

СПЕЦПРИБОР



ТН ВЭД ЕАЭС 8531 10 300 0
ОКПД2 26.30.50.121



Соответствует ТР ЕАЭС
о пожарной безопасности



Соответствует ТР ТС
о взрывобезопасности

ИЗВЕЩАТЕЛЬ ПОЖАРНЫЙ ТЕПЛОВОЙ

ИП101 «ГРАНАТ»

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

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 взрывоопасных объектов специального назначения.

1.2 Извещатель имеет варианты исполнения по типу корпуса и термочувствительной части:

- **резервуарный** – базовый вариант исполнения для резервуаров с ЛВЖ;
- **укороченный** – вариант исполнения с укороченной термочувствительной частью для установки на вертикальных и горизонтальных элементах строительных конструкций;
- **потолочный** – вариант исполнения для монтажа на потолках помещений, по конструкции корпуса может быть как **двухвводным** (проходным), так и **одновводным** (оконечным).

1.3 Извещатель рассчитан на эксплуатацию при температуре окружающей среды от **минус 60°С до плюс 90°С**, относительной влажности воздуха 93% при температуре 40°С.

1.4 Степень защиты оболочки корпуса извещателя – **IP66/IP67** по ГОСТ14254. Степень химической стойкости – **Х3** по ГОСТ24682. Категория размещения – **1** по ГОСТ 15150.

1.5 Извещатель предназначен для установки во взрывоопасных зонах **класса 0** и ниже по ГОСТ IEC 60079-10-1 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 «**0Ex ia IIB T5 Ga**» и маркировку входных параметров взрывозащиты: «**Li: 1 мкГн, Ci: 1200 пФ, Ui: 27В**» по ГОСТ 31610.0-2014 и ГОСТ 31610.11-2014.

ВНИМАНИЕ! Входные параметры I_i и P_i к извещателям ИП101«Гранат» не применяются, т.к. искробезопасность полностью обеспечивается параметром U_i (см. п. «е») Приложения А (обязательное) ГОСТ Р МЭК 60079-25-2012).

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

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Извещатель имеет внутренний токоограничительный резистор номиналом **2кОм**. При знакопеременном напряжении в шлейфе извещатель должен включаться через дополнительный диод.

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

2.3 Ток, потребляемый извещателем: в дежурном режиме – не более **50 мкА**;

в режиме пожара – **(10,5±0,5) мА** при напряжении питания = **24В**.

2.4 Дежурный режим извещателя отображается периодическими (каждые 2 секунды) короткими **световыми вспышками** встроенного красного светодиода.

2.5 Тревожное извещение передается комплексом двух сигналов: электрическим, выражающимся в увеличении тока через извещатель, и световым – непрерывным свечением светодиода.

2.6 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 возвращается в дежурный режим.

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

2.8 После срабатывания переход в дежурный режим производится снятием питания с извещателя на время не менее 10 сек.

2.9 Значение электрического сопротивления изоляции не менее 20 МОм.

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

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

2.12 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.

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

230x90x265мм - для резервуарного; 230x90x180мм - для укороченного.

230x110x100мм - для потолочного; 160x110x100мм - для потолочного одноводного.

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. Паспорт	СПР.425212.001 ПС	10	
3. 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** и 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 и элементы переключения температуры срабатывания. В резервуарном и укороченном вариантах плата крепится к корпусу, а в потолочном варианте к крышке.

На нижней «погружной» части резервуарного и укороченного вариантов корпуса или на крышке потолочного варианта установлен терморезистор **5**, защищенный от воздействия агрессивной среды специальным компаундом, а от механических повреждений – пластмассовым колпачком **10**. **Резервуарный** вариант извещателя устанавливается на объекте на резьбу М30х1,5, имеющуюся в средней части корпуса, и контрится гайкой **8**. **Укороченный** вариант извещателя крепится при помощи входящего в комплект углового кронштейна **14**. **Потолочный** вариант крепится через имеющиеся на корпусе крепежные уши.

Крышка со смотровым окном (или с платой и терморезистором в потолочном варианте) крепится 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 опорного значения вследствие превышения температурой выбранного порога микроконтроллер управляет ключом, который 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 ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОСТИ

5.1 Извещатель имеет вид взрывозащиты – «Искробезопасная электрическая цепь i» и соответствует требованиям ГОСТ 31610.0-2014, ГОСТ 31610.11-2014.

Маркировка взрывозащиты «0Ex ia IIB T5 Ga».

5.2 Взрывозащищенность извещателя обеспечивается его обязательным включением только в искробезопасные цепи – шлейфы сигнализации взрывозащищенных приемно-контрольных приборов с видом взрывозащиты «Искробезопасная электрическая цепь «i»».

5.3 В соответствии с ГОСТ 31610.0-2014, ГОСТ 31610.11-2014 взрывозащищенность извещателя обеспечивается применением специальных конструктивных мер:

- ограничением максимальной площади проекции поверхности корпуса;
- ограничением внутренних емкости и индуктивности;
- ограничением максимального напряжения на внутренних емкостях;
- обеспечение необходимых электрических зазоров и путей утечки;
- ограничением максимальной температуры поверхности корпуса, определяемой максимальной рассеиваемой мощностью.

