

СЕРТИФИКАТ  
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 17008 от 12 октября 2023 г.

Срок действия: бессрочный

Наименование типа средств измерений:

**Анализатор газа Gasboard-3000Plus № 230602080001**

Производитель:

**«Hubei Cubic-Ruiyi Instrument Co. Ltd», Китай**

Выдан:

**ООО «Экосипром», г. Минск, Республика Беларусь**

Документ на поверку:

**МРБ МП.Гр 1065-2023 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Анализатор газа Gasboard-3000Plus. Методика поверки»**

Интервал времени между государственными поверками: **6 месяцев**

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 12.10.2023 № 74

Средства измерений данного типа средства измерений, производимые в период срока действия данного сертификата об утверждении типа средства измерений, или утвержденный тип единичного экземпляра средства измерений разрешаются к применению на территории Республики Беларусь в соответствии с прилагаемым описанием типа средства измерений.

Заместитель Председателя комитета



А.А.Бурак

*Месіст. [Signature]*

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений

от 12 октября 2023 г. № 17008

Наименование типа средств измерений и их обозначение:

Анализатор газа Gasboard-3000Plus, зав. № 230602080001

Назначение и область применения:

Анализатор газа Gasboard-3000Plus предназначен для проведения непрерывного анализа содержания горючих и негорючих газов в атмосферном воздухе, технологических газовых средах, а также в промышленных выбросах и дымовых газах.

Область применения: химическая, нефтехимическая промышленность для контроля технологических процессов на химических производствах и выбросов в атмосферу.

Описание:

Анализатор газа является одноканальным прибором, ячейки измерения которого установлены последовательно. Работа всех ячеек анализатора, кроме определяющих содержание кислорода, основана на принципе поглощения не рассеиваемого ИК-излучения. Луч инфракрасного диапазона проходит через обтюратор, а затем через измерительную ячейку. Такие газы, как NO, CO, CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> являются ИК-чувствительными, т.е. поглощают энергию инфракрасного излучения. Поэтому, если в измерительной ячейке присутствуют эти газы, часть ИК-излучения будет поглощаться, а непоглощенная его часть попадает в детектор. Детектор состоит из передней газовой камеры, задней камеры, датчика микропотока, причем передняя и задняя газовые камеры заполнены компонентом измеряемого газа. Под воздействием ИК-излучения газ в передней и задней камерах будет расширяться. Из-за различий в расширении это вызовет небольшой поток между передней и задней газовыми камерами. После того, как датчики микропотока обнаружат данный поток, они будут генерировать электрический сигнал пропорциональный концентрации измеряемого компонента. Для измерения объемного содержания кислорода используется электрохимическая ячейка.

Конструктивно анализатор представляет собой единый блок со встроенным микропроцессором для задания параметров процесса измерения, обработки измерительной информации и передачу информации в виде цифровых и буквенных знаков на встроенный дисплей и на аналоговые выходы для связи с внешними устройствами. Предусмотрена настройка по газовым смесям. Программное обеспечение позволяет выполнять набор таких функций, как самодиагностика, настройка порогов и аварийных сигналов и т. д., но не оказывает влияния на отображение метрологически значимых параметров. Изготовитель не предусматривает идентификацию программного обеспечения, которое в пользовательском режиме защищает от несанкционированного вмешательства сервисными паролями.

Фотографии общего вида средства измерений представлены в приложении 1.

Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений представлена в приложении 2.

Обязательные метрологические требования представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазон измерений объемной доли кислорода O <sub>2</sub> , %	от 0 до 25
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения объемной доли кислорода O <sub>2</sub> , %, не более	± 8,0
Диапазон измерений объемной доли оксида азота NO, ppm	от 0 до 500
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения объемной доли оксида азота NO, %, не более	± 8,0
Диапазон измерений объемной доли оксида углерода CO, ppm	от 0 до 500
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения объемной доли оксида углерода CO, %, не более	± 8,0
Диапазон измерений объемной доли диоксида углерода CO <sub>2</sub> , %	от 0 до 25
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения объемной доли диоксида углерода CO <sub>2</sub> , %, не более	± 8,0
Диапазон измерений объемной доли диоксид серы SO <sub>2</sub> , ppm	от 0 до 2000
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения объемной доли диоксида серы SO <sub>2</sub> , %, не более	± 8,0

