



AirSLC-100NB/LWES

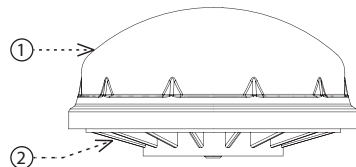
Контроллер уличного освещения под цоколь LUMAWISE



Характеристика

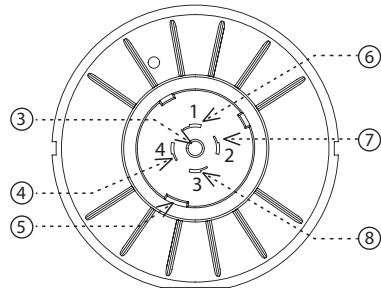
- Служит для дистанционного управления светильником: ON/OFF/DIM.
- Информировать о балласте, источнике света, проводе питания...
- Устанавливает связь по беспроводной сети LPWAN NB-IoT.
- Выходной сигнал 0(1)-10V или DALI для прямого управления балластом в светильнике.
- Встроенный цифровой датчик интенсивности освещения, диапазон 5 - 100 000Lx.
- Встроенный цифровой температурный датчик в диапазоне -30 .. 70 °C.
- Напряжение питания: 12- 24 V DC.
- Степень защиты корпуса IP65, устойчив к ультрафиолетовому излучению, предназначен для наружного монтажа в цоколь LUMAWISE ENDURANCE S.
- Обновление с помощью Сервисного ключа RFAF/USB.

Описание устройства



1. Корпус
2. База (основание)
3. Наведение
4. Аналоговый (+)
5. Разъем цоколя
6. Питание (+)
7. GND
8. DALI (+)

Нижняя сторона



Подключение к приложению Cloud

Осуществляется в приложении вашего смартфона. Внесите в приложение информацию, размещенную на корпусе изделия.

Функции

После подачи питания устройство отправляет начальное сообщение, содержащее измеренную температуру и интенсивность света.

Датчик измеряет температуру и интенсивность освещения каждые 2 минуты. Сообщение с данными измеренных значений он отправляет каждые 15 минут.

Настройки функций (сообщение сервера):

- Функция AUTOMAT:
 - включить / выключить в зависимости от интенсивности, измеренной датчиком освещенности
- Функция SEMI-AUTOMAT:
 - включение / выключение, настройка яркости зависит от настроенного временного плана (временной план может быть настроен сообщением с сервера)
 - при отсутствии временного плана настроена функция AUTOMAT
- Функция MANUAL:
 - сообщением с сервера можно включить/выключить, настроить яркость и интервал отправки сообщений с данными

Общие инструкции

Интернет вещей (IoT)

- Беспроводная связь для IoT включает в себя широкий диапазон технологий передачи данных с низким энергопотреблением (Low Power Wide Area (LPWA)). Данные технологии предназначены для обеспечения надежного покрытия как внутри здания, так и снаружи, являются энергосберегающими и способствуют низким затратам при работе отдельных устройств. Для передачи данного сигнала необходимо использовать сеть передачи данных NarrowBand.

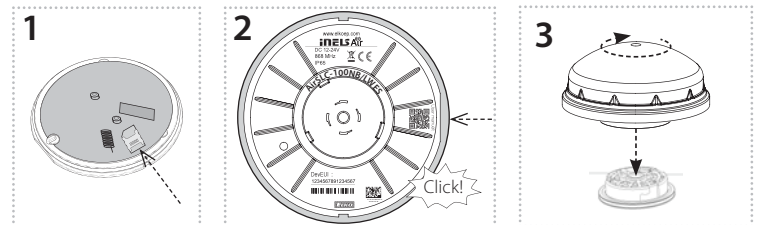
Информация о сети NarrowBand

- Сеть поддерживает двустороннюю коммуникацию и использует лицензионную технологию LTE. Наши устройства позволяют устанавливать связь через Band 1 (2100 MHz), Band 3 (1800 MHz), Band 8 (900 MHz), Band 5 (850 MHz), Band 20 (800 MHz) и Band 28 (700 MHz).
- Для работы каждого устройства данная технология использует SIM карты.
- Преимуществом NarrowBand является использование уже имеющихся и настроенных сетей, что обеспечивает достаточное покрытие как внутри, так и снаружи зданий.

