



**Инструкция  
по установке и эксплуатации**

**1 Общие сведения об изделии**

Извещатель охранной объемной оптико-электронный ИО409-45 «Фотон-20» (далее – извещатель) предназначен для обнаружения проникновения в охраняемое пространство закрытого помещения и формирования извещения о тревоге размыканием контактов реле.

По функциональной оснащенности и техническим характеристикам извещатель соответствует классу 2 по ГОСТ Р 50777-2014. Извещатель соответствует второму классу условий эксплуатации по ГОСТ Р 54455-2011.

Извещатель при вскрытии выдает извещение о несанкционированном доступе, размыканием контактов микропереключателя «Доступ».

Извещатель устойчив к воздействию внешних засветок и радиопомех.

Извещатель устойчив к помехам от мелких животных: мышей, крыс, птиц, находящихся в клетках, при расстоянии до них не менее 2,5 м.

Извещатель может устанавливаться на стене или в углу помещения, также на стене и потолке с помощью кронштейна.

**2 Особенности извещателя**

- Чувствительный элемент – двухплощадный пироприёмник.
- Температурная компенсация обнаружительной способности.
- Объемная зона обнаружения с высокой плотностью заполнения обеспечивает высокую вероятность обнаружения нарушителя.
- Защита от проникновения насекомых к пироприемнику.
- Микропроцессорная обработка сигнала.
- Выбор режимов тестирования, дальности, запоминания тревоги и светодиодной индикации.
- Режим самотестирования.
- Рассчитан на подключение к источнику питания постоянного тока с выходным напряжением (9...15) В.
- Кронштейн для изменения положения зоны обнаружения в пространстве.

**3 Технические характеристики**

Таблица 1

Параметр	Значение
Зона обнаружения	15 x 14 м
Напряжение питания	9...15 В ток 15 мА
Выходные контакты реле	замкнуты, извещение «Норма», ток 30 мА, напряжение 72 В
Длительность тревожного извещения	не менее 2 с
Зона обнаружения	объемная см. рисунок 1
Дальность действия	выбирается переключателем «1» (15 или 10 м)
Диапазон рабочих температур	от минус 30 до +55 °С
Относительная влажность при +25 °С без конденсации влаги	98 %
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой по ГОСТ 14152-2015	IP41
Размеры, не более	92 x 57 x 48 мм
Масса, не более	80 г
Средний срок службы	8 лет

**4 Область применения**

Извещатель может устанавливаться в квартирах, а также магазинах, офисах, музеях, на промышленных объектах.

**5 Выбор места установки извещателя**

Извещатель предназначен для использования в закрытых отапливаемых помещениях. При выборе места установки извещателя следует обратить внимание на то, что зону обнаружения (ЗО) не должны перекрывать непрозрачные предметы (шторы, комнатные растения, шкафы, стеллажи и т. п.), а также стеклянные и сетчатые перегородки. В поле зрения извещателя

по возможности не должно быть окон, кондиционеров, нагревателей, батарей отопления. При креплении извещателя без кронштейна рекомендуемая высота установки 2,3 м от пола. При использовании кронштейна высота установки извещателя от 2,3 до 3 м при условии настройки ЗО.

Провода питания и шлейфа сигнализации следует располагать вдали от мощных силовых электрических кабелей.

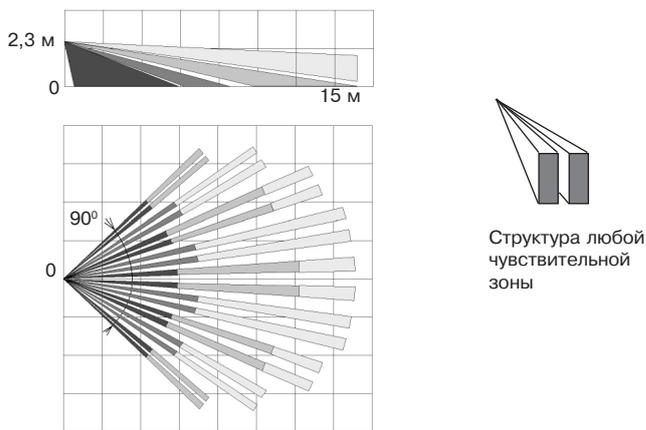


Рисунок 1 – Диаграмма зоны обнаружения

**6 Установка извещателя**

- снимите крышку извещателя, отжав при помощи отвертки фиксатор, расположенный в нижней части основания извещателя (рисунок 2);

