

ООО «АВАНГАРДСПЕЦМОНТАЖПЛЮС»



**ИЗВЕЩАТЕЛЬ  
ПОЖАРНЫЙ ДЫМОВОЙ  
ОПТИЧЕСКИЙ ЛИНЕЙНЫЙ  
«ИДПЛ-101»  
«ИДПЛ-101А»**

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ  
ГЮИЛ.420556.034 РЭ

Минск 2021



## 1. НАЗНАЧЕНИЕ

Извещатель пожарный дымовой линейный «ИДПЛ-101», («ИДПЛ-101А»), в дальнейшем «извещатель», предназначен для определения опасных факторов пожара на участках значительной протяженности, сопровождающихся изменением оптической плотности контролируемой среды.

Извещатель реализован по однопозиционной схеме с использованием отражателя (рефлектора) и совмещенного приемопередатчика. Принцип определения дыма: по перекрытию инфракрасного луча.

Извещатель «ИДПЛ-101» предназначен для включения в пороговый шлейф пожарной сигнализации приборов приемно-контрольных пожарных по четырехпроводной схеме (с отдельной линией питания).

Извещатель «ИДПЛ-101А» предназначен для включения в адресный шлейф ППКП «Вертикаль-АСПС» по двухпроводной схеме с передачей извещений «Неисправность», «Пожар» по цифровой линии связи и имеет встроенный изолятор короткозамкнутого участка линии.

Извещатель имеет:

- Автоматическую компенсацию запыленности оптической системы;
- Защиту от прямого солнечного засвета, обеспечиваемую ИК-светофильтром, конструкцией оптической системы и схемотехническими решениями;
- Встроенный лазерный целеуказатель для облегчения процедуры настройки;
- Сервисный разъем для подключения внешнего блока контроля «ИДПЛ-тестер» для установки параметров и контроля работы;

При нарушении условий нормального функционирования извещатель формирует сигнал «Неисправность».

Извещатель не является средством измерения и не имеет метрологических характеристик.

## 2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Диапазон напряжения питания - от 10 В до 29 В ;
- Максимальный ток потребления, не более:
  - для ИДПЛ-101 в дежурном режиме – 17 мА, в режиме Пожар – 20 мА;
  - для ИДПЛ-101А в дежурном режиме – 4 мА, в режиме Пожар – 5 мА;
- Диапазон расстояний между приёмопередатчиком и рефлектором - от 8 до 100 м,
- Время технической готовности извещателя к работе после подачи

питания, не более - 3 с;

- Максимальный коммутируемый ток через оптореле передачи сигналов «Неисправность», «Пожар», не более - 60 мА при напряжении до 30 В;

- Оптическая система: однопозиционная схема с отражателем и совмещенным двухлинзовым приемопередатчиком;

- Максимальное угловое несогласование оптического луча к вертикальной и горизонтальной плоскостям оси рефлектора, не более  $\pm 10^\circ$ ;

- Диапазон регулировки порога срабатывания относительно первоначального значения: от 1,25 до 3,0 дБ (4 фиксированных уровня: 25% - 1,25 дБ, 30% - 1,55 дБ, 40% - 2,22 дБ, 50% - 3,0 дБ,);

- Извещатель не формирует сигналы «Неисправность», «Пожар» при полном прерывании ИК луча на  $(5 \pm 0,1)$  с;

- Диапазон регулировки юстировочным устройством, изменяющим угол наклона оптической оси луча в вертикальной и горизонтальной плоскостях:  $\pm 15^\circ$ ;

- ИДПЛ устойчив к воздействию фоновой освещенности величиной до 12000 лк, создаваемой источником искусственного и (или) естественного освещения.

- Диапазон рабочих температур: от  $- 10^\circ\text{C}$  до  $+ 55^\circ\text{C}$  при условии отсутствия тумана и росы, а так же при воздействии повышенной влажности 93 % при  $40^\circ\text{C}$ .

- Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой корпуса IP30 по ГОСТ 14254;

- Класс жесткости по устойчивости к электромагнитным помехам - 2;

- Среднее время наработки извещателя на отказ. не менее - 60000 ч;

- Срок службы извещателя не менее 10 лет;

- Габаритные размеры, не более:

- приемопередатчика: 130x130x170 мм;

- отражателя: 225x225x2,5 мм;

- Масса, не более:

- приемопередатчика: 1,2 кг;

- отражателя: 0,2 кг;

- Содержание драгоценных металлов - не содержит.

### 3. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Блок приемопередатчика извещателей изготовлен в пластмассовом корпусе, установленном на несущем кронштейне. Оптическая часть

### 12. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Извещатель пожарный дымовой оптический линейный «ИДПЛ-101\_\_\_\_\_», заводской №\_\_\_\_\_ соответствует техническим условиям ТУ ВУ 101272822.030-2011 и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска \_\_\_\_\_ МП

Проверку прибора произвел \_\_\_\_\_  
(подпись)

Упаковку прибора произвел \_\_\_\_\_  
(подпись)

### 13. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

(заполняется монтажной или пусконаладочной организацией)

Извещатель пожарный дымовой оптический линейный «ИДПЛ-101\_\_\_\_\_», заводской №\_\_\_\_\_ введён в эксплуатацию.

Организация обеспечивающая ввод \_\_\_\_\_  
(наименование организации)

Ответственный за ввод \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

Дата ввода \_\_\_\_\_ М.П.

## 9. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

Хранение и транспортирование извещателя следует производить в транспортной таре.

Транспортирование извещателя должно производиться в закрытых транспортных средствах при температуре от -50° до +50 °С и относительной влажности не более 93% при температуре до 40°С, в соответствии с правилами перевозок, действующих на данном виде транспорта. После транспортирования при отрицательных температурах вскрытие тары можно производить только после выдержки в течение 24 ч в отапливаемом помещении

Извещатели следует хранить под навесами или в помещениях при температуре от -50 до +50°С, относительной влажности до 93% при температуре до 40°С, избегая механических воздействий и попадания влаги.

## 10. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие приборов требованиям технических условий ТУ ВУ 101272822.030-2011 при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

Гарантия не распространяется на извещатели, у которых имеются механические повреждения.

Гарантийный срок хранения 12 месяцев с момента изготовления оповещателя.

Гарантийный срок эксплуатации устанавливается 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию.

Юридический адрес: Республика Беларусь, 223062, Минский р-н, пос. Привольный, ул.Мира,20, пом.30.

По вопросам претензий обращаться по адресу:

Республика Беларусь, 220073, г.Минск, ул. Ольшевского 16Б, ООО «Авангардспецмонтажплюс» тел. 8(017) 250-74-99, e-mail: info@avsm.by

Сертификат соответствия № ЕАЭС ВУ/112 02.01. ТР043 033.01 00170, срок действия с 01.03.2022 по 28.02.2027.

## 11. ПОРЯДОК УТИЛИЗАЦИИ

Извещатели не представляют опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды, после окончания срока службы их утилизация производится без принятия специальных мер защиты окружающей среды.

устройства образована двумя линзами, закрытыми светофильтром. Одна из линз предназначена для передачи ИК-сигнала, вторая - для приема отраженного луча. Светофильтр обеспечивает защиту от паразитного засвета и оптически прозрачен в рабочем диапазоне длин волн.

Несущий кронштейн используется для установки извещателя на рабочей поверхности и его юстировки в вертикальной и горизонтальной плоскости. Для юстировки предусмотрены специальные регулировочные винты. Диапазон углов юстировки  $\pm 15^\circ$ .

На задней стенке корпуса кронштейна расположена клеммная колодка для внешних подключений и разъем для подключения блока контроля «ИДПЛ-тестер».

Отражатель крепится неподвижно на противоположной стороне защищаемой зоны. Конструкция отражателя выполнена в виде микропризм, что обеспечивает наибольшее отражение в направлении падающего луча. В зависимости от рабочего расстояния используются от 1 до 4-х отражателей.

Для приближенной настройки в корпусе приемопередатчика установлен лазерный целеуказатель.

