

iMCU

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЕ
УНИВЕРСАЛЬНОЕ
УСТРОЙСТВО
УПРАВЛЕНИЯ



Предназначенный для применения в наружном освещении и в освещении дворовых территорий, контроллер iMCU управляет электромагнитными (ПРА) и электронными (ЭПРА) пускорегулирующими аппаратами, оснащенными интерфейсом 1–10 В / DALI. Регулятор программируется и обновляется в течение своей работы, обеспечивая полную функциональность системы управления освещением. Работает в автономном режиме, не требуя значительных пусконаладочных работ.

Дополнительные преимущества

- 10 уровней освещенности с отдельными световыми сценами
- Потери в режиме ожидания: < 0,5 Вт
- Задержка включения и своевременное отключение последовательности световых сцен
- Вход управления настраивается на различные задачи
- Интуитивно понятная настройка программы
- Светильник может быть отключен при подключении lighting кабеля
- Простая передача данных с помощью USB-порта или ручного устройства программирования
- Отжиг газоразрядной лампы высокого давления после ее замены
- Подключение различных датчиков движения, клавишных переключателей и световых датчиков
- Сверхмалые размеры позволяют использовать в компактных СИД светильниках
- Автоматическая случайная задержка включения ЭПРА в максимум 15 группах, чтобы разнести пики пускового тока
- Управление тепловым режимом светильника, независимо от выбранного ЭПРА
- Нелинейная, настраиваемая поддержка постоянства значений по 5 интерполированным точкам
- Автоматический переход на зимнее/летнее время
- Функция дистанционного параметрирования
- Изменение настроек в зависимости от погодных условий и уровней освещенности посредством циклических включений линии электропитания
- 5 лет гарантии

Типовые применения

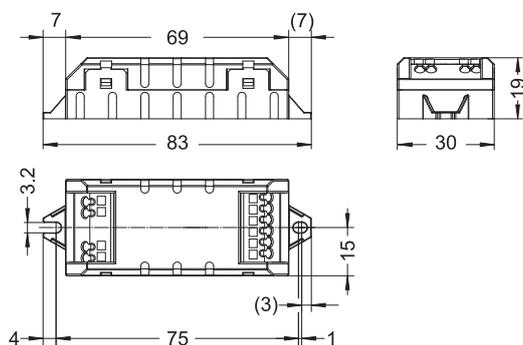
- Уличное освещение и освещение дворовых территорий
- Освещение зоны пешеходного перехода
- Автостоянки, автобусные остановки и перроны на вокзалах
- Промышленные территории, склады
- Спортивные сооружения

Световой контроллер iMCU

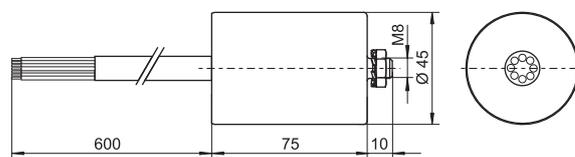
Технические характеристики

Электронный световой контроллер	186232	186338
Тип	iMCU IP20	iMCU IP67
Входное напряжение перемен. тока	230 В AC $\pm 10\%$ AC	230 В AC $\pm 10\%$ AC
Частота сети	50 Гц (+1 % / -2 %)	50 Гц (+1 % / -2 %)
Потребляемая мощность	< 0,5 Вт; PF = 0,1	< 0,5 Вт; PF = 0,1
Гальваническая развязка	Без электрической изоляции входа относительно выхода (при подключении ЭПРА к iMCU, вход управления электрически неизолирован)	Без электрической изоляции входа относительно выхода (при подключении ЭПРА к iMCU, вход управления электрически неизолирован)
Ток коммутации	4 А, $\lambda = 0,8$	4 А, $\lambda = 0,8$
Циклы включения	50.000 переключений режимов работы (I, λ)	50.000 переключений режимов работы (I, λ)
Программируемый	Да	Да
Настройка параметров	Да	Да
Управляющий выход 1 - 10 В	Защита от короткого замыкания	Защита от короткого замыкания
Выход управления DALI	Защита от короткого замыкания, 2 мА используется ведомым	Защита от короткого замыкания, макс. для 1 ЭПРА
Контактные зажимы	0,5 - 1,5 мм	8-жильный кабель, 600 мм
Тип кабеля для контактных зажимов	Одножильный, скрученный	Одножильный, скрученный
Обновление прошивки / Настройка параметров	С устройством настройки iMCU, используя универсальный вход. Сеть питания отключена.	С устройством настройки iMCU, используя универсальный вход. Сеть питания отключена.
Диапазон рабочей температуры t_a	-25 до +80 °C	-25 до +80 °C
Диапазон температуры хранения	-25 до +85 °C	-25 до +85 °C
Влажность воздуха	90 % без конденсации	без конденсации
Защита от бросков напряжения	4 кВ / 1,2 / 50 по DIN EN 61037	4 кВ / 1,2 / 50 по DIN EN 61037
Степень защиты	IP20	IP67
Класс защиты	Пригоден для светильников I и II класса защиты	Пригоден для светильников I и II класса защиты
Материал корпуса	ПК	Алюминий
Размеры (Ш x В x Г)	83 x 19 x 30 мм	85 x 45 мм
Вес	32 г	
Страна происхождения	Сделано в Германии	Сделано в Германии

