



Научно-производственная фирма
ПОЛИСЕРВИС
Санкт-Петербург <http://www.poliservis.ru>

**Извещатель пожарный дымовой
линейный**

ИПДЛ-Д-1/4р

Руководство по эксплуатации

АТПН.425231.002 РЭ

!

СЕРТИФИКАТ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

№ ССПБ. RU. ОП002. В. 02168

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ № РОСС RU.ББ05.Н00999

СОДЕРЖАНИЕ

1 Общие сведения.....	3
2 Технические характеристики.....	4
3 Комплектность.....	6
4 Конструкция извещателя.....	6
5 Общие указания по эксплуатации.....	8
6 Порядок установки.....	9
7 Настройка извещателя.....	10
8 Проверка функционирования.....	13
9 Возможные неисправности и способы их устранения.....	14

Приложения:

Таблица 1 Установка порога срабатывания.....	15
Рис.1 Общий вид ИПДЛ.....	15
Рис.2 Расположение элементов коммутации и индикации на плате ИПДЛ.....	16
Рис.3 Схема юстировки извещателя.....	17
Рис.4 Схема соединения извещателя двумя шлейфами с питанием постоянным напряжением.....	18
Таблица 2 Режимы коммутации шлейфов.....	18
Рис.5 Схемы коммутации сигналов шлейфов	19

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Извещатель пожарный дымовой линейный ИПДЛ-Д-І/4р (однопозиционный), в дальнейшем «извещатель», предназначен для использования в составе автономной или централизованной системы пожарной охраны закрытых и полужакрытых помещений и выполнения следующих функций:

- обнаружения продуктов горения в контролируемой зоне, образованной оптическим лучом между излучателем, отражателем и приемником инфракрасного излучения;
- формирования тревожного извещения ПОЖАР при превышении концентрации продуктов горения установленного порогового значения;
- формирования извещения НЕИСПРАВНОСТЬ при нарушении условий нормального функционирования;
- выдачи на прибор приемно-контрольный (ППК) извещений ПОЖАР и НЕИСПРАВНОСТЬ по шлейфам сигнализации (ШС);
- диагностики неисправностей с выдачей результатов на светодиодные индикаторы.

1.2 Адаптивная микропроцессорная обработка сигнала обеспечивает работоспособность при 50 % снижении уровня сигнала.

1.3 Извещатель не является средством измерения и не имеет точностных характеристик.

1.4 Извещатель рассчитан на совместную работу с ППК, работающими:

- на нормально разомкнутую цепь ШС извещений ПОЖАР и НЕИСПРАВНОСТЬ - при питании шлейфа переменным током;
- нормально замкнутую цепь извещения НЕИСПРАВНОСТЬ - при питании шлейфа постоянным током.

1.5 По защищенности от воздействия окружающей среды извещатель соответствует обыкновенному исполнению по ГОСТ 12997-84.

1.6 Степень защиты оболочки IP41 по ГОСТ 14254-96.

1.7 Извещатель сохраняет работоспособность в диапазоне рабочих температур от минус 25°С до плюс 55°С при воздействии повышенной влажности окружающего воздуха 93% при 40°С.

1.8 Извещатель работает в непрерывном круглосуточном режиме.

1.9 Извещатель является одноканальным, восстанавливаемым, обслуживаемым техническим устройством.

1.10 Извещатель удовлетворяет требованиям, изложенным в НПБ 57-97, НПБ 76-98, НПБ 82-99, и ТУ 4371-011-59497651-06 «Извещатели пожарные дымовые линейные ИПДЛ.»

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Рабочая дальность действия извещателя при регистрации продуктов горения в контролируемой зоне от 8 до 100 м.

Примечание. Дальность действия зависит от размеров отражателя, которые определяются при заказе извещателя.

2.2 Контролируемая площадь – до 900 м².

2.3 Время готовности извещателя к работе после подачи питания – не более 30 сек.

2.4 Электропитание извещателя осуществляется по отдельной линии от источника напряжения постоянного тока, например,

БРП-12-1,5 (12 В, 1,5 А) со встроенным резервным аккумуляторным питанием. Допускается использование других источников питания с номинальным напряжением 12В или 24В с величиной пульсаций не более 200 мВ.

2.5 Ток потребления извещателя, не более:

- в дежурном режиме и в режиме передачи извещений 30 мА,
- в режиме настройки 120 мА.