**Детали кронштейна**

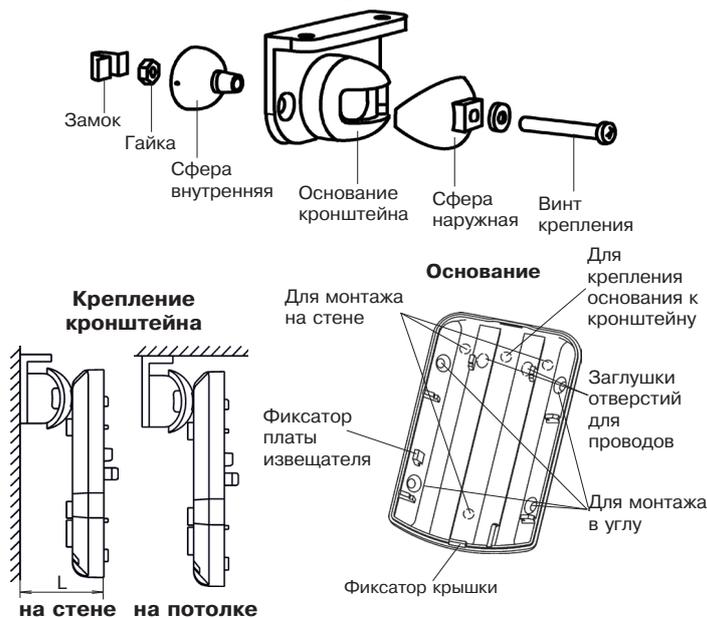


Рисунок 2 – Основание извещателя и кронштейн

- при установке извещателя без кронштейна необходимо снять печатную плату;

- просверлите в основании корпуса отверстия (рисунок 2), которые будут использоваться для прокладки проводов и крепления извещателя;

- выбрав место установки, разметьте отверстия для монтажа с учетом положения отверстий на основании извещателя (кронштейне), просверлите отверстия в стене;

- провода пропустите через отверстие в основании извещателя, оставьте несколько сантиметров монтажного провода для закрепления его внутри корпуса;

- закрепите основание извещателя на выбранном месте. При креплении на кронштейне выверните винт М3х20 из кронштейна. Удерживая кронштейн в собранном состоянии, совместите квадратный выступ наружной сферы кронштейна с соответствующим пазом в основании извещателя и соедините винтом с усилием, обеспечивающим поворот основания на кронштейне;

- поверните основание извещателя в крайнее левое, а затем в крайнее правое положение и закрепите шурупами кронштейн на стене;

- установите основание извещателя в рабочее положение и зафиксируйте его винтом М3х20;

- установите печатную плату на место.

## 7 Подключение извещателя

- Клеммы для подключения извещателя находятся в верхней части печатной платы.

- Выполните соединения согласно рисунку 3а) (для подключения в один ШС) или рисунку 3б) (с контролем датчика вскрытия отдельным ШС).

- Установите переключатели «1», «2», «3», «4» (назначение переключателей указано на плате извещателя в соответствии с конкретными условиями применения, в соответствии с п.8 настоящей инструкции).

- Установите на место крышку извещателя.

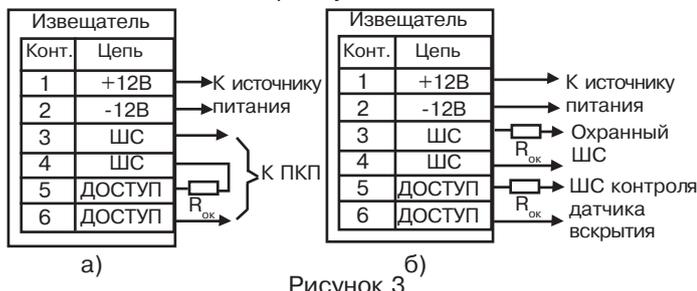


Рисунок 3

## 8 Установка переключателей

Таблица 2

Режим	Переключатель	Положение переключателя	
		Вкл. (ON)	Выкл.
Запоминание тревоги	«4»	Запоминание вкл.	Запоминание откл.
Индикация тревоги	«3»	Включен	Отключен
Тестирование зоны обнаружения	«2»	Тестирование	Нормальная работа
Дальность обнаружения	«1»	до 15 м	до 10 м

## 9 Светодиодная индикация

Двухцветный светодиод на передней крышке используется для индикации состояния извещателя.

