

694

СОГЛАСОВАНО

Начальник ГЦИ СИ «Воентест»  
324 НИИ МО РФ



С.И. Донченко

2008 г.

Газоанализаторы СФГ-М.01	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>27048-08</u> Взамен № _____
--------------------------	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ4215-030-05771185-06 (МЕКВ.413322.005 ТУ).

### Назначение и область применения

Газоанализаторы СФГ-М.01 (далее – газоанализаторы) предназначены для измерений и контроля загазованности воздуха помещений и рабочих зон парами компонентов ракетных топлив (далее – КРТ): НДМГ, NO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>H<sub>4</sub>, ММГ.

Область применения – контроль в составе стационарных систем газового контроля загазованности воздуха рабочей зоны взрывоопасных помещений наземных стационарных объектов сферы обороны и безопасности.

### Описание

Принцип действия газоанализаторов основан на фотоколориметрическом методе измерения концентрации определяемого компонента в газовой смеси с использованием различных ленточно-кассетных преобразователей (ПЛК).

В зависимости от типа используемого ПЛК УТАМ5.184.000 ТУ газоанализаторы обеспечивают измерение концентраций одного из компонентов паров ракетных топлив в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1

Определяемый компонент	Значение ПДК, мг/м <sup>3</sup>	Тип используемого ПЛК	Диапазон измерений, ПДК	Диапазон показаний, ПДК
НДМГ	0,1	ПЛК-25	0,5 – 10	0,5 – 50
NO <sub>2</sub>	2	ПЛК-22	0,5 - 10	0,5 – 50
N <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	0,1	ПЛК-24	0,5 – 10	0,5 – 50
ММГ	0,1	ПЛК-29	0,5 – 10	0,5 - 50

В отдельных случаях по согласованию с заказчиком допускается поставка газоанализаторов для измерения двух, трех или четырех компонентов с соответствующими типами ПЛК.

Газоанализатор представляет собой стационарное автоматическое средство измерения циклического действия.

Газоанализатор выполнен в виде моноблочного конструктива.

Способ подачи контролируемой среды в газоанализатор – принудительный, обеспечиваемый встроенным побудителем расхода.

Газоанализаторы обеспечивают:

- выдачу информации о концентрации определяемого компонента в цифровом виде на собственный дисплей с указанием размерности и обозначения определяемого компонента;

- выдачу пакетов данных в формате RS-422 для использования в системах газового контроля. В состав сообщений входит код определяемого компонента и результат измерения его концентрации, либо диагностические сообщения или сообщения о рабочем режиме.

Газоанализаторы предназначены для использования во взрывоопасных помещениях класса В-1 и В-1а, где возможно образование взрывоопасных смесей категории ПВ температурного класса Т4 по ГОСТ 51330.0-99 включительно (согласно ПУЭ), при условии питания газоанализатора от искробезопасного источника напряжением не более 17,4 В (сертификат соответствия № РОСС.RU.ГБ 05.В02 552).

Газоанализаторы имеют следующую маркировку взрывозащиты – «IExibdПВТ4 Х».

По условиям эксплуатации газоанализаторы соответствуют группе 1.1 исполнения УХЛ по ГОСТ РВ 20.39.304-98 с диапазоном рабочих температур от 5 до 35 °С и относительной влажности до 95 % при температуре 20 °С.

### Основные технические характеристики.

1	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений ( $\Delta_0$ ) газоанализатора при концентрациях от 0 до 1 ПДК:	
	для НДМГ, NO <sub>2</sub> , ММГ .....	$\pm 0,25$ ПДК;
	для N <sub>2</sub> H <sub>4</sub> .....	$\pm 0,35$ ПДК.
2	Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений ( $\delta_0$ ) газоанализатора при концентрациях от 1 до 10 ПДК:	
	для НДМГ, NO <sub>2</sub> , ММГ .....	$\pm 25$ %;
	для N <sub>2</sub> H <sub>4</sub> .....	$\pm 35$ %.
3	Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений, вызванной изменением температуры на каждые 10 °С .....	$0,4 \cdot \Delta_0$ ( $0,4 \cdot \delta_0$ ).
4	Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений, вызванной изменением относительной влажности анализируемой смеси на каждые 20 и минус 30 % относительной влажности от 60 % относительной влажности при 20 °С, в диапазоне относительных влажностей от 30 до 95 %:	
	для NO <sub>2</sub> и N <sub>2</sub> H <sub>4</sub> .....	$0,7 \cdot \Delta_0$ ( $0,7 \cdot \delta_0$ );
	для НДМГ и ММГ .....	$\Delta_0$ ( $\delta_0$ ).
5	Время готовности к работе, мин, не более .....	1.
6	Время выдачи информации о концентрации после появления сообщения «ГОТОВ» для NO <sub>2</sub> , с, не более:	
	при концентрациях, меньших 1 ПДК .....	125;
	при концентрациях, равных или больших 1 ПДК .....	20.
7	Время выдачи информации о концентрации после появления сообщения «ГОТОВ» для N <sub>2</sub> H <sub>4</sub> , НДМГ, ММГ, с, не более:	
	при концентрациях, меньших 1 ПДК .....	385;
	при концентрациях от 1 до 10 ПДК .....	180;
	при концентрациях, больших 10 ПДК .....	20.
8	Напряжение питания от искробезопасного источника постоянного тока, В .....	$13 \pm 2$ .
9	Потребляемая мощность, Вт, не более .....	5.
10	Габаритные размеры (длина x ширина x высота), мм, не более .....	305 x 256 x 185;
11	Масса, кг, не более .....	5,2.

