

ОКП 43 7114

Группа П77

ИЗВЕЩАТЕЛЬ ПОЖАРНЫЙ ПЛАМЕНИ «Тюльпан» ИПП-330-22-1 код 2-23

Руководство по эксплуатации АТПН.425241.006 РЭ



ПБ34

Сертификат пожарной безопасности C-RU.ПБ34.В00792



ГБ05

Сертификат соответствия РОСС RU.ГБ05.В03921

Прошел гидравлические испытания на механическую прочность.

Протокол № _____ от _____ 20__ г.

Подпись лица,
проводившего испытания

Отметка ОТК

М.П.

Мы благодарим Вас за сделанный выбор!

Вы приобрели качественный и высокотехнологичный прибор.

Пожалуйста, перед использованием внимательно ознакомьтесь с данным Руководством по эксплуатации.

СОДЕРЖАНИЕ:

1 Назначение и область применения.....	3
2 Технические характеристики извещателя	3
3 Конструкция извещателя и принцип работы.....	4
4 Общие указания по эксплуатации	5
5 Подготовка извещателя к монтажу.....	5
6 Обеспечение безопасности при монтаже извещателя	6
7 Порядок установки.....	6
8 Подготовка извещателя к работе	7
9 Техническое обслуживание извещателя	7
10 Возможные неисправности и способы их устранения	8
11 Комплект поставки	8
12 Маркировка и пломбирование	8
13 Упаковка и тара.....	8
14 Хранение и транспортирование	9
15 Свидетельство о приёмке	9
16 Гарантии изготовителя и сведения о рекламациях	9
ПРИЛОЖЕНИЕ А	
Рисунок 1 Общий вид извещателя	9
Рисунок 2 Расположение элементов коммутации на плате извещателя	9
Рисунок 3 Схема подключения извещателя двумя шлейфами сигнализации.....	10
Рисунок 4 Схема подключения извещателя одним шлейфом сигнализации	10

1 НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1 Извещатель пожарный пламени «Тюльпан» ИПП-330-22-1, код 2-23 (далее - «извещатель») предназначен для выдачи аварийной сигнализации на приборы приемно-контрольные пожарные (ППК) при обнаружении в поле зрения извещателя возгораний углеродосодержащих материалов, сопровождающихся появлением открытого пламени. Прибор имеет встроенную цветную телевизионную камеру.

1.2 Извещатель предназначен для применения внутри помещений и наружных установках, при отсутствии паров кислот и щелочей, а также газов, вызывающих коррозию.

1.3 Извещатель соответствует требованиям ГОСТ Р МЭК 60065-2005, ГОСТ Р 53325-2009, Техническим условиям ТУ 4371-034-59497651-2011.

1.4 Извещатель по способу защиты человека от поражения электрическим током соответствует III классу по ГОСТ 12.2.007.0.

1.5 Извещатель используется совместно с ППК, имеющими выходы шлейфов, работающие на нормально замкнутые/разомкнутые контакты.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИЗВЕЩАТЕЛЯ

2.1 Чувствительность извещателя (расстояние, при котором должно обеспечиваться устойчивое срабатывание ИПП от воздействия излучения пламени тестовых очагов по ГОСТ Р 53325, приложение Н) приведена в таблице 2.1

Таблица 2.1

Тестовый очаг	ТП5	ТП6	Керосин, площадь S, м ²			Площадь S=0,0225 м ²		
			0,1	0,25	1,0	Керосин	Спирт	Гептан
Чувствительность, м	60	50	50	60	100	25	25	25

В извещателе предусмотрена ручная регулировка чувствительности.

2.2 Форма зоны обнаружения – конус с телесным углом 12 ср.

2.3 Значение фоновой освещенности, при которой извещатель сохраняет работоспособность, не выдавая ложных извещений:

- создаваемой люминесцентными лампами не более 2500 лк;
- создаваемой лампами накаливания не более 500 лк.

2.4 Извещатель обеспечивает срабатывание за время от 1 до 2 с.

2.5 Время готовности извещателя к работе после подачи питания не более 15 с.