Таблица 3

Извещение	Цвет светодиода	Состояние светодиодной индикации. Время
«Время технической готовности»	красный	Мигание с частотой 1 Гц в течение 60 с после включения
«Норма»	-	индикация отсутствует
«Тревога»	красный	индикация включена в течение 3 с
«Неисправность»	зеленый	в соответствии с п.14
«Память тревоги»	зеленый	индикация включается через 5 мин после извещения «Тревога» на 15 мин
Определение зон обнаружения (ЗО)	красный	Включение на 0,25 с при пересечении каждого луча ЗО. Длительность режима 5 мин после времени технической готовности

## 10 Включение и проверка извещателя

Для дальности обнаружения 15 м переключатель «1» установить в положение ВКЛ. Если размеры зоны охраны (помещения) менее 10 м, переключатель «1» рекомендуется установить в положение ВЫКЛ. При этом обеспечивается более высокая помехоустойчивость извещателя. В небольших помещениях с повышенной помеховой обстановкой рекомендуется включать извещатель в этом режиме.

После включения питания в течение одной минуты проводится самотестирование извещателя (проверка напряжения питания, температуры окружающей среды, тестирование усилительного тракта), индикатор мигает красным цветом (независимо от положения переключателя «3»), контакты реле разомкнуты.

В течение этого времени не должно происходить никаких перемещений в зоне обнаружения, поскольку в это время извещатель адаптируется к окружающей обстановке и любые перемещения могут вызвать увеличение длительности режима «Время технической готовности».

## 11 Проверка работы

По окончании времени технической готовности извещатель переходит в дежурный режим и способен выдавать извещение о тревоге. Высокая плотность заполнения ЗО извещателя позволяет обнаруживать нарушителя, передвигающегося не только в полный рост, но и в положении «согнувшись».

### Режим тестирования

Положение переключателей: «3» – ВКЛ., «2» – ВКЛ.

Этот режим предназначен для определения положения каждого луча ЗО. При пересечении каждого луча ЗО индикатор будет включаться на 0,25 с. Оптимальная скорость перемещения на максимальной дальности – 0,5 м/с.

**Примечание** – В этом режиме отсутствует световая индикация тревожного извещения, которое выдается размыканием контактов реле.

При отсутствии движения в охраняемой области индикатор включаться не должен. После 5 мин режима тестирования извещатель переходит в режим нормальной работы – при положении переключателя «3» – ВКЛ. выдача тревожного извещения индицируется включением индикатора на время 3 с.

### Проверка чувствительности

Положение переключателей: «3» – ВКЛ., «2» – ВЫКЛ. Этот режим предназначен для определения чувствительности извещателя (расстояние, которое можно пройти по ЗО до момента выдачи извещения о тревоге). Извещение о тревоге выдается после 2–4 шагов в ЗО на время 3 с.

Каждый раз после выдачи тревожного извещения остановитесь, подождите пока индикатор выключиться, после чего подождите еще 8–10 с, прежде чем продолжать проход через ЗО.

**Примечание** – Если извещатель не обнаруживает перемещение в ЗО, необходимо изменить положение ЗО в пространстве с помощью кронштейна (при установке на стене угол поворота извещателя на кронштейне в горизонтальной плоскости – «±45°», в вертикальной плоскости не менее 20°).

## 12 Отключение индикатора

Для маскирования работы извещателя предусмотрен режим отключения индикатора. Переключатель «3» – ВЫКЛ. В этом режиме индикатор работоспособен только в первую минуту после подачи питания, а также в режимах «Память тревоги» и «Неисправность».

## 13 Запоминание тревоги

Переключатель «4» – ВКЛ. Индикатор включается зеленым цветом через 5 минут после выдачи извещателем тревожного извещения. Длительность индикации 15 минут. При переводе переключателя «4» из положения ВКЛ в ВЫКЛ происходит сброс индикации «Память тревоги».

## 14 Самотестирование и индикация неисправностей

Извещатель автоматически проводит самотестирование:

- проверяется работоспособность приемника с усилителем;
- напряжения питания;
- температуры окружающей среды.

В диапазоне температур, близких к 36 °С, происходит изменение порога обработки сигнала, при этом улучшается обнаружительная способность извещателя.

Извещатель выдает извещение «Неисправность» длительностью 15 мин при:

- снижении напряжения питания до 8,9 В – размыканием контактов реле, дублируемым периодическим однократным включением светового индикатора зеленым цветом;
- превышении максимально допустимой температуры – размыканием контактов реле, дублируемым периодическим двукратным включением светового индикатора зеленым цветом;
- отрицательном результате тестирования приемника с усилителем – размыканием контактов реле, дублируемым периодическим трехкратным включением светового индикатора зеленым цветом;

После устранения причин, вызвавших неисправность, извещатель, через 15 мин, автоматически возвращается в режим включения и проверки извещателя. При переводе переключателя «2» из положения ВКЛ. в ВЫКЛ. происходит сброс индикации.

**ВНИМАНИЕ!** Извещатель необходимо проверять как минимум один раз в год для контроля его работоспособности.