Контроллер интеллектуального освещения парковых дорожек, лестниц, коридоров Аргос-VIP-M — V15-02

Назначение

Контроллер управления автоматической подсветкой лестничных пролетов «Аргос-VIP», позволяет организовать автоматическое освещение ступенек лестницы, минимальное количество ступеней – 3, максимальное количество ступеней - 250.

Минимальное количеством светодиодов на одной ступени управляемых контроллером – 3, максимальное количество светодиодов на ступени управляемых контролером 240.

Основное преимущество «Аргос-VIP-M» V15-02, является плавное, последовательное включение подсветки ступенек в зависимости от направления движения человека, с учетом запоминания с какой стороны зашел посетитель на лестницу, что исключает вариант остаться перед выключенной лестницей на середине пути, а так же плавное ее выключение. «Вежливая подсветка» с выбором количества светодиодов всех ступенек лестницы позволяет легко определить в темноте, где находится лестница, при этом, не используя другие источники освещения, что улучшает потребительские характеристики контролера.

Принцип работы.

При включении микроконтроллера, программный блок определяет уровень освещенности помещения заданный при настройке, если уровень определен как «день» контроллер не включает ни один пиксель (светодиод) подсветки. Если уровень определен как «ночь» контроллер включает крайние* пиксели (светодиоды) с обеих сторон установленной ленты на каждой ступени лестницы с заданной яркостью и цветом**, далее входит в режим ожидания, одновременно с этим в зависимости от схемы подключения контроллера происходит включение в зависимости от выбранной схемы подключения контроллера;

* Количество светодиодов участвующих в режиме ожидания устанавливается при настройке контроллера.

** Яркость и цвет устанавливается при настройке контроллера.

**** Есть исключение, при замыкании выключателя принудительной подсветки, все каналы включаются на 100% яркости до тех пор, пока включен выключатель, если нет необходимости контролировать уровень освещенности датчик освещенности можно не подключать.

Описание алгоритма работы контролера Аргос –VIP-M.

При пересечении нижнего датчика; контроллер начинает плавно включать ступени (с яркостью и цветом заданной при настройке) одновременно выключая крайние светодиоды режима ожидания, поочередно снизу вверх, после пересечения верхнего датчика , контроллер ожидает определенное время (заданное при настройке) и переходит в режим ожидания , подсвечивая крайние светодиоды на ступенях лестницы.

При пересечении верхнего датчика; контроллер начинает плавно включать ступени (с яркостью и цветом заданной при настройке) одновременно выключая крайние светодиоды режима ожидания, поочередно сверху вниз , после пересечения нижнего датчика , контроллер ожидает определенное время (заданное при настройке) и переходит в режим ожидания , крайние светодиоды на ступенях лестницы.

В случае если при прохождении лестницы в зону действия датчиков входит другой человек, микроконтроллер зажигает все оставшиеся не зажженные ступени, начиная от центра, чем сообщает что сверху или снизу есть препятствие движения. После выхода с лестницы всех посетителей контроллер ожидает определенное время (заданное при настройке) и переходит в режим ожидания , подсвечивая крайние светодиоды на всех ступенях лестницы.

Исполнение

Контроллер управления автоматической подсветкой лестничных пролетов «Аргос-VIP-M», установлен в корпус с креплением на дин рейку, 6 слотов, 105x88x60мм, материал: ABS пластик, цвет: Светло-серый RALL 7035. На передней панели корпуса установлены светодиодные индикаторы основных режимов работы. С верхней и нижней стороны корпуса, расположены клеммы подключения.

Основные преимущества.

Для подключения требуется только 3х проводная линия по всей лестнице.

Современный внешний вид, хорошо читаемые индикаторы основных режимов работы контроллера.

Небольшие габариты корпуса позволяют установить контроллер в удобном для вас месте, рекомендуем устанавливать плату управления, в распределительном шкафу используя стандартную ДИН рейку.

Настройка контролера производится через стандартный порт USB, контролер определяется как стандартное HID устройство, дополнительных драйверов для установки не требуется.

Использование в качестве источника света – светодиодных лент срок службы, которых составляет более 10 лет.

Использование широкого спектра датчиков расстояния и присутствия.

- Ультразвуковые датчики расстояния (входят с состав стандартной комплектации).
- PIR – датчики присутствия (при согласовании заказа с производителем).

Работа системы в зависимости от уровня освещенности в помещении, подсветка ступенек, будет включаться при определенном уровне освещения в помещении, так же возможен режим отключения дежурной подсветки ступеней.
Благодаря автоматически включаемому по заданным параметрам освещенности дежурному режиму первой и последней ступенек (1% - 100% от полной яркости подсветки и возможностью установить желаемый цвет) вы всегда увидите, где находятся крайние ступени лестницы, что существенно повышает безопасность.
Использование проходного выключателя, плавного включения подсветки всех ступеней лестницы, осветить все ступени можно в любое время вне зависимости от уровня освещенности.(режим удобен для уборки лестничных пролетов)
Встроенный блок питания контроллера от сети 220 вольт.
Встроенная в контроллер система управления питания датчиками присутствия, позволяет использовать датчики только при необходимости (режим «Ночь»), что увеличивает ресурс датчиков в разы.
Встроенная в контроллер система управления основным блоком питания светодиодных лент, позволяет отключать мощные потребители энергии и позволяет минимизировать расходы за потребление электроэнергии при простое лестницы (Режим «День»).

