

**ЗАО «Светлана-Оптоэлектроника»**

---

**ИЗВЕЩАТЕЛЬ ПОЖАРНЫЙ РУЧНОЙ  
ИПР-3СУМ**

Паспорт  
ЦФСК.425232.004ПС

Санкт - Петербург  
2007 г.

## 1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящий паспорт ЦФСК.425232.004ПС распространяется на извещатель пожарный ручной ИПР-ЗСУМ (в дальнейшем извещатель) и предназначен для изучения его устройства, установки, эксплуатации, транспортирования и хранения.

## 2. НАЗНАЧЕНИЕ

2.1. Извещатель предназначен для ручного включения сигнала тревоги в системах пожарной и охранно-пожарной сигнализации.

2.2. Извещатель предназначен для круглосуточной непрерывной работы с приборами приемно-контрольными (в дальнейшем - приборами) типа ППК-2, ППС-3, "Радуга", "Сигнал-20" и другими.

Извещатель осуществляет прием и отображение обратного сигнала (квитирование), при работе с приборами, типа ППК-2, ППС-3.

Электрическое питание извещателя и передача извещения о пожаре осуществляется по двухпроводному шлейфу сигнализации (в дальнейшем ШС).

2.3. Извещатель рассчитан на непрерывную эксплуатацию при температуре окружающей среды от минус 40<sup>0</sup>С до плюс 55<sup>0</sup>С и относительной влажности не более (95 ± 3)% при температуре плюс 40<sup>0</sup>С и может устанавливаться в помещениях с регулируемыми и нерегулируемыми климатическими условиями.

2.4. Степень защиты оболочки извещателя IP41 по ГОСТ 14254-96.

2.5. Извещатель относится к изделиям с периодическим обслуживанием.

## 3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

3.1. Извещатель ИПР-ЗСУМ посылает тревожный сигнал в ШС при переводе приводного элемента (кнопки) извещателя во включенное состояние.

3.2. Усилие, необходимое для включения кнопки 15±3 Н.

3.3. Извещатель не должен срабатывать при приложении усилия к кнопке 5±0,5 Н.

3.4. После снятия усилия извещатель должен оставаться во включенном состоянии. Перевод извещателя в дежурный режим

## 14. РЕКЛАМАЦИИ

В случае преждевременного выхода извещателя из строя его следует вместе с паспортом вернуть предприятию-изготовителю по адресу: Санкт-Петербург, 194156, а/я 78 с указанием следующих сведений:

Время хранения \_\_\_\_\_

Дата начала эксплуатации \_\_\_\_\_

Дата выхода из строя \_\_\_\_\_

Основные данные режима эксплуатации \_\_\_\_\_

Наработка в указанных режимах \_\_\_\_\_

Причины снятия изделия с эксплуатации или хранения

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Сведения заполнены \_\_\_\_\_

дата \_\_\_\_\_ подпись \_\_\_\_\_

**В случае отсутствия заполненного паспорта рекламации не принимаются.**

## 12. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Извещатели пожарные ИПР-ЗСУМ, заводские номера:


в количестве \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ шт.

Соответствуют техническим условиям ЦФСК.425232.001ТУ и признаны годными для эксплуатации.

Дата упаковывания \_\_\_\_\_

Упаковывание произвел \_\_\_\_\_

Представитель ОТК \_\_\_\_\_

## 13. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

13.1 Гарантийный срок эксплуатации извещателя устанавливается 18 месяцев со дня ввода его в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня изготовления.

13.2. Безвозмездный ремонт или замена извещателя в течении гарантийного срока эксплуатации производится предприятием-изготовителем при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, транспортирования и хранения.

13.3. В случае устранения неисправностей в извещателях по рекламации гарантийный срок продлевается на время, в течение которого извещатель не использовали из-за обнаружения неисправностей.

осуществляется возвратом кнопки в исходное состояние с помощью экстрактора ЦФСК.758196.002, входящего в комплект поставки.

