



СОГЛАСОВАНО

Заместитель руководителя

ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"

В.С. Александров

"18" мая 2004 г.

Газосигнализаторы "Джин-газ" ГСБ-3М	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер <u>15938-04</u> Взамен № 15938-03
--	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4215-012-44493959-01

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газосигнализаторы ГСБ-3М "Джин-газ" (в дальнейшем — газосигнализатор), предназначены для выдачи сигнализации о превышении установленных значений дозврывоопасных концентраций метана, предельно допускаемой концентрации оксида углерода и уменьшении ниже допустимого предела содержания кислорода в воздухе.

Область применения газосигнализатора — колодцы и камеры водопроводных и канализационных сетей, а также другие аналогичные инженерные сооружения и производственные помещения.

ОПИСАНИЕ

Газосигнализатор является автоматическим трехканальным переносным прибором со сменным аккумуляторным блоком и имеет выносной спускаемый модуль с блоком датчиков, соединенный с основной частью прибора (транспортным модулем) трехпроводным кабелем.

Газосигнализатор выпускается в 3 исполнениях: ГСБ-3М-01, ГСБ-3М-02 и ГСБ-3М-05.

Газосигнализаторы ГСБ-3М-01 и ГСБ-3М-02 оснащены светодиодной канальной индикацией и имеют двухпороговую светозвуковую сигнализацию, а газосигнализатор ГСБ-3М-05 дополнительно оснащен двухстрочным трехразрядным отсчетным цифровым устройством в виде жидкокристаллического табло.

Блок датчиков включает в себя электрохимическую ячейку на кислород, термokatалитический датчик на горючие газы с защитным колпачком, а также в зависимости от исполнения прибора может включать в себя электрохимическую ячейку на оксид углерода.

Применяются первичные преобразователи двух типов: электрохимические (на кислород и оксид углерода) и термokatалитические (метан).

Защитный колпачок термокаталитического датчика, а также элементы конструкции фонаря дополнительной тревожной сигнализации имеют высокую степень механической прочности по ГОСТ 22782.0-81.

Спускаемый модуль имеет на боковых поверхностях 2 гнезда для установки с помощью цапф зонда, обеспечивающего подачу сигнала о приближении спускаемого модуля на расстояние менее 160 мм к поверхности воды, находящейся на дне колодца (сигнал "ВОДА").

Газосигнализатор обеспечивает следующие виды сигнализации:

- "Порог I" (предупреждение) – прерывистый зуммер и мигание красного канального индикатора;
- "Порог II" (тревога) – двойной прерывистый зуммер и постоянное свечение красного канального индикатора; мигание фонаря дополнительной световой сигнализации и индикатора на спускаемом модуле;

Газосигнализаторы выполнены во взрывозащищенном исполнении. Газосигнализатор имеет маркировку взрывозащиты "ExibIICT5X", спускаемый модуль газосигнализатора – "1Exd[ib]IICT5", сменный аккумуляторный блок газосигнализатора – "ExibIICT5".

Обозначение исполнений газосигнализатора приведены в таблице 1.

Таблица 1

Обозначение исполнения	Определяемый компонент			Наличие ЖК табло
	Метан (CH ₄)	Кислород (O ₂)	Оксид углерода (CO)	
ГСБ-3М-01	+	+	+	-
ГСБ-3М-02	+	+	-	-
ГСБ-3М-05	+	+	+	+

Степень защиты корпуса от внешних воздействий не ниже IP54 по ГОСТ 14254.

Основные технические характеристики

1 Пороги срабатывания газосигнализатора:

По каналу O₂

Порог I (ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ), % (об) не нормируется

Порог II (ТРЕВОГА), % (об) 18

По каналу CO

Порог I (ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ), мг·м⁻³ не нормируется

Порог II (ТРЕВОГА), мг·м⁻³ 80

По каналу CH_4

Порог I (ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ), % (об) 1,0 (0,5)

Порог II (ТРЕВОГА), % (об) 2,0 (1,0)

Примечания:

1) значение, указанное в скобках, устанавливается изготовителем по требованию заказчика;

2) для исполнения ГСБ-3М-05 допускается по требованию заказчика устанавливать пороги срабатывания сигнализации, отличные от приведенных выше.

