



НПО "Пожарная автоматика сервис"



Утвержден
ПАС 073.00.000 РЭ – ЛУ

**ИЗВЕЩАТЕЛЬ ПОЖАРНЫЙ
КОМБИНИРОВАННЫЙ
АДРЕСНО – АНАЛОГОВЫЙ**

ИП 212/101– "Барк",

Руководство по эксплуатации

ПАС 073.00.000 РЭ

Москва
2008

СОДЕРЖАНИЕ

1	Описание и работа	3
1.1	Назначение	3
1.2	Технические характеристики	3
1.3	Состав изделия	4
1.4	Устройство и работа	4
1.5	Средства измерения, инструмент и принадлежности	5
1.6	Маркировка	5
1.7	Упаковка	6
2	Использование по назначению	6
2.1	Эксплуатационные ограничения	6
2.2	Подготовка к использованию	6
2.3	Использование извещателей	6
2.4	Перечень возможных неисправностей	7
3	Техническое обслуживание	7
4	Транспортирование и хранение	8
5	Комплектность	8
6	Сроки службы и хранения, гарантии изготовителя	8
7	Свидетельство о приемке	9
8	Свидетельство об упаковывании	9
9	Сведения о рекламациях	10
10	Форма сбора информации	10
11	Сведения о вводе извещателей в эксплуатацию	11
Приложение А. Значения инерционности и температуры срабатывания извещателя в зависимости от его класса.....		12
Приложение Б.		
Рисунок Б1. Извещатель пожарный комбинированный адресно- аналоговый ИП 212/101 – "Барк". Общий вид. Габаритные и установочные размеры.....		13
Рисунок Б2. Пример подключения извещателей ИП212/101 – "Барк" в токовый (ТА) шлейф прибора "Гамма-01" или комплекса "Гамма-01М".....		14

Настоящее Руководство по эксплуатации является объединенным эксплуатационным документом, включающим в себя разделы руководства по эксплуатации, инструкции по монтажу, формуляра и паспорта. Предназначено для ознакомления с составом, техническими характеристиками, устройством, принципом действия и использованием извещателя пожарного комбинированного адресно-аналогового ИП212/101 – "Барк", (в дальнейшем - извещатель) в объеме, необходимом для монтажа и эксплуатации, а также содержит сведения о таре и упаковке, приемке, транспортировке, техническом обслуживании и сроке службы.

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Назначение

Извещатель предназначен для обнаружения загораний, сопровождающихся появлением дыма или повышением температуры в закрытых помещениях различных зданий и сооружений, а также в сухих помещениях судов морского и речного флота.

Извещатель предназначен для непрерывной круглосуточной совместной работы с прибором приемно-контрольным и управления охранно-пожарным ППКУОП "Гамма-01" ТУ4372-010-40168287-06, а также с комплексом технических средств охранно-пожарной автоматики (КТС ОПА) "Гамма-01М" ТУ4372-030-40168287-06 и может действовать как дымовой оптико-электронный и тепловой максимальный, дифференциальный или максимально-дифференциальный в зависимости от заданной программы прибора "Гамма-01" или комплекса "Гамма-01М".

Извещатель соответствует требованиям НПБ 65-97 и не является средством измерения.

