



Руководство по эксплуатации датчика  
освещённости Luxnet Sensor  
LNS.02-GA11-BT5

Версия 1.0

## Содержание

|  |   |
|--|---|
| 1. Назначение датчика освещённости .....   | 3 |
| 2. Технические характеристики .....  | 3 |
| 3. Расположение контактов клеммника и светочувствительного элемента .....                | 4 |
| 4. Типовые схемы подключения питания датчика освещённости.....                           | 4 |
| 5. Настройка датчика освещённости через мобильное приложение Luxcontrol .....            | 5 |
| 6. Методика настройки параметров регулирования смонтированного датчика освещённости..... | 9 |

## 1. Назначение датчика освещённости

Датчик освещенности **LNS.02-GA11-BT5** предназначен для поддержания установленного уровня освещенности посредством управления яркостью светильников через контроллеры светильников (здесь и далее в руководстве под контроллерами светильников подразумеваем контроллеры и мини-контроллеры светильников системы Luxnet). При увеличении яркости естественного дневного света контроллер светильника будет плавно уменьшать яркость светильника, а при уменьшении яркости дневного света – увеличивать.

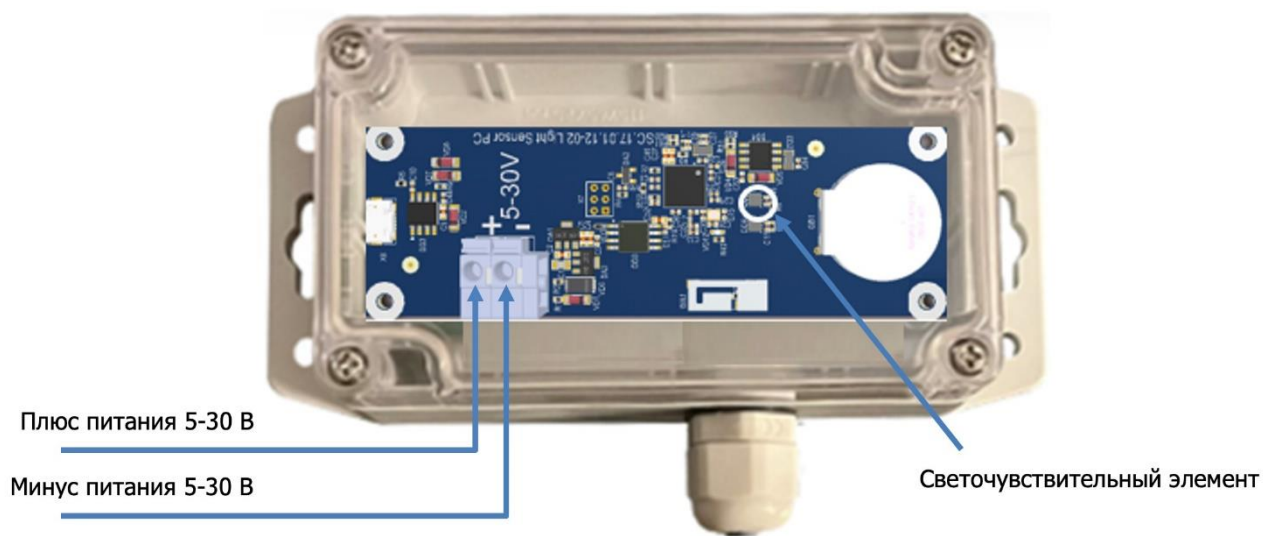
Датчик работает методом коррекции уровня освещенности относительно заданного опорного значения. Информацию о коррекции уровня освещенности датчик передает через mesh-сеть в заданную группу контроллеров светильников. Таким образом, один датчик может управлять множеством светильников, входящих в нужную группу.

Питание датчика освещенности осуществляется от источника постоянного тока 5..30В с мощностью не менее 0,25Вт или от дополнительного выхода 12В источника питания одного из светильников.

