

2018



# АКТИВНЫЙ ИНФРАКРАСНЫЙ ДАТЧИК ST-SA103BD-SC

Инструкция по установке

# 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> |
| УСТАНОВКА НА СТЕНУ .....                       | 5        |
| УСТАНОВКА НА ТРУБУ .....                       | 5        |
| РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ.....                 | 6        |
| <b>ПОДКЛЮЧЕНИЕ</b> .....                       | <b>6</b> |
| ТРЕБОВАНИЯ К КАБЕЛЮ .....                      | 6        |
| НАЗНАЧЕНИЕ КОНТАКТОВ.....                      | 7        |
| ОБЩАЯ СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ.....                   | 7        |
| <b>НАСТРОЙКА</b> .....                         | <b>7</b> |
| НАСТРОЙКА ВРЕМЕНИ ПРЕРЫВАНИЯ .....             | 7        |
| ЮСТИРОВКА.....                                 | 8        |
| <b>ТЕСТИРОВАНИЕ</b> .....                      | <b>8</b> |
| <b>ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ</b> ..... | <b>8</b> |

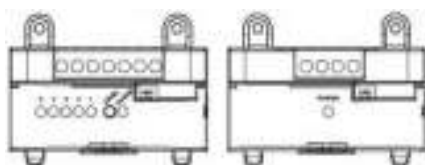
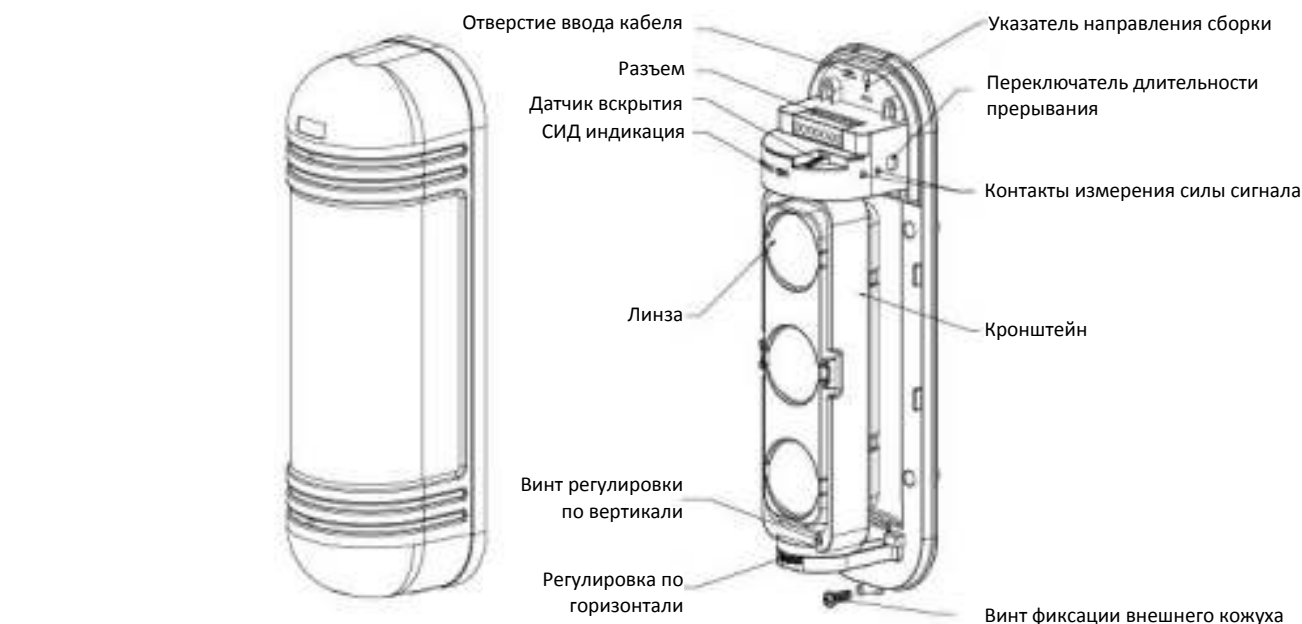
## Меры предосторожности

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 ST-SA103BD-SC предназначены для обнаружения пересечения ИК барьера, создаваемого между передатчиком и приемником.



