

**Извещатель охранный
линейный оптико-электронный
ИО209-17 «СПЭК-8»**

**Руководство по эксплуатации
ДКЯГ.425151.001 РЭ**



СОДЕРЖАНИЕ

1	Описание и работа извещателя	2
1.1	Назначение извещателя	2
1.2	Технические характеристики	3
1.3	Комплектность	5
1.4	Маркировка	5
1.5	Устройство и работа	6
1.5.1	Конструкция извещателя	6
1.5.2	Электропитание извещателя	8
1.5.3	Возможные помехи	8
1.5.4	Выбор рабочей частоты	9
1.5.5	Установка рабочей дальности	9
1.5.6	Выбор чувствительности	9
1.5.7	Интеллектуальный режим обработки сигнала	10
1.5.8	Выбор режима компенсации	10
1.5.9	Дистанционный контроль функционирования	10
1.5.10	Выходы тревога и доступ	10
2	Использование извещателя	11
2.1	Подготовка извещателя к работе	11
2.2	Подключение и настройка извещателя	11
2.3	Использование интерфейса RS485 (для СПЭК-8RS)	13
2.4	Возможные неисправности	14
3	Меры безопасности	15
4	Техническое обслуживание	15
5	Хранение	15
6	Транспортирование	16
7	Гарантии изготовителя	16
8	Сведения о сертификации	16
9	Приложение А. Схема подключения извещателя	17
	Приложение Б. Габаритные размеры БИ (БФ)	18
	Приложение В. Установка блоков извещателя на кронштейн	19
10	Свидетельство о приемке	20
11	Свидетельство об упаковке	20

Настоящее руководство по эксплуатации распространяется на извещатель охранный линейный оптико-электронный ИО209-17 "СПЭК-8" и предназначено для ознакомления обслуживающего персонала с извещателем, техническими характеристиками, способом применения и обслуживания.

Безотказная работа извещателя и срок его службы зависят от правильной эксплуатации, поэтому перед установкой извещателя на объекте необходимо ознакомиться с настоящим руководством по эксплуатации и следовать его указаниям.

1 Описание и работа извещателя

1.1 Назначение извещателя

1.1.1 Извещатель охранный линейный оптико-электронный ИО209-17 "СПЭК-8" (в дальнейшем - извещатель) предназначен для обнаружения проникновения на охраняемый объект (открытая площадка, периметр) и формирования извещения о проникновении.

1.1.2.1 Электропитание электрических цепей извещателя осуществляется от источника постоянного тока с номинальным выходным напряжением 24 В с током нагрузки не менее 0,15 А.

1.1.2.2 Электропитание подогрева извещателя осуществляется от источника постоянного или переменного тока с номинальным выходным напряжением 24 В с током нагрузки не менее 0,38 А.

1.1.2.3 Электропитание электрических цепей и подогрева извещателя от одного источника осуществляется от источника постоянного тока с номинальным выходным напряжением 24 В с током нагрузки не менее 0,6 А.

1.1.3 По устойчивости к климатическим воздействиям окружающей среды исполнение извещателя соответствует УХЛ1 по ГОСТ 15150, в диапазоне рабочих температур от 218 до 328 К (от минус 55 до + 70 °С) и относительной влажности до 100 % при 308 К (+ 35 °С) с конденсацией влаги.

1.1.4 Извещатель состоит из блока излучателя (БИ) и блока фотоприемника (БФ).

1.1.5 Блокировка прямолинейного участка охраняемого объекта осуществляется потоком инфракрасного (ИК) излучения, создаваемого в БИ с помощью ИК светодиода и принимаемого в БФ с помощью ИК фотодиода и фокусируемого с помощью оптических элементов в БИ и в БФ.

Зоной обнаружения извещателя является сдвоенный ИК луч - два ИК луча, расположенные в горизонтальной плоскости на расстоянии 100 мм друг от друга, работающие синхронно.

1.1.6 В корпусе БФ извещателя размещены светодиодные индикаторы: "Тревога" и цифровой двухразрядный индикатор уровня сигнала "Уровень".

В корпусе БИ извещателя размещен светодиодный индикатор "Работа".

1.1.7 БИ и БФ извещателя имеют устройство контроля несанкционированного доступа.

1.1.8 При отсутствии напряжения питания извещатель выдает извещение о тревоге.

1.1.9 Извещатель рассчитан на непрерывную круглосуточную работу.

1.1.10 Извещатель обеспечивает взаимозаменяемость однотипных блоков.

1.1.11 Извещатель относится к изделиям конкретного назначения (ИКН) вида 1, непрерывного длительного применения, стареющим, неремонтируемым и обслуживаемым по ГОСТ 27.003-90.

1.1.12 Пример записи обозначения извещателя при его заказе и в документации другой продукции:

"Извещатель охранный линейный оптико-электронный ИО209-17 "СПЭК-8" ДКЯГ.425151.001 ТУ".

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Рабочая дальность действия извещателя от 35 до 300 м при установке на открытой площадке, периметре.

Коэффициент запаса по оптическому сигналу не менее 800 на дальности 300 м.

1.2.2 Спектр излучения БИ и ширина спектральной полосы БФ находятся в ИК спектре (длина волны более 760 нм).

1.2.3.1 Извещатель сохраняет работоспособность при питании электрических цепей извещателя от источника постоянного тока в диапазоне питающих напряжений от 18 до 30 В с амплитудой пульсаций не более 10 % от номинального выходного напряжения источника питания при частоте пульсации 50 или 100 Гц.

1.2.3.2 Извещатель сохраняет работоспособность при температуре окружающей среды до минус 55 °С при питании подогрева извещателя от источника постоянного или переменного тока в диапазоне питающих напряжений от 21 до 30 В.

Подогрев БИ и БФ включается автоматически при температуре менее + 5 °С и выключается автоматически при температуре более + 8 °С (при наличии напряжения на клеммах U под).

1.2.4 Ток, потребляемый извещателем в дежурном режиме и в режиме "Тревога" при питании от источника постоянного тока с выходным напряжением 24 В, не более:

- 0,15 А для электропитания электрических цепей извещателя (клеммы "- U пит +")

- 0,38 А для электропитания подогрева извещателя (клеммы "U под").

