

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, °C; | 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, °C | ±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 |

| | |
|--|---|
| двувалентных 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 | $\pm 1,0$ |
| Диапазон измерений: | |
| - напряжения, мВ | от -2000 до 2000 |
| - температуры, °C | от 0 до 100 |
| - pH (pX), pH (pX) | от -20 до 20 |
| Пределы допускаемых значений основной абсолютной погрешности измерений pH (pX) | |
| - одновалентных ионов, pH (pX) | $\pm 0,01$ |
| - двухвалентных ионов, pX | $\pm 0,02$ |
| - э.д.с, мВ | ± 1 |
| Пределы допускаемых значений основной относительной погрешности измерений массовой концентрации ионов, % | $\pm 2,5$ |
| Диапазон измеряемых значений ХПК, мг О ₂ /дм ³ | от 30 до 25000 |
| Предел допускаемых значений основной относительной погрешности измерений ХПК, % | $\pm (3 - 12)$ |
| 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) | $\leq 0,00005$ |
| 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, (\pm), г | |
| при первичной поверке: до 5000e | 0,005 |
| св. 5000e до 20000 e, вкл. | 0,01 |
| в эксплуатации до 5000e | 0,01 |
| св. 5000e до 20000 e 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 $\pm 10\%$ 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 «HI 9143»

Анализатор растворенного кислорода «МАРК-302»

Анализатор жидкости «Эксперт 001»

pH-метр-милливольтметр pH-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. моноблоочное

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»

Проверка

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.