2.6 Информативность извещателя равна 3:

- извещение НОРМА – дежурный режим,
- извещение ПОЖАР,
- извещение НЕИСПРАВНОСТЬ.

2.7 Извещения выдаются на ППК по шлейфам сигнализации ШС1 и ШС2, отображаются на светодиодном индикаторе ИЛ4 и Внешнем устройстве оптической индикации (ВУОС).

2.8 Извещатель обеспечивает передачу извещений на ППК посредством коммутации ШС электронными ключами, имеющими следующие параметры:

- рабочий ток ключей – не более 100 мА;
- рабочее напряжение – не более ± 100 В;
- сопротивление закрытого ключа – не менее 10 МОм;
- сопротивление открытого ключа по цепи шлейфов ПОЖАР, НЕИСПРАВНОСТЬ - не более 30 Ом;
- напряжение пробоя изоляции вход/выход – 1500 В.

2.9 Извещатель передает извещения НОРМА:

- разомкнутым состоянием ключей по ШС1 и ШС2 (рис.5 **а**),
- разомкнутым состоянием ключа по ШС1 и замкнутым по ШС2 (рис.5 **б, в** приложения).

2.10 Передача извещения ПОЖАР производится замыканием ключа по ШС1 (рис.5 **а, б, в** приложения);

2.11 Извещение НЕИСПРАВНОСТЬ передается:

- замыканием ключа по ШС2 (рис.5 **а** приложения), переключатель «**4**» в положении ON;
- размыканием ключа по ШС2 (рис.5 **б, в** приложения), переключатель «**4**» в положении OFF.

Режимы коммутации ключей приведены в таблице 2 приложения.

2.12 Время удержания извещений:

- ПОЖАР – в течении 10 с после устранения признака пожара,
- НЕИСПРАВНОСТЬ – до устранения неисправности.

2.13 Характер неисправности отображается комбинацией свечения светодиодных индикаторов HL1, HL2, HL3 на плате ИПДЛ при включенном выключателе «**5**» (контроль).

2.14 Извещатель производит автоматическую регулировку чувствительности в зависимости от расстояния между излучателем и отражателем. Регулировка производится при включенном выключателе «**6**» (юстировка).

2.15 Извещатель производит начальную установку порога срабатывания, набранного переключателями «**1, 2**» (порог) на плате ИПДЛ, в соответствии таблицей 1 приложения.

2.16 Юстировочное устройство извещателя позволяют изменять угол наклона оптической оси луча в вертикальной плоскости в пределах $\pm 10^\circ$ и горизонтальное смещение в пределах $\pm 20^\circ$.

2.17 Для упрощения юстировки в извещателе установлена миниатюрная видеокамера с выходом на видеоконтрольное устройство (монитор).

2.18 Извещатель сохраняет работоспособность при воздействии фоновой освещенности 12000 лк.

2.19 Среднее время наработки на отказ извещателя в дежурном режиме, не менее 60000 ч.

2.20 Средний срок службы – не менее 10 лет.

2.21 Габаритные размеры - 144x99x76мм.

2.22 Масса извещателя – 0,9 кг.

2.23 Габаритные размеры отражателя базового - 100x100x10 мм.

2.24 Масса отражателя базового – 0,075 кг.

Примечание. Возможна поставка отражателей с размерами отличными от базового, без ухудшения характеристик извещателя.

3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1 Комплект поставки извещателя соответствует таблице 3.1.

Таблица 3.1

Обозначение	Наименование и условное обозначение	Количество
АТПН.425231.002	Извещатель пожарный дымовой линейный ИПДЛ-Д-І/4р	1
АТПН.431431.001	Отражатель базовый*	1
АТПН.425231.002 ПС	Паспорт	1
АТПН.425231.002 РЭ	Руководство по эксплуатации	1

Примечание. * - Количество отражателей определяется при заказе:

до 50 м - отражатель базовый,

от 50 м до 100 м – 4 отражателя базовых.

По отдельному заказу поставляются:

- дополнительные отражатели,
- внешнее устройство оптической сигнализации (ВУОС),
- угловой кронштейн,
- козырек.

4 КОНСТРУКЦИЯ ИЗВЕЩАТЕЛЯ

4.1 Общий вид ИПДЛ приведен на рис.1 приложения.

