

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Лаборатории аналитические передвижные «АКВИЛОН»

Назначение средства измерений

Лаборатории аналитические передвижные «АКВИЛОН» (далее по тексту - лаборатории) являются комплексным мобильным средством экспресс-измерений концентрации загрязняющих веществ в объектах окружающей среды и среде обитания.

Описание средства измерений

Лаборатории обеспечивают измерение и регистрацию показателей состояния и концентрации основных загрязняющих и вредных веществ в соответствии с требованиями нормативных документов, установленных на методы выполнения измерений в различных объектах окружающей среды:

- воздухе в диапазонах от 0 до 1 ПДК с.с. (предельно-допустимых среднесуточных концентраций); от 1 ПДК с.с. до 0,5 ПДК м.р. (предельно-допустимых максимально-разовых концентраций в атмосферном воздухе); и от 0,5 до 20 ПДК р.з. (предельно-допустимых разовых концентраций в воздухе рабочей зоны) следующих веществ: оксид и диоксид углерода, оксид и диоксид азота, сероводород, сернистый ангидрид, аммиак, хлор, хлороводород, соединения марганца и меди, предельные, непредельные и ароматические углеводороды, фенол, спирты, простые и сложные эфиры; формальдегид, хлорпроизводные углеводороды, диметиламин; метилмеркаптан, растворители;

- воде природной, поверхностной, морской, очищенной сточной и питьевой: водородный показатель, электропроводность, мутность, суммарную токсичность, жесткость, ХПК, БПК, содержание солей, растворенный кислород, ртуть, фосфаты и полифосфаты, цианиды, нитраты, нитриты, ионы Na, K, Ca, Mg, SO₄, Cl, F, ПАВ, нефтепродукты, фенолы, бенз(а)пирен;

- почвах, грунтах, донных отложениях и осадках сточных вод: pH, электропроводность, суммарную токсичность, содержание солей, ртуть, фосфаты и полифосфаты, цианиды, нитраты, нитриты, ионы Na, K, Ca, Mg, SO₄, Cl, F, ПАВ, нефтепродукты, фенолы, бенз(а)пирен;

- метеопараметров: скорости и направления ветра, температуры и относительной влажности воздуха.

Общий вид лаборатории аналитической передвижной «АКВИЛОН» показан на рисунке 1.



Рисунок 1 - Общий вид лаборатории

Метрологические и технические характеристики

Диапазон измерений содержания в воздухе загрязняющих веществ, мг/м ³ :	
-аэрозолей	0-3000
-оксидов серы	0-3300
-сернистых соединений	0-1700

-кислот	0-1700
-окислителей	0-2000
-аминов	0-6000
-фенолов	0-4000
-альдегидов	0-10
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений содержания в воздухе загрязняющих веществ, %	± 20
Диапазон измерений объемной доли CO, млн ⁻¹ :	0-8000
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности при измерении объемной доли CO:	
в диапазоне от 0 до 400 вкл. млн ⁻¹ , %	±20
в диапазоне св. 400 до 8000 млн ⁻¹ , %	±5
Диапазон измерений объемной доли NO, млн ⁻¹	0-3000
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности при измерении объемной доли NO	
в диапазоне от 0 до 200 вкл. млн ⁻¹ , млн ⁻¹	±20
в диапазоне св. 200 до 3000 млн ⁻¹ , %	±10
Диапазон измерений объемной доли O ₂ , %	0-21
Предел допускаемой основной приведенной погрешности измерений объемной доли O ₂ , %	±2,5
Предел детектирования по пропану, г/см ³	ДТХ 5·10 ⁻¹⁰ ППД 1·10 ⁻⁹
Предел допускаемых значений относительного СКО выходного сигнала по пропану, %	
по высотам пиков	1,5
по площадям пиков	1,5
Предел допускаемых значений относительного СКО выходного сигнала по пропану за 48 часов работы, %	
по высотам пиков	5
по площадям пиков	5
Диапазон расхода воздуха при отборе проб, дм ³ /мин	
каналы отбора воздуха: 1 и 2	±(0,2 - 2,0)
каналы отбора воздуха: 3 и 4	± (2,0 - 20,0)
Погрешность задания расхода воздуха, %	± 5
Диапазон измерений содержания массовой доли ртути, мг/м ³	0,00001-0,05
Пределы основной относительной погрешности измерений массовой доли ртути, %	±20
Диапазон измерений метеопараметров:	
скорости ветра, м/с	от 1,5 до 50
направления ветра,... °	от 0 до 360
температуры воздуха, °С;	от минус 55 до 45
относительной влажности воздуха, %	от 30 до 100
Пределы основной абсолютной погрешности измерений:	
скорости ветра, м/с	± 0,5
направления ветра,... °	±10
температуры воздуха, °С	±0,8
относительной влажности воздуха, %	±10
Диапазон измерений pH, pH	от 0 до 14
Пределы допускаемых значений основной абсолютной погрешности измерений pH, pH	±0,04
Диапазон измерений массовой концентрации ионов, мг/дм ³	от 3·10 ⁻³ до 5·10 ⁻⁴
Пределы допускаемых значений основной относительной погрешности измерений массовой концентрации ионов, %:	
одновалентных ионов	± 2

