

2021



# АКТИВНЫЙ ИНФРАКРАСНЫЙ ДАТЧИК ST-PD102BDA-MS

Инструкция по установке

ST-PD102BDA-МС

## Содержание

<b>СОДЕРЖАНИЕ</b> .....	<b>2</b>
<b>МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ</b> .....	<b>3</b>
<b>ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ</b> .....	<b>3</b>
<b>ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ</b> .....	<b>4</b>
<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b> .....	<b>4</b>
<b>ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ</b> .....	<b>4</b>
<b>УСТАНОВКА</b> .....	<b>5</b>
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ.....	5
УСТАНОВКА НА ВЕРТИКАЛЬНУЮ ИЛИ ГОРИЗОНТАЛЬНУЮ ПОВЕРХНОСТЬ .....	6
<b>ПОДКЛЮЧЕНИЕ</b> .....	<b>6</b>
ОБЩАЯ СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ.....	6
ТРЕБОВАНИЯ К КАБЕЛЮ .....	7
НАЗНАЧЕНИЕ КОНТАКТОВ.....	7
<b>НАСТРОЙКА</b> .....	<b>8</b>
ИНДИКАЦИЯ .....	8
НАСТРОЙКА ЧАСТОТНОГО КАНАЛА.....	8
НАСТРОЙКА ВРЕМЕНИ ПРЕРЫВАНИЯ ЛУЧЕЙ.....	8
ЮСТИРОВКА.....	8
<b>ТЕСТИРОВАНИЕ</b> .....	<b>9</b>
<b>ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ</b> .....	<b>9</b>

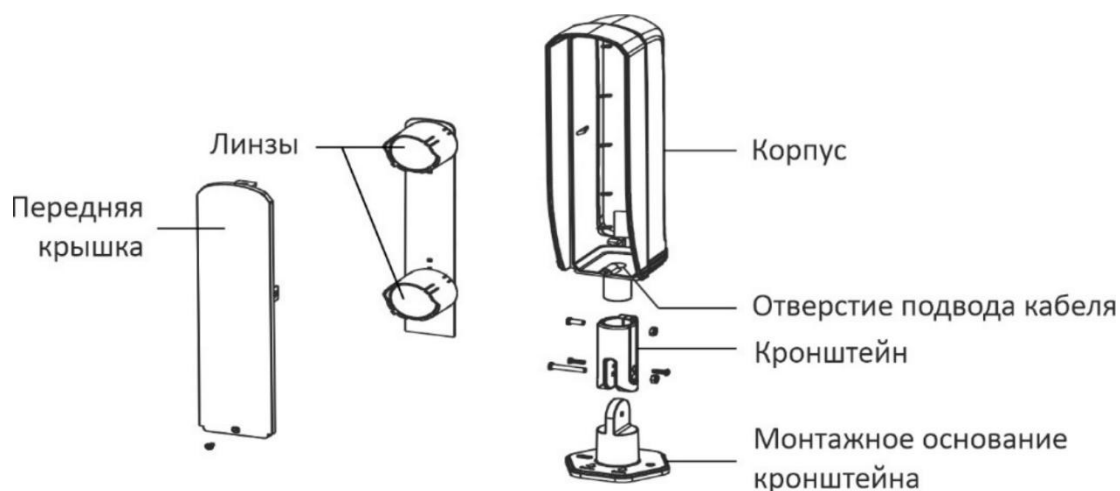
## Меры предосторожности

Данное руководство содержит важную информацию, поэтому настоятельно рекомендуется внимательно прочитать его перед использованием устройства. При несоблюдении рекомендаций данного руководства установка устройств может быть выполнена неправильно, что может повлечь выход их из строя и соответственно к дополнительным затратам на ремонт.

1. Не следует использовать устройство для целей отличных от обнаружения перемещения объектов, таких как люди или автомобили. Не следует их использовать для активации устройств, таких как автоматические ставни и т.д., поскольку это может привести к несчастным случаям.
2. Не прикасайтесь к внутренним частям устройства или клеммам подключения влажными руками, поскольку это может привести к поражению электрическим током.
3. Не пытайтесь самостоятельно разбирать или отремонтировать устройство, поскольку это может привести к пожару или выходу устройства из строя.
4. Не превышайте рекомендованное напряжение питания, поскольку это может привести к выходу устройства из строя.
5. Не следует допускать попадания струй воды на устройство при поливе из какой-либо емкости или шланга, поскольку это может привести к попаданию воды внутрь и выходу устройства из строя.
6. Периодически следует осуществлять чистку и внешний осмотр устройства для безопасной эксплуатации. Если обнаружены какие-либо проблемы, то устройство не следует эксплуатировать, для ремонта обратитесь к профессиональным инженерам.