Примечание для правильной работы устройств:

- Изделия устанавливаются в соответствии с электрической схемой, приведенной для каждого устройства.
- Для надежной работы устройств необходимо иметь достаточное покрытие выбранной сети в месте установки.
- Устройство должно быть зарегистрировано в сети. Регистрация в сети предусматривает плату за трафик.
- Каждая сеть предлагает различные тарифные опции, которые зависят от количества сообщений, отправляемых с вашего устройства. Информацию о тарифах можно найти в текущей версии прейскуранта компании ELKO EP.

Монтаж



1. Аккуратно вставьте nano SIM (при установке или замене nano SIM, устройство должно быть обесточено!).
2. Установите крышку на основание, обращая внимание на правильность поворота. Крышка должна быть установлена ровно, надежно защелкнута и иметь степень защиты IP65.
3. Установите модуль в цоколь и закрепите поворотом (монтаж цоколя см. руководство LUMAWISE Endurance S).

Безопасное обращение с устройством



При работе с устройством без корпуса, избегайте контакта с жидкостями. Не прикасайтесь к открытым деталям устройства. Не прикасайтесь металлическими предметами к внутренним механизмам устройства.

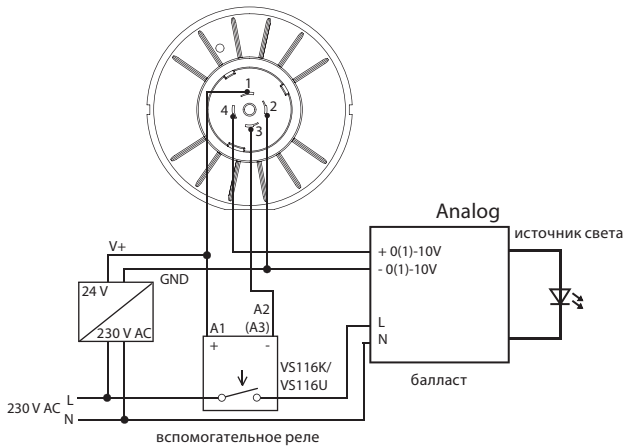
Подключение

Подключение для коннектора типа TE Connectivity:
LUMAWISE Endurance S base, 80mm module

Рекомендованный производителем цоколь:
LUMAWISE Endurance S receptacle assembly (2213837-1)

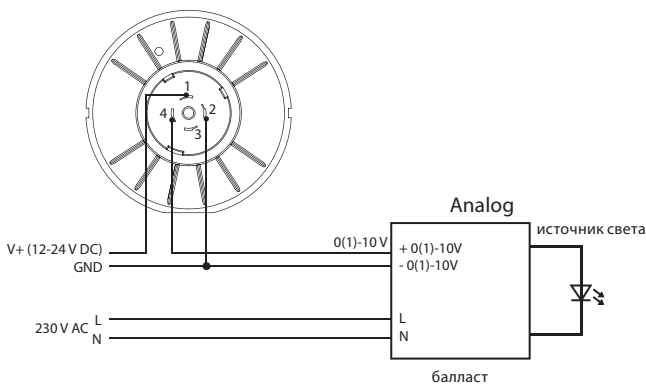
Пример подключения

Подключение 0(1)-10V (аналоговое) + реле отключения



Описание подключения контактов:
1 - напряжение питания 12 / 24 V
2 - GND / аналоговый выход 0(1) - 10 V (-)
3 - управление внешним реле
4 - аналоговый выход 0(1)-10 V (+)

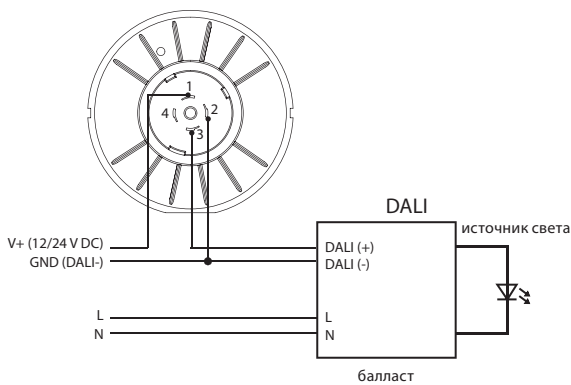
Подключение 0(1)-10V (аналоговое) без реле



В выключенном состоянии аналоговый балласт может слегка светиться (в зависимости от типа балласта).

