

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы газортутные переносные АГП-01-2М

Назначение средства измерений

Анализаторы газортутные переносные АГП-01-2М (далее – анализаторы), предназначены для измерения в лабораторных и полевых условиях содержания ртути в воздухе.

Описание средства измерений

В основу работы анализаторов положен беспламенный атомно-абсорбционный метод, основанный на измерении поглощения излучения с длиной волны 253,7 нм атомами ртути, выделяемыми из анализируемой пробы на золотом сорбенте при импульсном испарении с его поверхности.

Анализаторы представляют собой портативные переносные приборы с цифровой индикацией результатов измерений, состоящие из блока анализа и индикации и блока питания аккумуляторного.

Блок анализа и индикации включает: источник резонансного света, измерительную кювету, золотой сорбент, фотоприемник, блок управления, измерения и индикации, воздухоподувку.

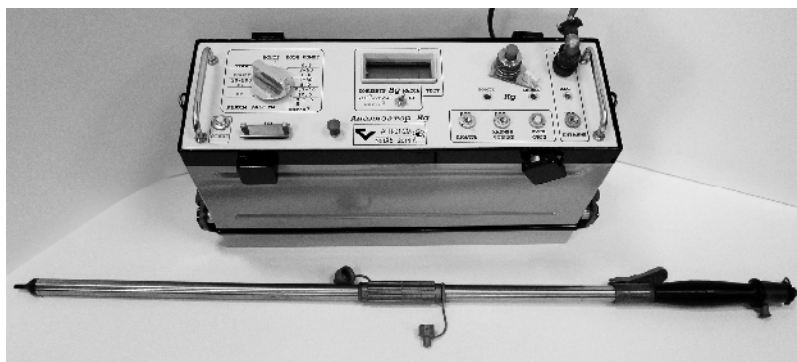
Блок управления, измерения и индикации обеспечивает управление процессом измерения, стабилизацию света спектральной лампы, формирование результата измерения на основе вычислений, цифровую индикацию результатов и хода процесса измерения, хранение результатов измерений в памяти прибора, связь анализатора с компьютером через интерфейс RS-232. Результат измерений выдается непосредственно на цифровой индикатор в единицах массы (пг) или массовой концентрации ($\text{мкг}/\text{м}^3$).

В состав блока управления, измерения и индикации входят плата контроллера и плата цифрового индикатора, которые связаны 11-проводным шлейфом.

Источник резонансного света включает: спектральную лампу, генератор высокой частоты (обеспечивает требуемую интенсивность света лампы) и термостат (обеспечивает тепловой режим лампы).

Воздуходувка обеспечивает постоянную скорость прокачки воздуха пробы и содержит: насос, ротаметр, ресивер и электронный блок. Электронный блок содержит источник питания ротаметра, детектор и корректирующий усилитель сигнала ошибки.

Внешний вид анализатора приведен на рисунке:



Программное обеспечение

Анализаторы оснащены встроенным микропроцессором с программным обеспечением версии Agp30-06.bin. Основные функции программного обеспечения: управление процессом измерений с отражением хода процесса измерения, стабилизация света спектральной лампы, обработка сигналов от фотоприемника и пересчет их в значение массы ртути в анализируемой пробе (пг), пересчет значения массы ртути в массовую концентрацию (мкг/м³), вывод данных на цифровое табло, запись и хранение результатов измерений в памяти анализатора и передача их в компьютер через интерфейс RS-232.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1:

Таблица 1

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
AGP30-06.bin	AGP30-06	30-06	отсутствует	отсутствует

Программное обеспечение анализаторов заложено в память программ с однократной записью (OTP) микроконтроллера серии PIC14000 в процессе производства и защищено от доступа и изменения. Обновление программного обеспечения в процессе эксплуатации прибора не предусмотрено. Уровень защиты от непреднамеренных и преднамеренных изменений - А по МИ 3286-2010.

Влияние программного обеспечения на метрологические характеристики анализаторов учтено при нормировании их характеристик.

