

Подлежит публикации  
в открытой печати

СОГЛАСОВАНО

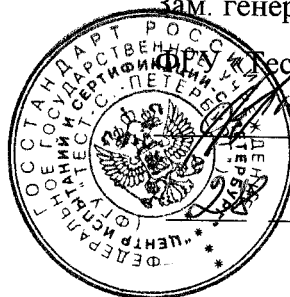
Руководитель ГЦИ СИ,

Зам. генерального директора

ФГУ «Тест-С.-Петербург»

А.И. Рагулин

2003 г.



Газоанализаторы инфракрасные многофункциональные ПГА-М-31	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 25844-03
---	--

Выпускаются по техническим условиям ЯВША.413311.009 ТУ

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы предназначены для измерения концентрации предельных углеводородов, метана, диоксида углерода, кислорода в воздухе рабочей зоны и сигнализации о выходе за пределы установленных пороговых значений концентраций.

Область применения газоанализаторов – взрывоопасные зоны помещений и наружных установок согласно ГОСТ Р 51330.13 и другим нормативным документам, регламентирующим применение электрооборудования во взрывоопасных зонах.

### ОПИСАНИЕ

Газоанализаторы представляют собой портативные переносные приборы с питанием от блока аккумуляторных батарей. Отбор пробы осуществляется встроенным побудителем расхода.

Работа инфракрасных оптических датчиков, предназначенных для контроля концентрации метана, предельных углеводородов и диоксида углерода, основана на селективном поглощении молекулами веществ электромагнитного излучения и заключается в измерении изменения интенсивности инфракрасного излучения после прохождения им среды с контролируемым газом.

Электрохимические датчики, предназначенные для контроля концентрации кисло-

рода, вырабатывают выходной сигнал постоянного напряжения, значение которого пропорционально концентрации газа в анализируемой газовой смеси.

Электронный блок газоанализаторов осуществляет усиление, аналого-цифровое преобразование сигналов от датчиков, вычисление результатов измерений по заложенным в память градуировочным характеристикам, а также сравнение значений выходных сигналов с заданными пороговыми значениями и выработку управляющих сигналов для световой и звуковой сигнализации.

По защищенности от влияния пыли и воды газоанализаторы соответствуют степени защиты IP54 по ГОСТ 14254-80.

Газоанализаторы выполнены взрывозащищенными с видами взрывозащиты “специальный” по ГОСТ Р 51330.0 (МЭК 60079-0) и “искробезопасная электрическая цепь” по ГОСТ Р 51130.10 (МЭК 60079-11)5 и имеют маркировку взрывозащиты IExibIIAT4X.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Основные технические характеристики приведены в табл. 1

Таблица 1

Исполнение	Контролируемый газ	Диапазон измерения	Пределы допускаемой основной погрешности	
			относительной	абсолютной
1	2	3	4	5
ПГА-М-31	Суммарные углеводороды, $\Sigma(C_2-C_8)$	0 – 300 мг/м <sup>3</sup> 300 – 3000 мг/м <sup>3</sup>	— ± 25 %	± 75 мг/м <sup>3</sup> —
	Метан (CH <sub>4</sub> )	0 – 4,4 об. %		± 0,2 об. %
	Кислород (O <sub>2</sub> )	0 – 25 об. %		± 0,5 об. %
ПГА-М-31.1	Суммарные углеводороды, $\Sigma(C_2-C_8)$	0 – 300 мг/м <sup>3</sup> 300 – 3000 мг/м <sup>3</sup>	— ± 25 %	± 75 мг/м <sup>3</sup> —
	Диоксид углерода (CO <sub>2</sub> )	0–2 об. %		± 0,1 об. %
	Кислород (O <sub>2</sub> )	0-25 об. %		± 0,5 об. %

Продолжение табл. 1

1	2	3	4	5
ПГА-М-31.2	Метан (CH <sub>4</sub> )	0-7000 мг/м <sup>3</sup>		± (70+0,05C <sub>изм</sub> ) мг/м <sup>3</sup> , где C <sub>изм</sub> – измеренное значение концентрации.
	Метан (CH <sub>4</sub> )	0-4,4 об. %		± 0,2 об. %
	Кислород (O <sub>2</sub> )	0-25 об. %		± 0,5 об. %
ПГА-М-31.3	Метан (CH <sub>4</sub> )	0-7000 мг/м <sup>3</sup>		± (70+0,05C <sub>изм</sub> ) мг/м <sup>3</sup> , где C <sub>изм</sub> – измеренное значение концентрации.
	Диоксид углерода (CO <sub>2</sub> )	0-2 об. %		± 0,1 об. %
	Кислород (O <sub>2</sub> )	0-25 об. %		± 0,5 об. %