двухвалентных ионов	± 5
Диапазон измерений электрической проводимости растворов, мкСм	0,01–3000
Диапазон измерений окислительно-восстановительного потенциала растворов, мВ	от 0 до + 999,9 от +1000 до ±1999
Предел допускаемых значений основной абсолютной погрешности измерений окислительно-восстановительного потенциала, мВ	±1,0
Диапазон измерений:	
- напряжения, мВ	от -2000 до 2000
- температуры, °С	от 0 до 100
- рН (рХ), рН (рХ)	от -20 до 20
Пределы допускаемых значений основной абсолютной погрешности измерений рН (рХ)	
- одновалентных ионов, рН (рХ)	± 0,01
- двухвалентных ионов, рХ	± 0,02
- э.д.с, мВ	±1
Пределы допускаемых значений основной относительной погрешности измерений массовой концентрации ионов, %	± 2,5
Диапазон измеряемых значений ХПК, мг О ₂ /дм ³	от 30 до 25000
Предел допускаемых значений основной относительной погрешности измерений ХПК, %	± (3 – 12)
Диапазон измерений содержания растворенного кислорода, мг/л	от 0,00 до 19,99
Предел допускаемых значений относительной погрешности измерений содержания растворенного кислорода, %	± 2
Диапазон измерений массовой доли фенола в воде, мг/дм ³	0,01 – 25,00
Пределы допускаемых значений основной абсолютной погрешности измерений массовой доли фенола в воде, мг/дм ³	$\Delta C = \pm(0,004 + 0,10 \cdot C)$
Диапазон измерений содержания массовой доли ртути в воде, мг/дм ³ (в твердых средах (минерализатах), мг/кг)	≤0,00005
Пределы основной относительной погрешности измерений массовой доли ртути, %	±20
Диапазон измерений числа импульсов, имп/с	10 – 100 000
Предел допускаемых значений относительного среднего квадратичного отклонения (СКО) при измерении числа импульсов, %	3
Диапазон измерений спектрального коэффициента направленного пропускания, %	2 – 100
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении спектрального коэффициента направленного пропускания, %	±2
Диапазон измерений массы, г	
НПВ	200
НмПВ	0,2
Пределы допускаемой погрешности, (±), г	
при первичной поверке: до 5000е	0,005
св. 5000е до 20000 е, вкл.	0,01
в эксплуатации до 5000е	0,01
св. 5000е до 20000 е вкл.	0,02

Лаборатория соответствует паспорту транспортного средства на автомобиль -носитель экологического класса не менее 2 и имеет салон водителя, салон-лабораторию с автоматизированным рабочим местом оператора, отсек для размещения вспомогательного оборудования и транспортировки портативных средств измерений и пробоотборных устройств, систему автономного электропитания, средства безопасности и жизнеобеспечения.

Система электропитания включает: автономный источник электропитания мощностью не менее 3,5 кВт, щит питания распределительный и комплект кабелей и обеспечивать электропитание однофазным переменным током напряжением 220 В ±10 % при частоте (50±1) Гц средств измерений, оборудования и персонального компьютера.