1.2.5 Чувствительность извещателя (минимальное время перекрытия зоны обнаружения, при превышении которого выдается извещение о тревоге) не более:

- 50 мс при установке переключателя ЧУВСТВ в положение "50" (см. маркировку в БФ)

- 100 мс при установке переключателя ЧУВСТВ в положение "100"

- 200 мс при установке переключателя ЧУВСТВ в положение "200"

- 400 мс при установке переключателя ЧУВСТВ в положение "400"

1.2.6 Помехозащищенность извещателя (максимальное время перекрытия зоны обнаружения, при котором не выдается извещение о тревоге) не менее:

- 35 мс при установке переключателя ЧУВСТВ в положение "50" (см. маркировку в БФ)

- 70 мс при установке переключателя ЧУВСТВ в положение "100"

- 140 мс при установке переключателя ЧУВСТВ в положение "200"

- 280 мс при установке переключателя ЧУВСТВ в положение "400"

1.2.7 Для выдачи извещения о тревоге в БФ извещателя установлено оптоэлектронное реле с переключающей группой контактов.

Режим работы	Сопротивление между выводами:	
	ТРЕВОГА НЗ	ТРЕВОГА НР
БФ извещателя		
нет питания	< 30 Ом	> 200 кОм
извещение о тревоге	< 30 Ом	> 200 кОм
дежурный режим	> 200 кОм	< 30 Ом

1.2.8 Извещатель выдает извещение о тревоге путем изменения сопротивления контактов реле (в соответствии с п.1.2.7) и включением индикатора "Тревога" в БФ длительностью не менее 2 с при:

а) перекрытии зоны обнаружения на время более установленной чувствительности (в соответствии с п.1.2.5);

б) подаче на клемму "+К/Ф" (контроль функционирования) в БИ положительного импульса с амплитудой не менее 10 В, но не более напряжения питания БИ, и длительностью более 0,8 с.

1.2.9 Выходные контакты ТРЕВОГА НЗ и ТРЕВОГА НР в БФ обеспечивают коммутацию постоянного тока до 30 мА при напряжении до 72 В и могут подключаться к любым концентраторам и приемно-контрольным приборам.

На указанные контакты могут быть заведены исполнительные элементы по усмотрению Потребителя, обеспечивающие указанные параметры коммутации.

1.2.10 Извещатель устойчив при воздействии:

а) фоновой освещенности на БФ вдоль его оптической оси:

- до 2 000 лк - от источников освещения (в т.ч. люминесцентных ламп), питающихся от сети переменного тока;

- до 30 000 лк - от естественного освещения и источников освещения, питающихся от источников постоянного тока;

б) электростатических разрядов третьей степени жесткости по методу УЭ1 ГОСТ Р 50009;

в) электромагнитного излучения третьей степени жесткости по методу УИ1 ГОСТ Р 50009;

г) импульсных помех по цепям питания третьей степени жесткости по методу УК2 ГОСТ Р 50009.

1.2.11 Извещатель выдает извещение о несанкционированном доступе путем размыкания выходных контактов для подключения шлейфа "Доступ" в БИ и в БФ (клеммы ДОСТ) при вскрытии корпусов БИ и БФ.

Выходные контакты ДОСТУП обеспечивают коммутацию постоянного тока до 30 мА при напряжении до 72В.

1.2.12 Информативность извещателя равна 6.

Виды извещений: "Норма", "Тревога", "Уровень", "Доступ", "Работа", "Настройка".

1.2.13 Число рабочих частот извещателя равно 4, что обеспечивает работоспособность при совместной работе четырех извещателей в одном ИК барьере.

1.2.14 Время технической готовности извещателя к работе - не более 60 с.

1.2.15 Степень защиты оболочки БИ и БФ - IP55 по ГОСТ 14254.

1.2.16 Извещатель сохраняет работоспособность при:

- температуре окружающего воздуха от 218 до 328 К (от минус 55 до + 70 °С);

- относительной влажности до 100 % при 308 К (+ 35 °С) с конденсацией влаги.

1.2.17 Конструкция блоков извещателя обеспечивает возможность поворота оптической оси БИ и БФ в горизонтальной плоскости на угол не менее + 90°, в вертикальной плоскости на угол не менее + 10°.

1.2.18 Габаритные размеры БИ и БФ с кронштейнами, не более, (ширина x высота x глубина) 180 x 175 x 260 мм.

1.2.19 Масса извещателя не более 3 кг.

1.2.20 Извещатель устойчив к воздействию:

- вибрационных нагрузок в диапазоне от 10 до 55 Гц при максимальном ускорении 0,2 g (1,96 м/с²);

- импульсного механического удара в соответствии с ГОСТ Р 50777.

1.2.21 Извещатель в упаковке для транспортирования выдерживает:

- транспортную тряску с ускорением до 30 м/с² при частоте ударов от 10 до 120 в минуту или 15000 ударов с тем же ускорением;

- температуру окружающего воздуха от 218 до 328 К (от минус 55 до + 55 °С);

- относительную влажность воздуха (95 + 3) % при температуре 308 К (+ 35 °С).

1.2.22 Время готовности извещателя к работе после транспортирования в условиях, отличных от условий эксплуатации, не менее 6 ч.

1.2.23 Индустриальные помехи, создаваемые извещателем, не превышают величин, указанных в ГОСТ Р 50009-2000 по методам ЭИ1, ЭК1 для технических средств, эксплуатируемых в жилых, коммерческих и производственных зонах.

1.2.24 Средняя наработка извещателя до отказа в дежурном режиме не менее 60 000 ч, что соответствует вероятности безотказной работы не менее 0,983 за 1000 ч.

Критерием отказа является несоответствие извещателя пп.1.2.1 и 1.2.6 настоящего Руководства по эксплуатации.

1.2.25 Средний срок службы не менее 8 лет.

1.3 Комплектность

1.3.1 Комплект поставки извещателя указан в таблице 1.

