

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Газосигнализаторы СГИТЭм

#### Назначение средства измерений

Газосигнализаторы СГИТЭм предназначены для контроля превышения установленных пороговых значений концентраций метана и угарного газа в воздухе рабочей зоны.

#### Описание средства измерений

Принцип действия газосигнализаторов, контролирующих содержание угарного газа, основан на электрохимическом методе: измерении потенциала на выводах трехэлектродной электрохимической ячейки. Принцип действия газосигнализаторов, контролирующих содержание метана, основан на полупроводниковом или термокатализитическом методах: измерении электропроводности чувствительного элемента. Измеренные выходные сигналы преобразуются в цифровую форму и сравниваются с постоянными сигналами, равными двум установленным пороговым значениям, при превышении которыхрабатываются следующие сигналы:

- «Порог 1» - прерывистое свечение красного светового индикатора;
- «Порог 2» - непрерывное свечение красного светового индикатора и звуковой сигнал (при наличии звукового извещателя).

Газосигнализаторы являются стационарными приборами непрерывного действия с возможностью корректировки показаний (калибровки) и установки пороговых значений для срабатывания сигнализации и выдачи управляющих сигналов на исполнительные устройства. Конструктивно газосигнализаторы представляют собой моноблоки, в разборном пластмассовом корпусе. Газосигнализаторы выпускаются с ЖК дисплеями для цифрового отображения изменения концентрации газов и без них, со звуковым извещателями и без них.

Способ отбора пробы - диффузионный.

Газосигнализаторы выпускаются в 2-х исполнениях:

- СГИТЭм - СО - определяемый компонент -оксид углерода;
- СГИТЭм - СН<sub>4</sub> - определяемый компонент -метан.

Внешний вид газосигнализаторов представлен на рисунке 1.





Рисунок 1 – Внешний вид газосигнализаторов

Элементы настройки измерительной части газосигнализаторов конструктивно защищены от несанкционированного проникновения пломбированием одного из крепежных винтов, соединяющих разборные части корпуса прибора или специальной шайбы с углублением для заливки пломбировочного материала. В качестве материала для пломбирования используется бесцветный клей в разогретом состоянии. До отвердения клея с помощью пломбира ставиться клеймо ОТК.

Схема пломбировки приведена на рисунке 2.

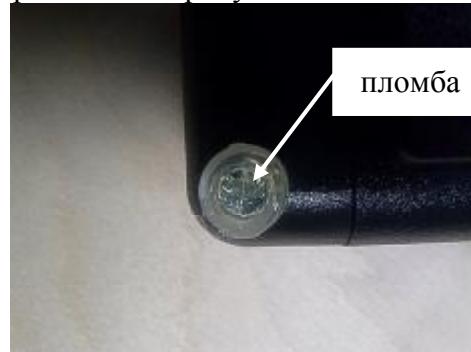


Рисунок 2 – Схема пломбировки газосигнализаторов

## Программное обеспечение

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение
1	2
Идентификационное наименование ПО	SGITEm
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0.0 и выше
Идентификационное наименование ПО	СГИТЭм
Номер версии (идентификационный номер) ПО	3.3 и выше

Уровень защиты ПО «СГИТЭм» от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню: «ВЫСОКИЙ» по Р 50.2.077-2014 - для встроенного программного обеспечения.

### Метрологические и технические характеристики

1. Пороги срабатывания приведены в таблице 2

Таблица 2

Определяемый компонент	Тип сенсора	Порог 1	Порог 2
Метан CH <sub>4</sub>	полупроводниковый	10 % НКПР	20 % НКПР
	термокatalитический	10 % НКПР	20 или 40 <sup>*)</sup> % НКПР
Оксид углерода CO	электрохимический	1 ПДК (17 млн <sup>-1</sup> )	5 ПДК (86 млн <sup>-1</sup> )

Примечание:

Порог 1 - предупредительный, информационный.

Порог 2- аварийный.

<sup>\*)</sup> - требования ГОСТ Р ЕН 50194-1-2012 к прибору не применяются .