Принцип работы извещателя основан на формировании и приеме модулированного ИК-сигнала. Применение модуляции повышает помехоустойчивость устройства за счет выделения из фонового ИК излучения собственного сигнала. Уровень оптической плотности контролируемой среды, определенный в процессе инсталляции, запоминается устройством и используется в качестве начального значения отсчета. При медленном изменении оптической плотности со скоростью не более 0,268 дБ за 30 мин (6% за 30 мин) извещатель воспринимает это как запыленность и компенсирует увеличением коэффициента усиления приема-передающего тракта. При достижении предельной компенсации 2,8 дБ (48%) формируется сигнал «Неисправность».

При увеличении оптической плотности среды до установленного порога со скоростью не более 0,109 дБ за 1 мин (2,5% за 1 мин) извещатель формирует сигнал «Пожар».

Для контроля работы и настройки в извещателе предусмотрено подключение внешнего тестового устройства – «ИДПЛ-тестера» (блок контроля). Подключение «ИДПЛ-тестера» осуществляется через разъем на корпусе приемопередатчика.

Для визуальной индикации извещатели имеют красный индикатор «Режим». Соответствие состояния индикатора режимам работы следующее:

«Погашен» – питание на ИДПЛ не подано или при подключении в

адресную петлю не выполнена процедура регистрации извещателя;

«Редкие вспышки» – ИДПЛ подключен и в норме;

«Частые вспышки» – извещатель неисправен;

«Светится» – извещатель в состоянии «Пожар».

Внешний вид извещателя показан на рисунке 1, расположение разъемов для подключения «ИДПЛ-тестера», клеммных колодок и перемычки JP1 для извещателей «ИДПЛ-101», «ИДПЛ-101А» соответственно на рис. 2, 3.

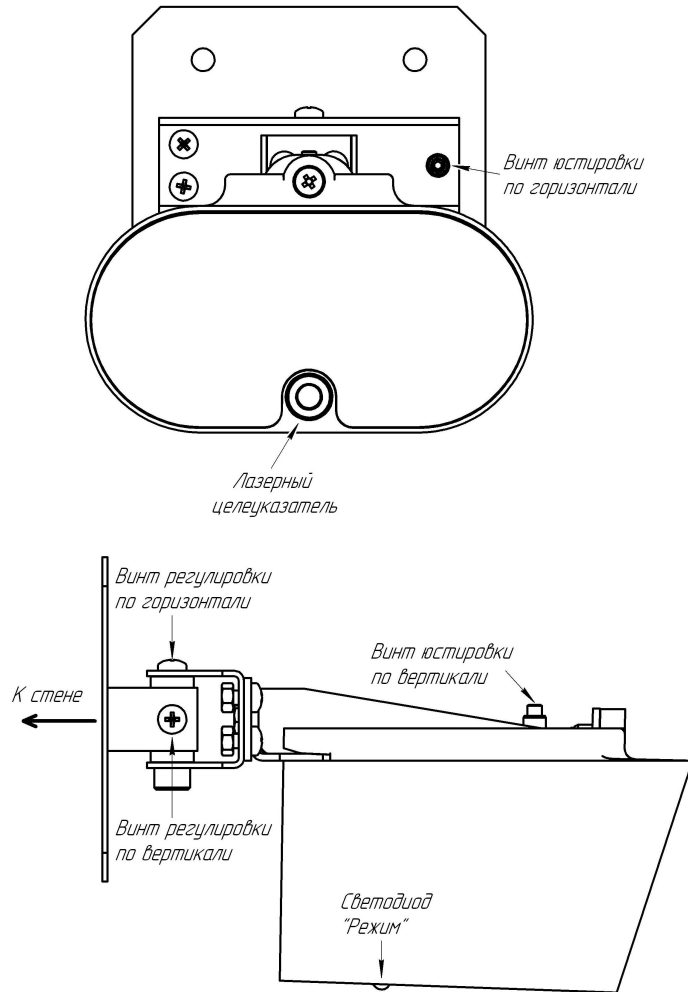


Рис.1. Внешний вид извещателя

## 7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

В процессе эксплуатации извещателя необходимо проводить регулярное техническое обслуживание.

Техническое обслуживание производится не реже 1 раза в 6 месяцев и предусматривает выполнение следующих видов работ:

- ✓ проверка отсутствия внешних повреждений, надежности крепления извещателя и отражателя путем внешнего осмотра;
- ✓ протирка поверхности светофильтра извещателя и отражателя от пыли и грязи сухим или слегка влажным тампоном;
- ✓ проверка работоспособности извещателя по п. 6.5.