## Общее описание

Активные уличные инфракрасные датчики с кронштейном ST-PD102BDA-MC предназначены для обнаружения пересечения ИК барьера, создаваемого между передатчиком и приемником.



ST-PD102BDA-MC

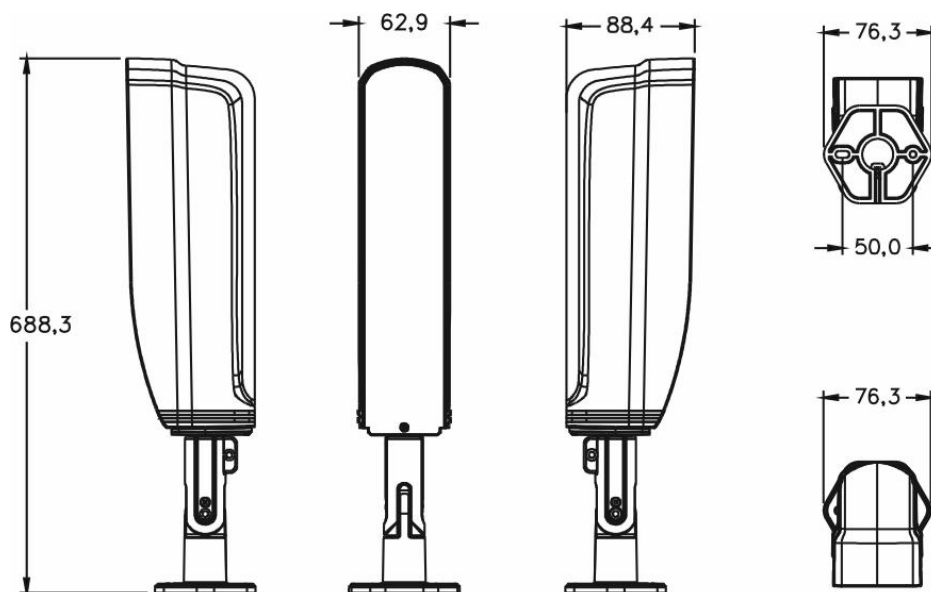
## Функциональные параметры

- Программируемое время прерывания луча
- Возможность выбора частотного канала
- Класс защиты IP65
- Широкий диапазон напряжения питания 12 – 24 В (DC) / 12 В (AC)
- Универсальный поворотный кронштейн
- Корпус с козырьком для уменьшения количества ложных тревог
- Регулировка по горизонтали  $\pm 180^\circ$  и по вертикали  $\pm 90^\circ$
- Упрощенное программирование с помощью переключателей и потенциометра
- Цифровая фильтрация и адаптивность к окружающим условиям для исключения ложных тревог
- Обогреватель приобретается отдельно

## Технические характеристики

Модель:	ST-PD102BDA-MC
Дистанция обнаружения, снаружи:	100
Дистанция обнаружения, внутри:	300
Режим обнаружения:	Одновременное прерывание 2 лучей
Время прерывания:	40 - 1000 мс
Частотные каналы:	3
Регулировка по горизонтали:	$\pm 180^\circ$
Регулировка по вертикали:	$\pm 90^\circ$
Тревожный выход:	НР, НЗ, ОБЩ; до 1А, 30 В (AC/DC)
Питание:	12 – 24 В (DC) / 12 В (AC)
Потребляемый ток:	приемник + передатчик: 70 мА, обогреватель: 200 мА
Класс защиты:	IP65
Рабочая температура:	-25 - +60°C, с обогревателем: -40 - +60°C
Влажность:	10% - 95%
Размеры:	688x76x88 мм
Вес:	950 г

