



**Контроллер автоматического освещения  
ступеней лестницы  
Smart Stairway SS-26US  
Руководство пользователя.**

*Версия 3.12*



[HTTP://XOPC.NET.UA](http://xopc.net.ua)  
+380 999 500 300  
E-MAIL: [SALE@XOPC.NET.UA](mailto:SALE@XOPC.NET.UA)

## 1. Введение.

Контроллер предназначен для автоматической освещения лестниц при помощи маломощных светодиодных источников света. Один контроллер в состоянии обеспечить освещение от 4-х до 21 ступени. Контроллеры имеют возможность последовательного включения, что позволяет увеличивать возможное количество ступеней практически до бесконечности.

## 2. Комплект поставки.

Основная комплектация.

- Руководство пользователя. - 1 шт.
- Контроллер автоматической подсветки ступеней "Smart Stairway" - 1 шт.

Дополнительная комплектация.\*

- PIR датчик движения одинарный - 2 шт.
- PIR датчик движения двоянный - 2 шт
- Датчик освещенности - 1 шт.
- Выключатель кнопочный без фиксации - 2 шт.
- Соединители кабельные AWG18 - 21 шт

(\*) - не входит в основную комплектацию и приобретается дополнительно в зависимости от нужной конфигурации и количества ступеней.

## 3. Технические характеристики.

1. Количество каналов ( количество подключаемых ступеней )

минимум - 4 шт.  
максимум - 26 шт.

2. Напряжение питания

DC 12 В.

3. Максимальный ток нагрузки на 1 канал (1 ступень)

0,4А (4,8Вт)

4. Чувствительные элементы

пирозлектрические  
цифровые сенсоры,  
фотодатчик цифровой  
бескорпусный.

5. Питание датчиков цифровых входов:

DC 5V

6. Степень защиты

Ip22

7. Температура окружающей среды

-5 ... +50°C

8. Размеры корпуса контроллера

115x90x41 мм

9. Потребляемая мощность контроллера в режиме ожидания (не более):

0,3Вт.

10. Потребляемая мощность контроллера в режиме нагрузки (не более):

3,5Вт.

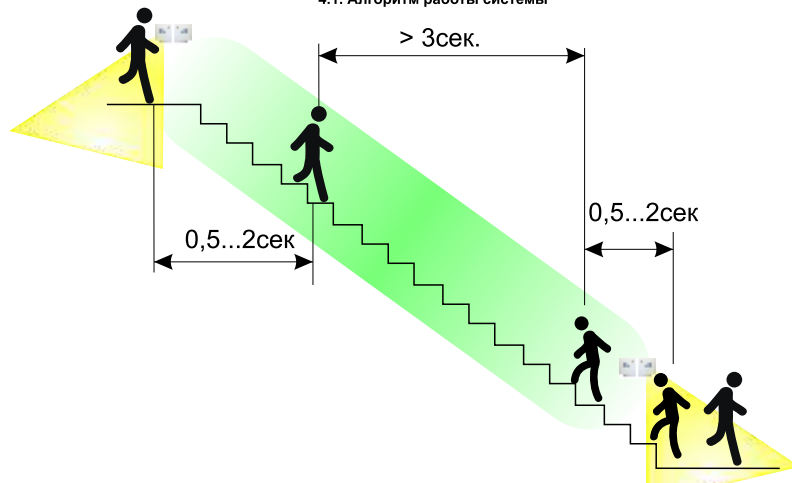
11. Максимальная суммарная допустимая мощность нагрузки (не более):

125 Вт.

## 4. Основные преимущества системы.

1. Небольшие габариты корпуса и его удобное крепление на DIN-рейке в стандартных электроустановочных встраиваемых и наружных боксах.
2. Цифровые датчики движения в стандартных электроустановочных коробках.
3. Выносной датчик освещенности позволяющий выбрать место установки с постоянным уровнем освещенности не зависящим от включения или выключения освещения лестницы или дополнительных источников света.
4. Удобная и интуитивно понятная настройка системы.
5. Регулируемая "дежурная подсветка" первой и последней ступеней лестницы.
6. Возможность подключения проходного выключателя для управления освещением в любое время суток вне зависимости от освещенности.
7. Низкое энергопотребление.
8. Долгий срок службы светодиодных источников освещения(ленты или точечные светильники).
9. Простота монтажа и эксплуатации.

### 4.1. Алгоритм работы системы



При срабатывании датчика движения включается подсветка в направлении движения человека. Т.е. от сработавшего датчика к противоположному. Если в процессе движения при не полностью включенной подсветке сработал датчик с противоположной стороны - включается встречная подсветка в направлении движения человека вошедшего на лестницу. После того, как лестница включится полностью, включается таймер ожидания (задаваемый в п.5 меню настроек), если в течении этого времени сработал любой из датчиков, таймер перезапускается. По истечению времени ожидания подсветка ступеней плавно выключится в том же порядке. Для корректной работы контроллера интервал между входами в зону обнаружения движения должен быть не менее указанных на рисунке. Если в режиме ожидания нажата кнопка «Up» или кнопка «Down» (Или подключенные к входам «Up Button» «Down Button» кнопки без фиксации) то подсветка ступенек лестницы включится в направлении от нажатой кнопки в сторону противоположной. Свет будет включен до тех пор, пока не будет вновь нажата любая из этих кнопок.

## Использование датчика освещенности.

Контроллер может использоваться как с датчиком освещенности так и без него. При подключении к контроллеру датчика освещенности следует активировать его использование (п. 1. настроек) или деактивировать, если датчик не используется. Датчик следует устанавливать в таком месте, что бы на него не попадал свет от внутреннего освещения и от освещения самих ступеней. Цифровой датчик подает на порт контроллера логический 0 когда освещение не достаточное или логическую единицу если уровень освещения меньше установленного предела. При недостаточном освещении активируется дежурная подсветка первой и последней ступеней и контроллеру разрешается включать подсветку ступеней по сигналам от датчиков движения в зависимости от установленного алгоритма (см. выше). Если при движении по лестнице при выключенной или включаемой подсветке ступеней сразу на датчик света попадет свет ярче порога включения контроллера - подсветка лестницы и дежурных ступеней выключится, и контроллер перейдет в дежурный режим. Работа датчиков движения и обработка счетчиков людей на лестнице ведется даже тогда, когда подсветка по сигналу датчика освещенности не осуществляется.

## Особенности модели SS-26US

Модель SS-26US позволяет использовать с контроллером ультразвуковые датномеров типа HC-SR04. При этом никаких дополнительных настроек контроллера не требуется. Контроллер при включении проведет самодиагностику и определит, какие датчики движения подключены. Контроллеры можно подключать как только пирозлектрические или только ультразвуковые, так и один ультразвуковой и один пирозлектрический в любом сочетании.