1.2 Технические характеристики

- 1.2.1 Извещатель преобразовывает в цифровой код величину удельной оптической плотности задымленной среды в диапазоне чувствительности от 0,05 до 0,2 дБ/м с дискретностью преобразования не более 0,02 дБ/м и временем преобразования не более 1с.
- 1.2.2 Инерционность срабатывания извещателя при воздействии задымленного потока воздуха с удельной оптической плотностью $(0,2 \pm 0,04)$ дБ/м и скоростью $(0,2 \pm 0,04)$ м/с не более 5 с.
- 1.2.3 Температура срабатывания извещателя находятся в пределах классов А1, А2, А3, В по НПБ 85-2000 (табл. 1) в зависимости от значения, записанного в адресный маркер (см. приложение А).
- 1.2.4 Время срабатывания извещателя по максимальному и дифференциальному каналам при различных скоростях повышения температуры, скорости воздушного потока 0,8 м/с и любом рабочем положении извещателя соответствует значениям, указанным в таблице 2 и таблице 4 НПБ 85-2000 (см. Приложение А).
- 1.2.5 Извещатель преобразовывает в цифровой код воздействие температуры окружающей среды в пределах своего класса с дискретностью преобразования 1°С и временем преобразования не более 1,0 с.
- 1.2.6 Извещатель включается в отдельный токовый (ТА) шлейф прибора "Гамма-01" или комплекса "Гамма-01М" с напряжением питания (24 ± 4) В.
- 1.2.7 Ток, потребляемый извещателем, мА, не более:
 - в дежурном режиме – 0,15;
 - в режиме срабатывания – 10.
- 1.2.8 Извещатель имеют встроенную оптическую индикацию красного цвета, которая обеспечивает:
 - короткие световые импульсы (0,2с) и длительные паузы (до 1 мин) в дежурном режиме;
 - короткие световые импульсы (0,2с) с паузой 0,8с в режиме обмена информацией;

- длительные световые импульсы (0,8с) и короткие паузы (0,2с) в режиме срабатывания ("Пожар").
- 1.2.9 Степень жесткости по устойчивости к воздействию электромагнитных полей, наносекундных электрических импульсов и электростатических разрядов по НПБ 57-97 - вторая.
- 1.2.10 Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150-69 - УХЛ3.
- 1.2.11 Извещатель устойчив к климатическим воздействиям и сохраняет работоспособность при эксплуатации в диапазоне температур от минус 30 до плюс 55 °С, а также после воздействия относительной влажности воздуха 93% при температуре плюс 40 °С.
- 1.2.12 Извещатель выдерживает без повреждений и нарушения работоспособности воздействие синусоидальной вибрации в любом направлении с ускорением 0,5g в диапазоне частот от 10 до 150 Гц, а также сохраняет работоспособность после нанесения прямого механического удара с энергией 1,9 Дж.
- 1.2.13 Степень защиты извещателя, обеспечиваемая оболочкой, по ГОСТ 14254-96 - IP40.
- 1.2.14 Максимальное количество извещателей в одном шлейфе прибора "Гамма-01" или комплекса "Гамма-01М" – 63 шт.
- 1.2.15 Габаритные размеры и масса извещателей, не более Ø100x78 мм, 0,2 кг

1.3 Состав изделия

1.3.1 Извещатель изготовлен из ударопрочного термопласта и состоит из головной части (1) и розетки (2) (рис. Б1). Головная часть представляет собой единую конструкцию, состоящую из корпуса (3) и основания (4), соединенных двумя винтами.

На лицевую поверхность корпуса (3) выведены оптический индикатор срабатывания (5) и тест-кнопка (6) для проверки работоспособности извещателя, а также термочувствительный элемент теплового канала (7) с теплоприемником (8) и защитным колпачком (9).

На основании (4) внутри корпуса размещены оптический узел дымового канала (10) с защитной сеткой (11), подпружиненный рычаг (12) и печатная плата (13). С наружной стороны основания выведены электрические контакты (14) и предусмотрены места для маркировки и пломбирования.

В розетке (2) расположены адресный маркер (15) и ответная часть четырехконтактного прижимного разъема (16).

1.4 Устройство и работа

Извещатель представляет собой термопреобразующее оптико-электронное устройство, которое осуществляет оптическую и электрическую сигнализацию при повышении задымленности или температуры окружающей среды выше допустимых значений в местах их установки.

Принцип работы извещателя основан на преобразовании текущих значений величин оптической плотности и температуры окружающей среды в цифровой код по дымовому и тепловому каналам.