## 2. Технические характеристики

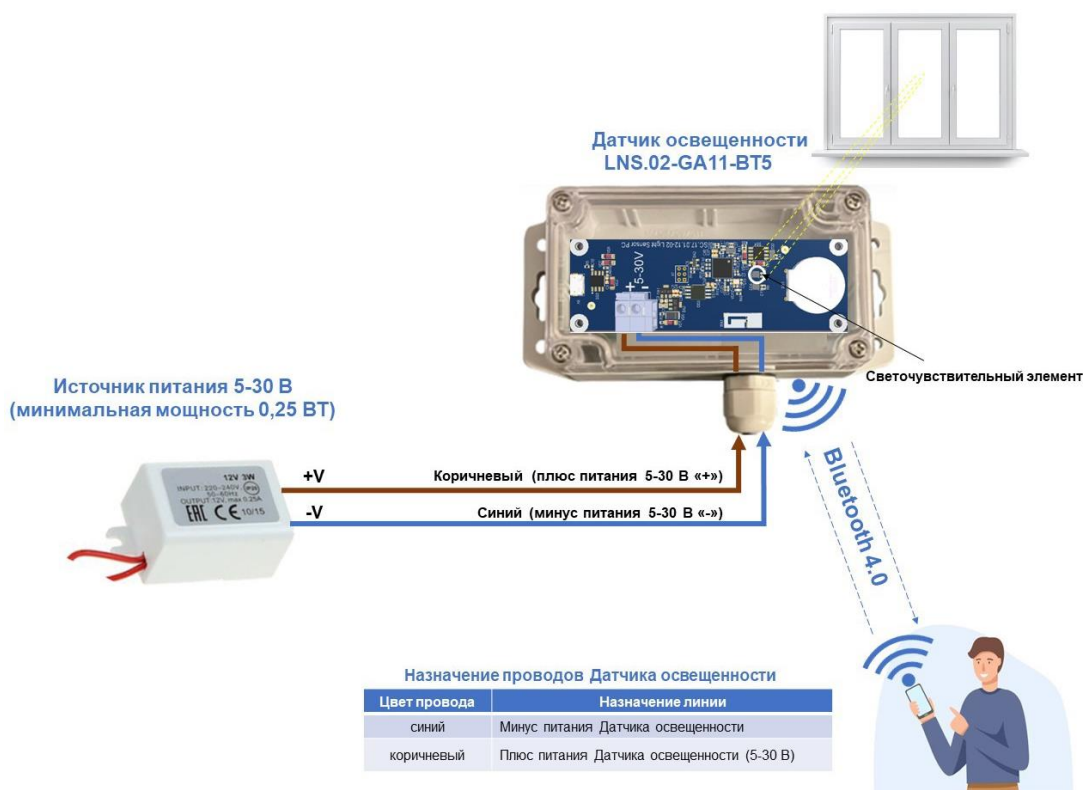
| Параметр                                   | Значение/<br>наличие | Примечание         |
|--|----------------------|--------------------|
| <b>✎ Параметры энергопотребления</b>       |                      |                    |
| Напряжение питания, В                      | 5-30 В               |                    |
| Потребляемая мощность, Вт                  | менее 0,25           |                    |
| <b>⚡ Условия эксплуатации</b>              |                      |                    |
| Рабочий диапазон температур, °С            | -40 ÷ +80            |                    |
| Максимальная степень защиты                | IP65                 |                    |
| <b>⚖ Габаритно-массовые характеристики</b> |                      |                    |
| Вес, г, не более                           | 500                  |                    |
| Габаритные размеры корпуса, ДхШхВ, мм      | 115x65x40            |                    |
| <b>Встроенные модули и датчики</b>         |                      |                    |
| Bluetooth 5.0                              | есть                 | антенна встроенная |
| Диапазон рабочих частот, МГц               | 2402-2480            |                    |
| Выходная мощность передатчика, дБм         | не более 8           |                    |
| Чувствительность, дБм                      | -95                  |                    |
| Датчик освещенности                        | есть                 |                    |

