



СОГЛАСОВАНО

Заступитель 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 **1ExibIBT4 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 - CO2--1	диоксид углерода (CO ₂)	(0 ÷ 5) %	-	± (0,1+0,04C _x) % (об)	-
ДГО - CO2--2	диоксид углерода (CO ₂)	(0 ÷ 20) %	-	±(0,5+0,075C _x) % (об)	-
ДГО - CH4	метан (CH ₄)	(0 ÷ 5) %	-	± (0,1+0,04C _x) % (об)	-
ДГО - C3H8	пропан (C ₃ H ₈)	(0 ÷ 2) %	-	± (0,1+0,04C _x) % (об)	-
ДГЭ-М1-О2	кислород (O ₂)	(0 ÷ 30) %	-	±(0,2+0,04C _x) % (об)	-
ДГЭ-М2-СО	оксид углерода (СО)	(0 ÷ 17) млн ⁻¹	0 ÷ 20	± 5 мг/м ³	-
		(17 ÷ 103) млн ⁻¹	20 – 120	-	± 25 %
ДГЭ-М2-Н2S	сероводород (Н2S)	(0 ÷ 7) млн ⁻¹	0 ÷ 10	± 2,5 мг/м ³	-
		(7 ÷ 32) млн ⁻¹	10 ÷ 45	-	± 25 %
ДГЭ-М2-NO2	диоксид азота (NO ₂)	(0 ÷ 1) млн ⁻¹	0 ÷ 2	± 0,5 мг/м ³	-
		(1 ÷ 10,5) млн ⁻¹	2 ÷ 20	-	± 25 %
ДГЭ-М2-SO2	диоксид серы (SO ₂)	(0 ÷ 3,8) млн ⁻¹	0 ÷ 10	± 2,5 мг/м ³	-
		(3,8 ÷ 18,8) млн ⁻¹	10 ÷ 50	-	± 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°С, % 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. Гамарин