### СИД индикация

POWER – индикатор питания на передатчике

LEVEL – индикатор наличия светового пучка

ALARM – индикатор активации тревоги

1, 2, 3, 4, 5 – индикаторы уровня яркости светового пучка

ST-SA103BD-SC

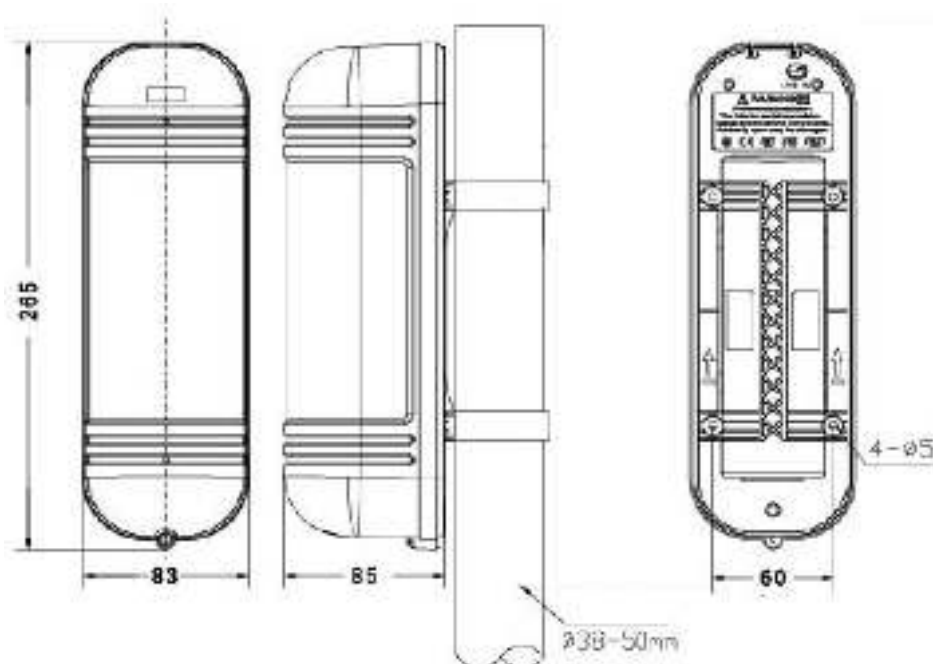
## Функциональные параметры

- Программируемое время прерывания луча
- Класс защиты IP65
- СИД индикаторы для настройки
- Настенное крепление
- В комплекте U-адаптеры для крепления на трубе
- Программируемое время прерывания ИК лучей
- Регулировка по горизонтали  $\pm 90^\circ$  и по вертикали  $\pm 10^\circ$
- Адаптивность к окружающим условиям для исключения ложных тревог
- Датчик вскрытия

## Технические характеристики

|                                 |                                                     |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Модель:                         | ST-SA103BD-SC                                       |
| Дистанция обнаружения, снаружи: | 100 м                                               |
| Дистанция обнаружения, внутри:  | 300 м                                               |
| Режим обнаружения:              | Одновременное прерывание 3 лучей                    |
| Время прерывания:               | 50 мс, 100 мс, 300 мс, 500 мс, 800 мс               |
| Частотные каналы:               | 1                                                   |
| Регулировка по горизонтали:     | $\pm 90^\circ$                                      |
| Регулировка по вертикали:       | $\pm 10^\circ$                                      |
| Тревожный выход:                | НР, НЗ, ОБЩ; до 0,5А, 30 В (AC/DC)                  |
| Датчик вскрытия:                | НЗ, ОБЩ; до 0,5А, 30 В (AC/DC)                      |
| Питание:                        | 12 – 24 В (DC), 12 – 18 В (AC)                      |
| Потребляемый ток:               | приемник + передатчик: 100 мА, обогреватель: 200 мА |
| Класс защиты:                   | IP65                                                |
| Рабочая температура:            | -25 - +60°C , с обогревателем: -40 - +60°C          |
| Влажность:                      | 10% - 95%                                           |
| Размеры:                        | 265x85x83 мм                                        |
| Вес:                            | 860 г                                               |

