

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «18» сентября 2023 г. № 1927

Регистрационный № 90012-23

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Генераторы нулевого воздуха AQMS-100

Назначение средства измерений

Генераторы нулевого воздуха AQMS-100 (далее – генераторы) предназначены для передачи единицы объемной доли определяемых примесей в нулевом воздухе.

Генераторы являются рабочими эталонами 1-го разряда в соответствии с Государственной поверочной схемой для средств измерений содержания компонентов в газовых и газоконденсатных средах, утвержденной приказом Росстандарта от 31 декабря 2020 г. № 2315 и могут применяться для испытаний в целях утверждения типа, поверки и калибровки средств измерений (газоанализаторов, газосигнализаторов, хроматографов, газоаналитических систем, газоаналитических преобразователей и др.).

Описание средства измерений

Принцип действия генераторов основан на прокачивании воздуха при помощи компрессора через систему фильтров, производящую очистку воздуха от газов-загрязнителей, аэрозольных частиц и избыточной влаги.

Конструктивно генераторы представляют собой одноблочные приборы с внешним компрессором.

Компрессор отбирает воздух из окружающей среды и подает его в змеевик – охладитель для отделения конденсата. Осушенный воздух поступает в резервуар для хранения, где он изолируется запорным клапаном.

Через регулятор давления на выходе генератора, воздух подается на систему фильтров, где происходит удаление примесей:

- фильтр для удаления углеводородов и оксида углерода (CO), где под действием высокой температуры происходит окисление углеводородов до диоксида углерода (CO₂) и воды (H₂O), оксида углерода (CO) до диоксида углерода (CO₂);
- пурафиловый фильтр для окисления оксида азота (NO) до диоксида азота (NO₂);
- угольный фильтр для удаления диоксида азота (NO₂), озона (O₃), диоксида серы (SO₂), сероводорода (H₂S) и аммиака (NH₃);
- фильтр тонкой очистки для удаления частиц с размером более 10 мкм.

На лицевой панели генераторов расположены: кнопка включения, манометр, регулятор давления, индикаторные светодиоды. На задней панели прибора расположены: пурафиловый и угольный фильтры, разъем для подключения питания, штуцера входа и выхода воздуха и вентиль.

Пломбирование корпуса генератора от несанкционированного доступа не предусмотрено.

Заводской номер в буквенно-цифровом формате наносится печатным способом на маркировочную табличку, расположенную на задней панели.

Общий вид генераторов и место нанесения знака утверждения типа представлены на рисунке 1, общий вид маркировочной таблички с местом нанесения заводского номера – на рисунке 2.

Нанесение знака поверки на генераторы не предусмотрено.



Рисунок 1 – Общий вид генераторов

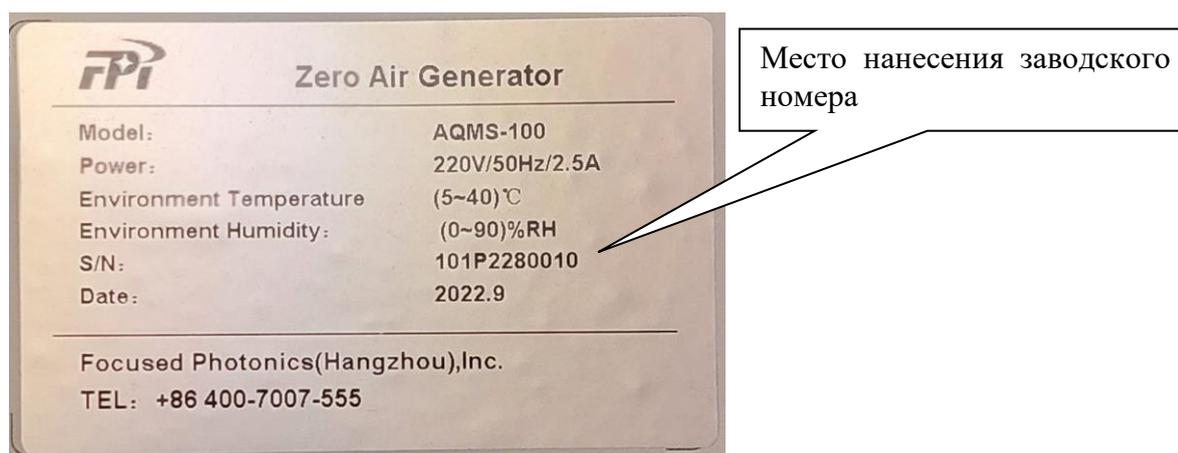


Рисунок 2 – Общий вид маркировочной таблички

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Основные метрологические характеристики

