

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 термокаталитическом методах: измерении электропроводности чувствительного элемента. Измеренные выходные сигналы преобразуются в цифровую форму и сравниваются с постоянными сигналами, равными двум установленным пороговым значениям, при превышении которых вырабатываются 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 - CH₄ - 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 отверждения клея с помощью пломбира ставится 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	SGITЭм
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 ₄	полупроводниковый	10 % НКПР	20 % НКПР
	термокаталитический	10 % НКПР	20 или 40 ^{*)} % НКПР
Оксид углерода CO	электрохимический	1 ПДК (17 млн ⁻¹)	5 ПДК (86 млн ⁻¹)
Примечание: Порог 1 - предупредительный, информационный. Порог 2- аварийный. *) - 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 ₄ , %	±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 ₄ (сенсор – полупроводниковый)	60
для СГИТЭм-CH ₄ (сенсор – термокаталитический)	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 ₄ (сенсор – полупроводниковый)	60
для СГИТЭм-CH ₄ (сенсор – термокаталитический)	60

8. Напряжение питания, В 9±2 или 24⁺⁶₋₁₀

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	
-для СГИТЭм-CO (сенсор – электрохимический), °С	от 5 до 40
-для СГИТЭм-CH ₄ (сенсор – полупроводниковый), °С	от минус 10 до 55
-для СГИТЭм-CH ₄ (сенсор – термокаталитический), °С	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. |

Поверка

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

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.

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.