## Габаритные размеры

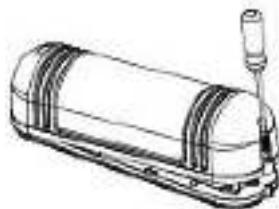


ST-SA103BD-SC

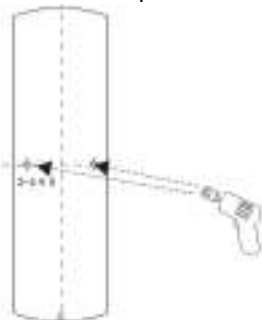
## Установка

### Установка на стену

1. Открутите фиксирующий винт и снимите кожух.

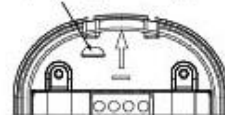


2. Возьмите шаблон и просверлите крепежные отверстия.

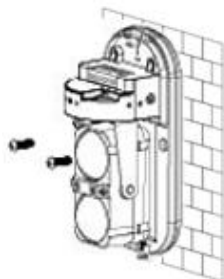


3. Протяните кабель через входное отверстие.

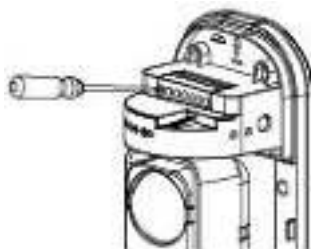
Отверстие для ввода кабеля



4. Закрепите детектор на поверхности.



5. Подключите кабель и выполните настройку детектора.

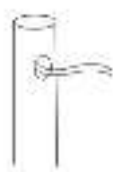


6. Проверьте работоспособность и закройте внешний кожух.



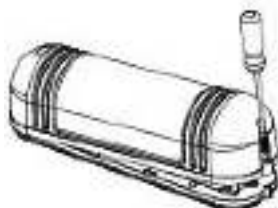
### Установка на трубу

1. Сделайте отверстие в трубе и протяните кабель.



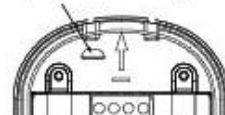
Ø38~Ø50mm

2. Открутите фиксирующий винт и снимите кожух.

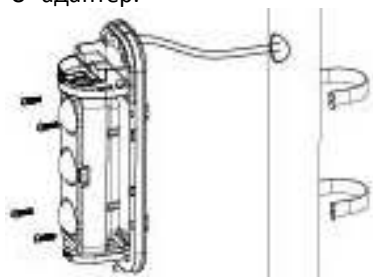


3. Протяните кабель через входное отверстие.

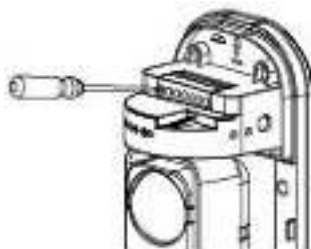
Отверстие для ввода кабеля



4. Закрепите детектор, используя U-адаптер.



5. Подключите кабель и выполните настройку детектора.



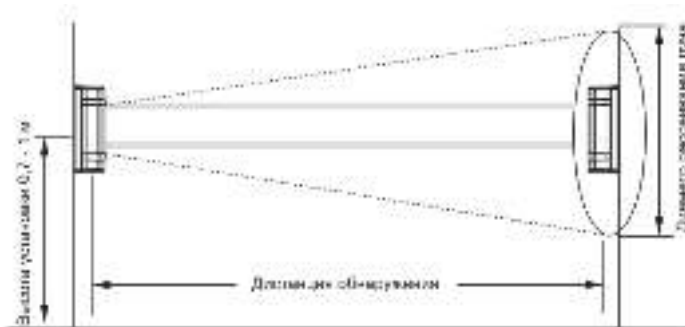
6. Проверьте работоспособность и закройте внешний кожух.



