


Подлежит публикации
в открытой печати

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ГЦИ "Всероссийский НИИ ИМС"
" 7 " _____ 2009 г.



Сигнализаторы газа СГ-1, СГБ-1	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>42564-09</u> Взамен № <u>18825-05</u>
--------------------------------	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ У 00203016.007-2000, Украина.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Сигнализаторы газа бытовые СГБ-1 и сигнализаторы газа СГ-1 (далее – сигнализаторы) предназначены для автоматических непрерывных измерений и контроля объемной доли горючих газов (природного газа ГОСТ 5542-87, углеводородных сжиженных топливных газов и окиси углерода) и выдачи сигнализации о превышении установленных уровней содержания контролируемых компонентов в воздухе коммунально - бытовых, бытовых помещений, не имеющих взрывоопасных зон согласно ПУЭ.

Сигнализаторы СГБ-1 и СГ-1 применяются для защиты от опасности возникновения взрывов вследствие утечки горючих газов и накопления окиси углерода.

Сигнализаторы, предназначенные для контроля содержания окиси углерода, также применяются в качестве пожарных газовых извещателей для обнаружения пожаров на ранней стадии их возникновения.

ОПИСАНИЕ

Сигнализаторы СГБ-1-1...-СГБ-1-7... являются одноблочными стационарными приборами цилиндрической формы, которые размещаются на вертикальной стене.

Сигнализаторы исполнений СГБ-1-7, СГБ-1-7Б – двухканальные, исполнений СГБ-1-1...-СГБ-1-6... – одноканальные.

Принцип действия сигнализаторов СГБ-1-1...-СГБ-1-7... основан на изменении электропроводности полупроводникового слоя чувствительного элемента при адсорбции на нем молекул горючих и токсичных газов.

Сигнализаторы СГБ-1-8 – СГБ-1-12, СГ-1-1, СГ-1-2, СГ-1-3 являются многоблочными стационарными приборами, которые располагаются на вертикальной стене, и состоят из блока питания и сигнализации (БПС) и выносных датчиков.

Сигнализаторы СГБ-1-8, СГБ-1-10, СГБ-1-12, СГ-1-1, СГ-1-2, СГ-1-3 – двухканальные, СГБ-1-9, СГБ-1-11 – одноканальные. Сигнализаторы СГБ-1-8 – СГБ-1-12, СГ-1-1, СГ-1-2, СГ-1-3 имеют два порога срабатывания в каждом канале.

Принцип действия сигнализаторов СГБ-1-8 – СГБ-1-12, СГ-1-1, СГ-1-2, СГ-1-3 – термохимический (на природный газ), электрохимический (на оксид углерода).

Электрическое питание сигнализаторов осуществляется от сети переменного тока. Резервное питание сигнализаторов всех исполнений (кроме СГБ-1-5.01Б) осуществляется от внешнего источника питания напряжением $(12,0 \pm 1,2)$ В.

Сигнализаторы исполнений СГБ-1-1В, СГБ-1-1Г, СГБ-1-1Е, СГБ-1-2В, СГБ-1-2Г, СГБ-1-2Е, СГБ-1-3В, СГБ-1-3Г, СГБ-1-3Е, СГБ-1-4.01В, СГБ-1-4.01Г, СГБ-1-4.01Е, СГБ-1-4.02В, СГБ-1-4.02Г, СГБ-1-4.02Е, СГБ-1-5В, СГБ-1-5Г, СГБ-1-5Е, СГБ-1-6В, СГБ-1-6Г, СГБ-1-6Е имеют также встроенный источник резервного питания напряжением от 1,9 до 2,8 В на аккумуляторах типа НКГЦ-1,8-1 (2шт.).

Переход на автоматическое питание осуществляется автоматически.

Сигнализаторы имеют исполнения соответственно таблице 1 и таблице 2.

Таблица 1 – исполнения сигнализаторов СГБ-1-1...- СГБ-1-7...