6 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИСКРОБЕЗОПАСНОСТИ ПРИ МОНТАЖЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

6.1 При монтаже и эксплуатации извещателя должны соблюдаться требования следующих нормативных документов: ГОСТ ИЕС 60079-14; гл. 7.3. ПУЭ; ПТЭЭП и настоящего руководства.

6.2 Перед монтажом извещатель должен быть осмотрен на отсутствие механических повреждений корпуса, наличие пломбы на плате, наличие маркировки взрывозащиты. После монтажа крышка извещателя должна быть закреплена 4 винтами и опломбирована.

6.3 Для сохранения взрывозащищенности извещатель не подлежит ремонту у потребителя.

7 ПОРЯДОК УСТАНОВКИ И РАБОТЫ

7.1 Установка извещателя в зависимости от варианта производится в крышу резервуаров в посадочное отверстие с резьбой М30х1,5 либо на потолке и стенах помещений.

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

Число извещателей ИП101 - $N=2...20$ шт.

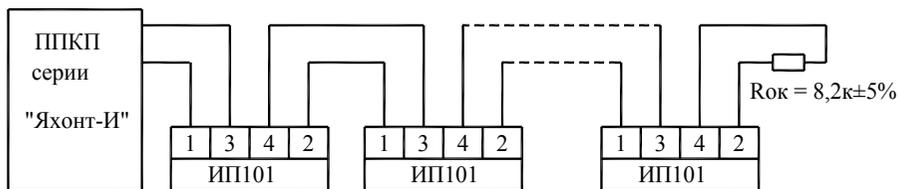


Рис.7.1. Схема подключения извещателей ИП101 к приборам серии «Яхонт И»

7.3 Установку извещателя производить в следующей последовательности:

– отвернуть 4 винта крепления крышки (поз. 3 ПРИЛОЖЕНИЯ А), снять ее, поддев острым предметом, и проверить наличие заводской пломбы на одном из крепежных винтов платы;

– установить требуемую температуру срабатывания, установив перемычку в нужное положение, как указано в п. 7.5 настоящего руководства;

– ввернуть извещатель в посадочное отверстие с резьбой М30х1,5 и законтрить гайкой (поз. 8 ПРИЛОЖЕНИЯ А); для *укороченного* варианта закрепить уголкового 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; закрепить корпус *потолочного* варианта в соответствии с его установочными размерами (см. ПРИЛОЖЕНИЕ А);

- вывернуть штуцера и вынуть заглушки и уплотнительные кольца (поз. **6, 7, 9 ПРИЛОЖЕНИЯ А**);
- протянуть через штуцера и резиновые кольца (поз. **6, 7 ПРИЛОЖЕНИЯ А**) кабель с медными жилами в резиновой оболочке с наружным диаметром **от 5 до 7 мм** (штуцера в комплекте предназначены для трубной проводки (резьба G 1/2-B));
- подключить в любой полярности к контактам «1», «3» жилы вводного кабеля, а к контактам «2», «4» жилы выводного кабеля (либо оконечный резистор). Контакты «1» и «2» прудоблированы и электрически соединены внутри извещателя, также как и контакты «3» и «4»;

Примечание: в извещателе применены разъемные клеммы, поэтому для удобства рекомендуется их отсоединять при подключении.

- завернуть штуцера в корпус извещателя до уплотнения кабеля по его внешней оболочке резиновыми кольцами и законтрить штуцера контргайками; для *потолочного* варианта следует оставлять достаточную длину кабеля для удобства подключения клемм к плате на крышке;
- установить крышку извещателя, завернуть винты М4 и опломбировать.

ВНИМАНИЕ! Во избежание отказа извещателя из-за нарушения герметичности его корпуса следует строго соблюдать следующие условия монтажа:

- 1) допустимо использование только кабеля круглого сечения с наружным диаметром от 5 до 7 мм;
- 2) штуцера кабельных вводов должны быть затянуты до полного уплотнения кабеля резиновыми кольцами (проверяется подергиванием);
- 3) крышка корпуса должна до упора затягиваться винтами.

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 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) товарный знак предприятия-изготовителя;
- в) степень защиты оболочки – IP66/IP67 и знак химстойкости – ХЗ.

8.3 На наружной боковой поверхности корпуса извещателя указаны:

- а) вариант исполнения извещателя – «Гранат»;
- б) знаки обращения на рынке (знаки соответствия техническим регламентам);
- в) специальный знак взрывобезопасности - **Ex**;
- г) маркировка взрывозащиты «**0Ex ia IIB T5 Ga**» и номер сертификата взрывобезопасности;
- д) заводской номер извещателя и дата выпуска (квартал и две последние цифры года).

8.4 Внутри корпуса (на обратной стороне крышки) извещателя указаны:

- а) маркировка входных параметров искрозащиты, указанных в п.1.5;
- б) заводской номер и дата выпуска.

