

АНАЛИЗАТОРЫ ЖИДКОСТИ ПЛАМЕННО-ФОТОМЕТРИЧЕСКИЕ ПАЖ-2

Внесены
в Государственный
реестр
под № 8296—81

Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 22 апреля 1981 г.

Выпуск разрешен
установочной серии

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

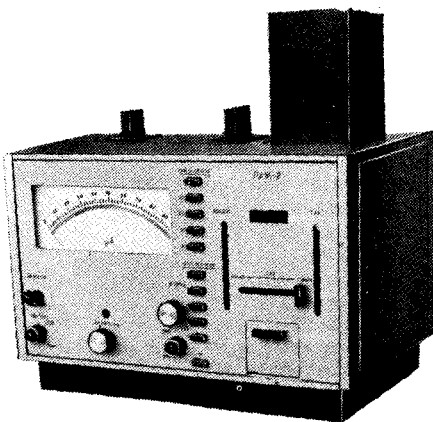
Анализаторы жидкости пламенно-фотометрические ПАЖ-2 предназначены для измерения концентрации натрия, калия, лития, кальция и борной кислоты в растворах методом эмиссионной пламенной фотометрии по градуировочным графикам в условиях химико-аналитических лабораторий.

Применение анализаторов для измерения концентрации конкретных элементов должно осуществляться по методикам выполнения измерений, разработанным и аттестованным в соответствии с ГОСТ 8.010—72.

Анализаторы имеют исполнение УХЛ 4.2 по ГОСТ 15150—69 и предназначены для эксплуатации в сухих отапливаемых помещениях, оборудованных приточно-вытяжной вентиляцией и не содержащих

в воздухе агрессивных газов и паров жидкостей, при температуре от 10 до 35 °С и относительной влажности до 80 % при 25 °С.

Область применения — анализ вод и топлив на тепловых и атомных электростанциях.



ОПИСАНИЕ

Принцип действия основан на измерении интенсивности эмиссии атомов или молекул различных веществ, растворы которых вводятся в виде аэрозоля в газовоздушное пламя. Излучение возбуждаемых в пламени атомов или молекул выделяется с помощью интерференционных светофильтров и регистрируется фотометрической схемой прибора.

Анализатор выполнен по однолучевой двухканальной схеме: первый канал предназначен для преобразования в электрический сигнал излучения пламени, обусловленного наличием в пламени определяемого вещества, второй канал — для преобразования фонового излучения пламени. Разность двух электрических сигналов преобразуется в выходной сигнал, вызывающий перемещение указателя измерительного прибора.

Прибор состоит из: пламенно-фотометрического анализатора жидкости ПАЖ-2, воздушного мембранного компрессора, баллона с пропан-бутаном и регулятора давления природного газа.

Анализатор ПАЖ-2 состоит из блока фотометрического, блока питания, блока управления и панели управления, объединенных в единую конструкцию с помощью унифицированного приборного каркаса.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазоны измеряемых концентраций и пределы обнаружения приведены в таблице.

Предел допускаемого приведенного значения амплитуды колебаний указателя определяется по формуле

$$x = 0,05 + 0,05(x/\kappa),$$

где x — показание измерительного прибора фотометра; κ — верхний предел измерения шкалы измерительного прибора.

Время установления показаний не более 30 с.

Время предварительного прогрева не более 30 мин.

Минимальный расход анализируемого раствора при давлении воздуха 0,08 МПа (0,8 кгс/см²) не более 6 мл/мин.

Электрическое питание — однофазное с напряжением $(220 \pm \frac{22}{33})$ В, частоты (50 ± 1) Гц.

Потребляемая мощность (совместно с компрессором КМС-2) не более 200 В·А.

Время непрерывной работы 8 ч.

Габаритные размеры, мм:

фотометра 650×400×600;

компрессора КМС-2 352×210×304;

баллона 300×96.

Масса, кг:

фотометра 40;

компрессора 16;

баллона 25.

Вероятность безотказной работы за 1000 ч $P(1000) = 0,9$.

Срок службы 6 лет.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки анализатора ПАЖ-2 входят: анализатор жидкости пламенно-фотометрический ПАЖ-2; компрессор мембранный специальный КМС-2; регулятор давления сжиженного газа РДСП/1.2 (ГОСТ 21805—76); баллон типов 3—5 (ГОСТ 15860—70); комплект запасных частей и принадлежностей; паспорт.

ПОВЕРКА

Поверка анализатора осуществляется в соответствии с разд. 10 «Методы и средства поверки» паспорта, входящего в комплект поставки.

Основным средством поверки являются образцовые растворы, приготовление которых регламентировано приложением 3 к паспорту «Методика приготовления образцовых растворов для проверки анализаторов жидкости пламенно-фотометрического ПАЖ-2».

Определяемый элемент	Горючая смесь						Предел обнаружения, мг/л
	Пропан—бутан—воздух			Природный—газ—воздух			
	Диапазон измеряемых концентраций, мг/л		Предел обнаружения, мг/л	Диапазон измеряемых концентраций, мг/л		Предел обнаружения, мг/л	
	Минимальный	Максимальный		Минимальный	Максимальный		
Натрий (Na)	От 0,005 до 0,025	От 10 до 50	0,002	От 0,01 до 0,05	От 10 до 50	0,004	
Калий (K)	От 0,01 до 0,05	От 10 до 50	0,004	От 0,05 до 0,25	От 10 до 50	0,02	
Литий (Li)	От 0,01 до 0,05	От 10 до 50	0,004	От 0,1 до 0,5	От 10 до 50	0,04	
Кальций (Ca)	От 0,014 до 0,07	От 10 до 50	0,006	От 0,1 до 0,5	От 10 до 50	0,04	
Борная кислота (H ₃ BO ₃)	От 40 до 200	От 4000 до 20000	16	—	—	—	

Методика разработана на основе и в развитие ГОСТ 4212—76 применительно к применяемым для поверки анализатора ПАЖ-2 конкретным растворам.

Испытания проводила государственная комиссия. Результаты испытаний рассматривал Украинский республиканский центр стандартизации и метрологии.

Изготовитель — Министерство приборостроения, средств автоматизации и систем управления.