Условное обозначение исполнения	Контролируемый газ	Номинальные пороги срабатывания сигнализации, объемная доля, %	Примечание
СГБ-1-1	Природный газ ГОСТ 5542-87	0,1 (метан)	С местной световой и звуковой сигнализацией
СГБ-1-2	Совокупность природного газа ГОСТ 5542-87 и оксида углерода	0,1 (метан) 0,01 (оксид углерода)	то же
СГБ-1-3	Углеводородные сжиженные топливные газы ДСТУ 4047-2001	0,05 (пропан)	то же
СГБ-1-4.01	Оксид углерода	0,01 (оксид углерода)	то же
СГБ-1-4.02	Оксид углерода	0,005 (оксид углерода)	то же
СГБ-1-5	Природный газ ГОСТ 5542-87	1,0 (метан)	то же
СГБ-1-6	Углеводородные сжиженные топливные газы ДСТУ 4047-2001	0,46 (пропан)	то же
СГБ-1-1А	Природный газ ГОСТ 5542-87	0,1 (метан)	С местной световой и звуковой сигнализацией, с выходным устройством для коммутации внешних цепей переменного (250 В, 2,5 А) и постоянного (30 В, 2,5 А) тока, с функциональным блоком для аварийного отключения подачи газа электромагнитным клапаном с потенциальным управлением
СГБ-1-2А	Совокупность природного газа ГОСТ 5542-87 и оксида углерода	0,1 (метан) 0,01 (оксид углерода)	то же
СГБ-1-3А	Углеводородные сжиженные топливные газы ДСТУ 4047-2001	0,05 (пропан)	то же

СГБ-1-4.01А	Оксид углерода	0,01 (оксид углерода)	то же
СГБ-1-4.02А	Оксид углерода	0,005 (оксид углерода)	то же
СГБ-1-5А	Природный газ ГОСТ 5542-87	1,0 (метан)	то же
СГБ-1-6А	Углеводородные сжиженные топливные газы ДСТУ 4047-2001	0,46 (пропан)	то же
СГБ-1-1Б	Природный газ ГОСТ 5542-87	0,1 (метан)	С местной световой и звуковой сигнализацией, с выходным устройством для коммутации внешних цепей переменного (250 В, 2,5 А) и постоянного (30 В, 2,5 А) тока, с функциональным блоком для аварийного отключения подачи газа электромагнитным импульсным клапаном и электромагнитным клапаном с потенциальным управлением
СГБ-1-2Б	Совокупность природного газа ГОСТ 5542-87 и оксида углерода	0,1 (метан) 0,01 (оксид углерода)	то же
СГБ-1-3Б	Углеводородные сжиженные топливные газы ДСТУ 4047-2001	0,05 (пропан)	то же
СГБ-1-4.01Б	Оксид углерода	0,01 (оксид углерода)	то же
СГБ-1-4.02Б	Оксид углерода	0,005 (оксид углерода)	то же
СГБ-1-5Б	Природный газ ГОСТ 5542-87	1,0 (метан)	то же
СГБ-1-5.01Б	Природный газ ГОСТ 5542-87	1,0 (метан)	то же
СГБ-1-6Б	Углеводородные сжиженные топливные газы ДСТУ 4047-2001	0,46 (пропан)	то же

СГБ-1-1В	Природный газ ГОСТ 5542-87	0,1 (метан)	С местной световой и звуковой сигнализацией, с встроенным резервным источником питания
СГБ-1-2В	Совокупность природного газа ГОСТ 5542-87 и оксида углерода	0,1 (метан) 0,01 (оксид углерода)	то же
СГБ-1-3В	Углеводородные сжиженные топливные газы ДСТУ 4047-2001	0,05 (пропан)	то же
СГБ-1-4.01В	Оксид углерода	0,01 (оксид углерода)	то же
СГБ-1-4.02В	Оксид углерода	0,005 (оксид углерода)	то же
СГБ-1-5В	Природный газ ГОСТ 5542-87	1,0 (метан)	то же
СГБ-1-6В	Углеводородные сжиженные топливные газы ДСТУ 4047-2001	0,46 (пропан)	то же
СГБ-1-1Г	Природный газ ГОСТ 5542-87	0,1 (метан)	С местной световой и звуковой сигнализацией, с выходным устройством для коммутации внешних цепей переменного (250 В, 2,5 А) и постоянного (30 В, 2,5 А) тока, с функциональным блоком для аварийного отключения подачи газа электромагнитным клапаном с потенциальным управлением, с встроенным резервным источником питания
СГБ-1-2Г	Совокупность природного газа ГОСТ 5542-87 и оксида углерода	0,1 (метан) 0,01 (оксид углерода)	то же
СГБ-1-3Г	Углеводородные сжиженные топливные газы ДСТУ 4047-2001	0,05 (пропан)	то же
СГБ-1-4.01Г	Оксид углерода	0,01 (оксид углерода)	то же
СГБ-1-4.02Г	Оксид углерода	0,005 (оксид углерода)	то же