2.6 Номинальное напряжение питания – 24 В (пределы изменения от 8 до 28 В).

2.7 Ток потребления при напряжении питания 24 В:

без подогрева не более 50 мА

при включенном подогреве не более 200 мА

2.8 Состояние оптронных ключей в дежурном режиме:

Ш1 (ПОЖАР) программируемое

Ш2 (НЕИСПРАВНОСТЬ) нормально замкнутое

Параметры ключей **Ш1, Ш2**:

- максимальный коммутируемый ток 100 мА

- максимальное коммутируемое напряжение 100 В

- сопротивление закрытого ключа не менее 15 МОм

- сопротивление открытого ключа: не более 30 Ом

- напряжение гальванической развязки вход/выход 1500 В

2.9 Диапазон рабочих температур от минус 55°С до плюс 55°С, при воздействии повышенной влажности до 93 % при 40°С.

2.10 Степень защиты оболочки корпуса IP65

2.11 Основные характеристики телекамеры:

- разрешающая способность 440 ТВЛ;

- телевизионный стандарт PAL, 625 строк, 25 кадр/с;

- минимальная рабочая освещенность 0,3 люкс (F 1.8, отношение сигнал/шум 20 дБ);

- максимальная рабочая освещенность 30000 люкс;

- размах выходного сигнала на нагрузке 75 Ом 1В.

2.12 Средняя наработка на отказ 60000 ч

2.13 Срок службы 10 лет

2.14 Габаритные размеры извещателя.....	150 x 145 x 105 мм
2.15 Масса извещателя	не более 1,2 кг.

3 КОНСТРУКЦИЯ ИЗВЕЩАТЕЛЯ И ПРИНЦИП РАБОТЫ

3.1 Извещатель выполнен в виде разборного алюминиевого корпуса с козырьком, закреплённых на кронштейне, обеспечивающем возможность его установки на стене, балке и другом жестком основании.

Общий вид извещателя приведён на рисунке 1 приложения А.

3.2 Корпус извещателя состоит из основания и крышки с герметизирующей прокладкой, скреплённых тремя винтами. На основании установлена плата с элементами. В торце основания имеется три герметично закреплённых прозрачных окна из специального стекла.

3.3 Кронштейн имеет отверстия для крепления извещателя на месте установки с помощью четырех шурупов или винтов диаметром 4 мм.

3.4 В соответствии с рисунком 2 приложения на плате установлены следующие элементы коммутации и индикации:

- **клеммы** для коммутации внешних цепей:
 - **+ПИТ.** - для подключения источника питания,
 - **Ш1** для подключения шлейфа ПОЖАР (программируемый НР/НЗ контакт реле),
 - **Ш2** для подключения шлейфа НЕИСПРАВНОСТЬ (НЗ контакт реле),
 - **+Вид.**- дифференциальный выход для передачи видеосигнала по витой паре,
 - **Порог** - потенциометр для ручной регулировки чувствительности извещателя в зависимости от расстояния до области контроля. Вращением движка потенциометра против часовой стрелки устанавливается минимальная чувствительность при небольших расстояниях до предполагаемого источника пламени. Вращением по часовой стрелке устанавливается максимальная чувствительность при максимальном расстоянии.
 - **переключатели:**
 - **Фиксация** – в положении **ON** сброс извещения ПОЖАР производится включением/отключением питания, в положении **OFF** сброс извещения ПОЖАР осуществляется автоматически по истечении времени удержания 10 с,
 - **Ш1 НР/НЗ** – в положении **ON** состояние реле Ш1 нормально замкнутое, в положении **OFF** – нормально разомкнутое;
 - **Время** – в положении **ON** режим дополнительной помехозащищенности включен - время накопления сигнала 1 секунда, в положении **OFF** режим выключен - время накопления сигнала 2 секунды.
 - **Подогрев** – в положении **ON** автоматический режим подогрева оптики включен, в положении **OFF** подогрев выключен,
 - **светодиодный индикатор НЛ**, установленный на внутренней стороне платы под прозрачным окном, служит для индикации режимов работы извещателя:
 - НОРМА - проблесковым свечением с периодом 5 с, временем свечения 0,3 с;
 - ПОЖАР - постоянным свечением при обнаружении признаков пожара и в течение 10 с после устранения признаков пожара;
 - НЕИСПРАВНОСТЬ - прерывистым свечением с периодом 1 с и временем свечения 0,5 с;
- 3.5 Связь извещателя с ППК осуществляется кабелем через ввод в основании корпуса. Кабельный ввод допускает использование кабеля с диаметром наружной оболочки от 6 до 12 мм.