Таблица 1

№	Обозначение	Наименование	Кол-во
1	ДКЯГ.425151.001	Извещатель охранный линейный оптико-электронный ИО209-17 "СПЭК-8"	1 компл.
1.1	ДКЯГ.468169.013	Блок фотоприемника (БФ)	1 шт.
1.2	ДКЯГ.468179.013	Блок излучателя (БИ)	1 шт.
2	ДКЯГ.425914.004	Комплект принадлежностей	1 компл.
2.1	ДКЯГ.301568.002	Кронштейн настенный	2 шт.
2.2	ДКЯГ.758491.004-01	Шайба текстолитовая М5 d=10	6 шт.
2.3	ДКЯГ.758491.004-02	Шайба текстолитовая М5 d=30	2 шт.
2.4		Винт М5х12 А2 DIN84	2 шт.
2.5		Винт М5х25 А2 DIN84	2 шт.
2.6		Шайба 5 А2 DIN125	4 шт.
2.7		Шайба 5 А2 DIN127 гровер	4 шт.
2.8		Дюбель SORMAT NAT 6х30	4 шт.
2.9		Шуруп универсальный 5х40 Ст. ЭЗn SPAX КК	4 шт.
3	ДКЯГ.425151.001 РЭ	Извещатель охранный линейный оптико-электронный ИО209-17 "СПЭК-8" Руководство по эксплуатации	1 экз.

1.4 Маркировка

1.4.1 Маркировка БИ и БФ нанесена на корпусе со стороны крепления кронштейна.

1.4.2 Маркировка клеммных колодок и переключателей, определяющих режимы работы БИ и БФ, нанесена на шильдике на внутренней стороне крышки корпуса БИ и БФ.

1.5 Устройство и работа

1.5.1 Конструкция извещателя

1.5.1.1 Извещатель состоит из БИ и БФ. БИ и БФ имеют одинаковое конструктивное исполнение и отличаются только маркировкой на корпусе.

1.5.1.2 БИ и БФ устанавливаются на кронштейн (см. Приложение В).

1.5.1.3 Для снятия крышки корпуса блоков извещателя необходимо отвернуть четыре винта и снять крышку корпуса.

1.5.1.4 Элементы коммутации и индикации в БИ извещателя:

Наименование		Назначение для вариантов исполнения:	
Группа переключателей S1		СПЭК-8 (без интерфейса RS485)	СПЭК-8RS (с интерфейсом RS485)
№	обозначение		
1	ЧАСТОТА	установка рабочей частоты	
2	ЧАСТОТА	(см. шильдик на крышке БИ)	
3	ДАЛЬНОСТЬ	установка расстояния между БИ и БФ	
4	ДАЛЬНОСТЬ	(см. шильдик на крышке БИ)	
Группа переключателей S3			
№	обозначение		
1	ИНДИКАЦИЯ	вкл/откл индикатора РАБОТА	
2	ТЕРМИНАТОР	не используется	ON - БИ оконечное устройство в линии RS485 OFF - БИ промежуточное устройство в линии RS485
Индикатор		красного цвета свечения: непрерывный режим свечения - есть ИК излучение отключен - нет ИК излучения, нет U питания или выключен переключателем S3 ИНДИКАЦИЯ	
РАБОТА			
Клеммы			
- U пит		минус напряжения питания	
+ U пит		плюс напряжения питания (постоянное 18 - 30 В)	
U под		постоянное или переменное напряжение 24 В	
U под		для подогрева (клеммы неполярные)	
ДОСТ		шлейф ДОСТУП	
ДОСТ		шлейф ДОСТУП	
- К/Ф		минус линии контроля функционирования	
+ К/Ф		плюс линии контроля функционирования	
A		отсутствуют	линия RS485
B			линия RS485
SG			сигнальная земля

Примечание - переключатель S2 в БИ и в БФ - кнопка на размыкание для шлейфа ДОСТУП.

1.5.1.5 Элементы коммутации и индикации в БФ извещателя:

Наименование		Назначение для вариантов исполнения:	
Группа переключателей S1		СПЭК-8 (без интерфейса RS485)	СПЭК-8RS (с интерфейсом RS485)
№	обозначение		
1	ЧАСТОТА	установка рабочей частоты	
2	ЧАСТОТА	(см. шильдик на крышке БФ)	
3	КОМПЕНСАЦИЯ	быстрее - медленнее	
4	ЧУВСТВ	установка чувствительности 50, 100, 200 или 400 мс	
5	ЧУВСТВ	(см. шильдик на крышке БФ)	
6	РЕЖИМ	переключение режимов Настройка - Дежурный	
Группа переключателей S3			
№	обозначение		
1	ИНДИКАЦИЯ	вкл/откл индикаторов ТРЕВОГА и УРОВЕНЬ	
2	РЕТРАНСЛ RS485	не используется	2,3 - ON 4,5 - OFF
3	РЕТРАНСЛ RS485		режим ретрансляции вкл
4	ТРАНСЛ RS485		2,3 - OFF 4,5 - ON
5	ТРАНСЛ RS485		режим ретрансляции откл
6	ТЕРМИНАТОР		ON - БФ оконечное устройство в линии RS485 OFF - БФ промежуточное устройство в линии RS485
Индикаторы			
ТРЕВОГА		красного цвета свечения	
УРОВЕНЬ		цифровой двухразрядный индикатор	
Клеммы			
- U пит		минус напряжения питания	
+ U пит		плюс напряжения питания (постоянное 18 - 30 В)	
U под		постоянное или переменное напряжение 24 В	
U под		для подогрева (клеммы неполярные)	
ТРЕВ НР		шлейф ТРЕВОГА	
ТРЕВ НР		шлейф ТРЕВОГА	
ТРЕВ НЗ		шлейф ТРЕВОГА	
ТРЕВ НЗ		шлейф ТРЕВОГА	
ДОСТ		шлейф ДОСТУП	
ДОСТ		шлейф ДОСТУП	
- КОНТР		минус контрольного выхода (внешний вольтметр)	
+ КОНТР		плюс контрольного выхода (внешний вольтметр)	
A1 B1 SG1 A2 B2 SG2		отсутствуют	линия RS485 к конвертору линия RS485 к конвертору сигнальная земля к конвертору линия RS485 от конвертора линия RS485 от конвертора сигнальная земля от конвертора

1.5.2 Электропитание извещателя

Наличие отдельной линии питания для подогрева извещателя позволяет использовать для подогрева как постоянное напряжение, так и переменное.

