



СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГИИ СИ ФГУП «ВНИИМС»

В.Н. Яншин

М.П. 28 » сентября 2009 г.

| | |
|--|---|
| СИГНАЛИЗАТОРЫ ГОРЮЧИХ ГАЗОВ СГГ10-Б | Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>41617-09</u> Взамен № _____ |
|--|---|

Выпускаются по техническим условиям ИБЯЛ.413216.047 ТУ

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Сигнализаторы горючих газов СГГ10-Б (в дальнейшем - сигнализаторы), предназначены для выдачи сигнализации о превышении установленных пороговых значений дозврывоопасной концентрации горючих газов (метана или пропан-бутановой смеси) в воздухе.

Область применения сигнализаторов – жилые, бытовые, административные, общественные и производственные помещения, в том числе помещения котельных различной мощности, оборудованные газогорелочными устройствами, работающими на природном (ГОСТ 5542-87) или сжиженном (ГОСТ 20448-90) газах.

Сигнализаторы предназначены для работы совместно с клапанами электромагнитными КЭГ 9720 ИБЯЛ.685181.001 ТУ-2003.

ОПИСАНИЕ

Сигнализаторы представляют собой стационарные, одноблочные, одноканальные приборы непрерывного действия.

Принцип действия сигнализаторов – термохимический.

Способ забора пробы – диффузионный.

Рабочее положение – вертикальное.

Исполнения сигнализаторов приведены в таблице 1.

Сигнализаторы относятся к типу А по ГОСТ Р ЕН 50194-2008.

Сигнализаторы относятся к оборудованию класса А по помехоустойчивости и к оборудованию класса Б по помехоэмиссии по ГОСТ Р 51522-99.

Степень защиты сигнализаторов по ГОСТ 14254-96 - IP42.

По устойчивости к механическим воздействиям сигнализаторы относятся к группе L1 по ГОСТ Р 52931-2008.

По устойчивости к воздействию атмосферного давления сигнализаторы относятся к группе Р1 по ГОСТ Р 52931-2008.

Электрическое питание сигнализаторов осуществляется от однофазной сети переменного тока напряжением от 100 до 250 В, частотой (50 ± 1) Гц.

По способу защиты человека от поражения электрическим током сигнализаторы относятся к классу II по ГОСТ 12.2.007.0-75.

Сигнализаторы выполняют следующие функции:

- а) индикацию включения - постоянную световую индикацию зеленого цвета «ВКЛ»;
- б) выдачу предупредительной световой и звуковой сигнализации «ГАЗ»;
- в) выдачу аварийной световой и звуковой сигнализации «ГАЗ»;

Примечание – Аварийная сигнализация «ГАЗ» - блокирующая. Отключение сигнализации возможно только нажатием кнопки «СБРОС» при условии снижения содержания горючих газов относительно установленного порога аварийной сигнализации.

Таблица 1

| Условное наименование и обозначение сигнализаторов | Значения порогов срабатывания сигнализации «ГАЗ» | Наличие «сухих» контактов | Наличие интерфейсов | |
|---|--|---------------------------|---------------------|------------|
| | | | RS485 | Радиоканал |
| СГГ10-Б ИБЯЛ.413216.047 | Выбираются потребителем путем установки переключек на порте управления из следующих возможных значений: а) один порог: аварийный - 10 % НКПР; б) один порог: аварийный - 20 % НКПР; в) два порога: предупредительный - 10 % НКПР, аварийный - 20 % НКПР. | - | - | - |
| СГГ10-Б-МР ИБЯЛ.413216.047 -02 | | МР | - | - |
| СГГ10-Б-ОР ИБЯЛ.413216.047 -04 | | ОР | - | - |
| СГГ10-Б-И ИБЯЛ.413216.047 -06 | | - | + | - |
| СГГ10-Б-РК ИБЯЛ.413216.047 -08 | | - | - | + |
| Примечания | | | | |
| 1 Знак «-» означает отсутствие функции, знак «+» – наличие. | | | | |
| 2 МР - электромеханическое реле, ОР - оптоэлектронное реле. | | | | |

г) выдачу сигнала на закрытие клапана при срабатывании аварийной сигнализации «ГАЗ» или неисправности сигнализатора;

д) размыкание «сухих» контактов механического реле (для сигнализаторов СГГ10-Б-МР) и замыкание «сухих» контактов оптоэлектронного реле (для сигнализаторов СГГ10-Б-ОР) при срабатывании аварийной сигнализации «ГАЗ»;

е) индикацию неисправности, свидетельствующую об обрыве (перегорании) или о коротком замыкании чувствительных элементов ТХД или о неисправности измерительной схемы сигнализаторов;

ж) индикацию проведения автоматической корректировки нуля;