2. Пределы допускаемых дополнительных погрешностей от изменения температуры на каждые 10 ° С в пределах рабочих условий, доли от основной погрешности 0,5
3. Предел допускаемой вариации показаний, доли от основной погрешности 0,5
4. Время установления выходного сигнала, с, не более
- для канала измерения кислорода при температуре от минус 10 до 10 ° С 180
  - для канала измерения кислорода при температуре от 10 до 40 ° С 60
  - для остальных каналов в пределах рабочих условий 30
5. Время прогрева, мин, не более 10
6. Интервал времени работы газоанализатора без

корректировки показаний, ч, не менее	8
7. Время непрерывной работы газоанализатора без подзарядки аккумуляторов, ч, не менее	
– в режиме ожидания	10
– в режиме непрерывного отбора пробы	5
8. Напряжение питания, В	3,75±0,37
9. Потребляемая мощность, ВА, не более	1,0
10. Габаритные размеры, мм, не более	285×125×140
11. Масса, кг, не более	2,5
12. Средняя наработка на отказ, ч, не менее	30000
13. Средний срок службы, лет, не менее	10
14. Условия эксплуатации:	
– температура окружающего воздуха, °С	
для канала измерения кислорода	минус 10 ÷ 40 °С
для остальных каналов	минус 30 ÷ 40 °С
– относительная влажность воздуха, %	95 при температуре 35°С
– атмосферное давление, кПа	84...106,7

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом, на газоанализатор - гравировкой.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входит:

- а) газоанализатор;
- б) руководство по эксплуатации с методикой поверки ЯВША.413311.009 РЭ - 1 экз;
- в) комплект инструмента и принадлежностей.

## ПОВЕРКА

Поверка осуществляется в соответствии с методикой «Газоанализаторы инфракрасные многофункциональные ПГА–М–31. Методика поверки» (приложение к Руководству по эксплуатации), согласованной ГЦИ СИ Тест-С.-Петербург в июле 2003 г.

Перечень основного оборудования, необходимого для поверки:

1. Государственные стандартные образцы состава газа (ГСО) (Госреестр № 5897-91; 3905-87; 3791-87; 3794-87; 3726-87; 3906-87; 3883-87).
2. Азот по ГОСТ 9293.
3. Манометр МО–250-0,1 Мпа, КТ 0,15
4. Вентиль точной регулировки ВТР-1, АПИ4.463.008.
5. Ротаметр РМ-А, 0,1...1 л/мин.
6. Секундомер СДСпр-1-1-010

Межповерочный интервал 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ Р 51330.0 (МЭК 60079-0) Электрооборудование взрывозащищенное.

Часть 0. Общие требования.

ГОСТ Р 51130.10 (МЭК 60079-11) Электрооборудование взрывозащищенное.

Часть 11. Искробезопасная электрическая цепь I.

ГОСТ 12.2.007.0–75 ССБТ. Изделия электротехнические. Требования безопасности.

ГОСТ 12.1.005–88. ССБТ. Общие санитарно–гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.

ЯВША.413311.009 ТУ Газоанализаторы инфракрасные многофункциональные ПГА-М-31. Технические условия

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип газоанализатора инфракрасного многофункционального ПГА-М-31 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно действующей государственной поверочной схеме.

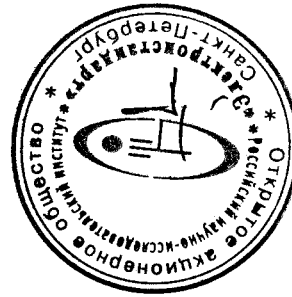
Газоанализаторы инфракрасные многофункциональные ПГА-М-31 имеют Сертификат соответствия № РОСС.RU.ГБ05.В00276 выданный ЦС ВЭ ИГД, срок действия до 12.02.2004 г.,.

Изготовитель:

ОАО "РНИИ "Электронстандарт", 196143, Санкт-Петербург, пл. Победы, д. 2.

Генеральный директор

ОАО "РНИИ "Электронстандарт"



И.Г. Лукица