

# ПАСПОРТ И ИНСТРУКЦИЯ

Специализированный газовый датчик СГД-485МБ  
(-100, -300, -1000)



## 1 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

### 1.1 Общие сведения

Специализированный газовый датчик СГД-485МБ (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 СО, 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;
- электрические характеристики дискретного выхода «ТРЕВОГА»:
  - максимальный допустимый ток 0,8 А при напряжении 30 В постоянного тока;
  - максимальный допустимый ток 0,25 А при напряжении 60 В постоянного тока;
  - максимальный допустимый ток 0,4 А при напряжении 120 В переменного тока.
- 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 °С до + 60 °С;
- диапазон температур хранения: от - 15 °С до + 60 °С;
- относительная влажность воздуха: до 93 % при + 40 °С;
- габаритные размеры: 58 x 35 x 86 мм, масса датчика: не более 90 г

### 1.3 Комплектность

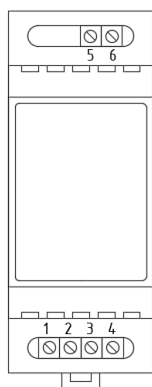
Комплектность индивидуальной поставки:

- специализированный газовый датчик СГД-485МБ – 1 шт.
- упаковка индивидуальная – 1 шт.
- паспорт и инструкция – 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*

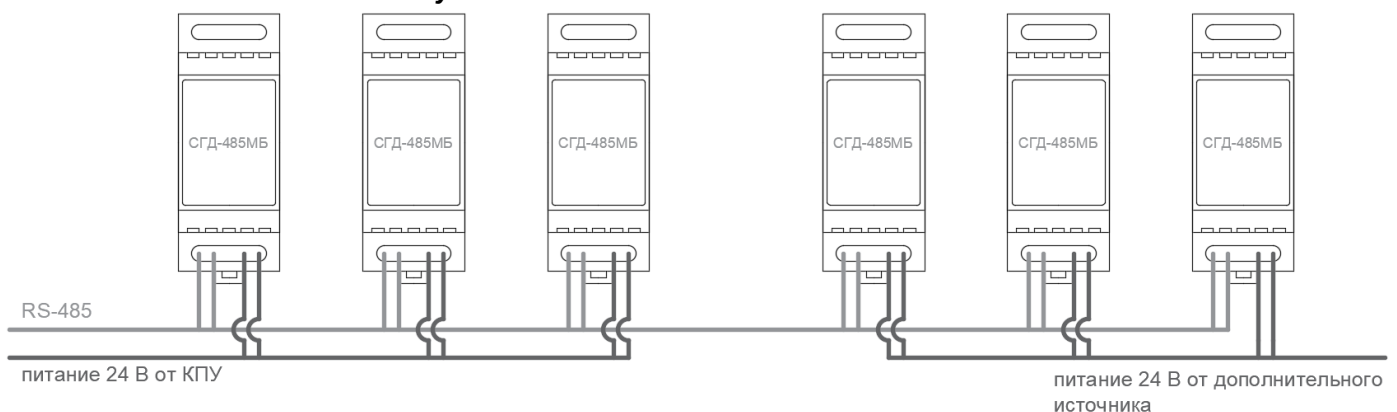
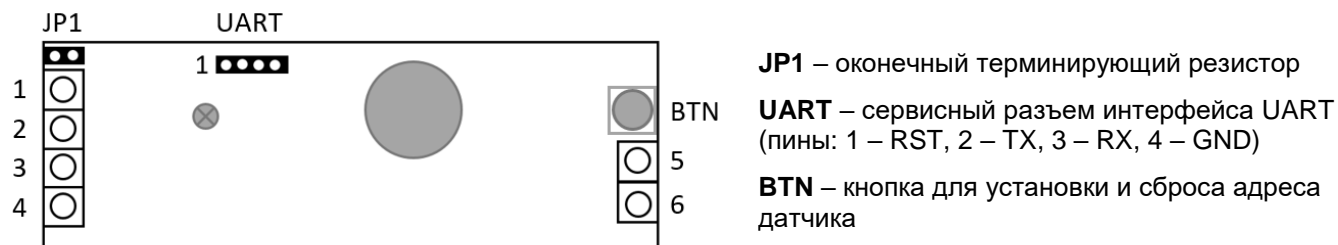


Рисунок 3. Общий вид платы изделия.



## 2.2 Установка

**2.2.1** Датчик СГД-485МБ устанавливается в объекте защиты – электрическом шкафу, щитке, технологическом отсеке, совместно с ТГН, на стандартную DIN-рейку типа TH35 по ГОСТ Р МЭК 60715. Размещение СГД-485МБ 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 мм<sup>2</sup>).

**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 отпустить).

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

- по сети RS-485 с помощью команд, приведенных в п.2.3.7 настоящего паспорта;
- вручную с помощью кнопки, расположенной на плате СГД рядом с винтовыми клеммами сухого контакта;
- сбросив на стандартный адрес в соответствии с п.2.3.4;

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

**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.

**2.3.7** Список регистров Modbus для датчика СГД-485МБ приведен в таблице:

Номер регистра	Возможные действия с регистром	Наименование регистра	Диапазон значений
98	только чтение	тип датчика	10 – СГД-485МБ
99	только чтение	текущее состояние	13 – норма 18 – тревога 23 – неисправность
100	только чтение	текущее значение концентрации сигнального газа	0 ... 1000
104	только чтение	пороговое значение	200 ... 1000
7777	только запись	адрес устройства в сети	1 ... 127

### 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 системе добровольной сертификации «Регистр ПОЖТЕСТ», сертификат соответствия № ССПП-RU.ПБ34.Н.00317 от 26.11.2018. Специализированный газовый датчик имеет декларацию о соответствии ЕАЭС № RU Д-RU.НА10.В.001541/18 от 21.11.18 требованиям регламента Таможенного союза ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

### 5 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ И УПАКОВЫВАНИИ

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

100   
Модель: СГД-485МБ- 300   
1000

Отметка о приемке:  
Заводской номер:

Дата выпуска:

Паспорт СГД-485МБ (вер.2.0 от 06.05.19)