



СОГЛАСОВАНО

Заместитель руководителя
им. Д.И. Менделеева"
В.С.Александров
2007 г.

Газоанализаторы ПГА-200	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>27731-03</u> Взамен № <u>27731-04</u>
-------------------------	---

Выпускаются по техническим условиям ЯВША.413311.012 ТУ.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы предназначены для измерения объемной доли диоксида углерода, метана, пропана, а также массовой концентрации оксида углерода, сероводорода, диоксида азота и диоксида серы в смеси с воздухом или азотом, объемной доли кислорода в смеси с азотом.

Область применения газоанализаторов – взрывоопасные зоны помещений и наружных установок согласно нормативным документам, регламентирующим применение электрооборудования во взрывоопасных зонах.

ОПИСАНИЕ

Газоанализаторы являются портативными приборами непрерывного действия.

Принцип действия газоанализаторов:

- по измерительному каналу объемной доли диоксида углерода, метана или пропана – оптический (инфракрасный), основанный на селективном поглощении молекулами диоксида углерода электромагнитного излучения и измерении интенсивности инфракрасного излучения после прохождения им среды, содержащей определяемый компонент;
- по измерительным каналам объемной доли кислорода, оксида углерода, сероводорода, диоксида азота, диоксида серы - электрохимический, основанный на измерении электрического тока, вырабатываемого электрохимической ячейкой в результате химической реакции с участием молекул определяемого компонента.

Способ забора пробы диффузионный.

В состав газоанализатора входят блок электроники и датчики согласно таблице 1.

Блок электроники газоанализаторов осуществляет усиление, аналого-цифровое преобразование сигналов от датчиков, вычисление результатов измерений по заложенным во флэш-память датчика градуировочным коэффициентам и прочим настроечным параметрам, вывод информации на двухстрочный жидкокристаллический дисплей, а также сравнение значений выходных сигналов с заданными пороговыми значениями и выработку управляющих сигналов для световой и звуковой сигнализации.

В корпус газоанализатора, в зависимости от исполнения, могут быть установлены:

- один оптический (ДГО) и один электрохимический (ДГЭ) датчики;
- один оптический датчик;
- один или два электрохимических датчика.

Питание газоанализаторов осуществляется от блока аккумуляторов напряжением (2,4±0,24) В (два аккумулятора типа Ni MH VH AA-1700).

Газоанализаторы обеспечивают световую и звуковую сигнализацию при достижении концентрацией определяемых компонентов двух фиксированных значений порогов сигнализации. По первому порогу (предупредительная сигнализация) выдаются прерывистый звуковой сигнал и световой сигнал – мигание светодиодов ТРЕВОГА. По второму порогу (аварийная сигнализация) звуковой сигнал – непрерывный, световой сигнал – непрерывное свечение светодиодов ТРЕВОГА.

По защищенности от влияния пыли и воды газоанализаторы соответствуют степени защиты IP54 по ГОСТ 14254.

Газоанализаторы выполнены взрывозащищенными с видом взрывозащиты “искробезопасная электрическая цепь” по ГОСТ Р 51330.10 (МЭК 60079-11) и имеют маркировку взрывозащиты **1ExibIIBT4 X**.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 1 Диапазоны измерений и пределы допускаемой основной погрешности газоанализатора по измерительным каналам приведены в таблице 1

Таблица 1

Измерительный канал (тип датчика)	Определяемый компонент	Диапазон измерений определяемого компонента		Пределы допускаемой основной погрешности	
		объемной доли	массовой концентрации, мг/м ³	абсолютной	относительной, %
ДГО - CO ₂ --1	диоксид углерода (CO ₂)	(0 ÷ 5) %	-	± (0,1+0,04C _x) % (об)	-
ДГО - CO ₂ --2	диоксид углерода (CO ₂)	(0 ÷ 20) %	-	±(0,5+0,075C _x) % (об)	-
ДГО – CH ₄	метан (CH ₄)	(0 ÷ 5) %	-	± (0,1+0,04C _x) % (об)	-
ДГО – C ₃ H ₈	пропан (C ₃ H ₈)	(0 ÷ 2) %	-	± (0,1+0,04C _x) % (об)	-
ДГЭ-М1-О ₂	кислород (O ₂)	(0 ÷ 30) %	-	±(0,2+0,04C _x) % (об)	-
ДГЭ-М2-СО	оксид углерода (CO)	(0 ÷ 17) млн ⁻¹ (17 ÷ 103) млн ⁻¹	0 ÷ 20 20 – 120	± 5 мг/м ³ -	- ± 25 %
ДГЭ-М2-Н ₂ S	сероводород (H ₂ S)	(0 ÷ 7) млн ⁻¹ (7 ÷ 32) млн ⁻¹	0 ÷ 10 10 ÷ 45	± 2,5 мг/м ³ -	- ± 25 %
ДГЭ-М2-NO ₂	диоксид азота (NO ₂)	(0 ÷ 1) млн ⁻¹ (1 ÷ 10,5) млн ⁻¹	0 ÷ 2 2 ÷ 20	± 0,5 мг/м ³ -	- ± 25 %
ДГЭ-М2-SO ₂	диоксид серы (SO ₂)	(0 ÷ 3,8) млн ⁻¹ (3,8 ÷ 18,8) млн ⁻¹	0 ÷ 10 10 ÷ 50	± 2,5 мг/м ³ -	- ± 25 %

Примечания:

1. C_x – значение концентрации определяемого компонента на входе газоанализатора;
2. допускается заказывать поставку дополнительных датчиков после первичной поставки газоанализаторов потребителю. При этом имеющиеся у потребителя блок электроники и свидетельство о приёмке должны быть возвращены изготовителю для оформления свидетельства о приёмке нового комплекта ПГА-200.

