

КОНТРОЛЛЕР СВЕТИЛЬНИКА PLC LUMINAIRE CONTROLLER LC-1 V1.2 (LCPM-02(B)4-1E)

Сделано
в России



Контроллер LCPM-02(b)4-1E (далее - контроллер, устройство) предназначен для управления осветительным или другим исполнительным оборудованием и его интеграции в платформу Ambiot (далее - система, платформа)

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- интерфейс коммуникации с верхними уровнями системы Ambiot - G3-PLC;
- количество каналов управления исполнительными устройствами (светильниками) - 1 шт;
- интеграция исполнительных устройств в платформу Ambiot;
- управление исполнительным оборудованием (светильники, диммеры и другое) посредством интерфейса 0-10 В;
- функция автоматизации действий (расписания, мелкая автоматизация);
- поддержка IPv6, UDP, CoAP, LwM2M, IPSO ;
- дискретные входы, сухой контакт - 2 шт;
- поддержка индивидуальных и групповых команд управления, получаемых от верхних уровней системы (групповое диммирование)

ОПИСАНИЕ И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ

Контроллер относится к нижнему(исполнительному) уровню системы.

Питание контроллера осуществляется от напряжения 12 В постоянного тока (входы V+, DIMM-).

Контроллер осуществляет управление исполнительным оборудованием (светильники, диммеры и другое) посредством интерфейсов 0-10В(с функцией dim-to-off)(выходы DIMM+/DIMM-).

Контроллер интегрируется в систему путём подключения к контроллерам автоматизации и управления, относящимся к среднему уровню системы: PLC Main controller NC, ЦПЛК или другим. Коммуникационный интерфейс – сеть G3-PLC поверх линии 220В переменного тока (входы/выходы L, N, GND). При этом контроллеры среднего уровня выполняют функции координатора.

Контроллер получает и обрабатывает команды от верхних уровней системы. Команды могут быть как индивидуальными, так и групповыми. Обработка контроллером групповых команд управления позволяет системе реализовывать групповое диммирование и другие групповые алгоритмы управления сетью исполнительных устройств. Функция групповых команд позволяет увеличить оперативность функционирования сети устройств и снизить нагрузку на коммуникационную сеть.

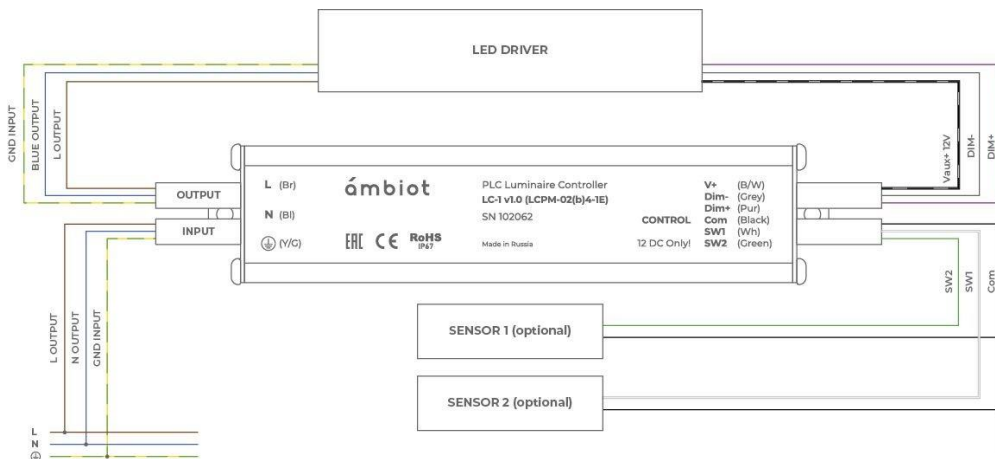
Контроллер имеет встроенную функцию рапортов – автоматической отсылки данных о текущем состоянии контроллера, его управляющих выходов, сигнальных и измерительных входов, а также любых логических объектов внутренней структуры данных контроллера. Отсылка рапортов может производиться периодически или по изменению состояния отслеживаемого параметра(объекта данных). Функция рапортов позволяет экономить трафик в ограниченных коммуникационных сетях, исключая необходимость осуществления запросов сверху, а также обеспечивает своевременное оповещение системы об изменении параметров и состояний устройств в сети.

Контроллер оснащён встроенным измерителем параметров 1-фазной электросети 220В (входы/выходы 220VAC, N, GND). Осуществляется контроль тока, напряжения, активной, реактивной, полной мощности, cos φ, времени наработки светильника или иного исполнительного оборудования, подключенного к контроллеру.

Подключение внешних управляющих устройств осуществляется посредством интерфейсов “сухой контакт” (входы SW1, SW2, COM). Могут быть подключены датчики движения, измерители яркости внешнего освещения, коммутационные устройства: кнопки, контакторы и другие. Контроль дискретных сигналов от таких устройств позволяет реализовать простейшие алгоритмы автоматизации.