3.5. Извещатель имеет встроенную оптическую индикацию дежурного режима (зеленый светодиод) и срабатывания (красный светодиод).

3.6. Электрическое питание извещателя осуществляется напряжением величиной 9-28 В.

3.7. Ток потребления извещателя в дежурном режиме не более 100 мкА.

3.8. Ток потребления извещателя при обратной полярности напряжения не более 5 мкА.

3.10. Извещатель ИПР-ЗСУМ используется в системах пожарной и охранно-пожарной сигнализации в четырех вариантах включения:

вариант 1 — имитация пожарного извещателя (ПИ) с нормально-замкнутым контактом (НЗК), с квитированием;

вариант 2 — имитация активного дымового ПИ;

вариант 3 — имитация ПИ с НЗК для приборов ОПС;

вариант 4 — имитация ПИ с НЗК с квитированием.

**Переключение вариантов (см. Рис. 6.1.) производится с помощью соединителей ("джамперов"), расположенных на плате извещателя в соответствии с таблицей 3.1.**

Таблица 3. 1

№ соединителя № вариантов	J1	J2	J3
1	-	+	-
2	+	-	-
3	-	-	-
4	-	-	+

J1 - J3 номера соединителей на плате;

(+) - замыкание соединителя; (-) - размыкание соединителя.

3.11. В варианте включения 1 извещатель после нажатия кнопки формирует тревожный сигнал в виде увеличения импеданса по отрицательной полуволне питающего напряжения до величины, определяемой типом используемого прибора. После ответного сигнала прибора (сигнал квитирования) извещатель включает красный тревожный светодиод.

3.12. В варианте включения 2 извещатель после нажатия кнопки формирует тревожный сигнал в виде скачкообразного уменьшения внутреннего сопротивления. При этом извещатель не

имеет внутреннего ограничителя тока и величина тока в шлейфе прибора при срабатывании извещателя определяется только характеристиками выходного формирователя прибора. Одновременно включается тревожный сигнал красного светодиода.

**ВНИМАНИЕ.** При включении извещателя в шлейф прибора с мощным источником выходного сигнала, не имеющим собственного ограничителя тока, необходимо в цепь ШС (+) включить токоограничивающее сопротивление, как показано на Рис. 6.3.

3.13. В варианте включения 3 тревожным сообщением для прибора является разрыв линии ШС при нажатии кнопки. Одновременно включается тревожная сигнализация извещателя (красный светодиод).

3.14. В варианте включения 4 после нажатия кнопки линия ШС (-) блокируется диодом, что служит тревожным сообщением для прибора. Прибор реагирует на сообщение, изменяя полярность питающего напряжения, после чего загорается тревожная сигнализация ПИ (красный светодиод).

3.15. Масса извещателя с розеткой не более 0,11 кг.

3.16. Габаритные размеры извещателя, мм куб., не более, 93,5x87x43,5.

3.17. Извещатель устойчиво работает при следующих климатических условиях: температура - от минус 40<sup>0</sup>С до плюс 55<sup>0</sup>С; относительная влажность воздуха до 98% при температуре плюс 40<sup>0</sup>С без конденсации влаги на конструктивных элементах извещателя.

3.18. Норма средней наработки извещателя на отказ с учетом технологического обслуживания 60000 часов.

3.19. Средний срок службы извещателя не менее 10 лет.

#### 4. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

4.1. Комплект поставки извещателя должен соответствовать таблице 4.1.

вариант упаковывания извещателя ВУ-5, вариант временной противокоррозионной защиты ВЗ-10.

Срок хранения извещателя без переконсервации не менее трех лет.

9.3. В ящик для упаковывания укладывается технический паспорт ЦФСК.425232.004ПС на отгрузочную партию или на каждые 20 извещателей, а также экстрактор ЦФСК.758196.002 для каждого извещателя.