## Рекомендации по установке

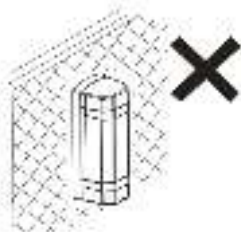
Рекомендуемая геометрия установки детектора.

|              |       |       |       |       |       |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Дистанция    | 40 м  | 60 м  | 80 м  | 100 м | 150 м |
| Диаметр луча | 1,1 м | 1,8 м | 2,4 м | 3,0 м | 4,5 м |

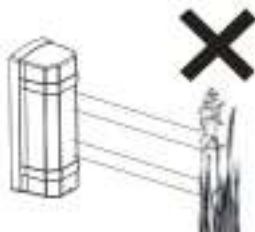


Следует избегать следующих ситуаций при установке.

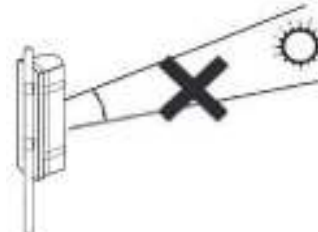
1. Не устанавливайте устройства на нестабильные поверхности.



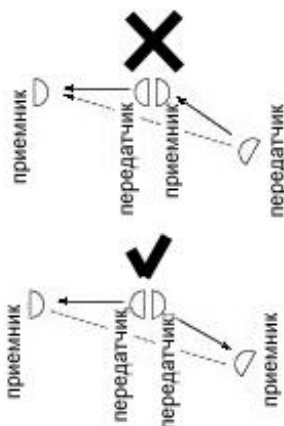
2. Не устанавливайте устройства в местах, где ИК лучи могут блокироваться посторонними объектами, например, растениями.



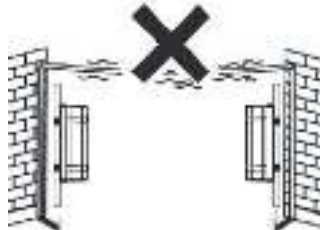
3. Не устанавливайте устройства в местах, где возможно падение прямых солнечных лучей на приемное устройство.



4. Избегайте перекрестного использования устройств.



5. Избегайте прокладывания кабеля по воздуху.



## Подключение

### Требования к кабелю

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

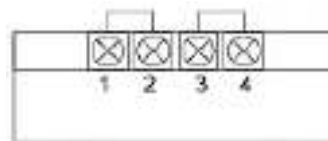
| Кабель \ Напряжение             | 12 В (DC) | 24 В (DC) |
|---------------------------------|-----------|-----------|
| 0,5 мм <sup>2</sup> (Ø 0,8 мм)  | 300 м     | 600 м     |
| 0,75 мм <sup>2</sup> (Ø 1,0 мм) | 400 м     | 800 м     |
| 1,0 мм <sup>2</sup> (Ø 1,2 мм)  | 700 м     | 1400 м    |
| 2,0 мм <sup>2</sup> (Ø 1,6 мм)  | 1000 м    | 2000 м    |

## ST-SA103BD-SC

### Назначение контактов

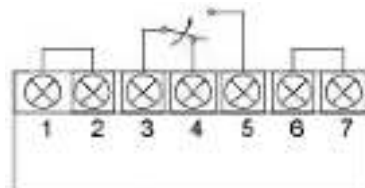
Передатчик.

| Номер | Название | Назначение                             |
|-------|----------|----------------------------------------|
| 1     | POWER    | Питание 12 – 24 В (DC), 12 – 18 В (AC) |
| 2     | POWER    | Питание 12 – 24 В (DC), 12 – 18 В (AC) |
| 3     | TAMPER   | Выход датчика вскрытия, НЗ             |
| 4     | TAMPER   | Выход датчика вскрытия, ОБЩ            |