## 5. Элементы управления и подключения контроллера.

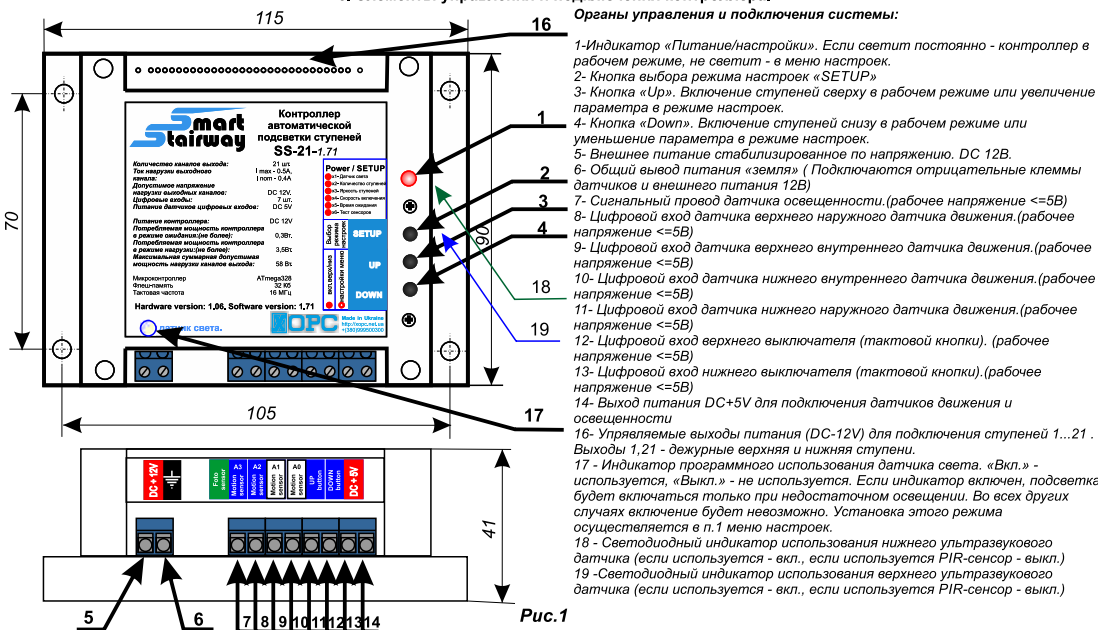


Рис.1

1. Перед подключением контроллера внимательно изучите данное руководство пользователя.
2. Проверьте наличие необходимого инструмента.
3. Перед подключением оборудования произведите пробный монтаж, чтобы удостовериться в работоспособности системы.
4. Выберите место установки бокса для контроллера (например под лестницей или в помещении электрощитовой).
5. Установите бокс для контроллера.
6. Установите контроллер на DIN-рейку или прикрутите его к поверхности при помощи предусмотренных монтажных отверстий (при этом не прилагайте излишних усилий затяжки саморезов, что бы не повредить корпус).
7. Произведите монтаж элементов подсветки ступеней (светодиодные ленты или точечные светильники). При этом учитывайте, что мощность нагрузки на один канал не должна превышать 0,4А или 4,8Вт. Оптимальный выбор это светодиодная лента типа SMD3528 с плотностью 60 диодов на метр. Такой ленты на каждый канал можно подключить до одного метра. Также можно использовать точечные светодиодные светильники на базе 1-но ватных светодиодов или другие подобные светильники с питанием 12В постоянного тока и потребляемой мощностью не более 4.8Вт. Обратите внимание, что дежурные первая и последняя ступени подключаются к разъемам «Out 01» и «Out 21» не зависимо от количества ступеней Вашей лестницы.
8. Произведите прокладку кабеля (например ПВ-3, AWG18-AWG23) от ступеней к месту установки контроллера . При этом плюсовой провод питания можно проложить один общий и подключить к нему параллельно все ступени. Таким образом количество проводов можно сократить в 2 раза. Прокладку проводов рекомендуется производить в штробы или монтажные короба.
9. Подключите светодиодные ленты к проложенным проводам с помощью специальных коннекторов. Или при помощи пайки. Если используются врезные точечные светодиодные светильники - подключите их согласно инструкции на светильники.  
Положительный провод светильников (+12В) подключается к общему положительному выводу контроллера (рис. 1, п.15) или непосредственно к плюсовой клемме источника питания. Отрицательные («-») выводы подключите к соответствующим выводам (Рис.1, п.16) контроллера. **Внимание! Переплюсовка или короткое замыкание цифровых выводов управления подсветкой ступеней (16) приведет к выходу из строя канала, группы каналов или контроллера в целом.**
10. Установка датчика движения :  
10.1 Датчики движения обязательно должны быть установлены в начале первой и последней ступени.  
Расстояние по горизонтали от датчика до начала ступени около 10 см , по вертикали - около 10 - 15 см. (Для ультразвукового сенсора - мин. 50см.)  
10.2 Произведите прокладку кабеля к датчикам движения . Рекомендуется использовать экранированный многожильный сигнальный кабель сечением не менее 0,35мм.кв. в зависимости от удаленности датчиков от контроллера, т.к. посторонние наводки от возможных высокочастотных потребителей и радиоизлучающей аппаратуры в помещении может вызывать ошибочную сработку датчиков. Установите коробку ( подрозетник ) в стену.

