

Подлежит публикации
в открытой печати

СОГЛАСОВАНО



Директор ВНИИМС

Асташенков А.И.

1998 г

<p>ГАЗОАНАЛИЗАТОРЫ СТАЦИОНАРНЫЕ «ЭССА»</p>	<p>Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 17424-98 Взамен №</p>
--	--

Выпускаются по техническим условиям ЯРКГ1.550.001ТУ ЗАО Бюро аналитического приборостроения "Хромдет-экология".

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы «ЭССА» (далее газоанализатор) представляют собой стационарные, многоканальные приборы непрерывного действия, предназначенные для измерения концентрации токсичных веществ в воздухе, световой сигнализации о превышении двух заданных уровней концентраций (Порог1 и Порог2), а также для управления вторичными устройствами: исполнительными элементами систем вентиляции, внешней звуковой и световой сигнализацией и пр.

Газоанализаторы предназначены для использования в химической, нефтехимической, пищевой, металлургической промышленности, энергетике, коммунальном хозяйстве и других отраслях промышленности и транспорта.

ОПИСАНИЕ

В газоанализаторе использован метод измерения, основанный на селективной электрохимической реакции измеряемых веществ с электролитом, протекающей в чувствительном элементе преобразователя измерительного. Сила тока, генерируемого чувствительным элементом, прямо пропорциональна концентрации измеряемого вещества в пределах диапазона измерений.

В состав газоанализатора входят преобразователи измерительные ЯРКГ2.840.001 и блок сигнализации ЯРКГ2.087.001, соединенные измерительным кабелем. Преобразователь измерительный, измерительный кабель и канальная плата, установленная в блоке сигнализации образуют из-

мерительный канал. Число измерительных каналов- от 2 до 8. Тип блока сигнализации, определяется числом измерительных каналов.

Усилитель, который установлен в преобразователе измерительном, преобразует генерируемый ток в стандартный токовый сигнал 4-20 мА, передаваемый в блок сигнализации. Электронные компараторы, установленные на канальных платах в блоке сигнализации, вырабатывают сигналы на включение световой сигнализации и реле при превышении измеряемой концентрации сигнализируемых значений.

В блоке сигнализации установлены два общих реле, содержащие по одному нормально замкнутому и нормально разомкнутому контакту. Каждое реле соответствует определенному порогу сигнализации (ПОРОГ1 и ПОРОГ2), задаваемому регулируемыми уставками на канальных платах. Реле срабатывают при превышении концентрации сигнализируемого значения на любом преобразователе измерительном. Задержка между срабатыванием световой сигнализации и включением реле - от 5 до 10 секунд.

Каждая канальная плата дополнительно формирует выходные управляющие сигналы при срабатывании сигнализации ПОРОГ1 и ПОРОГ2 по каждому каналу независимо. Выходные сигналы (напряжение- 5В, максимальный ток нагрузки 0.5 мА) предназначены для включения/отключения внешних устройств сигнализации.

Диапазон регулировки уставок:

ПОРОГ1 - от 10 до 50% диапазона измерения измерительного преобразователя;

ПОРОГ2 - от 50 до 100% диапазона измерения измерительного преобразователя.

На передней панели блока сигнализации установлен тумблер включения сети, сигнальный светодиод СЕТЬ и кнопка СБРОС для выключения вторичных устройств, коммутируемых реле.

Кроме того, на передней панели по каждому каналу установлены:

- зеленые светодиоды НОРМА
- желтые светодиоды ПОРОГ1
- красные светодиоды ПОРОГ2

- красные светодиоды РАЗРЫВ и ЗАМЫКАНИЕ, загорающиеся при обрыве или замыкании кабеля, соединяющего блок сигнализации с преобразователем измерительным.

Газоанализатор работает в двух режимах:

режим 1 - самоблокировка реле. Реле отключаются только при нажатии кнопки СБРОС;

режим 2 - автоматическое выключение реле при снижении концентрации ниже соответствующего сигнализируемого уровня.

