

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Вологда (844)278-03-48  
Волгодла (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81

Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16

Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13

Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

<http://specpribor.nt-rt.ru> || [sry@nt-rt.ru](mailto:sry@nt-rt.ru)

# 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 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 **двухпроводным** (проходным), так и **одноводным** (оконечным).

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

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

1.5 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 «**0ExialIBT6**» и маркировку входных параметров взрывозащиты: «Li: 1 мкГн, Ci: 1200 пФ, Ui: 27В» по ГОСТ Р 51330.0 и ГОСТ Р 51330.10.

**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 60079-25-2008).

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 значительном 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 – **(11,5±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°C], **C** [84...100°C], **E** [114...130°C] согласно классификации ГОСТ Р 53325.

Выбор требуемой температуры осуществляется на месте эксплуатации. При понижении температуры на 5...10°C 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 Значение электрического сопротивления изоляции не менее 20 МОм.

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

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

2.11 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.

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

230х90х265мм - для резервуарного; 230х90х180мм - для укороченного.

230х110х100мм - для потолочного; 160х110х100мм - 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 допускаются 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 и кабельных вводов со штуцерами 7 с трубной резьбой G1/2-В, 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 ушки.

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 ИСКРОБЕЗОПАСНОСТИ

5.1 Извещатель включается в искробезопасную электрическую цепь, токи и напряжения в которой должны быть 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 РЭ.

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.

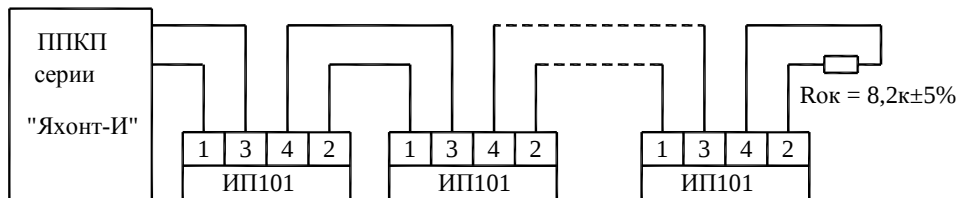
6.4 Извещатель не подлежит ремонту у потребителя.

## 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 8 до 10 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» продублированы 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 оставить 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 8 до 10 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) маркировка взрывозащиты «ОЕхIаПВТб»;
- в) товарный знак предприятия-изготовителя;
- г) степень защиты оболочки – 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 - Ех;
- г) маркировка взрывозащиты 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 параметров взрывозащиты;
- 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 Р 51330.16-99.

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 вводного 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 выдержать 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  $(11,5 \pm 0,5)$  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 И ХРАНЕНИЕ

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 2 по ГОСТ 15150. Воздух в помещении для хранения извещателя не должен содержать паров кислот и щелочей, а также газов, вызывающих коррозию.

## 11 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

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

11.2 Гарантийный срок хранения – 12 месяцев с момента изготовления.

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

Извещатели пожарные тепловые ИП101 «ГРАНАТ» заводские номера

---

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

Дата выпуска \_\_\_\_\_

М.П.

\_\_\_\_\_  
Начальник ГТК

## 14 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

Извещатели пожарные тепловые ИП101 «ГРАНАТ» заводские номера **п.13** упакованы на предприятии-изготовителе согласно требованиям конструкторской документации.

Дата упаковывания \_\_\_\_\_

Упаковывание произвел \_\_\_\_\_

## 15 СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ

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

## 16 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

16.1 При отказе извещателя в течение гарантийного срока потребителем должен быть составлен рекламационный акт, с которым извещатель направляется предприятию-изготовителю.

