

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

<https://vibra.nt-rt.ru/> || vrb@nt-rt.ru

Приложение к свидетельству № 56371
об утверждении типа средств измерений

Лист № 1
Всего листов 4

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 F₁ 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.

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижегород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Таджикистан (992)427-82-69

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93