3.6 В качестве чувствительного элемента извещателя использован приемник инфракрасного излучения, преобразующие электромагнитные излучения пламени в электрический сигнал. Регистрация электромагнитного излучения происходит на длине волны 4,5 мкм. Микропроцессор анализирует принятый сигнал и принимает решение о формировании извещения ПОЖАР.

3.7 В извещателе реализована дополнительная защита от помех за счет изменения времени накопления сигнала. Она включается переключателем **Время**, который определяет время, в течение которого извещатель накапливает сигнал. В положении **ON** режим защиты от помех включен, время накопления сигнала 2 секунды, в положении **OFF** время накопления сигнала 1 секунда - режим защиты от помех выключен.

3.8 Для уменьшения влияния помех, когда прибор используется на малых расстояниях, в извещателе предусмотрена ручная регулировка чувствительности. Изменение

чувствительности осуществляется с помощью потенциометра **Порог**.

3.9 Для защиты извещателя от образования наледи и конденсата при низких температурах предусмотрен автоматический обогрев. При необходимости, встроенный обогрев можно отключить переключателем **Подогрев**, переведя его в положение **OFF**.

3.9 Встроенная видеочамера позволяет производить контроль возгорания, помогая оператору быстро и верно принять решение о возникновении пожара, тем самым избежать ложного запуска системы пожаротушения. Использование видеочамеры совместно с записывающим устройством дает возможность анализировать видеоизображение и узнать, что стало причиной пожара.

4 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

4.1 К работе по монтажу, проверке и обслуживанию извещателя допускаются лица, имеющие специальное электротехническое образование, необходимую квалификацию, изучившие настоящее руководство и прошедшие инструктаж по технике безопасности.

4.2 При установке и эксплуатации извещателя следует руководствоваться положениями «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок» и «Правил техники эксплуатации электроустановок потребителей».

5 ПОДГОТОВКА ИЗВЕЩАТЕЛЯ К МОНТАЖУ

5.1 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

6.1.1 Транспортирование извещателя к месту установки от места получения осуществлять в таре завода-изготовителя.

5.1.2 При получении извещателя убедиться в целостности тары и упаковки, обратив особое внимание на отсутствие видимых механических повреждений.

5.1.3 После транспортирования при температуре ниже 0°C выдержать извещатель в упаковке не менее 24 ч. при температуре плюс 20°C.

5.1.4 Распаковывание производить в отапливаемом взрывобезопасном помещении, оборудованном для выполнения монтажных работ.

5.1.5 После распаковывания извещателя проверить:

- комплектность в соответствии с паспортом;
- внешний вид, целостность лакокрасочного покрытия и стеклянных окон;
- отсутствие видимых механических повреждений.

5.1.6 При установке проводов в клеммы необходимо использовать отвертку подходящего диаметра. **Не допускается использовать отвертку диаметром больше 2,5мм.**

5.1.7 Клеммы являются съёмными. Для удобства монтажа изначально клеммы не установлены на плату. Если после установки необходимо снова снять клеммы, то надо аккуратно поддеть их снизу отверткой и отжать.

5.1.8 Крышку извещателя необходимо снимать аккуратно. Поддевая крышку острым инструментом можно повредить уплотнительную прокладку. При установке крышки на корпус, убедитесь в целостности прокладки. Крышка должна быть закручена на все винты и плотно прижата к корпусу, без перекосов.

5.2 ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ИЗВЕЩАТЕЛЯ

5.2.1 Проверка технического состояния должна проводиться:

- перед монтажом,
- при определении необходимости ремонта извещателя,
- перед установкой после проведения ремонта.