Технические параметры.

Напряжение питания; - Блока контролера – 220 вольт
Адресуемой ленты типа WS2812b — 5 вольт. (используется отдельный источник питания – 5 вольт постоянного тока с мощностью в зависимости от длинны используемой при инсталляции ленты).
Количество ступеней – минимальное количество ступеней – 3, максимальное количество ступеней - 250.
Минимальное количеством светодиодов на одной ступени управляемых контроллером – 3, максимальное количество светодиодов на ступени управляемых контролером 240.(пикселей управляемой ленты WS2812b.)
Ток потребления контролером во время работы – не более 20 мА в режиме «День» и не более 40 мА в режиме «Ночь».

Состав комплекта.

Контроллер интеллектуального освещения парковых дорожек, лестниц, коридоров Аргос-VIP — М — V15-02	1шт.
Автомат защиты от 3 до 10 А	1шт.
Датчик присутствия _ Тип датчика в зависимости от заказа_____	2 шт.
Датчик освещенности с кабеле - 0,5м	1 шт.
Кабель сигнальный датчика присутствия – 1.0 м	2 шт.
Дин рейка – длинной не менее 11 см	1шт.
Кабель сигнальный USB – USB mini	1 шт.
Комплект силовых проводов с отпрессованными наконечниками	1 комплект.
Защитная прозрачная крышка	1 шт.
Гарантийный талон и программное обеспечение на диске	1 шт.
Упаковка	

Инструкция по настройке и подключению.

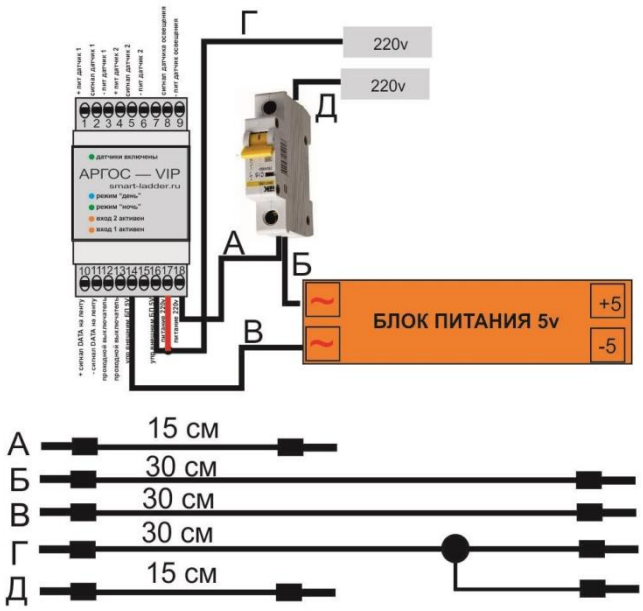
Основные варианты подключения контроллера к блоку питания светодиодных лент

Без подключении основного блока питания к контактам управления встроенного реле микроконтроллера; Включаются датчики расстояния контролера от сигнала ДЕНЬ\НОЧЬ, данный способ включения датчиков позволяет существенно увеличить время работы датчиков и уменьшить потребление энергии в то время когда в датчиках нет необходимости.

При подключении основного блока питания к контактам встроенного реле микроконтроллера;
Включаются датчики расстояния контролера от сигнала ДЕНЬ\НОЧЬ и блок питания светодиодных лент от сигнала ДЕНЬ\НОЧЬ, данный способ включения датчиков позволяет существенно увеличить время работы датчиков и блока питания и уменьшить потребление энергии в то время когда в датчиках и блоке питания нет необходимости.

Схема включения **ВНИМАНИЕ, СХЕМА ВКЮЧЕНИЯ КОНТРОЛЕРА Аргос-VIP-М — V15-02 ПОЛНОСТЬЮ СООТВЕТСТВУЕТ СХЕМЕ ВКЛЮЧЕНИЯ КОНТРОЛЕРА Аргос-VIP-М — V15-01 ОТЛИЧИЕ В ИЗМЕНЕНИИ РАСПОЛОЖЕНИЯ КОНТАКТНЫХ КЛЕММ. ПРИ ПОДКЛЮЧЕНИИ ПРОСИМ РУКОВОДСТВОВАТСЯ ОБОЗНАЧЕНИЯМИ КОНТАКТНЫХ КЛЕММ НАНЕСЕННЫХ НА КОНТРОЛЕР.**