Контроллер позволяет реализовывать встроенные алгоритмы автоматизации по расписанию: например, включение/выключение, диммирование светильников в зависимости от времени суток, дня недели, даты, или в зависимости от сигнала на дискретных входах. Предусмотрена функция автоматической коррекции времени расписаний в зависимости от времени восхода и захода солнца (т.н. астрономическое время).

Рис.1 – Схема подключения контроллера



Внимание! Термоусадочная трубка используется для маркировки проводов. Не снимать ее при монтаже контроллера.

КЛАССИФИКАЦИЯ. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Прибор должен эксплуатироваться при следующих условиях:

- закрытые взрывобезопасные помещения без агрессивных паров и газов;
- температура окружающего воздуха: от минус 40 до плюс 75 °С;
- относительная влажность воздуха: не более 95 % (при +25 °С без конденсации влаги);
- атмосферное давление: от 84 до 106,7 кПа

По устойчивости к климатическим воздействиям при эксплуатации прибор соответствует группе исполнения В4 по ГОСТ Р 52931–2008 и категории ОМ1 по ГОСТ 15150–69.

По устойчивости к механическим воздействиям при эксплуатации прибор соответствует группе исполнения N1 по ГОСТ Р 52931–2008.

По устойчивости к воздействию атмосферного давления прибор относится к группе P1 по ГОСТ Р 52931–2008.

По устойчивости к воздействию помех прибор соответствует нормам, установленным для оборудования класса А, и по уровню излучения радиопомех (помехоэмиссии) – класса Б, в соответствии с ГОСТ Р 51318.22 (СИСПР 22-97).

Контроллер соответствует классу электробезопасности I по ГОСТ IEC 61140-2012.

Пылевлагозащита контроллера соответствует IP65 по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013).

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

КОНСТРУКЦИЯ

Масса прибора, г, не более (для всех вариантов исполнений)	170
Средний срок службы, лет	10
Индикация состояния входов/выходов	отсутствует
Тип корпуса	алюминиевый, герметичный
Габаритные размеры корпуса (без учёта длины гибких выводов), мм	188x29x29
Гальваническая развязка контролируемой сети «0,4 кВ», измерительных каскадов от микропроцессорной части контроллера, прочность изоляции, В, не менее	1000
Герметизация платы и корпуса	самокристаллизующимся компаундом

ИНТЕРФЕЙС УПРАВЛЕНИЯ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫМ УСТРОЙСТВОМ

Интерфейс в исполнении контроллера LC-1 (LCPM-02(b)4-1E)	0-10V
Питание	
Диапазон напряжения питания, В	12V +/-10%
Потребляемая мощность, ВА, не более	средняя - 2, максимальная - 3
Максимальный потребляемый ток питания, МА	250 МА

PLC

PLC интерфейс связи	1
Стандарт	G3-PLC, FCC
Сеть подключения	Силовая 230/400В, частота 50Гц

ДИСКРЕТНЫЕ ВХОДЫ (SW1, SW2)

Количество входов	2 шт.
Тип входа	Дискретный

Тип датчика для дискретного входа:

- механические коммутационные устройства (контакты кнопок, выключателей, магнитоконтактные датчики, реле и другие);
- с выходными транзисторными ключами (например, имеющие на выходе транзистор с открытым коллектором): датчики движения, освещения и другие).

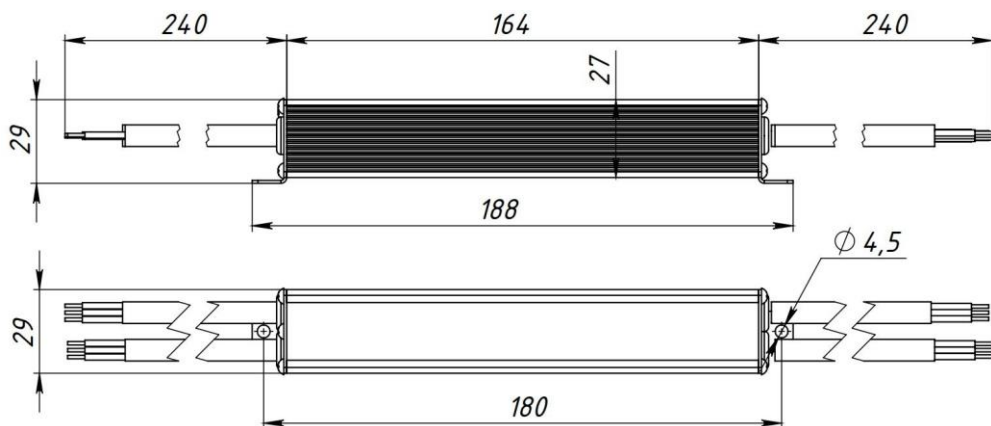
– механические коммутационные устройства (контакты, кнопки, выключателей, магнитоконтактные датчики, реле и другие);

– с выходными транзисторными ключами (например, имеющие на выходе транзистор с открытым коллектором): датчики движения, освещения и другие).

