

СОГЛАСОВАНО

Подлежит публикации
в открытой печати

Руководитель ГЦИ СИ
ФГУП ГНТЦ "Инверсия"
Госстандарта России



Б.С.Пункевич

2002 г.

Газоанализаторы КАСКАД-Г	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>24181-02</u> Взамен
-------------------------------------	--

Выпускаются ФГУП «ЭНПО «Неорганика», г.Электросталь Московской обл. по техническим условиям ЕКЦТ.418413.002.00.000 ТУ.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализатор КАСКАД-Г представляет собой стационарный автоматический прибор циклического действия, предназначенный для обнаружения паров люизита на уровне предельно допустимой концентрации в воздухе рабочей зоны ПДК_{р.з.} и оповещения персонала объекта по хранению и уничтожению химического оружия о превышении концентрации люизита над значением ПДК_{р.з.} [Люизит технический. ТУ6-57-27-90 Технические условия. (Взамен ТУ УНХВ №2845/54)].

Область применения – объекты по уничтожению химического оружия.

ОПИСАНИЕ

Принцип работы газоанализатора основан на преобразовании молекул люизита в аэрозольные частицы и определении концентрации образовавшегося аэрозоля высокочувствительным нефелометрическим методом.

В состав газоанализатора входят:

- блок управления, регулирования и обработки информации УРОИ с лампами сигнала тревоги, включающимися при превышении ПДК_{р.з.} люизита в атмосферном воздухе;
- блок аналитический, включающий КУСТ-10Ж (в том числе охладитель и конденсационные устройства КУСТ-1, КУСТ-2), фотометр-индикатор;
- блок дозирования для проверки чувствительности газоанализатора, включающий дозатор микроконцентрации люизита, концентратор, эжектор, кран-переключатель;
- блок питания;
- блок подготовки и транспортирования сжатого воздуха;

- микроЭВМ (поставляется с партией газоанализаторов не менее 16 штук с программным обеспечением на каждый газоанализатор).

Дозатор микроконцентрации люизита предназначен для проверки чувствительности и работоспособности газоанализатора путем подачи заданного объема воздуха с постоянной концентрацией паров люизита, равной одной ПДК_{р.з.} рабочей зоны.

Создаваемая концентрация паров люизита при расходе воздуха через дозатор 10 л/мин - $2 \cdot 10^{-4}$ - $2 \cdot 10^{-3}$ мг/м³.

Концентратор предназначен для избирательной адсорбции из атмосферного воздуха и концентрирования паров люизита (в том числе и от дозатора микроконцентрации люизита) с последующей тепловой кратковременной десорбцией люизита в анализируемый газоанализатором поток воздуха.

Расход воздуха через концентратор при отборе пробы и при десорбции составляет $(10,0 \pm 0,05)$ л/мин.

Блок КУСТ-10Ж предназначен для преобразования полученных из пара люизита ядер конденсации в аэрозольные частицы и укрупнения их для обеспечения возможности определения микроконцентрации паров люизита в анализируемой пробе высокочувствительным нефелометрическим методом.

Фотометр-индикатор ФАН-И предназначен для определения концентрации аэрозоля, образовавшегося в блоке КУСТ-10Ж. Свет от излучателя, рассеянный частицами аэрозоля из КУСТ-10Ж, направляется на фотоприемное устройство, которое преобразует световой сигнал в электрический ток.

Расход чистого воздуха в фотометр - $(10,0 \pm 0,2)$ л/мин.

Блок УРОИ предназначен для обеспечения работы газоанализатора в автоматическом режиме и тестовом режиме.

Питание блока УРОИ осуществляется от источника постоянного тока напряжением $(12 \pm 5\%)$ В.

Блок УРОИ обеспечивает:

- управление блоками газоанализатора по заданному алгоритму;
- контроль напряжения источников питания газоанализатора;
- регулировку температуры КУСТ-1 в пределах от 100 до 110°C, охладителя от 16 до 30°C, КУСТ-2 от 96 до 100°C;
- регулировку температуры термостата дозатора в пределах от 20 до 25°C.
- идентификацию импульсов от фотометра, обусловленных наличием паров люизита на фоне мешающих примесей;
- управление работой фотометра;
- отображение на экране информации о режимах работы газоанализатора, а также графика измеряемой концентрации люизита;
- передачу информации от газоанализатора на ЭВМ дежурного оператора и управление работой газоанализатора с командного пункта.

Блок питания предназначен для питания узлов и блоков газоанализатора постоянным током с напряжением 12 В 20 А.

Газоанализатор может эксплуатироваться в двух режимах - тестовом и автоматическом. Основной режим эксплуатации - автоматический с циклическим отбором и анализом пробы наружного воздуха.