Линия питания подогрева гальванически развязана от остальных цепей извещателя.

Без подачи напряжения питания (даже при наличии напряжения подогрева) подогрев не включается, т.к. нет напряжения питания на модуле определения температуры окружающей среды.

Максимальный ток, потребляемый блоками извещателя, указан в таблице 2.

Таблица 2

Блок	Ток (при Uпит = Uпод = 24 В), не более,		
	для питания извещателя (U пит)	для питания подогрева (U под)	для питания извещателя и подогрева от одного источника
БИ	50 мА	190 мА	240 мА
БФ	90 мА	190 мА	280 мА
БИ + БФ	140 мА	380 мА	520 мА

ПРИМЕЧАНИЕ - при использовании слаботочного источника питания и /или проводов малого сечения возможны сбои в работе извещателя из-за понижения напряжения менее 18 В на клеммах в БИ и/или в БФ при автоматическом включении подогрева при понижении температуры окружающей среды менее (8+3) °С.

Правильно рассчитывайте диаметр проводов, применяемых для прокладки линий питания и подогрева !

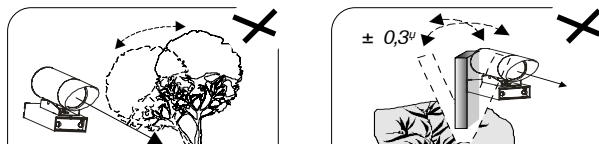
ПРИМЕР - при питании от одного источника питания с выходным напряжением 24В одного извещателя падение напряжения на длине кабеля от источника питания до БИ (БФ) не должно превышать 6 В при токе до 0,6 А (минимально допустимое напряжение питания извещателя равно 18 В), что соответствует электрическому сопротивлению равному 10 Ом для двух проводов в кабеле (плюсовому и минусовому), т.е. один провод должен иметь сопротивление не более 5 Ом.

Для расчета минимально необходимого сечения S, мм², одного провода в кабеле при известной длине от источника питания до места установки БИ (БФ) и рассчитанном, как указано выше, сопротивлении, можно использовать формулу (для медного провода):

$$S = \frac{0,0178 \times L}{R}, \text{ мм}^2 \quad \text{где} \quad \begin{array}{l} 0,0178 - \text{удельное сопротивление медного провода;} \\ L - \text{длина провода питания, м;} \\ R - \text{сопротивление одного провода, Ом.} \end{array}$$

1.5.3 Возможные помехи

Кахающиеся ветви деревьев и/или иные объекты перекрывающие ИК лучи, а также непрочная установка опоры для крепления извещателя, могут приводить к формированию ложных извещений о тревоге.

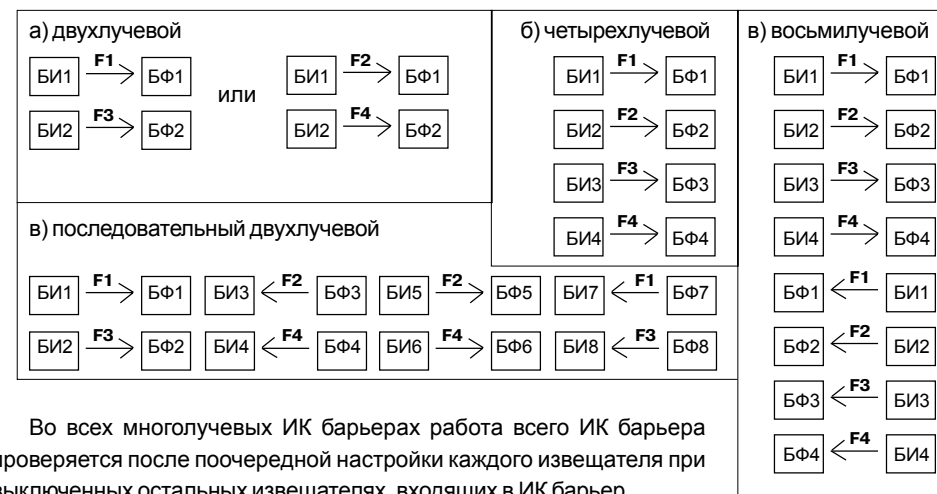


1.5.4 Выбор рабочей частоты

Для исключения взаимного влияния друг на друга при работе нескольких извещателей в составе многолучевых ИК барьеров, извещатель "СПЭК-8" может работать на одной из 4-х частот: F1, F2, F3 или F4.

Для правильной работы в БИ и в БФ одного извещателя должна быть установлена одинаковая частота излучаемого БИ и принимаемого БФ сигнала.

Рекомендуемые варианты выбора частот в многолучевых ИК барьерах:



Во всех многолучевых ИК барьерах работа всего ИК барьера проверяется после поочередной настройки каждого извещателя при выключенных остальных извещателях, входящих в ИК барьер.

Изменение рабочей частоты производить при отключенном напряжении питания извещателя руководствуясь маркировкой внутри корпусов БИ и БФ.

ПРИМЕЧАНИЕ - при поставке извещателя в БИ и в БФ установлена частота F1.

1.5.5 Установка рабочей дальности

Для устойчивой работы извещателя на расстояниях от 35 до 300 м предусмотрена регулировка мощности потока ИК излучения от БИ.

При установке извещателя на объекте необходимо переключатели ДАЛЬНОСТЬ в БИ установить в положение, соответствующее фактическому расстоянию между БИ и БФ.

ПРИМЕЧАНИЯ:

- 1 При поставке извещателя в БИ установлена дальность от 200 до 300 м.
- 2 Не рекомендуется использовать извещатель на дальности менее 35 м.

1.5.6 Выбор чувствительности

Изменение чувствительности (от 50 до 400 мс) позволяет оптимизировать работу извещателя на конкретном объекте в зависимости от выбранной тактики применения.

Рекомендуется выбирать значение чувствительности 50 мс при установке извещателя на открытых участках, где скорость передвигающегося человека может достигать 6 м/с.