*Примечание:* для упрощения технического обслуживания извещателей ИДПЛ, установленных на высоте, допускается подключать «ИДПЛ-тестер» с помощью кабеля, выведенного на стадии монтажа в удобное место. При этом длина кабеля не должна превышать 30 м.

## 8. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Перечень возможных неисправностей и способов их устранения приведен в таблице 4.

Таблица 4

| Наименование неисправности                           | Способ устранения  |
|--|--|
| Срабатывает извещатель и формирует извещение «ПОЖАР» | Произвести юстировку и отрегулировать чувствительность. Восстановить работоспособность.  |
| Извещатель формирует извещение «НЕИСПРАВНОСТЬ»       | Проверить запыленность оптической системы. Удалить загрязнение влажной тряпкой без ворсинок, затем протереть сухой тряпкой и выполнить настройку согласно п. 6.5 |
| Нет связи с «Вертикаль-МКАИ»                         | Выполнить процедуру регистрации согласно руководства по эксплуатации на «Вертикаль-МКАИ»   |

Настройте ИДПЛ точно на отражатель по следующему алгоритму:

Используя режим «Уст. усиления» и изменяя параметр «Усиление приема», добейтесь значения параметра «Уровень приема» в пределах 600-700 единиц. Переход между режимами осуществляется кнопкой «Р», увеличение и уменьшения параметра – кнопками «+» и «-» соответственно;

Используя винты юстировки добейтесь максимального значения параметра «Уровень приема». В случае увеличения значения до 1023, вернитесь к предыдущему пункту. В случае, если дальнейшее вращение винтов юстировки приводит только к уменьшению значения параметра, регулировку можно считать завершенной.

Повторно отрегулируйте параметр «Усиление приема» до получения значения параметра «Уровень приема» в пределах 960-1000 единиц. Большее значение предпочтительнее;

Выберите параметр «Уст. уровня» и задайте желаемый уровень срабатывания ИДПЛ – «Детектор пожара». Рекомендуемый диапазон уровней 25-50 %;

**Внимание:** после последней операции (нажатия кнопок) выдержите паузу около 10-15 секунд и запомните выполненные настройки, выбрав режим «Сохранение» и нажав клавишу «+». Выключите «ИДПЛ-тестер» и отсоедините соединительный кабель. Заново включите «ИДПЛ-тестер» и подсоедините кабель. Убедитесь, что настройки сохранены. В противном случае произведите настройку заново.

Проверьте работоспособность и правильность настройки ИДПЛ, для чего:

1. Сымитируйте ослабление луча ИДПЛ ниже выбранного уровня срабатывания путем частичного перекрытия окна извещателя. Контролировать ослабление можно по показаниям «ИДПЛ-тестера». Извещатель должен остаться в дежурном режиме.

2. Сымитируйте ослабление луча ИДПЛ выше выбранного уровня срабатывания путем частичного перекрытия окна извещателя. Извещатель должен перейти в режим «Пожар» и на нем включится светодиод «Режим» (постоянное свечение).

Регистрация «ИДПЛ 101А» в системе «Вертикаль-АСПС» производится автоматически после подключения всего шлейфа и создания конфигурации на персональном компьютере. Для подробной информации смотри руководство пользователя на систему ППКП «Вертикаль-АСПС».

Выключите «ИДПЛ-тестер» (удерживая кнопку «Р» более 2-х секунд) и отключите его от ИДПЛ. Извещатель готов к работе.