Размеры модели IP20



Размеры модели IP67

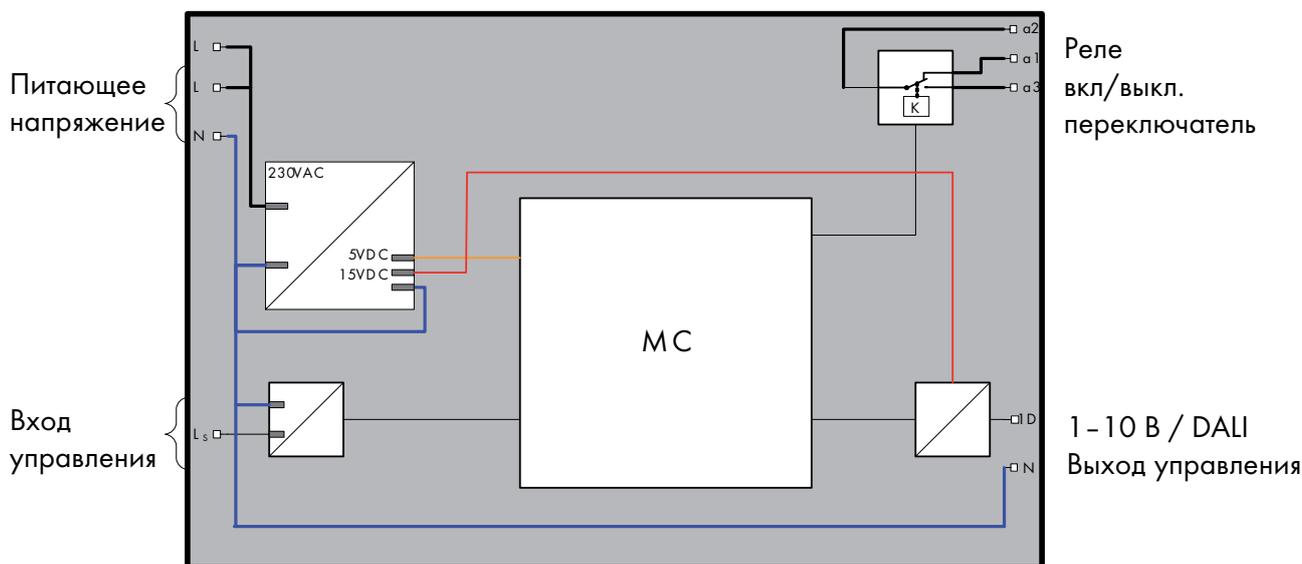


В связи с техническими усовершенствованиями приведенные в данном техническом паспорте характеристики могут измениться. Изменения будут внесены без дополнительного извещения. Более подробную информацию можно найти на сайте www.vossloh-schwabe.com.