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 Техническое обслуживание извещателя должно осуществляться в соответствии с требованиями ГОСТ ИЕС 60079-17.

9.2 В процессе эксплуатации извещатели систематически должны подвергаться внешнему осмотру и проверке работоспособности. При необходимости извещатель подвергается проверке температуры срабатывания по методике п. 9.5.

9.3 При внешнем осмотре проверяется: индикация извещателем дежурного режима; отсутствие видимых механических повреждений элементов корпуса; наличие маркировки взрывозащиты; целостность пломбы; состояние уплотнения вводимого кабеля (при подергивании и прокручивании кабель не должен перемещаться и проворачиваться в узле уплотнений).

9.4 Проверка работоспособности извещателя производится после его демонтажа путем имитации срабатывания при нагреве термоэлемента выше пороговой температуры. Метод нагрева должен соответствовать по безопасности той зоне, в которой он производится.

9.5 Проверка температуры срабатывания по максимальному каналу производится следующим образом.

Произвести демонтаж извещателя. Температуру срабатывания извещателя установить на 70°C (см. п.7.5). 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 не более 0,05 мА.

Термочувствительный элемент извещателя нагреть до температуры **64(-1)°C**, например, опустив в масляный термостат, поддерживающий соответствующую температуру, и выдерживать в течение 1 мин. При этом извещатель **не должен сработать** (ток не должен превышать 0,05 мА).

Затем, термоэлемент извещателя аналогичным образом нагреть до температуры **76(+1)°C**. При этом извещатель **должен сработать** за время, не превышающее 1 мин. Ток должен увеличиться до $(10,5 \pm 0,5)$ мА и должен загореться светодиод.

9.6 Несоответствие извещателя методике п. 9.5 свидетельствует о его неисправности и может являться основанием для предъявления рекламации в период гарантийного срока эксплуатации.

10 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, ХРАНЕНИЕ И УТИЛИЗАЦИЯ

10.1 Извещатели в упаковке предприятия-изготовителя транспортируются всеми видами крытого транспорта на любые расстояния с соблюдением требований соответствующих нормативных документов.

10.2 Условия транспортирования соответствуют условиям хранения 5 по ГОСТ 15150.

10.3 Хранение извещателей в упаковке для транспортирования должно соответствовать условиям хранения 1 по ГОСТ 15150. Воздух в помещении для хранения извещателя не должен содержать паров кислот и щелочей, а также газов, вызывающих коррозию.

10.4 Срок хранения извещателей в упаковке изготовителя без консервации не более 2 лет.

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

12 СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗГОТОВИТЕЛЕ

ООО «СПЕЦПРИБОР»,

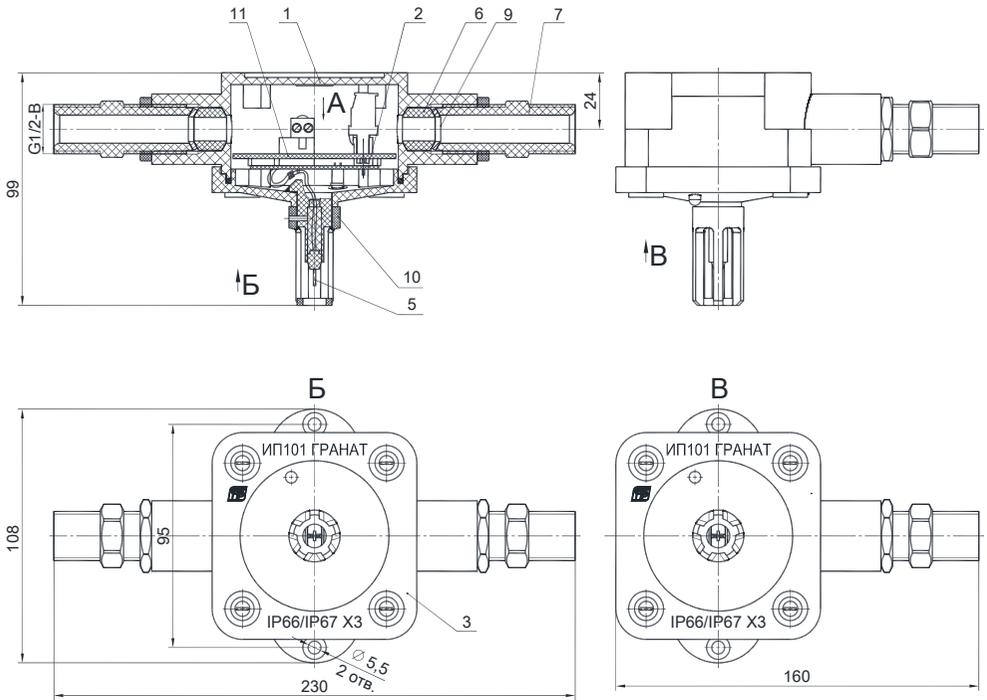
420088, г. Казань, ул. 1-я Владимирская, 108

Тел.: (843) 207-00-66

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

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Потолочное исполнение



ПРИЛОЖЕНИЕ А

(продолжение)