и) проведение корректировки нуля и чувствительности при подаче соответствующих сигналов на порт управления или по команде, принятой по интерфейсу RS485 (для сигнализаторов СГГ10-Б-И) или по радиоканалу (для сигнализаторов СГГ10-Б-РК);

к) выдачу информации о срабатывании сигнализации «ГАЗ» и об исправности сигнализатора по интерфейсу RS485 (для сигнализаторов СГГ10-Б-И) или по радиоканалу (для сигнализаторов СГГ10-Б-РК);

л) выдачу сигналов на закрытие клапана и (или) срабатывание реле по командам, принятым по интерфейсу RS485 (для сигнализаторов СГГ10-Б-И) или по радиоканалу (для сигнализаторов СГГ10-Б-РК);

м) выбор значения порога сигнализации «ГАЗ» (варианты (а) или (б) в соответствии с таблицей 1) или количества пороговых значений (вариант в) в соответствии с таблицей 1) путем установки или снятия переключки на порте управления.

Значение порога аварийной сигнализации (варианты (а) или (б) в соответствии с таблицей 1) и наличие порога предупредительной сигнализации (вариант (в) в соответствии с таблицей 1) выбирается потребителем в соответствии с рекомендациями ИБЯЛ.413216.047 РЭ.

При выпуске из производства устанавливается порог сигнализации по варианту (б) в соответствии с таблицей 1- один порог срабатывания сигнализации – аварийный, значение порога срабатывания равно 20 % НКПР.

Примечания

1 Поверочным компонентом сигнализаторов является метан (CH₄).

2 Согласно ГОСТ Р 51330.19-99, 100 % НКПР соответствует объемной доли метана 4,40 %.

Параметры «сухих» контактов реле:

- для сигнализаторов СГГ10-Б-МР:

а) допустимое напряжение переменного тока частотой (50 ± 1) Гц – не более 250 В (действующее значение), допустимый ток через контакты - не более 2,5 А;

б) допустимое напряжение постоянного тока – не более 30 В, допустимый ток через контакты - не более 5 А;

в) характер нагрузки – резистивная;

- для сигнализаторов СГГ10-Б-ОР:

а) допустимое напряжение постоянного или переменного тока частотой (50 ± 1) Гц – не более 40 В (действующее значение), допустимый ток через контакты - не более 0,2 А;

б) характер нагрузки – резистивная.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | |
|--|------------------|
| Пороги срабатывания сигнализации «ГАЗ», % НКПР | 20 (10; 10 и 20) |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности сигнализаторов (Δ) по поверочному компоненту в условиях эксплуатации, % НКПР | ± 5 |
| Время прогрева сигнализаторов, мин, не более | 5 |
| Время срабатывания сигнализации «ГАЗ» при подаче на вход сигнализаторов газовой смеси с содержанием определяемого компонента, в 1,6 раза превышающим установленное пороговое значение, с, не более | 15 |
| Сигнализаторы устойчивы к воздействию перегрузке газовой смеси с содержанием объемной доли метана 2,2 % (50 % НКПР) в течение, мин | 30 |
| Время восстановления характеристик после снятия перегрузки, мин, не более | 10 |
| Уровень звукового давления, создаваемого сигнализаторами, на расстоянии 1 м по оси звукового излучателя, дБ, не менее | 85 |
| Сигнализаторы устойчивы к воздействию неопределяемых компонентов при их содержании в анализируемой среде, указанном в таблице 2. | |

Таблица 2

| Неопределяемый компонент | Содержание, объемная доля, $\text{млн}^{-1} (\text{мг/м}^3)$ |
|--------------------------|--|
| CO | 20 |
| NO ₂ | 2 |
| NO | 5 |
| SO ₂ | 2 |
| Этанол | 2000 |
| Гексаметилдисилоксан | 10 |

Мощность, потребляемая сигнализаторами от сети переменного тока, В·А, не более 6
 Габаритные размеры сигнализаторов, мм, не более:

- высота – 42;
- ширина – 96;
- длина – 144.

Масса сигнализаторов, кг, не более 0,2

Средняя наработка на отказ сигнализаторов в условиях эксплуатации, ч, не менее 50000

Средний полный срок службы сигнализаторов в условиях эксплуатации (при замене термохимических датчиков, выработавших свой ресурс), лет, не менее 10

Средний полный срок службы термохимических датчиков, лет, не менее 5

Условия эксплуатации сигнализаторов:

- диапазон температуры окружающей среды от минус 10 до плюс 50 °С;
- диапазон атмосферного давления от 84 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.), место размещения на высоте до 1000 м над уровнем моря;
- диапазон относительной влажности от 30 до 95 % при температуре 40 °С;
- содержание пыли не более 10 мг/м³;
- вибрация с частотой от 5 до 35 Гц и амплитудой не более 0,35 мм;
- окружающая среда - невзрывоопасная;
- рабочее положение - вертикальное, угол наклона в любом направлении не более 20°;
- скорость потока воздуха в месте установки сигнализаторов – не более 2 м/с;
- содержание вредных веществ в контролируемой среде (каталитических ядов), снижающих каталитическую активность чувствительных элементов (ЧЭ) ТХД, и агрессивных веществ, разрушающих токоподводы и ЧЭ, не должно превышать предельно-допустимых концентраций (ПДК) согласно ГОСТ 12.1.005-88.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится:

- на титульный лист руководства по эксплуатации ИБЯЛ.413216.047 РЭ;
- на табличку, расположенную на крышке сигнализатора.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки сигнализаторов приведен в таблице 3.

