|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **ПАСПОРТ**Специализированный газовый датчик СГД-485 |  |

**1 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

**1.1 Общие сведения**

Специализированный газовый датчик СГД-485 (далее – датчик или СГД) является неотъемлемой частью системы «ТермоСенсор» и предназначен для обнаружения сигнального газа, выделяющегося из термоактивируемых газовыделяющих наклеек (далее – ТГН), а также для обнаружения пороговой концентрации CO, являющейся надежным признаком происходящего процесса тления или горения. Система «ТермоСенсор» предназначена для обнаружения предаварийных и предпожарных ситуаций вследствие перегрева электропроводки, аппаратов защиты и электрооборудования.

**1.2 Технические характеристики**

- напряжение питания: 24 В постоянного тока (допустимое отклонение: от 12 до 28 В);

- потребляемый ток: не более 50 мА;

- максимальный выходной ток через дискретный выход «ТРЕВОГА»: не более 0,1 А;

- линия связи: адресная цифровая RS-485 Modbus RTU;

- диапазон температур эксплуатации: от - 10 °C до + 60 °C;

- диапазон температур хранения: от - 15 °C до + 60 °C;

- относительная влажность воздуха: до 93 % при + 40 °C;

- габаритные размеры: 58 x 35 x 86 мм, масса датчика: не более 90 г

**1.3 Комплектность**

Комплектность индивидуальной поставки:

- специализированный газовый датчик СГД-485 – 1 шт.

- упаковка индивидуальная – 1 шт.

- паспорт – 1 шт.

**2 УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**2.1 Схема внешних соединений**

***Рисунок 1.*** *Схема внешних соединений*

|  |  |
| --- | --- |
|  | **1** – RS-485 (A)**2** – RS-485 (B)**3** – питание 24 В (−)**4** – питание 24 В (+)**5, 6** – дискретный выход «Тревога» («сухой контакт»)*Примечание: отметки на корпусе СГД могут отличаться, следует ориентироваться по данной схеме из паспорта* |

***Рисунок 2.*** *Подключение в линию связи и питания*

****

***Рисунок 3.*** *Общий вид платы изделия.*

|  |  |
| --- | --- |
|  | **JP1** – оконечный терминирующий резистор**UART** – сервисный разъем интерфейса UART (пины: 1 – RST, 2 – TX, 3 – RX, 4 – GND)**BTN** – кнопка для установки и сброса адреса датчика |

**2.2 Установка**

**2.2.1** Датчик СГД-485 устанавливается в объекте защиты – электрическом шкафу, щитке, технологическом отсеке, совместно с ТГН, на стандартную DIN-рейку типа ТН35 по ГОСТ Р МЭК 60715. Размещение СГД-485 и ТГН выполняется в соответствии с Руководством по проектированию и монтажу (РПМ).

Электрические соединения выполняются в соответствии с схемой на Рисунке 1.

**2.2.2** Линию связи следует выполнять экранированной или неэкранированной витой парой (не ниже 5-й категории) (допускается применение кабелей с нескрученными жилами при длине линии связи до 50 м).

Для линии связи рекомендуется применять кабель типа «витая пара» с диаметром жилы не менее 0,5 мм (площадь сечения около 0,2 мм2).

**2.2.3** При использовании кабеля типа «витая пара» рекомендуется придерживаться следующей схемы использования цветовой маркировки:

- синий + бело-синий – питание 24 В «−»

- оранжевый + бело-оранжевый – питание 24 В «+»

- зеленый – RS-485 (A)

- бело-зеленый – RS-485 (B)

Примечание: под питание рекомендуется использовать четыре жилы кабеля типа «витая пара», т.е. удваивать «+» и «−» питания.

**2.2.4** На самый удаленный по линии связи от КПУ датчик СГД следует устанавливать терминирующий резистор (место под него размещено рядом с клеммами 1, 2, которые используются для присоединения линии связи RS-485, обозначен как **JP1** на рисунке 3).

**2.2.5** При организации линий связи не допускается применять топологию «звезда». На практике допускаются отдельные ответвления с длиной ответвления не более 40 метров. Терминирующие (согласующие) резисторы на таких отдельных ответвлениях не устанавливаются.

**2.2.6** В случае прокладки линии связи на объектах с тяжелой электромагнитной обстановкой следует применять экранированный кабель типа «витая пара». При этом заземление экрана следует производить в одной точке.