### 10. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

10.1. Перечень простейших, наиболее часто встречающихся или возможных неисправностей и способы их устранения приведены в таблице 10.1

Таблица 10. 1

Наименование неисправности	Вероятная причина неисправности	Способы устранения неисправности
Извещатель не срабатывает при нажатии кнопки.	Обрыв проводов ШС.	1. Устранить обрыв.
Отсутствует индикация на извещателе.	1. Обрыв проводов ШС. 2. Неправильное подключение проводов ШС(+) и ШС (-).	1. Устранить обрыв. 2. Произвести правильное подключение проводов ШС (+) и ШС (-).

### 11. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

11.1. Извещатель хранить в упаковке в закрытых помещениях при температуре от минус 50<sup>0</sup>С до плюс 40<sup>0</sup>С, влажности не более 80% при плюс 15<sup>0</sup>С. Срок хранения извещателя без переконсервации - 3 года.

11.2. Извещатель транспортируется железнодорожным, автомобильным, речным и морским транспортом при температуре от минус 50<sup>0</sup>С до плюс 50<sup>0</sup>С, влажности не более 80% при плюс 15<sup>0</sup>С.

11.3. Расстановка и крепление в транспортных средствах ящиков с извещателями должны обеспечивать их устойчивое положение, исключать возможность смещения ящиков и удары их друг о друга, а также о стенки транспортных средств.

После монтажа проводов поставить на место корпус и крышку, и опломбировать в местах, указанных на Рис. 6.1. (при этом кнопка должна быть отжата).

7.7. После монтажа всей системы пожарной сигнализации проверьте ее работоспособность в соответствии с техническим описанием и инструкцией по эксплуатации на приемно-контрольный прибор и настоящим паспортом.

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

## 8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ

**8.1. При обслуживании системы пожарной сигнализации регулярно, не реже одного раза в 6 месяцев, проверять работу извещателей в системе пожарной сигнализации в следующей последовательности:**

- убедиться, что извещатель работает в дежурном режиме (зеленый сигнал);
- снять пломбу с прозрачной крышки извещателя;
- открыть прозрачную крышку извещателя;
- нажать на кнопку;
- убедиться, что появился тревожный сигнал (красный проблесковый сигнал);
- убедиться, что тревожный сигнал сохраняется после снятия усилия, приложенного к кнопке;
- вернуть кнопку в исходное состояние с помощью экстрактора;
- убедиться, что появился зеленый проблесковый сигнал дежурного режима.

**На этом проверка извещателя закончена.**

## 9. УПАКОВКА

9.1. Упаковывание извещателей в количестве до 100 штук в единице упаковки выполняется в соответствии с чертежами предприятия изготовителя и соответствует типу III-I по ГОСТ 2991-85 или типу III по ГОСТ 5959-80 для обеспечения возможности транспортирования в крытом вагоне малотоннажными отправлениями.

**9.2. ИЗВЕЩАТЕЛЬ ПОДВЕРГАЕТСЯ КОНСЕРВАЦИИ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ГОСТ 9.014-78. ИЗВЕЩАТЕЛЬ ОТНОСИТСЯ К ГРУППЕ III-I,**

Таблица 4. 1

Обозначение документа	Наименование условное обозначение	Примечание
ЦФСК.425232.004	Извещатель пожарный ручной ИПР-ЗСУМ	Отгрузочная партия до 20 шт.
ЦФСК.758196.002	Экстрактор	К каждому изделию
ЦФСК.425232.004ПС	Паспорт	На отгрузочную партию или на каждые 20шт.

## 5. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

5.1. По способу защиты от поражения электрическим током извещатель относится к III классу по ГОСТ 12.2.007.0-75. Электрическое питание извещателя осуществляется низковольтным напряжением до 28 В и при работе с ним не существует опасности поражения электрическим током.

5.2. Извещатель соответствует требованиям ГОСТ 12.2.003-91 и ГОСТ Р МЭК 60065-2002 и является безопасным для обслуживающего персонала при монтаже и ремонте и регламентных работах как в исправном состоянии, так и в условиях возможных неисправностей.

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

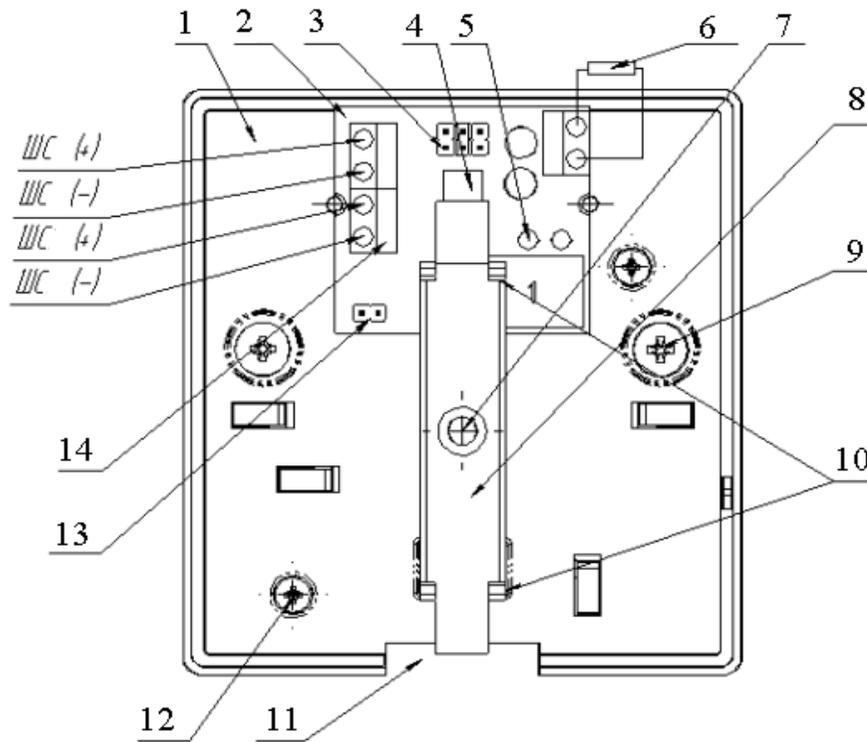
## 6. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ ИЗВЕЩАТЕЛЯ

6.1. Извещатель представляет собой устройство, осуществляющее сигнализацию о пожаре, при нажатии кнопки. Сигнализация осуществляется путем увеличения сопротивления в ШС (вариант 1) или уменьшения внутреннего сопротивления извещателя (вариант 2), разрывом линии ШС (+) (вариант 3) или блокировкой линии ШС (-) с помощью диода (вариант 4) и включением оптического индикатора срабатывания.

6.2. Конструкция извещателя

6.2.1. Извещатель представляет собой конструкцию, состоящую из основания, внутренней крышки и наружной крышки. Основной цвет наружных поверхностей извещателя - красный. На Рис.6.1. показано основание извещателя с платой и расположенными на ней монтажными и индикационными элементами и приводными элементами кнопки извещателя.

6.2.2.2. После контрольной проверки функционирования извещателя в системе пожарной сигнализации ответственный за



**Рис. 6. 1**

1 - основание извещателя; 2 - печатная плата; 3 - соединители для переключения вариантов; 4 - микропереключатель; 5 - светодиодные индикаторы; 6 - дополнительный элемент, включаемый в ШС при реализации различных вариантов подключения извещателя; 7 - направляющая для кнопки; 8 - плоская пружина; 9 - винты крепления извещателя к стене; 10 - скоба крепления плоской пружины; 11 - канал для укладки проводов; 12 - винты крепления корпуса к основанию (место пломбирования после монтажа извещателя); 13 - разъем для подключения внешних приборов при технологическом контроле и контроле электрических параметров ШС; 14 - клеммные соединители для ввода и вывода проводов ШС.

#### 6.2.2. Указания о пломбировании

6.2.2.1. После монтажа извещателя, монтажная организация производит пломбирование одного из винтов крепления красного корпуса к основанию (Рис.6.1).

Извещатели должны устанавливаться на вертикальную неметаллическую поверхность.

7.2. После получения извещателей подготовить рабочее место, вскрыть упаковку, проверить комплектность согласно паспорту. Проверить дату изготовления, наличие знаков сертификатов ГОСТ Р и пожарной безопасности.

Примечание:

**Если извещатели перед вскрытием упаковки находились в условиях отрицательных температур, произвести их выдержку при температуре помещения не менее четырех часов.**

7.3. Произвести внешний осмотр извещателей, убедиться в отсутствии видимых механических повреждений (трещин, сколов, вмятин).

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

7.5. Извещатели подключаются к приборам пожарной сигнализации при помощи двухпроводного ШС с номинальным сечением проводов от 0,35 до 1,5 мм<sup>2</sup>.

7.6. Разметку места установки извещателя производить в соответствии с Рис. 7.1.

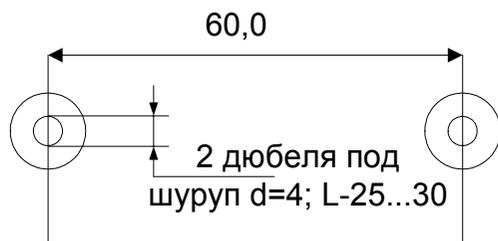


Рис. 7.1

Перед установкой и монтажом извещателя открыть прозрачную крышку и снять корпус.

Провода пропустить в канал (Рис. 6.1)

Подключение проводов к клеммным соединениям производить в соответствии с выбранным вариантом использования (п. 3.10. настоящего паспорта) и соответствующей схемой подключения (Рис. 6.2-6.4.)

Петли запаса проводов уложить рядом с клеммными соединителями, так чтобы они не мешали установке корпуса и закрывались им.

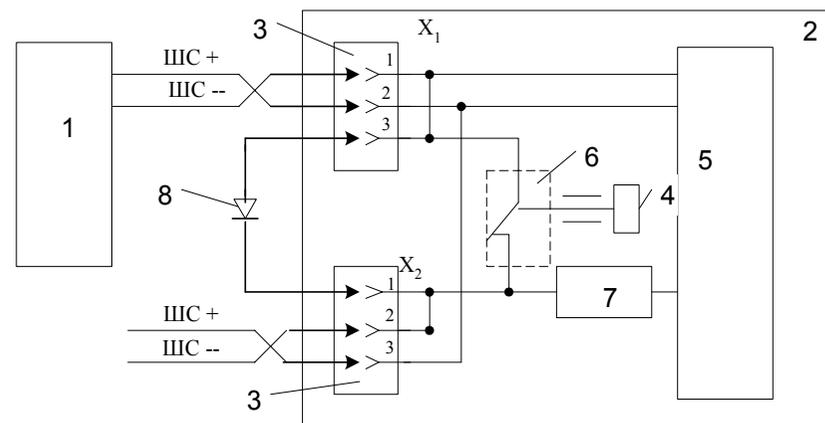
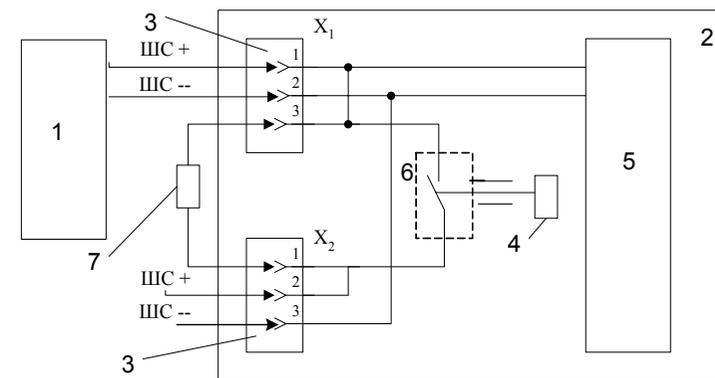


Рис. 6.5

1 - прибор приемно-контрольный, 2 - извещатель, 3 - клеммные соединители, 4 - кнопка, 5 - электронная схема извещателя, 6 - микропереключатель, 7 - устройство переключения индикации, 8- блокирующий диод.

6.3.13. В дежурном режиме прибор подает на извещатель напряжение обратной полярности. Входная и выходная линии ШС (-) соединены через диод, который шунтирован нормально-замкнутыми контактами микропереключателя 6. Включен зеленый проблесковый сигнал.

6.3.14. После нажатия кнопки контакты микропереключателя разрываются и линия ШС (-) блокируется диодом 8, что служит тревожным сигналом для прибора, который реагирует на него, меняя полярность подаваемого на извещатель напряжения. После этого загорается тревожная сигнализация извещателя (красный светодиод).

## 7. РАЗМЕЩЕНИЕ И МОНТАЖ

7.1. При проектировании, размещении и эксплуатации извещателей необходимо руководствоваться НПБ 88-2001 и рекомендациями настоящего паспорта.

Размещение и монтаж извещателей на объекте контроля должны производиться по заранее разработанному проекту. Рекомендуемая высота размещения 1.5 - 1.6 м от уровня пола.

эксплуатацию системы - представитель заказчика пломбирует углубление в прозрачной крышке.

6.3. Принцип работы извещателя

**6.3.1. Извещатель может использоваться в четырех вариантах включения, определяемых положением соединителей J1-J3, как описано в п. 3.10.**

6.3.2. Схема подключения извещателя к прибору в варианте 1 приведена на Рис.6.2.

Рис. 6. 2

1 - прибор, 2 - извещатель ИПР-ЗСУМ, 3 - клеммные соединители для проводов ШС, 4 - кнопка, 5 - электронная схема извещателя, 6 - микропереключатель (с помощью него тревожное сообщение передается в прибор 1), 7 - дополнительное сопротивление, включаемое в ШС.

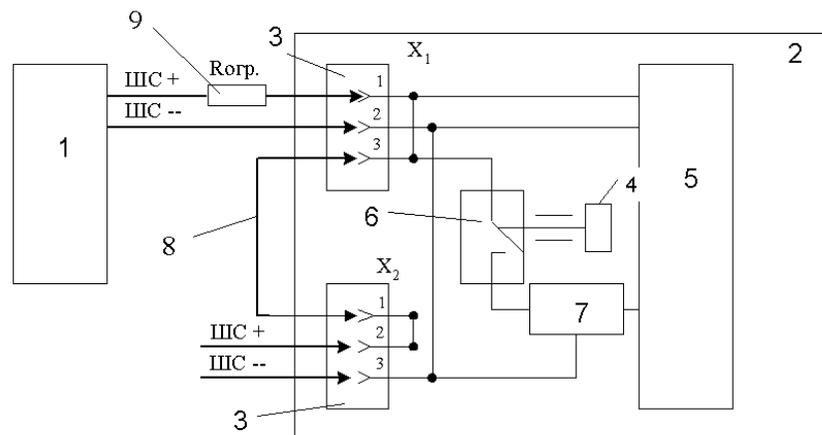
6.3.3. В дежурном режиме дополнительное сопротивление 7 шунтируется нормально-замкнутыми контактами микропереключателя. Дежурный режим индицируется сигналом зеленого цвета.

6.3.4. При нажатии кнопки извещатель с помощью микропереключателя 6 включает в линию ШС (+) дополнительное сопротивление 7, что воспринимается прибором, как тревожный сигнал.

При этом сигнал зеленого цвета сохраняется. Прибор (типа ППК-2) реагирует на изменение сопротивления шлейфа, исключая отрицательные полуволны питающего напряжения. После этого включается тревожная сигнализация извещателя (красный проблесковый сигнал).

6.3.5. После снятия усилия, приложенного к кнопке, извещатель сохраняет включенное состояние, пока кнопка не будет переведена в исходное положение с помощью экстрактора.

6.3.6. Схема подключения извещателя к прибору приемно-контрольному в варианте 2 приведена на Рис.6.3.



**Рис. 6.3**

1 - прибор, 2 - извещатель, 3 - клеммные соединители, 4 - кнопка, 5 - электронная схема извещателя, 6 - микропереключатель, 7 - устройство переключения индикации и токовой нагрузки ШС, 8 - перемычка, 9 – токоограничивающий резистор.

6.3.7. При работе в варианте 2 входная и выходная линии ШС (+) извещателя соединены накоротко, а устройство переключения индикации и токовой нагрузки ШС 7 соединено с нормально-разомкнутыми контактами микропереключателя 6, при этом в дежурном состоянии включен зеленый проблесковый сигнал.

6.3.8. После нажатия кнопки на устройство 7 поступает напряжение от ШС, которое переключает индикаторы (появляется пульсирующий красный сигнал) и включает токовую нагрузку ШС, что является тревожным сигналом для прибора. Величина токовой нагрузки определяется характеристиками выходных цепей используемого прибора или, если прибор не имеет ограничителя тока, величиной токоограничивающего резистора который в этом случае следует включить в линию ШС (+). Величина  $R_{орп.}$  рассчитывается по формуле:

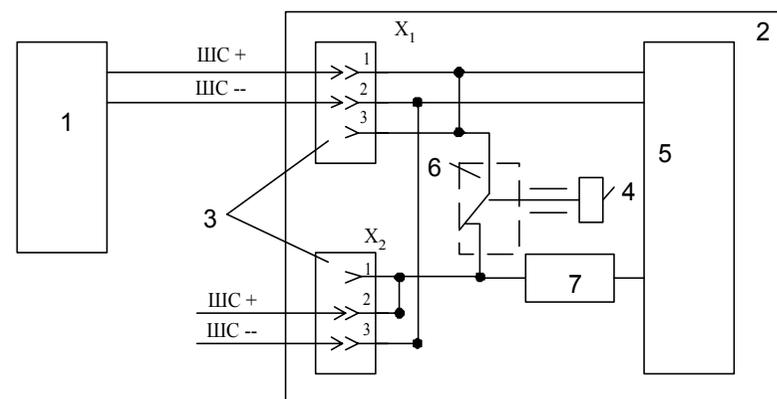
$$R_{орп.} = U_{шс} - U_{ост.} / I_{шс}, \text{ где}$$

$U_{шс}$  – напряжение в шлейфе,  $U_{ост.}$  – напряжение на входе извещателя после его срабатывания,  $I_{шс}$  – величина тока в шлейфе, по которой прибор определяет срабатывание извещателя.

Например, при  $U_{шс} = 24\text{В}$ ,  $U_{ост.} = 7\div 9\text{В}$  и  $I_{шс} = 20 \text{ мА}$ .

$$R_{орп.} = 24 - 7 / 20 * 10^{-3} = 0,85 \text{ кОм}$$

6.3.9. Схема подключения извещателя к прибору в варианте 3 приведена на Рис.6.4.



**Рис. 6.4**

1 - прибор приемно-контрольный, 2 - извещатель, 3 - клеммные соединители, 4 - кнопка, 5 - электронная схема извещателя, 6 - микропереключатель, 7 - устройство переключения индикации.

6.3.10. В этом варианте входная и выходная линии ШС (+) извещателя соединены только нормально-замкнутыми контактами микропереключателя 6. При этом дежурный режим индицируется зеленым проблесковым сигналом.

6.3.11. После нажатия кнопки микропереключатель 6 разрывает линию ШС (+) и на устройство индикации 7 поступает сигнал, переключающий индикацию на красный светодиод. Разрыв линии ШС (+) служит тревожным сигналом для прибора.

6.3.12. Схема подключения извещателя к прибору в варианте 4 приведена на Рис.6.5.