### 3. Расположение контактов клеммника и светочувствительного элемента

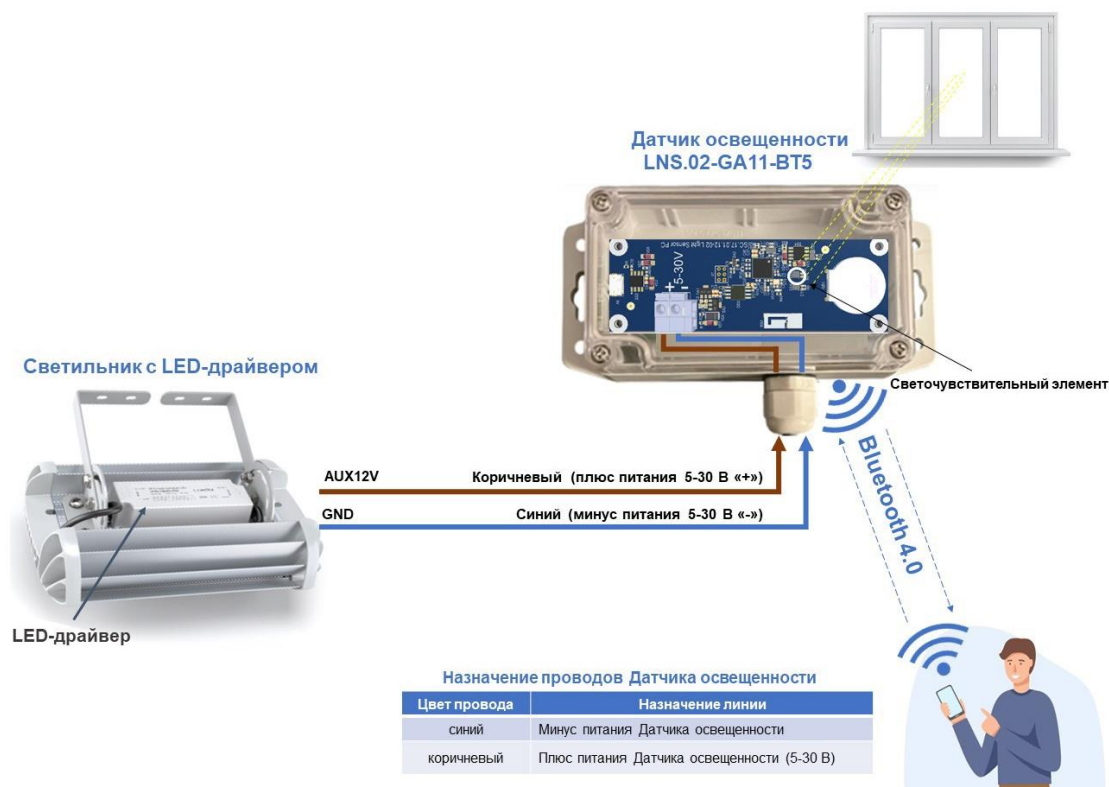


### 4. Типовые схемы подключения питания датчика освещенности

#### А. Типовая схема подключения питания датчика освещенности от источника постоянного тока 5..30В



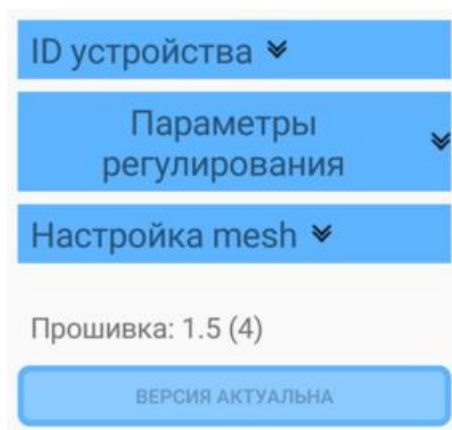
## Б. Типовая схема подключения питания датчика освещенности от выхода 12В LED-драйвера светильника (при наличии)



## 5. Настройка датчика освещённости через мобильное приложение Luxcontrol

### 5.1. Общее описание настроек датчика освещённости

Датчик освещенности идентифицируется в приложении как устройство **LightSensor #xxxx**, где xxxx – уникальный заводской идентификатор устройства.



**ID устройства.** Настройка уникального идентификатора устройства используется при производстве, не рекомендуется менять ID при эксплуатации.



Нельзя допускать, чтобы на одном объекте были установлены устройства с одинаковым идентификатором.

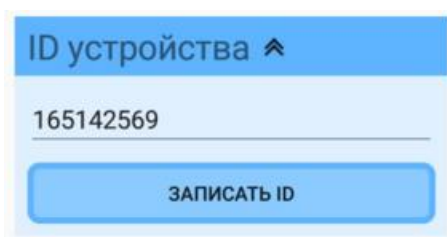
**Параметры регулирования.** Данный раздел позволяет настроить параметры работы датчика в зависимости от уровня освещённости.