## Габаритные размеры

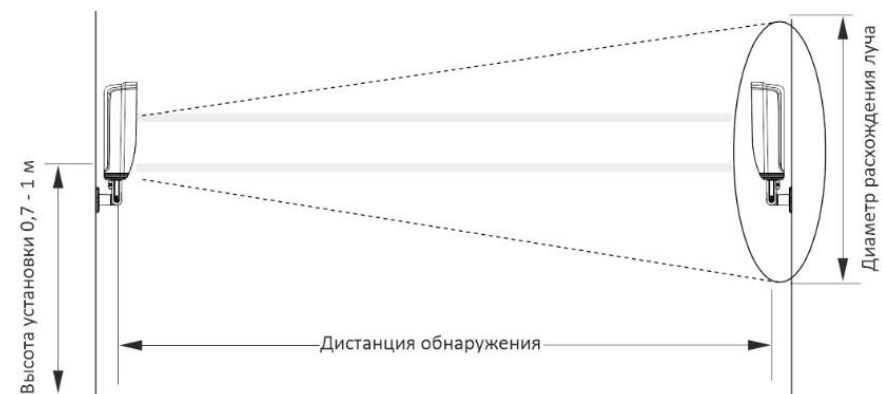


ST-PD102BDA-MC

## Установка

### Рекомендации по установке

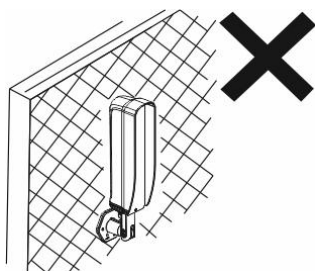
Рекомендуемая геометрия установки детектора.



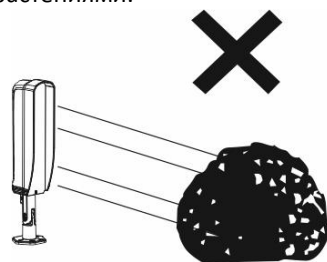
Дистанция	40 м	60 м	80 м	100 м	150 м
Диаметр луча	0,7 м	1,1 м	1,5 м	1,8 м	2,7 м

Следует избегать следующих ситуаций при установке.

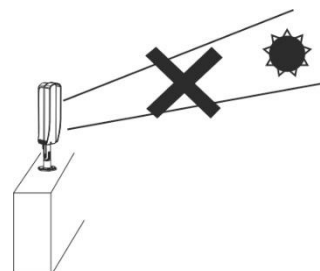
1. Не устанавливайте устройства на нестабильные поверхности.



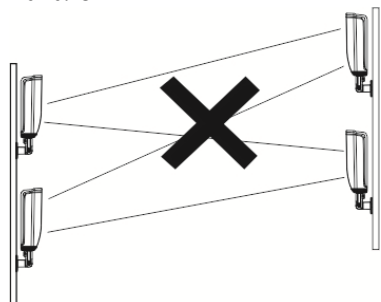
2. Не устанавливайте устройства в местах, где ИК лучи могут блокироваться посторонними объектами, например, растениями.



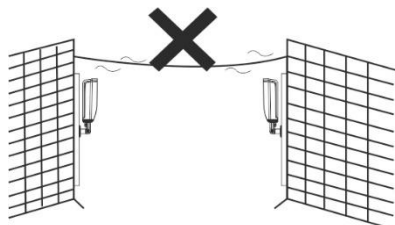
3. Не устанавливайте устройства в местах, где возможно падение прямых солнечных лучей на приемное устройство.



4. Избегайте перекрестного использования устройств, для увеличения высоты перекрываемой зоны следует использовать одинаковые модели с разнесением частотных каналов.



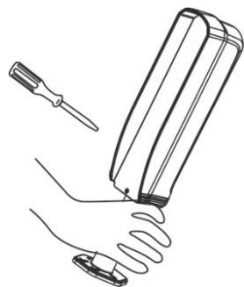
5. Избегайте прокладывания кабеля по воздуху.



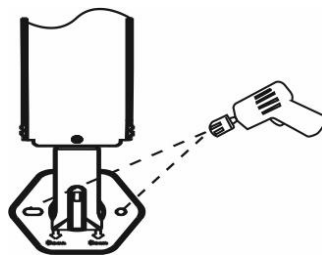
## ST-PD102BDA-МС

### Установка на вертикальную или горизонтальную поверхность

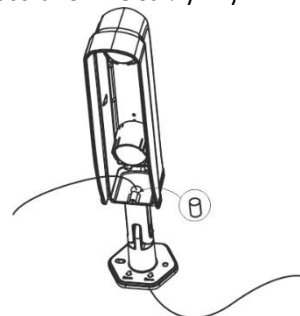
1. Открутите фиксирующий винт и снимите переднюю крышку.



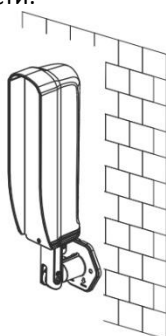
2. Разметьте и просверлите крепежные отверстия.