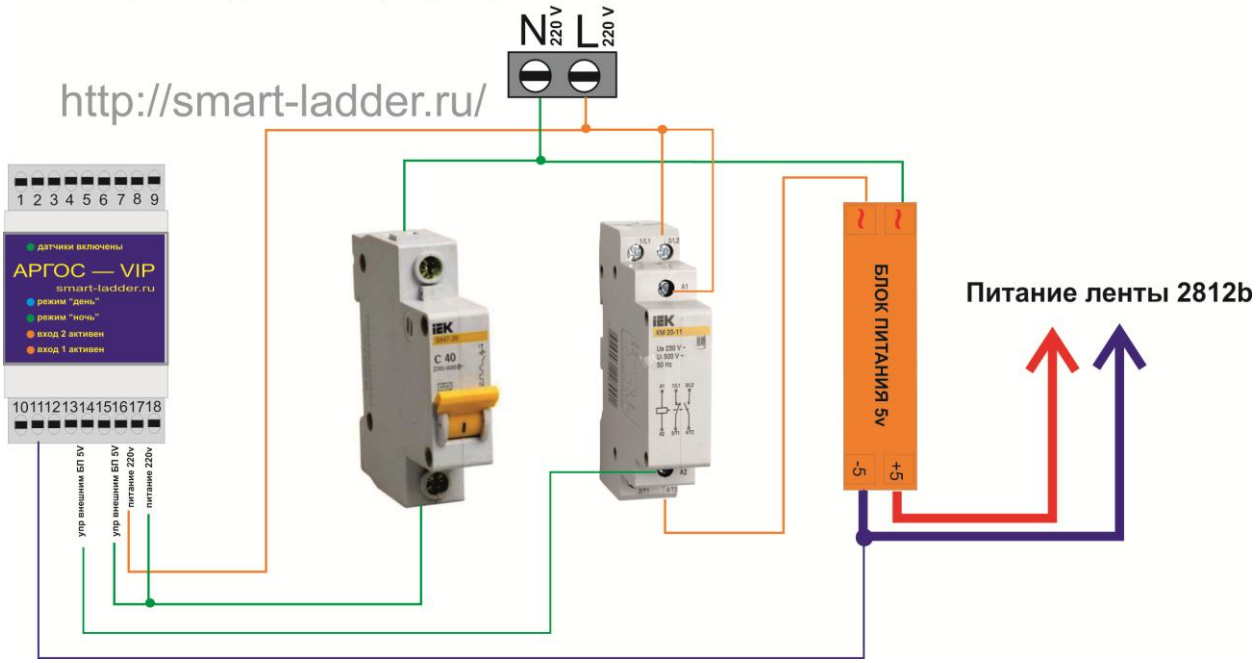
Схема подключения комплекта



Для подключения контроллера к блоку питания и автоматическому выключателю в комплекте поставки приложен набор проводов с отпрессованными наконечниками.

Если мощность коммутируемой нагрузки внешнего блока питания 5 вольт, не более 600 Ватт, если необходима большая мощность, необходимо использовать промежуточное реле 220в на DIN рейку, схема подключения в этом случае представлена ниже.

Контроллер автоматической подсветки лестничных пролетов - ARGOS-VIP-M
вариант подключения при суммарной мощности блока питания более 600 Ватт.



