эксплуатации», раздел 6 «Процедура измерений».

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализаторам влажности весовым инфракрасным MD 83**

Техническая документация фирмы-изготовителя.

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

Осуществление торговли и товарообменных операций.

Выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

### **Изготовитель**

Фирма «Shinko Denshi Co., Ltd.», Япония.  
3-9-11 Yushima, Bunkyo-ku, Tokyo 113, Japan  
Тел.: (81)-3-3835-4577  
Факс (81)-3-5818-6066  
e-mail: [sales@vibra.co.jp](mailto:sales@vibra.co.jp)

**Заявитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Вибра Рус» (ООО «Вибра Рус»),  
г. Москва.

109428, Москва, Рязанский проспект, д. 26, стр. 13

Тел.: (495) 787-45-77

Факс (495) 721-88-41

e-mail: [sale@acomrus.ru](mailto:sale@acomrus.ru)

[www.acomrus.ru](http://www.acomrus.ru)

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, 46

Тел./факс: (495) 437-55-77/ 437-56-66.

e-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru), [www.vniims.ru](http://www.vniims.ru)

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии

\_\_\_\_\_ Ф.В. Булыгин

М.п. «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2014 г.