### 6. Схема и порядок подключения.

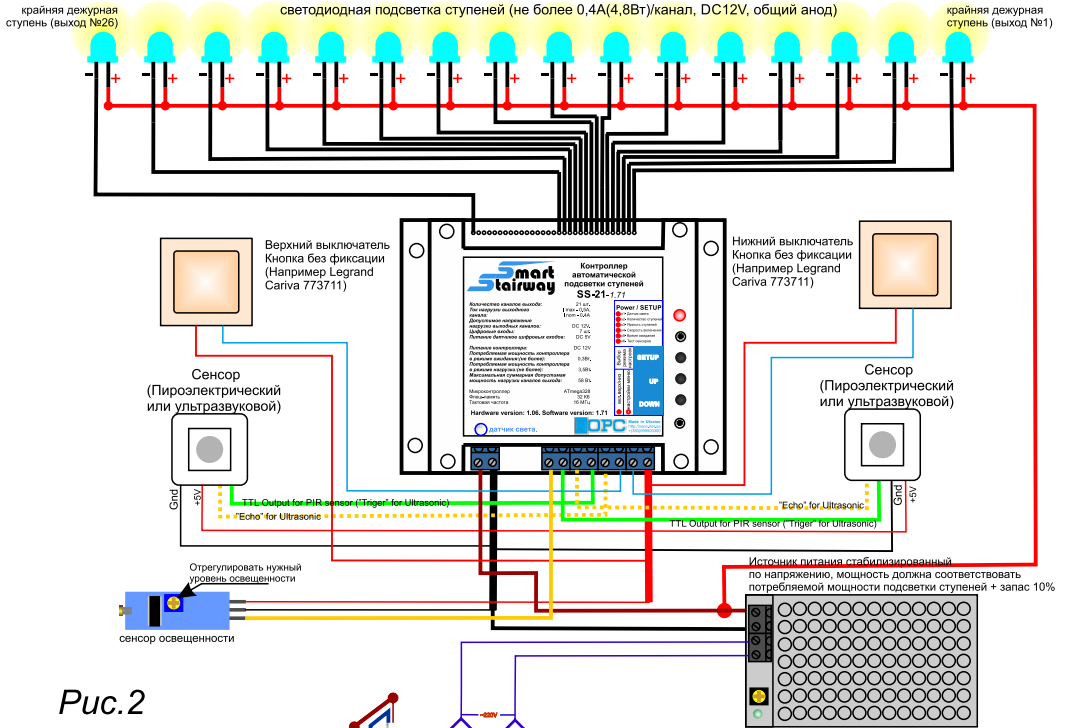


Схема подключения при использовании пирозлектрических сенсоров.

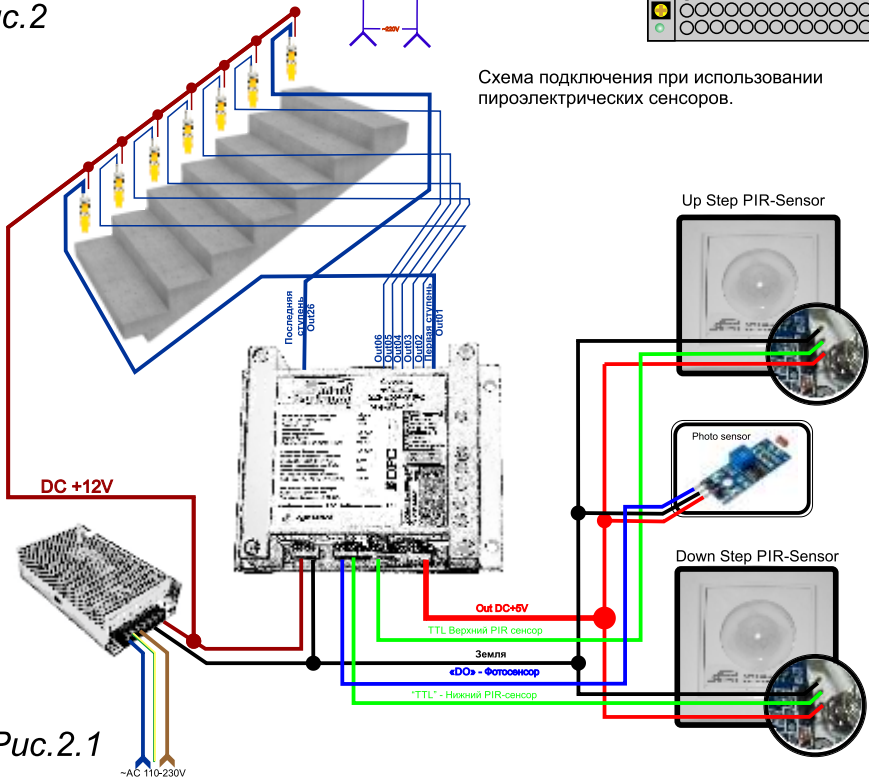




Схема подключения при использовании одного ультразвукового и одного пирозлектрического сенсоров

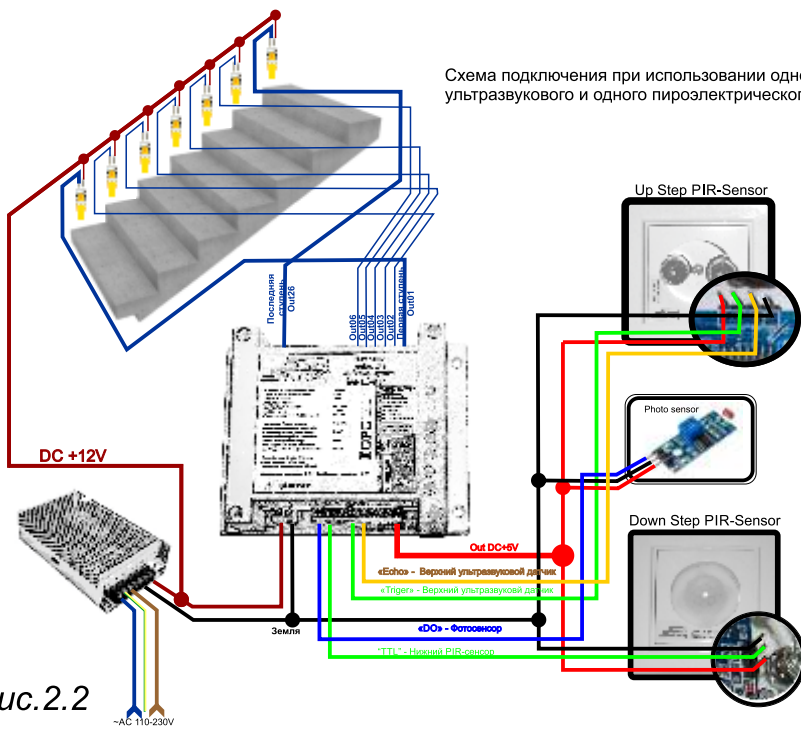


Рис.2.2

Схема подключения при использовании одного ультразвукового и одного пирозлектрического сенсоров