Подключение DALI

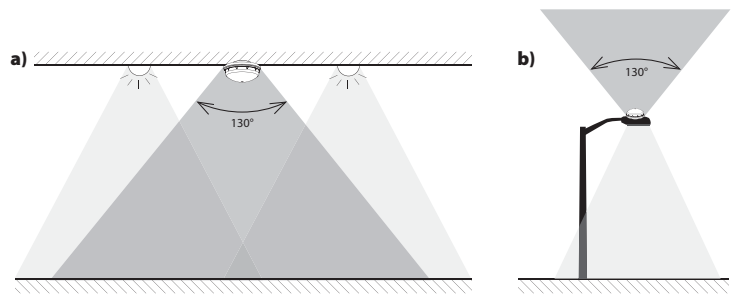
Подключение одного DALI светильника



Описание подключения контактов:
1 - напряжение питания 12 / 24 V
2 - GND / DALI(-)
3 - DALI(+)

При установке DALI не требуется точный тип кабеля, но следует придерживаться некоторых условий монтажа. При прокладке шины DALI до 100 м рекомендуется использовать провод сечением 0.5 мм². При прокладке 100 -150 м мин. сечение должно быть 0.75 мм² и если более 150 м, то мин. сечение должно быть 1.5 мм². Прокладывать шину более 300 м мы не рекомендуем. Падение напряжения в конце шины не должно превышать 2 V.

Рекомендации по монтажу



Возможности монтажа

- a) на потолок*
- b) на общем освещении

- Для правильной работы датчика необходимо устранить все мешающие источники света в зоне сканирования.
- Рекомендуемое рабочее положение - вертикальное.
- Обратите внимание на правильное размещение - см. Предупреждения.
- Датчик подходит для наружной установки. Для условий его эксплуатации подходит химически неагрессивная среда.
- Для правильной работы корпус должен быть открытым и содержаться в чистоте (корпус необходимо периодически очищать без использования химикатов).

Неподходящее размещение

- В местах, где сканирование освещенности может быть искажено (корпус не должен освещаться прямым светом): под лампами и в местах, где происходит резкое изменение интенсивности света (например, мигание рекламы) и т. д.
- Очень пыльная среда.
- В случае установки световода, возможны искажения сканирования из-за сложных погодных условий (дождь / снег).

* Высота расположения приемника и цвет освещаемой поверхности влияют на результирующее значение измеряемого света.

Отправка сообщений (UPLINK)

Сообщение	0-14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
Notification	IMEI	1	Текущий уровень освещения	Текущее состояние балласта*	Текущее состояние функции											
Heartbeat		2				Температура[0]	Температура[1]	Освещение [0]	Освещение [1]	Освещение [2]	Освещение [3]	Текущий downlink счетчик				
Power on		3	Версия FW	Субверсия FW	Версия FW NarrowBand	Субверсия FW NarrowBand	Текущий downlink счетчик									
Подтверждение конфигурации		5	0x01													

Пояснительные записки

Текущий уровень освещения	0 - 100 [%]	
Текущее состояние балласта*	Bit 0 = 1	балласт не отвечает
	Bit 1 = 1	балласт сообщает об ошибке
	Bit 2 = 1	балласт сообщает о неисправности лампы
	Bit 3 = 1	высокая температура коммутирующего элемента DALI
Текущее состояние функции	Bit 0 = 1	Неизвестное текущее время
	Bit 1 = 1	Превышен тайм-аут в функции MANUAL
	Bit 5 - 4	Функция : „01” - AUTOMAT „10” - SEMI-AUTOMAT „11” - MANUAL
Температура[0 - 1]	x [°C * 10]	
Освещение[0 - 3]	0 - 188000 [lx]	

* только у DALI

Параметризация (DOWNLINK)