Оптическая плотность среды контролируется оптическим узлом извещателя, в котором использован эффект отражения лучистой энергии частицами дыма, попадающими в чувствительную зону оптического узла. Чувствительная зона образуется пересечением телесных углов поля зрения излучателя и фотоприемника. Отраженный от продуктов горения поток инфракрасного излучения попадает на фотоприемник и преобразуется электронной схемой в амплитуду электрических импульсов в цифровой форме. Измеренное значение удельной оптической плотности задымленной среды сравнивается с запрограммированным пороговым

значением, при превышении которого извещатель переходит из дежурного режима в режим срабатывания.

Температура окружающей среды контролируется микропроцессорным термометром типа DS1822, который дополнен теплоприемником в виде тонкой алюминиевой пластины для снижения постоянной времени тепловой инерции и повышения быстродействия извещателя. В дежурном режиме микропроцессорный термометр один раз в секунду измеряет температуру на объекте с дискретностью 1,0°С. Извещатель анализирует как само значение температуры, так и скорость ее изменения. На основании анализа поступающих данных и предыстории принимается достоверное решение о состоянии объекта и исправности самого извещателя. В случае превышения запрограммированных порогов срабатывания или скорости нарастания температуры или оптической плотности окружающей среды, извещатель переходит в режим обмена тревожной информацией с прибором "Гамма-01" или комплексом "Гамма-01М", которые еще раз перепроверяют факт срабатывания и достоверность полученной информации. После этого прибор "Гамма-01" или комплекс "Гамма-01М" передают в извещатель команду изменения режима работы его светодиода, что является сигналом квитирования (подтверждение прибором "Гамма-01" или комплексом "Гамма-01М" правильности принятой информации). При этом световой индикатор извещателя переключается на формирование длительных световых импульсов с короткими паузами, что соответствует сигналу "Пожар".

Каждому извещателю в шлейфе присвоен индивидуальный адрес. При получении от прибора "Гамма-01" или комплекса "Гамма-01М" своего адреса и команды извещатель формирует ответ и передает обратно запрошенную информацию.

Передача информации к извещателю осуществляется с помощью позиционированных импульсов напряжения, а ответная передача – цифровой синхронной посылкой импульсов тока.

В режиме срабатывания ("Пожар") извещатель может находиться неограниченное время. Вывод извещателя из этого состояния осуществляется выдачей специальной команды.

Синхронизация работы всей электрической схемы извещателя осуществляется специализированным контроллером, выполняющим следующие функции:

- формирование импульсных сигналов опроса;
- осуществление контроля работоспособности схемы;
- формирование сигнала срабатывания ("Пожар");
- формирование сигнала дежурного режима;
- обмена информацией с приемной частью прибора или комплекса.

1.5 Средства измерений, инструмент и принадлежности

1.5.1 Контрольно-измерительная аппаратура, оборудование и вспомогательные средства, применяемые при испытаниях извещателя, должны соответствовать стандартам и технической документации на него и быть поверены или аттестованы в установленном порядке.

1.5.2 Для определения параметров инерционности и температуры срабатывания извещателя используется испытательная камера, размеры и технические характеристики которой представлены в Приложении А НПБ 85-2000.

1.5.3 Для определения чувствительности дымового канала извещателя используется испытательная камера, размеры и технические характеристики которой представлены в приложении 1 НПБ 65-97. Для определения удельной оптической плотности дыма в испытательной камере применяется измерительное устройство со следующими данными:

- длина волны излучателя (приемника) от 850 до 950 мм;
- диапазон измеряемой удельной оптической плотности от 0 до 2 дБ/м;
- погрешность измерения не более 0,02 дБ/м;
- длина зоны измерения оптической плотности не более 1,1 м.

1.5.4 Для проверки работоспособности извещателя при воздействии фоновой освещенности используется установка, конструкция которой представлена в приложении 3 НПБ 65-97.

