

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «1» сентября 2021 г. № 1921

Регистрационный № 41280-14

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы температуры плавления MP50, MP70, MP90

Назначение средства измерений

Анализаторы температуры плавления MP50, MP70, MP90 (далее - анализаторы) предназначены для измерения температуры образца при определении температуры плавления веществ в лабораторных условиях.

Описание средства измерений

Принцип действия анализаторов температуры плавления МР основан на изменении оптических свойств образца при определении температуры плавления. Регулировка температуры осуществляется под управлением встроенного датчика температуры Pt100. Стекланный капилляр с внешним диаметром не более 1,8 мм, заполненный образцом, помещается в печь и нагревается с заданной скоростью, при этом излучаемый лампой свет проходит по световоду и попадает на образец. В процессе плавления пропускание света образцом и, следовательно, измеряемая фотоэлементом интенсивность света увеличивается. При достижении определенного значения коэффициента светопропускания (20 %) образец считается расплавившимся. В момент плавления образца температура печи регистрируется, корректируется и выводится на дисплей, как температура точки плавления образца. По окончании анализа вентилятор охлаждает прибор до заданной начальной температуры.



Рис.1 Внешний вид анализаторов температуры плавления MP50, MP70, MP90.

Все модификации анализаторов состоят из электронного блока управления и измерительной ячейки, включающей в себя программируемую печь и фотометрическое регистрирующее устройство. На передней панели блока управления расположен цветной жидкокристалличе-

ский сенсорный дисплей и клавиатура для задания режимов нагрева, пуска и остановки заданной программы. Блок управления и измерительная ячейка конструктивно объединены. Дополнительно к анализаторам может быть подключен через интерфейс USB принтер USB-P25, позволяющий распечатать результаты анализа, а также USB-клавиатура, считыватель (сканер) штрих кода.

Все анализаторы температуры плавления позволяют производить видеозапись соответствующего процесса плавления целиком в формате AVI с возможностью последующего воспроизведения.

Все полученные данные на анализаторах MP70, MP90 могут быть сохранены в форматах PDF и ASCII и перенесены на компьютер при помощи SD-карт или флеш-карт памяти.

Пломбирование анализаторов не предусмотрено.

Программное обеспечение

Анализаторы оснащены встроенным специальным программным обеспечением (далее – ПО). Программное обеспечение осуществляет функции сбора, обработки, хранения и представления измерительной информации, а также идентификацию параметров, характеризующих тип средства измерений, внесенных в программное обеспечение.

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

Влияние ПО на метрологические характеристики анализаторов учтено при нормировании их характеристик.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные	Значение		
Модификации	MP50	MP70	MP90
Идентификационное наименование ПО	MP FW	MP FW	MP FW
Номер версии ПО, не ниже	1.XX	1.XX	1.XX
Цифровой идентификатор ПО	-	-	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики и технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики		
Модификации	MP50	MP70	MP90
Диапазон измерений температуры плавления, °C	от +25 до +300 включ.	от +25 до +350 включ.	от +25 до +400 включ.
Пределы допускаемой абсолютной погрешности в режиме измерения температуры плавления при скорости нагрева 0,2 °C/мин, °C, в диапазоне: - от +25 до +200 °C включ. - св. +200 °C	± 0,4 ± 0,7		
Скорость нагрева/охлаждения, °C/мин	от 0,1 до 20		
Дискретность измерения температуры, °C	0,1		

Наименование характеристики	Значение характеристики
Необходимое количество образца, мг	1-3
Параметры электропитания: - напряжение постоянного тока, В сетевой адаптер - напряжение питания переменным током, В - частота, Гц	24 220 ± 22 55 ± 1
Потребляемая мощность, Вт, не более	120
Габаритные размеры, мм, не более: - высота - ширина - длина	190 180 350
Масса, кг, не более	4
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха, %, не более (при +31 °С)	от +5 до +35 80
Срок службы, лет, не менее	10

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность

Наименование	Кол-во
Анализатор температуры плавления MP50, MP70, MP90	1 шт.
Блок питания	1 шт.
Кабель электропитания	1 шт.
Набор капилляров для определения температуры плавления (150 шт.)	2 шт.
Ethernet кабель (для MP70, MP90)	1 шт.
Карта памяти SD, 2 Гбайт (для MP70, MP90)	1 шт.
Комплект принадлежностей анализаторов температуры плавления (в футляре для MP90)	1 шт.
Набор для калибровки (для MP90)	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Методика поверки МП 2411-0109а-2014	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализаторам температуры плавления MP50, MP70, MP90.

Техническая документация фирмы «Mettler-Toledo GmbH», Швейцария

Изготовитель

Фирма «Mettler-Toledo GmbH», Швейцария
Адрес: Im Langacher, 8606 Greifensee, Switzerland
Телефон: +41 1 944 22 11. Факс: +41 1 944 30 60
Web-сайт: <http://www.mt.com>

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева», регистрационный № 30001-10,
Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., 19, тел.: (812) 251-76-01, факс: (812) 713-01-14, E-mail: info@vniim.ru, <http://www.vniim.ru>