Световой контроллер iMCU

Версии контроллера предназначены для установки в светильник или опору. Выход 1-10 В / DALI используется для управления ЭПРА с минимальными потерями в режиме ожидания < 0,5 Вт. Как только ЭПРА подключается к контроллеру, цифровой вход управления перестает быть электрически изолирован. В зависимости от условий применения, кроме смены настроек параметров, микроконтроллер позволяет производить обновление прошивки для будущих настроек, например, протокол DALI. Конкретные версии производителей ПО или клиентов защищены от несанкционированного распространения специальным ключом защиты. Пожалуйста, свяжитесь с представителем VS для более подробной информации о данной функции. Как только ЭПРА подключается к iMCU, вход управления перестает быть электрически изолирован.

Электрическая схема



Функции



DOO (Dimmed ON/OFF – диммирование вкл./выкл.)

Последовательность световых сцен используется для установки желаемого уровня освещенности и выключения освещения.

Световой поток современных СИД светильников может быть медленно увеличен до определенного уровня сразу после их включения. Эта функция позволяет осуществлять такие световые сцены в течение 36 минут (макс.).



DPC (Delayed Switching for Pedestrian Crossing – задержка переключения на пешеходном переходе)

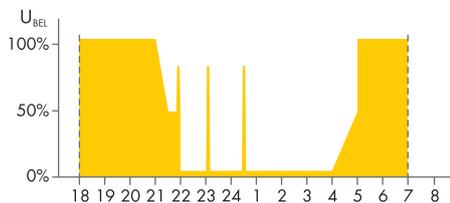
Задержка включения и раннее отключение освещения вблизи пешеходных переходов.

Освещение зоны пешеходного перехода, как правило, включено при 40 лк, но за пределами этой зоны оно включается при более низком уровне. Если не подключен питающий кабель, то контроллер iMCU может эмулировать аналогичный эффект, благодаря своей способности "учиться". Освещение зоны пешеходного перехода может быть включено в течение более длительного периода, в то время как освещение остальных зон может быть включено независимо и / или диммироваться

В связи с техническими усовершенствованиями приведенные в данном техническом паспорте характеристики могут измениться. Изменения будут внесены без дополнительного уведомления. Более подробную информацию можно найти на сайте www.vossloh-schwabe.com.

Световой контроллер iMCU

Функции (продолжение)

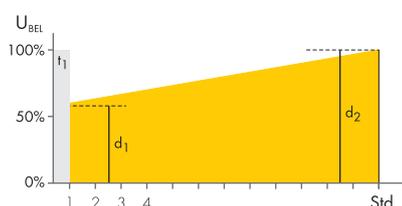


ISD (Intelligent Switching Time Dimming – интеллектуальный таймер диммирования)

Интеллектуальный таймер, управляющий периодами диммирования освещения

Период – конкретное контрольное значение, зависящее от продолжительности включения осветительного кабеля. В соответствии с этим эталонным значением, контроллер может управлять системой освещения с 10 уровнями освещенности и световых сцен. Случайная (ошибочная) настройка, которая может возникнуть, например, во время ремонтных работ, подавляется контроллером, так как он игнорирует короткие

периоды освещения менее 6 часов и длительные периоды более 18 часов.



MFF (Maintenance Factor Function – опция коэффициента использования)

Опция коэффициента запаса: учет значения, до которого упадет световой поток в течение срока службы светильника.

Со временем лампы, отражатели, рассеиватели светильников изнашиваются. Данный процесс нейтрализуется за счет регулирования светового потока лампы в течение ее срока службы. Зная величину ожидаемого снижения светового потока в течение срока службы светильников, можно компенсировать это снижение, что позволяет снижать энергозатраты. Если освещенность, в результате замены светильников, становится слишком высокой, эта функция может использоваться для точной настройки светильников в соответствие с поставленной задачей по освещению.

T_{Block}

Период времени, в течение которого лампа отжигается, то есть время, в течение которого диммирование не производится (как правило, 100 часов).

T_n

Срок службы лампы, выраженный в $n \times 1000$ часов.

d1

Значение уровня диммирования в начале эксплуатации. Указывается в %.

D2, D3, D4

Настраиваемые значения диммирования соответствующие старению лампы, указываются в %.

d2

Значение уровня диммирования в конце срока службы. Указывается в %.

