



Контроллер автоматической подсветки ступеней лестниц
4L-CABS-26

Контроллер автоматической подсветки ступеней лестниц 4L-CABS-26

Контроллер управления автоматической подсветкой лестничных пролетов 4L-CABS-26 позволяет организовать автоматическое освещение от 3 до 26 ступенек лестницы. Основным преимуществом 4L-CABS-26 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, так же плавное ее выключение. «Вежливая подсветка» первой и последней ступенек лестницы позволяет легко определить в темноте, где находится лестница, при этом, не используя другие источники освещения, что улучшает потребительские характеристики контроллера.

Описание работы.

На верхнем и нижнем уровне лестницы устанавливаются выбранные под конкретное применение датчики, все датчики нашего производства взаимозаменяемы.

Рядом или под каждой ступенькой лестницы устанавливается светодиодная лента или модуль.

Для того чтобы подсветка ступенек включалась только при определенном уровне освещенности устанавливается датчик освещенности. Порог срабатывания датчика регулируется с помощью регулировочного резистора на плате контроллера, как только уровень освещенности станет больше заданного уровня, система подсветки перейдет в «спящий» режим, т. е. подсветка ступенек не будет включаться. Если нет необходимости контролировать уровень освещенности в помещении, датчик освещенности можно не подключать.

При включении микроконтроллера, программный блок определяет уровень освещенности помещения, заданный при настройке, если уровень определен как «день» контроллер не включает ни один канал подсветки. Если уровень определен как «ночь» контроллер включает крайние ступени лестницы с заданной яркостью (заданные при настройке, в настройке так же можно и запретить включать верхнюю и нижнюю ступень лестницы) и входит в режим ожидания;

После пересечения одного из 2-х датчиков, например человек поднимается по лестнице вверх, происходит плавное последовательное включение подсветки ступенек согласно настройкам контроллера.

По завершении включения подсветки всех ступенек, активируется режим выхода, время которого задано в настройках контроллера. Он не дает выключаться подсветке лестницы заданное в настройках время.

После того, как отсчет времени закончился, происходит плавное выключение подсветки в обратной последовательности (от стороны включения).

Если люди пойдут одновременно с двух концов лестницы, то подсветка включится полностью (режим предупреждения о наличии помехи на лестнице). По истечении заданного времени выхода, ступени начнут гаснуть со стороны последнего сработавшего датчика, что исключает затемнение лестницы при выходе крайнего посетителя.

При замыкании выключателя принудительной подсветки, все каналы включаются на 100% яркости до тех пор, пока включен выключатель.

Доступные настройки контроллера 4L-CABS-26

Установка общей яркости светодиодных лент в диапазоне от 3 до 100%.

Регулировка чувствительности фоторезистора, аналоговая, при помощи подстроечного резистора.

Установка количества задействованных каналов (ступенек).

Установка яркости первой и последней ступени (дежурная подсветка), в диапазоне 3 — 100%.

Установка времени свечения лестницы после срабатывания датчиков (вежливый выход).

Регулировка скорости последовательного плавного включения ступенек.

На датчиках: регулировка диапазона срабатывания от 15 см до 250 см.

Необходимое дополнительное оборудование.

Для того, чтобы правильно организовать автоматическое освещение лестницы, кроме контроллера и датчиков, Вам понадобится дополнительное оборудование:

Светодиодная лента;

Блок питания;

Соединительные провода;

Исполнение.

Исполнение контроллера 4L-CABS-26 одноплатное, размеры платы 100 x 50 мм. На плате предусмотрены четыре отверстия диаметром 3,2 мм для крепления платы контроллера на основание.

С верхней стороны платы контроллера установлены органы управления, индикации, разъемы подключения контроллера к датчикам, разъемы подключения блока питания, разъемы подключения нагрузки к контроллеру.

Технические параметры.

Количество каналов управления подсветкой – минимально 16, максимально 26. (на каждую ступень используется 1 канал), так же программно можно уменьшать количество каналов участвующих в подсветке лестницы, от 3 до 16 и от 3 до 26, в зависимости от версии платы контроллера.

Напряжения питания — от 5 до 20 V

Максимальный ток нагрузки на каждый канал — 2 А.

Рекомендуемый ток нагрузки – не более 1,0 А. (Мощность ленты 12 Ватт при напряжении 12 вольт).

Ток потребления контроллером во время работы – не более 20 мА.

Состав комплекта.