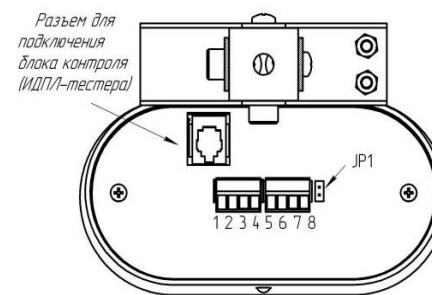


Рис. 2. «ИДПЛ-101»

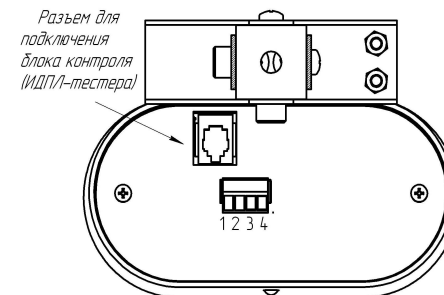


Рис. 3. «ИДПЛ-101А»

### Передача сигналов «ИДПЛ-101»:

1) Сигнал «Неисправность» передается в виде размыкания контактов соответствующего реле между клеммами 7 и 8 прибора.

2) Сигнал «Пожар» передается в виде замыкания контактов соответствующего реле, при этом сопротивление извещателя между клеммами 7 и 5 скачкообразно уменьшается до значения  $430 \pm 50$  Ом.

Переключатель JP1 (см. рис 2) позволяет исключить сопротивление 430 Ом между клеммами 7 и 5 при сигнале «Пожар»:

- 1) установлена - сопротивление 430 Ом отключено;
- 2) снята - сопротивление 430 Ом подключено.

Данная переключатель используется в шлейфах приборов, в которых для выдачи сигнала «Пожар» от извещателя необходимо сопротивление менее 430 Ом.

**Внимание!** При установленной переключателе JP1 рекомендуется устанавливать добавочное сопротивление  $R_d$  не менее 300 Ом (см. рис. 5).

### Передача сигналов «ИДПЛ-101А»:

Предназначен для работы в адресном шлейфе ППКП «Вертикаль-АСПС», сигналы «Неисправность» и «Пожар» «ИДПЛ-101А» передаются в виде цифрового кода на адресный прибор пожарной сигнализации.

## 4. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

При установке и эксплуатации извещателей следует руководствоваться требованиями, изложенными в настоящем руководстве по эксплуатации, а также 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.

После вскрытия упаковки извещателя необходимо:

- проверить комплектность;
- произвести внешний осмотр и убедиться в отсутствии механических повреждений прибора.

**Внимание: При настройке и эксплуатации извещателей не допускать попадания в глаза луча лазерного целеуказателя!**

## 5. КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки извещателей соответствует указанному в таблице 1.

Таблица 1

| Наименование и условное обозначение                                      | Количество, шт        |
|--|-----------------------|
| Извещатель пожарный дымовой оптический линейный «ИДПЛ-101» («ИДПЛ-101А») | 1                     |
| Ответная часть разъема подключения                                       | 2 (1 для «ИДПЛ-101А») |
| Джампер МЖ-6   | 1 («ИДПЛ-101»)        |
| Шуруп 3,9 * 9,5  | 2                     |
| Дюбель 47-5-8  | 3                     |
| Саморез 5*45   | 3                     |
| Отражатель   | 1*                    |
| Дюбель 25-3,5-5  | по 2 на отражатель    |
| Шуруп 3,5*25   |                       |
| Руководство по эксплуатации  | 1                     |
| Ключ шестигранный 2,0 DIN 911  | 1                     |
| Упаковка   | 1                     |
| «ИДПЛ-тестер»  | **                    |

\* – количество отражателей в зависимости от дальности контролируемой зоны.

В комплект поставки ИДПЛ входит 1 отражатель. Дополнительные отражатели заказываются отдельно:

**на дальность действия от 8 до 15 м – 1 шт.**

**на дальность действия от 15 до 50 м – 2 шт.**

**на дальность действия от 50 до 100 м – 4 шт.**

\*\*«ИДПЛ-тестер» поставляется по отдельному заказу (рекомендуется 1 шт. на объект).

## 6.5 Установка отражателя, настройка и регулировка извещателя

**Внимание: при настройке и эксплуатации извещателей не допускать попадания в глаза луча лазерного целеуказателя!!!**

Подключите «ИДПЛ-тестер» к извещателю при помощи прилагаемого кабеля и включите его, удерживая кнопку «Р» более 2 секунд;

При включении питания на экране «ИДПЛ-тестера», примерно через секунду, должны появиться текущие параметры ИДПЛ. Если этого не произошло, проверьте кабель подключения.

Нажатиями кнопки «Р» выберите режим «Включить лазер». На ИДПЛ включится лазерное прицеливающее устройство и покажет место, на которое направлена оптическая ось ИДПЛ. При помощи винтов регулировки по вертикали и горизонтали направьте луч лазера ИДПЛ на наиболее подходящее место для установки отражателя. При этом необходимо оставить запас хода винтов юстировки по вертикали и горизонтали около 30% для последующей точной настройки. Установите отражатель на выбранное место (рисунок 8). Проверьте, чтобы лазер указывал на центр отражателя.

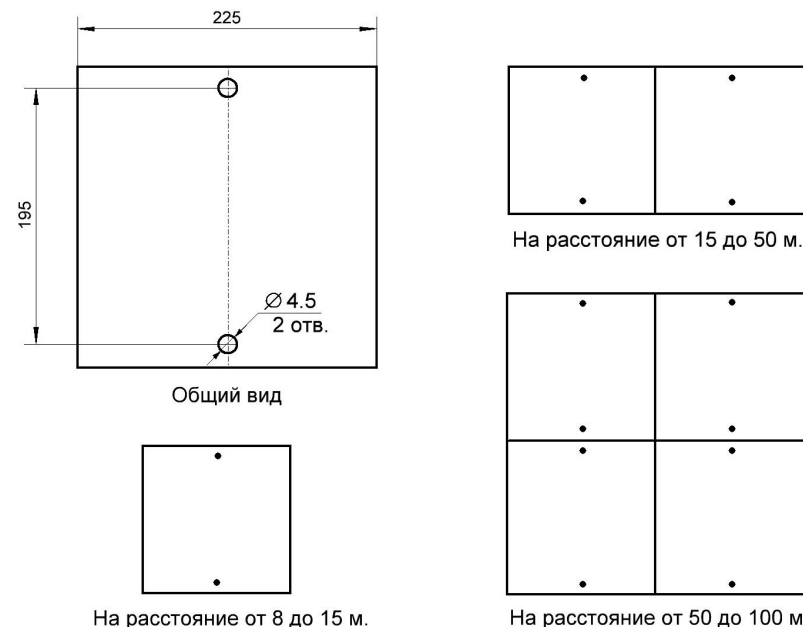


Рис.8 – Общий вид и схемы установки отражателей

**Внимание!** Лазер отключается автоматически через 60 секунд. Включается снова кнопкой «+»;



## 6. МОНТАЖ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ, НАСТРОЙКА

### 6.1 Общие сведения

Установку извещателей следует производить в соответствии с требованиями нормативной и проектной документации.

Извещатели устанавливаются в закрытых помещениях в местах наиболее вероятного скопления дыма при возникновении пожара (над пожароопасными объектами), вдали от вытяжной вентиляции, сквозных потоков воздуха, источников пыли.

Установку приемопередатчика и отражателя следует предусматривать на жёстких, устойчивых к вибрации опорах (капитальные стены, колонны, балки и т.п.). **Недопустимо** устанавливать извещатели на элементах конструкции здания, подверженных вибрациям или смещениям в связи с работой механизмов, ветровыми и снеговыми нагрузками, сезонными сдвигами и т.п.

Извещатели не следует устанавливать таким образом, чтобы при нормальной эксплуатации объекта возникало перекрытие луча в связи с работой механизмов или перемещением предметов.

Расстояние между приемопередатчиком и отражателем не должно превышать паспортного значения. Пространство, по которому проходит луч, по ширине и высоте на 0,5 м должно быть свободно от посторонних предметов.

При установке необходимо исключить попадание на приемное окно оптической системы прямых солнечных лучей, мощных осветителей, тепловых и других источников инфракрасного излучения.

Извещатель и отражатель (отражатели) следует устанавливать на конструкции таким образом, чтобы оптическая ось проходила на расстоянии не менее 0,5 м от выступающих балок и не более 0,6 м от плоскости перекрытия или подвесного потолка, имеющего сплошную конструкцию.