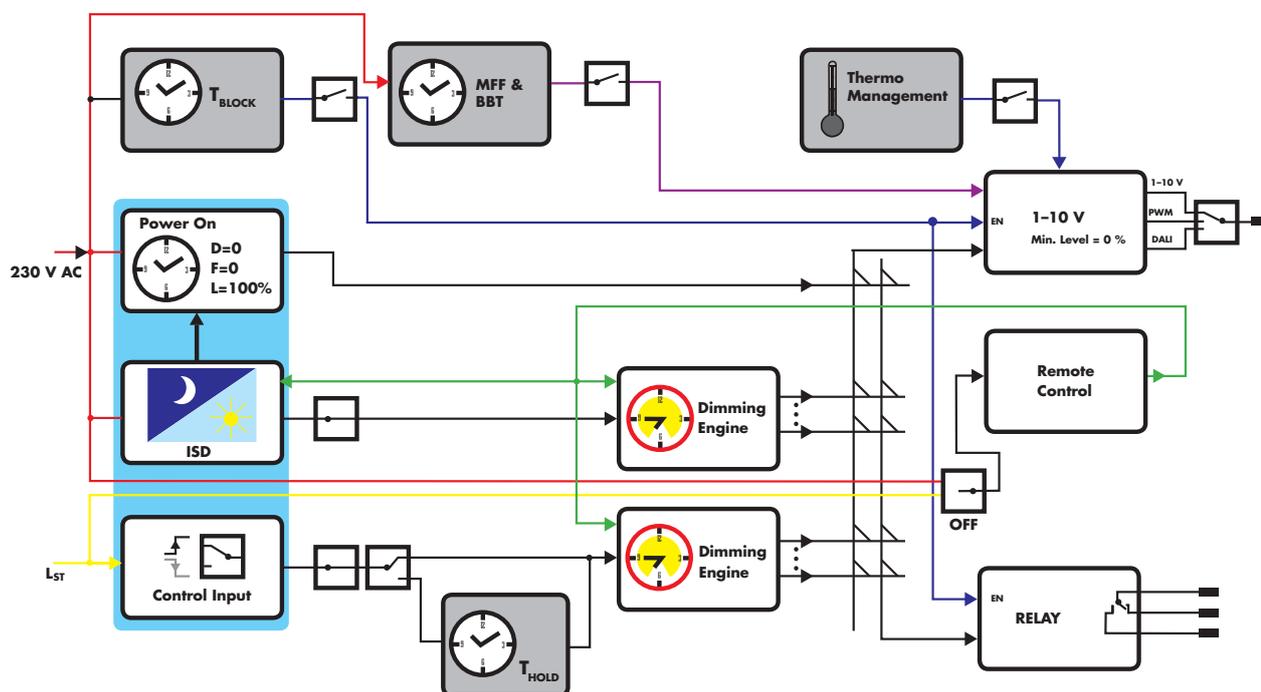
В связи с техническими усовершенствованиями приведенные в данном техническом паспорте характеристики могут измениться. Изменения будут внесены без дополнительного извещения. Более подробную информацию можно найти на сайте www.vossloh-schwabe.com.

Световой контроллер iMCU

Конфигурация и графический пользовательский интерфейс

Несмотря на очень сложную технологию, интуитивно понятный интерфейс программного обеспечения светового контроллера удобен и прост в настройке. Графический пользовательский интерфейс позволяет осуществлять непосредственную настройку с помощью порта USB. Кроме того, процесс настройки может быть осуществлен на переносном устройстве, а значит, параметры светильника могут быть изменены без использования ПК или ноутбука (см. Аксессуары, с. 8). Встроенный блок питания устройства программирования позволяет обновлять настройки даже при отключении питания.