5.2.2 Проверку технического состояния перед монтажом проводить во взрывобезопасном помещении, оборудованном для выполнения монтажных работ. Извещатель установить на жестком основании на уровне 1...1,5 м от пола и направить на зону обнаружения длиной не менее 5 м, свободную от посторонних предметов.

5.2.3 Вывернуть крепежные винты, снять крышку извещателя, чтобы иметь доступ к органам коммутации.

5.2.4 Собрать схему соединения в соответствии с рисунком 3 приложения А.

Выходы шлейфов Ш1 и Ш2 извещений ТРЕВОГА, НЕИСПРАВНОСТЬ подключить к соответствующим входам ППК кабелем связи. Оконечные Rg и ограничительный Rогр. резисторы установить в соответствии с документацией на ППК.

Вход **+ПИТ.** - на плате извещателя подключить к блоку питания (БП) с

регулируемым выходным напряжением и током нагрузки не менее 0,5 А. Заземлить БП.

5.2.5 Подать на извещатель номинальное напряжение питания 24 В.

5.2.6 Произвести выдержку в течение одной минуты. Извещатель должен выйти в дежурный режим (НОРМА). При этом светодиодный индикатор НЛ должен светиться проблесковым свечением с периодом 5 с и временем свечения 0,3 с.

5.2.7 Произвести проверку функционирования извещателя с помощью тестового устройства или путем воздействия источником открытого пламенем (например, газовой зажигалкой), зажигая и гася его в зоне действия извещателя на расстоянии 1 м не менее шести раз в течение 5 с. При этом в извещателе должен засветиться светодиодный индикатор НЛ на время 5 с, а ППК зафиксировать извещение ПОЖАР. Проверку провести не менее 5 раз.

5.2.8 Произвести проверку функционирования по п. 5.2.7 при минимальном (8 В) и максимальном (28 В) напряжениях питания.

При всех проверках должно наблюдаться устойчивое срабатывание извещателя и отсутствие извещений НЕИСПРАВНОСТЬ.

5.2.9 При неустойчивых срабатываниях, меняя чувствительность потенциометром **Порог**, добиться устойчивого срабатывания и повторить проверку по п.п. 5.2.7, 5.2.8.

5.2.10 Произвести проверку формирования извещения НЕИСПРАВНОСТЬ. Для этого поочередно выставить на БП напряжение 7,5 В, а затем 31 В. В обоих случаях индикатор НЛ должен засветиться прерывистым свечением с периодом 1 с и временем свечения 0,5 с, а ППК должен зафиксировать извещение НЕИСПРАВНОСТЬ. После восстановления питания извещатель переходит в режим НОРМА, извещение НЕИСПРАВНОСТЬ снимается.

5.2.11 Произвести демонтаж извещателя и подготовить к установке на месте эксплуатации или отправки в ремонт при обнаружении неисправности.

6 ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ МОНТАЖЕ ИЗВЕЩАТЕЛЯ

6.1 При монтаже извещателя необходимо руководствоваться:

- проектной документацией применительно к объекту, где устанавливается извещатель;
- Правила устройства электроустановок (ПУЭ);
- Правила эксплуатации электроустановок потребителей (ПЭЭП)
- Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей (ПТБ);
- Руководящим документом РД 78.145-93 Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ.
- Инструкцией по монтажу электрооборудования, силовых и осветительных сетей взрывоопасных зон (ВСН 332-74/ММСС СССР).
- настоящим Руководством по эксплуатации.

6.2 Монтажные работы проводить в обесточенном состоянии линий питания и шлейфов. Необходимо исключить возможность случайной подачи питания при проведении работ.

7 ПОРЯДОК УСТАНОВКИ

7.1 Монтаж, настройка извещателя должна проводиться в соответствии с требованиями раздела 6, обеспечивающими безопасность.

7.2 Место установки извещателя в помещении определяется в соответствии с проектной документацией.

7.3 Зона действия извещателя определена конусом с телесным углом 12 ср. с основанием в виде сферы, поэтому при установке необходимо учитывать направление и дальность действия.

7.4 Извещатель установить на жестком основании (стене, балке, перекрытии), не подверженном вибрации, и закрепить четырьмя шурупами или винтами.