Электрическое питание блока сигнализации должно осуществляться от сети переменного тока напряжением 220 В (+22/-33 В) частотой (50 ± 1) Гц.

Электрическое питание преобразователя измерительного должно осуществляться постоянным током напряжением $10,0 \pm 1,5$ В с двойной ампли-

тудой пульсаций не более 50 мВ, которое вырабатывается блоком сигнализации. Выходной сигнал преобразователей измерительных поступает в блок сигнализации по кабелю питания.

Преобразователи измерительные могут работать самостоятельно с питанием от внешнего источника и регистрацией выходного сигнала на регистрирующем устройстве, имеющем входное сопротивление не более 100 Ом.

Тип преобразователя и условия эксплуатации приведены в табл.1.

Таблица 1

Преобразователи измерительные ЯРКГ2.840.001ТУ

Тип преобразователя	Обозначение комплекта конструкторской документации	Измеряемый компонент	Диапазон измерений мг/м ³	Температура окружающего воздуха, (град.С)
АМ302.2.0	ЯРКГ2.840.001	Аммиак	0-2000	от 0 до 45
АМ302.1.0	ЯРКГ2.840.001-1	Аммиак	0-100	от 0 до 45
АМ302.2.1	ЯРКГ2.840.001-2	Аммиак	0-2000	от минус 40 до 45
АМ302.1.1	ЯРКГ2.840.001-3	Аммиак	0-100	от минус 40 до 45
ХЛ303.1.0	ЯРКГ2.840.001-4	Хлор	0-5	от 0 до 45
ХЛ303.2.0	ЯРКГ2.840.001-5	Хлор	0-50	от 0 до 45
ХЛ303.1.1	ЯРКГ2.840.001-6	Хлор	0-5	от минус 40 до 45
ХЛ303.2.1	ЯРКГ2.840.001-7	Хлор	0-50	от минус 40 до 45
СВ304.1.0.	ЯРКГ2.840.001-8	Сероводород	0-30	от 0 до 45
СВ304.1.1.	ЯРКГ2.840.001-9	Сероводород	0-30	от минус 40 до 45
УО305.1.0.	ЯРКГ2.840.001-10	Углерода оксид	0-100	от 0 до 45
УО305.2.0.	ЯРКГ2.840.001-11	Углерода оксид	0-300	от 0 до 45

По устойчивости к механическим воздействиям газоанализатор имеет виброустойчивое исполнение по группе L3 ГОСТ 12997.

По устойчивости к воздействию температуры и влажности газоанализатор относится к группе В3 ГОСТ 12997, преобразователи измерительные исполнения ХХ30Х.Х.0, относятся к группе В3 ГОСТ 12997, преобразователя измерительного ХХ30Х.Х.1- к группе Д3 ГОСТ 12997, но для температур от минус 40 до 45 град.С..

По степени защиты оболочки среды газоанализатор имеет исполнение IP 54 по ГОСТ 14254.

Блок сигнализации устанавливается только в закрытых отапливаемых взрывобезопасных помещениях при температуре окружающего воздуха от 278 до 313 К (от 5 до 40 град.С).