Номинальное постоянное входное напряжение дискретного входа, В	12
Максимальное постоянное входное напряжение дискретного входа, В, не более	30
Максимальное импульсное входное напряжение дискретного входа, В (длительность импульса)	50 (1 сек)
Напряжение «логической единицы» дискретного входа, В (ток в цепи)	8...30 (2,0...4,0 мА)
Напряжение «логического нуля» дискретного входа, В (ток в цепи)	минус 1... плюс 3 (не более 0,1 мА)
Гальваническая развязка	присутствует
Минимальная длительность импульса, воспринимаемая дискретным входом, мс	100
Электрическая прочность изоляции, В	1500

КОНСТРУКЦИЯ

Рис.2 - Внешний вид контроллера



ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЗНАЧЕНИЯ СИГНАЛОВ, УСТОЙЧИВОСТЬ К ПОМЕХАМ

Наименование внешних цепей и схема подачи тестового сигнала	Предельно допустимые значения входного сигнала		Устойчивость к электростатическим разрядам по ГОСТ 30804.4.2-2013 (IEC 61000-4-2:2008) ²	Устойчивость к наносекундным импульсным помехам по ГОСТ 30804.4.4-2013 (IEC 61000-4-4:2004) ²	Устойчивость к микросекундным импульсным помехам по ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC 61000-4-5-95) ²
	Непрерывное ¹ (без перехода в защитный отказ)	Непрерывное ² (с переходом в защитный отказ)			
(V+) - (DIMM-)	13.2В	-	-	-	-
(SW1+) - (COM) (SW2+) - (COM)	30В	-	-	-	-
L - N	Максимальное действующее значение напряжения - 500 В Максимальное мгновенное значение напряжения - 750В	-	Степень жёсткости испытаний - 1.	Степень жёсткости испытаний -2.	Степень жёсткости испытаний - 1.
LN-PE			Степень жёсткости испытаний - 1.	Степень жёсткости испытаний - 3.	Степень жёсткости испытаний - 2
L _{IN} -L _{OUT}	Максимальный ток через измерительный шунт - 8 А				
(Dim+) - (Dim-)	12 В	24В	Класс жёсткости испытаний - 1.	Степень жёсткости испытаний - 1.	Степень жёсткости испытаний - 1.

¹ - без ухудшения качества функционирования устройства.

² - с переходом устройства в защитный отказ, но без необратимых последствий, т.е. с восстановлением работоспособности при исчезновении помехи.

АРТИКУЛЫ ДЛЯ ЗАКАЗА

Коды для заказа	Описание	Модификация
2911000350	PLC Luminaire controller LC-1 v1.2 (LCPM-02(b)4-1E)	2 дискретных входа (SW1, SW2) Диммирование 0-10V Питание - 12 В

ВНИМАНИЕ

Настоящий документ носит справочно-ознакомительный характер и не является эксплуатационной документацией на контроллеры. Технические характеристики, алгоритмы, функции контроллеров могут быть изменены без предварительного уведомления.

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

- Завод-изготовитель в течение гарантийного срока обязуется безвозмездно по своему выбору отремонтировать или заменить контроллер, вышедший из строя по причине производственного брака. При этом, транспортирование, хранение, монтаж и эксплуатация контроллера потребителем в целях и условиях, не соответствующих настоящему паспорту, является основанием для отказа в гарантийном обслуживании.
- Изготовитель не несет ответственности за любой ущерб, включая упущенную выгоду, причиненный потребителю и/или третьим лицам при использовании контроллера.
- Несоответствие параметрам питающей сети, а также типу, мощности и схеме подключения может привести к выходу прибора из строя и лишению гарантии.
- Поставщик не несет ответственности по гарантийным обязательствам, если неисправность Товара возникла по причине несанкционированных модификаций или несогласованных ремонтных работ, а также несовместимостью оборудования Покупателя или третьих лиц с Товаром.
- Гарантийный срок – 36 месяцев с даты поставки.

ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Таблица 6

НЕИСПРАВНОСТЬ	СПОСОБ УСТАНОВЛЕНИЯ
Контроллер не работает	- проверьте правильность подключения питающих проводов и соответствия напряжения питания
Подключенный светильник не управляется	- проверьте корректность настройки контроллера и системы в целом в соответствии с руководством.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Контроллер – 1 шт.; Паспорт – 1 шт.

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Прибор соответствует требованиям ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования".

Контроллер сертифицирован.

Дата выпуска _____

Контролёр _____

Адрес завода-изготовителя: «МГК «Световые Технологии» Россия, г. Рязань, ул. Магистральная, д. 11а

Дата продажи _____ Штамп магазина