Конструктивно ИПДЛ выполнен в виде моноблока, в составе:

- корпуса со встроенным светофильтром;
- основания, на котором установлена плата ИПДЛ;
- монтажного кронштейна, обеспечивающего возможность установки извещателя на стене, балке, опоре зданий.

4.2 На плате ИПДЛ размещены следующие узлы:

- излучатель;
- приемник;
- видеокамера;
- направляющая с винтами юстировки по вертикали и горизонтали;
- элементы коммутации и индикации.

4.3 Элементы коммутации и индикации платы ИПДЛ, приведенные на рис.2, предназначены:

- **блок переключателей S1:**

переключатели «**1, 2**» для установки порога срабатывания в дБ в соответствии с таблицей 1 приложения;

переключатель «**3**» в положении «OFF» включает, в положении «ON» выключает режим вывода на монитор метки центра экрана и параметров настройки в %:

а) относительную величину текущего уровня сигнала,

б) максимально достигнутый уровень сигнала при юстировке «**М**»,

в) относительный текущий коэффициент усиления извещателя «**К**»;

переключатель «**4**» определяет полярность шлейфа ШС2:

«ON» - для шлейфа со знакопеременным напряжением питания, нормально разомкнутый контакт реле ШС2,

в положении «OFF» - шлейф с питанием постоянным напряжением, нормально замкнутый контакт реле ШС2;

переключатель «**5**» для установки режима работы:

в положении «ON» - режим контроля памяти неисправностей,

в положении «OFF» - дежурный режим;

переключатель «**6**» - в положении «ON» включает режим юстировки, в положении «OFF» - дежурный режим;

- **разъем ХТ1:**

контакты «**1, 2**» для подключения питания: «**1**» - **+U**, «**2**» - **- U**,

контакты «**3, 4**» для подключения: вольтметра в режиме настройки, кнопки «ТЕСТ» или ВУОС в дежурном режиме,

контакты «**5, 6**» для подключения шлейфа ШС2 извещения НЕИСПРАВНОСТЬ,

контакты «**7, 8**» для подключения шлейфа ШС1 извещения ПОЖАР,

контакты «**9-видео, 10-общий**» для подключения монитора в режиме юстировки;

- **светодиодные индикаторы:**

HL1 – индицирует уменьшение сигнала при юстировке,

HL2 - показывает наличие сигнала при юстировке извещателя,

HL3 – индицирует увеличение сигнала при юстировке,

HL4 – индицирует режим работы извещателя:

- прерывистым свечением в течение 0,2 с и периодом 5 с – дежурный режим работы (НОРМА),
- прерывистым свечением в течение 0,2 с и периодом 1 с – режим формирования извещения НЕИСПРАВНОСТЬ,
- постоянным свечением с удержанием в течение 10 с после устранения признака пожара – режим формирования извещения ПОЖАР;

HL1, HL2, HL3 в режиме контроля (переключатель «5» включен) отображают состояние памяти неисправностей извещателя.

4.4 На основании имеются отверстия для крепления на монтажном кронштейне с помощью осевых и фиксирующих винтов.

4.5 Корпус крепится к основанию двумя винтами.

4.6 На корпусе имеются отверстия для светодиодного индикатора HL4, ввода кабелей питания, монитора, ШС и ВУОС.

5 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

5.1 При установке и эксплуатации извещателя следует руководствоваться положениями “Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей” и “Правил техники эксплуатации электроустановок потребителей”. К работам по монтажу, установке, проверке и обслуживанию извещателя допускаются лица, имеющие специальное электротехническое образование и квалификационную группу по ТБ не ниже 3.

5.2 После вскрытия упаковки извещателя необходимо:

- произвести внешний осмотр и убедиться в отсутствии механических повреждений прибора;
- проверить комплектность в соответствии с таблицей 3.1.

6 ПОРЯДОК УСТАНОВКИ

6.1 Установку извещателей производить в соответствии с рекомендациями местной противопожарной службы и НПБ88-01 “Установки пожаротушения и сигнализации. Нормы и правила проектирования”.

6.2 Извещатели устанавливаются в закрытых или полужакрытых помещениях в местах наиболее вероятного скопления дыма при

возникновении пожара (над пожароопасными объектами, вдали от вытяжной вентиляции, сквозных потоков воздуха).

