

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «23» декабря 2021 г. № 2971

Регистрационный № 84212-21

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Приборы для измерения точки плавления порошкообразных материалов

Назначение средства измерений

Приборы для измерения точки плавления порошкообразных материалов (далее – приборы) предназначены для измерений температуры плавления.

Описание средства измерений

Принцип действия основан на измерении значения температуры, при которой твердое вещество (образец), помещенное в капиллярную трубку, переходит в жидкую фазу.

Капиллярная трубка размещается в специальном адаптере, который обеспечивает нагрев по установленным на задающем устройстве параметрам температуры и скорости нагрева.

Конструктивно приборы выполнены в стальном корпусе со специальным защитным чехлом. В нижней плоскости корпуса расположены монохромный дисплей и кнопки управления прибором, в верхней плоскости – нагреватель. С тыльной стороны корпуса расположены сетевой выключатель, разъемы подключения принтера и кабеля питания.

К данному типу приборов относятся две модификации приборов для измерения точки плавления порошкообразных материалов: М3000 и М5000.

Модификация М3000 предназначена для полуавтоматического определения температуры плавления с визуальной (ручной) фиксацией точки плавления, оснащена источником света и увеличительной оптикой для наблюдения и контроля процесса нагрева. В адаптере нагревателя могут быть размещены от одной до трех капиллярных трубок.

Модификация М5000 предназначена для автоматического определения температуры плавления, фиксация точки плавления в которой осуществляется с помощью автоматической оптической системы. В адаптере нагревателя размещается одна капиллярная трубка.

Результаты измерений точки (температуры) плавления в обоих приборах отображаются на монохромном дисплее.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено. Заводской (серийный) номер, идентифицирующий каждый экземпляр прибора, наносится на маркировочную табличку в виде цифрового обозначения.

Общий вид средства измерений представлен на рисунке 1.



M3000



M5000

Рисунок 1 – Общий вид средств измерений

Пломбирование средства измерений не предусмотрено.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) предназначено для обработки измерительной информации. Влияние ПО на метрологические характеристики учтено при их нормировании.

Доступ к метрологически значимой части встроенного ПО защищен паролем.

Уровень защиты встроенного ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «средний» по Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

| Идентификационные данные (признаки) | Значение |
|---|-------------------|
| Идентификационное наименование ПО | - |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО | не ниже V205-4320 |
| Цифровой идентификатор ПО | - |

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

| Наименование характеристики | Значение |
|---|--|
| Диапазон измерений температуры плавления, °С - М3000 - М5000 | от (t_{oc}^{*+5}) до 300 от (t_{oc}^{*+5}) до 360 |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры плавления, °С - от (t_{oc}^{*+5}) °С до 200 °С включ. св. 200 °С до 360 °С | ±0,3 ±0,5 |
| * t_{oc} – температура окружающей среды | |

Таблица 3 – Основные технические характеристики

| Наименование характеристики | Значение |
|---|-----------------------------|
| Разрешение дисплея по температуре, °С | 0,1 |
| Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц | от 90 до 264 от 50 до 60 |
| Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более - М3000 - М5000 | 210×230×360 210×340×150 |
| Масса, кг, не более - М3000 - М5000 | 4,1 4,5 |
| Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С | от +15 до +25 |

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

| Наименование | Обозначение | Количество |
|---|-----------------------------|------------|
| Прибор для измерения точки плавления порошкообразных материалов | М3000, М5000 (по заказу) | 1 шт. |
| Капиллярные трубки для материала | - | 100 шт. |
| Защитный чехол | - | 1 шт. |
| Кабель питания (сетевой адаптер) | - | 1 шт. |
| Руководство по эксплуатации | - | 1 экз. |

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены п. 4 «Работа с прибором» документов «Прибор для измерения точки плавления порошкообразных материалов М3000. Руководство по эксплуатации» и «Прибор для измерения точки плавления порошкообразных материалов М5000. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к приборам для измерения точки плавления порошкообразных материалов

ГОСТ 8.558-2009 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры

Техническая документация изготовителя A.KRÜSS Optronic GmbH

Изготовитель

A.KRÜSS Optronic GmbH, Германия

Адрес: Alsterdorfer Strasse 276-278, 22297, Hamburg, Germany

Телефон: +49 40 514317-0

Факс: +49 40 514317-60

E-mail: info@kruess.com

Web-сайт: www.kruess.com

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве и Московской области» (ФБУ «Ростест–Москва»)

Адрес: 117418, г.Москва, Нахимовский проспект, 31

Телефон: +7 (495) 544-00-00, +7 (499) 129-19-11

Факс: +7 (499) 124-99-96

E-mail: info@rostest.ru

Web-сайт: www.rostest.ru

Уникальный номер записи об аккредитации RA.RU.310639 в Реестре аккредитованных лиц