СГБ-1-5Г	Природный газ ГОСТ 5542-87	1,0 (метан)	то же
СГБ-1-6Г	Углеводородные сжиженные топливные газы ДСТУ 4047-2001	0,46 (пропан)	то же
СГБ-1-1Е	Природный газ ГОСТ 5542-87	0,1 (метан)	С местной световой и звуковой сигнализацией, с выходным устройством для коммутации внешних цепей переменного (250 В, 2,5 А) и постоянного (30 В, 2,5 А) тока, с функциональным блоком для аварийного отключения подачи газа электромагнитным импульсным клапаном и электромагнитным клапаном с потенциальным управлением, с встроенным резервным источником питания
СГБ-1-2Е	Совокупность природного газа ГОСТ 5542-87 и оксида углерода	0,1 (метан) 0,01 (оксид углерода)	то же
СГБ-1-3Е	Углеводородные сжиженные топливные газы ДСТУ 4047-2001	0,05 (пропан)	то же
СГБ-1-4.01Е	Оксид углерода	0,01 (оксид углерода)	то же
СГБ-1-4.02Е	Оксид углерода	0,005 (оксид углерода)	то же
СГБ-1-5Е	Природный газ ГОСТ 5542-87	1,0 (метан)	то же
СГБ-1-6Е	Углеводородные сжиженные топливные газы ДСТУ 4047-2001	0,46 (пропан)	то же
СГБ-1-7	Природный газ ГОСТ 5542-87 и оксид углерода	1,0 (метан) 0,005 (оксид углерода)	С местной световой и звуковой сигнализацией
СГБ-1-7Б	Природный газ ГОСТ 5542-87 и оксид углерода	1,0 (метан) 0,005 (оксид углерода)	С местной световой и звуковой сигнализацией, с выходным устройством для коммутации внешних цепей переменного (250 В, 2,5 А) и постоянного (30 В, 2,5 А) тока, с функциональным блоком для аварийного отключения подачи газа электромагнитным импульсным клапаном и электромагнитным клапаном с потенциальным управлением

Таблица 2 – исполнения сигнализаторов СГБ-1-8 – СГБ-1-12, СГ-1-1, СГ-1-2, СГ-1-3

Условное обозначение исполнения	Число каналов	Условное обозначение блока БПС	Условное обозначение датчика	Контролируемый компонент	Функциональные возможности		
					Коммутация внешних электрических цепей постоянного (30 В, 2,5 А) и переменного (250 В, 2,5 А) тока	Управление работой электромагнитного НО и НЗ клапана	
						импульсного	С потенциальным управлением
СГБ-1-8	2	БПС -165-1	ДТХ-165 (канал 1) ДТХ-165 (канал 2)	Природный газ ГОСТ 5542-87	+	+	+
СГБ-1-9	1	БПС -166-1	ДТХ-165 (канал 1)	Природный газ ГОСТ 5542-87	+	+	+
СГБ-1-10	2	БПС -165-2	ДЭХ-15 (канал 1) ДЭХ-15 (канал 2)	Оксид углерода	+	+	+
СГБ-1-11	1	БПС -166-2	ДЭХ-15 (канал 1)	Оксид углерода	+	+	+
СГБ-1-12	2	БПС -165-3	ДТХ-165 (канал 1) ДЭХ-15 (канал 2)	Природный газ ГОСТ 5542-87 Оксид углерода	+	+	+
СГ-1-1	2	БПС-170-1	ДТХ-165 (канал 1) ДТХ-165 (канал 2)	Природный газ ГОСТ 5542-87	+	+	+
СГ-1-2	2	БПС-170-2	ДЭХ-15 (канал 1) ДЭХ-15 (канал 2)	Оксид углерода	+	+	+
СГ-1-3	2	БПС-170-3	ДТХ-165 (канал 1) ДЭХ-15 (канал 2)	Природный газ ГОСТ 5542-87 Оксид углерода	+	+	+