1.6 Маркировка

Маркировка извещателя соответствует чертежам предприятия-изготовителя и содержит:

- Номер норм пожарной безопасности (НПБ 65-97);
- условное обозначение (ИП 212/101 – "Барк");
- товарный знак изготовителя;
- знак соответствия пожарной безопасности;
- степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-96;
- заводской номер;
- дата изготовления.

1.7 Упаковка

Извещатель упаковывают в индивидуальную потребительскую и транспортную тару. Порядок размещения извещателей в потребительской таре, масса и габаритные размеры тары соответствуют чертежам предприятия-изготовителя.

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 Не допускается эксплуатация извещателя в помещениях с химически активной и электропроводной пылью, а также с горючей пылью или волокнами, способными образовывать с воздухом взрывоопасные смеси.

Допустимая концентрация пыли в контролируемой зоне не должна превышать 5 мг/м^3 .

2.1.2 Не рекомендуется устанавливать извещатель в местах, где возможно выделение газов, паров и аэрозолей, способных вызвать коррозию.

2.1.3 Качество функционирования извещателя не гарантируется, если уровень электромагнитных помех в местах эксплуатации будет превышать 2-ую степень жесткости по НПБ 57-97.

2.1.4 Качество функционирования извещателя не гарантируется, если солнечная засветка или засветка от люминесцентных ламп в местах эксплуатации будет превышать 12000 лк.

2.1.5 При проведении ремонтных работ в помещениях, где установлены извещатели, должна быть обеспечена их защита от механических повреждений и попадания строительных материалов (побелка, краска, цементная пыль и т.д.).

2.2 Подготовка к использованию

2.2.1 Меры безопасности

Извещатель питается низковольтным напряжением (до 30В) постоянного тока и при работе с ним не существует возможности поражения электрическим током. Извещатель является безопасным для обслуживающего персонала при монтаже, ремонте и регламентных работах как в исправном состоянии, так и в условиях возможных неисправностей.

При установке, замене и снятии извещателя необходимо соблюдать правила работ на высоте.

2.2.2 Объем и последовательность внешнего осмотра

Вскройте упаковку и проверьте комплектность. Если извещатель перед вскрытием находился в условиях отрицательных температур, произведите выдержку не менее четырех часов при комнатной температуре.

Произведите внешний осмотр извещателя и убедитесь в отсутствии видимых механических повреждений.

2.2.3 Указание об установке

Конструктивное исполнение извещателя позволяет закреплять их на деревянных, металлических и железобетонных конструкциях. Извещатель рекомендуется устанавливать на потолках охраняемых помещений, при невозможности этого способа допускается его установка на стенах, колоннах и т.п. или на тросах под перекрытиями зданий. В последнем случае извещатель необходимо размещать на расстоянии не более 300 мм от потолка, включая габариты извещателя.

Монтаж извещателя на объектах должен производиться с учетом рекомендаций настоящего Руководства по эксплуатации, а также требований РД 78.145-93 "Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ".

При монтаже извещателя на объекте рекомендуется следующий порядок работ:

- отсоедините блок извещателя от розетки;
- закрепите розетку в точках контроля согласно проекту и подключите её к шлейфу пожарной сигнализации;
- по окончанию установки и монтажа всей системы пожарной сигнализации подсоедините блоки извещателей и проверьте работоспособность каждого из них по методике, указанной в Руководстве по эксплуатации на прибор ППКУОП "Гамма-01".

2.3 Использование извещателя

Порядок использования извещателя соответствует указаниям и рекомендациям, изложенным в Руководстве по эксплуатации на прибор ППКУОП "Гамма-01" или комплекс "Гамма-01М" и осуществляется по заданным программам.

2.4 Перечень возможных неисправностей

Перечень возможных неисправностей приведен в таблице 1.