- 2 Пределы допускаемой дополнительной погрешности газоанализатора по измерительным каналам диоксида углерода, метана, пропана от изменения температуры окружающей среды в диапазоне от минус 20 до 40 °С на каждые 10°С равны 0,2 в долях от пределов допускаемой основной погрешности.
- 3 Пределы допускаемой дополнительной погрешности газоанализатора по измерительным каналам с электрохимическими датчиками от изменения температуры окружающей среды в диапазоне от минус 20 до 40 °С на каждые 10°С равны 0,5 в долях от пределов допускаемой основной погрешности.
- 4 Пределы допускаемой вариации показаний газоанализатора равны 0,5 в долях от пределов допускаемой основной погрешности.
- 5 Пределы допускаемого изменения показаний газоанализатора за 8 ч непрерывной работ равны 0,5 в долях от пределов допускаемой основной погрешности.
- 6 Номинальное время установления показаний T_{0,9 ном}, с, не более:

- для оптических датчиков	30
- для электрохимических датчиков	60
- 7 Время прогрева газоанализаторов, мин, не более 10
- 8 Время непрерывной работы газоанализаторов без подзарядки аккумуляторов, ч, не менее 16
- 9 Габаритные размеры газоанализатора, мм не более:

- высота	165
- ширина	80
- длина	33
- 10 Масса, кг не более 0,3
- 11 Средняя наработка на отказ T_о, ч 30 000

Условия эксплуатации газоанализатора:

- диапазон температуры окружающей среды, °С от минус 20 до 40
- относительная влажность при температуре 35°C, % 95
- диапазон атмосферного давления, кПа от 84 до 106,7

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации и на газоанализатор типографским способом

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки газоанализатора указан в таблице 2.

Таблица 2

<i>Обозначение</i>	<i>Наименование</i>	<i>Кол.</i>	<i>Примечание</i>
ЯВША.413311.012 или ЯВША.413311.011- 01	Блок электроники ПГА-200	1 шт.	В зависимости от исполнения
В соответствии с таблицей 1	Датчики ДГО-ХХ, ДГЭ-ХХ (где ХХ – химическая формула и диапазон измерений определяемого компонента в соответствии с таблицей 1)	1 компл.	По заявке заказчика
ЯВША.413311.012 РЭ	Руководство по эксплуатации	1 экз.	
Приложение Б к РЭ	Методика поверки		
	Комплект принадлежностей		

ПОВЕРКА

Поверку газоанализатора осуществляют в соответствии с документом "Газоанализаторы ПГА-200. Методика поверки", являющимся приложением Б к руководству по эксплуатации ЯВША.413311.012 РЭ и утвержденным ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева" "01" марта 2005 г.

Основные средства поверки:

1) ГСО-ПГС диоксид углерода – азот (номер по Госреестру 3769-87, 3774-87, 3776-87), метан-азот (3883-87), пропан-азот ((4430-88, Хд.2.706.136-ЭГ13), кислород – азот (3730-87), оксид углерода – воздух (3843-87, 3847-87) в баллонах под давлением, выпускаемые по ТУ 6-16-2956-92;

2) Генератор газовых смесей ГГС-03-03 по ШДЕК.418313.001 ТУ (№ 19351-00 в Госреестре РФ) в комплекте с ГСО-ПГС состава сероводород – азот (4283-88), диоксид серы – азот (4036-87) в баллонах под давлением по ТУ 6-16-2956-92 (с извещением о продлении № 1 от 1 апреля 1998 г.);

3) Генератор термодиффузионный ТДГ-01 по ШДЕК.418319.001 ТУ (№ 19454-00 в Госреестре РФ) в комплекте с источниками микропотоков ИМ газов и паров по ИБЯЛ.418319.013 ТУ (№ 15075-01 в Госреестре РФ)

4) Поверочный нулевой газ (ПНГ) воздух в баллонах под давлением по ТУ 6-21-5-82;

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

- 1 ГОСТ 13320-81. Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия.
- 2 ГОСТ 8.578-2002 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах.
- 3 ГОСТ Р 51330.10-99 (МЭК 60079-11-98) Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 11. Искробезопасная электрическая цепь "i".
- 4 ГОСТ 14254-96 Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP)
- 5 Газоанализаторы ПГА-200. Технические условия ЯВША.413311.012 ТУ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип газоанализаторов ПГА-200 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Сертификат соответствия № РОСС.RU.ГБ05.В00992 от 10.08.2004 г., выдан органом по сертификации НАНИО "Центр по сертификации взрывозащищенного и рудничного электрооборудования".

Разрешение Федеральной службы по технологическому надзору № РРС ВА-13131 от 26.07.2004 г.

Изготовитель: ЗАО "НПП "Электронстандарт", 196143, Санкт-Петербург, пл. Победы, д. 2.

Ремонт: ЗАО "НПП "Электронстандарт", 196143, Санкт-Петербург, пл. Победы, д. 2.

Генеральный директор
ЗАО "НПП "Электронстандарт"



Е.М. Гамарц