7.5 Открутить крепежные винты и снять крышку извещателя.

7.6 Произвести подключение проводов на клеммы платы в соответствии с выбранной схемой (рисунки 4, 5 приложения А).

Ограничительный $R_{огр}$ и оконечные резисторы R_g выбираются в соответствии с документацией на ППК.

7.7 Установить крышку. Завернуть крепежные винты.

7.8 Затянуть гайки кабельного ввода.

8 ПОДГОТОВКА ИЗВЕЩАТЕЛЯ К РАБОТЕ

8.1 Произвести проверку правильности произведенного монтажа. Подать питание, при этом проводится автоматическая проверка функционирования. В результате проверки не должно выдаваться извещение НЕИСПРАВНОСТЬ.

8.2 Ослабить винты крепления корпуса извещателя к кронштейну и направить извещатель на зону обнаружения в соответствии с проектной документацией. Затянуть винты крепления корпуса.

9 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ИЗВЕЩАТЕЛЯ

9.1 Техническое обслуживание извещателя должно проводиться в соответствии с приказом МВД № 35 от 31 января 1994г и «Руководством по техническому обслуживанию установок охранно-пожарной сигнализации» М. ВНИИПО МВД, 1989г.

9.2 Обслуживание извещателя могут проводить электромонтеры охранно-пожарной сигнализации не ниже пятого разряда.

9.3 Регламентом устанавливается два вида технического обслуживания:

ТО1 – проводится один раз в три месяца,

ТО2 – проводится один раз в год.

Примечание. При установке извещателя в зонах с большой степенью загазованности или запыления, ТО1 должно проводиться не реже одного раза в месяц.

9.4 Перечень работ, проводимых при ТО1:

- проверить отсутствие видимых механических повреждений извещателя, - при наличии зачистить поврежденное место и закрасить эмалевой краской;
- при наличии обрывов или повреждения кабеля – места мелких повреждений изолировать, при обрывах и повреждении оболочки заменить кабель;
- при наличии пыли, влаги, грязи на оптических окнах, протереть их чистой мягкой неворсистой тканью, смоченной спиртом-ректификатом, затем протереть насухо;
- следы ржавчины зачистить и покрыть консистентной смазкой.

Примечание. **Запрещается для протирки использовать ацетоносодержащие жидкости и моющие средства!**

9.5 Перечень работ, проводимых при ТО2:

- работы, проводимые при ТО1 и дополнительно:
- прочность крепления извещателя и кабелей, - при необходимости закрепить;
- проверить затяжку кабельного ввода, - при необходимости дотянуть;
- проверить юстировку извещателя на зону обнаружения.

9.6 При проведении ТО1 и ТО2 необходимо проверять работоспособность извещателя.

9.7 При обнаружении неисправности необходимо провести проверку извещателя по п. 5.2 с оформлением акта, в котором указываются причины и характер неисправности. Извещатель вместе с актом и паспортом отправляется на предприятие-изготовитель для ремонта. При отсутствии указанных документов гарантийный ремонт не производится.

9.8 По истечении срока службы необходимо произвести замену извещателя. Досрочная замена извещателя должна быть обоснована технико-экономической целесообразностью.

10 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Перечень возможных неисправностей и способов их устранения приведен в таблице 10.1.
Таблица 10.1.

Наименование неисправности	Вероятная причина неисправности	Способ устранения
Ложные срабатывания в отсутствии источников излучения	Не настроен извещатель Неисправен извещатель	Проверить извещатель по п.5.2 Связаться со службой тех. поддержки *
Не формируется извещение ПОЖАР при проверке функционирования, светодиодный индикатор HL не светится	Отсутствует питание Неисправен извещатель.	Проверить наличие питания на извещателе. Связаться со службой тех. поддержки *
Не формируется извещение ПОЖАР при проверке функционирования, светодиодный индикатор HL светится в течении 10 с	Неисправно выходное реле выхода Ш1 извещателя. Неисправен шлейф Ш1.	Связаться со службой тех. поддержки * Проверить шлейф Ш1.
Формируется извещение НЕИСПРАВНОСТЬ	Напряжение питания не в норме. Загрязнение оптики Неисправен извещатель.	Проверить напряжение питания на извещателе Протереть оптику по п. 9.4 Связаться со службой тех. поддержки *

* - контакты со службой тех. поддержки приведены на сайте www.nfpol.ru

11 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Комплект поставки извещателя соответствует таблице 11.1.