Таблица 1

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Методы устранения
1 Блок извещателя не сочленяется с розеткой	Поврежден внешний разъем	Устранить повреждение
2 Извещатель не срабатывает от источника тепла	Нет соединения контактов с платой	Подтянуть гайки винтовых соединений контактов
3 Извещатель срабатывает в отсутствии дыма	В чувствительной зоне оптического узла находится пыль	Очистить извещатель от пыли продувкой воздухом

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

В процессе эксплуатации извещателей следует проводить техническое обслуживание с периодическим контролем работоспособности в объеме ТО-1 и ТО-2.

3.1 В ТО-1 включает внешний осмотр, выявление механических повреждений, чистку и удаление пыли.

3.2 В ТО-2 включают внешний осмотр, выявление механических повреждений, чистку, удаление пыли и проверку работоспособности извещателей от источника тепла, источника дыма.

3.3 Рекомендуемая периодичность обслуживания, месяцы:

▪ Морские и речные суда	ТО-1	6
	ТО-2	12
▪ Офисы, жилые помещения	ТО-1	6
	ТО-2	12
▪ Общественные помещения	ТО-1	4
	ТО-2	6
▪ Производственные помещения, склады и т.д.	ТО-1	3
	ТО-2	6

3.4 Удаление пыли производится продувкой извещателя воздухом в течение одной минуты со всех сторон оптического узла, используя для этой цели пылесос, либо компрессор с давлением (0,5...2) кгс/см².

4 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1 Извещатель в упаковке предприятия изготовителя должна транспортироваться любым видом закрытого транспорта (железнодорожные вагоны, закрытые автомашины, контейнеры, герметизированные отсеки самолетов, трюмов и т.д.) в соответствии с документами:

- "Правила перевозки грузов", МПС, М., Транспорт, 1983 г.;
- "Правила перевозки грузов автомобильным транспортом", МАТ, М, Транспорт 1984г.;
- "Технические условия погрузки и размещения в судах и на складах тарноштучных грузов", ММФ, М, Транспорт 1990г.;
- "Руководство по грузовым перевозкам на внутренних воздушных линиях СССР", МГА, 1975г.

4.2 Хранение извещателя в упаковке на складах изготовителя и потребителя должно соответствовать условиям хранения 2 по ГОСТ 15150.

5 КОМПЛЕКТНОСТЬ

5.1 Комплект поставки извещателя должен соответствовать таблице 2.

Таблица 2

Обозначение	Наименование и условное обозначение	Кол-во шт.*	Примечание
ПАС 073.00.000 (ТУ 4371-033-40168287-05)	Извещатель пожарный комбинированный адресно-аналоговый ИП 212/101 – "Барк"		
ПАС 073.00.000 ЭТ	Этикетка		На каждое изделие
ПАС 073.00.000 РЭ	Извещатель пожарный комбинированный адресно-аналоговый ИП 212/101 – "Барк" Руководство по эксплуатации	1 экз.	На партию извещателей

* - заполняется при поставке

6 СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ, ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

- 6.1 Назначенный срок службы извещателя – 10 лет.
- 6.2 Гарантийный срок хранения извещателя в упаковке должен быть не более 2-х лет со дня изготовления.
- 6.3 Гарантийный срок эксплуатации извещателя – 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня отгрузки с предприятия – изготовителя.
- 6.4 Изготовитель гарантирует соответствие извещателя требованиям технических условий ТУ4371-033-40168287-05 при соблюдении потребителем условий и правил хранения, монтажа, эксплуатации и транспортирования.

7 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Извещатель(ли) пожарный(ые) комбинированный(ые) адресно-аналоговый(ые)

ИП212/101 – "Барк "

заводской(ие) номер(а)

соответствуют техническим условиям ТУ 4371-033-40168287-05 и пригодны для эксплуатации.

Начальник ОТК

МП

личная подпись

расшифровка подписи

год, месяц, число

8 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

Извещатель(ли) пожарный(ые) комбинированный(ые) адресно-аналоговый(ые)

ИП212/101 – "Барк "

заводской(ие) номер(а)

упакован(ы) на предприятии-изготовителе НПО "Пожарная автоматика сервис" согласно требованиям, предусмотренным в действующих технических условиях ТУ 4371-033-40168287-05.