Сообщение	0	1
Для контроля	1	Желаемый уровень освещения

Пояснительные записки

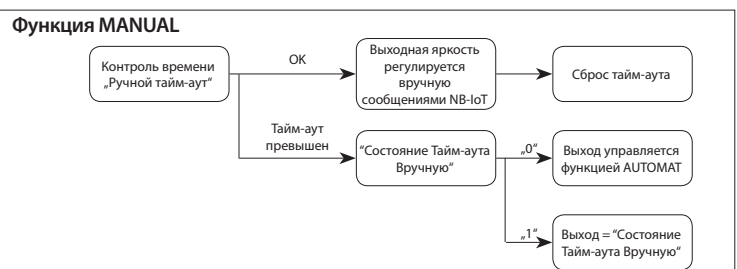
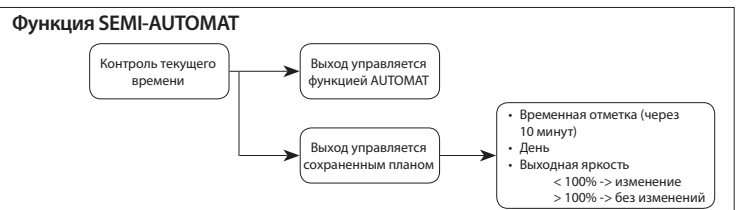
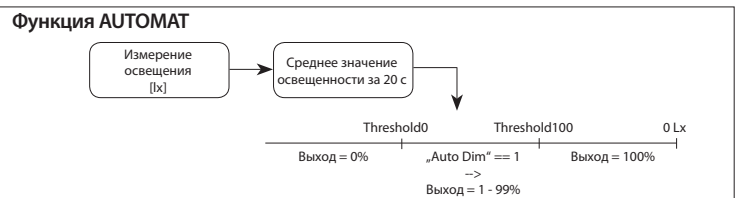
Текущий уровень освещения	0 - 100 [%]
---------------------------	-------------

Сообщение	0	1
Обнаружение состояния	2	0xC0

Сообщение	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Конфигурация	5	Функция	Период Heartbeat	Начальное значение	Рампа	Threshold100	Threshold0	Auto Dim	Manual timeout	Значение тайм-аут вручную	Состояние тайм-аут вручную

Пояснительные записки

Функция	0x01	Функция AUTOMAT
	0x02	Функция SEMI-AUTOMAT
	0x03	Функция MANUAL
Период Heartbeat	0 - 127	x [мин]
	129 - 255	x - 128 [h]
Начальное значение	0 - 100 [%]	
Рампа	0 - 10 [s]	
Threshold100	0 - 255 [lx / 10]	Threshold100 < Threshold0
Threshold0	0 - 255 [lx / 10]	
Auto Dim	0x00	без диммирования
	0x01	плавный переход
Manual Timeout	1 - 255	x * Период Heartbeat
Значение Тайм-аут Вручную	0 - 100 [%]	
Состояние тайм-аут вручную	0x00	выход Значение Тайм-аут Вручную
	0x01	выход AUTOMAT



Сообщение	0	1	2	3
Настройка текущего времени	6	Время[0] [мин]	Время[1] [мин]	День

Пояснительные записки

Время[0 - 1]	0 - 1439 [мин]	например 18:20 = 18*60 + 20 = 1100
День	0x00	воскресенье
	0x01	понедельник
	0x02	вторник
	0x03	среда
	0x04	четверг
	0x05	пятница
	0x06	суббота

Сообщение	0	1	2	3	4
Настройка временной отметки	7	Время[0] [мин]	Время[1] [мин]	День (маска)	Желаемый уровень освещения

Пояснительные записки

Время[0 - 1]	0 - 1439 [мин]	через 10 минут, например 18:20 = 18*60 + 20 = 1100
День (маска)	Bit 0 = 1	воскресенье
	Bit 1 = 1	понедельник
	Bit 2 = 1	вторник
	Bit 3 = 1	среда
	Bit 4 = 1	четверг
	Bit 5 = 1	пятница
	Bit 6 = 1	суббота
Желаемый уровень освещения	0 - 100 [%]	

Сообщение	0	1
Удаление всего временного графика	8	0x00

Сообщение	0	1
Перезапуск устройства	100	0xE1

Сообщение	0	1 - 4	5 - 8	9 - 12
Настройка счетчика	101	Uplink counter[3 - 0]	Downlink counter[3 - 0]	Multicast downlink counter[3 - 0]