12 Рабочие условия эксплуатации:

температура окружающего воздуха, °С ..... от 5 до 35;

атмосферное давление, кПа ..... от 94,6 до 101,3;

относительная влажность воздуха при температуре 20 °С, % ..... до 95.

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

### Комплектность

Комплектность поставки газоанализаторов приведена в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Обозначение	Количество
Газоанализатор СФГ-М.01	МЕКВ.413322.005	1 шт.
Комплект монтажных частей: - вилка 2РМ22КПН10Ш1В1 - розетка 2РМ22КПН10Г1В1	МЕКВ.413931.006 ГЕО.364.126 ТУ ГЕО.364.126 ТУ	1 компл. 1 шт. 1 шт.
Комплект упаковок	МЕКВ.413935.009	1 компл.
Комплект запасных частей, инструмента и принадлежностей: - индикатор ИР-2-02А - пульт ПИНТ-1 - преобразователь ПЛК-22 - преобразователь ПЛК-24 - преобразователь ПЛК-25 - преобразователь ПЛК-29 - комплект поверочный СНС-ИФГ - отвертка 7810-090812Х - шприц медицинский 5 мл - ключ трехгранный - трубка ПВХ 3 × 1,5 - кабель - сетевой адаптер БПН 12.0-1.0 - втулка - дискета 3,5" с программой приема информации на ПЭВМ	МЕКВ.413938.006  5Б2.833.045-03 МЕКВ.426439.021 УТАМ5.184.000-13 УТАМ5.184.000-15 УТАМ5.184.000-16 УТАМ5.184.000-20 УТАМ5.940.000-001 ТУ ГОСТ 17199  10.0470.03Р-Р ТУ6-01-1196-79 МЕКВ.685611.159  МЕКВ.711311.001	1 компл.:  1 * * * * * * 1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт. 0,2 м * * 1 шт. *
Руководство по эксплуатации	МЕКВ.413322.005 РЭ	1 экз.
Формуляр	МЕКВ.413322.005 ФО	1 экз.
Методика поверки	МЕКВ.413322.005 ДЛ	1 экз.
Комплект поверочный СНС – ИФГ. Паспорт	УТАМ5.940.000 ПС	*
Газоанализатор ЯУЗА-М.01. Методика поверки по сокращенной программе комплекта поверочного СНС-ИФГ	5Б2.840.495 ДЛ1	*
Преобразователь ПЛК. Этикетка	УТАМ5.184.000 ЭТ	*
Примечание * - поставляется в соответствии с заказом		

## Поверка

Поверка осуществляется в соответствии с документом «Газоанализаторы СФГ-М.01. Методика поверки» МЕКВ.413322.005 ДЛ, утвержденным ГЦИ СИ "Воентест" 32 ГНИИИ МО РФ в октябре 2008 г. и входящим в комплект поставки.

Средства поверки: термометр ртутный стеклянный лабораторный ТЛ-2 (ТУ 25-2021.003-88); гигрометр «Волна-5» (ТУ 5К1.550.102); барометр-анероид метеорологический БАММ-1 (ТУ 25-11.1513-79); для первичной поверки: комплекс газоаналитический поверочный РЭКРТ (предельно допустимые концентрации: продукта «О» - 2 мг/м<sup>3</sup>, продуктов «Г», «А», «ММГ» - 0,1 мг/м<sup>3</sup>, пределы допускаемой погрешности: для продукта «А» - ± 15 %, продуктов «О», «Г» и «ММГ» - ± 10 %); для периодической поверки: комплект поверочный СНС-ИФГ (УТАМ5. 940. 000 ТУ); секундомер механический СОСпр-2а-3 (ТУ 25-02.1894.003-90); ротаметр РМ-А-0,1 ГУЗ (ТУ1-01-0249-75).

Межповерочный интервал – 1 год.

## Нормативные и технические документы

ГОСТ РВ 20.39.304-98.

Технические условия ТУ4215-030-05771185-06 (МЕКВ.413322.005 ТУ).

## Заключение

Тип газоанализаторов СФГ-М.01 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

## Изготовитель

ОАО НПО «Химавтоматика».

129226, г. Москва, ул. Сельскохозяйственная, д. 12а.

Генеральный директор  
ОАО НПО «Химавтоматика»

В.Ю. Рыжнев