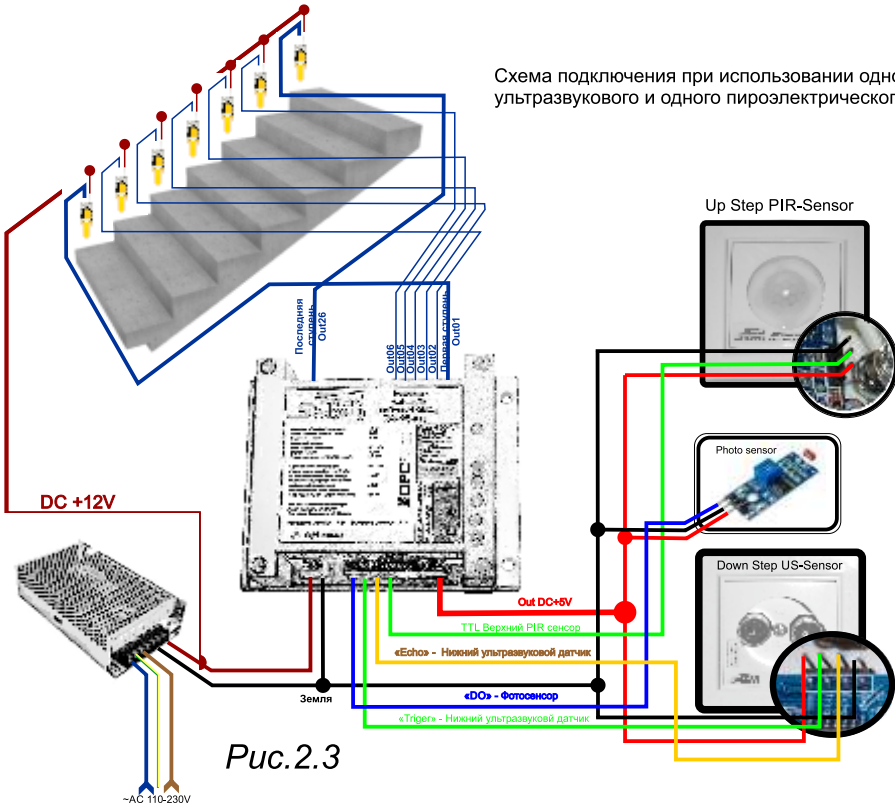
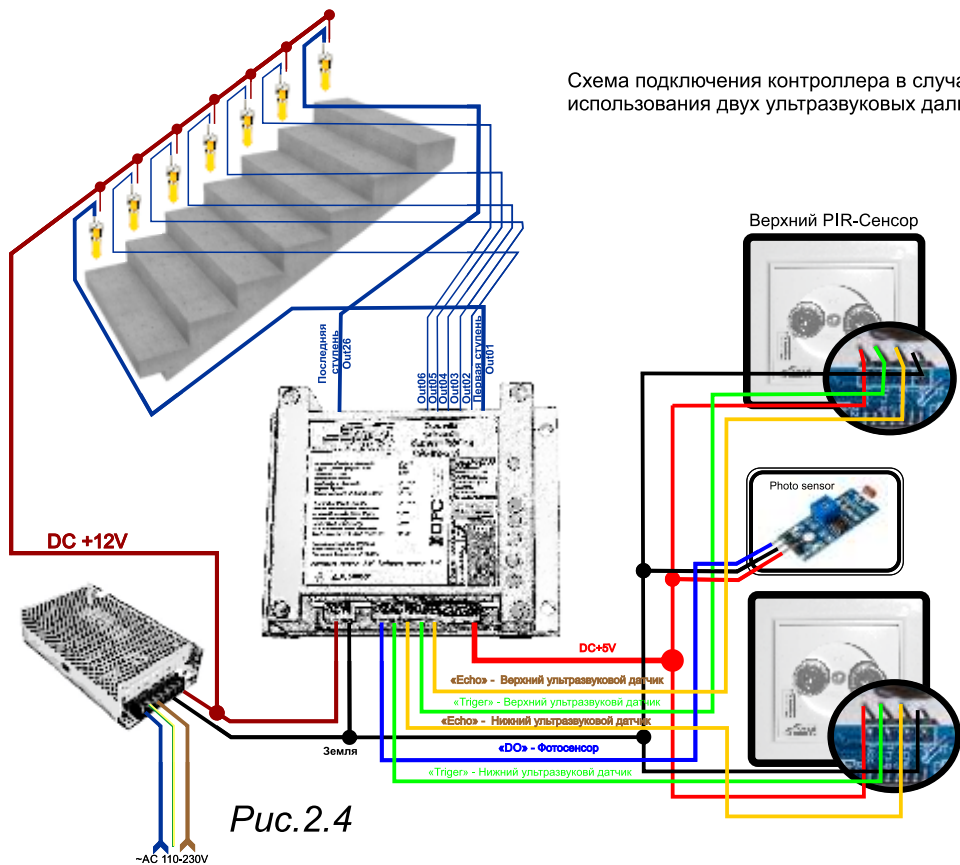


Рис.2.3

Схема подключения контроллера в случае использования двух ультразвуковых дальномеров



10.3 Подключите датчики к проложенным проводам и контроллеру согласно схеме подключения, цифровому обозначению контактов и цветовому обозначению проводов. При этом питание пирозлектрических цифровых датчиков производится по шине +5В (клемма 14, рис.1). В отдельных случаях если датчики имеют большее удаление от контроллера или выбраны провода с малым сечением кабеля и при подключении датчиков к шине питания +5В наблюдается не стабильная работа датчиков (для контроля работы датчиков используйте п.6 меню настроек контроллера) пирозлектрические датчики движения Sr501 могут быть подключены к шине питания +12В (клемма 5, рис.1). **Внимание! Переполюсовка или короткое замыкание цифровых входов датчиков движения приведет к выходу из строя канала или контроллера в целом. Подключение ультразвуковых датчиков Sr04 к шине +12В приведет к выходу из строя датчиков и входных каналов контроллера.**

10.4. Установите датчик в коробку (подрозетник). Установите накладку датчика.

11. Подключите датчик освещенности согласно схеме подключения и цветовой маркировке проводов, если он используется в Вашем варианте подсветки. Питание датчика осуществляется только от шины питания +5В (клемма 14, рис.1). Сигнальный провод датчика подключается к клемме 7 (рис.1). **Внимание! Переполюсовка или короткое замыкание цифровых входов датчика освещенности приведет к выходу из строя цифрового входа или контроллера в целом.**

Для подключения датчика так же используйте экранированный многожильный сигнальный кабель. Место установки датчика выберите таким образом, что бы на него не попадал свет от установленных элементов подсветки ступеней и наиболее корректно обрабатывалась смена освещенности в помещении «день-ночь». Отрегулируйте нужный порог освещенности для включения подсветки ступеней при помощи подстроечного резистора на датчике. Индикаторный светодиод на датчике сигнализирует его включение или выключение. При недостаточном освещении сигнальный светодиод на датчике включается.

12. Подключите проходные выключатели согласно схеме подключения. При этом выключатели подключаются к шине питания +5В (клемма 14, рис.1). И подключаются к входам 12 и 13 (рис.1). **Внимание! Неправильное использование шины питания +12В цифровых входов проходных выключателей приведет к выходу из строя канала или контроллера в целом.**

13. Внимательно проверьте правильность подключения.

15. Выберите подходящий блок питания в зависимости от суммарной мощности, используемых светодиодных лент или точечных светильников.

16. Произведите монтаж блока питания согласно схеме подключения.

**ВНИМАНИЕ! Неправильное подключение датчиков или источников света ступеней гарантированно приведет контроллер к выходу из строя.**

Пирозлектрические сенсоры требуют время для прогрева, в течении 30-90 секунд они могут давать ошибочные сигналы включения и не реагируют на движение. Что бы избежать ошибочного включения освещения ступенек после включения питания системы в течении первых 90 секунд при использовании пирозлектрических сенсоров в системе блокируются цифровые входы в течении 90 сек. после включения питания системы.