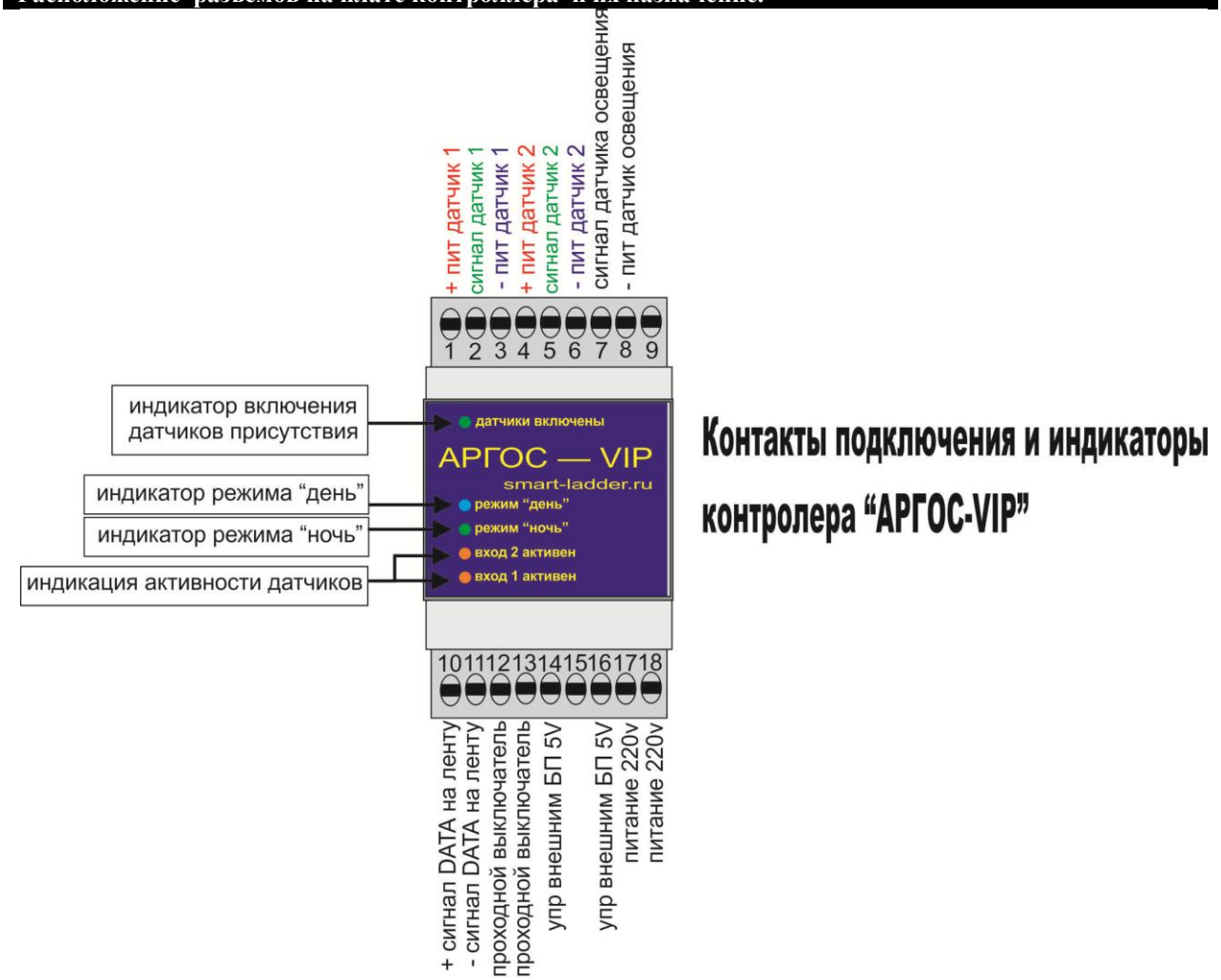
Возможности настройки контроллера

Включение и выключение подсветки по датчику освещенности — ЕСТЬ
Регулировка времени срабатывания датчика освещенности — ЕСТЬ.
Регулировка чувствительности датчика освещенности — ЕСТЬ.
Включение и выключение датчиков движения по датчику освещенности для экономии ресурса датчиков движения — ЕСТЬ.
Регулировка времени срабатывания датчиков движения — ЕСТЬ.
Возможность подключения проходного выключателя — ЕСТЬ.
Регулировка чувствительности датчиков движения — В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТИПА ДАТЧИКА.

http://smart-ladder.ru

Регулировка яркости основной подсветки лестницы — ЕСТЬ.
Регулировка цвета основной подсветки лестницы — ЕСТЬ.
Регулировка яркости дежурной подсветки лестницы — ЕСТЬ.
Регулировка цвета дежурной подсветки лестницы — ЕСТЬ.
Регулировка скорости зажигания ленты — АВТОМАТ. (Высчитывается автоматически контроллером исходя из заданного времени полного включения лестницы).
Возможность независимого изменения цвета дежурной подсветки лестницы и цвета основной подсветки лестницы -ЕСТЬ.
Регулировка длительности свечения основной подсветки, после выхода с лестницы — ЕСТЬ.
Выключение блока питания светодиодных лент в дневное время — ЕСТЬ. (мощность коммутируемой нагрузки не более 600 Ватт, если необходима большая мощность, необходимо использовать промежуточное реле 220в на дин рейку).

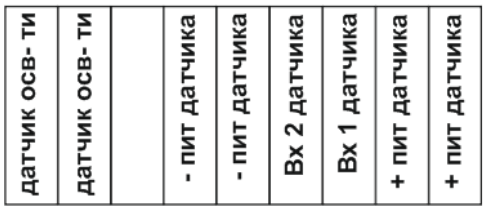
Расположение разъемов на плате контроллера и их назначение.



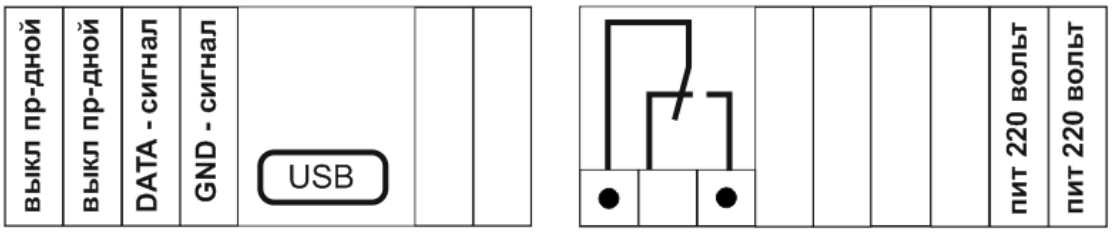
Вход 1 — (+) пит Д — вход подключения датчиков присутствия.
Вход 2 — ВХ 1 — вход подключения датчиков присутствия.
Вход 3 – (-) пит Д — вход подключения датчиков присутствия.
Вход 4 – (+) пит Д — вход подключения датчиков присутствия.
Вход 5 – ВХ 2 — вход подключения датчиков присутствия.
Вход 6 – (-) пит Д — вход подключения датчиков присутствия.
Вход 7 – Д осв – вход подключения датчика освещения.
Вход 8 – Д осв – вход подключения датчика освещения.
Вход 9 – не используется.
Вход 10 – Выход «DATA» сигнала управления адресуемой лентой.
Вход 11 – Выход (-) «DATA» сигнала управления адресуемой лентой.
Вход 12 – Вход контакта управления проходным выключателем.
Вход 13 – Вход контакта управления проходным выключателем.
Вход 14 – Контакт управления блоком питания светодиодных лент.
Вход 15 – не используется.
Вход 16 – Контакт управления блоком питания светодиодных лент.
Вход 17 – Вход питания 220 вольт.
Вход 18 – Вход питания 220 вольт.

Изменение расположения контактных клемм для контролера Аргос-VIP-M — V15-02

Верх корпуса



Низ корпуса



Порядок установки.

Модуль контролера может устанавливаться;

1 . В распределительный шкаф с установленными DIN рейками необходимой длинны.

