



СОГЛАСОВАНО

Заместитель руководителя

"ВНИИМ, им. Д.И. Менделеева"

В.С. Александров

"23" января 2007 г.

Сигнализаторы стационарные "Джин-газ"	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер <u>20850-07</u> Взамен № <u>20850-01</u>
--	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4215-015-44493959-00

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Сигнализаторы стационарные "Джин-газ" (в дальнейшем — сигнализаторы) предназначены для измерения объемной доли оксида углерода и метана и выдачи сигнализации о превышении предельно-допустимой концентрации оксида углерода и (или) установленных значений дозврывоопасных концентраций метана в воздухе рабочей зоны.

Область применения сигнализатора – контроль воздуха рабочей зоны.

### ОПИСАНИЕ

Сигнализаторы являются стационарными многоблочными приборами непрерывного действия.

Сигнализаторы выпускаются в 3-х исполнениях: ГСБ-3М-03, ГСБ-3М-03Ех, ГСБ-3М-03А.

В состав ГСБ-3М-03 входит блок питания и сигнализации (БПС), к которому могут быть подключены до 2-х измерительных модулей ИМ-СН4 или ИМ-СН4-И и до 4-х измерительных модулей ИМ-СО или ИМ-СО-И.

В состав ГСБ-3М-03Ех входит блок питания и реле (БПР), к которому могут быть подключены до 2-х измерительных модулей ИМ-СН4-И или ИМ-СО-И.

В состав ГСБ-3М-03А входит измерительный модуль ИМ-СН4-И или ИМ-СО-И (электрическое питание осуществляется от внешнего источника постоянного тока).

Измерительные модули ИМ-СО (ИМ-СО-И) предназначены для измерения объемной доли оксида углерода (СО); принцип измерений - электрохимический.

Измерительные модули ИМ-СН4 (ИМ-СН4-И) предназначены для измерения объемной доли метана (СН<sub>4</sub>); принцип измерений - термохимический.

Измерительные модули ИМ-СО-И и ИМ-СН4-И оснащены дополнительной световой индикацией динамики изменения концентрации определяемого компонента.

Измерительный модуль ИМ-СН4-И имеет выносной датчик метана СН<sub>4</sub>-И, длина соединительного кабеля до 10 м.

Сигнализатор обеспечивает следующие виды сигнализации:

- "Порог I" (предупреждение) – прерывистая звуковая и световая сигнализация;

- "Порог II" (тревога) – непрерывная звуковая и световая сигнализация; мигание фонаря дополнительной световой сигнализации на БПС (для ГСБ-3М-03);

Сигнализаторы ГСБ-3М-03 и ГСБ-3М-03А выполнены в общепромышленном исполнении.

Сигнализатор ГСБ-3М-03Ех выполнен во взрывозащищенном исполнении, маркировка взрывозащиты:

- БПР – [Exib]IIА;

- ИМ-СН4-И, ИМ-СО-И – ExibIIАТ4;

- СН4-И – 1Exd[ib]IIАТ4.

Степень защиты корпуса от внешних воздействий не ниже IP20 по ГОСТ 14254.

#### Основные технические характеристики

1 Диапазоны измерений объемной доли:

- по каналу оксида углерода, млн<sup>-1</sup>

0 ÷ 100

- по каналу метана, % 0 ÷ 2,5
- 2 Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности сигнализатора, объемная доля:
- по каналу оксида углерода, млн<sup>-1</sup>: ±5  
для диапазона (0-17) млн<sup>-1</sup>
- для диапазона (17-100) млн<sup>-1</sup>  $\pm \left( 5 + \frac{C_{ax} - 17}{12} \right)$
- где  $C_{ax}$  - объемная доля оксида углерода на входе сигнализатора, млн<sup>-1</sup>.
- по каналу метана, объемная доля метана, % ± 0,25
- 3 Пороги срабатывания сигнализатора
- по каналу оксида углерода, млн<sup>-1</sup>:
- Порог I 17  
Порог II 85
- по каналу метана, %
- Порог I 1,0 (0,5)  
Порог II 2,0 (1,0)
- Примечание: значения, указанные в скобках, устанавливаются изготовителем по требованию заказчика.
- 4 Пределы допускаемой дополнительной погрешности сигнализатора от изменения температуры контролируемой и окружающей среды на каждые 10<sup>0</sup>С в интервале рабочих температур от нуля до 50<sup>0</sup>С не превышают, в долях от пределов допускаемой основной погрешности:
- по каналу оксида углерода 0,5  
- по каналу метана 0,2
- 5 Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности срабатывания сигнализации по уровню Порог II (ТРЕВОГА):
- по каналу оксида углерода, млн<sup>-1</sup> ±6  
- по каналу метана, % (об) ±0,1
- 6 Время срабатывания сигнализации, с, не более
- по каналу оксида углерода 45  
- по каналу метана 15
- 7 Время задержки срабатывания цепи исполнительного устройства (внешней сигнализации) с момента включения сигнализации "тревога", с, не более 30
- 8 Питание сигнализатора осуществляется:
- ГСБ-3М-03, ГСБ-3М-03Ех переменным током частотой (50±1) Гц напряжением, В 220<sup>+22</sup><sub>-33</sub>  
- ГСБ-3М-03А постоянным током напряжением, В 9±1
- 9 Потребляемая электрическая мощность, ВА, не более 15
- 10 Время прогрева, мин, не более 3
- 11 Габаритные размеры и масса составных частей сигнализатора приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Габаритные размеры, мм, не более			Масса, кг, не более
	Высота	Ширина	Длина	
БПС	103	236	245	1,7
БПР	75	150	200	1,5
ИМ-СО, ИМ-СН4	69	60	132	0,25
ИМ-СО-И, ИМ-СН4-И	60	138	148	0,31*
Выносной датчик СН4-И	80	58	35	0,04