## 7. Настройка системы

Индикация входа в режим настроек осуществляется при помощи красного светодиода 1 (рис.1) "Питание/настройки". Вход в меню настроек осуществляется нажатием кнопки «SETUP» (2, рис.1) При входе в меню настроек индикатор выключается и мигает соответственно тому, в каком пункте меню Вы находитесь. Т.е. если он мигнул один раз - Вы находитесь в первом пункте меню, если 5-ть раз - в пятом. Перебор пунктов меню осуществляется циклически нажатием кнопки 2 (рис.1) «SETUP».

По выходу из последнего (7-го) пункта меню, программа записывает в EEPROM значения выбранные при настройках и возвращается в рабочее состояние отслеживания состояния датчиков и управления подсветкой ступеней. В дальнейшем при включении контроллера эти параметры будут считаны из EEPROM и установлены в качестве рабочих параметров контроллера.

Пункты меню осуществляют следующие настройки контроллера:

**- 1-й пункт** устанавливает используете Вы датчик освещенности или нет. Выбор режима датчика освещенности "вкл/выкл" осуществляется нажатием на кнопки "Up" или "Down".

Соответственно "Up" включает датчик, а кнопка "Down" его выключает. Индикация выбранного состояния датчика осуществляется индикатором использования датчика освещенности 17 (рис.1).

Если светодиод включен - датчик используется, если выключен - не используется

**- 2-й пункт** меню позволяет произвести настройку количества ступеней Вашей лестницы. Если задать количество больше реального, время между розжигом / гашением последней ступени из динамического цикла из дежурной ступени будет слишком большим. Для установки нужного количества ступеней необходимо войти в пункт меню №2, при этом индикатор "питание/настройки" перед входом в настройки мигнет 2 раза и включится текущее установленное количество ступеней. Для изменения нужного количества используются кнопки "Up" и "Down". При этом после нажатия соответствующей кнопки включится выбранное количество ступеней.

**- 3-й пункт** меню позволяет изменить яркость дежурных ступеней. Для изменения яркости свечения первой и последней ступеней следует нажать кнопку "настройка" три раза, при этом индикатор

"Питание/настройка" мигнет 3 раза и дежурные ступени включатся в режим текущей яркости. Нажимая кнопки "Up" или "Down" можно увеличить или уменьшить яркость. При этом дежурные ступени будут отображать выбранный режим яркости.

**- 4-й пункт** настроек позволяет изменить скорость динамического включения ступеней. Тем самым изменить время розжига ступеней. По умолчанию изготовителем установлено значение примерно соответствующее среднему шагу человека и равняется 2-м ступеням в секунду. Эти значения можно увеличить или уменьшить по желанию владельца. Для этого следует использовать кнопки "Up" или "Down", при этом первые 3 ступени (не считая дежурной) будут показывать образец выбранной скорости розжига подсветки.

**- 5-й пункт** меню позволяет изменить время ожидания до выключения ступеней в случае если человек не покинул лестницу или не сработал датчик движения или используется вариант с одинарными датчиками движения без счетчика людей на лестнице. Другими словами по истечении указанного времени подсветка будет выключена в любом случае не зависимо от счетчиков учитывающих количество людей находящихся на лестнице.

Изготовителем предустановлено значение 2 минуты. Параметр можно изменить в диапазоне от 20 сек. до 5 мин. Одно нажатие кнопки соответствует 20 секундам ожидания. Индикация выбранного времени ожидания осуществляется миганием первой (дежурной) ступени. Одно включение ступени соответствует 20 сек., соответственно 3 мигания равны 1 минуте. Увеличение или уменьшение времени осуществляется при помощи кнопок "Up" или "Down" соответственно.

**- 6-й пункт** меню позволяет отрегулировать общую яркость всех ступенек или сбросит систему к первоначальным настройкам при помощи кнопок «Вверх» или «Вниз» отрегулируйте нужную Вам яркость ступенек. Шаг изменения 10%.

Если Вы хотите вернуть систему к первоначальным установкам, нажмите и удерживайте кнопки «Вниз»+ «Вверх»+ «Сетап». Индикатор питания начнет прерывисто мигать. Отпустите кнопку «Сетап», но продолжайте удерживать нажатыми кнопки «Вниз» + «Вверх», до тех пор пока индикатор питания начнет часто мигать. Отпустите все кнопки. Система сбросит настройки к следующим параметрам: Датчик света - не используется, количество ступенек - 26, яркость дежурных ступенек 20%, скорость включения - средняя, время ожидания до выключения - 5 сек., яркость всех ступенек - 100%, тип используемых сенсоров - пироэлектрические.

**- 7-й пункт** меню предназначен для выбора типа используемых сенсоров (ультразвуковые или пироэлектрические) и задания ширины лестницы на которой будет определяться движение при использовании ультразвуковых сенсоров. При использовании пироэлектрических датчиков движения настройки ширины лестницы не имеют значения.

Для выбора типа используемых сенсоров необходимо нажать кнопку «Вниз» нужное количество раз. Пока скрытые в корпусе светодиодные индикаторы (Рис. 1.; п.18, п.19) не укажут нужную Вам конфигурацию:

 Оба светодиода включены: используются 2 ультразвуковых сенсора	 Включен верхний зеленый светодиод; используются 1, нижний ультразвуковой сенсор и верхний пироэлектрический.	 Включен нижний синий светодиод; используются 1, верхний ультразвуковой сенсор и нижний пироэлектрический.	 Оба светодиода выключены: используются 2 пироэлектрических сенсора
---	---	--	---

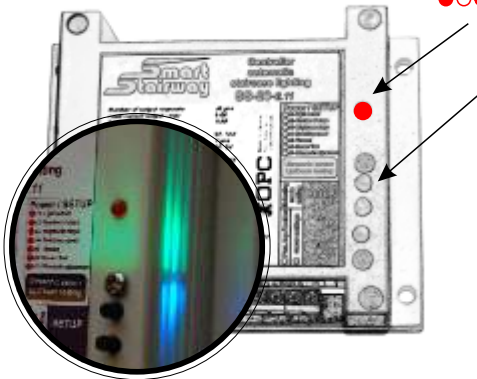
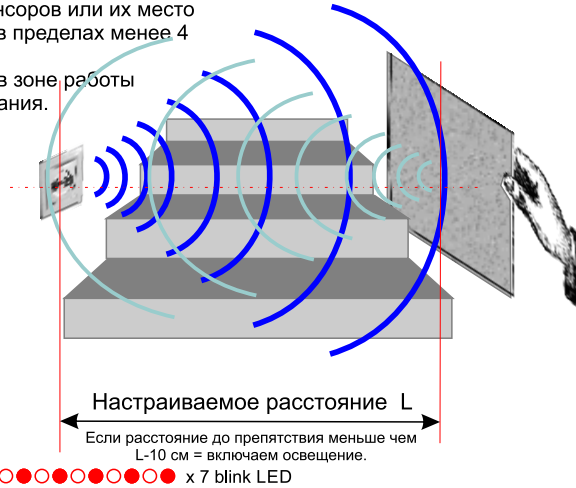
Нажатие кнопки «Вверх» производит замер ширины лестницы для ультразвуковых сенсоров и запись в память этого значения для дальнейшего использования. Выход из меню - кнопка «SETUP». После изменения настроек типа используемых сенсоров необходимо сохранить настройки выйдя из меню, отключить питание контроллера и снова его включить.

