

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГПСИ ФГУП «ВНИИМС»

В.В. Яншин

« 29 » 2008 г.

ГАЗОАНАЛИЗАТОРЫ ГИАМ-29

Внесены в государственный реестр  
средств измерений  
Регистрационный \_\_\_\_\_  
Взамен № \_\_\_\_\_

Выпускаются по техническим условиям ИБЯЛ.413311.018 ТУ

#### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы ГИАМ-29 (в дальнейшем – газоанализаторы) предназначены для определения содержания оксида углерода (СО), углеводородов (СН) (по гексану  $C_6H_{14}$ ) в выхлопных газах и частоты вращения коленчатого вала двигателей внутреннего сгорания с принудительным поджигом топлива.

#### ОПИСАНИЕ

Газоанализаторы представляют собой переносные автоматические приборы.

Газоанализаторы имеют два исполнения, отличающиеся рабочим диапазоном температуры окружающей среды в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1

Наименование	Обозначение	Диапазон температуры окружающей среды, °С
ГИАМ-29-12	ИБЯЛ.413311.018-12	– 20...+40
ГИАМ-29 -13	ИБЯЛ.413311.018-13	0...+40

ГИАМ-29-12, укомплектован пробозаборником ИБЯЛ.418312.054 для обеспечения отбора пробы при температуре окружающей среды от минус 20 до 0 ° или газозаборником ИБЯЛ.418311.005 для обеспечения отбора пробы при температуре окружающей среды от 0 до плюс 40 °С;

ГИАМ-29-13, укомплектован одним газозаборником ИБЯЛ.418311.005.

Принцип действия газоанализаторов – оптико - абсорбционный по каналам СО и СН, индукционный - по каналу частоты вращения коленчатого вала.

Газоанализаторы имеют цифровую индикацию определяемых компонентов.

#### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГАЗОАНАЛИЗАТОРОВ

Диапазоны измерения газоанализаторов по каналам измерения, цена единицы младшего разряда индикации (ЕМР) и пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерения (уд) должны соответствовать данным, приведенным в таблице 2.

Таблица 2

Наименование канала измерения	Единица измерения	Диапазоны измерения	Единица младшего разряда ЕМР	уд, %
СО	объемная доля %	0-5	0,01	5
		0-10		
СН	млн <sup>-1</sup>	0-1000	1	5
		0-5000		
Частоты вращения	1/мин	500-9900	1	2,5

Пределы допускаемой дополнительной погрешности по каналам измерения при изменении температуры окружающего воздуха ( $\gamma_t$ ) от минус 20 °С до плюс 40 °С на каждые 10 °С от температуры определения основной приведенной погрешности должны соответствовать данным, приведенным в таблице 3:

Таблица 3

Наименование канала измерения	Единица измерения	Диапазоны измерения	$\gamma_t$ в долях от уд
СО	объемная доля %	0-5	1
		0-10	0,5
СН	млн <sup>-1</sup>	0-1000	1
		0-5000	0,5
Частоты вращения	1/мин	500-9900	менее 0,2

Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений по каналам СО и СН при изменении концентрации каждого из неопределяемых компонентов от нуля до значений, указанных в таблице 4, должны быть не более 0,8 уд.

Таблица 4

Наименование канала измерения	Объемная доля неопределяемого компонента, %					
	СО	СН	СО2	NO	NO2	SO2
СО	-	0,5	16	0,05	0,01	0,05
СН	10	-	16	0,05	0,01	0,05

Время прогрева газоанализаторов, мин не более 25

Время установления показаний Т0,9 ном, с не более 20

Электрическое питание газоанализаторов осуществляется от сети переменного тока напряжением  $(220 \pm 22)$  В тока частотой  $(50 \pm 1)$  Гц или от бортовой сети автомобиля постоянным током  $(12 \pm 1,2)$  В.

По ГОСТ Р 52319-2005 газоанализаторы относятся к оборудованию:

класса I - при питании от сети переменного тока 220 В;

класса III - при питании от бортовой сети автомобиля.

Мощность, потребляемая	газоанализаторами при включенном
побудителе расхода:	
при питании от сети переменного тока 220 В, Вт	20
при питании от источника постоянного тока 12 В, Вт	10
Габаритные размеры, мм не более:	
- высота	250
- ширина	140
- длина	340
Масса газоанализаторов, кг не более	6
Средний полный срок службы газоанализаторов, лет не менее	10
Условия эксплуатации:	
- диапазон температуры окружающей среды для газоанализаторов	
ГИАМ-29-12, °С	от минус 20 до плюс 40
- диапазон температуры окружающей среды для газоанализаторов	
ГИАМ-29-13, °С	от 0 до плюс 40
- относительная влажность, % при температуре 20 °С;	до 80
- атмосферное давление, кПа (мм рт. ст.)	от 84 до 106,7 (от 630 до 800)
Газоанализаторы относятся к оборудованию класса А по ГОСТ Р 51522-99.	

