

ОКП 43 7111



Сертификат соответствия  
ТР о пожарной безопасности  
пБ01 № С-RU.ПБ01.В.00035



Сертификат соответствия  
взрывобезопасности  
ГБ04 № РОСС RU.ГБ04.В00871

Разрешение Ростехнадзора  
на применение № РРС 00-32528

# **ИЗВЕЩАТЕЛЬ ПОЖАРНЫЙ ТЕПЛОВОЙ ИП 101 «ГРАНАТ»**

## **РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ПАСПОРТ**

**СПР.425212.001 РЭ**

## 1 НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

1.1 Извещатель пожарный тепловой максимального действия ИП101 «Гранат» (в дальнейшем – извещатель) служит для обнаружения очага возгорания и передачи сигнала приемно-контрольному прибору и предназначен для работы в составе систем автоматического пожаротушения и пожарной сигнализации на объектах специального назначения (резервуарах с нефтью и нефтепродуктами).

Извещатель имеет варианты исполнения с **обычной** (для резервуаров) или **укороченной** (для помещений) термочувствительной частью корпуса.

1.2 Извещатель рассчитан на эксплуатацию при температуре окружающей среды от **минус 55°С до плюс 85°С**, относительной влажности воздуха 93% при температуре 40°С.

1.3 Степень защиты оболочки корпуса извещателя – **IP67** по ГОСТ14254. Степень химической стойкости – **X3** по ГОСТ24682. Категория размещения - 1 по ГОСТ 15150.

1.4 Извещатель предназначен для установки во взрывоопасных зонах **класса 0** и ниже по ГОСТ Р 51330.9, и подключается в искробезопасные шлейфы сигнализации приборов серии «Яхонт И» или других ППКП, искробезопасные электрические цепи которых имеют параметры, позволяющие подключение данного извещателя.

Извещатель имеет маркировку взрывозащиты «**ExiallBT6**» и маркировку параметров взрывозащиты: «L<sub>r</sub>: 1 мкГн, C<sub>r</sub>: 1200 пФ, U<sub>r</sub>: 27В, I<sub>r</sub>: 13,5 мА, P<sub>r</sub>: 0,4 Вт» по ГОСТ Р 51330.10 и ГОСТ Р 51330.10.

1.5 При установке извещателя вне взрывоопасных зон, он может работать практически с любыми ППКП, не обеспечивающими искробезопасность шлейфов сигнализации.

## 2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Извещатель включается в шлейф сигнализации без дополнительных токоограничительных элементов, но с дополнительным диодом при знакопеременном напряжении в шлейфе.

2.2 Тревожное извещение обеспечивается комплексом двух сигналов: электрическим, выражающимся в увеличении тока через извещатель, и световым - загорается светодиод.

2.3 Пороговая температура срабатывания извещателя соответствует классам **A3** [64...76°С], **C** [84...100°С], **E** [114...130°С] согласно классификации ГОСТ Р 53325.

Выбор требуемой температуры осуществляется на месте эксплуатации. При понижении температуры на 5...10°С относительно пороговой, извещатель после срабатывания возвращается в дежурный режим.

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

2.5 Ток, потребляемый извещателем, при напряжении питания шлейфа = 24В:

в дежурном режиме – (0,2...0,25) мА;

в режиме пожара – (11,0±0,4) мА.

2.6 Электрическое питание извещателя и передача им тревожного извещения осуществляется по двухпроводной линии при напряжении от 4 до 27 В.

2.7 Значение электрического сопротивления изоляции не менее 20 МОм.

2.8 Значение электрической прочности изоляции не менее 0,75 кВ.

2.9 Извещатель относится к классу А по селективной чувствительности к тестовому очагу пожара ТП-6 в соответствии с ГОСТ Р 53325.

2.10 Показатели надежности:

а) извещатель предназначен для круглосуточной непрерывной работы;

б) средняя наработка на отказ в дежурном режиме не менее 60000 ч;

в) средний срок службы не менее 10 лет.

2.11 Масса - не более 0,6кг. Габаритные размеры - не более:

140x80x265мм без учета штуцеров и 230x80x265мм со штуцерами - для обычного;

140x80x175мм без учета штуцеров и 230x80x175мм со штуцерами - для укороченного.