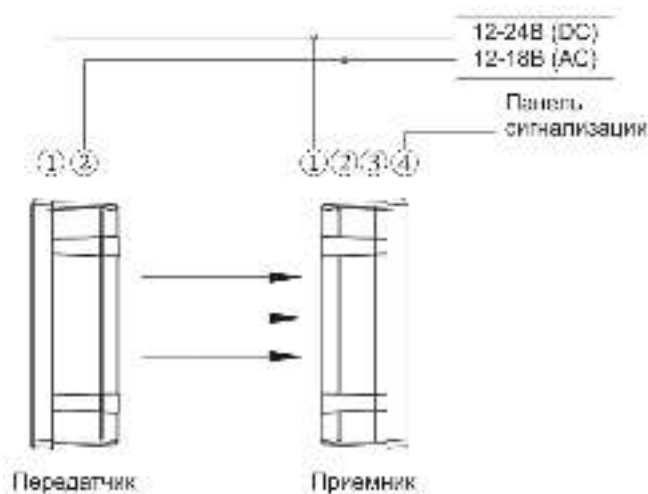
Приемник

| Номер | Название | Назначение                             |
|-------|----------|----------------------------------------|
| 1     | POWER    | Питание 12 – 24 В (DC), 12 – 18 В (AC) |
| 2     | POWER    | Питание 12 – 24 В (DC), 12 – 18 В (AC) |
| 3     | COM      | Тревожный выход, ОБЩ                   |
| 4     | NC       | Тревожный выход, НЗ                    |
| 5     | NO       | Тревожный выход, НР                    |
| 6     | TAMPER   | Выход датчика вскрытия, НЗ             |
| 7     | TAMPER   | Выход датчика вскрытия, ОБЩ            |



### Общая схема подключения

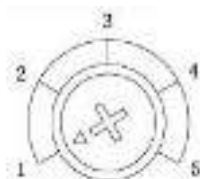
Подключение одного детектора, параллельное подключение линии питания, использование тревожных выходов НЗ, ОБЩ.



## Настройка

### Настройка времени прерывания

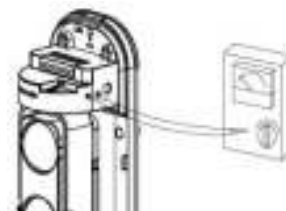
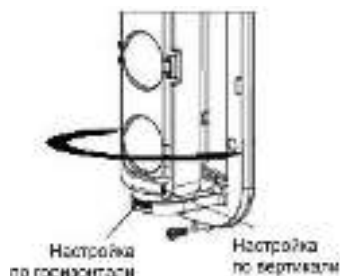
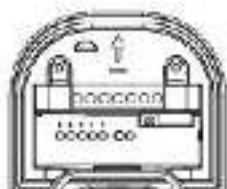
При настройке времени прерывания ИК лучей следует выбирать значение чуть меньше времени пересечения при преодолении преграды в реальных условиях.



| 1     | 2      | 3      | 4      | 5      |
|-------|--------|--------|--------|--------|
| 50 мс | 100 мс | 300 мс | 500 мс | 800 мс |

## Юстировка

1. Снимите верхний кожух и найдите индикаторы уровня сигнала.
2. Отрегулируйте положение линз по горизонтали и вертикали. Чем больше горит индикаторов уровня, тем сильнее сигнал и более точно настроен детектор. Должно гореть как минимум 4.
3. Для более точной настройки можно использовать вольтметр. Выполните регулировки по горизонтали и вертикали с получением максимальных значений напряжения. Минимальным рекомендованным значением напряжения являются 3 В.



## 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 маленьким.</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 все 3 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. Внешний кожух загрязнен или покрыт снегом, инеем или льдом.</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. Очистите внешний кожух.</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>                                    |