Метрологические и технические характеристики

Диапазон измерений массовой концентрации ртути в воздухе	от 0,1 до 50 мкг/м ³
Диапазон измерений массы ртути	от 1 до 50 нг
Предел допускаемой относительной погрешности измерений массы и массовой концентрации ртути в воздухе	± 25 %
Время установления рабочего режима	не более 15 мин
Время непрерывной работы без подзарядки источников питания	не менее 8 ч
Габаритные размеры (высота×ширина×глубина)	
- блока анализа и индикации	не более 186x144x398
- блока питания аккумуляторного	не более 80x121x410
Масса	не более 7,7 кг
Напряжение питания	от 11,0 до 13,5 В
Условия эксплуатации:	
- диапазон температур окружающей среды	от 0 до + 40 °С
- относительная влажность воздуха	не более 90 % при температуре + 30 °С
- измерения не допускаются при наличии органолептически ощущаемого дыма и паров органических растворителей, лаков и красок	

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель анализатора методом шелкографии.

Комплектность средства измерений

Обозначение	Наименование	Количество
АХЖ 2.840.011	Блок анализа и индикации	1
АХЖ 2.087.005	Блок питания аккумуляторный	1
АЖК 3.211.004	Источник питания стабилизированный	1
АХЖ 4.471.001	Щуп поисковый	1
АХЖ 4.471.000	Воздухозаборник	1*
АХЖ 2.840.010	Комплект запасных частей	1
АХЖ 4.170.030	Комплект тары	1
ДОКУМЕНТАЦИЯ		
АХЖ 2.840.010 РЭ	Руководство по эксплуатации	1
АХЖ 2.840.010 ФО	Формуляр	1
АХЖ 2.840.010 МП	Анализаторы газортутные переносные АГП-01-2М. Методика поверки	1
АХЖ 2.087.005 РЭ	Блок питания аккумуляторный. Руководство по эксплуатации	1
АХЖ 3.211.004 РЭ	Источник питания стабилизированный. Руководство по эксплуатации	1
АХЖ 4.471.001 ПС	Щуп поисковый. Паспорт	1
АХЖ 4.471.000 ЭТ	Воздухозаборник. Этикетка	1**

Примечание:

- 1 Изделия, отмеченные знаком (*) поставляются по отдельному заказу;
- 2 Документация, отмеченная знаком (**) поставляется при наличии в заказе соответствующего изделия.

Поверка

осуществляется по АХЖ2.840.010 МП «Анализаторы газортутные переносные АГП-01-2М. Методика поверки», согласованной ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 10.08.2001.

Средства поверки:

- генератор паров ртути ГПР-2, предел относительной погрешности $\pm 10\%$;
- счетчик газовый ГСБ-400, диапазон измерений от 0,02 до 0,6 м³/ч, КТ 1,0;
- секундомер механический СОСпр-2б-2, диапазон измерений от 0 до 60 с, от 0 до 60 мин, КТ 2,0;
- мановакуумметр ВМ, диапазон измерений от 100 до 300 мм вод.ст.

Сведения о (методиках) методах измерений

М–МВИ–81–01 «Методика выполнения измерений массовой концентрации ртути в атмосферном воздухе населенных мест, воздухе рабочей зоны и помещений бытового назначения с использованием анализатора АГП-01-2М», аттестована ГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева», Свидетельство №2420/94-01 от 11.06.2001.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализаторам газорутным переносным АГП-01-2М

Технические условия ТУ 4317-002-05191660-01

АХЖ2.840.010 МП «Анализаторы газорутные переносные АГП-01-2М. Методика поверки»

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- при осуществлении деятельности в области охраны окружающей среды;
- при осуществлении деятельности по обеспечению безопасности при чрезвычайных ситуациях;
- при выполнении работ по обеспечению безопасных условий и охраны труда;
- при осуществлении деятельности в области гидрометеорологии;
- осуществление мероприятий государственного контроля (надзора).

Изготовитель

ОАО «Завод «УРАЛГЕОФИЗПРИБОР»

Адрес: 620024, г. Екатеринбург, пер. Саранинский, 3

Тел. (343) 255-40-70, факс (343) 255-41-10

E-mail: geofiz80@mail.ru

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФБУ «УРАЛТЕСТ»

Адрес: 620990, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 2а

Тел. (343) 350-25-83, факс (343) 350-40-81

E-mail: uraltest@uraltest.ru

Аттестат аккредитации на право испытаний средств измерений № 30058-08 со сроком действия до 01 декабря 2013 г.

Заместитель
руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Е.Р. Петросян

М.П.

«_____» _____ 2012 г.