


СОГЛАСОВАНО


Руководитель ГЦИ СИ,

Зам. генерального директора

ФГУ «Тест-С. Петербург»



  
\_\_\_\_\_ А.И. Рагулин

  
\_\_\_\_\_ 2010 г.

ГАЗОСИГНАЛИЗАТОР СГИТЭМ

Методика поверки

Санкт-Петербург

2009

Настоящая методика поверки распространяется на газосигнализаторы СГИТЭм, предназначенные для контроля превышения установленных пороговых значений концентраций газов в воздухе, и устанавливает методы их первичной поверки при выпуске из производства, после ремонта и периодической поверки в процессе эксплуатации.

Межповерочный интервал – 1 год.

## 1. ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

1.1 При проведении поверки выполнить операции, указанные в табл. 1.1.

Таблица 1.1

Наименование операции	Номер пункта методики поверки	Обязательность проведения операции при	
		первичной поверки и после ремонта	в процессе эксплуатации
1. Внешний осмотр	6.1	да	да
2. Опробование	6.2	да	да
3. Определение метрологических характеристик	6.3	да	да
– определение основной относительной погрешности срабатывания сигнализации	6.3.1	да	да
– проверка времени срабатывания сигнализации	6.3.2	да	да

1.2 При получении отрицательного результата при проведении какой-либо из операций поверка прекращается.

## 2. СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

2.1 При проведении поверки использовать средства, указанные в табл. 2.1

Таблица 2.1

Номер пункта методики поверки	Наименование и тип (условное обозначение) основного или вспомогательного средства поверки; обозначение нормативного документа, регламентирующего технические требования, и(или) метрологические и основные технические характеристики СИ
6.3	Термометр лабораторный ТЛ-4-А2, ГОСТ 28498-90, от 0 до 50°C, ц.д. 0,1°C
	Психрометр аспирационный М34, ТУ 25-1607.054-85, от 10 до 100% при температуре от минус 10 до 30°C
	Барометр-анероид БАММ-1, ТУ 25-04-1513-79, от 80 до 106 кПа, ПГ ±0,2 кПа
	Поверочные газовые смеси (ГСО-ПГС) в баллонах под давлением, выпускаемые по ТУ 6-16-2956-92 (Приложение А.1).

Продолжение таблицы 2.1

Номер пункта методики поверки	Наименование и тип (условное обозначение) основного или вспомогательного средства поверки; обозначение нормативного документа, регламентирующего технические требования, и(или) метрологические и основные технические характеристики СИ
6.3	Ротаметр РМ-А-0,063 УЗ, ТУ 25-02, 070213-82, КТ 4. Вентиль точной регулировки АПИ4.463.008. Трубка ПВХ, 6×1,5 м, ТУ 64-2-286-79. Источник питания Б5-47, от 0 до 30 В. Вольтметр В7-38, от 0 до 20 В, КТ 1,5
<u>Примечание:</u> Перечисленные оборудование и средства измерений могут быть заменены другими, обеспечивающими требуемую точность измерений.	

### 3. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

Помещение, в котором проводится поверка, должно быть оборудовано приточно-вытяжной вентиляцией.

При работе с баллонами, содержащими поверочные газовые смеси под давлением, необходимо соблюдать требования техники безопасности согласно «Правилам устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением» (ПБ-03-576-03), утвержденным Постановлением Госгортехнадзора России от 11.06.2003 г. № 91.

Не допускается сбрасывать ПГС в атмосферу рабочих помещений.

### 4. УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ

При проведении поверки должны быть соблюдены следующие условия:

- температура окружающего воздуха, °С 20 ± 5;
- относительная влажность воздуха, % 30 – 80;
- расход ГСО-ПГС, см<sup>3</sup> мин<sup>-1</sup>
  - а) для СГИТЭм – СН<sub>4</sub>-XX-X-XX-П-XX-XX 100 ± 50
  - б) для СГИТЭм – СН<sub>4</sub>-XX-X-XX-К-XX-XX и  
СГИТЭм – СО-XX-X-XX-Э-XX-XX 200 ± 50;
- отсутствие внешних электрических и магнитных полей, влияющих на работу газо-сигнализатора, кроме магнитного поля Земли.