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности сигнализаторов СГБ-1-1...- СГБ-1-7...:

- по метану - $\pm 0,035$ % для сигнализаторов СГБ-1-1, СГБ-1-1А - СГБ-1-1Г, СГБ-1-1Е, СГБ-1-2, СГБ-1-2А - СГБ-1-2Г, СГБ-1-2Е;

- по оксиду углерода - $\pm 0,0035$ % для сигнализаторов СГБ-1-2, СГБ-1-2А - СГБ-1-2Г, СГБ-1-2Е, СГБ-1-4.01, СГБ-1-4.01А - СГБ-1-4.01Г, СГБ-1-4.01Е;

- по пропану - $\pm 0,0175$ % для сигнализаторов СГБ-1-3, СГБ-1-3А - СГБ-1-3Г, СГБ-1-3Е;

- по метану - $\pm 0,35$ % для сигнализаторов СГБ-1-5, СГБ-1-5А - СГБ-1-5Г, СГБ-1-5Е, СГБ-1-7, СГБ-1-7Б;

- по оксиду углерода - $\pm 0,00175$ % для сигнализаторов СГБ-1-4.02, СГБ-1-4.02А - СГБ-1-4.02Г, СГБ-1-4.02Е, СГБ-1-7, СГБ-1-7Б;

- по пропану - $\pm 0,16$ % для сигнализаторов СГБ-1-6, СГБ-1-6А - СГБ-1-6Г, СГБ-1-6Е.

Пределы допускаемой абсолютной погрешности сигнализаторов СГБ-1-1...- СГБ-1-7... в рабочих условиях эксплуатации:

- по метану - $\pm 0,05$ % для сигнализаторов СГБ-1-1, СГБ-1-1А - СГБ-1-1Г, СГБ-1-1Е, СГБ-1-2, СГБ-1-2А - СГБ-1-2Г, СГБ-1-2Е;

- по оксиду углерода - $\pm 0,005$ % для сигнализаторов СГБ-1-4.01, СГБ-1-4.01А - СГБ-1-4.01Г, СГБ-1-4.01Е;

- по пропану - $\pm 0,025$ % для сигнализаторов СГБ-1-3, СГБ-1-3А - СГБ-1-3Г, СГБ-1-3Е;

- по метану - $\pm 0,5$ % для сигнализаторов СГБ-1-5, СГБ-1-5А - СГБ-1-5Г, СГБ-1-5Е, СГБ-1-7, СГБ-1-7Б;

- по оксиду углерода - $\pm 0,0025$ % для сигнализаторов СГБ-1-4.02, СГБ-1-4.02А - СГБ-1-4.02Г, СГБ-1-4.02Е, СГБ-1-7, СГБ-1-7Б;

- по пропану - $\pm 0,23$ % для сигнализаторов СГБ-1-6, СГБ-1-6А - СГБ-1-6Г, СГБ-1-6Е.

Время срабатывания сигнализации для сигнализаторов СГБ-1-1...- СГБ-1-7...:

- не более 60 с для сигнализаторов исполнений СГБ-1-2, СГБ-1-2А - СГБ-1-2Г, СГБ-1-2Е, СГБ-1-4.01, СГБ-1-4.01А - СГБ-1-4.01Г, СГБ-1-4.01Е, СГБ-1-4.02, СГБ-1-4.02А - СГБ-1-4.02Г, СГБ-1-4.02Е, СГБ-1-7, СГБ-1-7Б;

- не более 10 с для сигнализаторов остальных исполнений.

Метрологические характеристики сигнализаторов СГБ-1-8 – СГБ-1-12, СГ-1-1, СГ-1-2, СГ-1-3 приведены в таблице 3.