2. В коробку распределительную для наружной проводки – в комплекте поставки есть DIN рейка.

Выбор места установки контроллера должен обеспечивать доступ к проводам и кабелям подключенных к контроллеру. Провода рекомендуется укладывать в кабель каналы. Всю проложенную проводку, установленную на лестнице обязательно протестировать на отсутствие обрыва и короткого замыкания.

Установка датчиков движения.

1 датчик устанавливается перед нижней ступеней лестницы , 2 - перед верхней ступеней лестницы.

* В датчиках используется трех проводная схема подключения.

В комплекте приложены необходимые для подключения кабеля с отпрессованные наконечниками

Если необходимо нарастить длину кабеля по месту просим учесть полярность;

Красный провод - соответствует (+) питания

Черный провод - соответствует (-) питания

Зеленый провод - соответствует сигнальной линии.

Если у вас кабель с другой маркировкой, на пакете с упакованным кабелем будет сопроводительная наклейка с указанием маркировки.

Кабель на датчики можно наращивать до – 150 метров.

Неправильное подключение может вывести из строя модуль управления внешнего питания контроллера.

Установка датчика освещенности

Датчик устанавливается в любом удобном месте, при работе контролера датчик освещенности блокируется, свет от лестницы датчику в работе не мешает. Датчик освещенности можно устанавливать рядом с датчиком движения.

Установка светодиодной ленты WS2812b.

Установить светодиодные ленты под ступенями лестницы, провода проведите к блоку контроллера; Сечение провода питания ленты должно соответствовать мощности установленной ленты. Провода желательно укладывать в кабель каналы. Ленту рекомендуем устанавливать в профиль для светодиодных лент.

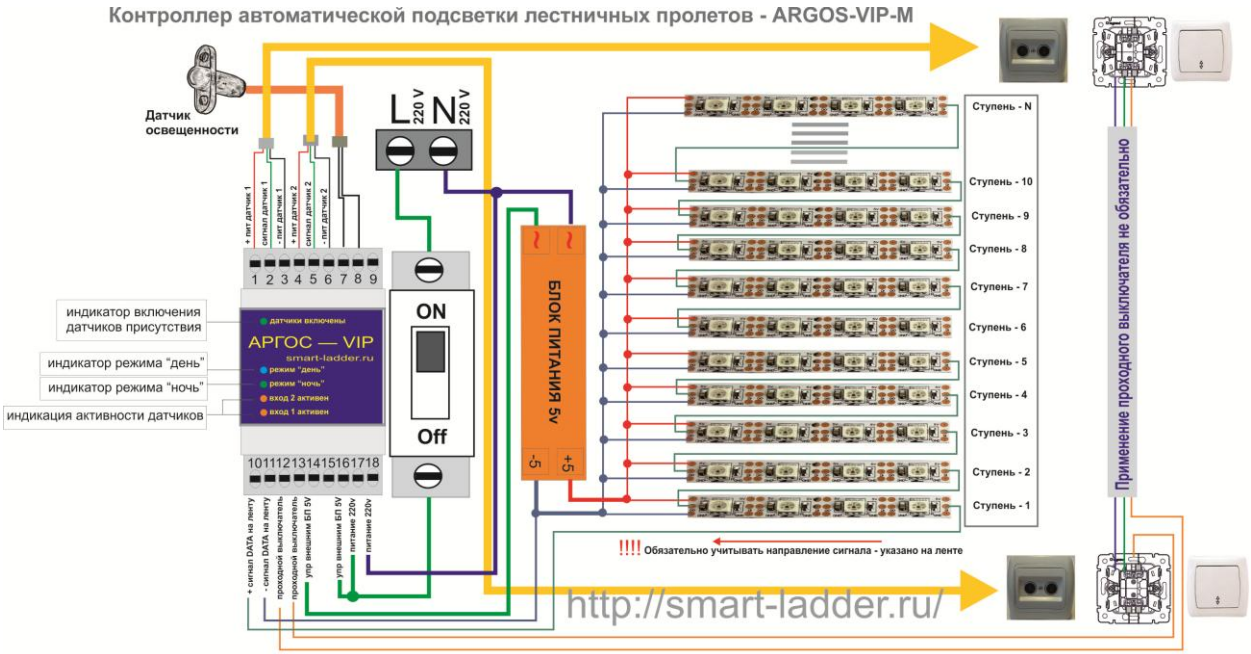
Подключение светодиодной ленты WS2812b.

Все отрезки светодиодных лент плюсом и минусом питания подсоединяются к блоку питания светодиодных лент.

При использовании ленты длиннее 3 метра, необходимо подключать питание ленты с обоих сторон.