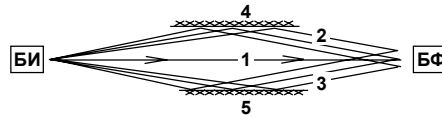
Чувствительность изменяется переключателем ЧУВСТВ в БФ.

Изменение чувствительности производить при отключенном напряжении питания извещателя руководствуясь маркировкой внутри корпуса БФ.

ПРИМЕЧАНИЕ - при поставке извещателя в БФ установлена чувствительность 100 мс.

1.5.7 Интеллектуальный режим обработки сигнала

При установке извещателя на объекте на БФ могут попадать не только прямой ИК луч 1, но и переотраженные 2 и 3. В зависимости от отражательных свойств ограждающих поверхностей (или предметов) 4 и 5, энергии переотраженных ИК лучей 2 и/или 3 может оказаться достаточно для сохранения дежурного режима при перекрытии прямого ИК луча 1, что может привести к отсутствию обнаружения постороннего объекта, пересекающего ИК луч 1.



Похожий эффект может проявляться при наличии на улице дымки, измороси, легкого дождя, снега, особенно при установке БИ и БФ на дальностях более 75 м. В этом случае роль отражающих поверхностей 4 и 5 играют взвешенные в атмосфере частицы пыли, воды, снега.

Для увеличения обнаружительной способности извещателя при воздействии на БФ переотраженных ИК лучей извещатель "СПЭК-8" использует интеллектуальный режим обработки ИК сигнала (патент РФ 18783).

Интеллектуальный режим обработки ИК сигнала позволяет отличать прямой и переотраженные ИК лучи, попадающие на оптическое окно БФ, и формировать извещение о тревоге при пересечении прямого ИК луча при мешающем воздействии переотраженных ИК лучей.

1.5.8 Выбор режима компенсации

Переключатель КОМПЕНСАЦИЯ в БФ (быстрее - медленнее) позволяет устанавливать различное время компенсации при изменении уровня сигнала на БФ при воздействии внешних факторов.

Режим "быстрее" рекомендуется использовать при эксплуатации извещателя в условиях, характеризующихся быстрым изменением состояния внешней среды, например, сильными "наползающими" туманами, дождями, снежными зарядами и т.п.

В остальных случаях рекомендуется использовать режим "медленнее".

ПРИМЕЧАНИЕ - при поставке извещателя в БФ установлена компенсация "быстрее".

1.5.9 Дистанционный контроль функционирования

Дистанционный контроль функционирования извещателя (клеммы "+К/Ф" и "-К/Ф" в БИ) предназначен для оперативной проверки работоспособности извещателя с пульта охраны без непосредственного перекрытия ИК луча.

Клемма "-К/Ф" электрически соединена с клеммой "-Упит".

Если на клемму "+К/Ф" подать положительный импульс (относительно минус напряжения питания или "-К/Ф") с амплитудой не менее 10 В, но не более напряжения питания БИ и длительностью не менее 0,8 с, то БИ прекращает излучение ИК лучей и БФ выдает *ожидаемое извещение о тревоге* с обратным переходом в дежурный режим через 4-6 с после прекращения действия импульса.

1.5.10 Выходы ТРЕВОГА и ДОСТУП

Выходные клеммы ТРЕВ НЗ, ТРЕВ НР и ДОСТ гальванически развязаны от остальных электрических цепей извещателя.

Выходные клеммы ТРЕВ НЗ и ТРЕВ НР (тревога) в БФ обеспечивают низковольтное (ТРЕВ НР) и высоковольтное (ТРЕВ НЗ) состояние в дежурном режиме и противоположное при выдаче извещения о тревоге и/или отсутствии напряжения питания в БФ (см. п. 1.2.7).

2 Использование извещателя

2.1 Подготовка извещателя к работе

2.1.1 Установка переключателей в БИ и в БФ

Подготовку БИ и БФ к работе следует производить в помещении с нормальной влажностью и не имеющем токопроводящей пыли, паров кислот и щелочей, а также газов, вызывающих коррозию и разрушающих изоляцию.

Положения переключателей в БИ и в БФ изменять только при отсутствии напряжения питания, кроме переключателей ИНДИКАЦИЯ и РЕЖИМ в БФ, т.е. переход из режима НАСТРОЙКА в ДЕЖУРНЫЙ и обратно и вкл/откл индикации можно осуществлять без отключения питания.

Для изменения параметров руководствоваться маркировкой внутри корпусов БИ и БФ и тактикой применения извещателя на конкретном объекте.

2.1.2 Монтаж блоков извещателя на объекте

Схема подключения извещателя приведена в Приложении А.

Габаритные размеры БИ и БФ на кронштейне показаны в Приложении Б.

Порядок установки БИ и БФ на кронштейн показан в Приложении В.

Для удобства монтажа и последующего технического обслуживания блоков извещателя рекомендуется установить распределительные коробки вблизи БИ и БФ извещателя и подключать БИ и БФ к распределительным коробкам кабелем с внешним диаметром от 6 до 9 мм с необходимым количеством жил с площадью сечения каждой жилы не менее 0,25 мм².

Для обеспечения грозозащиты кабель от распределительной коробки до БИ (БФ) рекомендуется проложить в защитном металлорукаве.

2.2 Подключение и настройка извещателя

2.2.1 Установить в соответствии с выбранной тактикой использования извещателя и фактическим расстоянием между БИ и БФ:

- одинаковую рабочую частоту в БИ и в БФ ;
- чувствительность и режим компенсации в БФ;
- дальность в БИ.

2.2.2 Установить переключатель РЕЖИМ в БФ в положение "Настройка".

2.2.3 Подать напряжение питания на БИ и БФ.

2.2.4 В БИ должен включиться индикатор РАБОТА.

В БФ должны включиться:

- индикатор ТРЕВОГА в проблесковом режиме:
0,3 с включен - 3 с выключен (индикация режима НАСТРОЙКА);
- цифровой двухразрядный индикатор уровня сигнала.

2.2.5 Точная настройка осуществляется путем изменения взаимной ориентации оптических окон БИ и БФ относительно друг друга.

Визуализация процесса настройки обеспечивается цифровым двухразрядным индикатором - числовое значение индикатора (от 0 до 99) пропорционально уровню принимаемого БФ сигнала.