### 3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1 Комплект поставки соответствует таблице:

Наименование	Условное обозначение	Кол-во	Примечание
1. Извещатель ИП101 «ГРАНАТ»	СПР.425212.001	10	По согласованию допускается другое количество
2. Руководство по эксплуатации	СПР.425212.001 РЭ	1	

### 4 УСТРОЙСТВО И РАБОТА

4.1 Извещатель представляет собой автоматическое термоэлектрическое устройство, осуществляющее электрическую и световую сигнализацию о превышении пороговой температуры срабатывания в месте его установки. Электрическая сигнализация осуществляется за счет увеличения тока потребления.

4.2 Общий вид извещателя приведен в ПРИЛОЖЕНИИ А.

Извещатель состоит из пластмассового корпуса 1, крышки 3 со смотровым окном 4 и двух кабельных вводов со штуцерами 7 с трубной резьбой G1/2-B, с уплотнительными кольцами 6 и заглушками 9. Внутри корпуса установлена плата 2 на одной стороне, которой установлены элементы электрической схемы, а на другой – монтажные колодки, светодиод и элементы переключения температуры срабатывания. На нижней «погружной» части корпуса установлен терморезистор 5, защищенный от воздействия агрессивной среды специальным компаундом, а от механических повреждений – пластмассовым колпачком 10. Извещатель устанавливается на объекте на резьбу M30x1,5 сделанной в средней части корпуса и контрится гайкой 8. Укороченный вариант извещателя крепится к стене или потолку при помощи уголкового кронштейна 14. Крышка со смотровым окном крепится на колодке через резиновую прокладку четырьмя винтами M4.

4.3 Принцип действия извещателя основан на непрерывном сравнении сопротивления терморезистора с опорным значением, зависящем от выбранной температуры срабатывания. При превышении сопротивления терморезистора значения опорного резистора вследствие превышения температурой выбранного порогового значения срабатывает компаратор, управляющий ключом, который в свою очередь увеличивает потребляемый ток и включает световую сигнализацию.

Питание извещателя осуществляется через контакты «1», «2», «3» и «4». Причем контакты «1» и «2» дублируют друг друга, так же как контакты «3» и «4».

### 5 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИСКРОБЕЗОПАСНОСТИ

5.1 Извещатель включается в искробезопасную электрическую цепь, токи и напряжения в которой ограничены приемно-контрольным прибором до искробезопасных величин.

5.2 Искробезопасность извещателя обеспечивается ограничением внутренних емкости и индуктивности, и ограничением максимальной температуры поверхности корпуса, определяемой максимальной рассеиваемой мощностью.

5.3 Конструкция извещателя выполнена в соответствии с ГОСТ 51330.10.

### 6 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИСКРОБЕЗОПАСНОСТИ ПРИ МОНТАЖЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

6.1 Монтаж извещателя должен производиться в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51330.13; ПУЭ изд.6; ПТЭЭП; ПОТ Р М-016-2001 (РД 153-34.0-03.150-00) и настоящего документа.

6.2 Перед монтажом извещатель должен быть осмотрен на отсутствие механических повреждений корпуса, наличие пломбы на плате, наличие маркировки взрывозащиты. После монтажа всей системы и проверки работоспособности извещателя крышка извещателя должна быть установлена на место, закреплена четырьмя винтами и опломбирована.

6.3 Приемка изделия после монтажа и эксплуатация должны производиться в соответствии с требованиями ПТЭЭП и настоящего РЭ. При эксплуатации извещатель должен подвергаться периодическим осмотрам не реже одного раза в год.

При осмотре необходимо проверять:

- сохранность пломбы;
- отсутствие обрывов или повреждений изоляции соединительных проводов;
- отсутствие повреждений корпуса и крышки извещателя.

6.4 Извещатель не подлежит ремонту у потребителя.

## 7 ПОРЯДОК УСТАНОВКИ И РАБОТЫ

7.1 Вскрыть упаковку и проверить комплектность согласно п.3 настоящего документа и упаковочному листу. В случае обнаружения повреждений составить соответствующий акт и рекламацию транспортным организациям.