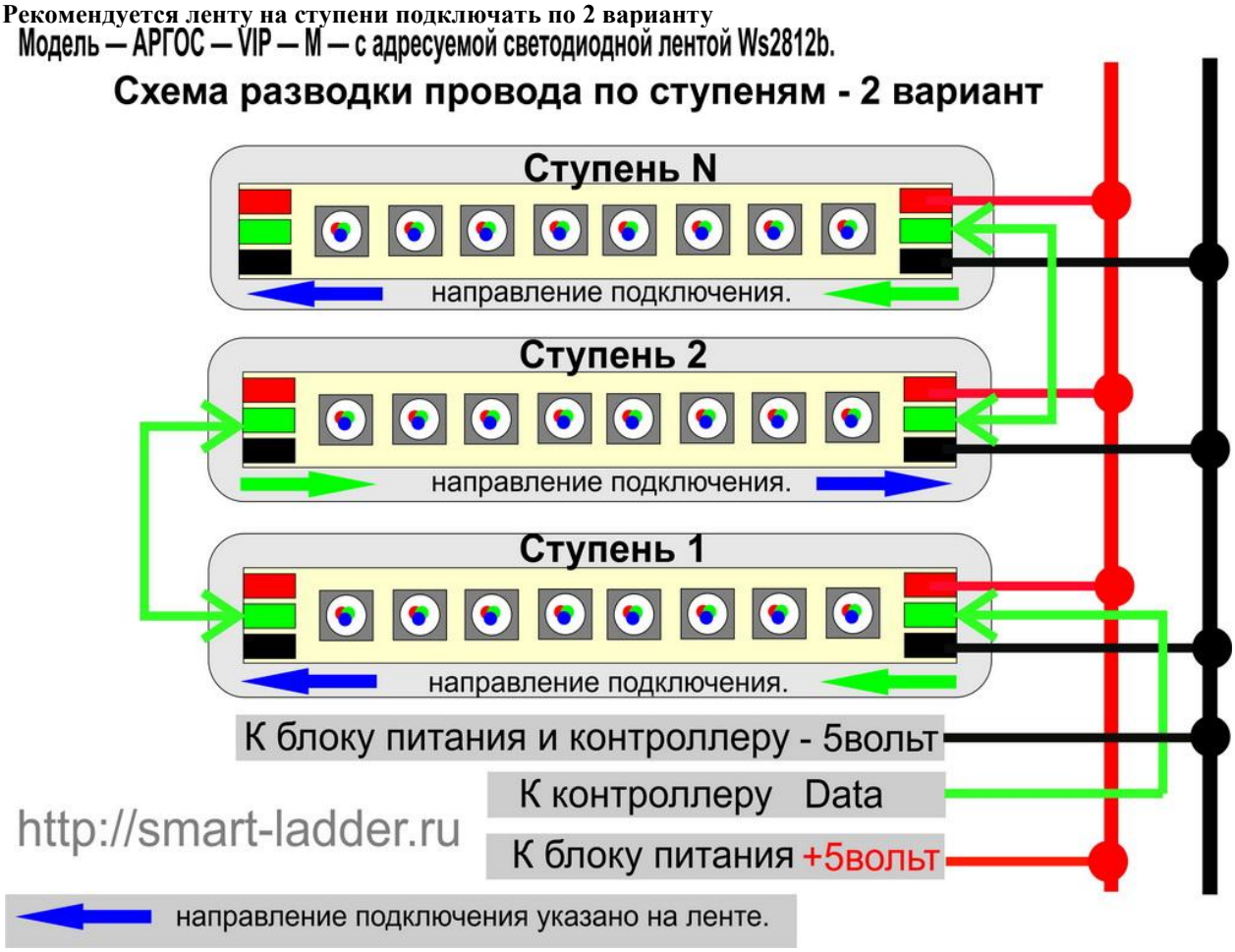
Сигнал управления лентами DATA подключается последовательно к каждому отрезку ленты, руководствуясь схемой подключения (рис1.) и маркировкой направления подключения нанесенной на ленту заводом изготовителем.

Рис1.



Проходные выключатели устанавливаются при необходимости, контролер может работать без проходного выключателя.
После этого проверить правильность подключения всего оборудования.
Подключить блок питания согласно монтажной схеме с одним или двумя блоками питания.
Подать питание и приступить к настройке

Внимание. В продаже появляются ленты не поддерживающие большое расстояние между чипами светодиодов. На такой ленте возможно искажение сигнала управления при проходе между ступеней. Визуально ленты ни чем не отличаются друг от друга.
Рекомендуется ленту на ступени подключать по 2 варианту



Настройка контроллера.

Шаг.1. Затемните или отключите датчик освещенности.

http://smart-ladder.ru

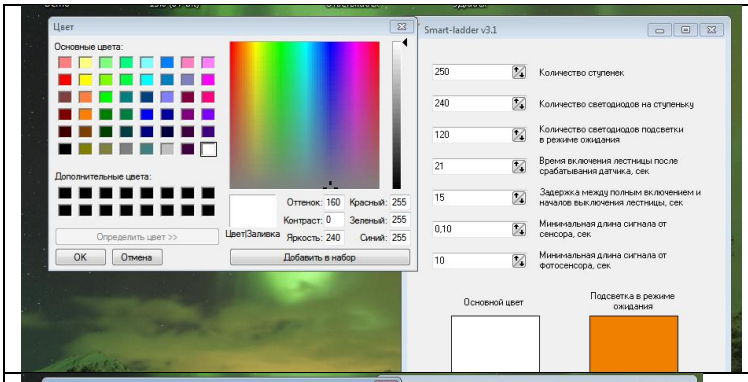
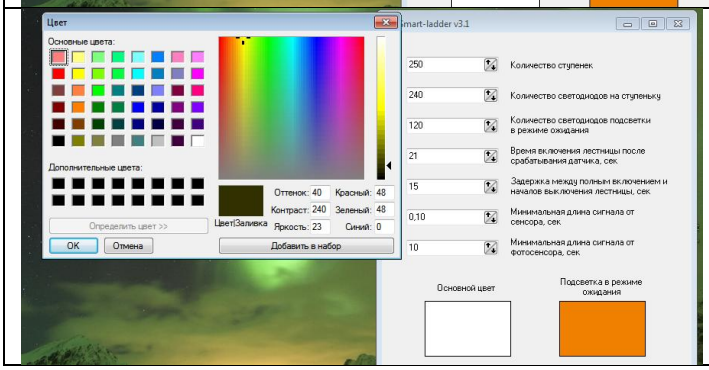
Шаг.2. Подайте питание 220 вольт на контролер и блок Питания 5 вольт согласно схеме подключения. На контролере загорится светодиод «Ночь» на блоке управления питанием контролера загорится зеленый сигнальный светодиод. Лента покажет заводскую настройку (см приложение к паспорту).

