

ТН ВЭД ЕАЭС 8531 10 300 0  
ОКПД2 26.30.50.121



Соответствует ТР ЕАЭС  
о пожарной безопасности

## **ТЕРМОКАБЕЛЬ**

### **«GTSW»**

**ЧУВСТВИТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ  
ИП104 «ГРАНАТ - ТЕРМОКАБЕЛЬ»**

## **РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**СПР.425212.005 РЭ**

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения принципа работы и обеспечения правильной эксплуатации термокабеля «GTSW» - чувствительного элемента в составе извещателя пожарного теплового линейного ИП104 «Гранат - термокабель»

## 1 НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

1.1 Термокабель GTSW (далее термокабель) выполняет функции чувствительного элемента линейного теплового пожарного извещателя и служит для обнаружения превышения пороговой температуры как признака пожара по всей своей длине. Предназначен для применения в системах пожарной сигнализации совместно с модулями МИП.

1.2 По виду реакции на температуру как фактор пожара термокабель является тепловым пороговым извещателем максимального действия.

1.3 Термокабель GTSW относится к изделиям однократного действия. После превышения пороговой температуры участок сработавшего термокабеля должен быть заменен (см. п. 5.7).

1.4 Термокабель извещателя может устанавливаться во взрывоопасных по газу зонах класса 0 и ниже по ГОСТ ИЕС 60079-10-1-2013, во взрывоопасных по пыли зонах класса 20 и ниже по ГОСТ 31610.10-2-2017 при подключении к искробезопасным модулям МИП серии Ex.

1.5 Термокабель извещателя имеет варианты исполнения по температуре срабатывания и по устойчивости к различным внешним воздействующим факторам.

Условное обозначение вариантов исполнения указано в таблице 1.1.

Таблица 1.1.

| Температура срабатывания, °С | Класс извещателя по ГОСТ Р 53325 | Назначение и условное обозначение |                                                                        |
|------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
|                              |                                  | Общего применения                 | Устойчивый к агрессивным средам (химически стойкий) (Chemically Proof) |
| 68                           | A3                               | GTSW - 68                         | GTSW - 68-CP                                                           |
| 88                           | C                                | GTSW - 88                         | GTSW - 88-CP                                                           |
| 105                          | D                                | GTSW - 105                        | GTSW - 105-CP                                                          |
| 138                          | F                                | GTSW - 138                        | GTSW - 138-CP                                                          |
| 180                          | H                                | GTSW - 180                        | GTSW - 180-CP                                                          |

## 2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Термокабель формирует извещение о пожаре путем замыкания своих жил в месте превышения пороговой температуры с дальнейшей передачей извещения через блок обработки МИП в шлейф сигнализации ППКП.

2.2 Пороговая температура срабатывания термокабеля соответствует классам A3 [64...76°C], C [84...100°C], D [99...115°C], F [129...145°C], H [172...188°C] согласно классификации ГОСТ Р 53325.

2.3 Максимальная ширина защищаемого пространства зависит от высоты установки термокабеля и составляет (в соответствии с СП 484.1311500.2020):

| Высота контролируемого помещения, м | Ширина зоны контроля, м |
|-------------------------------------|-------------------------|
| До 3,5 включительно                 | 7,1                     |
| Свыше 3,5 до 6,0 включительно       | 6,4                     |
| Свыше 6,0 до 9,0 включительно       | 5,7                     |

2.4 Время срабатывания термокабеля при повышении температуры от условно нормальной с фиксированной скоростью соответствует ГОСТ Р 53325.

2.5 Инерционность срабатывания термокабеля от момента превышения температурой порогового значения:

- не более 15 секунд – для GTSW-68 (-CP); GTSW-88 (-CP); GTSW-105 (-CP);
- не более 20 секунд – для GTSW-138 (-CP); GTSW-180 (-CP).

2.6 Диапазон температур эксплуатации термокабеля приведен в таблице 1.2.

