

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «26» мая 2023 г. № 1071

Регистрационный № 89095-23

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Газоанализаторы оптические Optronics

Назначение средства измерений

Газоанализаторы оптические Optronics (далее – газоанализаторы) предназначены для измерений объемной доли и дозрывных концентраций горючих газов и объемной доли диоксида углерода.

Описание средства измерений

К настоящему типу средств измерений относятся газоанализаторы следующих модификаций PG11, PG11 Arctic, PG11 Desert, PG11 Kelvin; PGE11, PGE11 Arctic, PGE11 Desert и PGE11 Kelvin, которые отличаются условием эксплуатации и длиной пробоотборного зонда.

Принцип действия газоанализаторов - оптический инфракрасный абсорбционный, основанный на поглощении инфракрасного излучения в анализируемой среде

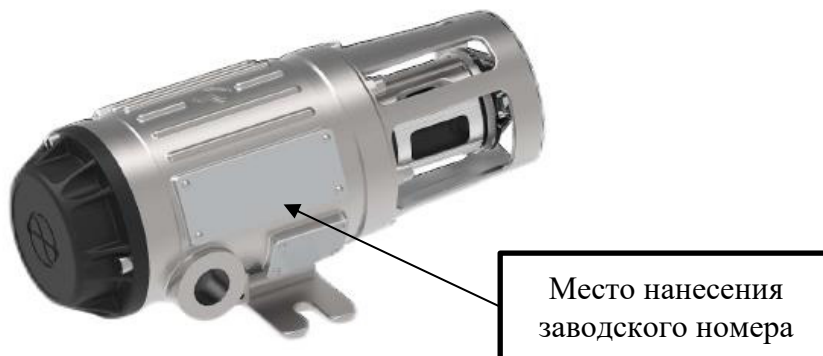
Конструктивно газоанализаторы являются стационарным прибором непрерывного действия с световой сигнализацией.

Газоанализаторы обеспечивают выполнение следующих функций:

- выдачу унифицированного токового сигнала от 4 до 20 мА, пропорционального измеряемой концентрации;
- выдачу цифровых сигналов по протоколу HART;
- выдачу цифровых сигналов по интерфейсу RS-485 (с протоколом MODBUS RTU).

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено. Заводской номер в виде цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр, наносится способом гравировки на маркировочную табличку в месте, указанном на рисунке 1.

Общий вид газоанализаторов с указанием места нанесения заводского номера приведены на рисунке 1. Пломбирование газоанализаторов не предусмотрено.



а) модификации PG11, PG11 Arctic, PG11 Desert, PG11 Kelvin



б) модификации PGE11, PGE11 Arctic, PGE11 Desert и PGE11 Kelvin

Рисунок 2 – Общий вид газоанализаторов с указанием места нанесения заводского номера.

Программное обеспечение

Газоанализаторы имеют метрологически значимое встроенное программное обеспечение (далее – ВПО), осуществляющее обработку и передачу результатов измерений.

ВПО устанавливается на предприятии-изготовителе во время производственного цикла, доступ пользователя к ВПО отсутствует, и в процессе эксплуатации модификации не подлежит.

Конструкция газоанализаторов исключает возможность несанкционированного влияния на программное обеспечение и измерительную информацию.

В соответствии с п. 4.5 рекомендации по метрологии Р 50.2.077-2014 уровень защиты встроенного ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «высокий».

Для отображения результатов измерений применяется любое программное обеспечение (далее – ПО), работающее по протоколу HART или ModBUS. Данное ПО не является метрологически значимым.