6.3 Основания для установки извещателя и отражателя должны быть жесткими и иметь ровную поверхность (капитальная стена, балка, опора зданий). **При установке на вибрирующем, с сезонными сдвигами и деформирующемся основании возможны ложные извещения ПОЖАР и НЕИСПРАВНОСТЬ!**

6.4 Извещатели устанавливаются в доступном для обслуживания месте в зоне прямой видимости со стороны проходов в помещении.

6.5 Расстояние между извещателем и отражателем не должно превышать паспортного значения, при этом в контролируемой зоне не должно быть перекрывающих ее предметов и исключалась возможность их появления.

6.6 Необходимо исключить случаи попадания прямых солнечных лучей, мощных осветителей и других источников инфракрасного излучения в зону установки извещателя и отражателя.

6.7 Допускается установка нескольких извещателей в одном помещении с параллельно расположенными контролируемыми зонами, а также встречное включение соседних извещателей. При этом расстояния между двумя соседними извещателями должны быть не более 9 м и не менее:

- 5 м – при длине зоны от 50 до 100 м;
- 2,5 м - при длине зоны от 8 до 50 м.

6.8 Извещатели устанавливаются не более 0,6 м и не менее 0,3 м от потолка или перекрытия. При высоте помещения более 12м установка производится в два яруса.

6.9 Последовательность установки извещателя и отражателя:

- произвести разметку места установки извещателя в соответствии с рис. 1 приложения;
- открутить крепежные винты и снять кронштейн с основания;
- установить монтажный кронштейн в местах разметки с помощью шурупов;
- ослабить винты и снять корпус извещателя, проверить состояние оптических узлов и светофильтра (при запылении протереть влажной тряпкой без ворсинок);
- закрепить основание на монтажном кронштейне с помощью осевых и фиксирующих винтов, не затягивая их до конца;

- установку отражателя произвести в соответствии с требованиями, изложенными в Этикетке на отражатель АТПН.431431.001 ЭТ.

6.10 Произвести подключение проводов питания и шлейфов ШС к контактам разъема ХТ1 в соответствии с выбранной схемой соединения извещателя, приведенной на рис. 4 и 5 приложения, строго соблюдая полярность подводимых сигналов.

6.11 В зависимости от схемы питания шлейфа установить переключатель «4» на плате ИПДЛ (рис. 2. приложения):

- переключатель «4» в положение "ON" – при питании шлейфа знакопеременным напряжением. В этом случае дополнительно устанавливаются диоды VD1, VD2 в соответствии со схемой, приведенной на рис.5а;

– переключатель «4» в положение "OFF" - при питании шлейфа постоянным напряжением, в соответствии со схемами, приведенными на рис.4, рис. 5 б,в приложения.

7 НАСТРОЙКА ИЗВЕЩАТЕЛЯ

От качества настройки извещателя во многом зависит устойчивость его работы, поэтому провести ее необходимо особо тщательно.

7.1 Переключателями **1, 2** блока S1 на плате ИПДЛ произвести начальную установку порога срабатывания в соответствии с таблицей 1 приложения.

Примечание. При изготовлении установлен порог 1,6 дБ, что соответствует большинству производственных и жилых помещений. При установке извещателя в помещениях с высокой загазованностью (в гаражах, горячих цехах и т. д.) следует увеличивать значение порога и, наоборот, в помещениях, где небольшие концентрации дыма являются признаком возгорания, порог уменьшается.

7.2 Настройка извещателя значительно ускоряется при использовании телевизионного монитора, имеющего вход видеосигнала с уровнем 1 В. Вход монитора подключить к контактам «9» - видео, «10» -общий. Схема юстировки с помощью монитора приведена на рис.3 приложения.

7.3 Подать питание на извещатель.

7.4 Перевести переключатель «6» (юстировка) в положение ON.

7.5 Ослабить фиксирующие винты на кронштейне извещателя.

7.6 Поворотом основания извещателя вправо-влево добиться, чтобы изображение отражателя оказалось примерно в центре экрана монитора по горизонтали. В этом положении затянуть винты крепления основания на кронштейне.

7.7 Юстировочным винтом 6 (см. рис.2) направляющей установить положение изображения отражателя на центр экрана по вертикали. Незначительными перемещениями изображения по вертикали и горизонтали с помощью юстировочных винтов 5 и 6 добиться максимальной яркости изображения отражателя.