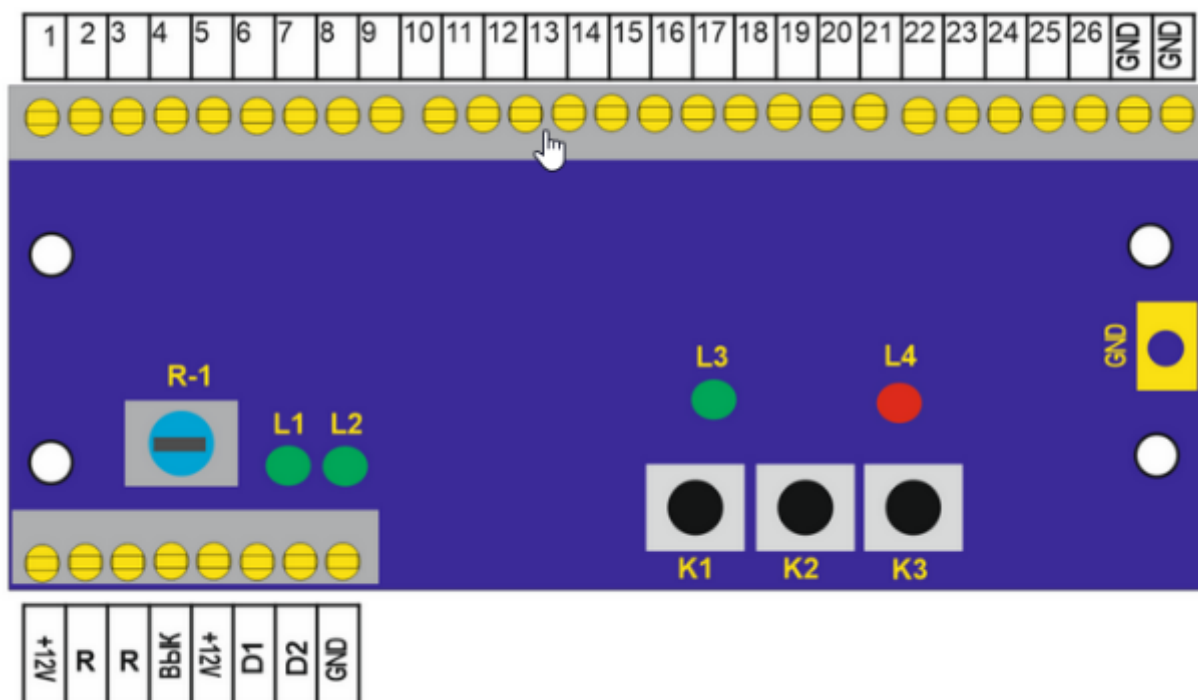
Контроллер в сборе – 1 шт. (16 или 26 каналов).

Датчики присутствия – 2 шт. с разъемами быстрого подключения.(По умолчанию в комплекте контроллера находятся ультразвуковые датчики присутствия. По согласованию, контроллер может комплектоваться другими типами датчиков нашего производства).

Кабель — переходник датчика расстояния – 2 шт.

Датчик освещенности без корпуса – 1 шт.

Назначение выводов на плате контроллера.



Верх платы, отсчет ведется с левой стороны.

Выход 1 канала.

Выход 2 канала.

Выход 3 канала.

Выход 4 канала.

Выход 5 канала.

Выход 6 канала.

Выход 7 канала.

Выход 8 канала.

Выход 9 канала.

Выход 10 канала.

Выход 11 канала.

Выход 12 канала.

Выход 13 канала.

Выход 14 канала.

Выход 15 канала.

Выход 16 канала.

Выход 17 канала.

Выход 18 канала.

Выход 19 канала.

Выход 20 канала.

Выход 21 канала.

Выход 22 канала.

Выход 23 канала.

Выход 24 канала.

Выход 25 канала.

Выход 26 канала.

Силовой вход минуса питания контроллера и ленты.

Силовой вход минуса питания контроллера и ленты.

К силовому разъему №27 и № 28 подключать нагрузку не более 12 Ампер, с правой стороны платы есть контактная площадка под болтовое соединение диаметром 3,2 мм и контактное отверстие для пайки провода 2 мм (на выбор), для подключения нагрузки более 12 Ампер.

Низ платы, отсчет ведется с левой стороны.

Вход плюса питания контроллера (от 5 до 20 вольт).

Вход подключения датчика освещенности.

Вход подключения датчика освещенности.

Вход подключения проходного выключателя (при необходимости).

Выход «+» питания датчиков присутствия (напряжение на выходе равно напряжению, подаваемому на вход питания контроллера).

Вход сигнала с датчика присутствия.

Вход сигнала с датчика присутствия.

Выход минуса питания датчиков присутствия.

Органы управления и индикации контроллера.

R-1 — подстроечный резистор настройки уровня освещенности.

L1 — индикатор статуса работы датчика присутствия (загорается при срабатывании датчика присутствия).

L2 — индикатор статуса работы датчика присутствия (загорается при срабатывании датчика присутствия).