3. Снимите герметизирующую заглушку, протяните кабель и восстановите заглушку.



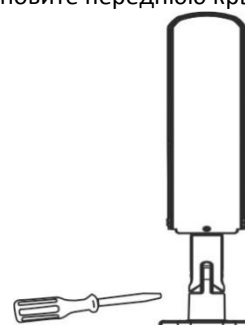
4. Закрепите детектор на поверхности.



5. Подключите кабель и выполните настройку детектора.



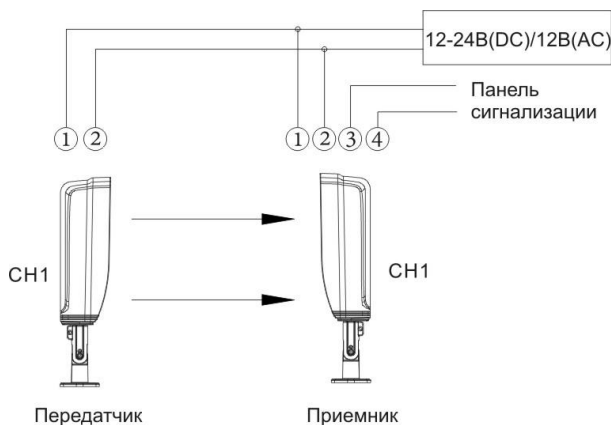
6. Проверьте работоспособность и установите переднюю крышку.