**Настройка mesh.** Сетевые параметры устройства позволяют задать настройки для группового управления в mesh-сети.

**Работа с прошивкой.** Под панелью настроек находится раздел по работе со встроенным ПО, где можно посмотреть версию прошивки, а также обновить её.

## 5.2. Настройка ID устройства

Раздел «**Настройка ID**» позволяет изменять идентификатор устройства. Поскольку идентификаторы задаются при производстве и являются уникальными, а в рамках одного объекта нельзя допускать работу модулей с одинаковым ID, то не рекомендуется менять данную настройку.



Для сохранения нового идентификатора устройства необходимо нажать на кнопку «**Записать ID**».

## 5.3. Настройка параметров регулирования

«**Скорость изменения**» позволяет настроить плавность изменения яркости и фильтровать случайные блики или затенения, которые могут возникнуть в процессе эксплуатации. Поскольку естественное освещение меняется достаточно плавно, то не рекомендуется устанавливать большую скорость изменения яркости.

«**Минимальная яркость**» позволяет задать минимальное значение, до которого может быть снижена яркость светильника при наличии естественного освещения. Рекомендуется задавать минимальную яркость таким образом, чтобы яркость светильника не падала ниже уровня дежурного освещения.



Для сохранения параметров «Скорость изменения» и «Минимальная яркость» необходимо нажать на кнопку **«Записать параметры регулятора»**.

Чтобы зафиксировать (запомнить) требуемый уровень освещённости, необходимо нажать кнопку **«Запомнить освещённость»**. Чтобы узнать текущий уровень выходной мощности датчика освещённости можно посмотреть на показатель **«Выходная мощность»**.

Датчик освещённости управляет яркостью светильника, меняя его мощность в диапазоне от минимальной, заданной на датчике освещённости, до текущей мощности контроллера светильника. Датчик освещённости не сможет повысить яркость (мощность) светильника выше текущей, даже если измеренный им уровень освещённости недостаточен.

#### 5.4. Настройка сетевых параметров

Раздел **«Настройка mesh»** позволяет настроить параметры сети, в которой работает датчик освещённости.

**ID сети.** Идентификатор принадлежности к сети позволяет разнести устройства на отдельные независимые сети (глобальные группы).

**Собственный ID.** Здесь указывается собственный идентификатор устройства в рамках одной сети.

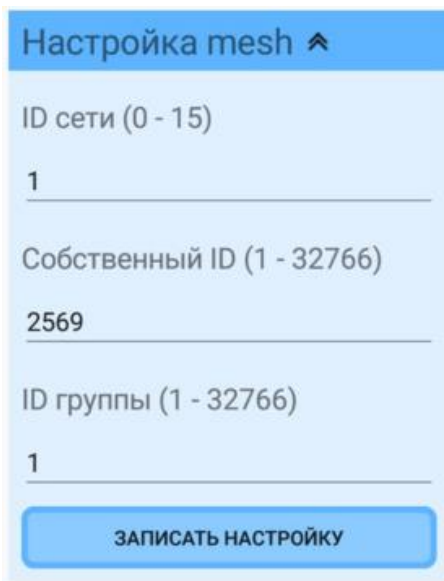
**ID группы.** Каждый датчик освещённости может принадлежать только к одной группе и, соответственно, управлять устройствами, находящимися только в этой группе.



Нельзя допускать, чтобы в одной сети были устройства с одинаковым собственным ID.

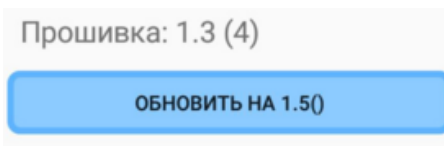


Для сохранения сетевых параметров датчика освещённости необходимо нажать на кнопку «**Записать настройку**».



## 5.5. Работа с прошивкой

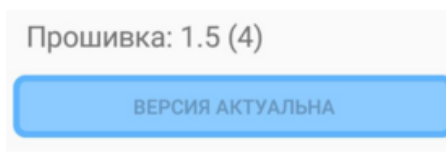
В самом низу настроек датчика освещённости находится раздел по работе со встроенным ПО, где можно посмотреть версию прошивки. Если версия ПО неактуальная, то под текущей версией прошивки блока будет отображаться кнопка «**Обновить на XX.XX**», где XX.XX – версия актуального ПО.



