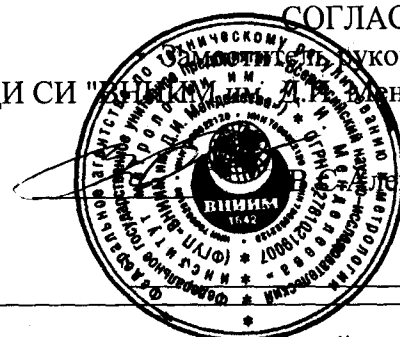


СОГЛАСОВАНО
ГЦИ СИ "Физико-химическому институту им. А.А. Бродянского"



2008 г.

Газоанализаторы Аналитик 001	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>30944-06</u> Взамен № _____
---------------------------------	---

Выпускаются по техническим условиям ЛЕТА.413412.001 ТУ

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы «Аналитик 001» (далее – газоанализаторы) предназначены для измерения объемной доли кислорода, оксида углерода, диоксида серы, оксида азота и диоксида азота в отходящих газах топливосжигающих установок, а также кислорода и оксида углерода в воздухе рабочей зоны.

Область применения газоанализаторов – невзрывоопасные зоны помещений и наружных установок.

ОПИСАНИЕ

Газоанализаторы являются стационарными приборами непрерывного действия.

Принцип действия газоанализаторов электрохимический, основанный на измерении электрического тока, вырабатываемого электрохимической ячейкой в результате химической реакции с участием молекул определяемого компонента.

Способ отбора пробы – принудительный с помощью встроенного побудителя расхода (для выносных датчиков на кислород и оксид углерода - диффузионный).

Конструктивно газоанализатор выполнен одноблочным в металлическом корпусе. Внутри корпуса газоанализатора располагаются блок датчиков, модуль управления, блок индикации (по заказу) и блок коммутации газовых линий. Для контроля объемной доли кислорода и оксида углерода в воздухе рабочей зоны используются выносные датчики.

Газоанализатор обеспечивает выдачу измерительной информации в цифровом виде по интерфейсу RS-232 (RS-422) и на цифровой дисплей, устанавливаемый внутрь корпуса (по дополнительному заказу).

Газоанализатор выпускается в 3 исполнениях, отличающихся типом корпуса, габаритами и степенью защиты корпуса по ГОСТ 14254-96 "Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP)":

- ЛЕТА.413412.001-01 – малогабаритный корпус, степень защиты IP 54;
- ЛЕТА.413412.001-02 – базовый корпус, степень защиты IP 54;
- ЛЕТА.413412.001-03 – специализированный корпус, для эксплуатации в расширенном диапазоне температур от минус 30 до 55 °С, степень защиты IP 55.

Основные технические характеристики

- 1 Диапазоны измерений, пределы допускаемой основной погрешности и номинальное время установления показаний $T_{0,9 \text{ ном}}$ газоанализатора по измерительным каналам приведены в таблице 1
- 2 Пределы допускаемой вариации выходного сигнала равны 0,5 в долях от пределов допускаемой основной погрешности.

- 3 Пределы допускаемой дополнительной погрешности газоанализатора от изменения температуры окружающей среды в диапазоне от 10 до 40 °С (для модификации ЛЕТА.413412.001-03 от минус 30 до 55°С) на каждые 10 °С должны быть 0,5 в долях пределов допускаемой основной погрешности.

Таблица 1

Определяемый компонент (измерительный канал)	Диапазон показаний объемной доли определяемого компонента	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента	Пределы допускаемой основной погрешности		Номинальное время установления показаний $T_{0,9 \text{ ном}}$
			абсолютной	относительной, %	
Кислород (O ₂)	0 ÷ 25 %	0 ÷ 25 %	±0,3 %	-	45
	0 ÷ 50 %	0 ÷ 50 %	±0,6 %	-	
Оксид углерода (CO)	0 ÷ 100 млн ⁻¹	0 ÷ 20 млн ⁻¹	± 4 млн ⁻¹	-	45
		20 ÷ 100 млн ⁻¹	-	±20	
	0 ÷ 500 млн ⁻¹	0 ÷ 50 млн ⁻¹	± 2,5 млн ⁻¹	-	
		50 ÷ 500 млн ⁻¹	-	± 5	
	0 ÷ 2000 млн ⁻¹	0 ÷ 200 млн ⁻¹	± 10 млн ⁻¹	-	
		200 ÷ 2000 млн ⁻¹	-	± 5	
	0 ÷ 1 %	0 ÷ 0,1 %	± 0,005 %	-	
		0,1 ÷ 1 %	-	± 5	
Диоксид серы (SO ₂)	0 ÷ 500 млн ⁻¹	0 ÷ 50 млн ⁻¹	± 5 млн ⁻¹	-	60
		50 ÷ 500 млн ⁻¹	-	± 10	
	0 ÷ 1000 млн ⁻¹	0 ÷ 100 млн ⁻¹	± 10 млн ⁻¹	-	
		100 ÷ 1000 млн ⁻¹	-	± 10	
	0 ÷ 2000 млн ⁻¹	0 ÷ 200 млн ⁻¹	± 20 млн ⁻¹	-	
		200 ÷ 2000 млн ⁻¹	-	± 10	
Оксид азота (NO)	0 ÷ 500 млн ⁻¹	0 ÷ 50 млн ⁻¹	± 5 млн ⁻¹	-	45
		50 ÷ 500 млн ⁻¹	-	± 10	
	0 ÷ 2000 млн ⁻¹	0 ÷ 200 млн ⁻¹	± 20 млн ⁻¹	-	
		200 ÷ 2000 млн ⁻¹	-	± 10	
Диоксид азота (NO ₂)	0 ÷ 500 млн ⁻¹	0 ÷ 500 млн ⁻¹	± 75 млн ⁻¹	-	60