Ультразвуковые дальномеры имеют определенные технологические недостатки. Они имеют задержку обработки ультразвукового сигнала в течение 50 миллисекунд, и задержка 0,5 секунды при отсутствии отраженного звука. Ультразвуковые датчики не могут обнаружить препятствие, если препятствие имеет звукопоглощающие покрытия. Применение ультразвуковых дальномеров оправдано, если только лестница не имеет ограждения и позади лестницы есть проходная зона без выхода людей на лестницу, движение по которой может вызвать срабатывание системы. Если есть возможность установки пирозлектрических датчиков, то лучше выбрать их.

Если у Вас дистанция от ультразвукового сенсора до противоположной стены превышает 4 метра то сенсор не сможет получить отраженный сигнал и измерять расстояние. В этом случае при включении подсветки с противоположной стороны ступени будут включаться с задержкой 0,6 сек. Если оба сенсора не получают отраженного сигнала, то задержка будет при включении с обеих сторон. Попробуйте изменить угол установки сенсоров или их место так, что бы они получали эхо и дистанция была в пределах менее 4 метров.

Наличие других источников ультразвука в зоне работы сенсоров может вызывать ошибочные срабатывания.

Если лестница имеет ажурные перила, плохо отражающие звуковые волны, или перил нет вовсе. Предварительно перед калибровкой датчиков напротив ультразвуковых сенсоров с противоположной стороны лестницы следует построить временную звукоотражающую стенку (например, из куска картона подходящего размера).



Войдите в настройки контроллера. Нажмите "SETUP" семь раз. Красный светодиод мигает 7 раз. Затем включится синий и (или) зеленый светодиод ( в зависимости от конфигурации используемых сенсоров. Смотрите п.7.7) , расположенный внутри корпуса, и осветит его изнутри.

**Если калибровка не требуется - нажать кнопку "SETUP" снова и операция калибровки ультразвуковых датчиков будет пропущена.**

Если вы хотите калибровать расстояние для обнаружения движения ультразвуковыми дальномерами, нажмите кнопку "UP". После этого, зеленые и синие светодиоды выключаются на мгновение и начнут быстро увеличивать свою яркость до максимума по мере калибровки датчика. После этого калибровка завершится и контроллер переключится в рабочий режим и запишет новые параметры в EEPROM. Если используется только один ультразвуковой датчик, калибровка выполняется только для него и включится только один светодиод (синий, если нижний и зеленый если используется верхний ультразвуковой дальномер)

После выхода из меню настроек все выбранные настройки будут сохранены в энерго независимую память контроллера и индикатор "питание/настройки" включится в режим "питание" (включен постоянно).



**8. Возможные неисправности и способы их устранения**

Возможные неисправности	Способ устранения
не загорается красный индикатор "power" при подаче питания	проверьте исправность блока питания проверьте полярность подключения блока питания
некоторые ступени не загораются	проверьте исправность светодиодных лент.  проверьте полярность подключения светодиодных лент.
самопроизвольная сработка датчиков (ступени иногда зажимаются самостоятельно даже, если нет движения перед датчиками или горят постоянно)	уменьшите диапазон действия датчиков регуляторами "sensor 1" и ( или ) "sensor 2"  уберите посторонние предметы из диапазона действия датчиков  проверьте не испачкана ли линза Френеля датчиков.
система переходит в режим "ночь" даже , если в помещении освещенность не изменилась (например, проходя мимо датчика освещенности)	проверьте не затеняется ли датчик освещенности  отрегулируйте уровень освещенности включения датчика при помощи подстроечного резистора расположенного на датчике освещенности.
другие неполадки системы	свяжитесь со службой поддержки производителя.

**9. Условия эксплуатации и правила безопасности.**

1. Система предназначена для эксплуатации в сухих и чистых помещениях. Не допускается использование на открытом воздухе или влажных помещениях.
2. Система не должна эксплуатироваться вблизи горючих жидкостей, газов, паров взрывоопасных жидкостей или химических частиц.
3. Перед подключением питания к системе внимательно проверьте все ли пункты данной инструкции соблюдены.
4. Если во время монтажа или эксплуатации системы обнаружены повреждения элементов ,отключите питание и устраните недостатки .
5. Монтаж системы требует определенных навыков и знаний основ электротехники. Необходимы контрольно измерительные приборы и монтажные инструменты.Доверьте монтаж системы профессиональному электрику.

**10. Дополнительная информация**

1. Источники освещения  
в качестве светодиодных источников освещения могут служить :  
- светодиодные ленты во всю длину ступени (не более 4,8Вт);  
- отрезки светодиодных лент ;  
- точечные светильники , устанавливаемые на стенах вдоль ступеней лестницы или на подступенках лестницы ;  
- комбинация лент и точечных светильников (суммарной мощностью не более 4.8 Вт/ступень).  
Крепление светодиодных лент можно осуществить :  
- в специальных алюминиевых профилях с рассеивающим экраном ;  
- на пластиковых скобах (в данном случае лучше использовать влагозащищенные светодиодные ленты).  
- для удобства подключения объединенных минусовых и плюсовых контактов светодиодных источников освещения используйте однополюсные клеммные блоки или безвинтовые клеммники .
3. Блок питания  
- подберите блок питания , исходя из потребной мощности системы с 30 % запасом (не менее 10%);  
- подключите блок питания через автоматический выключатель для быстрого обесточивания системы в случае необходимости;  
- используйте устройство защиты от перенапряжения - это защитит Вашу систему в случае непредвиденных бросков напряжения.  
- если для подключения освещения используется несколько последовательно включенных контроллеров с разными блоками питания, то минусовыепровода должны быть объединены.



## 10. Условия гарантии.

### 10.1. Общие положения.

- 10.1.1. Гарантийные обязательства на проданные компанией товары несет производитель. Гарантийное обслуживание производится в сервисном центре компании. Гарантийный срок на проданные компанией светодиодные товары составляет 1 (один) год.
- 10.1.2. Гарантийное обслуживание подразделяется под собой: тестирование, бесплатный ремонт, замену на аналогичную по техническим характеристикам оборудования, либо денежную компенсацию.
- 10.1.3. Гарантийный срок исчисляется с момента продажи товара компанией.
- 10.1.4. Покупатель осуществляет доставку изделия по адресу приемки в гарантийный ремонт и обратно самостоятельно и за свой счет. При пересылке изделий курьерскими службами или почтой, изделия принимаются в ремонт только в оригинальной упаковке.