В обоснованных и согласованных случаях (для помещений с большой высотой, имеющих объёмно-планировочные решения, при которых обслуживание извещателей в местах установки будет невозможно и т.д.) допускается установка извещателей на большем расстоянии от плоскости перекрытия (в том числе наклонного перекрытия или углубления кровли) и размещение в один ярус, при условии уменьшения расстояний, приведенных в таблице 3 на 40%. При контроле защищаемой зоны двумя и более извещателями максимальное расстояние между их оптическими осями, оптической осью и стеной в зависимости от высоты помещения следует определять по табл. 2.

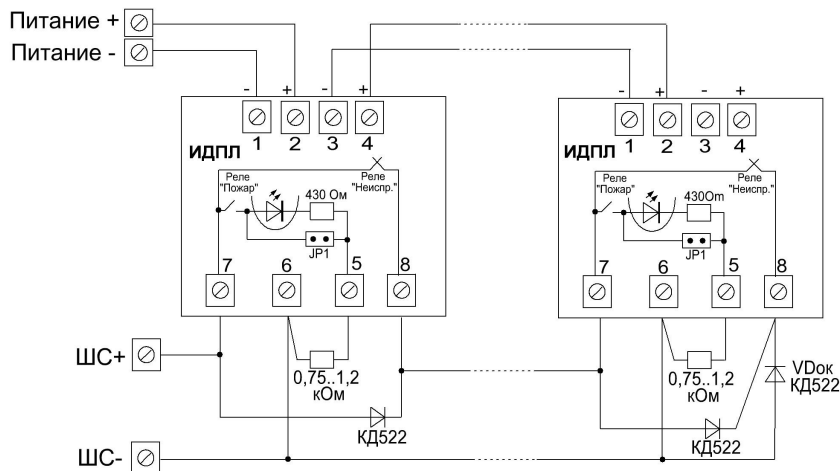


Рис.6 – Схема подключения извещателя «ИДПЛ-101» в пожарный шлейф ППКП производства ООО «Авангардспецмонтажплюс»: ПС4, ПС4-2, ПС4-МС, ПС8-МС и т.д.

### 6.4 Подключение извещателя «ИДПЛ-101А» в адресный шлейф

При подключении извещателя в адресный шлейф «Вертикаль-МКАИ» следует руководствоваться схемой подключения, показанной на рисунке 7.

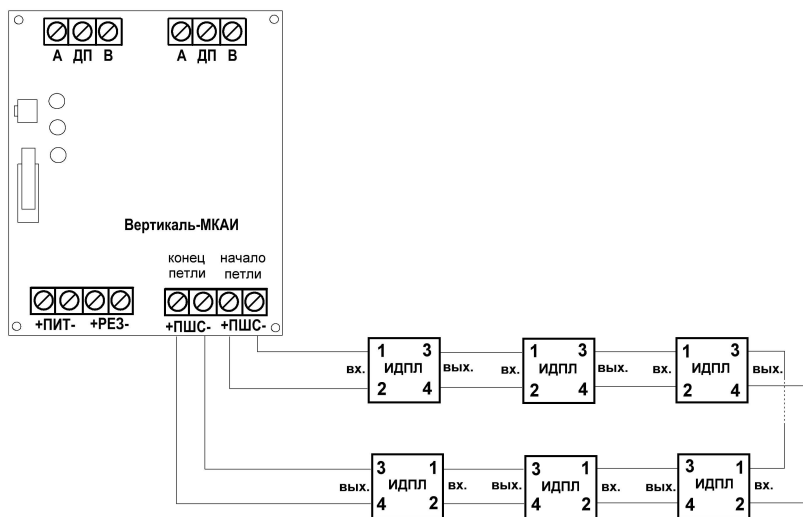


Рис.7 – Схема подключения извещателя «ИДПЛ-101А» в адресный шлейф «Вертикаль-МКАИ»

Таблица 2

| Высота защищаемого помещения, м | Максимальное расстояние между оптическими осями ИДПЛ, м | Максимальное расстояние от оптической оси ИДПЛ до стены, м |
|---------------------------------|---|--|
| До 3,5 включительно             | 9,0   | 4,5  |
| Свыше 3,5 до 6,0 включительно   | 8,5   | 4,0  |
| Свыше 6,0 до 10,0 включительно  | 8,0   | 4,0  |
| Свыше 10,0 до 12,0 включительно | 7,5   | 3,5  |

В помещениях высотой свыше 12 и до 21 м извещатели следует устанавливать в два яруса в соответствии с табл. 3, при этом:

- оптические оси первого и второго ярусов следует располагать параллельно друг другу;
- расстояние между проекциями оптических осей первого и второго ярусов на горизонтальную плоскость должны быть одинаковыми.

