



СОГЛАСОВАНО
Заместитель руководителя
ГЦИ СИ "ВНИИМ
им. Д.И. Менделеева"

В.С. Александров
В.С. Александров

" _____ " 2008 г.

| | | | |
|---|--|----------|---------------------------|
| Фотометры пламенные моделей М 410 и М420 | Внесены в Государственный реестр средств измерений. | | |
| | Регистрационный | № | 24999-08 |
| | Взамен | № | 24998-03, 24999-03 |

Выпускаются по технической документации фирмы "Sherwood Scientific Ltd.", Великобритания.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Фотометры пламенные моделей М 410 и М420 (далее - фотометры) предназначены для измерения массовой концентрации натрия, калия, кальция и лития в пробах различных жидких сред.

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

ОПИСАНИЕ

Фотометры представляет собой стационарные настольные лабораторные приборы. Принцип действия фотометров основан на том, что при введении калия, кальция, натрия или лития 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 фотоприемником. Фотоприемник преобразует излучение в электрический сигнал, который усиливается электронной схемой и выводится на аналоговый выход по напряжению, а также преобразуется и в цифровой форме выводится на дисплей прибора. Модель М410 представляет собой одноканальный прибор, в котором определение массовой концентрации элементов (калия, кальция, натрия) проводится последовательно путем смены светофильтров, выделяющих характеристические линии излучения указанных элементов. Модель М420 имеет два канала регистрации характеристических линий элементов, что позволяет проводить одновременный анализ двух элементов (натрий и калий, или натрий и литий). При этом результаты измерений выводятся на двойной дисплей.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | |
|---|--|
| Диапазон измерений массовой концентрации натрия, калия, кальция, мг/дм ³ - модель М 410 - модель М 420 | 0,3...100 0,2...20 |
| Диапазон измерений массовой концентрации лития, мг/дм ³ - модель М 420 | 0,1...1,0 |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности фотометра при измерении массовой концентрации натрия, калия, кальция, мг/дм ³ - модель М 410 - модель М 420 | $\pm(0,02 \times C + 0,3)$ $\pm(0,01 \times C + 0,2)$ |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности фотометра при измерении массовой концентрации лития, мг/дм ³ - модель М420 | $\pm 0,05$ |
| Время установления рабочего режима, мин, не более | 30 |
| Продолжительность однократного измерения, с, не более | 20 |
| Расход пробы, см ³ /мин | от 2 до 6 |
| Рабочее давление воздуха, кПа ((кгс/см ³)) | 88,3 (0,9) |
| Рабочее давление газа, кПа (кгс/см ³) - пропана или бутана - природного газа | 206 (2,1) от 10 до 34 (от 0,1 до 0,35) |
| Напряжение питания сети переменного тока частотой (50±1) Гц | 220 ⁺²² ₋₃₃ |
| Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха при температуре 25°С, % - атмосферное давление, кПа | +10 ... +35 20...80 84...106 |
| Средний срок службы, лет | 8 |
| Потребляемая мощность, ВА, не более | 250 |
| Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм, не более | 510×390×345 |
| Масса, кг, не более | 10 |

Где: С- измеряемое текущее значение массовой доли элемента.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульном листе руководства по эксплуатации методом компьютерной графики и на корпус прибора в виде наклейки.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки определяется заказом и отражается в спецификации.

Основной комплект включает:

- фотометр с комплектом принадлежностей;
- руководство по эксплуатации;
- методику поверки.

Фирма-изготовитель дополнительно по требованию заказчика поставляет регулятор давления горючего газа и воздушный компрессор.

ПОВЕРКА

Поверка фотометров пламенных проводится в соответствии с документом "Фотометры

пламенные модели M410 и M 420 фирмы "Sherwood Scientific Ltd.", Великобритания.
Методика поверки МП-242-0735 -2008", утвержденным ГЦИ СИ "ВНИИМ им.
Д.И.Менделеева" 25.08.2008 г.

Основные средства поверки: Государственные стандартные образцы состава водных растворов ионов натрия (ГСО 8062-94), калия (ГСО 8092-94), кальция (ГСО 8067-94) и лития (ГСО 7780-2000).

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ и ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация изготовителя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип фотометров пламенных моделей M410 и M 420 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа и метрологически обеспечен при ввозе в РФ, после ремонта и в эксплуатации.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: фирма "Sherwood Scientific Ltd.", Великобритания.
Адрес: 1The Paddocks, Cherry Hinton Road, Cambridge, CB1 8DN, England.
Тел.: +44 (0) 223 243 444.
Факс: +44 (0) 223 243 300.

ЗАЯВИТЕЛЬ: ООО "ЛабДепо", г.Санкт-Петербург.
Адрес: 191002, Санкт-Петербург, Разъезжая ул, д.5.
Тел./факс: (812) 320 65 48.

Руководитель отдела
ГЦИ СИ "ВНИИМ им.Д.И.Менделеева"

Генеральный директор ООО "ЛабДепо"



Л.А.Конопелько

М.Ю.Боровиков