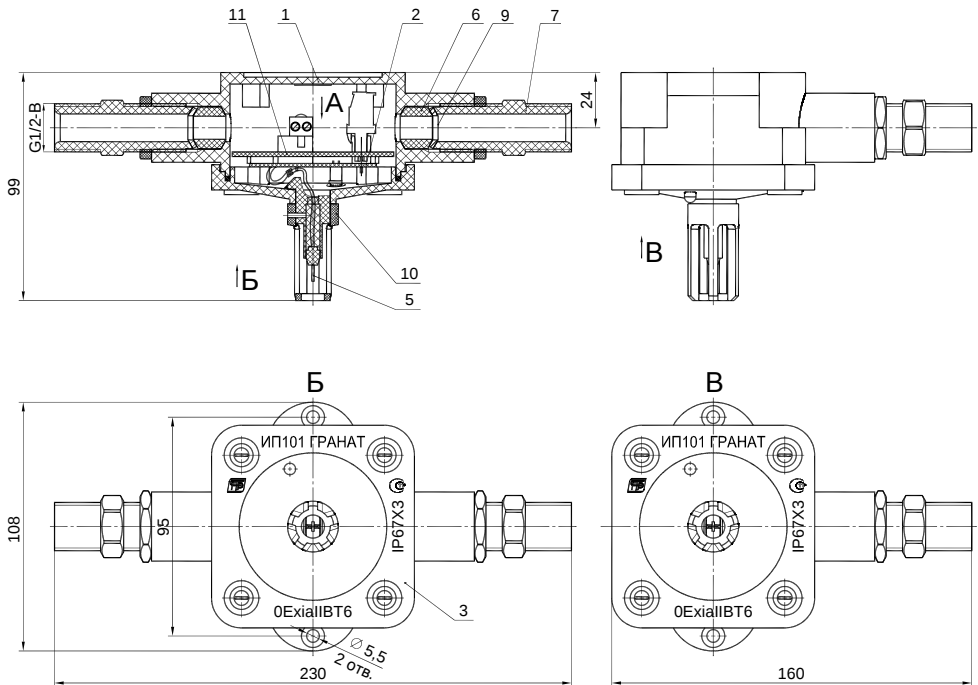
16.2 Все предъявленные рекламации регистрируются в табл. 16.1

Таблица 16.1

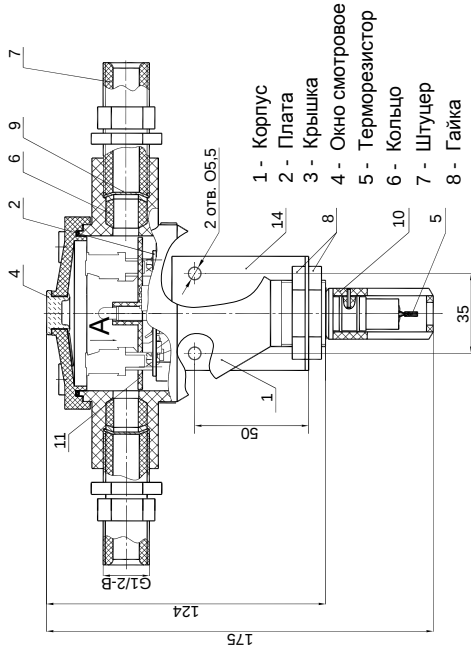
| Дата и номер рекламационного акта | Краткое содержание рекламации | Меры, принятые по рекламации | Должность, ФИО, подпись ответственного лица | Примечание |
|-----------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------|------------|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

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

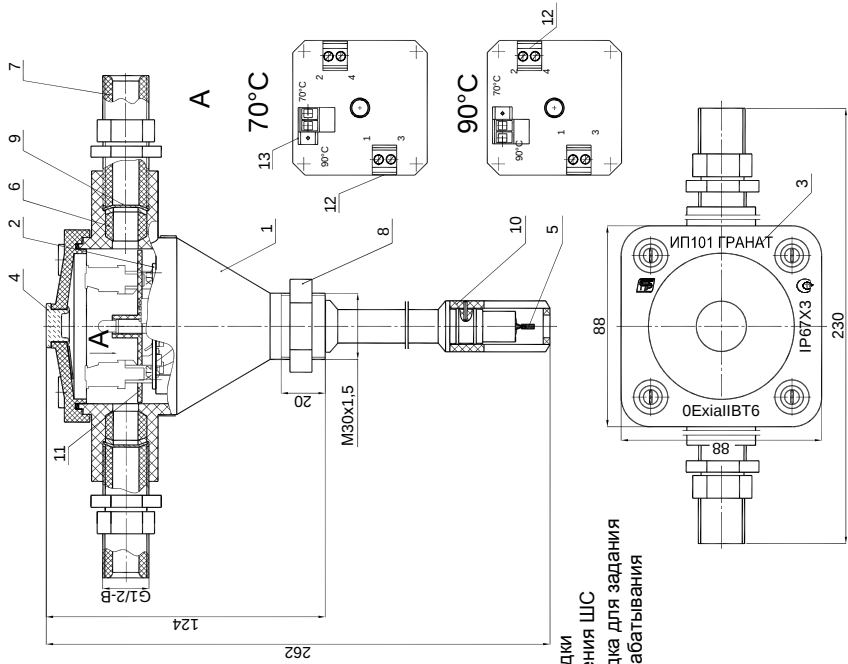
## Потолочное исполнение



Укороченное исполнение



Резервуарное исполнение



Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Вологда (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81

Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новосибирск (383)227-86-73  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16

Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13

Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

<http://specpribor.nt-rt.ru> || [sry@nt-rt.ru](mailto:sry@nt-rt.ru)