### 10.2. Условия гарантии

- 10.2.1. Гарантийное обслуживание не производится в следующих случаях:
- 10.2.1.1. Если изделие повреждено при транспортировке, хранении или нарушены правила эксплуатации. В том числе, если изделие имеет:
- а) Механические, термические, электрические повреждения.
  - б) Попадание внутрь изделия посторонних веществ, предметов, жидкостей, насекомых, животных.
  - в) Повреждения, вызванные использованием нестандартного или не прошедшего тестирования на совместимость оборудования.
  - г) Повреждения, вызванные стихийей, пожаром, бытовыми факторами.
  - д) Повреждения, вызванные несоответствием Государственным стандартам параметров питающих, телекоммуникационных, кабельных сетей и другими внешними факторами (климатическими и иными).
  - е) Повреждения, вызванные использованием нестандартных запчастей, комплектующих, программного обеспечения, расходных материалов, чистящих материалов. Повреждения, вызванные не соблюдением срока и периода технического и профилактического обслуживания, если оно необходимо для данного изделия.
- 10.2.1.2. Если есть следы постороннего вмешательства или была попытка несанкционированного ремонта.
- 10.2.1.3. Если повреждены гарантийные пломбы производителя или поставщика.
- 10.2.1.4. Если заводская маркировка или серийный номер повреждены, неразборчивы, имеют следы переклейки или отсутствуют.
- 10.2.2. Гарантийные обязательства не распространяются:
- 10.2.2.1. На ущерб, причиненный другому оборудованию, работает в сочетании с данным изделием.
- 10.2.2.2. На совместимость данного изделия с изделиями третьих сторон, в части их совместимости, конфигурирования систем.
- 10.2.2.3. На комплектацию и упаковку продукции, а также на расходные материалы (кабели, разъемы, батареи, и т.д.).
- 10.2.2.3. Отказ от ответственности за отсутствующие убытки. Компания ни при каких условиях не несет ответственности за любой ущерб (включая все, без исключения, случаи потери прибыли, прерывания деловой активности, потери деловой информации или других денежных потерь), связанный с использованием или невозможностью использования проданного товара.
- 10.2.4. Отказ от других гарантий. Компания отказывается от всех других гарантий, как явных, так и предполагаемых, включая (но, не ограничиваясь только ими) предполагаемые гарантии на покупательскую способность и соответствие специальным требованиям.

### 10.3. Предъявления рекламаций и прием изделий.

- 10.3.1. Для предъявления рекламации на приобретенные в компании изделия, необходимо предоставить копию документа, подтверждающего факт продажи товара компанией, срок гарантии по которому не истек.
- 10.3.2. Для предъявления рекламации на приобретенный в компании товар покупатель обязан приложить к каждому изделию правильно и полно заполненный лист рекламации. Бланк письма рекламации для гарантийного обслуживания можно скачать на сайте компании.
- 10.3.3. Необходимо для гарантии комплектность и требования по упаковке изделий указаны в приложении «Комплектность и упаковка изделий».
- 10.3.4. Перед сдачей на гарантийное обслуживание, должны быть удалены все надписи и наклейки не заводского характера.
- 10.3.5. Изделие не принимается на гарантийное обслуживание в случае выявления нарушений правил эксплуатации.
- 10.3.6. Возникающие при приеме товара спорные вопросы, а также нештатные ситуации, решаются руководителем гарантийного отдела.
- 10.3.7. Компания оставляет за собой право отказать в гарантийном обслуживании при обнаружении признаков нарушения правил эксплуатации в процессе тестирования или ремонта.

### 10.4. Сроки гарантийного обслуживания и возврат изделий

- 10.4.1. Комплектующие и изделия, удовлетворяющие условиям гарантии, подлежат возврату или замене в течение 14 календарных дней со дня принятия на гарантийное обслуживание.
- 10.4.2. В случае невозможности ремонта в установленные Законодательством сроки производится замена на аналогичный.
- 10.4.3. В случае отсутствия комплектующих, либо не возможности удовлетворить требования потребителя что до устранения недостатков в установленный законодательством срок потребителю возвращается Стоимость дефектного изделия.
- 10.5. Остаточные сроки гарантии на отремонтированную (замененную) продукцию
- 10.5.1. На отремонтированные или заменяемые изделия дата окончания гарантии устанавливается равной дате окончания гарантии на первоначально сданное в обслуживание изделие плюс срок нахождения в ремонте. Дата окончания гарантии на первоначально сданное изделие фиксируется при приеме в гарантийное обслуживание. Серийный номер и дата окончания гарантии выдаваемых из ремонта или заменяемых изделий указываются в документе выдачи из ремонта.

## ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Модель:
Серийный № изделия:
Дата продажи :
<b>Продавец:</b>
Наименование :
Адрес:
Телефон:



Изделие получил в исправном состоянии.  
С условиями гарантии ознакомлен и согласен.

( подпись покупателя )



## Пирозлектрический датчик движения Smart Stairway PIR-SR501-1ELBI

Датчик движения пирозлектрический предназначен для использования с цифровыми приемными устройствами TTL, с логической единицей при обнаружении движения. Датчик может использоваться с контроллером подсветки ступеней Smart Stairway или охранными системами в которых для питания датчика используется напряжение от 5 до 20В постоянного тока с логическим TTL уровнем + 3.3В. Датчик предназначен для установки в врезную розеточную коробку диаметром 65 мм.

Основные параметры модуля HC-SR501	
Параметр	Значение
Размеры	3,2мм x 24мм x 18мм
Напряжение питания	DC 4,5V- 20V
Ток на OUT	<60mA
Напряжение на выходе	Высокие и низкие уровни в 3,3V TTL логике
Дистанция обнаружения	3 - 7м (настраивается)
Угол обнаружения	до 120° (ограничен в изделии до 30 град.)
Длительность импульса при обнаружении	5 - 200сек. (Настраивается)
Время блокировки до следующего замера	2,5сек.
Рабочая температура	-20 - + 80 ° C
Режим работы	L - однократный захват, Н - повторяемые замеры

### Инструкция по установке.

1. Подготовить монтажную коробку в стене.
2. Подключить провода в соответствии с маркировкой на датчике. (красный - питание постоянного тока +5...+14В, черный - земля, зеленый - данные.)
3. Установить в монтажную коробку датчик пирозлектрический PIR-SR501-1 ELBI.
4. Затянуть с небольшим усилием крепежные винты. (см. рис.1)
5. Установить декоративные накладки 4. (см. рис.1)

### Настройка сенсора.

*Данные настройки не являются обязательными. Датчик поставляется уже настроенные и не требует проведения настроек. Описанные настройки следует производить только в том случае, если стандартные настройки вам не подходят. Проводя эти настройки вы можете ухудшить работу системы. Выполнять эти работы следует только в том случае если вы имеете определенные знания и навыки.*

1. Извлечь корпус сенсорного модуля 2 с крышкой 3 из монтажной рамки 1 (См. рис.1) Для этого следует освободить защелки на рамке 1 (будьте осторожны, не сломайте защелки).
  2. Освободить защелки крышки 3 (будьте осторожны, не сломайте защелки)., снять крышку из корпуса 2 (см. рис.1)
  3. произвести настройки сенсора, путем регулировки подстроечных резисторов согласно рис.2.
  4. Установите крышку 3 обратно в корпус 2.
  5. Установите корпус модуля сенсора с сенсором и крышкой в сборе обратно в монтажную рамку 1.
- Произведите установку сенсора в монтажное отверстие согласно руководству по установке.