должность_____
подпись_____
расшифровка подписи_____
год, месяц, число

9 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

При отказе в работе или неисправности извещателя в период гарантийного срока потребителем должен быть составлен технически обоснованный акт о необходимости ремонта и отправки извещателя предприятию – изготовителю с указанием наименования изделия, его номера, даты выпуска, характера дефекта и возможных причин его возникновения.

Отказавшие извещатели с актом направляются по адресу:

109129, г. Москва, ул. 8 – ая Текстильщиков, д. 18, корп. 3, тел. (499)179-84-44
ООО " НПО Пожарная автоматика сервис".

10 ФОРМА СБОРА ИНФОРМАЦИИ

Одновременно со сведениями о рекламациях потребитель заполняет форму сбора информации об отказах (таблица 3).

При отсутствии заполненной формы сбора информации об отказах рекламации не рассматриваются.

Все предъявленные рекламации регистрируют в таблице 4.

Таблица 3

Наименование извещателя	Номер	Дата выпуска	Дата ввода в эксплуатацию
Условия эксплуатации	Дата возникновения отказа	Наработка к моменту отказа	Внешнее проявление отказа
Внешнее проявление отказа		Предполагаемая причина отказа	
Способ устранения неисправности		Замечания и предложения по повышению качества извещателей	
Информация об упаковке изделия			

Таблица 4

Дата выхода изделия из строя	Краткое содержание рекламации	Принятые меры	Подпись ответственного лица

11 СВЕДЕНИЯ О ВВОДЕ ИЗВЕЩАТЕЛЕЙ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Извещатель(ли) пожарный(ые) комбинированный(ые) адресно-аналоговый(ые)
ИП212/101 – "Барк "

заводской(ие) номер(а)

введен(ы) в эксплуатацию

(дата)

М.П.

(подпись и фамилия ответственного лица)

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(информационное)

**ЗНАЧЕНИЯ ИНЕРЦИОННОСТИ И ТЕМПЕРАТУРЫ СРАБАТЫВАНИЯ
ТЕПЛООВОГО ИЗВЕЩАТЕЛЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЕГО КЛАССА**

Температура срабатывания максимальных и
максимально-дифференциальных извещателей

Класс извещателя	Температура среды, °С		Температура срабатывания, °С	
	условно- нормальная	максимальная нормальная	минимальная	максимальная
A1	25	50	54	65
A2	25	50	54	70
A3	35	60	64	76
B	40	65	69	85
C	55	80	84	100
D	70	95	99	115
E	85	110	114	130
F	100	125	129	145
G	115	140	144	160
H	Указывается в ТД на извещатели конкретных типов			

Время срабатывания максимальных извещателей
при повышении температуры от условно нормальной

Скорость повышения температуры, °С/мин	Время срабатывания, с	
	минимальное	максимальное
Максимальные извещатели класса А1		
1	1740	2420
3	580	820
5	348	500
10	174	260
20	87	140
30	58	100
Максимальные извещатели классов А2, А3, В, С, D, E, F, G, H		
1	1740	2760
3	580	960
5	348	600
10	174	329
20	87	192
30	58	144

Время срабатывания дифференциальных и максимально-дифференциальных
извещателей класса R1 при повышении температуры от 25°С

Скорость повышения температуры, °С/мин	Время срабатывания, с	
	минимальное	максимальное
5	120	500
10	60	242
20	30	90
30	20	60