Блок-схема

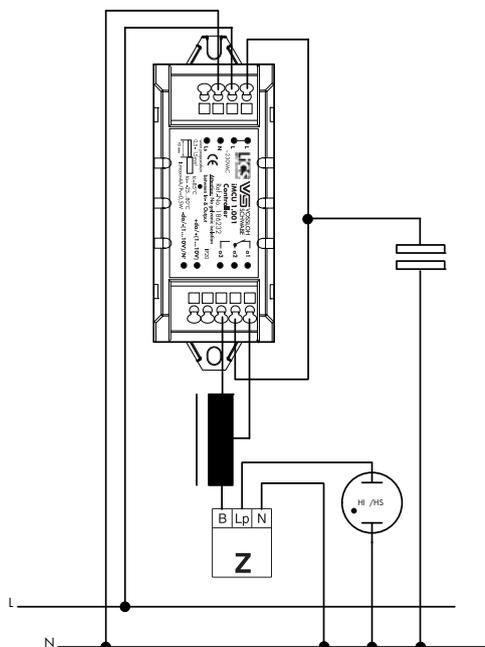


В связи с техническими усовершенствованиями приведенные в данном техническом паспорте характеристики могут измениться. Изменения будут внесены без дополнительного извещения. Более подробную информацию можно найти на сайте www.vossloh-schwabe.com.

Световой контроллер iMCU

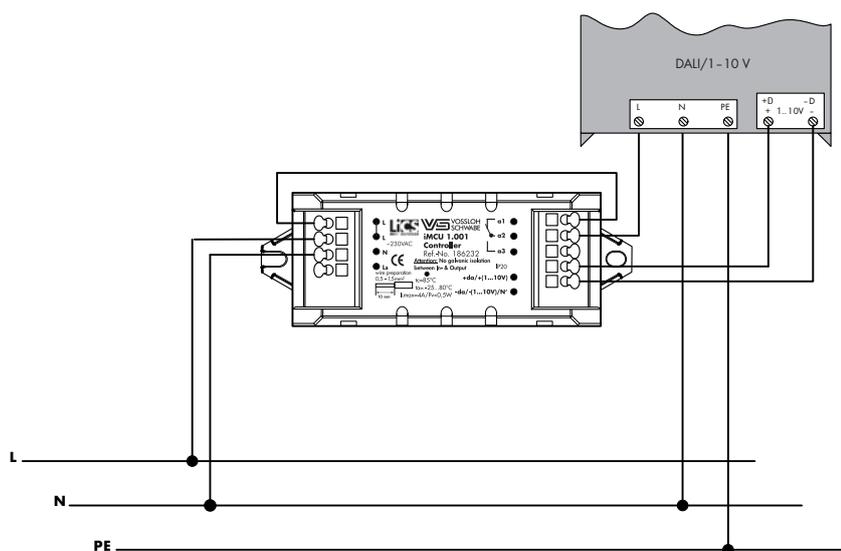
Электромагнитные ПРА со снижением мощности

Отдельные контакты реле iMCU обеспечивают переключение отвода катушки электромагнитного ПРА в режиме снижения мощности.



Подключение ЭПРА с 1–10 В/DALI входом управления

Помимо того, что световой контроллер поддерживает работу со всеми обычными ПРА, iMCU позволяет отключать ЭПРА, если подключен осветительный кабель. Отключение является важной дополнительной опцией для светильников, работающих с ЭПРА по протоколу 1–10 В.