Таблица 1.2.

| Обозначение      | Рабочий диапазон температуры окружающей среды, °C |
|------------------|---------------------------------------------------|
| GTSW - 68 (-CP)  | – 55 ... 45                                       |
| GTSW - 88 (-CP)  | – 55 ... 60                                       |
| GTSW - 105 (-CP) | – 55 ... 75                                       |
| GTSW - 138 (-CP) | – 55 ... 100                                      |
| GTSW - 180 (-CP) | – 55 ... 130                                      |

2.7 Цвет наружной изоляции термокабеля зависит от варианта и соответствует таблице 1.3.

Таблица 1.3.

| Обозначение      | Цвет изоляции |
|------------------|---------------|
| GTSW - 68 (-CP)  | синий         |
| GTSW - 88 (-CP)  | красный       |
| GTSW - 105 (-CP) | белый         |
| GTSW - 138 (-CP) | желтый        |
| GTSW - 180 (-CP) | оранжевый     |

**Примечание:** цвет наружной изоляции термокабеля в оболочке, устойчивой к агрессивным средам (-CP) может быть черным.

2.8 Погонное сопротивление термокабеля (суммарное для 2-х жил) –  $0,60 \pm 0,06$  Ом/м.

Погонная емкость термокабеля – не более 100 пФ/м.

Погонная индуктивность термокабеля – не более 10 мкГн/м.

2.9 Максимально допустимое рабочее напряжение между жилами термокабеля – 48В постоянного тока.

Максимально допустимый рабочий ток в жилах термокабеля – 0,2А.

2.10 Значение электрического сопротивления изоляции термокабеля - не менее 1000 МОм\*м.

Значение электрической прочности изоляции термокабеля - не менее 0,75 кВ.

2.11 Наружный диаметр термокабеля – не более 5,0 мм.

Диаметр жилы термокабеля – не более 1,0 мм.

2.12 Показатели надежности:

- а) термокабель предназначен для круглосуточной непрерывной работы;
- в) назначенный срок службы не менее 10 лет.

### 3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки термокабеля соответствует таблице:

| Наименование                                    | Условное обозначение | Кол-во  | Примечание                                                                                              |
|-------------------------------------------------|----------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Чувствительный элемент:<br>GTSW - *** (-**). | СПР.425212.005 ТУ    | 1 бухта | Тип и длина термокабеля в бухте определяется заказом<br><br>поставляется по запросу, размещено на сайте |
| 2. Паспорт                                      | СПР.425212.005 ПС    | 1       |                                                                                                         |
| 3. Руководство по эксплуатации                  | СПР.425212.005 РЭ    |         |                                                                                                         |

### 4 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Термокабель представляет собой специальный термочувствительный двухжильный кабель, осуществляющий электрическую сигнализацию о превышении пороговой температуры на каком-либо участке его длины. Сигнализация осуществляется за счет замыкания жил кабеля в месте превышения пороговой температуры.

Термокабель состоит из двух стальных жил с определенным погонным сопротивлением, покрытых электроизоляционным термочувствительным полимером. Жилы скручены между собой и помещены в дополнительную защитную оболочку, тип которой определяет назначение и условия применения извещателя.

При достижении температурой порогового значения полимер на жилах расплавляется и приводит к электрическому замыканию жил. Модуль МИП осуществляет контроль срабатывания (замыкания) термокабеля, а модули МИП-И с индикацией также определяют расстояние от начала кабеля до места превышения пороговой температуры.

### 5 ПРАВИЛА МОНТАЖА И ЭКСПЛУАТАЦИИ

5.1 В соответствии с п.п. 6.6.7 и 6.6.17 СП 484.1311500.2020 термокабель монтируют либо в непосредственном контакте с защищаемым объектом, либо под перекрытием помещения.

5.2 При монтаже термокабеля следует учитывать ширину защищаемого им пространства, указанную в п. 2.3, и требования п.6.6.5 СП 484.1311500.2020.