2. Пределы допускаемой основной относительной погрешности срабатывания 2-го порога сигнализации:

для СГИТЭм-CH <sub>4</sub> , %	±20
для СГИТЭм-CO, %	±25

3. Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности от изменения температуры окружающего воздуха, %

±15

4. Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности от изменения относительной влажности воздуха, %

±15

5. Время прогрева, мин., не более

для СГИТЭм-CO (сенсор – электрохимический)	30
для СГИТЭм-CH <sub>4</sub> (сенсор – полупроводниковый)	60
для СГИТЭм-CH <sub>4</sub> (сенсор – термокatalитический)	20

6. Интервал непрерывной работы без корректировки показаний, сут, не менее

30

7. Время срабатывания сигнализации, с, не более:

для СГИТЭм-CO (сенсор – электрохимический)	180
для СГИТЭм-CH <sub>4</sub> (сенсор – полупроводниковый)	60
для СГИТЭм-CH <sub>4</sub> (сенсор – термокatalитический)	60

8. Напряжение питания, В

9±2 или 24<sup>16</sup><sub>10</sub>

9. Потребляемая мощность, Вт, не более

2,5

10. Масса, кг, не более

0,4

11. Габаритные размеры, мм, не более

80' 120' 220

12. Условия эксплуатации:

температура окружающего воздуха	от 5 до 40
-для СГИТЭм-CO (сенсор – электрохимический), °C	от минус 10 до 55
-для СГИТЭм-CH <sub>4</sub> (сенсор – полупроводниковый), °C	от минус 10 до 55
-для СГИТЭм-CH <sub>4</sub> (сенсор – термокatalитический), °C	от минус 10 до 55

относительная влажность воздуха при температуре 35°C, %, не

более

95

13. Средняя наработка на отказ, ч, не менее

30000

### **Знак утверждения типа**

наносится типографским способом на титульный лист Руководства по эксплуатации и Паспорта, в виде наклейки - на прибор.

### **Комплектность средства измерений**

- |                               |           |
|-------------------------------|-----------|
| – газосигнализатор            | - 1 шт.;  |
| – Руководство по эксплуатации | - 1 экз.; |
| – Паспорт                     | - 1 экз.; |
| – Методика поверки            | - 1 экз.  |

### **Проверка**

осуществляется в соответствии с документом МП 44084-10 «Газосигнализаторы СГИТЭм. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ Тест-С.-Петербург 12.01.2010 г.

Перечень эталонов, применяемых при поверке:

- ГСО-ПГС состава газа Госреестр №№ 3905-87, 3907-87, 3844-87, 3847-87.

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в разделе 2.5 ВЛЕК. 421451.010 РЭ «Газосигнализаторы СГИТЭм. Руководство по эксплуатации».

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к газосигнализаторам СГИТЭм:**

- 1.ГОСТ 8.578-2008 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах».
- 2.ГОСТ 13320-81 «Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия».
- 3.ГОСТ Р ЕН 50194-1-2012 «Сигнализаторы горючих газов для жилых помещений. Часть 1. Общие технические требования и методы испытаний».
- 4.РД 12-341-00 «Инструкция по контролю за содержанием окиси углерода в помещениях котельных».
- 5.ВЛЕК. 421451.010 ТУ «Газосигнализаторы СГИТЭм. Технические условия».

### **Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

- вне сферы государственного регулирования.

### **Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Санкт-Петербургский Институт Теплоэнергетики (ООО «СПб Институт Теплоэнергетики»), Россия

Адрес: 191180, г. Санкт-Петербург, пер. Джамбула, д.4, литер А.

тел./факс: (812)703-014-67 E-mail: [info@ite.spb.ru](mailto:info@ite.spb.ru)

**Испытательный центр**

ГЦИ СИ ФБУ «Тест-С.-Петербург»

Адрес: 190103, г. Санкт-Петербург, ул. Курляндская, д. 1.

Тел.: (812) 244-62-28, 244-12-75, факс: (812) 244-10-04 E-mail: [letter@rustest.spb.ru](mailto:letter@rustest.spb.ru).

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФБУ «Тест-С.-Петербург» по проведению испытаний  
средств измерений в целях утверждения типа № 30022-10 от 15.08.2011 г.

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства по  
техническому регулированию  
и метрологии

С.С. Голубев

М.п. «\_\_\_\_» 2015 г.