7.2 Установку изделия производить в следующей последовательности:

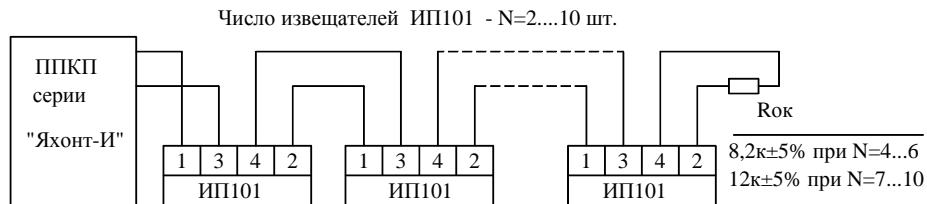
- отвернуть четыре винта крепления крышки (поз. 3 ПРИЛОЖЕНИЯ А), снять ее, поддев острым предметом, и проверить наличие заводской пломбы внутри корпуса на одном из крепежных винтов платы;
- установить требуемую температуру срабатывания, установив переключку в нужное положение, как указано в п. 7.5 настоящего руководства;
- вывернуть штуцера и вынуть заглушки и уплотнительные кольца (поз. 6, 7, 9 ПРИЛОЖЕНИЯ А);
- ввернуть извещатель в посадочное отверстие в крыше резервуара с резьбой М30х1,5 и законтрить гайкой (поз. 8 ПРИЛОЖЕНИЯ А); для укороченного варианта закрепить угловой кронштейн (поз. 14 ПРИЛОЖЕНИЯ А) на стене или потолке в соответствии с его установочными размерами, а затем двумя гайками (поз. 8 ПРИЛОЖЕНИЯ А) закрепить в кронштейне извещатель;
- протянуть через штуцера и резиновые кольца (поз. 6, 7 ПРИЛОЖЕНИЯ А) кабель с медными жилами в резиновой оболочке с наружным диаметром от 8 до 10 мм (штуцера в комплекте предназначены для трубной проводки (резьба G 1/2-B));
- подключить жилы вводного кабеля к контактам «1», «3», а жилы выводного кабеля к контактам «2», «4» (в любой полярности). Контакты «1» и «2» продублированы и электрически соединены внутри извещателя, также как и контакты «3» и «4»;
- завернуть штуцера в корпус извещателя до уплотнения кабеля по его внешней оболочке резиновыми кольцами и законтрить штуцера контргайками;
- установить крышку извещателя, завернуть винты М4 и опломбировать.

**ВНИМАНИЕ! Во избежание отказа извещателя по причине нарушения герметичности его корпуса следует строго соблюдать следующие условия монтажа:**

- 1) допустимо использование только круглого кабеля с наружный диаметром от 8 до 10 мм;
- 2) штуцера кабельных вводов должны быть затянуты до полного уплотнения кабеля резиновыми кольцами;
- 3) крышка корпуса должна до упора затягиваться винтами.

7.3 Произвести монтаж шлейфа сигнализации в соответствии со схемой, указанной для конкретного ППКП. Для приборов серии «Яхонт-И» монтаж проводить в соответствии со схемой **рис. 7.1**.

7.4 По окончании монтажа всей системы проверить совместную работоспособность извещателя и ППКП в соответствии с Руководством по эксплуатации на ППКП и настоящим документом.



**Рис.7.1.** Схема подключения извещателей ИП101 к приборам серии «Яхонт И»

7.5 Извещатель поставляется предприятием-изготовителем с установленной пороговой температурой срабатывания 70°C.

Для установки температуры срабатывания извещателя на 90°C необходимо переставить переключку в другое положение - на контакты 0 – 90°C (см. вид Б ПРИЛОЖЕНИЯ А).

Для установки температуры срабатывания извещателя на 120°C необходимо убрать переключку совсем.

## 8 МАРКИРОВКА И ПЛОМБИРОВАНИЕ

8.1 Маркировка извещателя соответствует чертежам предприятия-изготовителя и ГОСТ 26828.

8.2 На крышке извещателя нанесена маркировка, выполненная литьевым способом, и включающая следующие элементы:

- а) наименование «ИП101 «Гранат»;
- б) маркировка взрывозащиты «ExiaIIBT6»;
- в) товарный знак предприятия-изготовителя;
- г) знак соответствия Пожарной безопасности;
- д) знак соответствия Госстандарта России;
- е) степень защиты оболочки – IP67;
- ж) знак химстойкости – ХЗ.

8.3 На корпусе извещателя на бумажной табличке указан заводской номер извещателя.

8.4 На внутренней стороне крышки извещателя указаны:

- а) маркировка параметров взрывозащиты;
- б) заводской номер, год выпуска (2 последние цифры) и квартал изготовления.

