

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Приборы для измерения температуры плавления SMP30, SMP40, SMP40/IQOQ

#### Назначение средства измерений

Приборы для измерения температуры плавления SMP30, SMP40, SMP40/IQOQ (далее приборы) предназначены для измерения температуры плавления веществ.

#### Описание средства измерений

Принцип действия приборов основан на измерении температуры в момент плавления, определяемый по изменению состояния образца при нагревании. Подготовленные образцы, помещаются в тонкие стеклянные капиллярные трубки, которые нагреваются термоблоком с заданной скоростью до температуры, необходимой для плавления вещества. Наблюдение за состоянием нагреваемых образцов в модели SMP30 осуществляется через окуляр одновременно со значением температуры, в моделях SMP40, SMP40/IQOQ при помощи цифровой камеры, изображение от которой выводится на дисплей. В моделях SMP40, SMP40/IQOQ имеется возможность автоматического определения температуры плавления.

Конструктивно приборы выполнены в пластмассовых корпусах с перемещаемым (модель SMP30) или отделяемым (модели SMP40, SMP40/IQOQ) блоком нагрева. В блок нагрева может помещаться одновременно до трех капиллярных трубок. На верхней наклонной плоскости корпуса в модели SMP30 расположен дисплей с кнопками управления, в моделях SMP40, SMP40/IQOQ сенсорный дисплей. На корпусах имеются сетевой выключатель, разъемы для подключения кабеля питания, принтера (модель SMP30), интерфейса USB (модели SMP40, SMP40/IQOQ).

Приборы для измерения температуры плавления имеют три модификации (модели): SMP30, SMP40, SMP40/IQOQ, различающиеся диапазонами задаваемой скорости увеличения температуры, наличием функции сохранения видеоизображений процесса плавления, конструкцией. Модель SMP40/IQOQ отличается от SMP40 комплектацией.

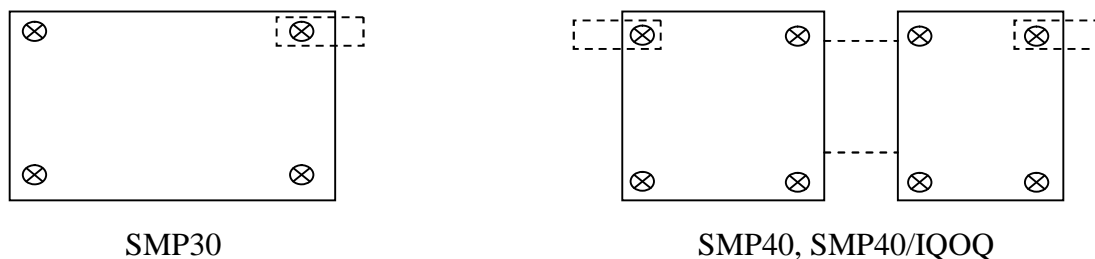
Фотографии общего вида приборов для измерения температуры плавления SMP30, SMP40, SMP40/IQOQ представлены на рис. 1. Схемы пломбировки приборов представлены на рис. 2.



SMP30

SMP40, SMP40/IQOQ

Рис. 1. Фотографии общего вида приборов.



SMP30

SMP40, SMP40/IQOQ

Рис. 2. Схемы пломбировки приборов (вид снизу).

### Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) приборов предназначено для управления режимами работы, обработки цифровых данных, их сохранения и отображения на дисплее.

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений в соответствии с МИ 3286-2010:

- С для модели SMP30;
- В для моделей SMP40, SMP40/IQOQ.

Идентификационные данные программного обеспечения

Модель	Идентификационное наименование	Номер версии (идентификационный номер)	Цифровой идентификатор (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора
SMP30	-	100xxx*	-	-
SMP40, SMP40/IQOQ	-	1.09.xx*	-	-

\* - номер версии ПО приборов определяют первые три цифры. Вместо x могут быть любые символы.

### Метрологические и технические характеристики

Диапазон температуры плавления, °С от окружающей среды до 400.

Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры плавления (при скорости нагрева 0,2 °С/мин), °С, в диапазоне:

- до 180 °С ±0,5;
- свыше 180 °С не нормируется.

Диапазон скорости увеличения температуры, °С/мин:

- SMP30 0,1-10 с дискретностью 0,1;
- SMP40, SMP40/IQOQ 0,1-20 с дискретностью 0,1.

Время нагрева от 50 до 350 °С, мин, не более:

- SMP30 16;
- SMP40, SMP40/IQOQ 7.

Время охлаждения от 350 до 50 °С, мин, не более:

- SMP30 16;
- SMP40, SMP40/IQOQ 12.

Напряжение питания 50 Гц, В

220 ±10 %.

Потребляемая мощность, Вт, не более:

- SMP30 81;
- SMP40, SMP40/IQOQ 150.

Условия эксплуатации:	
- нормальные:	
- температура, °С	15-25;
- относительная влажность, %	30-80;
- рабочие:	
- температура, °С	15-35;
- относительная влажность, %	до 80.
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более	340×210×180.
Масса, кг, не более	3,9.

### **Знак утверждения типа**

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель приборов методом наклейки и на титульный лист руководства по эксплуатации методом печати.

### **Комплектность средства измерений**

- |  |          |
|--|----------|
| 1. Прибор для измерения температуры плавления                    | 1 шт.    |
| 2. Шнур питания  | 1 шт.    |
| 3. Руководство по эксплуатации                                   | 1 шт.    |
| 4. Методика поверки МП 06/005-14                                 | 1 шт.    |
| 5. Протоколы квалификации IQ и OQ (только для модели SMP40/IQOQ) | 1 компл. |

По заказу дополнительно могут поставляться:

1. Принтер SMP30/1 для модели SMP30.
2. Капилляры.

### **Поверка**

Осуществляется по документу МП 06/005-14 «Приборы для измерения температуры плавления SMP30, SMP40, SMP40/IQOQ. Методика поверки», утвержденному ФБУ «ЦСМ Московской области» 27.08.2014 г.

Основные средства поверки:

- стандартный образец температуры плавления бензофенона, номер в госреестре ГСО 7894-2001;
- стандартный образец температуры плавления бензойной кислоты, номер в госреестре ГСО 7896-2001.

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

Методики (методы) измерений при использовании приборов для измерения температуры плавления SMP30, SMP40, SMP40/IQOQ приведены в руководствах по эксплуатации.

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к приборам для измерения температуры плавления SMP30, SMP40, SMP40/IQOQ**

1. ГОСТ 8.558-2009 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры.
2. Техническая документация изготовителя.

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

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

**Изготовитель**

Bibby Scientific Limited, Великобритания.  
Beacon Road, Stone, Staffordshire, ST15 0SA, United Kingdom.  
Телефон +44 (0) 1785-812-121, факс +44 (0) 1785-810-405,  
электронная почта [info@bibby-scientific.com](mailto:info@bibby-scientific.com).

**Заявитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Аналитическая группа Аналитэксперт»  
(ООО «АГ Аналитэксперт»).

117246, г. Москва, Научный проезд, дом 20, строение 3.  
Тел./факс (495) 981-66-86, электронная почта [info@analytexpert.ru](mailto:info@analytexpert.ru).

**Испытательный центр**

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Московской области» (ФБУ «ЦСМ Московской области»).

141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, пгт Менделеево.  
Тел./факс (495) 781-86-82, электронная почта [welcome@mosoblcsm.ru](mailto:welcome@mosoblcsm.ru).

Аттестат аккредитации ФБУ «ЦСМ Московской области» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30083-14 от 07.02.2014 г.

**Заместитель**

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2014 г.