Идентификационные данные ВПО – отсутствуют.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Основные метрологические характеристики

Определяемый компонент	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента	Пределы допускаемой основной погрешности	
		абсолютной	относительной
Метан (CH ₄)	от 0 до 50 % включ.	±5 %	-
	св. 50 до 100 %	-	±10 %
	от 0 до 50 % НКПР включ.	±5 % НКПР	-
	св. 50 до 100 % НКПР	-	±10 %
Пропан (C ₃ H ₈)	от 0 до 50 % включ.	±5 %	-
	св. 50 до 100 %	-	±10 %
	от 0 до 50 % НКПР включ.	±5 % НКПР	-
	св. 50 до 100 % НКПР	-	±10 %

Продолжение таблицы 1

Определяемый компонент	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента	Пределы допускаемой основной погрешности	
		абсолютной	относительной
Этилен (C ₂ H ₄)	от 0 до 50 % включ.	±5 %	-
	св. 50 до 100 %	-	±10 %
	от 0 до 50 % НКПР включ.	±5 % НКПР	-
	св. 50 до 100 % НКПР	-	±10 %
Бутан (C ₄ H ₁₀)	от 0 до 60 %	±5 %	-
	от 0 до 50 % НКПР включ.	±5 % НКПР	-
	св. 50 до 100 % НКПР	-	±10 %
Диоксид углерода (CO ₂)	от 0 до 50 % включ.	±5 %	-
	св. 50 до 100 %	-	±10 %
<p>1) При нормальных условиях измерений: - температура окружающей среды, °С: от +15 до +25 - относительная влажность, %: от 30 до 80 - атмосферное давление, кПа: от 98,0 до 104,6</p> <p>2) Время установления показаний по уровню T_{0,9}, с: не более 60;</p> <p>3) Значения НКПР указаны в соответствии с ГОСТ 31610.20-1-2020.</p>			

Таблица 2 – Дополнительные метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой дополнительной погрешности газоанализаторов от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, на каждые 10 °С, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	±0,2

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: - напряжение постоянного тока, В	от 18 до 50
Потребляемая мощность Вт, не более: - PG11, PG11 Desert, PG11 Kelvin; PGE11, PGE11 Desert и PGE11 Kelvin - PG11 Arctic, PGE11 Arctic	3 5
Габаритные размеры (высота×ширина×длина), мм, не более: - PG11, PG11 Arctic, PG11 Desert, PG11 Kelvin - PGE11, PGE11 Arctic, PGE11 Desert, PGE11 Kelvin	102×120×238 102×100×321 (511), (775) ¹⁾
Масса, кг, не более	3
Условия эксплуатации: 1) PG11, PGE11 - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, % - атмосферное давление, кПа	от -40 до +65 от 0 до 99 от 84 до 106,7

Продолжение таблицы 3

Наименование характеристики	Значение
2) PG11 Arctic, PGE11 Arctic - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, % - атмосферное давление, кПа	от -55 до +65 от 0 до 99 от 84 до 106,7
3) PG11 Desert, PG11 Kelvin, PGE11 Desert, PGE11 Kelvin - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, % - атмосферное давление, кПа	от -40 до +75 от 0 до 99 от 84 до 106,7
Время прогрева, мин, не менее	20
Средняя наработка на отказ, ч	100000
Срок службы, лет, не менее	15
Маркировка взрывозащиты	1 Ex db e ib IIC T5 Gb X или 1 Ex db ib IIC T5 Gb X
Степень защиты IP по ГОСТ 14254-2015	IP 66
<p>¹⁾ – Длина проботборного зонда определяется при заказе.</p>	

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Газоанализатор оптический Optronics ¹⁾	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
<p>¹⁾ – Модификация согласно заказу.</p>		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 5 «Эксплуатация» документа «Газоанализаторы оптические Optronics. Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии 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;

Техническая документация OPTRONICS Technology AS, Норвегия.

Правообладатель

OPTRONICS Technology AS, Норвегия
Адрес: Nils Hansens vei 13 №-0667, Oslo, Норвегия
Телефон/Факс: + 47 22 64 55 55
E-mail: info@optronics.no

Изготовитель

OPTRONICS Technology AS, Норвегия
Адрес: Nils Hansens vei 13 №-0667, Oslo, Норвегия
Телефон/Факс: + 47 22 64 55 55
E-mail: info@optronics.no

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»
(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»)
Юридический адрес: 142300, Московская обл., г. Чехов, Симферопольское ш., д. 2,
лит. А, помещ. I
Адрес: 355021, Ставропольский край, г. Ставрополь, ул. Южный обход, д. 3 А
Тел.: +7 (495) 108 69 50
E-mail: info@metrologiya.prommashtest.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.313733.