8.5 После установки извещателя на объекте съемная крышка, закрывающая доступ к контактным колодкам, крепится винтами и пломбируется эксплуатирующей организацией.

## 9 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

9.1 В процессе эксплуатации необходимо осуществлять техническое обслуживание. Оно заключается во внешнем осмотре с целью проверки отсутствия обрывов и повреждений изоляции соединительных проводов и видимых механических повреждений элементов корпуса, целостности пломбы..

9.2 При проведении технического обслуживания необходимо один раз в два года проводить проверку пороговой температуры срабатывания извещателя.

Для этого, произвести демонтаж извещателя. К контактам «1» (или «2») и «3» (или «4») (полярность значения не имеет) через миллиамперметр подключить источник постоянного тока с напряжением 24 В. Ток по прибору должен быть (0,2...0,25) мА.

Термочувствительный элемент извещателя опустить в масляный термостат с температурой (64±1)°C (температура срабатывания извещателя (см. п.7.5) должна быть установлена на 70°C) и выдержать в течение 1 мин. При этом извещатель не должен сработать (ток должен оставаться в пределах 0,2...0,25 мА).

Затем температуру в термостате установить  $(76 \pm 1)^\circ\text{C}$ . При этом извещатель должен сработать. Ток должен увеличиться до  $(11,0 \pm 0,4)$  мА и должен загореться светодиод.

Если после выдержки в термостате с температурой  $(76 \pm 1)^\circ\text{C}$  в течение 1 мин. извещатель не сработает, то необходимо произвести подстройку, добившись момента срабатывания плавно вращая подстроечный резистор на плате. Затем перепроверить извещатель на несрабатывание и срабатывание как указано выше. Подстройку также необходимо провести при срабатывании извещателя на температуре  $64^\circ\text{C}$  и ниже.

## 10 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

10.1 Извещатели в упаковке предприятия-изготовителя транспортируются всеми видами транспорта на любые расстояния в соответствии с требованиями соответствующих нормативных документов.

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

10.3 Хранение извещателей 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.

## 11 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

11.1 Извещатель пожарный тепловой ИП101 «ГРАНАТ» заводские номера

---



---

соответствуют техническим условиям СПР.425212.001 ТУ и признаны годными к эксплуатации.

Дата выпуска \_\_\_\_\_

М.П.

\_\_\_\_\_  
Начальник ГТК

## 12 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

12.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие извещателя требованиям технических условий СПР.425212.001ТУ при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

12.2 Гарантийный срок хранения – 12 месяцев с момента изготовления.

12.3 Гарантийный срок эксплуатации – 24 месяца с момента ввода извещателя в эксплуатацию, но не более 36 месяцев с момента изготовления.

## 13 СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗГОТОВИТЕЛЕ

ООО «СПЕЦПРИБОР», 420029, г. Казань, а/я 89, ул. Сибирский тракт, 34

Тел.: (843) 512-57-42, 512-57-43, 512-57-48 факс: (843) 512-57-49

E-mail: info@specpribor.ru http://www.specpribor.ru

**14 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ**

14.1 При отказе извещателя в течение гарантийного срока потребителем должен быть составлен акт о необходимости замены изделия и отправлен предприятию-изготовителю.

14.2 Все предъявленные рекламации регистрируются в табл. 14.1

Таблица 14.1

Дата и номер рекламационного акта	Краткое содержание рекламации	Меры, принятые по рекламации	Должность, фамилия и подпись ответственного лица	Примечание

**15 СВЕДЕНИЯ ОБ УПАКОВЫВАНИИ**

15.1 Извещатели упаковываются вместе с настоящим эксплуатационным документом.

В упаковку должен быть вложен упаковочный лист, содержащий следующие сведения:

наименование и условное обозначение изделия;

количество извещателей;

количество и тип приложенной документации;

подпись и штамп ответственного за упаковывание.

15.2 Свидетельство об упаковывании.

Извещатель пожарный тепловой ИП101 «ГРАНАТ» заводские номера

---

упакованы на предприятии-изготовителе согласно требованиям конструкторской документации.

