



СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ ФГУП

И.И.М. Д.И. Менделеева"

Н.И.Ханов

2009 г.

ГАЗОАНАЛИЗАТОРЫ С-105	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>27864-04</u> Взамен № _____
-----------------------	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4215-002-44363212-2004.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы С-105 предназначены для измерения массовой концентрации (или объемной доли) двуокиси серы в атмосферном воздухе и технологических газовых смесях.

Газоанализаторы применяются только во взрывобезопасных помещениях.

Область применения – охрана окружающей среды, контроль технологических сред, а также для исследовательских целей.

### ОПИСАНИЕ

Газоанализаторы С-105 представляют собой стационарные, автоматические, показывающие приборы, конструктивно выполненные в двух блоках: измерительный блок и блок побудителя расхода.

Принцип действия газоанализатора - флуоресцентный.

Молекула двуокиси серы обладает интенсивной полосой поглощения в УФ области спектра (200÷240 нм). Поглощение в этой области приводит к возникновению люминесценции в области 300÷340 нм. Интенсивность люминесценции, пропорциональная количеству молекул двуокиси серы в газовой смеси, измеряется и преобразуется в цифровой сигнал, отображаемый на дисплее газоанализатора. Поступление анализируемой газовой смеси в измерительную камеру обеспечивается внешним (или внутренним) блоком побудителя расхода.

Газоанализаторы С-105, в зависимости от назначения, изготавливают в следующих модификациях:

- С-105А – для определения массовой концентрации (или объемной доли) двуокиси серы в атмосферном воздухе (обозначение КД - ИРМБ.413312.020-01);

- С-105Р – для определения массовой концентрации (или объемной доли) двуокиси серы в технологических газовых смесях (обозначение КД - ИРМБ.413312.020-02).

Газоанализаторы имеют следующие виды выходных сигналов:

- цифровую индикацию – непосредственное отображение на цифровом дисплее информации о массовой концентрации (объемной доли) двуокиси серы. Номинальная цена единицы наименьшего разряда на индикаторе газоанализаторов  $0.001 \text{ мг/м}^3$  ( $0,001 \text{ млн}^{-1}$ );
- последовательный интерфейс – RS-232 (предназначен для накопления и сбора информации на компьютере типа IBM);
- токовый аналоговый сигнал 4 – 20 мА (токовый выход линейный, пропорциональный содержанию двуокиси серы);

Управление программой приборов осуществляется с помощью четырех управляющих клавиш “Е”, “П”, “↑”, “↓”, находящихся на лицевой панели газоанализаторов.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазоны измерений и пределы основной погрешности газоанализатора приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Модификация	Диапазон измерений		Пределы допускаемой основной погрешности		
	$\text{мг/м}^3$	$\text{млн}^{-1}$	абсолютной, $\Delta$ , $\text{мг/м}^3$ $\text{млн}^{-1}$		относительной, $\delta$ , %
С-105А	0 – 0,05	0 – 0,019	$\pm 0,01$	$\pm 0,004$	—
	0,05 – 5	0,019 – 1,9	—	—	$\pm 20$
С-105Р	0 – 0,2	0 – 0,075	$\pm 0,04$	$\pm 0,015$	—
	0,2 – 20	0,075 – 7,5	—	—	$\pm 20$

Время прогрева, не более 24 часа.

Время установления показаний  $T_{0,9}$ , не более 5 мин.

Предел допускаемой вариации ( $b$ ) показаний, не более 0,5 долей от основной погрешности.

Допускаемое изменение выходного сигнала за 7 суток непрерывной работы не более 0,5 долей от основной погрешности.

Газоанализаторы выдерживают перегрузку, вызванную превышением содержания измеряемого компонента на 100 % за пределы измерений, в течение 5 минут. Время восстановления нормальной работы после снятия перегрузки не более 30 минут.

Предел допускаемой дополнительной погрешности от изменения температуры окружающего воздуха на каждые 10 °С отклонения от номинального значения температуры 20 °С в диапазоне (10 – 35) °С: 0,5 долей от основной погрешности.