Таблица 3

| Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|--------------------|--|----------|-----------------------------|
| | Сигнализатор горючих газов СГГ10-Б | 1 шт. | Согласно исполнению |
| ИБЯЛ.413216.047 ЗИ | Сигнализаторы горючих газов СГГ10-Б. Ведомость ЗИП | 1 экз. | |
| | Комплект ЗИП | 1 компл. | Согласно ИБЯЛ.413216.047 ЗИ |
| ИБЯЛ.413216.047 РЭ | Сигнализаторы горючих газов СГГ10-Б. Руководство по эксплуатации | 1 экз. | |
| ИБЯЛ.413216.047 МП | Сигнализаторы горючих газов СГГ10-Б. Методика поверки | 1 экз. | |

Примечание – За отдельную плату предприятие-изготовитель поставляет:

- 1) клапаны электромагнитные КЭГ 9720 ИБЯЛ.685181.001 ТУ-2003;
- 2) ТХД ИБЯЛ.413226.105 (для сигнализаторов СГГ10-Б, СГГ10-Б-МР и СГГ10-Б-РК) или ИБЯЛ.413226.105-01 (для сигнализаторов СГГ10-Б-И и СГГ10-Б-РК) взамен выработавшего свой ресурс;
- 3) баллоны с ГСО-ПГС;
- 4) вентиль точной регулировки ИБЯЛ.306577.002;
- 5) индикатор расхода ИБЯЛ.418622.003-05;
- 6) устройство сбора и передачи данных ИБЯЛ.422379.001 для сигнализаторов СГГ10-Б-РК;
- 7) диск CD-R с программным обеспечением для ПЭВМ ИБЯЛ.431214.330 (для сигнализаторов СГГ10-Б-И) и ИБЯЛ.431214.331 (для сигнализаторов СГГ10-Б-РК).

ПОВЕРКА

Поверка сигнализаторов горючих газов СГГ10-Б проводится в соответствии с документом «Сигнализаторы горючих газов СГГ10-Б. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ВНИИМС «28» сентября 2009 г.

Основные средства поверки: ГСО-ПГС, выпускаемые по ТУ6-16-2956-92 в баллонах под давлением: №№ 3904-87, 3905-87, 3906-87.

Межповерочный интервал - 3 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ Р ЕН 50194-2008. Газосигнализаторы электрические для детектирования горючих газов в жилых помещениях. Общие требования и методы контроля.

ГОСТ 27540-87. Сигнализаторы горючих газов и паров. Общие технические условия.

ГОСТ Р 51522-99. Совместимость технических средств электромагнитная. Электрическое оборудование для измерения, управления и лабораторного применения. Требования и методы испытаний.

ГОСТ Р 52161.1-2004. Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов. Часть 1. Общие требования.

5 ГОСТ 12.2.007.0-75. ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности.

6 ГОСТ 8.578-2002. ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах.

7 ГОСТ Р 52931-2008. Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия

8 ГОСТ Р 52319-2005. Безопасность электрического оборудования для измерения, управления и лабораторного применения. Часть 1. Общие требования

9 Сигнализаторы горючих газов СГГ10-Б. Технические условия ИБЯЛ.413216.047 ТУ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип сигнализаторов горючих газов СГГ10-Б утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Сигнализаторы горючих газов СГГ10-Б сертифицированы в системе ГОСТ Р, сертификат соответствия № РОСС RU.МЛ06.В00034 выданный 21.09.2009 г. органом по сертификации средств измерений, медицинской техники и электрооборудования «ВНИИФТРИ-ТЕСТ».

Изготовитель: ФГУП СПО «Аналитприбор», 214031, Россия, г. Смоленск, ул. Бабушкина, д. 3., тел: (4812)31-12-42. Факс: 31-75-17 (18).

Ремонт: ФГУП СПО «Аналитприбор», 214031, Россия, г. Смоленск, ул. Бабушкина, д. 3., тел: (4812)31-12-42. Факс: 31-75-17(18).

Старший научный сотрудник ФГУП «ВНИИМС»

 В.С. Радюхин

Первый заместитель генерального
директора ФГУП СПО «Аналитприбор»



Н.Г. Антонов