L3 — индикатор работы контроллера в режиме «НОЧЬ»

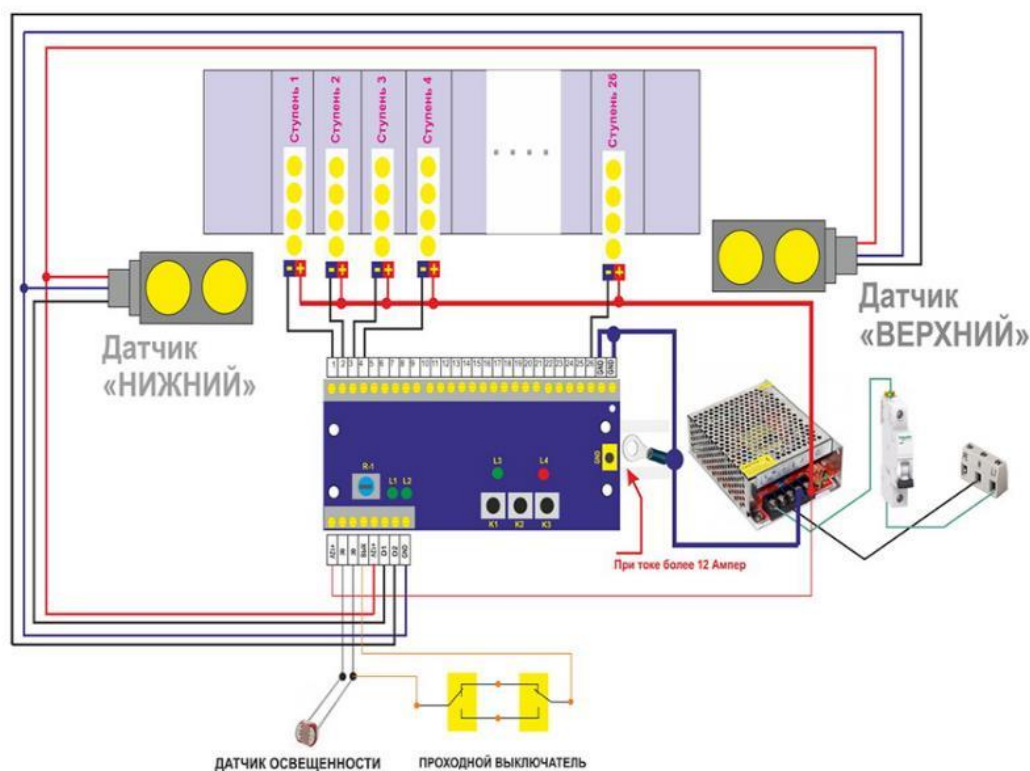
L4 — индикатор работы контроллера в режиме «ДЕНЬ»

K1 — кнопка служит для входа в режим настройки контроллера.

K2 — кнопка служит для увеличения выбранного пункта параметра контроллера.

K3 — кнопка служит для уменьшения выбранного пункта параметра контроллера.

Схема подключения контроллера.



ВНИМАНИЕ! Кабеля к датчикам могут иметь цвет проводов, отличную указанной на схеме подключения. Просим вас руководствоваться биркой, приложенной к комплекту кабелей для правильного подключения датчиков к контроллеру.

В настоящее время кабеля в комплекте к контролеру идут с маркировкой:

Черный (минус) питания датчика GND

Красный (плюс) питания датчика +12 вольт

Зеленый — выход сигнала датчика на вход D1 или D2 контролера.

Доступные настройки контроллера.

Общая яркость подсветки лестницы: от 3% до 100% – задается в настройках контроллера.

Включение и яркость дежурной подсветки первой и последней ступенек лестницы, от 3% до 100% задается в настройках контроллера.

Скорость последовательного включения подсветки ступенек – задается в настройках контроллера.

Выбор времени работы подсветки всей лестницы (время выхода) – от 3 до 25 сек. — задается в настройках контроллера.

Регулировка датчика освещенности в зависимости от уровня освещенности, при помощи построечного резистора установленного на плату контроллера.

Количество используемых ступеней , от 3 до 26 — задается в настройках контроллера. (но не более физически установленных каналов на плате в зависимости от заказа).

Выбор расстояния срабатывания датчиков расстояния.

— Ультразвуковые датчики расстояния — от 10 до 250 см (расстояние устанавливается на датчике одной кнопкой настройки на ближайший предмет перед датчиком).

Настройка контроллера.

В режим настройки можно войти, нажав на кнопку «ВЫБОР»,

-кнопкой «МЕНЬШЕ» уменьшается параметр;

-кнопкой «БОЛЬШЕ» увеличивается параметр;

По истечении 10 сек., если не предпринимать никаких действий, происходит запоминание настройки и переход в рабочий режим.

Выбор параметров — по кругу:

/кнопкой «ВЫБОР» при первом нажатии устанавливается количество ступенек;

//кнопкой «ВЫБОР» при втором нажатии устанавливается яркость крайних ступенек;

///кнопкой «ВЫБОР» при третьем нажатии устанавливается общая яркость ступенек ;

////кнопкой «ВЫБОР» при четвертом нажатии устанавливается задержка выхода;

/////кнопкой «ВЫБОР» при пятом нажатии устанавливается скорость включения лестницы;

***При настройке параметра – задержка выхода – используется трехзначный код. Регулировка времени выхода дискретная, для контроля используются первые 3 ступени для индикации 1 — лента горит 100%, 0 — горит 5%.

Кнопками выбора выставляется:

Код 000-задержка выхода 3 сек.

Код 100-задержка выхода 6 сек.

Код 110-задержка выхода 10 сек.

Код 111-задержка выхода 15 сек.

Код 011-задержка выхода 20 сек.

Код 001-задержка выхода 25 сек.