В случае превышения уровня сигнала более возможностей индикатора, отображается мигающее значение "99".

В этом случае для осуществления процедуры точной настройки необходимо уменьшить мощность излучаемого БИ сигнала путем переключения БИ переключателем ДАЛЬНОСТЬ в БИ на меньшую дальность (уменьшение излучаемого БИ ИК сигнала).

Далее провести точную настройку по максимальным показаниям индикатора и, по окончании точной настройки, переустановить переключатель ДАЛЬНОСТЬ в БИ на значение, соответствующее реальной дальности между БИ и БФ.

2.2.6 Настройка считается выполненной, если цифровой двухразрядный индикатор в БФ показывает значение уровня принимаемого БФ сигнала не менее 75 ... 79, что примерно соответствует коэффициенту запаса по оптическому сигналу от 600 до 900 в случае проведения точной настройки при метеорологической дальности видимости не менее 6 км и отсутствия попадания на оптические элементы БФ прямого или переотраженного солнечного света.

Для контроля настройки также предусмотрен выход на внешний вольтметр: клеммы "КОНТР-" и "КОНТР+" в БФ. Напряжение на клеммах пропорционально уровню принимаемого БФ ИК сигнала.

2.2.7 Затянуть винты стопора поворота корпусов БИ и БФ на кронштейне в горизонтальной и вертикальной плоскостях.

Проверить неизменность показаний цифрового индикатора после затягивания винтов.

2.2.8 Переключатель РЕЖИМ в БФ перевести в положение ДЕЖУРНЫЙ.

При необходимости отключить индикацию в БИ и в БФ переключателем ИНДИКАЦИЯ.

2.2.9 Проверить работоспособность извещателя путем перекрытия обоих ИК лучей непрозрачным предметом.

Извещатель должен выдать извещение о тревоге.

Индикация режима ТРЕВОГА должна соответствовать п.1.2.8.

2.2.10 Установить крышки корпусов БИ и БФ.

2.2.11 Извещатель готов к работе.

2.3 Использование интерфейса RS485 (для модификации СПЭК-8RS)

2.3.1 Использование интерфейса RS485 позволяет:

- по одной линии связи осуществлять соединение с компьютером до 16 извещателей (32 блока БИ и БФ) через конвертер RS485/RS232, обеспечивающий возможность работы с четырьмя линиями связи одновременно;
- автоматически определить каждый блок (БИ и БФ) всех подключенных к интерфейсу извещателей;
- контролировать состояние каждого блока извещателя (БИ и БФ) с компьютера;
- вести автоматический протокол событий и дистанционно контролировать работу извещателя путем подачи на БИ извещателя сигнала контроля функционирования по командам с компьютера в ручном или автоматическом режиме.

2.3.2 Информация, получаемая по интерфейсу RS485:

- от БИ извещателя:

- установленные значения рабочей частоты и рабочей дальности;

- от БФ извещателя:

- установленные значения рабочей частоты и чувствительности;
- коэффициент запаса по оптической энергии в реальном времени;
- состояние ТРЕВОГА / НОРМА.

2.3.3 Информация, передаваемая по интерфейсу RS485 к БИ извещателя:

- сигнал контроля функционирования.

2.3.4 При использовании интерфейса RS485 к БИ и к БФ извещателя подключаются кабели:

- питание извещателя;
- линия связи интерфейса RS485 (в соответствии со стандартом на интерфейс RS485).

ПРИМЕЧАНИЕ - в качестве линии связи интерфейса RS485 рекомендуется использовать двойную витую пару в экране (тип STP, категория 5).

2.3.5 Комплектность извещателя ИО209-17 "СПЭК-8RS":

- в соответствии с п.1.3;
- установленные компоненты и клеммные колодки для подключения интерфейса RS485;

2.3.6 Для работы одного или нескольких извещателей с интерфейсом RS485 необходимо дополнительно приобрести:

- конвертер RS485/RS232 для подключения к компьютеру через COM порт;
- адаптер ~ 220 В / = 9 В; 0,5 А для питания конвертера RS485/RS232;
- CD диск с программным обеспечением для Win2000/XP и руководством по эксплуатации.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. К одному конвертеру RS485/RS232 можно подключить до 64 извещателей (четыре линии связи по 16 извещателей на каждой линии).

2. Конвертер обеспечивает полную гальваническую развязку линий интерфейса RS485 и RS232 как по сигнальным цепям, так и по цепям питания.

2.4 Возможные неисправности и способы их устранения

Перечень возможных неисправностей, которые могут быть устранены самостоятельно, приведен в таблице 3.

Таблица 3

Симптом	Возможная причина	Рекомендация
Не горит индикатор РАБОТА в БИ, любой из индикаторов в БФ	Нет напряжения питания	Проверить напряжение питания на клеммах БИ (БФ)
	Отключена индикация в БИ и в БФ	Переключателем ИНДИКАЦИЯ включить индикацию
Индикатор ТРЕВОГА в БФ не выключается через 30 с после подачи напряжения питания на БИ и БФ	Нет ориентации БИ на БФ	Провести юстировку
	Посторонние объекты на пути ИК лучей	Убрать мешающие предметы или изменить место установки БИ (БФ)
	Грязь на фильтрах	Очистить мягкой неворсистой тканью (без применения ацетона- и спиртосодержащих веществ !)
Индикатор ТРЕВОГА в БФ не включается при перекрытии ИК лучей непрозрачным предметом	Установленная чувствительность больше, чем время перекрытия ИК лучей	Перекрывайте ИК лучи более медленно
Ложные срабатывания	Плохое подсоединение шлейфа сигнализации в БФ	Проверить надежность соединений и целостность шлейфа
	Снижение напряжения питания в БИ (БФ) менее 18 В (особенно при включении подогрева)	Проверить напряжение питания непосредственно на клеммных колодках БИ (БФ) и выходную мощность источника питания
	Сильные механические колебания БИ (БФ)	Проверить прочность крепления БИ (БФ)
	Птицы или падающие листья перекрывают ИК лучи	Увеличить чувствительность в БФ

3 Меры безопасности

3.1 Извещатель по способу защиты человека от поражения электрическим током соответствует классу 0 по ГОСТ 12.2.007.0-75.