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится:

- типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации ИБЯЛ.416143.018 РЭ.
- фотохимическим способом на табличку, расположенную на задней панели газоанализаторов.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки газоанализаторов указана в таблице 5

Таблица 5

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
ИБЯЛ.413311.018	Газоанализатор ГИАМ-29	1 шт.	Согласно заказу
ИБЯЛ.413311.018 РЭ	Руководство по эксплуатации	1 экз.	
ИБЯЛ.413311.018 МП	Методика поверки	1 экз.	
ИБЯЛ.413311.018 ЗИ	Ведомость ЗИП	1	
	Комплект ЗИП	1	Согласно ИБЯЛ.413311.18 ЗИ

Примечание – За отдельную плату предприятие-изготовитель предоставляет:

- баллоны с поверочными газовыми смесями (ПГС);
- выносной блок управления и индикации ИБЯЛ.421252.001;
- дискету с программным обеспечением ИБЯЛ.431214.082.

### ПОВЕРКА

Поверка осуществляется в соответствии с документом «Газоанализаторы ГИАМ-29. Методика поверки ИБЯЛ.413311.018 МП», утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ» 22.04.97 г.

Основные средства поверки:

- ГСО - ПГС (таблица 6), выпускаемые по ТУ6-16-2956-92;
- мегаомметр типа Ф 4101 ГОСТ 9038-83, напряжение на разомкнутых зажимах 500 В;
- универсальная пробойно-испытательная установка УПУ-10М ОН 097 2029-80, переменное напряжение от 0 до 10 кВ, мощность на стороне высокого напряжения 0,25 кВА;
- генератор импульсов Г5-54 ТУ4-73 ГВ3.264.029 ТУ, частота импульсов 1 - 100000 Гц;
- частотомер электронно-счетный ЧЗ-57 ЕЯ2.721.043, диапазон частот (0,1-10<sup>8</sup>) Гц.

Таблица 6

4

№ ГСО-ПГС	Компонентный состав ГСО-ПГС	Диапазоны измерения, объемная доля, %	Характеристика ГСО-ПГС			Номер ГСО-ПГС по Госреестру
			Концентрация определяемого компонента, объемная доля, %	Пределы допускаемого отклонения, объемная доля, %	Пределы допускаемой погрешности аттестации, объемная доля, %	
1	Азот особой или повышенной чистоты ГОСТ 9293-74					
2	СО	0 – 5	2,50	± 0,25	± 0,04	3827-87
3			4,75	± 0,25	± 0,04	2827-87
2	СО	0 – 10	4,75	± 0,25	± 0,04	3827-87
3			9,50	± 0,50	± 0,08	3831-87
2	СЗН8	0 – 0,2	0,100	± 0,010	± 0,004	5897-91
3			0,190	± 0,010	± 0,004	5897-91
2	СЗН8	0 – 1	0,500	± 0,050	± 0,015	5327-90
3			0,900	± 0,050	± 0,015	5328-90

Межповерочный интервал – 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 13320-81 «Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия».

ГОСТ 12.2.007.0-75 ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности.

ГОСТ Р 51522-99. Совместимость технических средств электромагнитная. Электрическое оборудование для измерения, управления и лабораторного применения.

ГОСТ Р 52319-2005. Безопасность электрического оборудования для измерения, управления и лабораторного применения, ч.1. Общие требования.

ИБЯЛ.413311.018 ТУ Газоанализаторы ГИАМ-29. Технические условия.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип газоанализаторов ГИАМ-29 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Газоанализаторы ГИАМ-29 сертифицированы в системе ГОСТ Р, сертификат соответствия № РОСС RU.АЯ46.В08741, выданный Органом по сертификации промышленной продукции РОСТЕСТ-МОСКВА.

Изготовитель: ФГУП СПО «Аналитприбор», 214031 Россия, г. Смоленск ул. Бабушкина д. 3.

Тел. (4812) 31-33-25, Факс 31-75-17 (18).

Ремонт: ФГУП СПО «Аналитприбор», 214031 Россия, г. Смоленск ул. Бабушкина д. 3.

Тел. (4812) 31-33-25, Факс 31-75-17 (18).

Генеральный директор  
ФГУП СПО «Аналитприбор»

Н.Г. Антонов