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям, представлены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Значение
Номинальное напряжение питания от сети переменного тока частотой 50 Гц,* В	230
Время установления показаний*, с, не более	30
Токовый выход, мА	(4-20)
Рабочий диапазон расхода газа при измерениях*, л/мин	от 0,7 до 1,2
Рабочий диапазон температуры газа*, °С	от 0 до 50
Диапазон температуры окружающего воздуха при эксплуатации*, °С	от плюс 5 до плюс 45
Интервал давления газа-пробы*, кПа	от 30 до 50
Диапазон температуры окружающего воздуха при хранении и транспортировке*, °С	от минус 20 до плюс 60
Относительная влажность окружающего воздуха в эксплуатации при температуре 25 °С*, %	от 5 до 85

Продолжение таблицы 2

Габаритные размеры*, мм, не более	438×402×122
Класс защиты корпуса*	IP20
Масса*, кг	18
*- Данные согласно паспорту. При проведении метрологической экспертизы характеристика не подтверждалась.	

Комплектность приведена в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество
Анализатор газа Gasboard-3000Plus № 230602080001	1
Паспорт анализатора газа	1
Руководство по монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию	1

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: знак утверждения типа средств измерений наносится на титульный лист паспорта.

Проверка осуществляется по МРБ МП.Гр 1065-2023 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Анализатор газа Gasboard-3000Plus. Методика поверки»

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

требования к типу средств измерений:

паспорт анализатора газа;

технический регламент Таможенного союза «Электромагнитная совместимость технических средств» (ТР ТС 020/2011);

технический регламент Таможенного союза «Электромагнитная совместимость технических средств» (ТР ТС 004/2011);

методику поверки:

МРБ МП.Гр 1065-2023 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Анализатор газа Gasboard-3000Plus. Методика поверки».

Перечень средств поверки приведен в таблице 4.

Таблица 4

Наименование и тип средств поверки
Барометр-анероид БАММ-1; диапазон измерений от 80 до 106 кПа; кл.т. 0,2
Термогигрометр UniTess ; диапазон измерений от 0 °С до 50 °С; от 10 до 90 %
Секундомер электронный С-01; диап. измерений до 36000с; $\Delta = \pm (9,6 \cdot 10^{-6} \cdot T + 0,01)$ с
Манометр образцовый по ГОСТ 6521-72. Диапазон измерений (0-160) кПа, кл.0,25
Редуктор баллонный БКО-25-1, ТУ 26-05-90-87
Поверочный нулевой газ - воздух в баллонах давлением ГСО либо воздух синтетический по ТУ 2114-002-00153518-02

#### Продолжение таблицы 4

Нулевой поверочный газ – азот в баллонах под давлением ГСО по ГОСТ 9293-74
Государственные стандартные образцы – поверочные газовые смеси содержания измеряемого компонента в воздухе или в азоте в баллонах под давлением 1 разряда
Установки поверочные или генераторы газовых смесей (рабочий эталон 1 разряда)
Ротаметр РМ-А-0,100Г УЗ, ГОСТ 13045-81, верхняя граница диапазона измерений объемного расхода 0,100 м <sup>3</sup> /ч, кл. точности 4
Вентиль точной регулировки ВТР-1 (или ВТР-1-М160)
Примечание. Допускается применять другие средства поверки, обеспечивающие определение метрологических характеристик поверяемых средств измерений с требуемой точностью.

Заключение о соответствии утвержденного типа средств измерений требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя: Анализатор газа Gasboard-3000Plus, зав. № 230602080001 соответствует требованиям паспорта анализатора газа, ТР ТС 020/2011, ТР ТС 004/2011.

Производитель средств измерений:

«Hubei Cubic-Ruiyi Instrument Co. Ltd»

Адрес: Китай, Fenghuang No.3 Road, Fenghuang Industrial Park, Eastlake Hi-tech Development Zone, Wuhan, 430205, China.

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее метрологическую экспертизу единичного экземпляра средств измерений Республиканское унитарное предприятие «Гродненский центр стандартизации, метрологии и сертификации» Республика Беларусь, 230003, г. Гродно, ул. Обухова, 3.

Телефон: +375 152 64-31-41

факс: +375 152 64-31-29

e-mail: [csms@csms.grodno.by](mailto:csms@csms.grodno.by)

- Приложения: 1. Фотография общего вида средств измерений на 2 листах.  
2. Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений на 1 листе.

