

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора ГЦИ СИ
ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»
В.С. Александров
" 27 " декабря 2000 г.

Газоанализаторы инфракрасные комбинированные ПГА-К-13 - ПГА-20, ПГА-К-23 - ПГА-К-30	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>21341-01</u> Взамен №
---	--

Выпускаются по техническим условиям ЯВША. 412211.001ТУ

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы инфракрасные комбинированные ПГА-К (в дальнейшем газоанализаторы) предназначены для непрерывного измерения содержания в воздухе метана или диоксида углерода в сочетании с такими газами, как сероводород, оксид углерода, аммиак, хлорид водорода, диоксид серы, оксид азота, диоксид азота, водород и выдачи сигнализации о превышении установленных значений содержания опасных и взрывоопасных компонентов в воздухе.

Область применения газоанализаторов: контроль воздуха рабочей зоны на промышленных предприятиях.

ОПИСАНИЕ

Модификации газоанализатора различаются сочетанием определяемых компонентов (таблица 1).

Условное обозначение	Обозначение основного конструкторского документа	Определяемые компоненты
ПГА-К-13	ЯВША.413311.001	Метан, сероводород
ПГА-К-14	ЯВША.413311.001-01	Метан, оксид углерода
ПГА-К-15	ЯВША.413311.001-02	Метан, аммиак
ПГА-К-16	ЯВША.413311.001-03	Метан, хлорид углерода
ПГА-К-17	ЯВША.413311.001-04	Метан, диоксид серы
ПГА-К-18	ЯВША.413311.001-05	Метан, оксид азота
ПГА-К-19	ЯВША.413311.001-06	Метан, диоксид азота
ПГА-К-20	ЯВША.413311.001-07	Метан, водород

Условное обозначение	Обозначение основного конструкторского документа	Определяемые компоненты
ПГА-К-23	ЯВША.413311.001-10	Диоксид углерода, сероводорода
ПГА-К-24	ЯВША.413311.001-11	Диоксид углерода, оксид углерода
ПГА-К-24	ЯВША.413311.001-11	Диоксид углерода, оксид углерода
ПГА-К-25	ЯВША.413311.001-12	Диоксид углерода, аммиак
ПГА-К-26	ЯВША.413311.001-13	Диоксид углерода, хлорид
ПГА-К-27	ЯВША.413311.001-14	Диоксид углерода, диоксид серы
ПГА-К-28	ЯВША.413311.001-15	Диоксид углерода, оксид азота
ПГА-К-29	ЯВША.413311.001-16	Диоксид углерода, диоксид азота
ПГА-К-30	ЯВША.413311.001-17	Диоксид углерода, водород

Примечание: модификации ПГА-К-13 - ПГА-К-20 по требованию заказчика могут быть отградуированы по метановому каналу в пересчете на пропан в диапазоне измерений объемной доли от 0 до 2 % с сохранением основных метрологических характеристик.

В состав газоанализаторов в ходит инфракрасный датчик для определения содержания метана и диоксида углерода и электрохимические датчики для определения содержания сероводорода, оксида азота, диоксида азота, хлорида водорода, диоксида серы и водорода.

Отбор проб газа для инфракрасного датчика осуществляется с помощью ручной системы пробоотбора с резиновой грушей, а для электрохимического датчика - диффузионным способом.

При превышении установленных значений опасных и взрывоопасных концентраций указанных компонентов в воздухе микроконтроллер включает световой и звуковые сигналы предупреждения и тревоги.

Газоанализаторы имеют особо взрывобезопасный уровень взрывозщиты, обеспечиваемый видами взрывозащиты "специальный" по ГОСТ 22782.3 и "искробезопасная электрическая цепь" по ГОСТ 22782.5, а также маркировку взрывозащиты Oexids 11ST4X (Сертификат соответствия № РОСС RU .ГБ05.В00243, срок действия до 15.11.2003 г.; Разрешение Госгортехнадзора России № РРС 04-2616 на изготовление и применение, срок действия до 28.11 2003 г.)

Основные технические характеристики :

1. Диапазоны измерений и пределы основных допускаемых погрешностей приведены в таблицах 2, 3.

Таблица 2.

Определяемый компонент	Диапазон показаний объемной доли, %	Диапазон измерений объемной доли, %	Предел допускаемой основной приведенной погрешности $\gamma_0, \%$
Метан	0-99,9	0-5	± 5
Диоксид углерода	0-99,9	0-2	± 5

Таблица 3.