2 Диапазоны измерений концентрации определяемых компонентов для исполнения ГСБ-3М-05:

По каналу O_2 , объемная доля, % 13 ÷ 22

По каналу CO , объемная доля, $млн^{-1}$ 0 ÷ 100

массовая концентрация, $мг \cdot м^{-3}$ 0 ÷ 116

По каналу CH_4 , объемная доля, % 0 ÷ 2,5

3 Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности газосигнализатора (Δ_0):

- для исполнений ГСБ-3М-01 и ГСБ-3М-02:

По каналу O_2

Порог I (ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ), % (об) не нормируется

Порог II (ТРЕВОГА), % (об) $\pm 0,4$

По каналу CO

Порог I (ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ), $мг \cdot м^{-3}$ не нормируется

Порог II (ТРЕВОГА), $мг \cdot м^{-3}$ ± 10

По каналу CH_4

Порог I (ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ), % (об) $\pm 0,25$

Порог II (ТРЕВОГА), % (об) $\pm 0,25$

- для исполнения ГСБ-3М-05:

по каналу O_2 , % (об) $\pm 0,4$

по каналу CO , $мг \cdot м^{-3}$:

- для диапазона (0 - 20) $мг \cdot м^{-3}$ ± 5

- для диапазона (20 - 116) $мг \cdot м^{-3}$ $\pm \left(5 + \frac{C_{ax} - 20}{12} \right)$

где C_{ax} – массовая концентрация оксида углерода на входе газосигнализатора, $мг \cdot м^{-3}$.

по каналу CH_4 , % (об) $\pm 0,25$

4	Пределы допускаемой дополнительной погрешности газосигнализатора, вызванной изменением атмосферного давления в пределах от 84 до 107 кПа, составляют 0,2 в долях от пределов допускаемой основной абсолютной погрешности.	
5	Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности газосигнализатора, вызванной изменением температуры контролируемой среды для спускаемого модуля в пределах от минус 10 ⁰ С до 35 ⁰ С, а также изменением температуры окружающей среды для транспортного модуля газосигнализаторов ГСБ-3М-01 и ГСБ-3М-02 в пределах от минус 30 ⁰ С до 45 ⁰ С и газосигнализатора ГСБ-3М-05 в пределах от минус 10 ⁰ С до 35 ⁰ С, в долях от пределов допускаемой основной абсолютной погрешности:	
	<i>По каналу O₂</i>	1,0
	<i>По каналам CO, CH₄</i>	1,5
6	Время срабатывания сигнализации, с, не более:	
	по каналам O ₂ и CO	30
	по каналу CH ₄	15
7	Время прогрева газосигнализатора, с, не более	120
8	Питание газосигнализатора осуществляется:	
-	от аккумуляторов НКГЦ-2,0, 1,2 В – 6 шт.;	
-	от элемента 2032, 3 В –2 шт.	
9	Время непрерывной работы газосигнализатора без перезарядки аккумуляторного блока, ч, не менее	6
10	Напряжение холостого хода аккумуляторного блока, В, не более	8,4
11	Ток короткого замыкания аккумуляторного блока, А, не более	0,8
12	Габаритные размеры газосигнализатора, мм, не более:	
	<i>газосигнализатор (транспортный модуль)</i>	
-	высота	100
-	ширина	245
-	длина	236
	<i>в том числе спускаемый модуль (СМ)</i>	
-	высота	200
-	ширина	95
-	длина	76
13	Масса газосигнализатора, кг, не более	2,8
14	Средняя наработка на отказ, ч	10000
15	Средний срок службы до списания, лет	5

