

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «18» июля 2024 г. № 1684

Регистрационный № 92642-24

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Модули измерительные газоаналитические МИГ

Назначение средства измерений

Модули измерительные газоаналитические МИГ (далее – модули) предназначены для измерений массовой концентрации загрязняющих веществ: диоксида азота (NO_2), оксида азота (NO), аммиака (NH_3), диоксида серы (SO_2), формальдегида (CH_2O), оксида углерода (CO) в атмосферном воздухе в составе станции экологического контроля.

Описание средства измерений

В качестве измерительного элемента модули используют электрохимические сенсоры, соответствующие определяемым веществам. Аналоговый сигнал с сенсора преобразуется аналоговыми цепями модуля и подвергается аналого-цифровому преобразованию. Результат преобразования подвергается дальнейшей цифровой обработке в процессоре модуля. Готовый результат измерения концентрации выдается по интерфейсам RS485, USB. Результат также выводится на дисплей модуля для наблюдения оператором. Управление работой модуля осуществляется по командам RS485, USB или оператором с помощью органов управления на модуле.

Модули устанавливаются в станцию экологического контроля за состоянием загрязнения атмосферного воздуха и работают под ее управлением.

Для связи со станцией экологического контроля используется интерфейс RS-485. При локальном подключении прибора используется интерфейс USB для питания газоаналитического модуля и для обмена данными с ПЭВМ (устройством сбора данных).

Модули конструктивно состоят из:

- аналоговой платы обработки, с размещенным на ней электрохимическим сенсором;
- процессорной платы цифровой обработки сигналов и индикации, работающей под управлением встроенного ПО;
- механических элементов крепления плат и электрохимического сенсора;
- внешнего корпуса.

Модули выпускаются в различных модификациях в зависимости от определяемого компонента:

- МИГ-G-CO-01 для CO ;
- МИГ-G-NH3-01 для NH_3 ;
- МИГ-G-SO2-01 для SO_2 ;
- МИГ-G-CH2O-01 для CH_2O ;
- МИГ-G-NO2-01 для NO_2 ;
- МИГ-G-NO-01 для NO .

Модули устанавливаются в газоаналитическую камеру станции экологического контроля. Газоаналитическая камера оснащена штуцерами для нагнетания и отвода анализируемой газовой смеси. Прокачка газовой смеси через газоаналитическую камеру осуществляется внешним побудителем.

Установка модулей в окна газоаналитической камеры обеспечивает контакт чувствительных элементов модулей с анализируемой газовой смесью внутри измерительной камеры и обеспечивает доступ к органам управления, индикации и подключения модуля в систему снаружи измерительной камеры.

Окна газоаналитической камеры для установки модуля содержат герметизирующую прокладку, исключая обмен газовой смеси внутри и снаружи модулей, обеспечивая герметичность.

Общий вид модулей представлен на рисунке 1. Пломбирование модулей не предусмотрено.

Нанесение знака поверки на модули не предусмотрено. Модули имеют серийные номера, которые в виде цифрового обозначения наносятся на идентификационную наклейку (рисунок 2), расположенную на корпусе модуля, печатным способом.



Рисунок 1 – Общий вид модулей измерительных газоаналитических МИГ

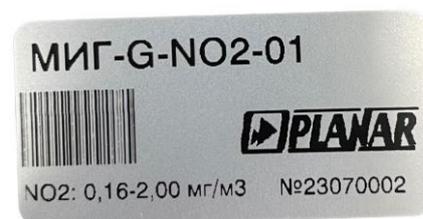


Рисунок 2 – Идентификационная наклейка

Программное обеспечение

Модули имеют встроенное программное обеспечение и имеют защиту программного обеспечения от преднамеренных или непреднамеренных изменений.

Уровень защиты встроенного программного обеспечения «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные метрологически значимой части программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные встроенного ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	отсутствует
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	0 x 00000100
Цифровой идентификатор ПО	0X3A48DF699A52BC8255F93DCC48A6BE22

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и основные технические характеристики модулей приведены в таблицах 2–3.

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Определяемый компонент	Диапазон измерений массовой концентрации определяемого компонента, мг/м ³	Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массовой концентрации определяемого компонента, %
Оксид углерода (CO)	от 4,00 до 50,00	±25
Аммиак (NH ₃)	от 0,10 до 2,00	
Диоксид серы (SO ₂)	от 0,40 до 5,00	
Формальдегид (CH ₂ O)	от 0,04 до 7,00	
Диоксид азота (NO ₂)	от 0,16 до 2,00	
Оксид азота (NO)	от 0,32 до 4,00	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм, не более	96×65×55
Масса, кг, не более	0,220
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха, % - атмосферное давление, кПа	от +5 до +50 от 30 до 80 от 84 до 106
Тип индикации	Светодиод, OLED дисплей 28 мм
Наличие и тип встроенных электрических разъемов	MiniUSB DIN 6 контактов
Наличие и тип интерфейсов	USB (CDC) RS-485 (prop. MODBUS)
Параметры напряжения электрического питания постоянного тока, В: - от источника питания Mini – USB - от внешнего источника	5 от 12 до 24
Параметры потребляемой мощности электрического питания, Вт, не более	3
Средний срок службы, лет, не менее	10
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	10000

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплект поставки модулей

Наименование	Обозначение	Кол-во
Модуль измерительный газоаналитический ¹⁾	МИГ	1 шт.
Упаковка	–	1 шт.
Руководство по эксплуатации	РЭ 26.51.66.190-0191-21477812-23	1 шт.
Формуляр	ФО 26.51.66.190-0191-21477812-23	1 шт.
¹⁾ В соответствии с заказом		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в п. 15 «Методы испытаний» Руководства по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Постановление Правительства Российской Федерации от 16 ноября 2020 г. № 1847 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений» (п. 3.1.2);

ГОСТ 13320-81 «Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия»;

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

ТУ 26.51.66.190-0191-21477812-23 «Модули измерительные газоаналитические МИГ. Технические условия.

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «ПЛАНАР» (ООО «ПЛАНАР»)
ИНН 7452009474
Юридический адрес: 454091, г. Челябинск, ул. Елькина, д. 32
Телефон: + 7 (351) 263-26-82,
E-mail: planar@planarchel.ru, welcome@planarchel.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «ПЛАНАР» (ООО «ПЛАНАР»)
ИНН 7452009474
Адрес: 454091, г. Челябинск, ул. Елькина, д. 32
Телефон: + 7 (351) 263-26-82,
E-mail: planar@planarchel.ru, welcome@planarchel.ru

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ»
(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ»)

Адрес: 119415, г. Москва, пр-кт Вернадского, д. 41, стр. 1, помещ. I, ком. 28

Телефон: + 7 (495) 481-33-80

E-mail: info@prommashtest.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.312126.