Таблица 11.1.

Обозначение	Наименование и условное обозначение	Количество
АТПН.425241.005	Извещатель пожарный пламени «Тюльпан» ИПП-330-22-1 код 2-23	1 шт.
	Ключ монтажный	2 шт.
АТПН.425241.005 РЭ	Руководство по эксплуатации	1 экз.
AVT – TRX 101	Аналоговый видеотрансмиттер AVT	1 шт.

12 МАРКИРОВКА И ПЛОМБИРОВАНИЕ

12.1 На корпусе извещателя нанесены:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение типа извещателя;
- степень защиты оболочки **IP65**;
- знаки органов сертификации;
- заводской номер, дата изготовления.

13 УПАКОВКА И ТАРА

13.1 Извещатель упаковывается в закрытых помещениях при температуре окружающего воздуха от плюс 15 до плюс 40°C и относительной влажности до 80%.

13.2 Извещатель относится к группе П1-1, с временной защитой ВЗ-0, внутренней упаковкой ВУ-4 по ГОСТ 9.014-78.

13.3 Извещатель помещается в полиэтиленовую упаковку и помещается вместе с Руководством по эксплуатации в тару из гофрированного картона по ГОСТ 12301-82, в соответствии с требованиями ГОСТ 9142.

13.4 Тара оклеивается полиэтиленовой лентой с липким слоем по ГОСТ 20477-75.

13.5 Групповая тара выбирается в зависимости от количества извещателей, отправляемых потребителю, но не более 20 шт. в коробке.

14 ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

14.1 Извещатель в упаковке предприятия-изготовителя транспортируется всеми видами крытого транспорта в соответствии с ГОСТ 12997-84 и правилами, действующими на соответствующем виде транспорта.

14.2 Условия транспортирования извещателя в части воздействия климатических факторов соответствуют условиям хранения 4 по ГОСТ 15150: температура воздуха от минус 50 до плюс 50°C, относительная влажность воздуха 80% при плюс 15°C.

14.3 Условия хранения извещателя по ГОСТ 15150 - отапливаемые хранилища с температурой воздуха от плюс 5 до плюс 40°C с верхней относительной влажностью 80% при температуре плюс 25°C.

14.4 Тип атмосферы по содержанию коррозионноактивных агентов - 1 (условно-чистая) по ГОСТ 15150.

15 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

15.1 Извещатель пожарный пламени «Тюльпан» ИПП-330-22-1 изготовлен и принят в соответствии с Техническими условиями ТУ 4371-034-59497651-2011 и признан годным к эксплуатации. Дата выпуска, заводской номер, отметка ОТК – на первой странице настоящего Руководства.

15.2 Изделие не содержит в своем составе драгметаллы.

16 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ И СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

16.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие извещателя требованиям Технических условий при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и эксплуатации. Гарантийный срок эксплуатации 24 месяца со дня выпуска.

16.2 Рекламации предъявляются предприятию-изготовителю в течение гарантийного, срока в письменном виде и при наличии настоящего паспорта. Реквизиты, почтовый адрес телефон и факс предприятия-изготовителя указаны на сайте <http://www.npfpol.ru/>.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