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

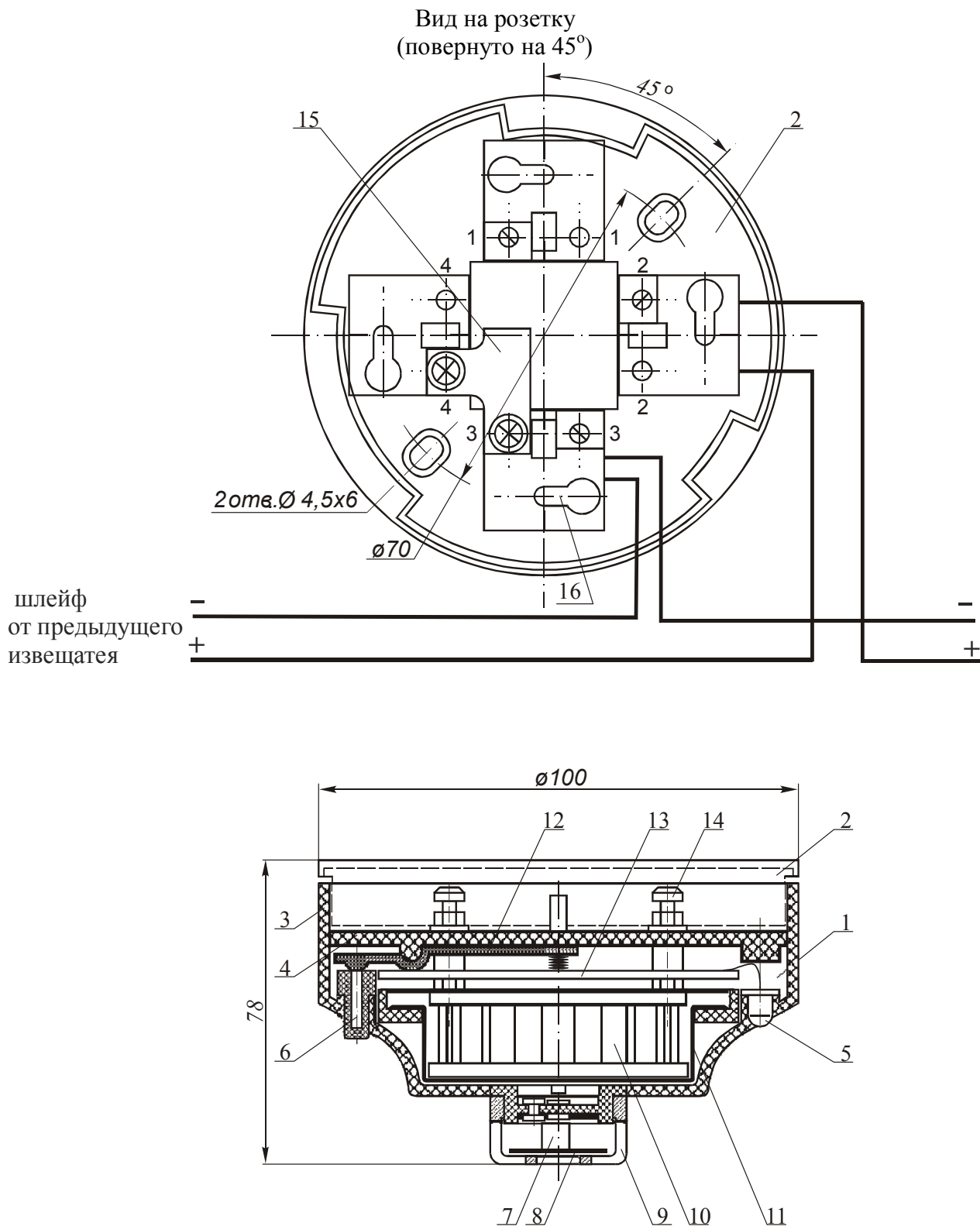


Рисунок Б.1. – Извещатель пожарный комбинированный адресно-аналоговый ИП212/101 – "Барк"
Общий вид. Габаритные и установочные размеры.