5.3 Рекомендуется прокладывать термокабель целыми отрезками, избегая лишних электрических соединений. Максимальная суммарная длина термокабеля, подключенного к модулю МИП – не более 3000м, МИП-И – 2000м.

5.4 При удаленном расположении модуля МИП от термокабеля, их соединение можно выполнить обычным медным сигнальным проводом.

5.5 При проведении монтажных работ и эксплуатации следует избегать механических воздействий на термокабель и повреждений наружной оболочки, т.к. это может привести к невидимым внутренним повреждениям и стать впоследствии источником ложных срабатываний.

5.6 Категорически **ЗАПРЕЩАЕТСЯ**:

- придавливать термокабель тяжелыми предметами;
- изгибать термокабель под острым углом; минимальный радиусгиба – не менее 15см;
- использовать инструменты для изгиба термокабеля – изгибать термокабель следует только руками;
- использовать острые крепежные аксессуары, или сильную затяжку крепления термокабеля;

- закреплять термокабель внатяг – должен иметься небольшой провис;
  - использовать для соединения термокабеля скрутку – следует пользоваться специальными клеммами и соединителями;
  - подключать термокабель к промышленной сети напряжением 220В;
  - красить термокабель;
  - превышать максимальную рабочую температуру эксплуатации, указанную в табл.1.2.
- 5.7 После срабатывания термокабеля сработавший участок должен быть заменен. Для этого его вырезают и заменяют новым, используя кабельные клеммные соединители (муфты). Снаружи муфта обматывается электроизоляционной лентой.

## 6 МАРКИРОВКА

- 6.1 Данные маркировки наносятся на наружную оболочку кабеля через расстояние, кратное полному метру длины кабеля (каждые 1 или 2 м).
- 6.2 Данные маркировки наносятся последовательно и включают в себя:
- товарный знак и наименование предприятия «СПЕЦПРИБОР»;
  - знак обращения на рынке;
  - вариант исполнения по температуре срабатывания и типу оболочки;
  - наименование «ИП104 «ГРАНАТ - ТЕРМОКАБЕЛЬ» и обозначение ТУ;
  - указание «НЕ ОКРАШИВАТЬ».

## 7 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, ХРАНЕНИЕ И УТИЛИЗАЦИЯ

7.1 Термокабель в упаковке предприятия-изготовителя транспортируются всеми видами крытого транспорта на любые расстояния с соблюдением требований действующих нормативных документов.

7.2 Условия транспортирования должны соответствовать условиям хранения 5 по ГОСТ 15150.

7.3 Хранение термокабеля в упаковке для транспортирования должно соответствовать условиям хранения 2 по ГОСТ 15150. Воздух в помещении для хранения извещателя не должен содержать паров кислот и щелочей, а также газов, вызывающих коррозию.

7.4 Срок хранения термокабеля в упаковке изготовителя без переконсервации - не более 2 лет.

**ВНИМАНИЕ!** При транспортировании и хранении термокабеля категорически запрещается превышать максимальную температуру окружающей среды, указанную в табл. 1.2.

7.5 Термокабель не содержит компонентов и веществ, требующих особых условий утилизации. Утилизация осуществляется в порядке, предусмотренном эксплуатирующей организацией.

## 8 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

При обнаружении заводских дефектов или отказе извещателя в течение гарантийного срока потребителем должен быть составлен рекламационный акт, с которым извещатель направляется предприятию-изготовителю с обязательным приложением настоящего паспорта.

В акте должны быть указаны дата ввода в эксплуатацию, условия эксплуатации, дата обнаружения неисправности и ее описание.

**ВНИМАНИЕ!** Без приложения настоящего документа и при отсутствии рекламационного акта претензии не принимаются.

## 9 СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗГОТОВИТЕЛЕ

ООО «СПЕЦПРИБОР-КОМПЛЕКТ»,  
420088, г. Казань, ул. 1-я Владимирская, 108  
Тел.: (843) 207-00-66, E-mail: info@specpribor.ru