Если нажать на данную кнопку, начнётся процесс передачи ПО на устройство. Затем произойдёт обновление прошивки и, в случае успеха, появится окно с сообщением о завершении обновления встроенного ПО.



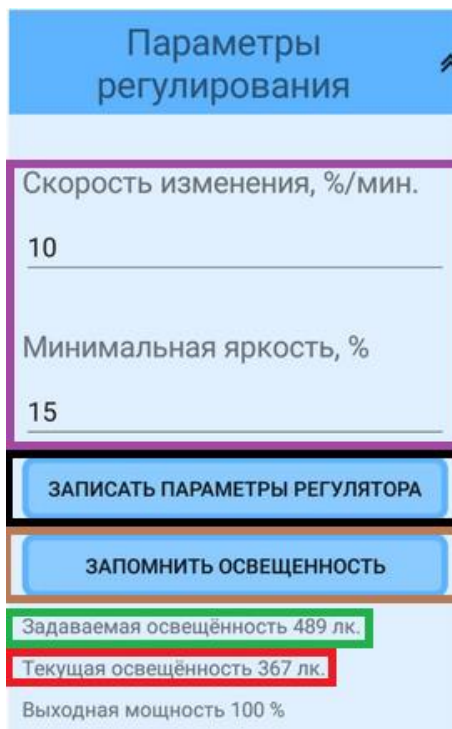
Если версия ПО актуальная, то под текущей версией прошивки блока будет отображаться кнопка **«Версия актуальна»**.



## **6. Методика настройки параметров регулирования смонтированного датчика освещённости**

Датчик освещенности рекомендуется устанавливать на потолок светочувствительным элементом вниз для работы по отраженному от пола свету. Такой метод работы обеспечивает плавное и точное поддержание уровня освещенности в требуемом месте за счет того, что в датчик попадает суммарный поток света от разных источников – рядом стоящие светильники и естественное освещение.

Поскольку датчик работает методом коррекции уровня освещенности относительно заданного опорного значения, называемого в системе Luxnet задаваемой освещённостью, то чтобы задать это требуемое опорное значение, необходимо произвести следующие нижеуказанные действия. Для лучшего восприятия информации также приложен скриншот мобильного приложения Luxcontrol с разделом настроек «Параметры регулирования».



1. В помещении, где был произведен монтаж датчика освещённости, необходимо добиться минимального уровня освещения (выключить светильники/занавесить окна/дождаться тёмного времени суток), чтобы в разделе настроек «Параметры регулирования» текущая освещённость (выделено красным цветом на скриншоте) была максимально близка либо равна нулю.

2. Добившись минимальной освещённости в помещении, необходимо взять осветительный прибор (например, фонарик) и, плавно направляя его световой поток на светочувствительный элемент датчика освещённости, необходимо добиться, чтобы в приложении текущая освещённость в параметрах регулирования достигла нужного значения в люксах.

3. При достижении необходимого значения текущей освещённости, нужно нажать на кнопку «Запомнить освещённость» (выделено коричневым цветом на скриншоте), при этом будет запомнена усреднённая освещённость (за предыдущие 3 секунды и 1 секунду после нажатия), которую в дальнейшем контроллер светильника и будет стремиться поддерживать.

Если в процессе запоминания освещённости было замечено, что на датчик попали блики, тень или освещённость по какой-то причине исказилась – необходимо дождаться выравнивания освещённости и повторно нажать кнопку «Запомнить освещённость».

В случае успешного запоминания, значение «Задаваемая освещённость» (выделено зелёным цветом на скриншоте) изменится на требуемое.

4. После установки параметров «Скорость изменения» и «Минимальная яркость» (выделено фиолетовым цветом на скриншоте), описание которых дано в разделе

«5.3. Настройка параметров регулирования» данного руководства, необходимо нажать на кнопку «Записать параметры регулятора» (выделено черным цветом на скриншоте), чтобы зафиксировать данные настройки.

Т.к. не рекомендуется устанавливать большую скорость изменения, то оптимальным значением здесь будет 10%/мин. Минимальная яркость же, как показывает практика, желательно чтобы не опускалась ниже уровня дежурного освещения, значение которого в среднем равно 15%, что и рекомендуется указывать в данной настройке.