### 5. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

Перед проведением поверки следует:

- подготовить к работе средства поверки в соответствии с требованиями эксплуатационной документации на них;

- проверить комплектность газосигнализатора в соответствии с Паспортом ВЛЕК.421451.020 ПС – при первичной поверке;
- подготовить газосигнализатор к работе в соответствии с РЭ;
- выдержать баллоны с ПГС при температуре поверки в течение 24 часов, газосигнализатор - 2 часа.

## 6. ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

### 6.1 Внешний осмотр

При внешнем осмотре должно быть установлено:

- отсутствие механических повреждений (царапин, вмятин и др.), влияющих на работоспособность газосигнализатора;
- наличие маркировки газосигнализатора;
- исправность органов управления и настройки.

Результат проверки считают положительным, если газосигнализатор соответствует перечисленным выше требованиям.

### 6.2 Опробование

#### 6.2.1 Проверка функционирования газосигнализатора

Проверку функционирования газосигнализатора производят, подав напряжение питания, указанное в ПС.

Результат проверки считают положительным, если на передней панели загорелся зеленый световой индикатор.

### 6.3 Определение метрологических характеристик

#### 6.3.1 Определение основной относительной погрешности срабатывания сигнализации

6.3.1.1 Собирают схему согласно рисунку А.2.1 (Приложение А.2).

6.3.1.2 Подают на вход газосигнализатора ПГС в последовательности:

- № 1-2 для приборов СГИТЭМ-СН4-ХХ-Х-ХХ-П-ХХ-ХХ и СГИТЭМ-СН4-ХХ-Х-ХХ-К-ХХ-ХХ с установленным порогом 20% НКПР;
- № 3-4 для приборов СГИТЭМ-СН4-ХХ-Х-ХХ-К-ХХ-ХХ с установленным порогом 40% НКПР;
- № 5-6 для приборов СГИТЭМ-СО-ХХ-Х-ХХ-Э-ХХ-ХХ с установленным порогом 86млн<sup>-1</sup>.

6.3.1.3 Наблюдают за состоянием сигнализации газосигнализатора.

6.3.1.4 Прекращают подачу ПГС и наблюдают за состоянием сигнализации.

6.3.1.5 Результат поверки считают положительным, если при подаче ПГС № 1, 3, 5 включается световая сигнализация превышения первого порога, при подаче ПГС № 2, 4, 6 включаются звуковая и световая сигнализации превышения второго порога, а после прекращения подачи ПГС происходит отключение звуковой и световой сигнализации.

**Примечание:**

1. Для газосигнализаторов, не оснащенных звуковым извещателем, требование к срабатыванию звукового сигнала не предъявляется.

2. Для газосигнализаторов СГИТЭм-СО-ХХ-Х-ХХ-Э-ХХ-ХХ отключение звуковой сигнализации производится после выполнения п. 6.3.1.4 принудительно нажатием кнопки "СБРОС".

6.3.2 Проверка времени срабатывания сигнализации

6.3.2.1 Собирают схему согласно рисунку А.2.1 (Приложение А.2). Подают на вход газосигнализатора ПГС:

– № 2 для приборов СГИТЭм-СН4-ХХ-Х-ХХ-П-ХХ-ХХ и СГИТЭм-СН4-ХХ-Х-ХХ-К-ХХ-ХХ с установленным порогом 20% НКПР;

– № 4 для приборов СГИТЭм-СН4-ХХ-Х-ХХ-К-ХХ-ХХ с установленным порогом 40% НКПР;

– № 6 для приборов СГИТЭм-СО-ХХ-Х-ХХ-Э-ХХ-ХХ с установленным порогом  $86\text{млн}^{-1}$ .

6.3.2.2 Одновременно с подачей ГСО-ПГС включают секундомер.

