

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «20» июня 2024 г. № 1463

Регистрационный № 92400-24

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Газоанализаторы PERGAM 6100

Назначение средства измерений

Газоанализаторы PERGAM 6100 (далее – газоанализаторы) предназначены для непрерывных измерений концентраций закиси азота (N_2O), диоксида углерода (CO_2), кислорода (O_2).

Описание средства измерений

Принцип действия газоанализаторов зависит от принципа действия датчика.

Оптический – при измерении объемной доли диоксида углерода и оксида азота - основан на зависимости поглощения инфракрасного излучения молекулами определяемого компонента газовой смеси.

Электрохимический метод определения кислорода в смесях основан на химической реакции с электролитом. Молекулы газа, проникая в электролит сквозь мембрану, сдвигают динамическое равновесие, вследствие чего изменяется разность потенциалов между электродами, вызывая возникновение электрического тока в цепи. Ток, возникающий в ходе химических реакций между рабочим и интегрирующим электродами, пропорционален концентрации измеряемого газа.

Конструктивно газоанализаторы имеют моноблочное исполнение со встроенным первичным преобразователем. На передней панели расположен ЖК-дисплей для отображения измеряемых параметров и настроек газоанализатора, а также для управления настройками. На задней панели расположены следующие элементы: выключатель питания, штепсельная розетка, выход пробы газа, вход пробы газа, клемма заземления, клеммная колодка выходных сигналов. Способ отбора проб принудительный.

Нанесение знака поверки на газоанализаторы не предусмотрено. Газоанализаторы имеют серийные номера, состоящие из буквенно-цифрового обозначения, которые наносятся на идентификационные таблички газоанализаторов типографским методом. Идентификационные таблички расположены на задней панели (рисунки 2-3). Общий вид газоанализаторов приведен на рисунке 1. Пломбирование корпуса газоанализаторов от несанкционированного доступа представлено на рисунке 4, способ пломбировки – наклейки.



Рисунок 1 – Общий вид газоанализаторов PERGAM 6100. Передняя панель



Рисунок 2 – Общий вид газоанализатора PERGAM 6100 (для измерений содержания CO₂ и N₂O). Задняя панель



Рисунок 3 – Общий вид газоанализатора PERGAM 6100 (для измерений содержания O₂). Задняя панель

Место
пломбирования

Место
пломбирования



Рисунок 4 – Места пломбирования корпусов



Рисунок 5 – Общий вид идентификационной таблички и наклейки для пломбировки газоанализаторов

К данному типу средств измерений относятся газоанализаторы торговой марки «Пергам».

Программное обеспечение

Газоанализаторы имеют встроенное метрологически значимое ПО, которое устанавливается в энергонезависимую память приборов. Встроенное ПО используется для обеспечения функционирования газоанализаторов, выполнения измерений, отображения, хранения и передачи результатов измерений на внешние устройства и носители информации.

С целью защиты ПО и данных от несанкционированного доступа и искажения: ПО расположено в энергонезависимой памяти прибора; осуществляется тестирование ПО при запуске; реализован вывод сообщений об ошибках, реализован журнал событий; осуществляется опломбирование корпуса прибора, реализован доступ к ПО при помощи системы паролей.

Уровень защиты ПО газоанализаторов соответствует уровню «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	PSANA
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	V9.0
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Определяемый компонент, тип датчика	Диапазон измерений объёмной доли определяемого компонента	Пределы допускаемой приведенной к верхнему пределу диапазона измерений погрешности измерений
Оксид азота (N ₂ O), оптический	от 0 до 10 млн ⁻¹	±10 %
	от 0 до 100 млн ⁻¹	
Кислород (O ₂), электрохимический	от 0 до 100 млн ⁻¹	±5 %
	от 0 до 1000 млн ⁻¹	±5 %
	от 0 до 10000 млн ⁻¹	±5 %
Диоксид углерода (CO ₂), оптический	от 0 до 5 млн ⁻¹	±5 %
	от 0 до 100 млн ⁻¹	±5 %

Таблица 3 – Дополнительные метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальное время установления выходного сигнала ($T_{0,9}$), с, не более	
- оптического датчика	10
- электрохимического датчика	30

Таблица 4 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Напряжение питания переменного тока, В	от 90 до 264
Частота переменного тока, Гц	от 47 до 63
Потребляемая мощность, Вт, не более	100
Время прогрева, мин, не более	30
Диапазон значений выходного сигнала силы постоянного тока, мА	от 4 до 20
Габаритные размеры (высота×ширина×глубина), мм, не более	134×483×360
Масса, кг, не более	7
Рабочие условия эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха, °С	от +5 до +45
- атмосферное давление, кПа	от 70 до 130
- относительная влажность окружающего воздуха без конденсации влаги, %	от 0 до 95

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

Комплектность средства измерений представлена в таблице 5.

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Газоанализатор	PERGAM 6100	1 шт.
Руководство по эксплуатации	PERGAM.400140.001 РЭ	1 экз.
Паспорт	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «ГАЗОАНАЛИЗАТОРЫ PERGAM 6100.Руководство по эксплуатации», раздел 2 «Использование по назначению».

Нормативные 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»;

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

Стандарт предприятия Pro-Sys Scientific Limited, Китай.

Правообладатель

Pro-Sys Scientific Limited, Китай

Адрес: NO. 26 Jianxin Hutong Nanwang Road Gaoliying Shunyi District, BEIJING, China

Тел.: 86-10-64077097

E-mail: davidlin@pro-sys.com.cn

Изготовитель

Pro-Sys Scientific Limited, Китай

Адрес: NO. 26 Jianxin Hutong Nanwang Road Gaoliying Shunyi District, BEIJING, China

Тел.: 86-10-64077097

E-mail: davidlin@pro-sys.com.cn

Испытательный центр

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

Адрес юридического лица: 119415, г. Москва, пр-кт Вернадского, д. 41, стр. 1, эт. 4,
помещ. I, ком. 28

Адрес места осуществления деятельности: 142300, Московская обл., Чеховский р-н,
г. Чехов, Симферопольское ш., д. 2

Телефон: + 7 (495) 481-33-80

E-mail: info@prommashtest.ru

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