Примечание: количество измерительных каналов газоанализатора определяется при заказе

- 4 Пределы допускаемой дополнительной погрешности газоанализатора от изменения атмосферного давления в диапазоне от 84 до 106,7 кПа на каждые 3,3 кПа, должны быть 0,5 в долях от пределов допускаемой основной погрешности.
- 5 Пределы допускаемой дополнительной погрешности газоанализатора от изменения содержания неизмеряемых компонентов в анализируемой среде, должны быть 0,5 в долях от пределов допускаемой основной погрешности.
- 6 Пределы допускаемой дополнительной погрешности от изменения влагосодержания анализируемой газовой смеси в пределах от 30 до 95% при температуре 35°С, равны 1,0 в долях от пределов допускаемой основной погрешности.
- 7 Пределы допускаемой дополнительной погрешности газоанализатора от изменения влагосодержания анализируемой газовой смеси, должны быть 0,5 в долях от пределов допускаемой основной погрешности.
- 8 Время прогрева газоанализатора не более 5 мин.
- 9 Время непрерывной работы газоанализатора без корректировки показаний не менее 500 ч.
- 10 Напряжение питания переменного тока частотой (50±1) Гц, В 220⁺²²₋₃₃

- 11 Потребляемая электрическая мощность, ВА, не более 500
 12 Диапазон расход анализируемой газовой смеси, $\text{дм}^3/\text{мин}$ $1,5 \div 2,0$
 13 Средняя наработка на отказ (без учета надежности электрохимических газовых датчиков, при этом допускается замена датчиков, выработавших свой ресурс), ч 15000
 14 Габаритные размеры и масса газоанализатора не более указанных в таблице 2.

Обозначение	Габаритные размеры, мм			Масса, кг
	высота	ширина	длина	
ЛЕТА.413412.001-01	500	400	210	18
ЛЕТА.413412.001-02	820	625	210	26
ЛЕТА.413412.001-03	1500	700	820	120
Выносной блок датчика	60	36	200	2

- 15 Средний срок службы (без учета срока службы электрохимических датчиков), лет 8
 16 Срок службы электрохимических датчиков, лет, не менее 1

Условия эксплуатации газоанализатора Таблица 2

- диапазон температуры окружающей среды, $^{\circ}\text{C}$:
 для исполнения ЛЕТА.413412.001-01, ЛЕТА.413412.001-02 $10 \div 40$
 для исполнения ЛЕТА.413412.001-03 минус $30 \div 55$
- диапазон атмосферного давления, кПа $84,0 \div 106,7$
- диапазон относительной влажности при температуре 35°C , % $30 \div 95$
- температура анализируемой газовой среды, $^{\circ}\text{C}$ $0 \div 1200$
- давление / разрежение анализируемой газовой среды, гПа от минус 40 до 40

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и на газоанализатор в виде таблички.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки газоанализатора указан в таблице 3.

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
ЛЕТА.413412.001	Газоанализатор Аналитик 001	1 шт.	
	Кабель соединительный для связи с персональным компьютером		
ЛЕТА.413412.001 РЭ	Руководство по эксплуатации	1 экз.	
Приложение А к РЭ	Методика поверки		
	Программное обеспечение	1 экз.	по заказу
	Персональный компьютер	1 шт.	по заказу
ЛЕТА.413412.001 ПС	Паспорт	1 экз.	

ПОВЕРКА

Поверку газоанализатора осуществляют в соответствии с документом "Газоанализаторы Аналитик 001. Методика поверки", являющимся приложением А к руководству по эксплуатации ЛЕТА.413412.001 РЭ и утвержденным ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева" 15 мая 2005 г.

Основные средства поверки:

- ГСО-ПГС в баллонах под давлением кислород – азот (3726-87, 3732-87), оксид углерода – азот (3819-87, 3816-87, 3814-87, 3811-87, 3810-87, 3808-87, 3806-87, 3732-87), диоксид серы – азот (4039-87, 4036-87, 4425-88, 7609-99), оксид азота – азот (4021-87, 4018-87, 6192-91, 4014-87), диоксид азота – азот (4029-87);

- ПГС – эталонные материалы ВНИИМ в баллонах под давлением диоксид серы – азот (ЭМ ВНИИМ № 06.01.747), диоксид азота – азот (ЭМ ВНИИМ № 06.01.738).

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 13320-81. Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия.
2. ГОСТ Р 50759-95. Анализаторы газов для контроля промышленных и транспортных выбросов. Общие технические условия.
3. ГОСТ 8.578-2002 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерения содержания компонентов в газовых средах.
4. Газоанализаторы Аналитик 001. Технические условия ЛЕТА.413412.001.ТУ

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип газоанализаторов Аналитик 001 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.ME48.B02433 от 28.04.2008 г., выдан органом по сертификации приборостроительной продукции ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева».

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ООО «ПФ Аналитик», г. Санкт-Петербург, ул. Парковая, 4

Генеральный директор
ООО «ПФ Аналитик»



Т.М.Кузнецова