6.3.2.3 Результаты поверки считают положительным, если время от момента подачи ПГС до момента срабатывания сигнализации превышения 2-го порога соответствует следующим требованиям:

- для СГИТЭм-СО-ХХ-Х-ХХ-Э-ХХ-ХХ не более 180 с;
- для СГИТЭм-СН4-ХХ-Х-ХХ-К-ХХ-ХХ не более 60 с.

## 7. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

7.1 Положительные результаты поверки оформляются свидетельством установленной формы или оттиском клейма поверителя в разделе "Свидетельство о приемке" ПС.

7.2 Отрицательные результаты поверки оформляют извещением о непригодности по форме приложения 2 ПР 50.2.006.

## Приложение А.1

(обязательное)

Таблица А.1.1 – технические характеристики ГСО-ПГС метан – воздух

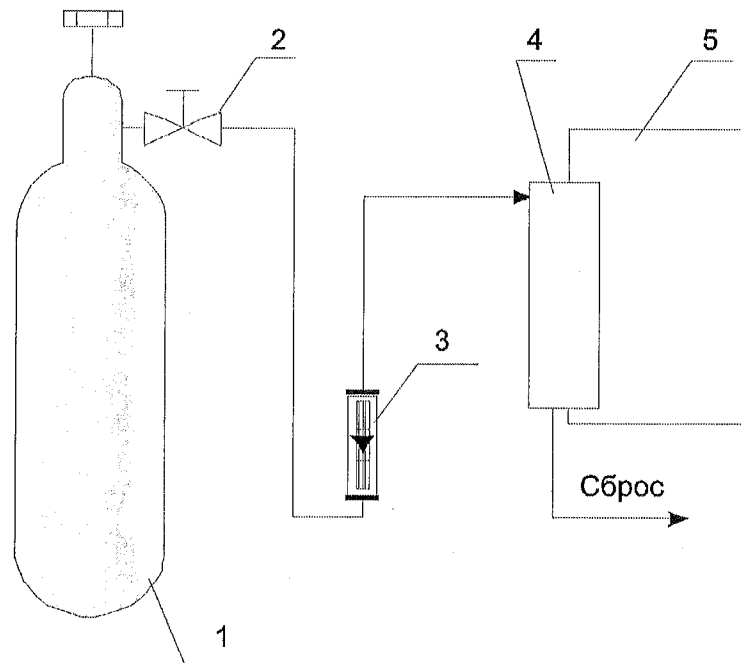
№ ПГС	Компонентный состав ПГС	Характеристика ПГС			Номер по Госреестру
		Номинальное значение объемной доли метана, %	Пределы допускаемого отклонения, объемная доля метана, %	Пределы допускаемой погрешности, объемная доля метана, %	
1	CH <sub>4</sub> -воздух	0,70	±0,06	±0,04	3905-87
2	CH <sub>4</sub> -воздух	1,06	±0,06	±0,04	3905-87
3	CH <sub>4</sub> -воздух	1,41	±0,15	±0,08	3907-87
4	CH <sub>4</sub> -воздух	2,11	±0,15	±0,08	3907-87

Таблица А.1.2 - технические характеристики ГСО-ПГС оксид углерода - воздух

№ ПГС	Компонентный состав ПГС	Характеристика ПГС			Номер по Госреестру
		Номинальное значение объемной доли оксида углерода, млн <sup>-1</sup>	Пределы допускаемого отклонения, объемная доля оксида углерода, млн <sup>-1</sup>	Пределы допускаемой погрешности, объемная доля оксида углерода, млн <sup>-1</sup>	
5	СО-воздух	64	±4	±1,5	3844-87
6	СО-воздух	107	±7	±3	3847-87

Приложение А.2  
(обязательное)

СХЕМА ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ ГАЗСИГНАЛИЗАТОРА



- 1 – источник ПГС (баллон или генератор);
- 2 – вентиль точной регулировки;
- 3 – ротаметр;
- 4 – адаптер (насадка);
- 5 – газосигнализатор.

Рисунок А.2.1 – схема подачи ГСО-ПГС из баллонов под давлением