После проверки контрольного теста можно переходить к шагу 3.

Шаг.3 Из папки «программа», на диске прилагаемом к поставке контроллера , скопируйте программу SmartLadder.exe на рабочий стол компьютера.
Подключите к разъему mini USB компьютер. Подключите контролер при помощи прилагаемого к поставке кабеля, к компьютеру или ноутбуку с загруженной программой настройки контроллера прилагаемой в комплекте поставки и предустановленной операционной системой Windows 7 ,8,10, подождите полной установки драйвера устройства на ваш компьютер. При корректном подключении устройства к операционной системе показывается зеленая пиктограмма «Готовность устройства» в окне настройки параметров.

Откройте программу настройки контролера, появится окно настройки параметров.

Настраиваемые параметры:	
250 Количество ступенек	Выбор количества ступеней установленных на вашей лестнице, при необходимости можно освещать и межэтажные площадки.
240 Количество светодиодов на ступеньку	Выбор количества светодиодов на ступеньку (количество светодиодов размещенных на отрезке ленты установленную вами под ступень).
120 Количество светодиодов подсветки в режиме ожидания	Выбор количества светодиодов в режиме ожидания (сколько светодиодов будет у вас светится с каждой стороны отрезка ленты установленного на вашей лестнице)
21 Время включения лестницы после срабатывания датчика, сек	Время включения лестницы после срабатывания датчика движения (время за которое загорятся все ступени установленные на вашей лестнице).
15 Задержка между полным включением и началов выключения лестницы, сек	Время задержки между полным включением ступеней лестницы и началом выключения лестницы (позволяет реализовать дополнительную функцию подсветки «вежливый выход»).
0,10 Минимальная длина сигнала от сенсора, сек	Выбор минимальной длительности импульса от датчика (необходимо для использования датчиков разного типа)
10 Минимальная длина сигнала от фотосенсора, сек	Выбор длительности задержки включения или выключения контролера после срабатывания сигнала датчика затемнения помещения.
Дополнительные вкладки.	

	Раскрывающаяся вкладка выбора основного света и яркости ленты при освещении ступеней в режиме подсветки лестницы.
	Раскрывающаяся вкладка выбора света и яркости ленты в режиме ожидания.

Ввод в эксплуатацию:

Определите для себя время необходимое вам для движения по всей лестнице , и установите желаемое значение во вкладке (Время включения лестницы после срабатывания датчика движения).

Определите необходимость и при надобности время задержки выключения подсветки лестницы, установите желаемое значение во вкладке (Время задержки между полным включением ступеней лестницы и началом выключения лестницы).

Определите необходимость и при надобности количество светодиодов в режиме ожидания во вкладке (Выбор количества светодиодов в режиме ожидания), так же настройте цвет и яркость светодиодов в режиме ожидания во вкладке (Раскрывающаяся вкладка выбора света и яркости ленты в режиме ожидания).

Установите параметры количества ступеней и количество светодиодов установленных на каждую ступень, находимые для вашей лестницы. Нажмите кнопку «Записать настройки» в окне программной оболочки.

Настройте, руководствуясь прилагаемого паспорта датчики движения.

Снимите затенение с датчика освещенности. (датчик настроен при выходе с производства, при необходимости можно скорректировать настройку построечным резистором).

Установите на место и защелкните декоративную накладку и прозрачную защитную крышку, настройка окончена.

Рекомендации:

Рекомендуется время срабатывания датчика освещенности не ставить менее 10 сек.

Рекомендуется время срабатывания датчика движения не ставить менее 0,1 сек.

Если контроллер находится от первой ступени лестницы более чем на 20 метров, рекомендуется для подключения сигнала «DATA» использовать экранированный провод , сечением не менее 0,25 мм2. При возможности применяйте экранированный кабель для подключения сигнала «DATA» всегда.

Мы не поставляем ленту к контроллеру , при поиске и покупке ленты просим обратить внимание что лента с драйвером 2812B, может называться у поставщиков по разному (Ленты управляемые SPI, Светодиодная лента управляемая бегущий огонь SPI, Адресуемая светодиодная лента), обращайте внимание на главное

отличие — на ленте 2812B нет никаких припаянных микросхем , если стоят микросхемы , **это лента 2811, она не подходит**.

Рекомендуется устанавливать параллельно входам проходного выключателя, дополнительный конденсатор защиты от помех – прилагается к поставке. Если проходной выключатель не используется, конденсатор можно не устанавливать.