Таблица 3

Наименование характеристики		Значение характеристики для исполнений:	
		СГБ-1-8, СГБ-1-9, СГБ-1-12 (канал горючего газа), СГ-1-1, СГ-1-3 (канал горючего газа)	СГБ-1-10, СГБ-1-11, СГБ-1-12 (канал окиси углерода), СГ-1-2, СГ-1-3 (канал окиси углерода)
Номинальные пороги срабатывания сигнализации	“Порог 1”	1,0 % (20 % НКПР)	0,0017 % (20 мг/м ³)
	“Порог 2”	2,0 % (40 % НКПР)	0,0086 % (100 мг/м ³)
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности		$\pm 0,25$ % (± 5 % НКПР)	$\pm 0,00085$ % (± 10 мг/м ³)

Пределы допускаемой абсолютной погрешности в рабочих условиях эксплуатации	$\pm 0,35\%$ ($\pm 7\%$ НКПР)	$\pm 0,0013\%$ ($\pm 15 \text{ мг/м}^3$)
Время срабатывания, с, не более	10	45

Время прогрева – не более 5 мин.

Уровень звукового давления на расстоянии 1м – не менее 60 дБ

Напряжение питания переменного тока – (220^{+33}_{-22}) В, частота – (50 ± 1) Гц.

Потребляемая мощность, ВА, не более:

7,5 – для сигнализаторов СГБ-1-8 – СГБ-1-12, СГ-1-1, СГ-1-2, СГ-1-3;

7,0 – для сигнализаторов со встроенным источником резервного питания;

6,5 – для сигнализаторов других исполнений.

Габаритные размеры сигнализаторов СГБ-1-1...- СГБ-1-7..., мм, не более диаметр 135×50 .

Масса сигнализаторов СГБ-1-1...- СГБ-1-7..., кг, не более:

0,5 – для сигнализаторов без встроенного источника резервного питания;

0,75 - для сигнализаторов со встроенным источником резервного питания.

Габаритные размеры и масса составных частей сигнализаторов СГБ-1-8 – СГБ-1-12, СГ-1-1, СГ-1-2, СГ-1-3 приведены в таблице 4.

Таблица 4

Наименование составной части	Габаритные размеры, мм, не более	Масса, кг, не более
Датчик ДТХ-165	85×85×90	0,28
Датчик ДЭХ-15	85×115×90	0,25
Блоки БПС-165-1, БПС-165-2, БПС-165-3	155×140×65	0,65
Блоки БПС-166-1, БПС-166-2	155×140×65	0,60
Блоки БПС-170-1, БПС-170-2, БПС-170-3	155×140×65	0,65

Средняя наработка на отказ – не менее 50000 ч.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию печатным способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки сигнализаторов входят:

- сигнализатор – 1 шт. (исполнение – согласно заказу);
- комплект запасных частей – 1 компл.;
- комплект монтажных частей – 1 компл.;
- комплект принадлежностей – 1 компл. (по отдельному заказу);
- руководство по эксплуатации (часть 1) – 1 экз.;
- руководство по эксплуатации (часть 2) – 1 экз. (по отдельному заказу);
- инструкция по поверке – 1 экз. (по отдельному заказу).

ПОВЕРКА

Поверка сигнализаторов производится в соответствии с инструкцией по поверке 5В2.840.403 ДЛ, согласованной Укрметрестстандартом.

Межповерочный интервал 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ТУ У 00203016.007-2000 "Сигнализаторы газа СГ-1, СГБ-1. Технические условия".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип сигнализаторов газа СГ-1 и СГБ-1 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

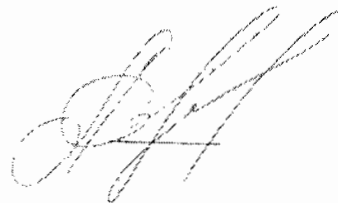
ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО "РОСС", Украина.
г. Харьков, ул. Котлова, 129.

Начальник отдела ФГУП "ВНИИМС"



Ш.Р.Фаткудинова

Директор ОАО "РОСС"



А.З. Сазонов