Рис.3

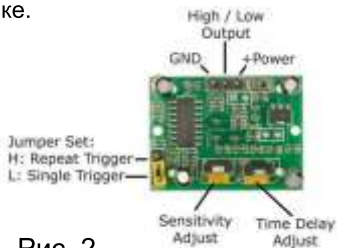


Рис. 2

- 1 - Монтажная рамка
- 2 - Корпус сенсора с линзой Френеля.
- 3 - Защитная крышка пирозлектрического сенсора.
- 4 - Декоративные накладки.
- 5 - Модуль сенсора

## Датчик света с цифровым выходом с возможностью подстройки чувствительности срабатывания.



Датчик света используется для обнаружения света в зоне действия датчика. Датчик может быть подключен через цифровой выход к микроконтроллеру, или непосредственно к реле без участия микроконтроллера. Уякости свитлчуттвевого элемента использовано фоторезистор MLG5516B.

### Технические характеристики:

- Рабочее напряжение: 3.5 В-5 В;
- Цифровой выход: 0 или 1;
- Отверстие под болт М3
- Размер 53,1 x 11,3 x 13,8 мм
- Ток 15 мА;
- Регулируемая светочувствительность датчика;

Описание элементов конструкции и инструкция по установке и подключения.

1 - светочувствительный элемент MLG5516B

2 - Регулируемый резистор ствितлчутливости.

3 - Индикатор уровня освещения

4 - Индикатор питания

5 - Сигнальный цифровой выход

6 - GND «Земля» («-» питания)

7 - Питание DC + 3,5 ... 5В

\*\* 8 - В некоторых модификациях возможно наличие аналогового выхода «АО» - не используется

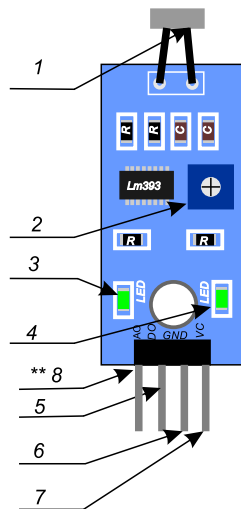
Датчик следует устанавливать таким образом, чтобы на светочувствительных элемент падал только общий свет, уровень которого следует измерять.

Подключение датчика проводится в стабилизированного источника постоянного тока напряжением 3,5 - 5В. Клемма 7 подключается к плюсового выходе контроллера или источника питания с соответствующим напряжением.

Клемма 6 подключается к общему выходу «земля», или «-». Сигнальный выход 5

(D0) подключается к соответствующему выходу контроллера, или реле. После подачи питания на датчик включается индикатор 4. В случае недостаточного уровня

освещения на датчике выключается индикатор 3. На цифровой выход 5 подается логическая единица или ноль, согласно состояния освещения. Высокий уровень сигнала сигнализирует о наличии освещения, низкий - о видсутнсть. Видповидно к використаного управляющего устройства, реле или контроллер получают сигнал на выполнение соответствующего действия.



## Ультразвуковой дальномер Smart Stairway US-SR 042

Этот датчик может не входить в ваш комплект.  
В зависимости от того, какой комплект вы приобрели.



Датчик может использоваться с контроллером подсветки ступеней Smart Stairway или системами безопасности, которые используются для питания датчика напряжением от 5 В постоянного тока. Датчик предназначен для установки в врезной короб диаметром 60 мм., глубиной не менее 22 мм.

Основные характеристики:

- Статический ток: менее 2 мА
- Выходной сигнал: высокочастотный сигнал.
- Датчик угла: не более 35 градусов
- Расстояние обнаружения: 2 см-400 см
- Высокая точность: до 0,5 см
- Входной триггерный сигнал: импульс 10L TTL
- Эхо-сигнал: выходной сигнал TTL PWL

### The procedure for installing and connecting the sensor.

#### Порядок установки и подключения датчика:

1. Установите сенсор в монтажное отверстие диаметром 60мм и глубиной не менее 22 мм.
2. Обязательно отключите питание системы SmartStairway или охранной системы перед подключением датчика.
3. Подключите провода сенсора к Вашей системе. Красный провод +5В, Зеленый провод к клемме «Триггер», Желтый провод к клемме «Эхо», Черный провод к клемме «Земля» (-V) Внимание! Неправильное подключение проводов или короткое замыкание может привести к выходу из строя сенсора или контроллера
4. Проверьте правильность подключения проводов.
5. Включите питание системы и проверьте правильность работы, если необходимо, откалибруйте дистанцию как описано в руководстве пользователя контроллером. В системах лестничного освещения SmartStairway индикация расстояния меньшего чем записанное в память системы производится двумя светодиодами в корпусе системы (зеленый и синий), которые включены (для верхнего и нижнего сенсоров соответственно) если дистанция до препятствия меньше записанной в память. Обратите внимание, что сенсор видит ближайший к нему предмет, от которого отражается звук. Поэтому не следует устанавливать сенсоры вблизи от пола, ступенек, дверей и т.п. препятствий которые могут мешать его работе. Расстояние до препятствия не должно быть меньше записанного в память контроллера. Также ультразвуковые сенсоры могут не определять расстояние до объектов поглощающих звуковые волны (мех, трикотаж, ковры и т.п.) Ультразвуковые сенсоры предназначены для определения расстояния от 4 до 400 сантиметров, Системы SmartStairway измеряют расстояние в диапазоне от 4 до 120 сантиметров. Отсутствие звукоотражающей поверхности в радиусе 4-х метров от сенсора могут вызывать существенные задержки в работе систем, так как система не будет получать отраженный звуковой сигнал

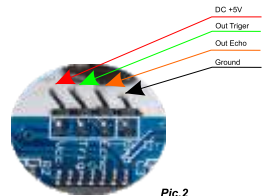


Рис.2