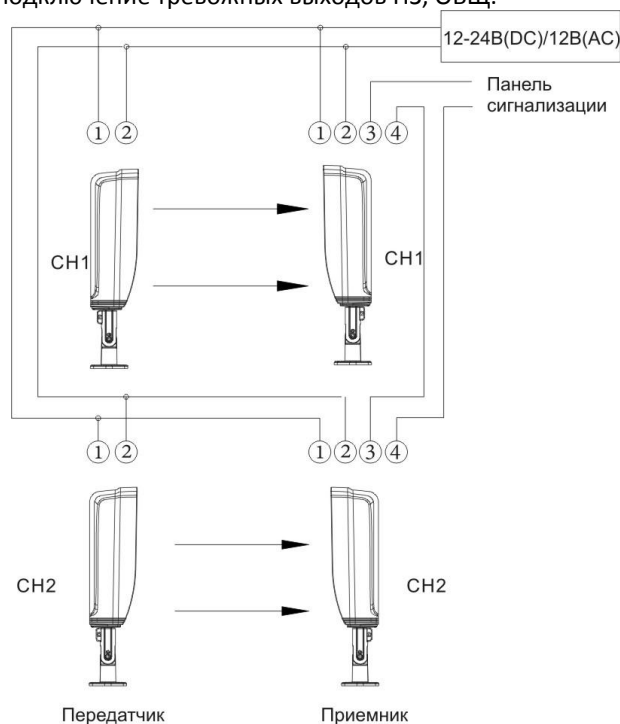
## Подключение

### Общая схема подключения

**Подключение одного детектора,** параллельное подключение линии питания, использование тревожных выходов НЗ, ОБЩ.

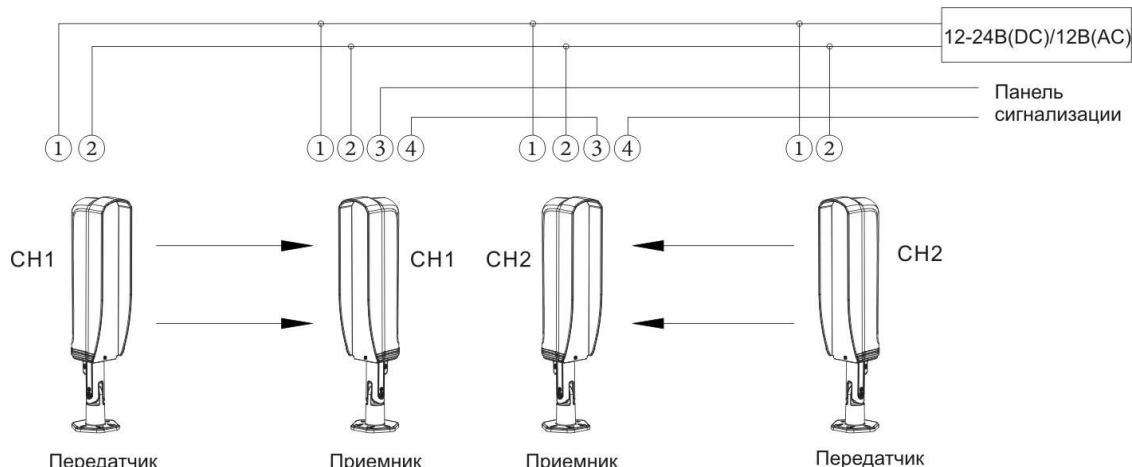


**Подключение нескольких детекторов для увеличения высоты перекрываемой зоны,** параллельное подключение линии питания, последовательное подключение тревожных выходов НЗ, ОБЩ.



## ST-PD102BDA-MC

Подключение нескольких детекторов для увеличения длины перекрываемой зоны, параллельное подключение линии питания, последовательное подключение тревожных выходов НЗ, ОБЩ.



## Требования к кабелю

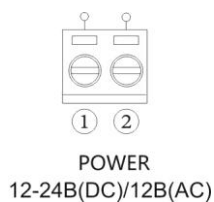
При подключении следует придерживаться следующих правил при выборе кабеля. Кабельная трасса не должна превышать значения, указанные в таблице.

Кабель \ Напряжение	12 В (DC)	24 В (DC)
0,5 мм <sup>2</sup> (Ø 0,8 мм)	400 м	800 м
0,75 мм <sup>2</sup> (Ø 1,0 мм)	600 м	1200 м
1,0 мм <sup>2</sup> (Ø 1,2 мм)	800 м	1600 м
1,5 мм <sup>2</sup> (Ø 1,4 мм)	1000 м	2000 м

## Назначение контактов

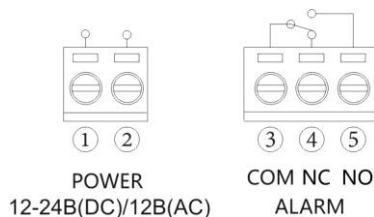
Передатчик.

Номер	Название	Назначение
1	POWER	Питание 12 – 24 В(DC) / 12 В(AC)
2	POWER	Питание 12 – 24 В(DC) / 12 В(AC)



Приемник

Номер	Название	Назначение
1	POWER	Питание 12 – 24 В(DC) / 12 В(AC)
2	POWER	Питание 12 – 24 В(DC) / 12 В(AC)
3	COM	Тревожный выход, ОБЩ
4	NC	Тревожный выход, НЗ
5	NO	Тревожный выход, НР



## ST-PD102BDA-MC

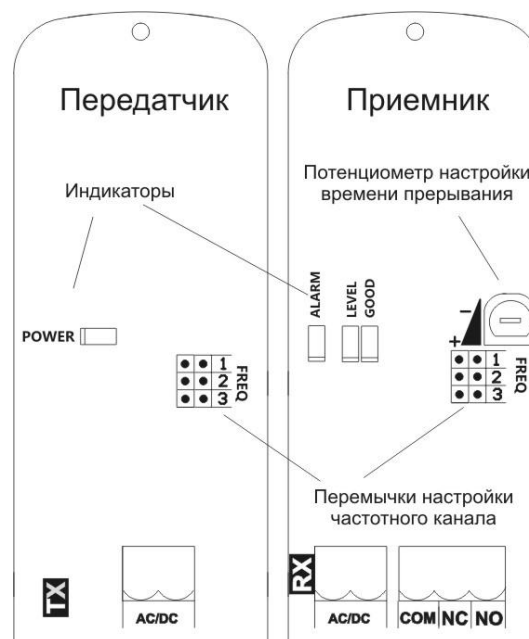
# Настройка

## Индикация

Зеленый СИД индикатор наличия питания **POWER** включается после подачи напряжения питания и автоматически выключается через 30 минут.

Красный СИД индикатор тревоги **ALARM** включается при активации тревоги.

Синий СИД индикатор **LEVEL** и зеленый СИД индикатор **GOOD** отображают уровень сигнала, регистрируемого приемником, и используются для юстировки приемника и передатчика. Каждый из индикаторов имеют 4 состояния: включено, выключено, частое мигание, редкое мигание. Когда приемник не регистрирует сигнал от передатчика, данные индикаторы выключены. При регистрации приемником сигнала от меньшей интенсивности к большей СИД индикаторы будут себя вести следующим образом: редкое мигание СИД **LEVEL**, частое мигание СИД **LEVEL**, включен СИД **LEVEL**, редкое мигание СИД **GOOD**, частое мигание СИД **GOOD**, включен СИД **GOOD**. Когда СИД **GOOD** включен, это означает оптимальный уровень сигнала. Индикаторы уровня сигнала автоматически выключаются через 30 минут и автоматически включаются после активации тревоги.