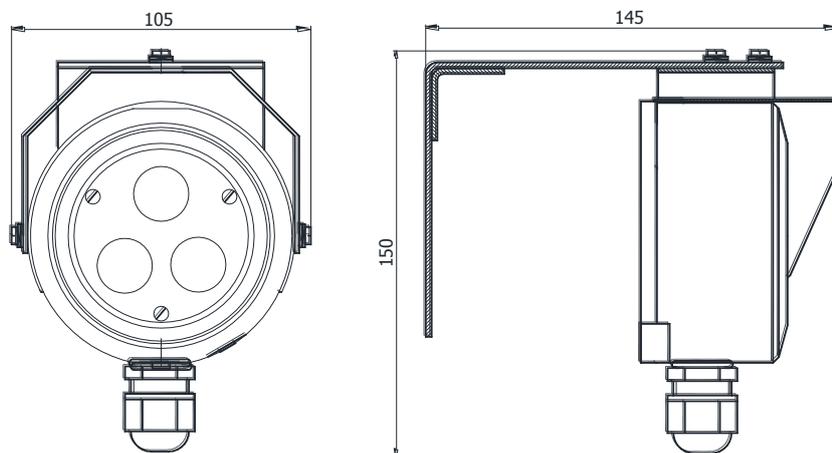


Рисунок 1 Общий вид извещателя

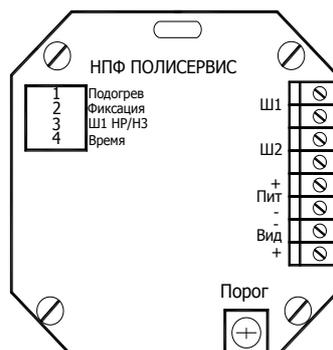


Рисунок 2 Расположение элементов коммутации на плате извещателя

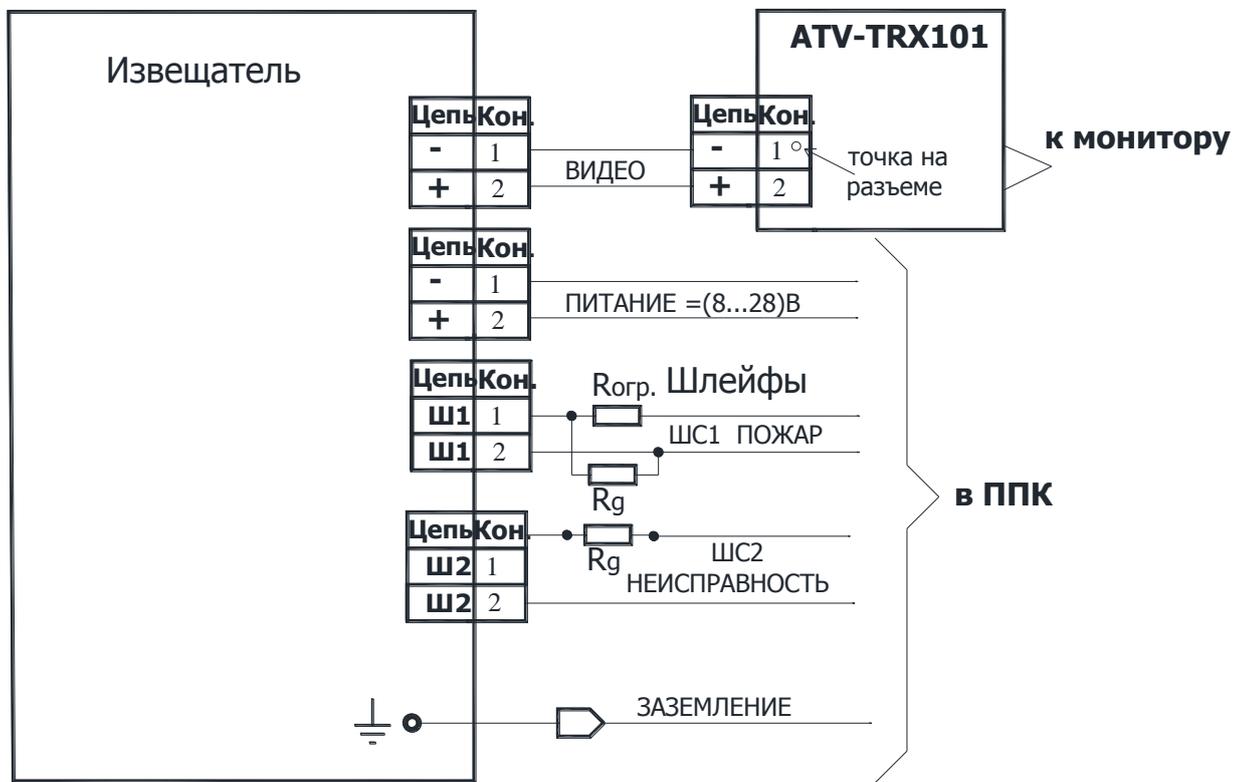


Рисунок 3 Схема подключения извещателя двумя шлейфами сигнализации с питанием шлейфов постоянным напряжением. Полярность шлейфов не соблюдается.