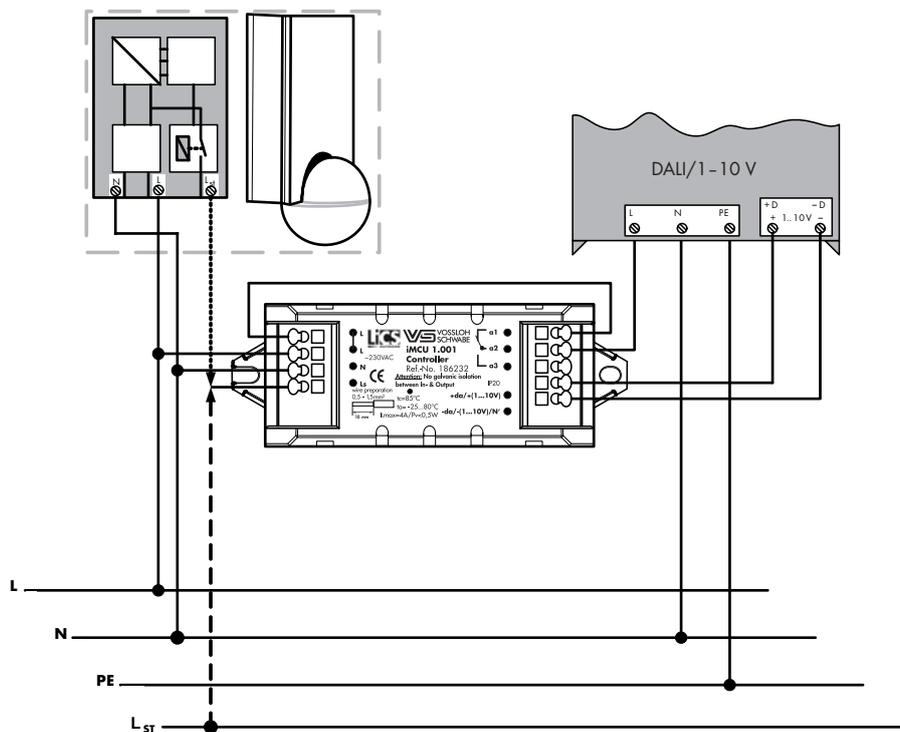


В связи с техническими усовершенствованиями приведенные в данном техническом паспорте характеристики могут измениться. Изменения будут внесены без дополнительного извещения. Более подробную информацию можно найти на сайте www.vossloh-schwabe.com.

Световой контроллер iMCU

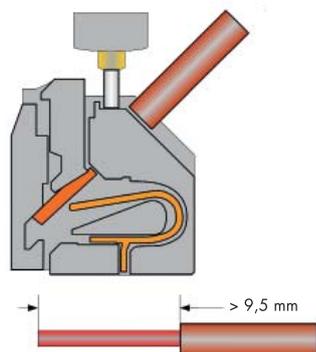
Управление через вход управления L_{ST}, используя датчик движения или кабель управления

Вход L_{ST} предназначен для переменного тока напряжением 230 В. В зависимости от выбранной конфигурации могут использоваться различные функции. При использовании датчика движения, периоды освещения прописываются в световом контроллере. Если в этот период обнаружено движение, то данный период может быть перезапущен в течение определенного времени.



Присоединение

Провода, устанавливаемые в клеммные зажимы, зачищаются на длину > 9,5 мм, что обеспечивает их простое подключение и последующую переналадку для ручного программатора.



В связи с техническими усовершенствованиями приведенные в данном техническом паспорте характеристики могут измениться. Изменения будут внесены без дополнительного извещения. Более подробную информацию можно найти на сайте www.vossloh-schwabe.com.

Световой контроллер iMCU

Аксессуары

Переносное устройство программирования: intelligent Configuration Tool Interface – интеллектуальное устройство настройки интерфейса (iCTI). Управляющее ПО и аппаратные средства для настройки параметров и обновления iMCU контроллера (Блок-схема стр. 5.)

iCTI-USB адаптер для подключения контроллера iMCU к ПК от Microsoft®

№ заказа: 186246 iCTI

№ заказа: 186392 iCTI-USB



Расширение опций iCTI

iCTI-R/iMCU Extension Kit

Для программирования и перепрограммирования уровня диммирования/времени переключения (Astrodим), перехода на зимнее/летнее время посредством силового контактора в распределительном щите

- Напряжение питания 5В
- Eltako/отключающее реле
- Адаптер для iCTI

№ заказа: 186730

Для текущей версии ПО и последней прошивки для настройки и обновления контроллера iMCU выйти на: www.vossloh-schwabe.com

В связи с техническими усовершенствованиями приведенные в данном техническом паспорте характеристики могут измениться. Изменения будут внесены без дополнительного извещения. Более подробную информацию можно найти на сайте www.vossloh-schwabe.com.