Пример

Период Heartbeat	Время между обычными сообщениями на порту 2		
Manual timeout	Время без получения сообщения устройством.		
	Ручной тайм-аут настраивается в кратных периода heartbeat.		
	Heartbeat = 5 min		
	Manual timeout = 2	Manual timeout = 10 минут	
Threshold100 / Threshold0	Введите в люксах / 10		
	100% при 20 люксах	Threshold100 = 2	
	0% при 300 люксах	Threshold0 = 30	

Технические параметры

AirSLC-100NB/ LWES/DALI		AirSLC-100NB/ LWES/0-10	
Напряжение питания:	12 - 24 V DC		
Допуск напряжения питания:	-10 /+15 %		
Потребление в состоянии покоя:	0.5 W		
Потребление макс.:	при коммуникации 1.5 W		
Температурный датчик	Измерение внутренней температуры устройства		
Диапазон:	-30 .. 70°C		
Точность:	±1°C в диапазоне -10°C .. 70°C ±3°C в диапазоне -30°C .. -10°C		
Датчик освещенности			
Диапазон сканирования:	5 - 100 000 Lx		
Угол обнаружения:	130°		
Индикация			
- синий LED:	питание модуля		
- зеленый LED:	СТАТУС модуля		
- красный LED:	LPWAN коммуникация		
Выход			
Коммуникационный интерфейс:	DALI поляризованный - активный (20mA)	Analog 0(1)-10 V (20mA)	
Внешнее реле:	x	12 / 24 V DC, макс. 80 mA	
Коммуникация			
Протокол:	NB-IoT*		
Рабочая частота:	LTE Cat NB1**		
Дистанц. на открытом пр-ве:	ска 30 km***		
Макс. мощность сигнала:	200 mW / 23 dBm		
Протокол:	iNELS RF Control		
Рабочая частота:	866 MHz, 868 MHz, 916 MHz		
Дистанц. на открытом пр-ве:	до 20 м		
Другие данные			
Рабочая температура:	-30 .. +70 °C		
Складская температура:	-30 .. +70 °C		
Рабочее положение:	см. руководство		
Монтаж:	в цоколь		
Степень защиты:	IP65		
Категория перенапряжения:	III.		
Степень загрязнения:	2		
Размер:	Ø 80 x 40 мм		
Вес:	64 Гр		

* nanoSIM / eSIM

** Частотные диапазоны B1 / B3 / B5 / B8 / B20 / B28

*** В зависимости от покрытия отдельных сетей

Внимание

Перед монтажом устройства и началом его эксплуатации ознакомьтесь с руководством пользователя. Инструкция по монтажу и подключению оборудования является неотъемлемой частью комплектации товара. Монтаж и подсоединение к электросети должны осуществлять специалисты, имеющие соответствующую профессиональную квалификацию, при условии соблюдения всех действующих предписаний и подробно ознакомившись с настоящей инструкцией и принципом работы оборудования. Надежность работы оборудования обеспечивается также соответствующей транспортировкой, складированием и обращением с ним. В случае обнаружения любого визуального дефекта, деформации, отсутствия какой-либо части, а также нефункциональности, оборудование подлежит рекламации у продавца. Запрещается его установка при вышеперечисленных дефектах. С отработавшим свой срок службы оборудованием и отдельными его частями надлежит обращаться как с электрическим ломом, который подлежит утилизации. Перед установкой необходимо убедиться, что все присоединяемые проводники, клеммы, нагрузочные приборы обесточены. При установке и обслуживании необходимо соблюдать все меры предосторожности, нормы, предписания и профессиональные положения о работе с электрооборудованием. В связи с риском для здоровья не прикасайтесь к находящимся под напряжением частям оборудования. Для обеспечения качественной передачи радиосигнала убедитесь в том, что все элементы в здании, где будет производиться установка системы, расположены правильно. Элементы не предназначены для размещения в металлических распределительных щитах или в пластиковых щитах с металлическими дверцами, так как металл препятствует прохождению радиосигнала. iNELS Air не рекомендуется для работы с такими устройствами, как насосы, электрические обогреватели без термостата, лифты, электроподъемники и пр., так как эти устройства могут создавать препятствия и помехи для радиопередачи, батарея будет быстро разряжаться, удаленное управление будет невозможным.