## Настройка частотного канала

Модель ST-PD102BDA-MC поддерживает 3 частотных канала. Для корректной работы необходимо, чтобы пара приемника и передатчика работали на одном частотном канале. Если несколько пар приемников и передатчиков смонтированы на одной линии или в непосредственной близости, то необходимо чтобы такие пары приемников и передатчиков работали на разных частотных каналах для предотвращения влияния друг на друга. Для установки частотного канала используйте переключку в положении 1, 2 или 3.

## Настройка времени прерывания лучей

Время прерывания лучей — это минимальная длительность блокирования ИК лучей для активации сигнала тревоги. Для плавной настройки используется потенциометр (см. рисунок выше) от значения 40 мс до 1000 мс. Для уменьшения времени прерывания лучей с помощью отвертки поверните потенциометр по часовой стрелке, для увеличения — против часовой стрелки. Данная настройка позволяет задать фильтрацию объектов в зависимости от скорости движения.

## Юстировка

Для выполнения финального этапа настройки выполните следующие действия:

1. Настройте передатчик и приемник для работы на одном и том же частотном канале.
2. Выполните предварительную регулировку по горизонтали и вертикали приемника и передатчика.
3. Выполните точную регулировку по горизонтали и вертикали приемника и передатчика так, чтобы индикатор **GOOD** горел постоянно, что означает оптимальный уровень сигнала.
4. Выполните тестирование работоспособности.



## Тестирование

1. Перед выполнением теста убедитесь, что СИД индикатор тревоги ALARM выключен. Если это условие не выполняется, заново выполните юстировку.
2. Выполните пересечение инфракрасного барьера в трех положениях: непосредственно около передатчика, непосредственно около приемника и посередине.
3. Зафиксируйте срабатывание СИД индикатора тревоги ALARM при пересечении инфракрасного барьера во всех трех положениях. Тестирование завершено.

## Поиск и устранение неисправностей

Неисправность	Причина	Способ устранения
Питание подается, но индикатор питания не горит	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нет напряжения на линии питания.</li> <li>2. Разрыв или короткое замыкание линии питания.</li> <li>3. Напряжение питания не соответствует требуемым параметрам.</li> <li>4. Длина кабеля питания превышает указанные нормы.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверьте источник питания, кабель и разъемы.</li> </ol>
При пересечении линии лучей не срабатывает СИД индикатор тревоги и тревожное реле	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. На приемник попадает отражение или засветка от других передатчиков.</li> <li>2. Время прерывания задано слишком большим.</li> <li>3. Разрыв или короткое замыкание кабеля передачи сигнала тревоги.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Измените траекторию ИК лучей или частотный канал.</li> <li>2. Убедитесь, что пересекаются оба луча.</li> <li>3. Измените настройки времени пересечения.</li> <li>4. Проверьте клеммы подключения и кабель передачи сигнала тревоги.</li> </ol>
Срабатывает СИД индикатор тревоги без пересечения линии лучей	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нарушена юстировка.</li> <li>2. На линии ИК лучей находятся посторонние предметы.</li> <li>3. Выбраны разные частотные каналы.</li> <li>4. Внешний кожух загрязнен или покрыт снегом, инеем или льдом.</li> <li>5. Передатчик вышел из строя или не подключен.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполните юстировку.</li> <li>2. Убедитесь, что на линии ИК лучей нет посторонних предметов.</li> <li>3. Убедитесь, что приемник и передатчик работают на одном частотном канале.</li> <li>4. Очистите внешний кожух.</li> <li>5. Проверьте питание и подключение передатчика.</li> </ol>
Появляются ложные тревоги	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ненадежное подключение кабеля и нестабильное напряжение питания.</li> <li>2. Пересечение лучей случайными объектами, например птицами, листьями или мусором.</li> <li>3. Объект, на котором установлен детектор, нестабилен.</li> <li>4. Нарушение юстировки.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверьте источник питания, его ток и надежность подключения.</li> <li>2. Проверьте место установки.</li> <li>3. Укрепите объект, на котором установлен детектор.</li> <li>4. Выполните юстировку.</li> </ol>