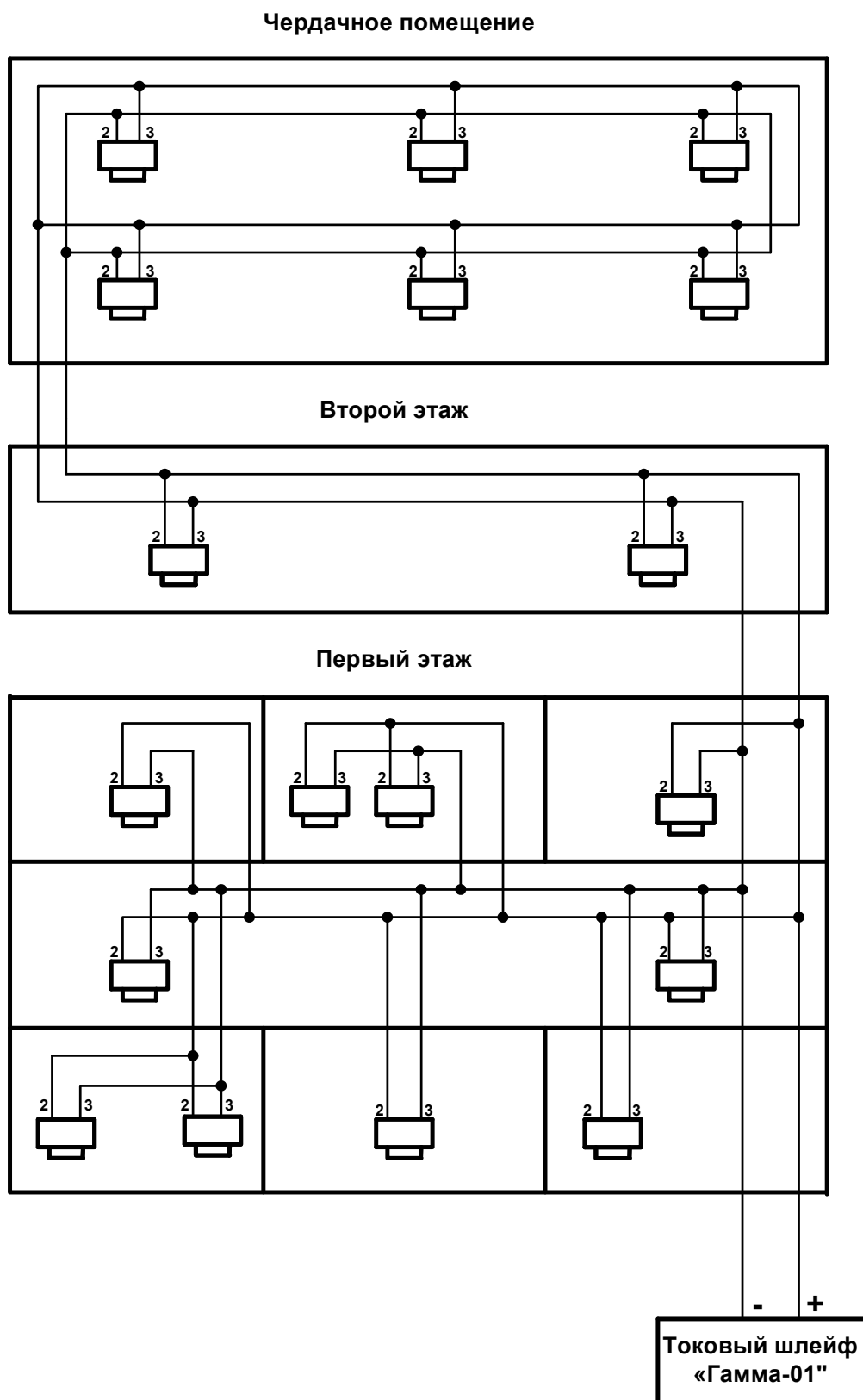


Рисунок Б.2. Пример подключения извещателей ИП212/101 – "Барк" в токовый (ТА) шлейф прибора "Гамма-01" или комплекса "Гамма-01М"