

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ

«Центр исследований и контроля воды»

Н.П. Ушаков

2003 г.



Фотометры пламенные М 420	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>24999-03</u> Взамен № _____
------------------------------	--

Выпускаются по технической документации фирмы-изготовителя Sherwood Scientific Ltd., Великобритания.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Пламенные фотометры М 420 (далее – фотометры) предназначены для измерения массовой концентрации натрия, калия и лития в жидких средах в лабораторных условиях.

Фотометры могут быть использованы для научных исследований, а также в различных отраслях промышленности.

ОПИСАНИЕ

Фотометр М 420 представляет собой двухканальный эмиссионный пламенный фотометр. Принцип его действия основан на том, что при введении щелочных и щелочноземельных металлов из раствора в виде аэрозоля в низкотемпературное пламя происходит возбуждение атомов металлов, сопровождающееся их переходом на высокие энергетические уровни. Обратные переходы атомов металлов на основной энергетический уровень сопровождаются излучением характерных для данного элемента атомных линий в видимой области спектра.

В определенном диапазоне концентрации интенсивность излучения пропорциональна массовой концентрации определяемого элемента в пробе.

Характеристические линии излучения атомов металлов выделяются соответствующими оптическими светофильтрами и регистрируются фотодетектором. Фотодетектор преобразует видимое излучение в электрический сигнал, который усиливается электронной схемой и выводится на два аналоговых выхода по напряжению, последовательный интерфейс RS232, а также преобразуется и в цифровой форме выводится на дисплей прибора.

В фотометре имеется два измерительных канала, что позволяет проводить одновременное определение содержания в пробах двух элементов – натрия и калия (или натрия и лития), при этом результаты измерений выводятся на двойной дисплей. Имеется также опорный канал, регистрирующий излучение вводимого в анализируемые пробы градуировочного раствора внутреннего стандарта (лития), что позволяет повысить точ-

ность и сходимость результатов измерений.

Управление фотометром производится с помощью микропроцессора. Поддержание оптимального режима горения пламени производится микропроцессором автоматически.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристика	Значение
1 Диапазон измерений: – массовой концентрации натрия и калия, мг/дм ³ – массовой концентрации лития, мг/дм ³	от 0,2 до 20 от 0,05 до 1,0
2 Предел допускаемой абсолютной погрешности при измерении массовой концентрации С определяемого элемента в рабочих условиях эксплуатации, мг/дм ³ – для натрия и калия – для лития	$\pm (0,01 C + 0,2)$ $\pm 0,05$
3 Время установления рабочего режима, мин, не более	15
4 Продолжительность однократного измерения, с, не более	20
5 Расход пробы, см ³ /мин	от 2 до 6
6 Рабочее давление воздуха, кПа (кгс/см ²)	98,1 (1,0)
7 Рабочее давление газа (пропана или бутана), кПа (кгс/см ²)	206 (2,1)
8 Условия эксплуатации: – температура окружающего воздуха, °С – относительная влажность воздуха при температуре 35 °С, % – атмосферное давление, кПа	от 10 до 35 до 85 от 84,0 до 106,7
9 Электропитание от сети переменного тока: – напряжение, В – частота, Гц	220+22/-33 50 ±1
10 Условия транспортирования: – температура окружающего воздуха, °С – относительная влажность воздуха при температуре 45 °С, %	от -10 до 45 до 95
11 Потребляемая мощность, В·А, не более	20
12 Габаритные размеры, мм, не более	510×390×345
13 Масса, кг, не более	10

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации фотометра.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки определяется заказом, отражается в спецификации и соответствует описи, вложенной в контейнер с прибором.

В комплект поставки входят:

- пламенный фотометр с комплектом принадлежностей;
- руководство по эксплуатации на русском и английском языках;
- методика поверки на русском языке.

Фирма-изготовитель дополнительно по требованию заказчика поставляет воздушный компрессор.

ПОВЕРКА

Поверка фотометров осуществляется в соответствии с документом «Фотометры пламенные М 420 фирмы Sherwood Scientific Ltd. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ «ЦИКВ» 29.04. 2003 и включенным в комплект обязательной поставки приборов.

Межповерочный интервал – 1 год.

Средства поверки: государственные стандартные образцы состава водных растворов ионов натрия (ГСО 8062-94), калия (ГСО 8092-94) и лития (ГСО 7780-2000).

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1 ГОСТ 12997-84. Изделия ГСП. Общие технические условия.

2 Техническая документация фирмы Sherwood Scientific Ltd., Великобритания.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип фотометров пламенных М 420 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель: Sherwood Scientific Ltd.,
1 The Paddocks, Cherry Hinton Road, Cambridge,
CB1 8DH, England

Поставщик: ООО «ВАЛТЕКС РУС», Санкт-Петербург.
Телефон: (812) 110-8132
Телефакс: (812) 312-9871

Генеральный директор
ООО «ВАЛТЕКС РУС»



Б.А. Кириллов