**2.2.7** В случае, если требуемая длина линии связи превышает 700 м, в обязательном порядке требуется применение повторителей RS-485 (модели – в соответствии с РПМ).

**2.3 Работа с датчиком СГД**

**2.3.1** При подаче питания происходит процедура самокалибровки и прогрева датчика, которая может занять до нескольких минут. В режиме прогрева и самокалибровки оптический индикатор (ОИ) датчика мигает зеленым цветом с периодом 0,5 с. После процедуры прогрева и самокалибровки датчик СГД переходит в дежурный режим, который характеризуется ровным свечением ОИ зеленым цветом с периодическим прерыванием свечения на 50 мс в момент получения запроса по линии связи (период зависит от частоты опроса по линии связи). Постоянная самокалибровка также происходит в процессе работы, на основании данных за последние 48 часов.

В случае, если датчик СГД перед выключением находился в режиме тревоги, то самокалибровка не производится.

**2.3.2** Режим тревоги характеризуется ровным свечением ОИ красным цветом с периодическим прерыванием свечения на 50 мс в момент получения запроса по линии связи (период зависит от частоты опроса по линии связи).

**2.3.3** Режим неисправности характеризуется миганием ОИ красным цветом с периодом 0,5 с.

**2.3.4**Если при подаче питания нажать и удерживать кнопку на плате датчика (обозначена как **BTN** на рисунке 3), расположенную возле винтовых клемм сухого контакта, то на датчике установится сетевой адрес по умолчанию – 1. При этом ОИ датчика станет красным на 3 секунды (в этот момент кнопку можно отпускать).

**2.3.5**Адрес датчика можно изменить следующим образом:

**-** по сети RS-485 с помощью команд, приведенных в спецификации на протокол обмена Modbus для датчика;

**-**вручную с помощью кнопки, расположенной на плате СГД рядом с винтовыми клеммами сухого контакта;

**-** сбросив на стандартный адрес в соответствии с п.2.3.3;

**-**установив командой *!SetAddress,X*, подключившись к сервисному разъему UART (см. рис.3) с помощью соответствующего переходника.

**2.3.6** Для смены адреса СГД вручную следует выполнить следующие действия:

- в дежурном состоянии датчика (ровное свечение ОИ зеленым) нажать и удерживать кнопку на плате датчика в течение не менее 10 секунд;

- после смены цвета ОИ на красный будет выполнена пауза в 5 секунд, после чего ОИ датчика отобразит текущий адрес СГД эквивалентным количеством вспышек;

- после индикации текущего адреса, сразу после того, как ОИ полностью погаснет, необходимо в течение 10 секунд нажать на кнопку то количество раз, которое равно новому устанавливаемому адресу;

- если нажатий на кнопку в указанный период произведено не будет, то СГД сохранит свой текущий адрес;

- после этой процедуры ОИ датчика повторит индикацию нового текущего адреса и датчик перейдет в дежурный режим.

**2.3 Проверка и техническое обслуживание**

Проверка датчика осуществляется с помощью баллончика с тестовой смесью, которая содержит в том числе сигнальный газ.

Датчик не требует специального технического обслуживания. Диагностика датчика автоматически проводится контрольно-приемным устройством КПУ «Термосенсор». В случае выхода датчика из строя следует обратиться к изготовителю.

**3 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ**

**3.1** Средний срок службы датчика – не менее 10 лет.

**3.2** Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев со дня ввода датчика в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня выпуска датчика.

**3.3** При направлении изделия в ремонт к нему следует приложить акт с описанием неисправности, составленный в свободной форме.

Рекламации направлять по адресу: 143026, Москва, Сколково, Большой бульвар, дом 42 строение 1, этаж 2, помещение 754.

**4 СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАЦИИ**

Специализированный газовый датчик не подлежит обязательной сертификации на соответствие требованиям ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования», Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Датчик сертифицирован в добровольной системе сертификации «Регистр ПОЖТЕСТ», сертификат соответствия № ССРП-RU.ПБ34.Н.00141

**5 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ И УПАКОВЫВАНИИ**

Датчик СГД-485 признан годным к эксплуатации, упакован предприятием-изготовителем.

Отметка о приемке: Дата выпуска:

Заводской номер: