



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

Извещатели инфракрасные пассивные

ИД-40, ИД-50, ИД-70

Руководство по эксплуатации

Аа2.089.212 РЭ

Сертификат соответствия
РОСС RU.МЛ05.В01161

СОДЕРЖАНИЕ

1 Общие сведения	3
2 Технические характеристики	4
3 Конструкция	5
4 Общие указания по эксплуатации.....	7
5 Порядок установки	7
6 Настройка	8

Приложение:

Таблица 1 Соответствие назначения проводов цвету изоляции	9
Рисунок 4 Юстировка извещателя на зону обнаружения.	10
Рисунок 5 Вариант установки со встречным включением извещателей.....	10
Рисунок 6 Вариант последовательной установки нескольких извещателей.	10
Рисунок 7 Схема соединения двух извещателей при встречном включении.....	11
Рисунок 8 Схема соединения нескольких извещателей с отдельным включением шлейфов	12
Рисунок 9 Схема соединения при последовательном включении извещателей на один шлейф.....	12

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Извещатель инфракрасный пассивный ИД с коридорной зоной обнаружения (далее- извещатель), предназначен для обнаружения нарушителей в контролируемой им зоне. Используется для построения периметральных рубежей охраны объектов, протяженных участков местности, фасадов жилых и промышленных зданий, а также внутри помещений.

1.2 Извещатель выполняет следующие функции:

- формируют извещение **ТРЕВОГА** при пересечении нарушителем зоны обнаружения на всей ее дальности в соответствии с рисунком1;
- формируют извещение **НЕИСПРАВНОСТЬ** при нарушении нормального функционирования извещателя;
- отсутствие извещений **ТРЕВОГА** и **НЕИСПРАВНОСТЬ** соответствует выдачи извещения **НОРМА**
- извещения **ТРЕВОГА** и **НЕИСПРАВНОСТЬ** передается замкнутым состоянием оптронных ключей Ш1 и Ш2;
- выдает на прибор приемно-контрольный (ППК) сформированные извещения по двум шлейфам сигнализации путем размыкания контактов оптронных ключей:
 - по Ш1 - извещение **ТРЕВОГА** на время 5 с,
 - по Ш2 - извещение **НЕИСПРАВНОСТЬ** – до устранения неис - правности;
- отображают на светодиодном индикаторе извещения:
 - **ТРЕВОГА** - постоянным свечением в течение 5с,
 - **НЕСПРАВНОСТЬ** - прерывистым свечением с периодом 1с до устранения неисправности;

1.3 Извещатель рассчитан на совместную работу с ППК, работающими на нормально замкнутую цепь шлейфов.

1.4 По устойчивости к воздействию внешней среды извещатели соответствует требованиям ГОСТ 15150-69.

1.5 В части стойкости к механическим внешним воздействующим факторам извещатели соответствует ГОСТ 17516.1-90.

1.6 Уровень радиопомех, создаваемый извещателями, не превышает значений установленных ГОСТ Р 50009-92.

1.7 Извещатель работают в непрерывном круглосуточном режиме.

1.8 Извещатель является восстанавливаем, обслуживаемым техническим устройством.

1.9 Извещатель удовлетворяет требованиям ТУ 4372-012-59497651-2007 «Извещатели инфракрасные пассивные серий ИД, ИД2».

1.10 Адаптация извещателя к воздействию внешней среды обеспечивается микропроцессорной обработкой сигнала.

1.11 В извещателе предусмотрена плавная регулировка чувствительности изменением порога срабатывания в десятикратном диапазоне.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Максимальная дальность действия:

ИД-40 40 м

ИД-50 50 м

ИД-70 70 м

Форма зоны обнаружения коридорная

Размер зоны обнаружения (длина L x ширина B x высота H):

ИД-40 40x4x2,5 м

ИД-50 50x3x2 м

ИД-70 70x3x2 м

Время готовности к работе после подачи питания не более 60 с

Напряжение питания 8...28 В

Ток потребления не более 16 мА

Параметры оптронных ключей шлейфов Ш1 и Ш2 :

-максимальный коммутируемый ток 100 мА

-максимальное коммутируемое напряжение 100 В

-сопротивление закрытого ключа не менее 10 МОм

-сопротивление открытого ключа не более 30 Ом

-напряжение гальванической развязки входа/выхода 1500 В

Степень защиты оболочки IP65

Диапазон рабочих температур окружающей среды - 40°C ... +50°C

Относительная влажность воздуха при +40°C не более 93%

Средняя наработка на отказ не менее 50000ч

Средний срок службы не менее 8 лет

Крепление корпуса извещателя к кронштейну позволяет изменять направление зоны обнаружения :

в вертикальной плоскости на +30° ... - 60°

в горизонтальной плоскости +90° ... - 90° .

Габаритные размеры:

ИД-40.....	150x80x70 мм
ИД-50.....	150x80x70 мм
ИД-70.....	180x104x88 мм

Масса:

ИД-40.....	не более 0,37 кг
ИД-50.....	не более 0,4 кг
ИД-70.....	не более 0,75 кг

3 КОНСТРУКЦИЯ ИЗВЕЩАТЕЛЯ

3.1 Извещатель выполнен в виде цилиндрического корпуса с козырьком и кронштейном, закрепленном на угольнике, обеспечивающем возможность установки на стене, балке, опоре, заборе и т. д. В зависимости от типа отличаются размерами и массой.

Общий вид извещателя приведен на рисунке 2.

3.2 Корпус извещателя состоит из трубы и основания, скрепленных резьбовым соединением с герметизирующим кольцом. На основании корпуса установлена плата с радиоэлементами и герметичным кабельным вводом. В торце трубы герметично закреплена линза Френеля.

3.3 В соответствии с рисунком 3 на плате установлены следующие элементы коммутации и индикации:

- потенциометр **ПОРОГ** – для регулировки чувствительности изменением порога срабатывания от 10 (максимальная чувствительность) – положение движка крайнее правое, до 1 (минимальная чувствительность) – положение движка крайнее левое;
- светодиодный индикатор для индикации:
 - извещения **ТРЕВОГА**, – непрерывным свечением в течение 5 сек,
 - извещения **НЕИСПРАВНОСТЬ** – прерывистым свечением;
- переключатель **П1** отключения светодиодного индикатора - удаляется для обеспечения скрытности работы извещателя.

3.4 Для связи с ППК извещатель имеет кабель наружным диаметром 4...6 мм и длиной 1м, выходящий из основания корпуса через герметичный кабельный ввод. Соответствие назначения проводов цвету их изоляции приведено в таблице 1 приложения.

3.5 Угольник имеет отверстия для крепления извещателя с помощью шурупов или винтов диаметром 4 мм.

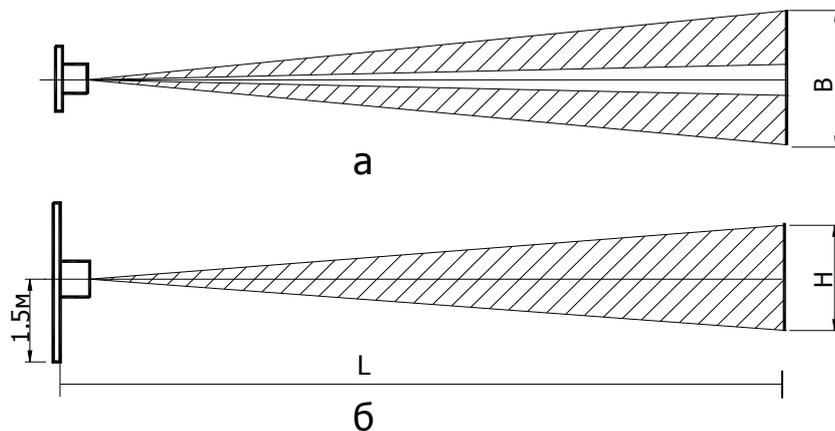


Рис. 1 Диаграмма направленности зоны обнаружения
 а - охват по горизонтали, б - охват по вертикали;
 L - длина зоны обнаружения, H - высота, B - ширина.

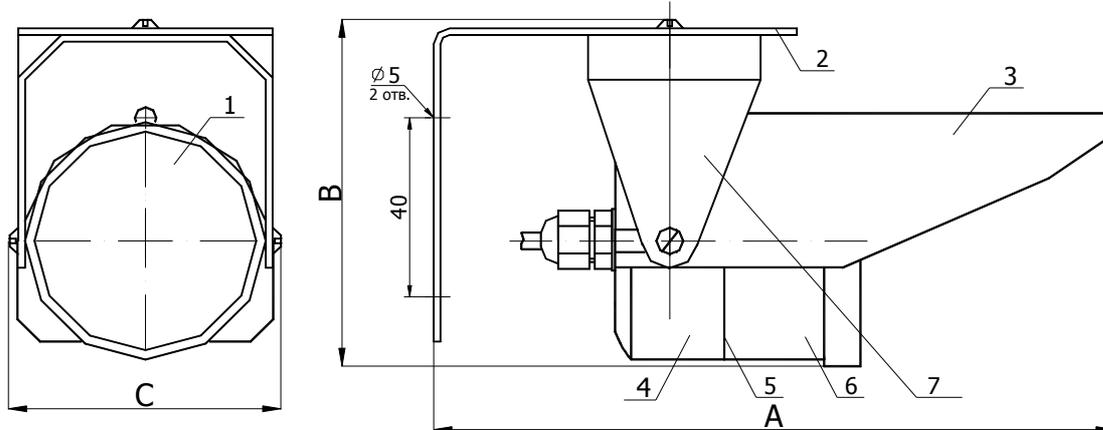


Рис. 2 Общий вид извещателя ИД-40, ИД-50
 1-линза френеля, 2-кронштейн, 3-козырек,
 4-основание корпуса, 5-уплотнительное кольцо,
 6-крышка корпуса, 7-скоба

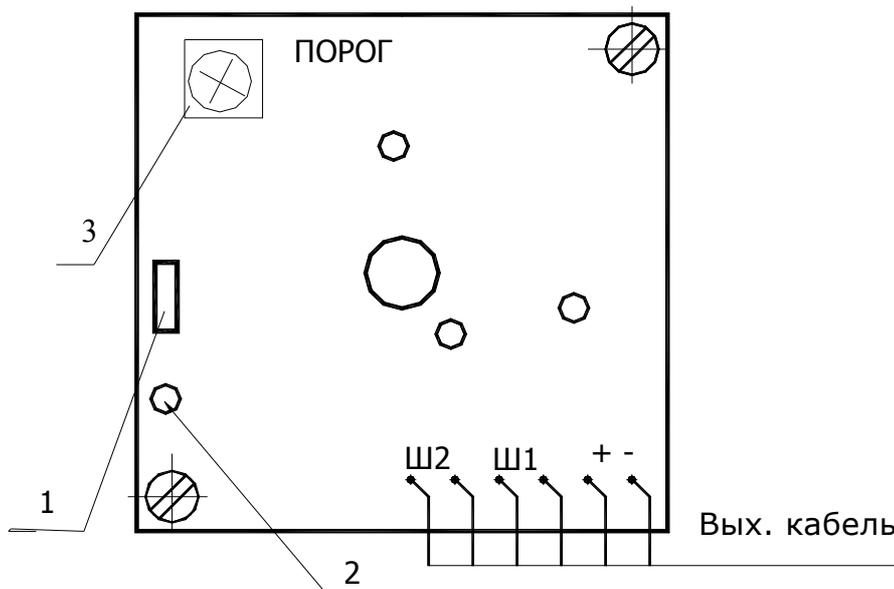


Рис.3 Расположение элементов на плате извещателя
 1 - переключатель П1, 2 - светодиодный индикатор,
 3 - потенциометр регулировки чувствительности.

4 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

4.1 При установке и эксплуатации извещателя следует руководствоваться положениями «Правила техники безопасности по эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил техники эксплуатации электроустановок потребителей». К работе по монтажу, проверке и обслуживанию извещателя допускаются лица, имеющие специальное электротехническое образование и квалификационную группу по ТБ не ниже 3.

4.2 После вскрытия упаковки извещателя необходимо произвести внешний осмотр и убедиться в отсутствии механических повреждений прибора; особое внимание обратить на отсутствие царапин, надломов, вмятин на линзе Френеля.

4.3 Проверить комплект поставки, приведенный в данном Руководстве.

5 ПОРЯДОК УСТАНОВКИ

5.1 В зависимости от характера охраняемых объектов возможны различные варианты размещения извещателя в зонах охраны:

- по периметру зоны охраны;
- на локальных участках охраняемого объекта;
- внутри охраняемого объекта.

5.2 Извещатель должен быть надежно закреплен на стене, балке, колонне с помощью шурупов или винтов, возможно использование дополнительных стоек, уголков и т. п., обеспечивающих достаточную жёсткость и надёжность крепления, оптимальный обзор зоны охраны.

5.3 В зоне охраны не должно быть посторонних предметов, создающих препятствия для теплового излучения, подвижных объектов, в том числе ветвей деревьев, кустарников, высокой травы, необходимо исключить возможность их появления.

5.4 В зоне обнаружения извещателя не должно быть мощных источников теплового излучения, по возможности исключить попадание прямых солнечных лучей в линзу извещателя.

5.5 Подключение извещателя к центральному кабелю должно быть выполнено через герметичную соединительную коробку, обеспечивающую надежное соединение контактов. Соединительная коробка должна устанавливаться вблизи извещателя на расстоянии не более 1м. Для защиты извещателей, установленных на открытых протяженных участках местности, от грозовых разрядов и импульсных помех необходимо использовать «Устройство защиты линий связи УЗ-2Ш-24», поставляемое отдельно.

6 НАСТРОЙКА ИЗВЕЩАТЕЛЯ

6.1 В соответствии с рисунком 1 зона обнаружения извещателя образована двумя лучами, расходящимися в вертикальной и горизонтальной плоскостях в виде пирамиды.

6.2 Перед настройкой необходимо произвести правильную юстировку, от которой зависит устойчивая работа извещателя. Для этого необходимо ослабить винты крепления корпуса к кронштейну и, поворачивая корпус в вертикальной и горизонтальной плоскости, направить извещатель на зону обнаружения.

Примеры установки и юстировки извещателя на зону обнаружения приведены на рисунках 4...6 приложения.

6.3 Наиболее эффективным является встречное включение двух извещателей, приведенное на рисунке 5 приложения, которое устраняет «мертвые» участки зоны. При таком включении снижается вероятность ложных срабатываний и повышается вероятность обнаружения.

Выходные ключи извещателей, формирующие извещения **ТРЕВОГА**, включаются по схеме **монтажное И**. В этом случае извещение **ТРЕВОГА** выдаётся по Ш1 при одновременном срабатывании обоих извещателей.

Выходные ключи, формирующие извещения **НЕИСПРАВНОСТЬ**, включаются по схеме **монтажное ИЛИ** - извещение **НЕИСПРАВНОСТЬ** выдаётся по Ш2 при неисправности одного или обоих извещателей.

Схема соединения при встречном включении двух извещателей приведена на рисунке 7 приложения.

На рисунке 8 приложения приведена схема подключения нескольких извещателей, выходные ключи Ш1 и Ш2 извещений **ТРЕВОГА** и **НЕИСПРАВНОСТЬ** которых включаются по схеме **монтажное ИЛИ**. В этом случае извещения **ТРЕВОГА** и **НЕИСПРАВНОСТЬ** формируются при срабатывании или неисправности одного или нескольких извещателей.

Схема соединения при последовательном включении нескольких извещателей на один шлейф приведена на рисунке 9 приложения. В этом случае параллельно выходам Ш1 каждого извещателя необходимо подключить дополнительный резистор $R_{\text{доп}}$.

Величины $R_{\text{доп}}$ и оконечного резистора $R_{\text{г}}$ выбираются в соответствии с документацией на ППК, настроенного на работу с

нормально замкнутыми контактами шлейфов.

Настройка извещателей при встречном включении производится в следующей последовательности:

- извещатели установить на одинаковой высоте (примерно 1,5м);
- совместить оптические оси извещателей, для этого провести визуальную юстировку в вертикальной и горизонтальной плоскостях таким образом, чтобы противоположный извещатель оказался в центре зоны обнаружения (см. рисунок 5);
- произвести подключение извещателей в соответствии со схемой, приведенной на рисунком 7 приложения (соответствие сигналов номерам и цвету изоляции проводов приведено в таблице 1 приложения);
- подать питание на извещатель, дать выдержку не менее 1 минуты;
- произвести проверку функционирования путем пересечения зоны обнаружения нарушителем на участках через 5-10 м по всей зоне;
- при пересечениях зоны на каждом участке должно наблюдаться устойчивое формирование сигнала **ТРЕВОГА** с засвечиванием светодиодного индикатора на время 5 сек. и выдачи соответствующего извещения на ППК;
- при неустойчивых срабатываниях повторить юстировку извещателей и снова произвести пересечения зоны обнаружения до получения устойчивого срабатывания извещателей.

6.5 Настройка при последовательном включении нескольких извещателей по схемам рисунка 8, рисунка 9 производится аналогично, при этом каждый извещатель настраивается на свою зону охраны.

6.6 Закрепить винты, обеспечивающие поворот корпуса.

6.7 **При появлении ложных срабатываний в отсутствии нарушений** необходимо уменьшить чувствительность извещателей поворотом движка потенциометра ПОРОГ на 2...3 деления влево.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Таблица 1 Соответствие сигналов номерам проводов кабеля
(Нумерация проводов условная)

Номер провода	Цвет изоляции	Сигнал	Примечание
1	Белый	Общий	Напряжение
2	Красный	Питание +12В	питания
3	Зеленый	ТРЕВОГА	Шлейф Ш1
4	Коричневый	ТРЕВОГА	Шлейф Ш1
5	Синий	НЕИСПРАВНОСТЬ	Шлейф Ш2

Извещатели инфракрасные пассивные ИД-40, ИД-50, ИД-70

6	Желтый	НЕИСПРАВНОСТЬ	Шлейф Ш2
---	--------	---------------	----------

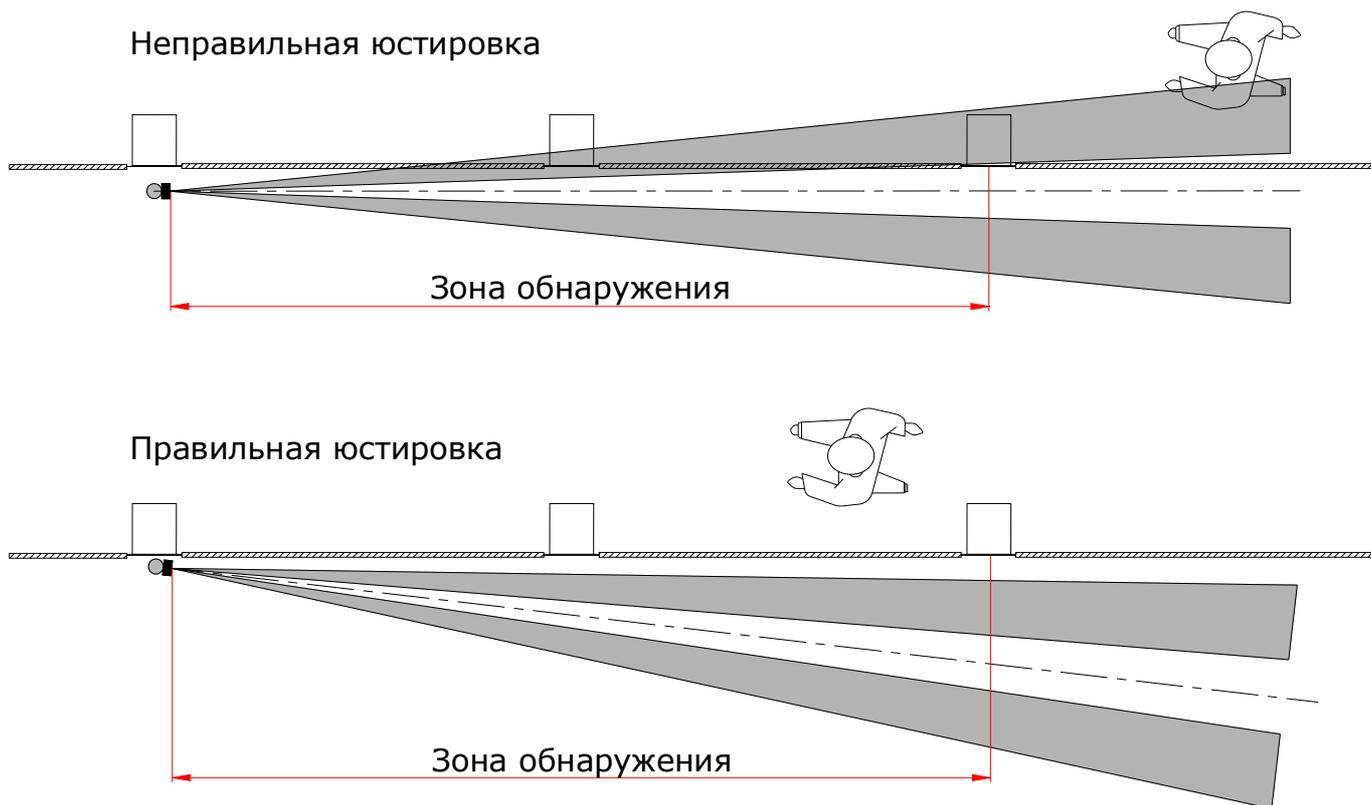


Рис.4 Юстировка извещателя на зону обнаружения.