7.8 Перевести переключатель «**3**» в положение OFF. При этом относительные значения параметров сигнала можно считывать с экрана монитора:



Рис.7.1 Отображение параметров сигнала на экране монитора
а – относительная величина текущего уровня сигнала,
б – максимально достигнутый уровень сигнала при юстировке «М»,
в – относительный текущий коэффициент усиления «К»,
г – метка центра экрана.

7.9 Вращением юстировочных винтов 5 и 6 добиться максимального значения относительной величины текущего уровня сигнала (строка **а**), при минимальном значении относительного коэффициента усиления «**К**». При этом изображение отражателя должно находиться вблизи метки центра экрана.

7.10 Абсолютное значение уровня сигнала можно контролировать по вольтметру, подключенному к контактам «**3**» (+) и «**4**»(–) (ВУОС/Вольтметр).

7.11 Перевести переключатель «**6**» в положение OFF. Извещатель заканчивает юстировку и начинает отсчет времени для установки корпуса и точной настройки с учетом ослабления сигнала светофильтром. При этом индикатор HL4 светится прерывистым свечением с периодом 0,25 с. в течении 55 с., а затем с периодом

0,1 с. в течении 15 с. За это время необходимо установить корпус извещателя, закрепить винтами. После окончания 70 с. извещатель переходит в дежурный режим. Индикатор HL4 должен светиться прерывистым свечением с периодом 5 с.

7.12 При отсутствии монитора можно произвести юстировку извещателя, используя внутренние светодиодные индикаторы HL1, HL2, HL3, HL4.

7.13 После установки извещателя на кронштейн произвести предварительную юстировку поворотом основания и юстировочного винта 6 таким образом, чтобы оптическая ось извещателя попала на отражатель. При этом извещатель фиксирует наличие сигнала. При отсутствии сигнала индикатор HL4 светиться, индикатор HL2 не светится. При наличии сигнала свечение индикаторов HL2 и HL4 меняется на противоположное.

7.14 Добиться максимального значения сигнала вращением юстировочных винтов 5 и 6. Контроль изменения величины сигнала производится по индикаторам: HL1 – мигает при уменьшении сигнала, HL3 – мигает при увеличении сигнала.

7.15 Более точное максимальное значение сигнала в процессе юстировки можно получить по вольтметру, подключенному к контактам «3» и «4» разъема ХТ1.

7.16 Перевести переключатель «6» в положение OFF. Извещатель переходит в дежурный режим работы. Индикатор HL4 должен светиться прерывистым свечением с периодом 5 с.

Внимание! При юстировке и настройке запрещается перекрытие рукой и другими предметами объективов передатчика и приемника.

7.17 Провести проверку работы извещателя. Для этого медленно перекрывать светонепроницаемой перегородкой окно со светофильтром до формирования извещения ПОЖАР, а затем НЕИСПРАВНОСТЬ. Убрать перегородку. Извещатель перейдет в дежурный режим работы. Произвести сброс ППК.

8 ПРОВЕРКА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ

8.1 **Проверка параметров извещателя** в режиме формирования извещения ПОЖАР производится на предприятии - изготовителе или специализированными лабораториями с использованием специальных технических средств при огневых испытаниях.

8.2 **Проверка функционирования** извещателя в режиме формирования извещения ПОЖАР проводится после настройки извещателя замыканием кнопки «ТЕСТ», подключенной к контактам «**3, 4**» разъема ХТ1. При этом индикатор HL4 должен засветиться постоянным свечением на время 10 с и формироваться извещение ПОЖАР. Проверка может проводиться замыканием кнопки «ТЕСТ» на ВУОС (при наличии). При этом засвечивается индикатор HL4 на корпусе извещателя и индикатор на ВУОС.

8.3 Проверка функционирования извещателя в режиме формирования извещения НЕИСПРАВНОСТЬ производится при установленном корпусе следующим образом:

- по прерывистому свечению индикатора HL4 убедиться, что извещатель находится в дежурном режиме;
- кратковременно (на время менее 1с.) перекрыть зону действия извещателя с помощью светонепроницаемой пластины, индикатор HL4 не должен изменить характер свечения;
- перекрыть зону действия извещателя на время более 1с, индикатор HL4 должен отобразить сигнал "НЕИСПРАВНОСТЬ" проблесковым свечением с периодом 1с. При этом ППК должен зафиксировать извещение НЕИСПРАВНОСТЬ. После прекращения перекрытия зоны извещатель должен вернуться в дежурный режим.