Основные операции цикла автоматического режима работы газоанализатора:

- подготовка к отбору пробы (выход на рабочий режим);
- проверка чувствительности газоанализатора;
- отбор и анализ пробы из атмосферы.

Газоанализатор обеспечивает:

- световую и звуковую сигнализацию о превышении ПДК_{р.з.};
- отображение текущего значения концентрации паров люизита в ПДК_{р.з.}

Газоанализатор может эксплуатироваться при температуре окружающей среды от минус 5° до 35°С и относительной влажности от 20 до 90%.

Газоанализатор эксплуатируется в стационарных помещениях категории А по ПЭУ-В-1А в условиях взрывоопасных смесей ацетилен-воздух и при отсутствии хлора и хлоросодержащих соединений.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики приведены в таблице 1.
Таблица 1

Наименование параметра	Значение
Чувствительность по люизиту, мг/м ³ (ПДК _{р.з.}), не более	2 · 10 ⁻⁴ (1)
Диапазон измерений концентраций паров люизита, мг/м ³ (ПДК _{р.з.})	2 · 10 ⁻⁴ – 2 · 10 ⁻² (1-100)
Пределы допускаемой относительной погрешности, измерений, %, не более	±25
Время выхода на режим работы, мин, не более	20
Время непрерывной работы, ч, не менее	8
Время срабатывания, мин, не более - с проверкой чувствительности; - без проверки чувствительности	10 4
Электропитание от сети переменного тока - напряжением, В - частотой, Гц	220 ± 22 50 ± 1
Потребляемая мощность, кВт, не более	0,5
Расход сжатого воздуха давлением 2-6 кгс/см ² , л/мин (м ³ /ч), не более	100 (6)
Масса, кг, не более	100
Габаритные размеры, мм, не более	600x516x1072

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации газоанализатора КАСКАД-Г ЕКЦТ.418413.002.00.000 РЭ и / или формуляра ЕКЦТ.418413.002.00.000 ФО.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки газоанализатора КАСКАД-Г приведен в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Обозначение	Количество
Газоанализатор	ЕКЦТ.418413.002.00.000	1 шт.
Ведомость эксплуатационных документов	ЕКЦТ.418413.002.00.000 ВЭ	1 экз.
Комплект эксплуатационных документов согласно ведомости: - Руководство по эксплуатации; - Формуляр; - Методика поверки.	ЕКЦТ.418413.002.00.000 РЭ	1 экз.
	ЕКЦТ.418413.002.00.000 ФО	1 экз.
	ЕКЦТ.418413.002.00.000 ДЛ	1 экз.
Ведомость ЗИП	ЕКЦТ.418413.003.00.010 ЗИ	1 экз.
Комплект запасных частей, материалов, инструмента и принадлежностей согласно ведомости	ЕКЦТ.418413.002.00.000 ЗИ	1 компл.
Примечание - По согласованию с потребителем газоанализатор может поставляться с дозатором без патрона и без транспортной упаковки.		

ПОВЕРКА

Поверка газоанализатора КАСКАД-Г осуществляется согласно методике поверки ЕКЦТ.418413.002.00.000 ДЛ "Газоанализатор КАСКАД-Г. Методика поверки", утвержденной ГЦИ СИ ФГУП ГНТЦ "Инверсия".

Межповерочный интервал – 6 месяцев.

Основные средства проведения поверки при выпуске из производства и в процессе эксплуатации:

1. Динамическая установка для создания концентраций паров примесей, ОСТ В 6-20-2547-82 (Газодинамический стенд).
2. Люизит технический по ТУ 6-57-27-90. (Взамен ТУ УНХВ № 2845/54).

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

1. Газоанализатор КАСКАД-Г. Технические условия 418413.002.00.000 ТУ.
2. ГОСТ 13320-81 Газоанализаторы автоматические промышленные. Общие технические условия.
3. ГОСТ 12997-84 Изделия ГСП. Общие технические условия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Газоанализатор КАСКАД-Г соответствует требованиям технических условий 418413.002.00.000 ТУ, ГОСТ 3320-81, ГОСТ 12997-84.

Газоанализатор имеет взрывозащищенное исполнение с маркировкой 2ЕхрIICТ2.
(Заключение ЦС ВЭ ИГД № 2000.3.130 от 07.12.2000г.)

Защита от внешних воздействий – IP-40 по ГОСТ 14254-80.

Изготовитель: ФГУП «ЭНПО «Неорганика»
Адрес: г.Электросталь Московской обл.

Генеральный директор ФГУП
«ЭНПО «Неорганика»
М.П.



В.В.Чебыкин

Начальник сектора ФГУП
ГНТЦ «Инверсия»



Н.В. Ильина