3.2 При эксплуатации и испытаниях извещателя следует соблюдать правила по технике безопасности для установок до 1000 В и руководствоваться главами Э1-4 и Б3-7 “Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей” и “Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей”.

3.3 При монтаже извещателя следует руководствоваться документом: “Руководящий документ. Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ” РД 78.145-93.

4 Техническое обслуживание

4.1 К эксплуатации извещателя должны допускаться лица, изучившие настоящее руководство по эксплуатации и прошедшие соответствующий инструктаж.

4.2 Техническое обслуживание извещателя должно проводиться в соответствии с приказом МВД СССР № 35 от 31 января 1994г. и “Руководством по техническому обслуживанию установок охранно-пожарной сигнализации” - М.: ВНИИПО МВД СССР, 1989г.

4.3 Обслуживание извещателей могут проводить электромонтеры охранно-пожарной сигнализации не ниже пятого разряда.

4.4 При проведении работ по регламенту № 1 необходимо проверить:

- а) отсутствие обрывов или повреждений изоляции кабелей;
- б) прочность крепления БИ, БФ;
- в) отсутствие пыли, грязи, влаги на БИ, БФ извещателя;
- г) отсутствие видимых механических повреждений на БИ, БФ.

Протереть мягкой, чистой, неворсистой, сухой тканью корпуса БИ и БФ.

ПРИМЕЧАНИЕ - запрещается использовать для протирки корпусов ацетона- и спиртосодержащие жидкости!

4.5 При проведении работ по регламенту № 2 необходимо проверить:

- а) отсутствие обрывов и повреждений изоляции кабелей;
- б) прочность крепления БИ, БФ;
- в) отсутствие пыли, грязи, влаги на БИ, БФ извещателя;
- г) отсутствие видимых механических повреждений на БИ, БФ;
- д) отсутствие в зоне ИК лучей посторонних предметов.

4.6 После проведения регламента №1 или регламента №2 необходимо проверить работоспособность извещателя.

4.7 По истечении каждого года эксплуатации следует производить протирку и очистку мягкой, чистой, неворсистой, сухой тканью корпуса БИ и БФ.

5 Хранение

5.1 Хранение прибора в упаковке в складах изготовителя и потребителя должно соответствовать условиям хранения 1 по ГОСТ 15150-69.

5.2 В помещении для хранения не должно быть токопроводящей пыли, паров кислот и щелочей, а также газов, вызывающих коррозию и разрушающих изоляцию.

6 Транспортирование

6.1 Извещатель в упаковке предприятия-изготовителя можно транспортировать любым видом транспорта в крытых транспортных средствах (в железнодорожных вагонах, закрытых автомашинах, герметизированных отапливаемых отсеках самолетов, трюмах и т.д.) в соответствии с требованиями следующих документов:

- а) "Правила перевозки грузов" / М-во путей сообщ. СССР - М.: Транспорт, 1985.;
- б) "Технические условия погрузки и крепления грузов" / М-во путей сообщ. СССР - М.: Транспорт, 1988.;
- в) "Правила перевозок грузов автомобильным транспортом" / М-во автомоб. трансп. РСФСР - 2-е изд. - М.: Транспорт, 1984.;
- г) "Правила перевозок грузов в прямом смешанном железнодорожном сообщении" / М-во морского флота РСФСР - 3-е изд. - М.: Транспорт, 1985.;
- д) "Правила перевозки грузов" / М-во речного флота РСФСР - М.: Транспорт, 1989.;
- е) "Технические условия погрузки и размещения в судах и на складах тарно-штучных грузов" / Утв. М-вом речного флота РСФСР 30.12.87. - 3-е изд. - М.: Транспорт, 1990.;
- ж) "Руководство по грузовым перевозкам на внутренних воздушных линиях Союза ССР" / Утв. М-вом гражданской авиации СССР 20.08.84. - М.: Возд. транспорт, 1985.

6.2 Условия транспортирования должны соответствовать условиям хранения 5 по ГОСТ 15150.

7 Гарантии изготовителя

7.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие извещателя требованиям технических условий ДКЯГ.425151.001 ТУ при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

7.2 Гарантийный срок хранения извещателя - 63 месяца с даты выпуска извещателя.

Гарантийный срок эксплуатации - 60 месяцев со дня ввода извещателя в эксплуатацию, но не более гарантийного срока хранения.

7.3 Разборка блоков извещателя допускается только совместно с представителем предприятия-изготовителя.

7.4 В случае нарушения требований п.7.3, наличии механических повреждений БИ и/или БФ, воздействия на электронные блоки извещателя недопустимо высокого напряжения, утраты настоящего Руководства - действие гарантии предприятия - изготовителя прекращается.

7.5 Извещатели, у которых во время гарантийного срока будет выявлено несоответствие требованиям технических условий, безвозмездно ремонтируются или заменяются предприятием-изготовителем по адресу:

195197, г.Санкт-Петербург, Кондратьевский пр., д.46, ЗАО "СПЭК"