8.4 Извещатель имеет встроенную схему контроля памяти состояния с выдачей информации на светодиодные индикаторы HL1, HL2, HL3. Контроль исправности индикаторов обеспечивается кратковременным свечением при подаче питания.

8.5 Для определения состояния необходимо:

- не выключая питания, снять корпус извещателя;
- перевести выключатель «**5**» (контроль) во включенное положение «ON», при этом на светодиодных индикаторах высвечивается содержимое памяти состояния:

HL1 – было сформировано извещение ПОЖАР;

HL2 – питание извещателя не в норме – извещение НЕИСПРАВНОСТЬ;

HL3 – загрязнение выше нормы (сигнал ниже нормы) – извещение НЕИСПРАВНОСТЬ.

8.6 Устранить причину возникновения и саму неисправность, перевести выключатель «5» в выключенное положение «OFF», - извещатель перейдет в дежурный режим работы;

- надеть и закрепить винтами корпус извещателя, произвести сброс ППК.

Примечание. При снятии и установке корпуса возможно формирование извещения НЕИСПРАВНОСТЬ.

9 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

9.1 Перечень возможных неисправностей и способов их устранения приведен в таблице 9.1.

Таблица 9.1

Наименование неисправности	Вероятная причина	Способ устранения
Отсутствие сигнала	Нарушена юстировка извещателя. Извещатель неисправен	Произвести юстировку, отрегулировать чувствительность. Восстановить работоспособность.
Напряжение питания не в норме	Напряжение блока питания вне допуска	Отрегулировать выходное напряжение блока питания в пределах от 8 до 28 В.
Загрязнение выше нормы	Сильное загрязнение окна извещателя или отражателя	Удалить загрязнение влажной тряпкой без ворсинок, затем протереть сухой тряпкой.
При включении питания не светится светодиодный индикатор	Вышел из строя светодиод. Извещатель неисправен	Заменить светодиод. Отремонтировать извещатель

ПРИЛОЖЕНИЕ

Таблица 1 Установка порога срабатывания

Положение переключателей	1	+	-	+	-
	2	+	+	-	-
Порог	дБ	0,8	1,6	2,4	3,2
Изменение уровня сигнала	%	17	31	42	52

Примечание: Положение переключателей: " + " – ON /включено/
 " - " – OFF /выключено/

