

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).

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 – ХЗ 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 «**ExialIBT6**» и маркировку параметров взрывозащиты: «L<sub>1</sub>: 1 мкГн, C<sub>1</sub>: 1200 пФ, U<sub>1</sub>: 27В, I<sub>1</sub>: 13,5 мА, P<sub>1</sub>: 0,4 Вт» по ГОСТ Р 51330.0 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 сигнализации 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 Габаритные размеры - не более 140x80x265мм без учета штуцеров и 230x80x265мм со штуцерами. Масса - не более 0,6кг.

### 3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1 Комплект поставки соответствует табл. 3.1

Таблица 3.1.

Наименование	Условное обозначение	Кол-во	Примечание
1. Извещатель ИП101 «ГРАНАТ»	СПР.425212.001	10	По согласованию с заказчиком 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 помещением в металлический колпачок и заливкой 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. Крышка со смотровым окном крепится на колодке через резиновую прокладку четырьмя винтами М4.

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». При этом 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 гл. 7.3. ПУЭ, гл. ЭЗ-2 ПТЭ и ПТБ, ГОСТ Р 51330.13 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 эксплуатации должна производиться в соответствии с требованиями гл. ЭЗ-2 ПТЭ и ПТБ. 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;
- вывернуть шутуцера и вынуть заглушки и уплотнительные кольца (поз. 6, 7, 9 ПРИЛОЖЕНИЯ А);
- ввернуть извещатель в посадочное отверстие с резьбой М30х1,5, имеющееся в крышке резервуара, и законтрить контргайкой (поз. 8 ПРИЛОЖЕНИЯ А);
- установить требуемую температуру срабатывания, установив перемычку в нужное положение как указано в п. 7.5 настоящего руководства;
- протянуть через шутуцера 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-V));

- 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.

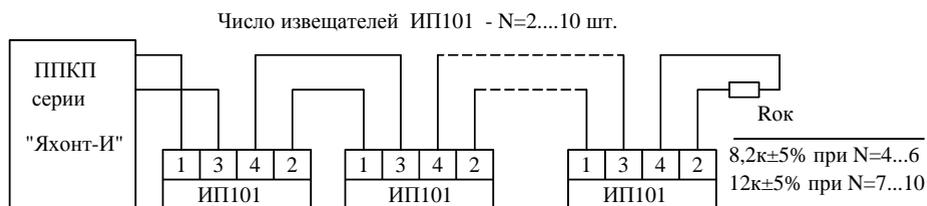


Рис.7.1.Схема подключения извещателей ИП101 к приборам серии «Яхонт И»

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

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

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

Для установки температуры срабатывания извещателя на 120°C необходимо убрать перемычку 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 «ЕхIаIВТ6»;
- 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  $(64 \pm 1)^\circ\text{C}$  (температура срабатывания извещателя (см. п.7.5) должна быть установлена на  $70^\circ\text{C}$ ) 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 работает, 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.425212.001 ТУ 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.

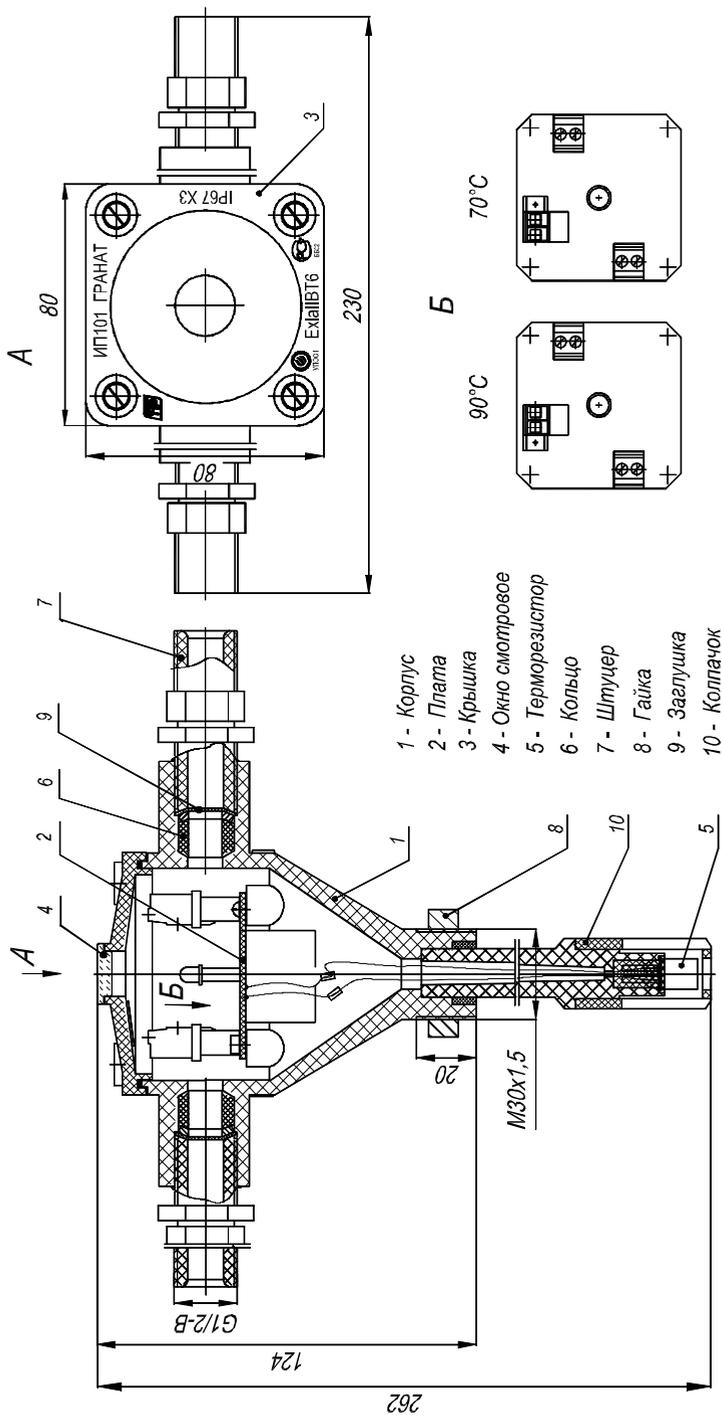
Дата упаковывания \_\_\_\_\_

Упаковывание произвел \_\_\_\_\_ М.П.

## 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 - Очно смотровое
- 5 - Терморезистор
- 6 - Кольцо
- 7 - Штуцер
- 8 - Гайка
- 9 - Заглушка
- 10 - Колпачок