телефон/факс (812) 5403923

http:// www.spec.ru

e-mail: spec@spec.ru

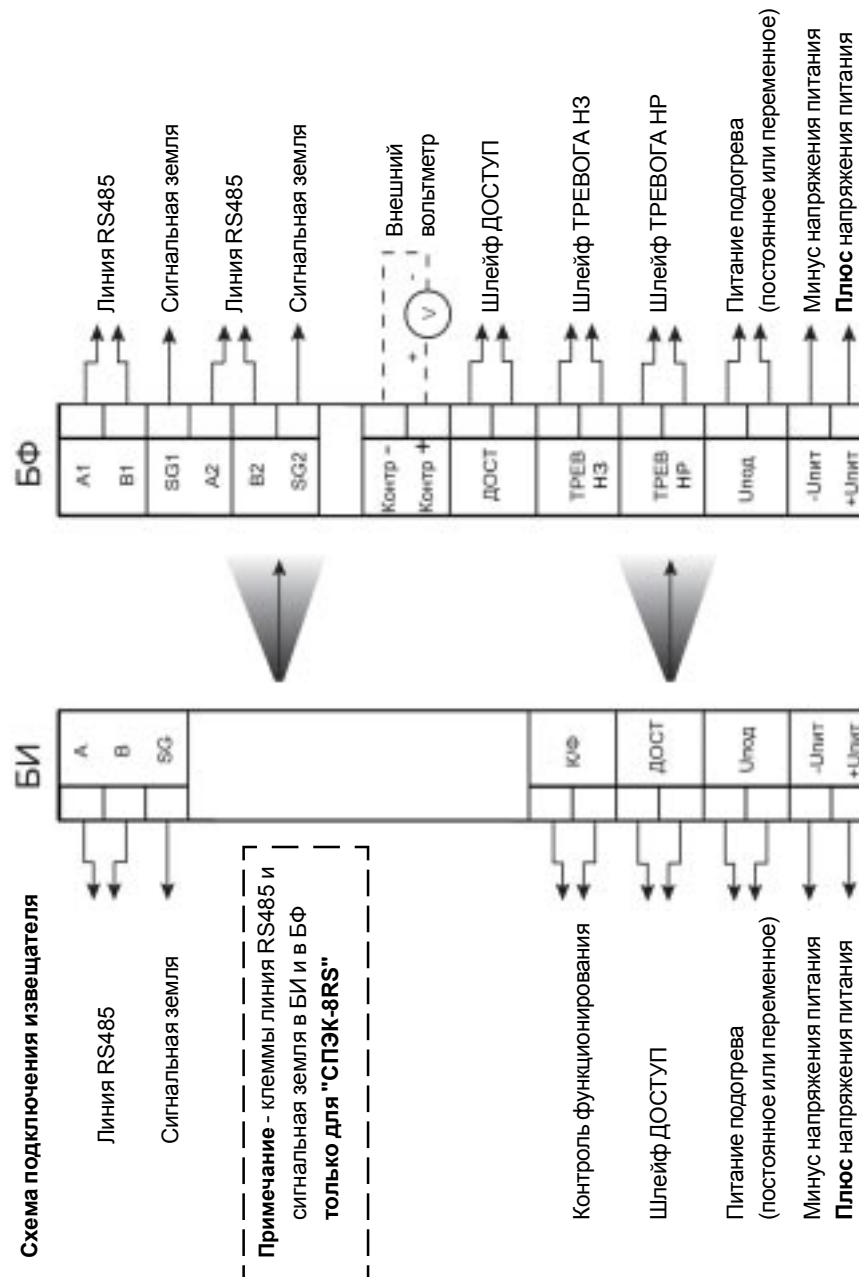
8 Сведения о сертификации

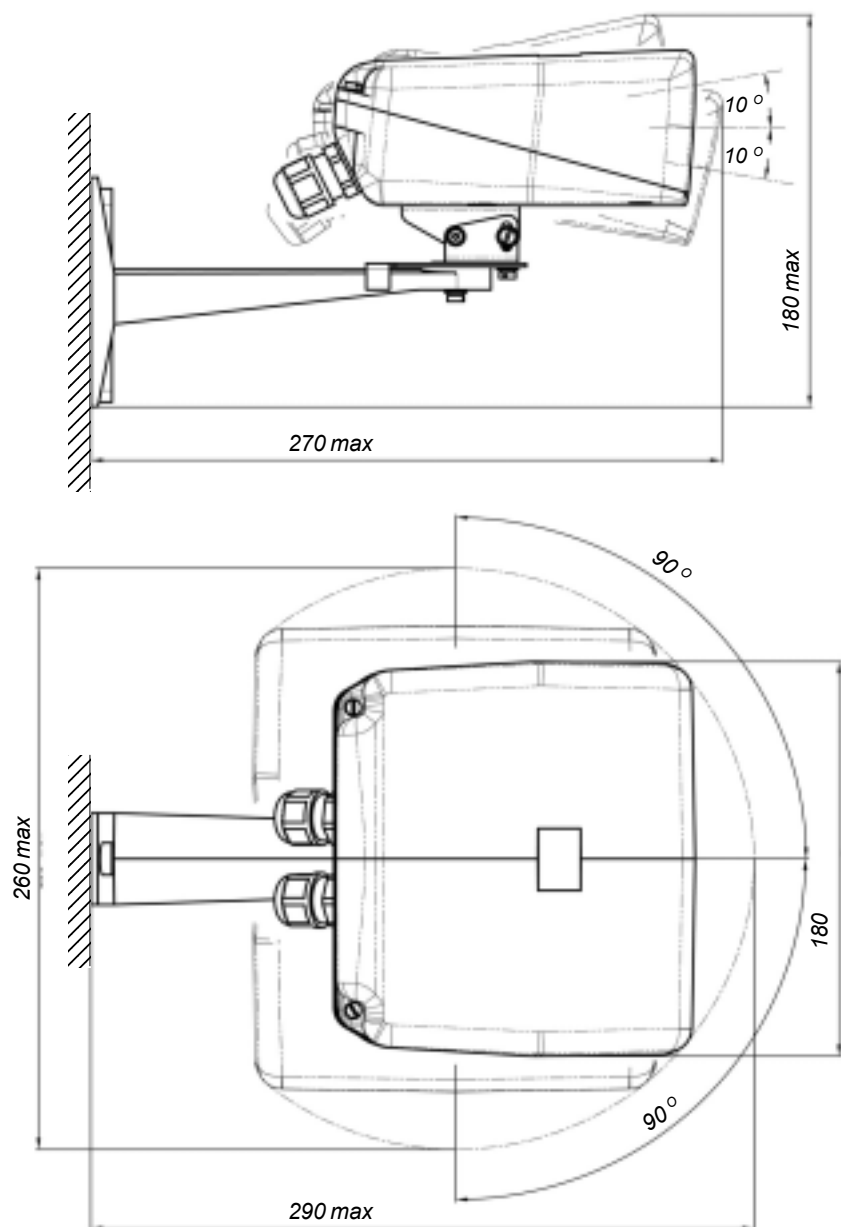
8.1 Интеллектуальный режим обработки сигнала защищен патентом РФ № 18783.

8.2 Извещатель подлежит обязательной сертификации.

Приложение А

Схема подключения извещателя





Приложение В

Установка блоков извещателя на кронштейн