Примечание: \* - без учета массы соединительного кабеля

- 12 Средний срок службы, лет, не менее 10

### Условия эксплуатации сигнализатора

- температура контролируемой и окружающей среды, °С	0 ÷ 50
- относительная влажность воздуха при температуре 25 °С, %	30 ÷ 95
- атмосферное давление, кПа	84,0 ÷ 106,7
мм рт.ст.	630 ÷ 800

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист паспорта и на боковую поверхность блока питания и сигнализации (для ГСБ-3М-03) / блока питания и реле (для ГСБ-03М-03Ех) / измерительного модуля (для ГСБ-3М-03А) сигнализатора в виде наклейки.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки газосигнализатора представлен в таблице 2.

Таблица 2

Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
ВК 15.00.000	Сигнализатор стационарный «Джин-газ» в составе	1	
	<i>Исполнение ГСБ-3М-03:</i>		
ВК 15.2.01.000	Блок питания и сигнализации	1	
ВК 15.2.02.000 ВК 15.1.02.000	Измерительный модуль ИМ-СО или ИМ-СО-И	до 4	по заказу
ВК 15.2.03.000 ВК 15.1.03.000	Измерительный модуль ИМ-СН4 или ИМ-СН4-И (с выносным датчиком СН4-И)	до 2	по заказу
	<i>Исполнение ГСБ-3М-03Ех:</i>		
ВК15.1.01.000	Блок питания и реле	1	
ВК15.1.02.000 ВК15.1.03.000	Измерительные модули ИМ-СО-И и/или ИМ-СН4-И (с выносным датчиком СН4-И)	до 2	по заказу
	<i>Исполнение ГСБ-3М-03А:</i>		
ВК 15.2.02.000-1 ВК 15.1.03.000-1	Измерительный модуль ИМ-СО-И или ИМ-СН4-И (с выносным датчиком СН4-И)	1	
	Блок питания (адаптер)	1	
	<i>Для всех исполнений:</i>		
ВК 15.00.000 ПС	Паспорт	1	
МП 242-0428-2006	Методика поверки	1	
ВК 15.00.000 ИН	Инструкция по настройке и регулировке	1	по заказу

### ПОВЕРКА

Поверка осуществляется в соответствии с документом МП 242 - 0428 - 2006 "Сигнализаторы стационарные "Джин-газ". Методика поверки", разработанным и утвержденным ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева "15" ноября 2006 г.

Основные средства поверки: ГСО-ПГС метан – воздух (номер по Госреестру 3906-87), оксид углерода – воздух (номера по Госреестру 3842-87, 3844-87, 3847-87) 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 4215-015-44493959-00 (ВК15.00.000 ТУ) Сигнализаторы стационарные "Джин-газ".  
Технические условия.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

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


Сертификаты соответствия: № РОСС.RU.МЕ48.В02056 от 03.07.2006 г. (исполнения ГСБ-ЗМ-03, ГСБ-ЗМ-03А), № РОСС.RU.МЕ48.В02089 от 28.09.2006 г. (исполнение ГСБ-ЗМ-03Ех), выданные органом по сертификации приборостроительной продукции "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева".

Разрешение Ростехнадзора РФ № РСР 04-20769 от 16.05.2006 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"



Г.Б. Соколов

Заместитель генерального директора  
ЗАО "Фирма ВЕМ"



А.В. Игнатов