

СОГЛАСОВАНО

Заместитель руководителя
ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»
Александров В.С.
2006 г.

Приборы для определения температуры плавления, кипения, каплепадения (размягчения) FP62, FP90/81НТ, FP90/83НТ	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 21645-01 Взамен №
---	--

Выпускаются по технической документации фирмы «Mettler-Toledo GmbH», Швейцария.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Приборы типа FP62, FP90/81НТ, FP90/83НТ предназначены для определения температуры плавления веществ в лабораторных условиях. Прибор FP90/81НТ дополнительно предназначен для определения температуры кипения, а прибор FP90/83НТ - температуры каплепадения (размягчения).

Область применения: производственные и научно-исследовательские лаборатории фармацевтической, химической и других отраслей промышленности.

ОПИСАНИЕ

Приборы типа FP62, FP90/81НТ, FP90/83НТ состоят из электронного блока управления и измерительной ячейки, включающей в себя программируемую печь и фотометрическое регистрирующее устройство. На передней панели блока управления расположен жидко-кристаллический дисплей и клавиатура для задания режимов нагрева, пуска и останова заданной программы. В приборах FP90/81НТ и FP90/83НТ в качестве блока управления применяется центральный процессор FP90, а в приборе FP62 блок управления и измерительная ячейка конструктивно объединены.

Определение температуры плавления приборами FP62, FP90/81НТ основано на изменении оптических свойств образца. Стекланный капилляр диаметром 1.4 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 определенной величины 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.

В приборе FP90/81НТ имеется режим измерения температуры точки кипения образца. В этом случае образец помещается в широкий капилляр диаметром 3 мм. Образование пузырьков пара при кипении регистрируется фотоэлементом по изменению интенсивности проходящего света. За точку кипения принимается температура, при которой пузырьки пара выделяются с частотой не меньше 0,7 Гц.

Для определения температур точек плавления и каплепадения (размягчения) в приборе FP90/83НТ образцом заполняется металлическая чашка с отверстием в дне. Чашка помещается в печь и нагревается в соответствии с заданной температурной программой. Источник света и регистрирующий фотоэлемент в приборе FP90/83НТ размещены под печью с образцом. За температуру точки каплепадения (размягчения) принимается температура, при которой образец капает из отверстия в дне чашки и перекрывает луч света, поступающий на фотодиод. Для определения температуры точки плавления из измеренной температуры точки каплепадения вычитается поправка.

К приборам FP62, FP90/81НТ, FP90/83НТ может быть подключен (через интерфейс RS 232) принтер EPSON или совместимый матричный принтер, позволяющий распечатать результаты анализа.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование характеристики	FP62	FP90/81HT	FP90/83HT
Диапазон температур, °С	+25... +300	+25 ... +375	+25 ... +375
Скорость нагрева/охлаждения, °С/мин	от 0,1 до 10		
Дискретность, °С	0,1		
Предел допускаемой абсолютной погрешности при измерении температуры плавления при скорости нагрева 0,2 °С/мин, °С	до 200 °С включительно - ±0,6 св. 200 °С - ±0,9		
Повторяемость результатов измерения температуры плавления при скорости нагрева 0,2 °С/мин на образцах с чистотой не менее 99,9 %, °С, не более	0,2	0,2	0,3
Повторяемость результатов измерения температуры кипения при скорости нагрева 1 С/мин. на образцах с чистотой не менее 99,9 %, °С, не более	—	0,6	—
Повторяемость результатов измерения температуры каплепадения (размягчения) при скорости нагрева 0,2 °С/мин. , °С, не более	—	—	0,3
Параметры электропитания: - напряжение переменного тока, В - частота, Гц - потребляемая мощность, В·А, не более	220 (+22/-33) 50 (±1) 75	220 (+13,2/-33) 50 (±1) 210	
Габаритные размеры, мм: - управляющий блок (Ш×Д×В) - ячейка (Ø×В)	240 × 285 × 125 -	305 × 485 × 155 Ø162 × 219	
Масса электронного блока управления и ячейки (приборов FP90/81HT и FP90/83HT), кг	7	электронный блок 11,5 ячейка 1,9	
Условия эксплуатации: - температура, °С - относительная влажность воздуха, %, не более (при 30 °С)	от +10 до +30 (20...80) %	от +10 до +31 (20...80) %	
Необходимое количество образца, мг	1 ... 3	1 ... 3	около 500
Производительность, образцов/ч	10	10 - 30	4 - 8

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на Руководство по эксплуатации и на корпус прибора .

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В основной комплект поставки входят:

Наименование	FP62	FP90/81HT	FP90/83HT
1	2	3	4
- Прибор	1 шт.	1 шт.	1 шт.
- Руководство по эксплуатации (на русском языке) с методикой поверки, согласованной 21 мая 2001 г ГСИ СИ «РОСТЕСТ-МОСКВА»	1 шт.	1 шт.	1 шт.
- Набор капилляров для определения температуры плавления (150 шт.)	1 набор	2 набора	-

- Набор трубок для определения температуры кипения (20 шт.)	-	2 набора	-
- Набор капилляров для определения температуры кипения (10 шт.)	-	1 набор	-
- Чашки для определения температуры каплепадения	-	-	3 шт.
- Чашки для определения температуры размягчения	-	-	3 шт.
- Эталонное вещество (бензойная кислота)	5 г	5 г	5 г
- Эталонные вещества (бензофенон, кофеин)	-	по 5 г	по 5 г
- Штатив для капилляров	1 шт.	1 шт.	-
- Держатель чашек с гильзой-коллектором	-	-	2 шт.
- Мини – предохранители	3 шт.	3 шт.	3 шт.
- Запасные лампы	3 шт.	3 шт.	3 шт.
- Кабель эл. питания	1 шт.	1 шт.	1 шт.
- Кабель для принтера	-	1 шт.	1 шт.
- Пылезащитный чехол	-	1 шт.	1 шт.
- Шпатель	-	-	1 шт.
- Пинцет	1 шт.	1 шт.	1 шт.

Дополнительные принадлежности для FP62 по специальному заказу:

- Термопринтер GA42
- Специальный кабель FP62 – RS232 (для принтера EPSON или совместимого матричного принтера).

ПОВЕРКА

Поверка приборов FP62, FP90/81НТ, FP90/83НТ проводится в соответствии с разделом «Методика поверки» Руководства по эксплуатации, согласованным 21 мая 2001 г. ГЦИ СИ «РОСТЕСТ-Москва».

Основные средства поверки – стандартные образцы температур плавления: бензофенон ГСО 7894-2001, бензойная кислота ГСО 7896-2001, кофеин ГСО 7895-2001.

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы «Mettler-Toledo GmbH»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Приборы для измерения температуры плавления, кипения, каплепадения (размягчения) типа FP62, FP90/81НТ, FP90/83НТ соответствуют утвержденному типу с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа. Метрологически обеспечены при выпуске из производства и эксплуатации.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ:

Фирма "Mettler-Toledo GmbH", Швейцария, Im Langacher, 8606, Greifensee
 телефон: 01-944-22-11, факс: 01-944-31-70, телекс: 82615 mig cn

ПОСТАВЩИК: ЗАО «МЕТТЛЕР-ТОЛЕДО Восток», Россия 101000 Москва, Сретенский бульвар, 6/1, офис 6
 телефон (095) 921-92-11, факс (095) 921-63-53

Руководитель лаборатории калориметрии
 ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»

Директор фирмы
 ЗАО «МЕТТЛЕР-ТОЛЕДО Восток», Москва



Е.Н.Корчагина

И.Б. Ильин