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Измеряемые вещества и диапазоны измеряемых концентраций	приведены в таблице 1
Номинальная статическая характеристика газоанализатора	линейная
Время прогрева преобразователя измерительного.	не более 30 мин
Время прогрева блока сигнализации	не более 5 мин.
Предел допускаемого значения основной приведенной погрешности (Δ) газоанализатора в диапазоне от 0 до 20 % диапазона измерений, %	± 20
Предел допускаемого значения основной относительной погрешности (δ) газоанализатора в диапазоне от 20 до 100 % диапазона измерений, %	± 20 .
Предел допускаемого значения относительной погрешности срабатывания сигнализации от установленного значения во всем диапазоне рабочих условий эксплуатации блока сигнализации, %	± 5
Предел допускаемого времени установления показаний $\tau_{0,9}$ преобразователя измерительного, сек.	Для аммиака, хлора и сероводорода - 45. Для оксида углерода-90 от 5 до 10 .
Задержка включения/выключения реле после включения/отключения световой сигнализации, сек.	
Предел допускаемого изменения показаний преобразователя измерительного за 7 суток непрерывной работы	0,5 основной погрешности преобразователя измерительного.
Предел допускаемого изменения порога срабатывания сигнализации за 7 суток непрерывной работы.	0,5 основной погрешности сигнализации
Предел допускаемой дополнительной погрешности преобразователя измерительного, при изменении температуры окружающей среды на каждые 10 град.С,	0,2 основной погрешности в интервале температур от 0 до 45 град.С и 0,3 основной погрешности в интервале температур от минус 40 до 0 град.С.
Предел допускаемой дополнительной погрешности преобразователя измерительного от изменения относительной влажности воздуха от нормального значения (60 \pm 5)%. на каждые $\pm 10\%$ относительной влажности	0.15 основной погрешности
Предел допускаемой дополнительной погрешности газоанализатора от изменения напряжения питания в диапазоне 180- 232В переменного тока частотой 50Гц	0,2 Δ основной погрешности
Электрическая мощность, потребляемая газоанализатором от сети, ВА	не более 20

Габаритные размеры, мм:	
- преобразователя измерительного	120x120x75
- блока сигнализации.	400x350x180
Масса, кг :	
преобразователя измерительного	0,4
блока сигнализации	в зависимости от числа каналов, но не более 6
Максимальная длина экранированного электрического кабеля, соединяющего преобразователь измерительный с блоком сигнализации, м	1000
Максимальное сопротивление жил кабеля, Ом.	100
Степень защиты оболочки блоков газоанализатора	IP54.
Средняя наработка на отказ для одного канала, не менее, ч	15000
Средний срок службы, лет, не менее	10

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию..

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки прибора должна соответствовать приведенной ниже.

Наименование	Обозначение	Количество
Изделия		
Блок сигнализации БС	ЯРКГ2.087.001	1
Преобразователь измерительный	ЯРКГ2.840.001	(по заказу)
Насадка градуировочная	ЯРКГ6471001	1
Комплект разъемов для подключения измерительных преобразователей		1
Комплект крепежа для монтажа измерительных преобразователей и блока сигнализации		1
Вставка плавкая 0.5А		1
Документация		
Техническое описание и инструкция по эксплуатации	ЯРКГ1.550.001ТО	1
Паспорт	ЯРКГ1.550.001ПС	1
Инструкция по поверке	ЯРКГ1.550.001ДЛ	1

ПОВЕРКА

Поверка прибора производится в соответствии с инструкцией по поверке, входящей в комплект эксплуатационной документации и согласованной с ВНИИМС. Поверка газоанализатора на аммиак, хлор и сероводород осуществляется с помощью аттестованных поверочных газовых смесей а на оксид углерода- с помощью ПГС №№ 4260-88, 4261-88, 3807-87, 3809-87 производства Балашихинского кислородного завода.

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ13320. Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия.

ГОСТ 12997. Изделия ГСП. Общие технические условия.

ГОСТ 14254. Изделия электротехнические. Оболочка. Степени защиты.

Технические условия ЯРКГ 1.550.001ТУ ЗАО Бюро аналитического приборостроения "Хромдет-экология".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Газоанализатор стационарный ЭССА соответствует требованиям распространяющейся на него нормативно технической документации .

ИЗГОТОВИТЕЛЬ - Закрытое акционерное общество Бюро аналитического приборостроения "Хромдет-экология".

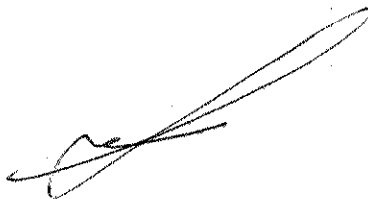
125299, Москва, ул. К. Волкова, 6а.

Директор ЗАО БАП
«Хромдет-экология»



В.Л.Будович

Начальник отдела
газоанализаторов



А.А.Михайлов