Определяемый компонент	Диапазон измерений	Пределы допускаемой погрешности	
		приведенная $\gamma_0, \%$	Относительная $\delta_0, \%$
Водород H_2	От 0 до 1 % св. 1 до 4 %	± 25	± 25
Оксид азота NO	От 0 до 5 мг/м ³ св. 5 до 25 мг/м ³	± 25	± 25
Диоксид азота NO ₂	От 0 до 2 мг/м ³ св. 2 до 10 мг/м ³	± 25	± 25
Оксид углерода CO	От 0 до 20 мг/м ³ св. 20 до 120 мг/м ³	± 25	± 25
Сероводород H ₂ S	От 0 – 10 мг/м ³ св. 10 до 45 мг/м ³	± 25	± 25
Аммиак NH ₃	От 0 – 20 мг/м ³ св. 20 до 70 мг/м ³	± 25	± 25
Диоксид серы-SO ₂	От 0 до 10 мг/м ³ св. 10 до 80 мг/м ³	± 25	± 25

2. Предел допускаемых изменений показаний за регламентированный интервал времени 8 ч не превышает 0,5 от основной погрешности.
3. Предел допускаемой дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающей среды на каждые 10⁰ С в рабочем диапазоне температур не превышает 0,5 от основной погрешности.
4. Предел допускаемого времени установления показаний T_{90} не превышает 30 с для метана и диоксида углерода и 60 с для остальных газов

5. Время прогрева не превышает 3 мин.
6. Время непрерывной работы от аккумуляторной батареи не менее 8 ч.
7. Газоанализаторы имеют следующие виды сигнализации:
 - прерывистую звуковую и световую, свидетельствующую о достижении концентрацией газа порога срабатывания предупредительной сигнализации (порог 1);
 - непрерывную звуковую и световую, свидетельствующую о достижении концентрацией газа порога срабатывания аварийной сигнализации (порог 2).
 Значения установленных порогов срабатывания сигнализации приведены в таблице 3.

Таблица 3

Определяемый газ и символ его обозначения в ПГА-К	Порог предупредительной сигнализации		Порог аварийной сигнализации	
	Значение порога	Показание табло	Значение Порога	показание табло
Метан (H), % (об.)	1,0	H01,0%	2,5	H02,5%
Диоксид углерода (L), % (об.)	0,5	L00,5%	1,0	L01,0%
Сероводород (P), мг/м ³	10,0	P10,0	50,0	P50,0
Оксид углерода (P), мг/м ³	20,0	P20,0	100,0	P100
Аммиак (P), мг/м ³	20,0	P20,0	60,0	P60,0
Хлорид водорода (P), мг/м ³	5,0	P05,0	25,0	P25,0
Диоксид серы (P), мг/м ³	10,0	P10,0	50,0	P50,0
Оксид азота (P), мг/м ³	5,0	P05,0	25,0	P25,0
Диоксид азота (P), мг/м ³	2,0	P02,0	10,0	P10,0
Водород (P), %(об.)	1,0	P01,0%	2,0	P02,0%

8. Напряжение питания постоянного тока (3,6±0,36) В.
9. Потребляемая мощность не превышает 0,2 В·А.
10. Габаритные размеры, не более: длина – 83 мм, ширина – 33 мм, высота – 243 мм.
11. Масса не более 0,8 кг.
12. Средняя наработка на отказ Т_о не менее 10000 ч.
13. Средний срок службы не менее 10 лет.
14. Условия эксплуатации:
 - температура окружающей среды в диапазоне от минус 30 до 35 °С;
 - относительная влажность воздуха до 95% при температуре 35 °С;
 - атмосферное давление в диапазоне от 84 до 106,7 кПа.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта ЯВША.413311.001 ПС, а также на лицевую панель газоанализатора методом трафаретной печати.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- а) газоанализатор ПГА-К ЯВША.413311.001 ТУ;
- б) комплект принадлежностей ЯВША.305654.001-01;
- в) паспорт ЯВША.413311.001 ПС;
- г) методика поверки (раздел 11 паспорта ЯВША.413311.001 ПС).

ПОВЕРКА

Поверка газоанализаторов проводится в соответствии с документом «Газоанализатор инфракрасный комбинированный ПГА-К. Методика поверки», являющейся разделом 11 паспорта ЯВША.413311.001 ПС и утвержденным ГЦИ СИ ГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 25.01.2001 г.

Основные средства поверки: ГСО-ПГС, выпускаемые по ТУ 6-16-2956-92.
Межповерочный интервал 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 13320-81 «Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия».
2. ГОСТ 22782.0-81 «Электрооборудование взрывозащищенное. Общие технические требования и методы испытаний».
3. «Газоанализаторы инфракрасные комбинированные ПГА-К» ЯВША.413311.001 ТУ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Газоанализаторы инфракрасные комбинированные ПГА-К (модификации ПГА-К-13 — ПГА-К-20 и ПГА-К-23 — ПГА-К-30) соответствуют требованиям ГОСТ 13320-81, ГОСТ 22782.0-81 и технических условий ЯВША.413311.001 ТУ.

Изготовитель: Открытое акционерное общество «РНИИ «Электронстандарт», 196143, г. Санкт-Петербург, пл. Победы, д. 2.


Руководитель лаборатории
государственных эталонов в области
аналитических измерений
ГЦИ СИ ГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»


Л.А. Конопелько

Инженер 1 категории
ГЦИ СИ ГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»


А.И. Курочкина

Генеральный директор
ОАО «РНИИ «Электронстандарт»


И.Г. Лукица