



ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ,  
МЕТРОЛОГИИ И ИСПЫТАНИЙ В Г. МОСКВЕ»  
(ФБУ «РОСТЕСТ – МОСКВА»)

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель генерального директора  
ФБУ «Ростест-Москва»

Е.В.Морин

2016г.



Государственная система обеспечения единства измерений

Приборы для определения температуры плавления  
М-560, М-565

Методика поверки

РТ-МП-3404-442-2016

## 1 Введение

Настоящая методика распространяется на приборы для определения температуры плавления М-560, М-565 (в дальнейшем – ПТП), выпускаемых компанией «BÜCHI Labortechnik AG» (Швейцария) и устанавливает методику и последовательность проведения первичной и периодических поверок.

Интервал между поверками - 1 год.

## 2 Операции поверки

При проведении первичной и периодической поверки должны выполняться операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1 – Операции поверки

Наименование операции	Номер пункта МП	Проведение операции при	
		первичной поверке	периодической поверке
1 Внешний осмотр	6.1	Да	Да
2 Опробование, проверка версии ПО	6.2	Да	Да
3 Определение абсолютной погрешности измерений температуры плавления	6.3	Да	Да

## 3 Средства поверки

При проведении поверки применяют средства измерений, указанные в таблице 4.

Таблица 4 – Средства поверки

Наименование средств измерений	Характеристики
СО температуры плавления бензойной кислоты	ГСО 7896-2001
СО температуры плавления бензофенона	ГСО 7894-2001
СО температуры плавления кофеина	ГСО 7895-2001
Примечания: 1 Все СО, применяемые при поверке, должны иметь действующие сертификаты 2 Допускается применение других СО, в диапазоне температуры до 400 °С	

## 4 Требования безопасности

При проведении поверки необходимо соблюдать:

- требования безопасности, которые предусматривают «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок» ПОТ РМ-016-2001;
- указания по технике безопасности, приведенные в эксплуатационной документации на ПТП и СО;
- при выполнении работ необходимо надевать защитные перчатки, очки и халат.

## 5 Условия поверки

При проведении поверки должны соблюдаться следующие условия:

- температура, °С от 15 до 25;
- относительная влажность окружающего воздуха, % до 90;
- атмосферное давление, кПа от 86 до 106,7.

## 6 Проведение поверки

### 6.1 Внешний осмотр

При внешнем осмотре проверяется:

- соответствие маркировки, упаковки, комплекта поставки ПТП его документации;
- отсутствие внешних повреждений, которые могут повлиять на работоспособность и результаты измерений.

ПТП, не отвечающие перечисленным выше требованиям, дальнейшей поверке не подлежат.

## **6.2 Опробование, проверка версии ПО**

6.2.1 Включить ПТП нажав клавишу на лицевой панели регистратора.

а) По показаниям на дисплее убедиться, что версия ПО соответствует 02.07, либо выше указанной.

б) При вращении ручки на передней панели должны изменяться режимы меню.

## **6.3 Определение абсолютной погрешности измерений температуры**

Процесс плавления необходимо наблюдать по стандартным образцам плавления.

Образцы подготовить в соответствии с руководством по эксплуатации.

Процесс плавления начинается в тот момент, когда первые частицы вещества переходят в жидкое состояние (термодинамическая точка плавления). Процесс плавления закончен, когда последние частицы твердого вещества перешли в жидкое состояние (фармакопейная точка плавления).

### **6.3.1 Определение абсолютной погрешности измерений температуры плавления**

В меню ПТП выбрать «Точка плавления».

Установить исходную температуру на 5 °С ниже ожидаемой точки плавления, конечную температуру, скорость увеличения температуры (температурный градиент) 0,5 °С/мин;

После выхода ПТП на заданную температуру (контроль по дисплею и звуковому сигналу), вставить в отверстия для образцов три капилляра со стандартным образцом и нажать кнопку «START».

Точка плавления в каждом капилляре фиксируется автоматически с выводом данных на дисплей или вручную кнопками «Set».

Рассчитать среднее значение температуры плавления для трех капилляров и принять его за результат измерений температуры ( $T_{изм}$ ).

Рассчитать абсолютную погрешность измерений температуры плавления по формуле 1:

$$\Delta = T_{изм} - T_{д}, \text{ } ^\circ\text{C} \quad (1)$$

где  $T_{д}$  – температура плавления СО, указанная в сертификате, °С.

Результаты поверки считаются положительными, если погрешность измерений, рассчитанная по формуле 1, не превышает  $\pm 0,3 \text{ } ^\circ\text{C}$  (при температуре до 250 °С включительно) и  $\pm 0,5 \text{ } ^\circ\text{C}$  (при температуре свыше 250 °С).

## **7 Оформление результатов поверки**

ПТП, прошедшие поверку с положительным результатом, признаются годными и допускаются к применению.

Результаты поверки удостоверяются знаком поверки на приборе и свидетельством о поверке, заверяемым подписью поверителя и знаком поверки.

При отрицательных результатах поверки оформляется извещение о непригодности.

Начальник лаборатории 442

Гл. спец. по метрологии лаб. 442



Р.А. Горбунов

Д.А.Подобрянский