Таблица 3

| Высота защищаемого помещения, м | Ярус | Максимальное расстояние между оптическими осями ИДПЛ, м                                      | Максимальное расстояние, м   |                                 |
|---------------------------------|------|--|------------------------------|---------------------------------|
|                                 |      |  | между оптическими осями ИДПЛ | от оптической оси ИДПЛ до стены |
| Свыше 12 до 21 включ.           | 1    | От 1,5 до 2,0 включ. от верхнего уровня пожарной нагрузки, но не менее 4,0 от плоскости пола | 9                            | 4,5                             |
|                                 | 2    | Не более 0,8 от покрытия (перекрытия)  | 9                            | 4,5                             |

### 6.2 Монтаж извещателя

При установке следует учитывать наличие места для установки отражателя на противоположной стороне защищаемой зоны.

Произведите разметку места установки кронштейна приемо-

передатчика извещателя в соответствии с рисунком 4.

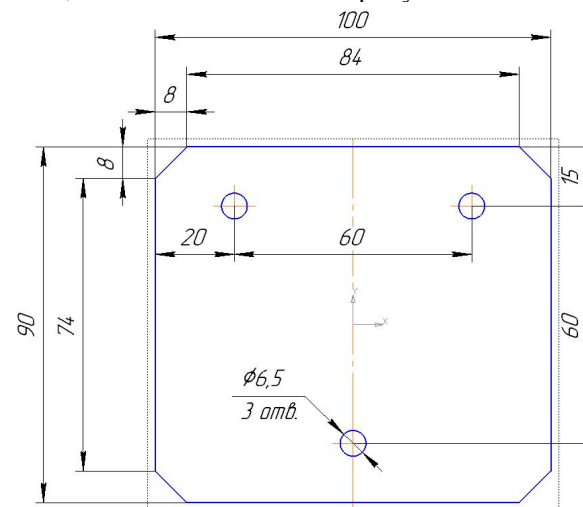


Рис.4 – Общий вид и присоединительные размеры монтажного кронштейна

Установите ИДПЛ в местах разметки и надежно закрепите с помощью шурупов.

### 6.3 Подключение извещателя «ИДПЛ-101» в неадресный шлейф

При подключении извещателя «ИДПЛ-101» следует руководствоваться схемами подключения, показанными на рисунках 5 и 6.

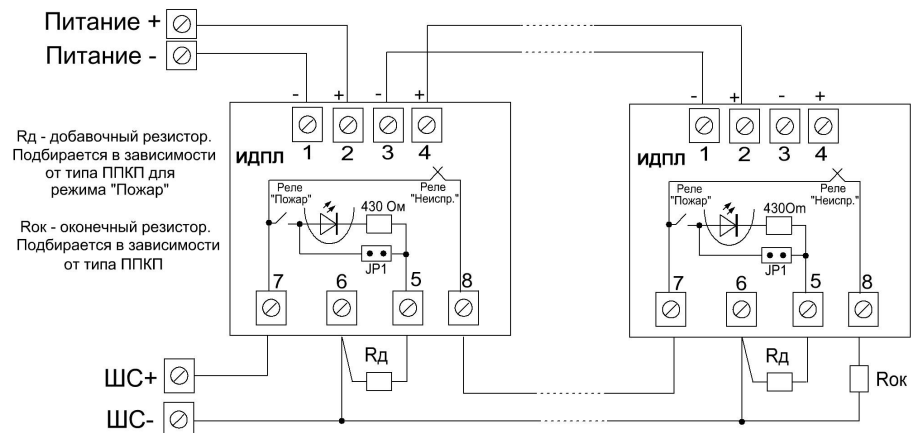


Рис.5 – Схема подключения извещателя «ИДПЛ-101» в режиме активного (дымового) извещателя