

СОГЛАСОВАНО

Зам. генерального директора

"НИИМ им. Менделеева"

В.С. Александров



5.12 1994 г

Газоанализатор  
ГАММА 1000  
5Б2.840.418

Внесен в Государственный  
реестр средств измерения  
Регистрационный № 14424-95

Выпускается по 5Б2.840.418 ТУ

#### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализатор Гамма 1000 предназначен для измерения массовой концентрации углеводородов (СН), метана (СН<sub>4</sub>) и суммы углеводородов за вычетом метана (СН - СН<sub>4</sub>) в атмосферном воздухе.

Область применения - стационарные посты и передвижные лаборатории контроля загрязнения атмосферы.

#### ОПИСАНИЕ

##### Принцип действия

Действие газоанализатора основано на ионизации органических веществ в пламени водорода и последующем измерении возникающего ионизационного тока. Изменение ионизационного тока пропорционально изменению концентрации углеводородов в анализируемом воздухе.

Сжигание и ионизация молекул органических веществ осуществляется в пламенно-ионизационном преобразователе куда, наряду с ана-

лизируемым воздухом подается водород и воздух для поддержания горения пламени водорода.

Периодически в пламенно-ионизационный преобразователь подается анализируемый воздух, очищенный от всех углеводородов, а также от всех углеводородов, кроме метана. Сигналы преобразователя поступают на встроенное микропроцессорное устройство, в котором производится их математическая обработка. Результаты выводятся на цифровые индикаторы и на стандартизованный аналоговый и цифровой выходы газоанализатора.

Газоанализатор состоит из блока ППУ и блока БЭ, размещенных в общем алюминиевом стандартном каркасе.

В блоке ППУ установлен пламенно-ионизационный преобразователь вместе с элементами и устройствами пневматической схемы газоанализатора и усилителем электрических сигналов.

В блоке БЭ размещены платы с элементами и устройствами электрической схемы газоанализатора.

Условия эксплуатации:

температура окружающей среды - от 5 до 40 град. С;

атмосферное давление - от 90,6 до 106,7 кПа (от 680 до 800 мм рт. ст.);

относительная влажность окружающего воздуха - до 95 % при 30 град. С и более низких температурах без конденсации влаги;

вибрации синусоидальные с амплитудой не более 0,1 мм при частоте от 5 до 25 Гц.

Анализируемая среда - атмосферный воздух.

Параметры анализируемого воздуха на входе в газоанализатор:

суммарное содержание углеводородов - до 50 мг/куб. м, при перегрузках - до 300 мг/куб. м;

относительная влажность - от 30 до 98 % при 35 град. С и более низких температурах без конденсации влаги;

температура - окружающая (от 5 до 40 град. С);

давление - атмосферное или ниже атмосферного на величину до 2 кПа;

содержание пыли - до 1 мг/куб. м.

Основные технические характеристики

Диапазоны измерений массовой концентрации по цифровому инди-

катору от 0 до 50 мг/куб. м.

Цена единицы наименьшего разряда:

0,01 мг/куб. м при концентрациях от 0 до 9,99 мг/куб. м;

0,1 мг/куб. м при концентрациях от 10 до 50 мг/куб. м.

Газоанализатор имеет 4 диапазона измерений по аналоговому выводу:

от 0 до 5 мг/куб. м

от 0 до 10 мг/куб. м

от 0 до 20 мг/куб. м

от 0 до 50 мг/куб. м.

Аналоговый выходной сигнал постоянного напряжения, соответствующий каждому диапазону измерений, изменяется в пределах от 0 до 10 В при сопротивлении нагрузки не менее 2 кОм. Функция преобразования массовой концентрации в аналоговый сигнал - линейная.

Газоанализатор имеет цифровой информационный выход для передачи сигналов на ЭВМ в виде последовательного двоичного кода по ГОСТ 26.014 по протоколу ИРПС.

Электрическое питание - от сети переменного тока напряжением 220 (+22; -33) В частотой  $(50 \pm 1)$  Гц.

Электрическая мощность, потребляемая газоанализатором, не превышает 150 ВА в установившемся режиме работы и 400 ВА - в режиме включения и прогрева.

Газовое питание газоанализатора осуществляется водородом техническим ГОСТ 3022 от генератора водорода или от баллона со сжатым водородом.

Потребление водорода до 3 л/ч.

Габаритные размеры газоанализатора: 520x520x200 мм.

Масса газоанализатора не более 30 кг.

Время прогрева газоанализатора не превышает 60 мин с момента его включения.

Предел допускаемой основной абсолютной погрешности газоанализатора в мг/куб. м и в диапазоне концентраций от 0 до 5 мг/куб. м не превышает 1 мг/куб. м, а в диапазоне от 5 до 50 мг/куб. м - не превышает величины  $\Delta_d$ , определяемой выражением:  $\Delta_d = 0,2C_{ox}$ , где  $C_{ox}$  - измеряемая концентрация, в мг/куб. м.

Примечание. Диапазоны измерений и основная абсолютная погрешность газоанализатора нормированы по пропану.

Предел допускаемой вариации показаний (выходного сигнала) газоанализатора по цифровому индикатору в середине диапазона измерений не превышает  $0,2\Delta_d$ .

Минимальный интервал времени работы газоанализатора без корректировки показаний, в течение которого основная погрешность не выходит за заданные пределы, не менее трех месяцев.

Предел допускаемого времени установления выходного сигнала и показаний не превышает 40 с, а предел допускаемого времени задержки показаний и выходного сигнала не превышает 10 с.

Средняя наработка на отказ не менее 10000 ч.

Полный средний срок службы не менее 6 лет.

#### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится методом бессеребряной светочувствительной композиции или фотохимическим способом на фирменной планке газоанализатора.

#### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Газоанализатор снабжен комплектами монтажных частей, запасных частей и принадлежностей.

#### ПОВЕРКА

Поверка газоанализатора проводится в соответствии с "Инструкцией по поверке" ББЭ.840.418 ДЛ

Для поверки газоанализатора используются поверочные газовые смеси метана с воздухом - государственные стандартные образцы ТУ6-2956-87.

Межповерочный интервал - 1 год.

#### НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ГОСТ 17.2.6.02. Газоанализаторы автоматические для контроля загрязнения атмосферы. Общие технические требования.

Технические условия БВЗ. 840. 418 ТУ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Газоанализатор соответствует требованиям ГОСТ 13320-81 и  
ГОСТ 17.2.6.02 и техническим условиям.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

АОЗТ "ЭГИР": 129226 г. Москва, сельскохозяйственная ул., 12-а.

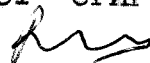
Исполнительный директор  
АОЗТ "ЭГИР"



Г. Л. Розинов

УТВЕРЖДАЮ

Исполнительный директор  
АОЗТ "ЭГИР"

 Г.Л.Розинов

" 31 " 10 1994г

### ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

о возможности опубликования описания газоанализатора Гамма I000

Экспертная комиссия АОЗТ "ЭГИР", рассмотрев материалы: "Описание типа средств измерений - газоанализатор ГАММА-I000"; подтверждает, что в материале не содержатся сведения, запрещенные к опубликованию в открытой печати, предусмотренные Положением-88.

На публикацию материалов не следует получать разрешение в другой организации.

Заключение: Описание типа средств измерений - газоанализатора Гамма I000 допускается к опубликованию в открытой печати.

Председатель комиссии



Руппуль Т.А.