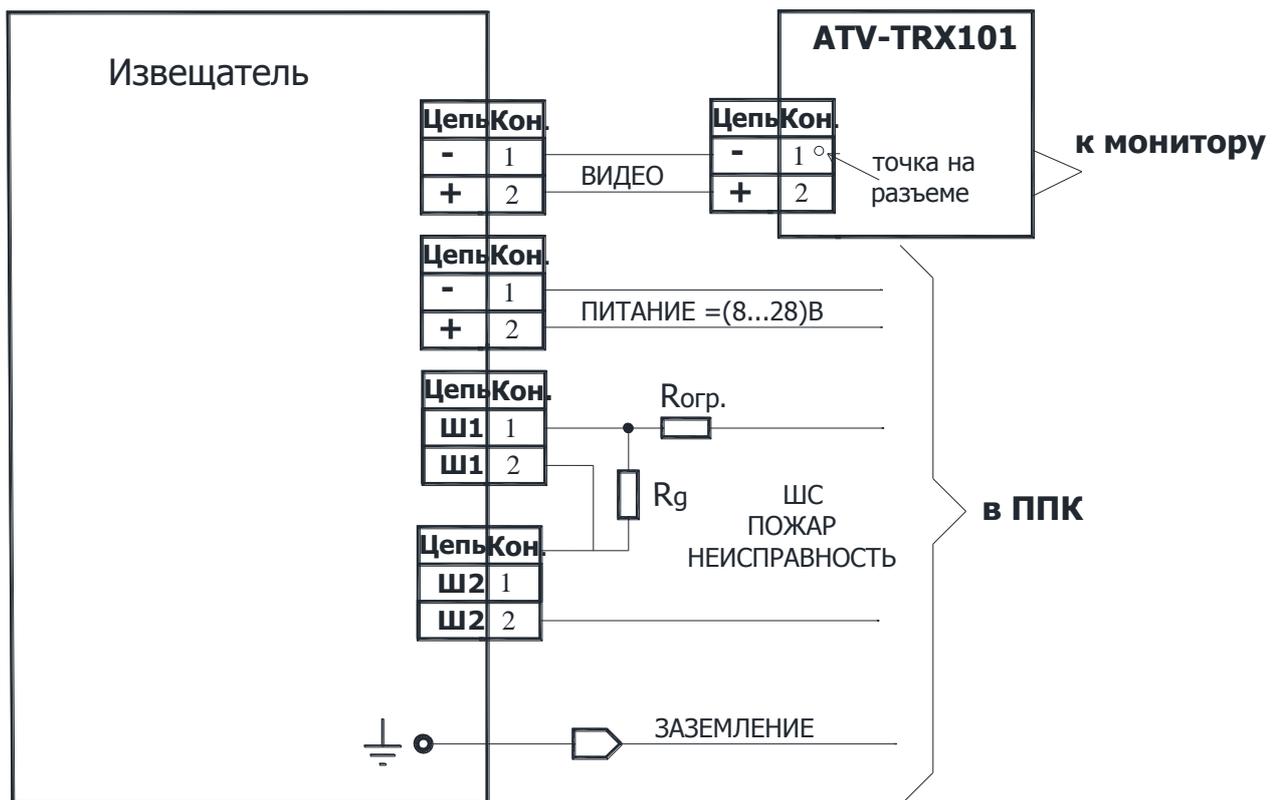


Рисунок 4 Схема подключения извещателя одним шлейфом сигнализации с питанием шлейфа постоянным напряжением. Полярность шлейфов не соблюдается. Оконечный резистор R_g и ограничительные резисторы $R_{огр.}$ устанавливаются в соответствии с документацией на ППК.