| Определяемая примесь в нулевом воздухе на выходе генератора | Объемная доля определяемой примеси в нулевом воздухе, X_i , млн ⁻¹ , не более ¹⁾ |
|--|--|
| Диоксид серы (SO ₂) | 0,0005 |
| Сероводород (H ₂ S) | 0,0005 |
| Оксид азота (NO) | 0,0005 |
| Диоксид азота (NO ₂) | 0,0005 |
| Озон (O ₃) | 0,0005 |
| Аммиак (NH ₃) | 0,005 |
| Оксид углерода (CO) | 0,025 |
| Углеводороды в пересчете на метан (CH ₄) | 0,02 |
| <p>¹⁾ Содержание загрязняющих веществ в воздухе на входе генератора не должно превышать норм согласно ГОСТ 12.1.005-88 «Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - для всех компонентов кроме углеводородов в пересчете на метан не более ПДК согласно ГОСТ 12.1.005-88; - для углеводородов в пересчете на метан не более 600 млн⁻¹ (об.д.). | |

Таблица 2 – Прочие метрологические характеристики

| Наименование характеристики | Значение |
|---|---------------|
| Диапазон задания рабочего давления воздуха на выходе генераторов, кПа, при объемном расходе воздуха 20 дм ³ /мин | от 185 до 235 |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности поддержания давления в течении 8 ч непрерывной работы, кПа | ±25 |

Таблица 3 – Основные технические характеристики

| Наименование характеристики | Значение |
|--|----------------|
| Номинальное значение объемного расхода нулевого воздуха на выходе генератора, дм ³ /мин | 20±2 |
| Параметры электрического питания: | |
| - напряжение переменного тока, В | 230±23 |
| - частота переменного тока, Гц | 50±1 |
| Потребляемая мощность, В·А, не более | 150 |
| Время прогрева, мин, не более | 30 |
| Масса, кг, не более | 25 |
| Габаритные размеры, мм, не более | |
| - длина | 570 |
| - ширина | 485 |
| - высота | 225 |
| Средняя наработка до отказа, ч | 6000 |
| Условия эксплуатации: | |
| - температура окружающей среды, °С | от +10 до +35 |
| - относительная влажность, % | от 15 до 90 |
| - атмосферное давление, кПа | от 84 до 106,7 |

Знак утверждения типа

наносится печатным способом на титульный лист Руководства по эксплуатации и в виде наклейки на верхний левый угол передней панели генератора.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность генераторов

| Наименование | Обозначение | Количество |
|-----------------------------|-------------|------------|
| Генератор нулевого воздуха | AQMS-100 | 1 шт. |
| Компрессор | - | 1 шт. |
| Руководство по эксплуатации | РЭ | 1 экз. |

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 4 «Эксплуатация» Руководства по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 31 декабря 2020 г. № 2315 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений содержания компонентов в газовых и газоконденсатных средах»;

Стандарт предприятия фирмы «Focused Photonics Inc.» («FPI Inc.»), КНР.

Правообладатель

Фирма «Focused Photonics Inc.» («FPI Inc.»), КНР

Адрес: 760 Bin'an Road, Binjiang District, Hangzhou, Zhejiang Province, China

Телефон: +86-571-85012188-7525

Web сайт: <http://www.fpi-inc.com/en>

E-mail: info@fpi-inc.com

Изготовитель

Фирма «Focused Photonics Inc.» («FPI Inc.»), КНР

Адрес: 760 Bin'an Road, Binjiang District, Hangzhou, Zhejiang Province, China

Телефон: +86-571-85012188-7525

Web сайт: <http://www.fpi-inc.com/en>

E-mail: info@fpi-inc.com

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И.Менделеева» (ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»)

Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр-кт, д. 19

Телефон: (812) 251-76-01, факс: (812) 713-01-14

Web сайт: www.vniim.ru

E-mail: info@vniim.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311541.