Срок службы не менее 7 лет.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа средств измерений наносится на титульный лист эксплуатационной документации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки лабораторий* должен соответствовать документации предприятия-изготовителя. Средства измерений, входящие в комплект поставки лаборатории должны быть утвержденного типа.

В комплект поставки входят:

- Автомобиль - носитель
- Источник электропитания автономный
- Блок бесперебойного питания
- Газоанализатор «КАСКАД-Н»
- Газоанализатор СВ-320
- Газоанализатор 3.02П
- Газоанализатор К-100
- Газоанализатор «310 А»
- Газоанализатор «Н-320»
- Газоанализатор озона Ф-105
- Газоанализатор универсальный ГАНК-4
- Аспираторы ПУ
- Анализатор TESTO 350S, 350 M, 350XL (с модулями TESTO 350S, 350 M/ 350XL)
- Газоанализатор MRU модель 89/5 VARIO, VARIO PLUS, Delta 2000CD, Delta 65, Spectra 1600, Spectra 1600 GL
- Хроматограф газовый, переносной «ФГХ-1»
- Хроматограф газовый автоматический «АХТ» мод.- АХТ-ТИ
- Метеоприбор М-49 М
- Метеометр МЭС-200
- Анализатор растворенного кислорода «НН 9143»
- Анализатор растворенного кислорода «МАРК-302»
- Анализатор жидкости «Эксперт 001»
- рН-метр-милливольтметр рН-410
- Преобразователь ионометрический И-500
- Анализатор вольтамперометрический АКВ-07 МК
- Электроды ионоселективные «ЭЛИТ»
- Концентратомер КН-2м
- Анализатор содержания нефтепродуктов АН-2
- Концентратомер «Биотестр-2»
- Комплекс универсальный ртутеметрический УКР-1 МЦ
- Хроматограф жидкостный «Стайер» исп. моноблочное
- Весы электронные Scout
- Весы лабораторные электронные Adventurer Pro
- Весы лабораторные электронные DISCOVERY (DY)
- Тепловизор Testo 880
- Электрошкаф сушильный СНОЛ 3,0.3,8.2/2 (SNOL 24/200)Ц
- ПН-8 Пробоотборник н/п 1л цельнометаллический с запорной крышкой
- Система пробоотборная СП-2 для отбора проб природных и сточных вод
- ПГ-400 пробоотборник для грунта
- Холодильник
- Центрифуга
- Комплект ЗИП
- Мебель лабораторная
- Автоматизированное рабочее место оператора

Средства жизнеобеспечения
Кондиционер
Тепловентилятор
Огнетушители углекислотные
Штырь заземления
Аптечка
Канистры для воды вместимостью 20 л
Эксплуатационная документация «Лаборатория аналитическая передвижная
«АКВИЛОН»
Методика поверки 4215-021-81696414-2007 МП
Методики поверки средств измерений, входящих в комплект поставки
Паспорт транспортного средства

*Комплектность лабораторий может быть изменена по согласованию между потребителем и предприятием-изготовителем в соответствии с назначением лаборатории в пределах номенклатуры типов средств измерений, указанных в разделе «Комплектность»

Поверка

осуществляется в соответствии с документом «Лаборатория аналитическая передвижная «АКВИЛОН». Методика поверки» 4215-021-81696414-2007 МП, разработанным и утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» в 2007 г.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методы измерений изложены в эксплуатационной документации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к лабораториям аналитическим передвижным «АКВИЛОН»

Технические условия 4215-021-81696414-2007.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- при осуществлении деятельности в области охраны окружающей среды.

Изготовитель

ООО «НПО Аквилон»
Юридический адрес: 142103, Московская обл., г. Подольск, Домодедовское ш., д. 1
Почтовый адрес: 142103, Московская обл., г. Подольск, ул. Комсомольская, д. 1
Тел. (495)500-09-97

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС».
Юридический адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46.
Тел. 8 (495) 437 55 77; Факс 8 (495) 437 56 66;
E-mail: office@vniims.ru
Номер аттестата аккредитации 30004-08 от 27.06.2008 г.

Заместитель Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «____»_____2012 г.