Условия эксплуатации и правила безопасности.

Если на контролере или проводах обнаружены повреждения, если контролер или датчики перестали работать, отключите контролер от сети.
Ремонт контролера и датчиков допускается только производителем.
Все действия по подключению контролера совершайте только при отключенном питании контролера.
Убедитесь, правильно ли вы выбрано место для установки контролера. Если у вас возникают сомнения по поводу выбора правильного места для установки - обратитесь к производителю или профессиональному электрику или производителю;
Убедитесь в целостности проводки, все провода не должны иметь повреждений;
Перед тем как подключать контроллер к блоку питания, проверьте, все ли пункты данной инструкции соблюдены;
Комплект предназначен для работы в сухих и чистых помещениях. Использование комплекта на открытом воздухе или во влажных помещениях не допускается без согласования с производителем.
Защитите контролер, блок питания, светодиодную ленту и датчики от влаги, брызг воды и источников тепла, например прямых солнечных лучей;
Комплект не должен использоваться вблизи горючих жидкостей, агрессивных паров и газов или химических частиц;
Если контроллер не используется длительное время, он должен быть отключен от питания.

Гарантийные условия.

На контроллер распространяется гарантия, и она составляет 60 месяцев со дня покупки.
На датчики;
Ультразвуковые- 6 месяцев.
PIR- 12 месяцев.
Бесплатный ремонт или замена компонентов или комплекта целиком осуществляется только после проведения экспертизы, доказывающей, что выявленные дефекты появились в процессе производства. В таком случае осуществляется бесплатная доставка и замена комплектов или возврат полной стоимости комплекта.
Мы не несём ответственность за не правильную установку, подключение и эксплуатацию комплекта.
Гарантия считается недействительной, и бесплатный ремонт производиться не будет при следующих обстоятельствах:
Неправильная установка комплекта;
Изменения в комплекте или попытка ремонта комплекта и его компонентов;
Невнимательная или неосторожная эксплуатация;
Подключение неправильного напряжения или мощности питания;
Некорректная установка и эксплуатация комплекта;
Некорректная работа или повреждение в результате небрежного или неправильного использования;
Неправильное подключение комплекта.

Маркировка.

На обратной стороне корпуса контролера нанесен порядковый номер контроллера, год выпуска
На гарантийном талоне контролера нанесен порядковый номер контроллера, год выпуска, тип и количество прилагаемых датчиков и печатью ОТК, просим гарантийный талон сохранить до окончания гарантийного срока.

Приложение 1

Для корректной установки ленты типа WS2812B на лестницу, просим учитывать следующие рекомендации.

При подключении пикселей соблюдайте направление передачи данных, обозначенное стрелками, нанесенными на ленте или флеш-модулях. Стрелки должны указывать в направлении от контроллера.
Никогда не подавайте на ленту напряжение, превышающее номинальное напряжение питания, например, подключение ленты с напряжением питания 5В к источнику питания с выходным напряжением 12В неминуемо приводит к выходу ленты из строя.
Будьте внимательны при подключении. Подача напряжения питания на вход данных или ошибка с

полярностью подключения выводов питания («плюс» и «минус» источника питания) может привести к выходу ленты из строя.
Не подключайте последовательно питание двух и более лент (5 или 2.5 м, в зависимости от типа лент). Лента поставяется на катушках и всегда имеют максимально допустимую длину. При соединении последовательно нескольких лент, провода DATA и GND подключаются с выхода одной ленты ко входу другой, а питание подается на каждую ленту отдельно. Если для питания нескольких лент используется один мощный источник питания, от него к каждой ленте необходимо провести отдельный кабель. При этом следует учитывать, что ток потребления ленты может достигать больших значений и это приводит к падению напряжения на питающих проводах. Помимо изменения цвета свечения, такое падение может вызывать сбои в управлении пикселями. Сечение питающего кабеля рассчитывается так же, как и для стандартных светодиодных лент, исходя из потребляемой мощности ленты и длины кабеля. Для расчета можно воспользоваться калькулятором сечения провода на нашем сайте. Часто, вместо одного мощного источника питания, бывает удобнее использовать отдельные блоки небольшой мощности для каждой ленты, разместив их в непосредственной близости к ленте. При таком подключении проблем, вызываемых падением напряжения, не возникает.
При использовании лент высокой плотности и с низким напряжением питания (5 вольт), подавайте питание на ленту с обоих концов. На таких лентах, из-за большого потребляемого тока и падения напряжения на дорожках ленты, цвет свечения светодиодов в начале и конце ленты может отличаться. Из-за недостатка напряжения питания на конце ленты могут появиться сбои управления светодиодами. Эти эффект особенно выражены при включении статического белого цвета на всех светодиодах. В таком режиме потребляемый лентой ток максимальный.
Перед резкой ленты и установкой на лестницу просим вас проверить работоспособность ленты совместно с контроллером. **Для этого не разрезая ленты (обязательно снимите ленту с катушки) соедините ленту с контроллером и блоком питания . Включите контроллер и проверьте ленту во всех режимах работы.**
Заводская настройка контролера; **Количество управляемых ступеней - 16 (Яркость 100%) дежурные ступени (Яркость 30%)** **Количество пикселей в ступени - 7** **Общее количество управляемых пикселей - 112** **ОТК_____**