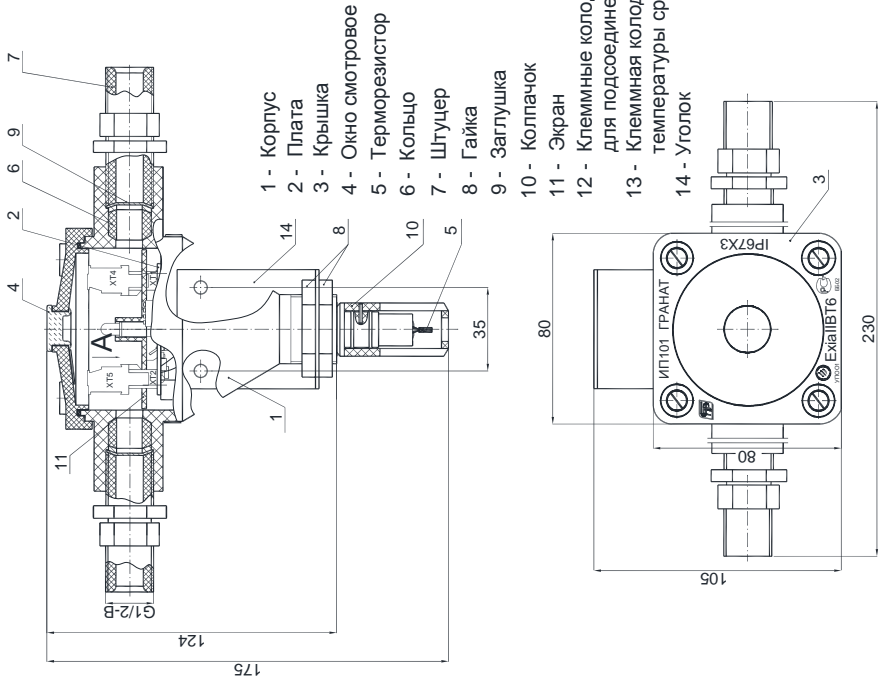
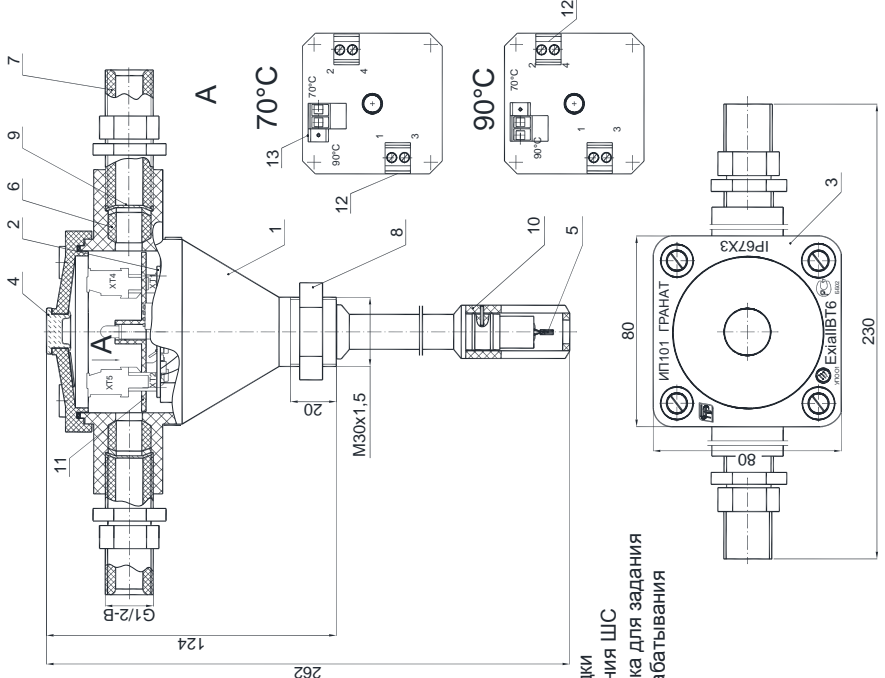
Дата упаковывания \_\_\_\_\_

Упаковывание произвел \_\_\_\_\_

**16 СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ**

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

# ПРИЛОЖЕНИЕ А



- 1 - Корпус
- 2 - Плата
- 3 - Крышка
- 4 - Окно смотровое
- 5 - Терморезистор
- 6 - Кольцо
- 7 - Штуцер
- 8 - Гайка
- 9 - Заглушка
- 10 - Колпачок
- 11 - Экран
- 12 - Клеммные колодки для подключения ШС
- 13 - Клеммная колодка для задания температуры срабатывания
- 14 - Уголок