Условия эксплуатации:

- диапазон температур контролируемой среды (для спускаемого модуля), °С минус 10 ÷ 35
- диапазон температур окружающей среды, °С минус 30 ÷ 45
для транспортного модуля ГСБ-3М-01 и ГСБ-3М-02
- диапазон температур окружающей среды, °С минус 10 ÷ 35
для транспортного модуля ГСБ-3М-05
- диапазон относительной влажности воздуха при температуре 25 °С, % 30 ÷ 95
- диапазон атмосферного давления, кПа 84 ÷ 107

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист паспорта и на боковую поверхность газосигнализатора в виде наклейки.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки газосигнализатора представлен в таблице 2.

Таблица 2

Обозначение	Наименование	Кол., шт
ВК 12.00.000	Газосигнализатор "Джин-газ" ГСБ-3М-01 (ГСБ-3М-02, ГСБ-3М-05)	1 *
	Блок зарядки аккумуляторов	1
ВК 12.00.000 ПС	Паспорт	1
Приложение А к паспорту	Методика поверки	1
ВК 12.04.000	Аккумуляторный блок (сменный)	**
	Компакт-диск с программным обеспечением «Джин-протокол»	**
	Устройство для настройки	**
	Кабель интерфейсный	**
Примечания 1) * - поставляется с аккумуляторным блоком; 2) ** - поставляется по дополнительному заказу.		

ПОВЕРКА

Поверка осуществляется в соответствии с документом "Газосигнализаторы "Джин-газ" ГСБ-3М. Методика поверки", являющимся приложением А к паспорту ВК12.00.000 ПС и утвержденным ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева "30" апреля 2004 г.

Основные средства поверки: ГСО-ПГС метан – воздух (номера по Госреестру 3904-87, 3905-87, 3906-87), оксид углерода – воздух (номера по Госреестру 3842-87, 3844-87, 3847-87), кислород-азот (номер по Госреестру 3730-87) по ТУ 6-16-2956-92.

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

- 1 ГОСТ 27540-87 Сигнализаторы горючих газов и паров термохимические. Общие технические условия.
- 2 ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.
- 3 ГОСТ 8.578-2002 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах.
- 4 ГОСТ Р 51330.0-99 (МЭК 60079-0-98) Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 0. Общие требования.
- 5 ГОСТ Р 51330.1-99 (МЭК 60079-1-98) Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 1. Взрывозащита вида «Взрывонепроницаемая оболочка».
- 6 ГОСТ Р 51330.10-99 (МЭК 60079-11-98) Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 11. Искробезопасная электрическая цепь «i».
- 7 ТУ 4215-012-44493959-01 "Газосигнализатор "Джин-газ" ГСБ-3М. Технические условия".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип газосигнализаторов "Джин-газ" ГСБ-3М утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Сертификат соответствия № РОСС.RU.МЕ48.В01223 от 18.10.2002 г., выдан органом по сертификации приборостроительной продукции "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева".

Разрешение Госгортехнадзора России № РРС 04-10033 от 07.10.2003 г.

Изготовитель: ЗАО "Фирма ВЕМ", 105425, г. Москва, ул. Никитинская, д.12 кор.1.

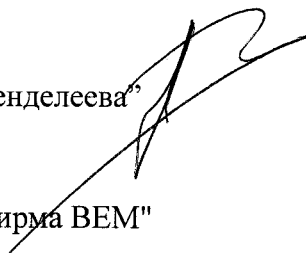
Ремонт: ЗАО "Фирма ВЕМ", 105425, г. Москва, ул. Никитинская, д.12 кор.1.

Руководитель научно-исследовательского отдела государственных эталонов в области физико-химических измерений
ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"



Л.А. Конопелько

М.н.с. ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"



Т.Б. Соколов

Зам. генерального директора ЗАО "Фирма ВЕМ"



А.В. Игнатов