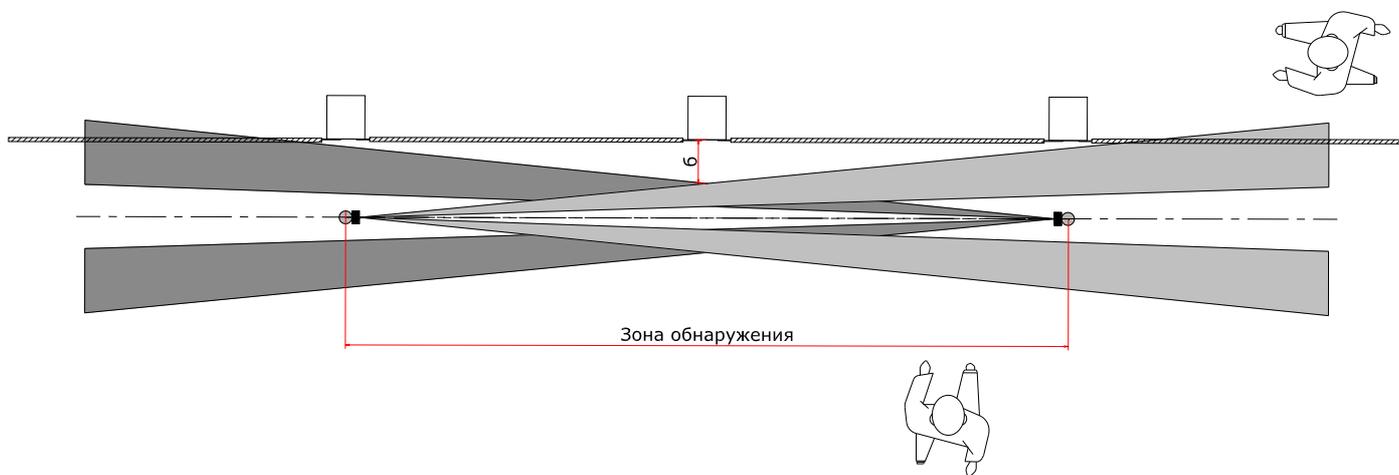


Рис. 5 Вариант установки со встречным включением извещателей.

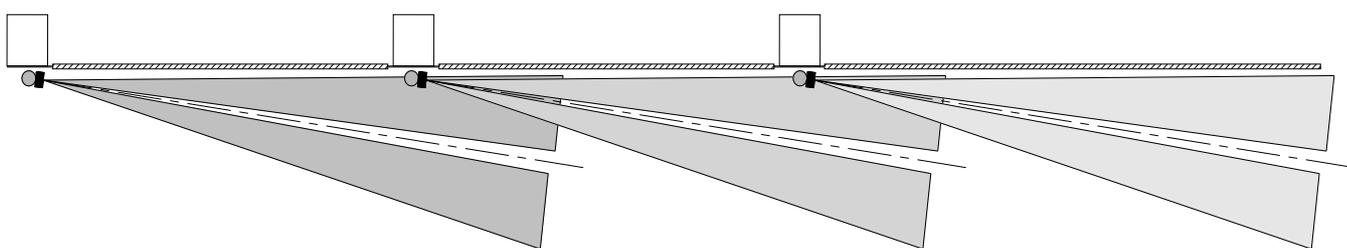


Рис.6 Вариант последовательной установки нескольких извещателей.

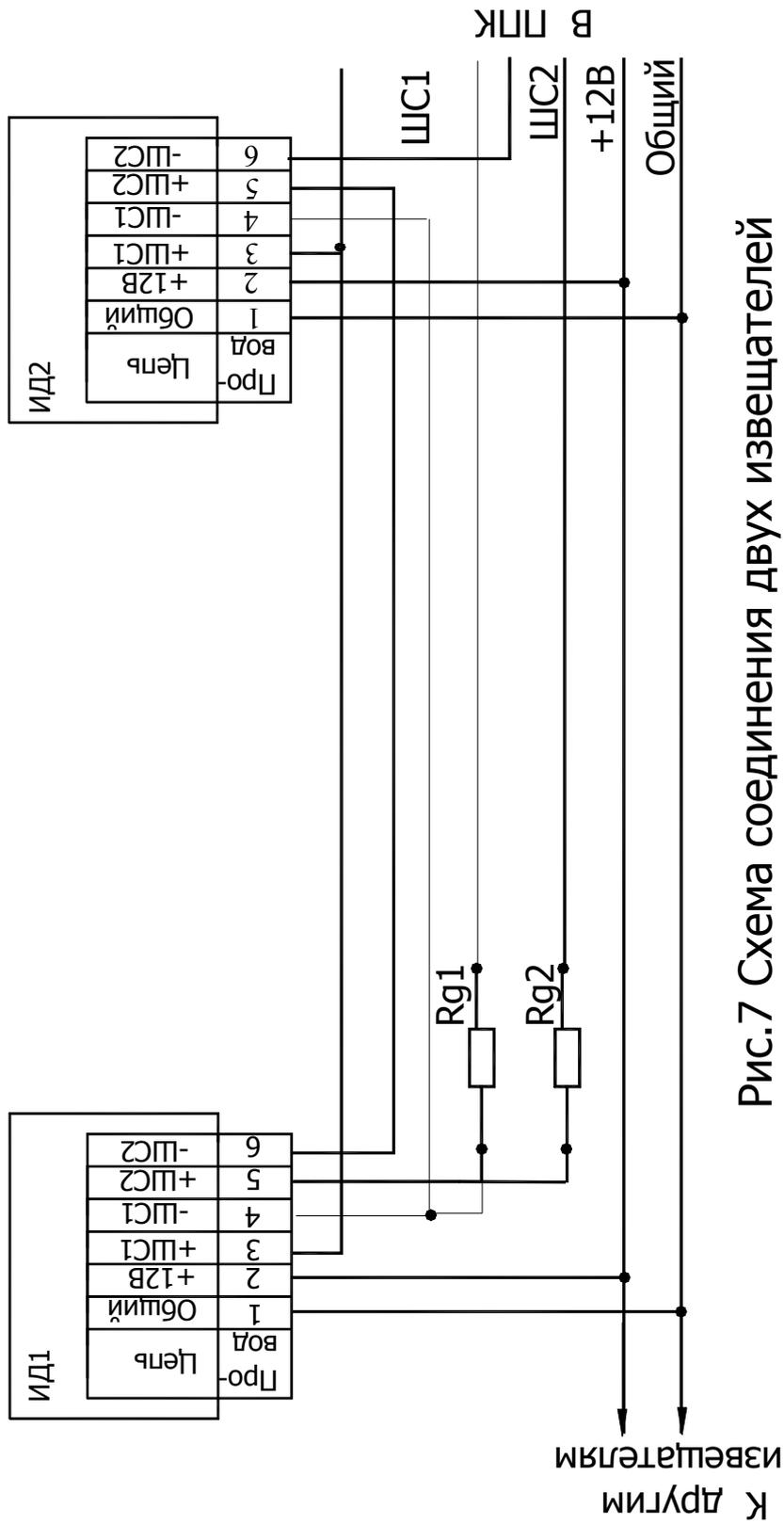


Рис.7 Схема соединения двух извещателей при встречном включении.
 Полярность выходов ШС1, ШС2 условная.
 Оконечные резисторы Rg1, Rg2 установить в соответствии с документацией на ПК.

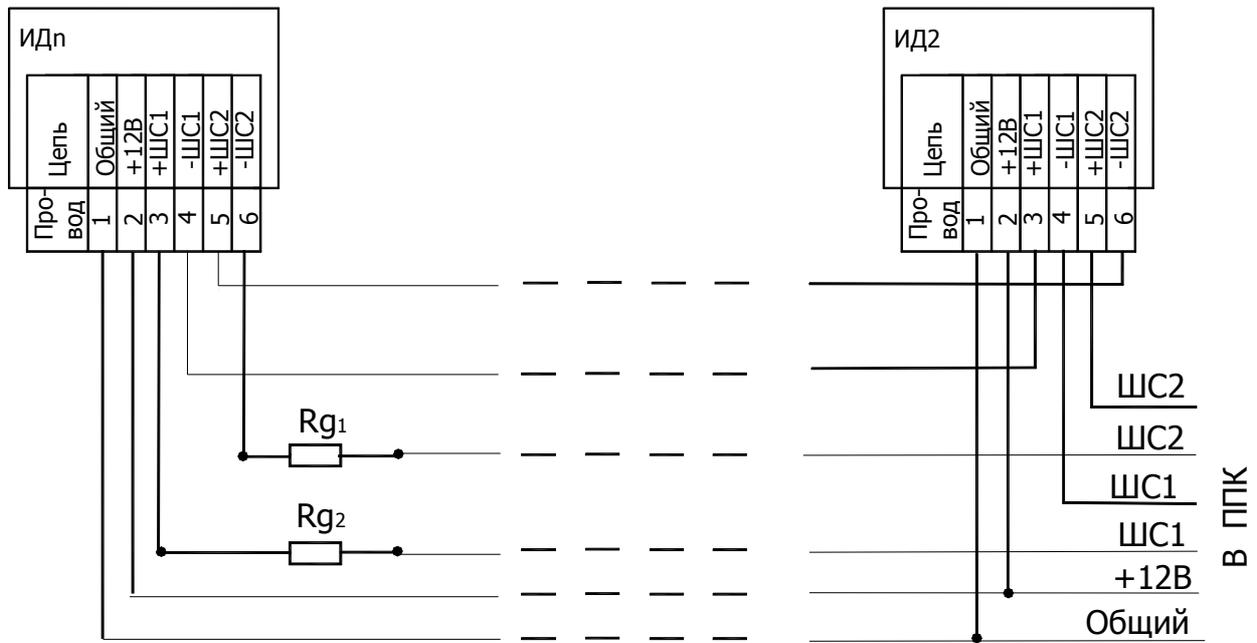


Рис.8 Схема соединения нескольких извещателей с раздельным включением шлейфов.

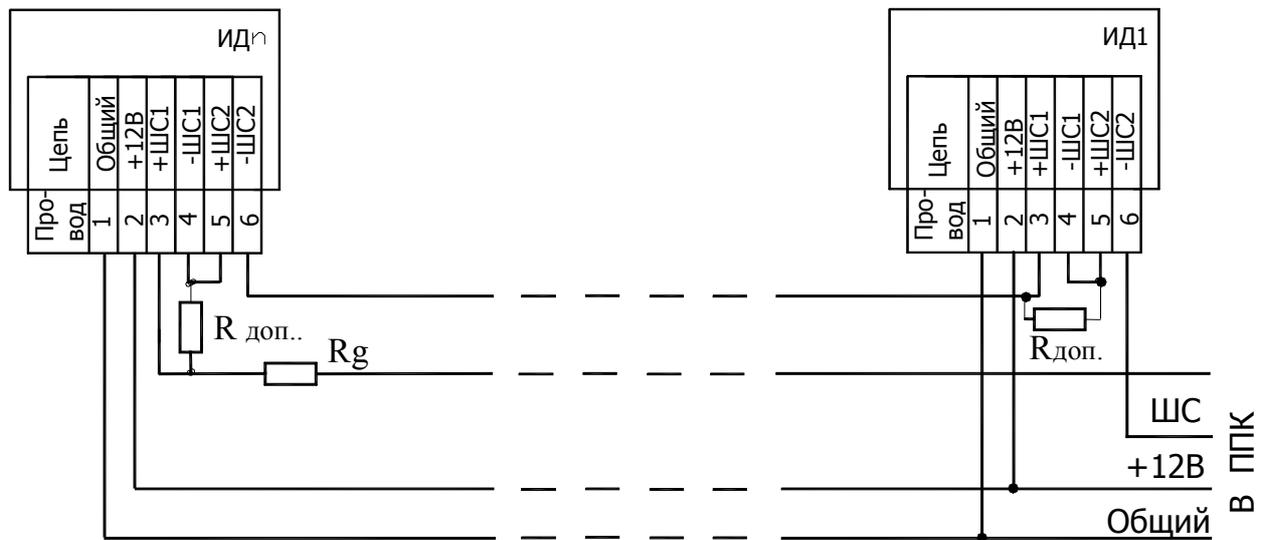


Рис.9 Схема соединения при последовательном включении извещателей на один шлейф. Полярность выходов ШС1, ШС2 условная. Оконечные резисторы R_g на конце шлейфов и $R_{доп.}$ устанавливать в соответствии с документацией на ППК.