Предел допускаемой дополнительной суммарной погрешности от влияния неизмеряемых компонентов: 1,0 доли от основной погрешности.

Габаритные размеры, масса и мощность, потребляемая газоанализаторами, не превышают указанных в таблице 2:

Таблица 2

Наименование блока	Габаритные размеры, мм	Масса, кг	Потребляемая мощность, ВА, не более	Параметры электрического питания
Измерительный блок	длина 560 ширина 482 высота 178	12,5	100	(~220 <sup>+22</sup> <sub>-33</sub> ) В, (50±1) Гц
Блок побудителя расхода	длина 200 ширина 100 высота 150	4	20	(~220 <sup>+22</sup> <sub>-33</sub> ) В, (50±1) Гц

Средняя наработка на отказ, не менее: 10000 часов.

Средний срок службы газоанализаторов, не менее: 6 лет.

#### Условия эксплуатации

- диапазон температуры окружающего воздуха, °С 10 ÷ 35;
- относительная влажность окружающего воздуха до 95% при 25 °С (без конденсации влаги);
- диапазон атмосферного давления от 84 до 106,7 кПа (630 ÷ 800 мм рт.ст).

Параметры анализируемой газовой смеси на входе газоанализаторов:

- диапазон температуры газовой смеси (10 – 35) °С;
- диапазон относительной влажности газовой смеси до 95 % (без конденсации влаги);

- объемный расход газовой пробы на входе в измерительный блок газоанализаторов  $(1,0 \pm 0,3)$  дм<sup>3</sup>/мин;
- предельное содержание неизмеряемых газовых компонентов в анализируемой газовой среде - в соответствии с ИРМБ.413312.020 РЭ.

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят типографским способом на специальную наклейку на задней панели газоанализаторов и на титульный лист руководства по эксплуатации.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки газоанализаторов С-105 входят:

- |  |        |
|--|--------|
| • Измерительный блок газоанализатора                                 | 1 шт.  |
| • Блок побудителя расхода  | 1 шт.  |
| • Паспорт  | 1 экз. |
| • Руководство по эксплуатации с приложением А:<br>"Методика поверки" | 1 экз. |

Примечание: По требованию заказчика возможно изготовление газоанализатора С-105, конструктивно выполненного в одном блоке.

### ПОВЕРКА

Поверка газоанализаторов С-105 осуществляется в соответствии с "Методикой поверки" (Приложение А Руководства по эксплуатации ИРМБ.413312.023 РЭ), утвержденной ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМ им. Д.И.Менделеева" от 8.09.2004 г.

Основные средства поверки:

- генератор ГГС-03-03 ШДЕК.418313.001.ТУ (№ 19351-05 в Госреестре РФ) в комплекте с ГСО-ПГС № 4276-88 SO<sub>2</sub>/N<sub>2</sub> ТУ 6-16-2956-92. Пределы допускаемой относительной погрешности генератора  $\pm 7\%$ ;
- воздух нулевой по ТУ 6-21-5-82.

Межповерочный интервал - 1 год.

### НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1 ГОСТ 8.578-2008 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах.

- 1 ГОСТ 8.578-2008 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах.
2. ГОСТ 13320-81 Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия.
3. ГОСТ Р 50760-95 Анализаторы газов и аэрозолей для контроля атмосферного воздуха. Общие технические условия.
4. ГОСТ 12997-84 Изделия ГСП. Общие технические условия.
5. Газоанализаторы С-105. Технические условия ТУ 4215-002-44363212-2004.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип газоанализаторов С-105 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства, после ремонта и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Газоанализаторы С-105 имеют сертификат соответствия РОСС RU ME48.V02453, выданный 21.05.2008 г. органом по сертификации приборостроительной продукции ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева».

Изготовитель: ЗАО "ОРТЕС", 199053 г. Санкт-Петербург, В.О., 6-я линия, д.49 литер «А», пом. 5Н.

Тел/факс: (812) 325 55 67, 351 74 34.

Руководитель НИО

Государственных эталонов в области

физико-химических измерений

ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"

 Л.А. Конопелько

Генеральный директор ЗАО "ОРТЕС"



М.Г. Челибанова