Световой контроллер iMCU

Описание

Многофункциональный интеллектуальный блок управления, который определяет «рассчетную» полночь и управляет светильниками, работающими с электромагнитными ПРА (ПРА с малыми потерями, низким уровнем потерь ECO) и электронные ПРА с интерфейсом 1-10V/DALI для светильников уличного и наружного освещения дворовых территорий. iMCU позволяет управлять светильниками, которые подключены к коммутационному кабелю освещения или через вход управления универсального датчика. ЭПРА с интерфейсом DALI, адресуются с помощью радиовещательной команды, которая не требует подтверждения от ЭПРА. Световой контроллер чрезвычайно просто настраивается и обновляется. На основе ежедневного рабочего периода, можно установить 10 значений времени переключения, каждое со своей световой сценой и уровнем освещенности. Вход управления, предназначенный для переменного тока напряжением 230 В, позволяет использовать до 10 легко программируемых уровней освещенности и световых сцен. Более того, при работе с датчиком, время выдержки для датчиков движения может быть легко перезапущено. При использовании в зонах за пределами пешеходных переходов, специальная настройка регулятора позволяет задержать или ускорить момент выключения светильников. Время задержки световой сцены и уровней диммирования можно свободно определить. Дополнительные функции включают в себя: задержку при переключении, управление тепловым режимом, нелинейную компенсацию снижения светового потока и изменение параметров настройки контроллера с помощью включения / выключения линии питания.

Текст описания для участия в тендере

Интеллектуальный световой контроллер предназначен для управления светильниками с электромагнитными ПРА (ПРА с низкими потерями, ЭКО – ПРА с малыми потерями) или ЭПРА с интерфейсом 1-10V/DALI, которые работают в системе уличного освещения и освещения дворовых территорий. Световой контроллер может использоваться с коммутирующим осветительным кабелем или сетевым кабелем без коммутаций в сочетании с датчиком или линией управления. Оборудованный реле с нормально разомкнутыми контактами, световой контроллер способен самостоятельно включать/выключать ПРА и ЭПРА, а также переключать отвод катушки электромагнитного ПРА. Управление ЭПРА осуществляется с помощью настраиваемого 1 - 10 В или DALI выхода. ЭПРА адресуются через радиовещательные команды, что снимает необходимость в дополнительной настройке устройства данного класса. ЭПРА с входом 1 - 10 В, активно адресуемые. Минимальные значения освещенности для ЭПРА с интерфейсом 1 - 10 В / DALI могут устанавливаться независимо друг от друга. При подключении, в номинальном режиме, к коммутируемому осветительному кабелю, в течение первых трех дней работы, регулятор "определяет" дневное время, и периоды функционирования, которые впоследствии используются для смены рабочих режимов. Для ЭПРА можно настроить до 10 периодов времени с различными значениями освещенности. Положение реле переключения, значения регулирования светового потока и очередность световых сцен настраивается индивидуально на основе значения времени, установленного в разделе Параметры. Вход управления 230 В AC может оказывать влияние на расчет переключений и характер диммирования. Управляющий вход инициирует до 10 легко программируемых уровней освещенности, которые влияют на положение реле переключений, регулирование светового потока и последовательность световых сцен. Положение переключателя, значения освещенности и последовательность световых сцен устанавливаются индивидуально. Рассчетная световая сцена и световая сцена, инициированная через вход управления, могут накладываться друг на друга. Компенсируется снижение светового потока в течение срока службы лампы. Начальные и конечные значения как и срок службы источника света свободно настраиваются. Для новых ламп, функция диммирования может быть полностью отключена в период отжига лампы. Световой контроллер может задержать включение светильника и отключать его раньше. Световые сцены и уровни освещенности регулируются. Для настройки и обновления контроллера используются внешние устройства. Общая потребляемая мощность во время работы < 0,5 Вт. Интегрированное измерение температуры позволяет управлять тепловым режимом светильника независимо от подключенных ЭПРА или СИД блока питания. Опционально, 15 случайно сгенерированных значений времени включения, рассредоточенных в течение 150 мс, снижают пусковой ток подключенных блоков питания. Для настройки уменьшения светового потока лампы, используются пять точек интерполяции. На основании значений долготы и широты, контроллер автоматически вычисляет летнее и зимнее время с точностью около 1 кВт. Точность зависит от своевременного переключения осветительного кабеля (в зависимости от погоды при использовании светодатчиков). Параметры уровня освещенности при астродиммировании изменяются с помощью особой последовательности включения / выключения линии осветительного кабеля.

В связи с техническими усовершенствованиями приведенные в данном техническом паспорте характеристики могут измениться. Изменения будут внесены без дополнительного уведомления. Более подробную информацию можно найти на сайте www.vossloh-schwabe.com.