Директор Гродненского ЦСМС

М.Б. Гой

Приложение 1  
(обязательное)

Фотографии общего вида средства измерений



Рисунок 1.1 – Фотография общего вида. Анализатор газа Gasboard-3000Plus, зав. № 230602080001

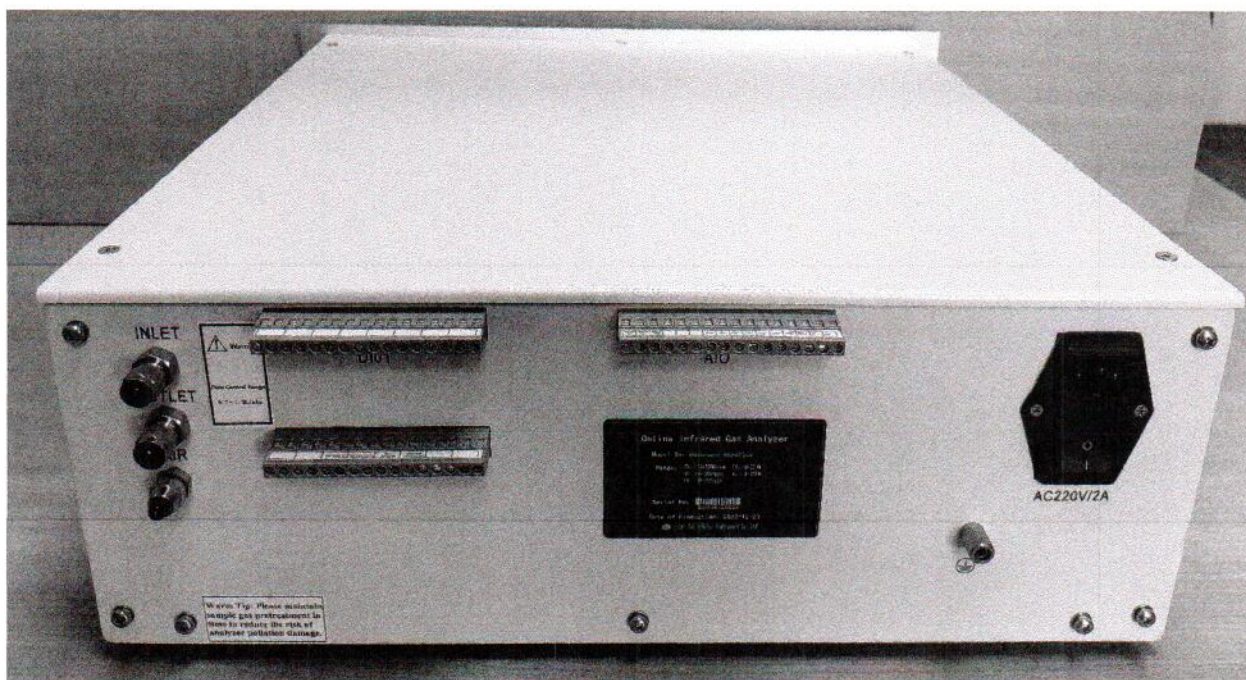


Рисунок 1.2 – Фотография общего вида. Задняя панель анализатора газа Gasboard-3000Plus, зав. № 230602080001

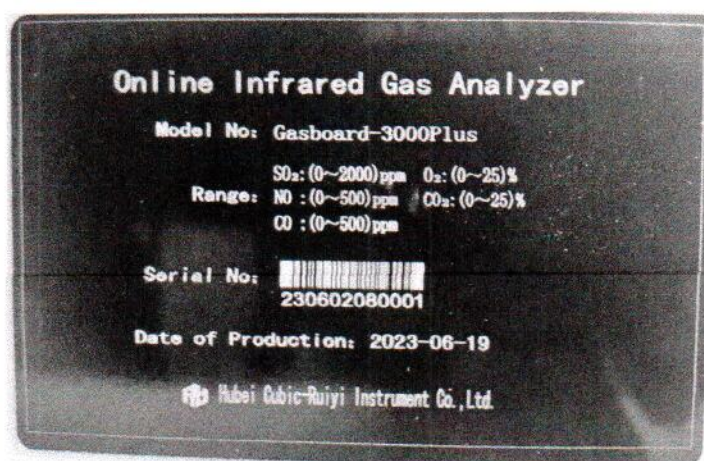


Рисунок 1.3 – Фотография маркировки. Анализатор газа Gasboard-3000Plus, зав. № 230602080001

Приложение 2  
(обязательное)

Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений



Рисунок 2.1 – Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки