

**ИЗВЕЩАТЕЛЬ  
ОХРАННЫЙ ЛИНЕЙНЫЙ  
ОПТИКО-ЭЛЕКТРОННЫЙ  
ИО209-27 «Фотон-16А»**

**Инструкция по установке  
и эксплуатации**

**С функцией обнаружения маскирования**

**1 Общие сведения об изделии**

1.1 Извещатель охранный линейный оптико-электронный ИО209-27 «Фотон-16А» (далее – извещатель) предназначен для обнаружения проникновения в охраняемое пространство закрытого помещения и формирования извещения о тревоге.

1.2 Извещатель по функциональной оснащённости и техническим характеристикам относится к классу 3 по ГОСТ Р 50777-2014, по условиям эксплуатации к классу II по ГОСТ Р 54455-2011.

1.3 Извещатель рассчитан на непрерывную круглосуточную работу.

1.4 В соответствии с ГОСТ 27.003-2016 извещатель относится к изделиям конкретного назначения, непрерывного длительного применения, стареющим, неремонтируемым и обслуживаемым.

1.5 Извещатель не является источником каких-либо помех по отношению к извещателям аналогичного или другого типа и назначения, а также по отношению к бытовой радиоаппаратуре.

**2 Особенности извещателя**

- Линейная зона обнаружения.
- Активный инфракрасный канал обнаружения маскирования.
- Возможность сохранения параметров канала обнаружения маскирования в энергонезависимой памяти.
- Канал обнаружения изменения положения или отрыва от монтажной поверхности.
- Двухцветная индикация с возможностью отключения индикации тревожных извещений.
- Режим самотестирования.
- Защита от проникновения насекомых к пироприемнику.
- Наличие кронштейна для изменения положения зоны обнаружения в пространстве.

**3 Технические характеристики**

Таблица 1

| Параметр                                                    | Значение              |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная дальность обнаружения                          | 20 м                  |
| Максимальная дальность обнаружения маскирования, не менее   | 0,1 м                 |
| Напряжение питания                                          | от 9 до 15 В          |
| Ток потребления, не более                                   | 35 мА                 |
| Длительность тревожного извещения, не менее                 | 4 с                   |
| Диапазон рабочих температур                                 | от минус 30 до +55 °С |
| Относительная влажность при 25 °С                           | до 98 %               |
| Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой по ГОСТ 14254-2015 | IP41                  |
| Габаритные размеры, не более                                | 126 x 70 x 55 мм      |
| Масса, не более                                             | 150 г                 |
| Средний срок службы, не менее                               | 8 лет                 |

Диаграмма зоны обнаружения извещателя приведена на рисунке 1.

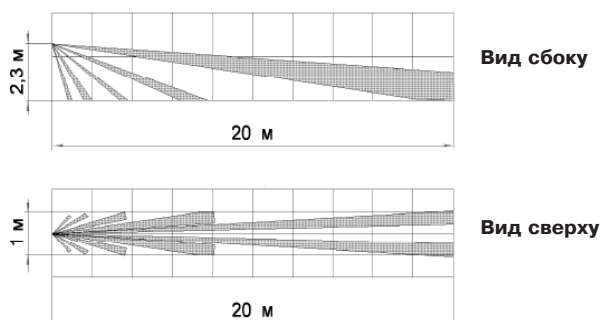


Рисунок 1 – Диаграмма зоны обнаружения

**4 Установка извещателя**

Извещатель рекомендуется устанавливать на высоте 2,3 м от пола. Форма основания позволяет крепить извещатель как к стене, так и в углу помещения. При использовании прилагаемого в комплекте кронштейна, извещатель может быть установлен на стене или на потолке на высоте от 2,3 до 3 м. Конструкция кронштейна позволяет регулировать положение зоны обнаружения извещателя.

Зону обнаружения извещателя не должны перекрывать непрозрачные предметы (шторы, растения, мебель и т. п.), а также стеклянные и сетчатые перегородки. В поле зрения извещателя, по возможности, не должно быть кондиционеров, нагревателей.

**Для установки извещателя:**

4.1 Нажать отверткой защелку в отверстии (5) нижней части корпуса и снять крышку.

4.2 Отжать защелку (4) в основании корпуса и извлечь печатную плату.

4.3 Вскрыть в основании необходимые отверстия (1) для ввода проводов, а также крепежные отверстия:

- для крепления извещателя к стене – отверстия (6);
- для крепления извещателя в углу – отверстия (3).

4.4 Ввести провода питания и ШС в корпус через отверстия (1) и закрепить основание шурупами на стене (в углу).

4.5 При использовании кронштейна:

- вскрыть отверстие (2);
- вложить гайку (8) в паз сферы (9);
- вложить в основание кронштейна (11) сферу (9), затем втулку (7).

Собранный кронштейн прикрепить к стене (потолку) шурупами. Ввести провода и закрепить основание на кронштейне винтом (12).

Положение сферы при затягивании винта (12) и шурупов крепления кронштейна фиксируется.

4.6 Установить печатную плату в основание.

а) основание извещателя

б) детали кронштейна

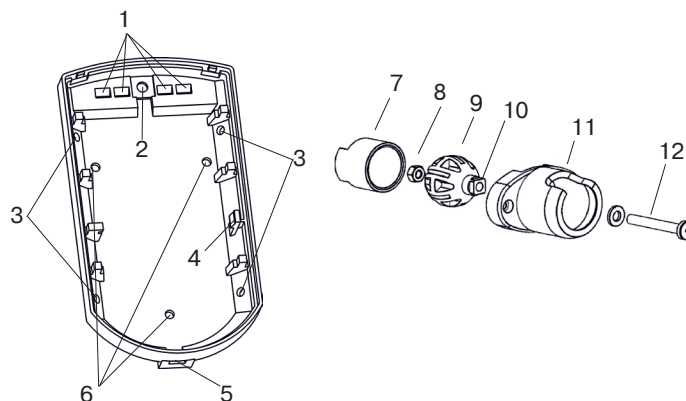


Рисунок 2 – Основание извещателя и кронштейн

**Примечание** – Корпус кронштейна и основание со вскрытыми крепежными отверстиями допускается использовать в качестве шаблона для разметки под сверление отверстий в монтажной поверхности.

Подключение извещателя к прибору приёмно-контрольному (далее – ППК) следует выполнить в соответствии с руководством по эксплуатации ППК через маркированные клеммы, расположенные в верхней части печатной платы извещателя (рисунок 3).



Рисунок 3 – Клеммы для подключения соединительных проводов

**5 Настройка извещателя**

Настройка извещателя выполняется изменением положения переключателей «1», «2», «3», «4» и «5», расположенных в верхней части печатной платы. Переключатель «1» изменяет чувствительность извещателя, переключатель «5» управляет тактикой работы канала антимаскирования, переключатели «2», «3», «4» влияют только на режимы индикации.

Таблица 2

| Переключатель |                  | Положение  |      |
|---------------|------------------|------------|------|
|               |                  | ON         | OFF  |
| «5»           | Маскирование     | см. п. 6.8 |      |
| «4»           | Память тревоги   | MEMORY     | OFF  |
| «3»           | Индикация        | IND        | OFF  |
| «2»           | ТЕСТ             | ALARM      | ZONE |
| «1»           | Чувствительность | NORMAL     | HIGH |

Таблица 3

| Информативность                                                                                                                                                                                                               | Состояние контактов |          |          | Индикация      | Продолжительность                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------|----------|----------------|--------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                               | ALARM               | TAMPER   | FAULT    |                |                                            |
| «Время технической готовности»                                                                                                                                                                                                | <b>P</b>            | <b>P</b> | <b>P</b> | красн. прерыв. | до 60 с                                    |
| «Норма»                                                                                                                                                                                                                       | <b>З</b>            | <b>З</b> | <b>З</b> | выключена      |                                            |
| «Тревога»                                                                                                                                                                                                                     | <b>P</b>            | <b>З</b> | <b>З</b> | красн.         |                                            |
| «Память тревоги»                                                                                                                                                                                                              | <b>З</b>            | <b>З</b> | <b>З</b> | зел. прерыв.   | через 5 мин после события в течение 15 мин |
| «Вскрытие корпуса»                                                                                                                                                                                                            | <b>З</b>            | <b>P</b> | <b>З</b> | выключена      | до устранения                              |
| «Маскирование»                                                                                                                                                                                                                | <b>З</b>            | <b>P</b> | <b>З</b> | зел. прерыв.   | до устранения                              |
| «Изменение положения или отрыв»                                                                                                                                                                                               | <b>З</b>            | <b>P</b> | <b>З</b> | зел. прерыв.   | до устранения                              |
| «Полное отсутствие напряжения электропитания»                                                                                                                                                                                 | <b>P</b>            | <b>P</b> | <b>P</b> | выключена      | до устранения                              |
| «Снижение напряжения электропитания»                                                                                                                                                                                          | <b>З</b>            | <b>З</b> | <b>P</b> | зел/красн.     | 15 минут <sup>1)</sup>                     |
| «Повышение температуры окружающего воздуха»                                                                                                                                                                                   | <b>З</b>            | <b>З</b> | <b>P</b> | зел/красн.     | 15 минут <sup>1)</sup>                     |
| «Отрицательный результат выполнения процедуры самотестирования»                                                                                                                                                               | <b>З</b>            | <b>З</b> | <b>P</b> | зел/красн.     | 15 минут <sup>1)</sup>                     |
| <b>P</b> — контакт разомкнут<br><b>З</b> — контакт замкнут<br><sup>1)</sup> Извещения формируются при обнаружении причин, препятствующих нормальной работе извещателя, и продолжаются в течение 15 минут после их устранения. |                     |          |          |                |                                            |

## 6 Включение и проверка извещателя

6.1 В течение одной минуты после включения электропитания с закрытой крышкой или закрытия крышки при включенном питании извещатель находится в режиме «Время технической готовности», после чего переходит в дежурный режим и может формировать извещение «Тревога».

Извещение «Тревога» формируется размыканием контактов ALARM при входе нарушителя в зону обнаружения.

### 6.2 Самотестирование

В процессе работы извещатель проверяет напряжение питания, измеряет температуру окружающей среды и периодически проводит процедуру самотестирования канала обнаружения. При температурах окружающей среды близких к 36 °С чувствительность извещателя автоматически увеличивается. При напряжении питания ниже 9 В, температуре окружающей среды выше (62,5 ± 2,5) °С или отрицательном результате самотестирования извещатель формирует соответствующее извещение размыканием контактов FAULT. Извещение длится до устранения причин возникновения и продолжается 15 минут после устранения этих причин, сопровождаясь свечением индикатора зеленым и красным цветами попеременно.

### 6.3 Обнаружение изменения положения

Извещатель обнаруживает изменение своего положения относительно исходного на угол более (5,5 ± 0,5)°. Запоминание исходного положения происходит сразу по окончании «Времени технической готовности».

6.4 Переключатель «1» изменяет чувствительность извещателя между нормальной (положение SENS NORMAL) до 12 м и высокой (положение HIGH).

6.5 При установке переключателя «2» в положение ZONE в течение первых семи минут работы в дежурном режиме извещатель отображает пересечение каждой элементарной чувствительной зоны кратковременным (0,25 с) включением индикатора красным цветом. Такой режим индикации позволяет проверить и откорректировать положение зоны обнаружения.

При установке переключателя «2» в положение TEST ALARM индикатор также отображает формирование извещения «Тревога» включением индикатора красным цветом на время не менее 2 с.

6.6 После семи минут работы в дежурном режиме при положении переключателя «3» в положении IND индикатор отображает включение красным цветом с формирование извещения «Тревога». Для обеспечения скрытности работы извещателя индикация извещения «Тревога» может быть отключена установкой переключателя «3» в положение OFF.

### 6.7 Память тревоги

При переключении переключателя «4» в положение MEMORY извещатель может сохранять информацию о возникновении извещения «Тревога» и через 5 минут после события отображать его включением индикатора зеленым цветом на время не менее 15 минут.

### 6.8 Обнаружение маскирования

Извещатель оснащён системой обнаружения маскирования. Извещение «Маскирование» отображается прерывистым включением индикатора зеленым цветом. Если признаки маскирования сохраняются более 45 секунд, формируется извещение «Маскирование» размыканием контактов TAMPER.

Алгоритм обнаружения маскирования основан на сравнении текущей обстановки с эталонной. Если переключатель «5» установлен в положение OFF, то при каждом включении извещателя и прохождении времени технической готовности эталонная обстановка запоминается заново. Если переключатель «5» установлен в положение ON, то в качестве эталонной используется обстановка, сохраненная в энергонезависимой памяти извещателя. Для сохранения эталонной обстановки в энергонезависимой памяти необходимо:

- 1) включить питание извещателя;
- 2) вскрыть корпус и перевести переключатель «5» в положение OFF;
- 3) выключить питание извещателя;
- 4) перевести переключатель «5» в положение ON и закрыть корпус;
- 5) снова включить питание извещателя и дождаться окончания времени технической готовности.