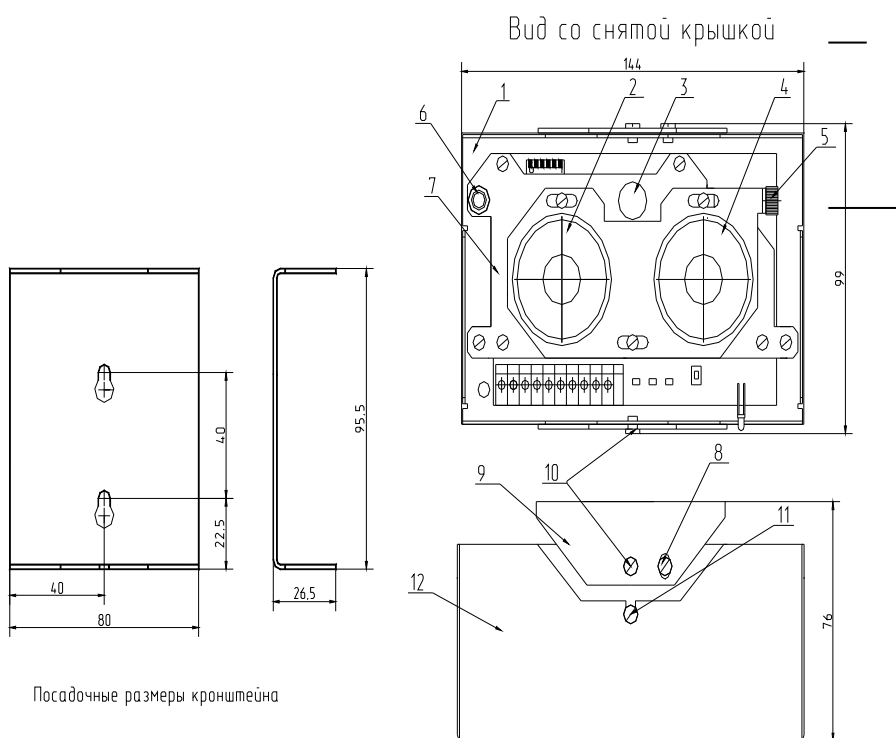


Рис.1 Общий вид ИПДЛ

Рис.2 Расположение элементов коммутации и индикации на плате ИПДЛ

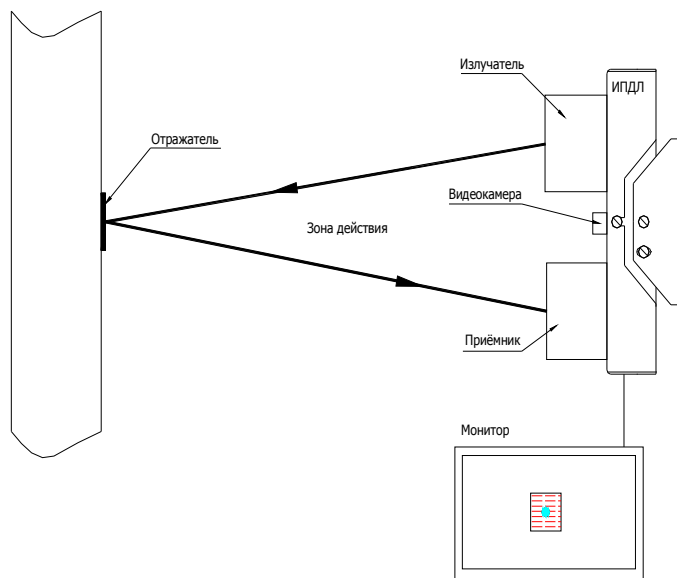


Рис.3 Схема юстировки извещателя

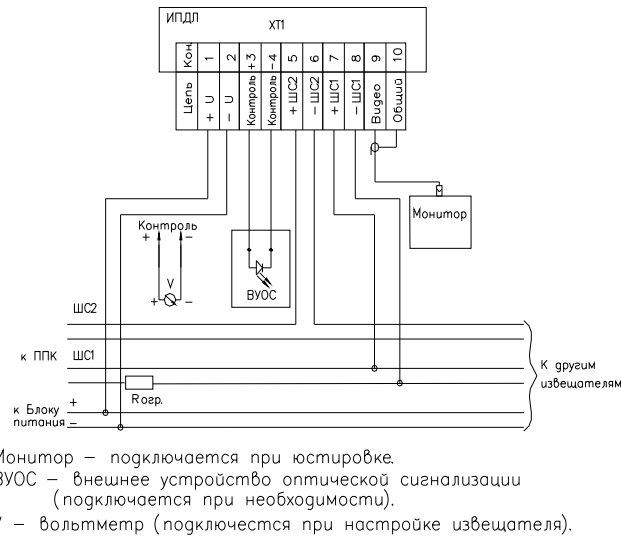


Рис. 4 Схема соединения извещателя двумя шлейфами с питанием постоянным напряжением.

Таблица 2 Режимы коммутации шлейфов.

Питание шлейфа	Состояние ключей					
	ШС1			ШС2		
	Норма	Пожар	Неиспр	Норма	Пожар	Неиспр
Знакопеременное :						
«+» полутакт	Разомк	Замкн.	Разомк	Разомк	Разомк	Разомк
«-» полутакт	Разомк	Разомк	Разомк	Разомк	Разомк	Замкн.
Постоянное	Разомк	Замкн.	Разомк	Замкн.	Замкн.	Разомк

Примечание. При знакопеременном питании необходимо установить два дополнительных диода VD1, VD2 (КД 522 или аналогичные) в соответствии с рис.5 а.

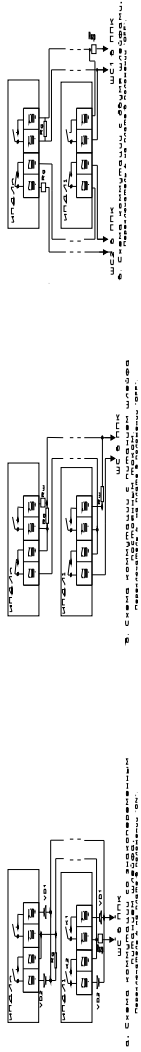


Рис.5 Схемы коммутации сигналов шлейфов. (Положение ключей в режиме НОРМА).
 Концевые резисторы Rg, Rогр. и Rш выбираются в соответствии со схемами подключения шлейфов к ППК.

10 СВЕДЕНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