

Приложение к свидетельству
№ 25657/1 об утверждении типа
средств измерений

Лист 1
Листов 5

Подлежит публикации
в открытой печати



СОГЛАСОВАНО
Директор ФГУП "ВНИИМС"
В.Н.Яншин
"20" августа 2010 г.

Газоанализаторы фотоионизационные ФГ	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>20207-06</u> Взамен № <u>20707-06</u>
--------------------------------------	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ 016.550.003-99.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы фотоионизационные ФГ (далее – газоанализаторы), относятся к, переносным одноканальным газоанализаторам универсального назначения.

Газоанализатор является неселективным средством измерения. Газоанализатор предназначен для экспресс-анализа суммарного содержания паров большинства органических и ряда неорганических веществ в воздухе в широком диапазоне концентраций для определения утечек и выбросов в химической, нефтехимической, других отраслях промышленности, при контроле окружающей среды.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия газоанализатора основан на измерении фотоионизационного тока, возникающего при ионизации молекул вещества в потоке ультрафиолетового излучения. Детектируемые вещества - вещества с потенциалом ионизации до 11 эВ.

Газоанализатор построен по схеме измерения тока фотоионизации в режиме насыщения.

Конструктивно газоанализатор состоит из детектора, побудителя расхода, измерительного блока, блока питания (адаптера/зарядного устройства).

В состав детектора входят:

- система электродов;
- УФ лампа;
- электрометрический усилитель.

Источником ультрафиолетового излучения является газоразрядная лампа. Ионизация газа производится в детекторе. Ток ионизации, величина которого пропорциональна концентрации анализируемого вещества, усиливается электрометрическим усилителем. Принудительная подача анализируемого газа осуществляется побудителем расхода. Блок питания обеспечивает подачу рабочих напряжений на побудитель расхода, УФ лампу, систему электродов детектора и электрометрический усилитель.

Детектор вместе с побудителем расхода, в зависимости от модели, располагаются либо в измерительном блоке, либо в выносном щупе, при этом щуп соединяется с измерительным блоком посредством кабеля.

В состав измерительного блока входят:

- масштабирующий усилитель;
- индикатор;
- блок питания;
- блок таймера автоматического режима;
- система сигнализации.

Сигнал с выхода электрометрического усилителя детектора поступает на вход масштабирующего усилителя, который определяет величину измеряемого полезного сигнала.

Выход электрометрического усилителя также связан с входом компаратора, который сравнивает величину полезного сигнала с установленным порогом срабатывания системы сигнализации. В случае превышения порога включаются световая и звуковая сигнализация.

Блок таймера автоматического режима измерения обеспечивает и задает периодическое включение и работу прибора (Т-период) в автономном режиме без присутствия оператора.

Режим работы газоанализатора - кратковременный (не более 5 мин).

По устойчивости к механическим воздействиям, по защищенности от воздействия окружающей среды газоанализатор соответствует ГОСТ 11997-84.

По устойчивости к воздействию температуры и влажности окружающего воздуха газоанализатор относится к группе В1. Климатическое исполнение - УХЛ 4.2 по ГОСТ 15150-69.

Газоанализатор имеет несколько модификаций:

ФГ-1 – переносной с выносным щупом;

ФГ-1Ц – переносной с выносным щупом, с цифровым жидкокристаллическим индикатором и автоматическим устройством выбора пределов детектирования;

ФГ-2 – переносной со встроенным детектором;

ФГ-3 - газоанализатор индивидуальный портативный;

Электрическое питание газоанализатора осуществляется:

– от внутреннего аккумуляторного источника с напряжением 7,2 В, 8,4 В и 12 В (в зависимости от модели);

– от сети переменного тока напряжением $(220 \pm 10 \%)$ В частотой 50 Гц через адаптер, который одновременно служит и устройством для зарядки аккумуляторов.

Условия эксплуатации газоанализатора:	
– температура окружающего воздуха, °С	от 5 до 45;
– атмосферное давление, МПа	0,1 ± 0,004;
– относительная влажность окружающего воздуха, %	от 30 до 90.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерения, мг/м ³ :	
– модификации ФГ-1, ФГ-1Ц, ФГ-2	2000
– модификация ФГ-3	200
Предел детектирования (по бензолу), мг/м ³	0,5
Предел допускаемого значения относительного СКО выходного сигнала, %	20
Пределы допускаемой основной погрешности измерений, %	±20
Пределы допускаемой погрешности срабатывания сигнализации, %	±20
Пределы допускаемого значения дополнительной погрешности от изменения:	
– температуры на 1° С, %, не менее	±0,3
– влажности на 1%, %, не менее	±0,5
Пределы допускаемого значения относительного отклонения выходного сигнала при изменении напряжения питания на 10%, %	±2
Пределы допускаемого значения относительного отклонения выходного сигнала при изменении температуры окружающего воздуха на 10°С, %	±2
Режим работы – кратковременный (время непрерывной работы при проведении измерений), мин, не более	5
Время выхода на режим, с, не более	10
Время установления показаний $\tau_{0,9}$, с, не более	3
Потребляемая мощность, Вт, не более	3
Масса газоанализатора, кг, не более	
– модификации ФГ-1, ФГ-1Ц, ФГ-2	1,5
– модификация ФГ-3	0,6

Габаритные размеры, мм, не более	
– корпус	200x170x60
– детектор	120x60
– модификации ФГ-1, ФГ-1Ц, ФГ-2	220x210x70
– модификация ФГ-3	30x105x45
– адаптер/зарядное устройство	70x50x30
Средний срок службы не менее, лет	6

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится по ГОСТ 12971 на лицевую панель газоанализатора и на титульные листы эксплуатационной документации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Газоанализатор поставляется в комплекте, согласно таблице.

НАИМЕНОВАНИЕ	ФГ-1	ФГ-1Ц	ФГ-2	ФГ-3
1.Измерительный блок	1	1	1	1
1.1. Блок детектора ФИД	–	–	1	1
1.2. Блок аккумуляторов	1	1	1	1
2. Выносной щуп	1	1	–	–
3. Адаптер	1	1	1	1
4. Паспорт	1	1	1	1
5. Руководство по эксплуатации	1	1	1	1
6. Методика поверки	1	1	1	1

ПОВЕРКА

Поверка производится в соответствии с документом 016.550.003-99 МП "Инструкция. Газоанализаторы фотоионизационные ФГ. Методика поверки", согласованной ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМС" 07.04.2000 г. и входящей в комплект поставки.

Средствами поверки: бензол – ГСО 2914-84; установка динамическая "Микрогаз" 5Е2.966.057 ТУ с аттестованным источником микропотока по бензолу, ГСО-ПГС Балашихинского кислородного завода №№ 5315(16. 17)-90.

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 13320-81 "Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия".

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

ГОСТ 12.2.091-94 "Требования безопасности для показывающих и регистрирующих электроизмерительных приборов и вспомогательных частей к ним".

Технические условия ТУ 016.550.003-99.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип газоанализаторов фотоионизационных ФГ утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Декларация о соответствии выдана органом по сертификации продукции ООО Испытательного центра "ТЕСТЭП" (ОС "ТЕСТЭП"), регистрационный № РОСС RU.МЛ08.Д00036

ИЗГОТОВИТЕЛЬ – ООО "НПФ АНАТЭК"

107014, г. Москва, ул. Гастелло, 37-150

Генеральный директор ООО "НПФ АНАТЭК"



А.С. Гюльбадамов