

Описание работы устройства «Ночной диммер»

Согласно п 7.43 Свода правил СП 52.13330.2011. Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция:

«Допускается в ночное время снижать уровень наружного освещения городских улиц, дорог и площадей при нормируемой средней яркости более 0,8 кд/м² или средней освещенности более 15 лк:

на 30 % при уменьшении интенсивности движения до 1/3 максимальной величины;

на 50 % при уменьшении интенсивности движения до 1/5 максимальной величины»

Данное мероприятие позволяет дополнительно экономить от 15 до 40% электроэнергии в зависимости от географической широты местности, где установлены светильники и от времени года.

Светильники серии Econex Road и серии Econex Highway с аббревиатурой ND (Ночной диммер) позволяют в автономном режиме изменять световой поток по заданному алгоритму. Необходимый алгоритм (прошивка) устанавливается в светильник на заводе-изготовителе.

Так как возможность уменьшения уровня наружного освещения в ночное время предусмотрена только для объектов со значительными уровнями освещенности (более 15 люкс) или яркости, то функция ночного диммера доступна в светильниках Econex Road 80, 120 и 160 и Econex Highway 200 и 250.

Алгоритм работы ночного диммера разрабатывается для определенной точки установки конкретного светильника (географических координат местности).

Для разработки алгоритма управления светильником требуются следующие данные:

- географическая широта места установки осветительного прибора;
- T1 – местное время, когда светильник должен уменьшить световой поток на 25%, т.е. перейти 75 %-ный режим работы.
- T2 – местное время, когда светильник должен уменьшить еще световой поток, т.е. перейти 50 %-ный режим работы.
- T3 – местное время, когда светильник должен увеличить световой поток, т.е. перейти в 75%-ный режим работы.
- T4 – местное время, когда светильник должен увеличить световой поток, т.е. перейти в 100%-ный режим работы

Смотри рисунок 1.

После установки и ввода в эксплуатацию, светильник находится в режиме «обучения». В данном режиме светильник измеряет длительность ночи и работает все время в режиме 100% мощности. Режим «обучения» длится не менее трех ночей. В случае, если измеренные в период «обучения» длительности трех последних ночей не отличаются друг от друга более чем на 10 минут, светильник с четвертой ночи начинает выполнять заданный алгоритм работы.

Перед проведением технических работ на осветительной установке, светильники обязательно нужно перевести в режим «обучения». Для перевода светильника в режим «обучения» необходимо включить светильник на короткий промежуток времени (10-100 секунд) и выключить его. При следующем включении светильник перейдет в режим обучения.

Также, светильник перейдет в режим «обучения» в случае включения осветительной установки на время, значительно отличающееся от длительности последней ночи, а также в случае кратковременного отключения питания светильника во время его работы.

Это сделано для того, чтобы исключить возможный в таких случаях переход светильника в режим пониженной мощности в часы пик, когда свет особенно нужен.

В случае изменения часового пояса в месте установки светильника, либо в случае значительного изменения географических координат места установки светильников, устройство требует перепрограммирования сервисным специалистом компании-производителя.

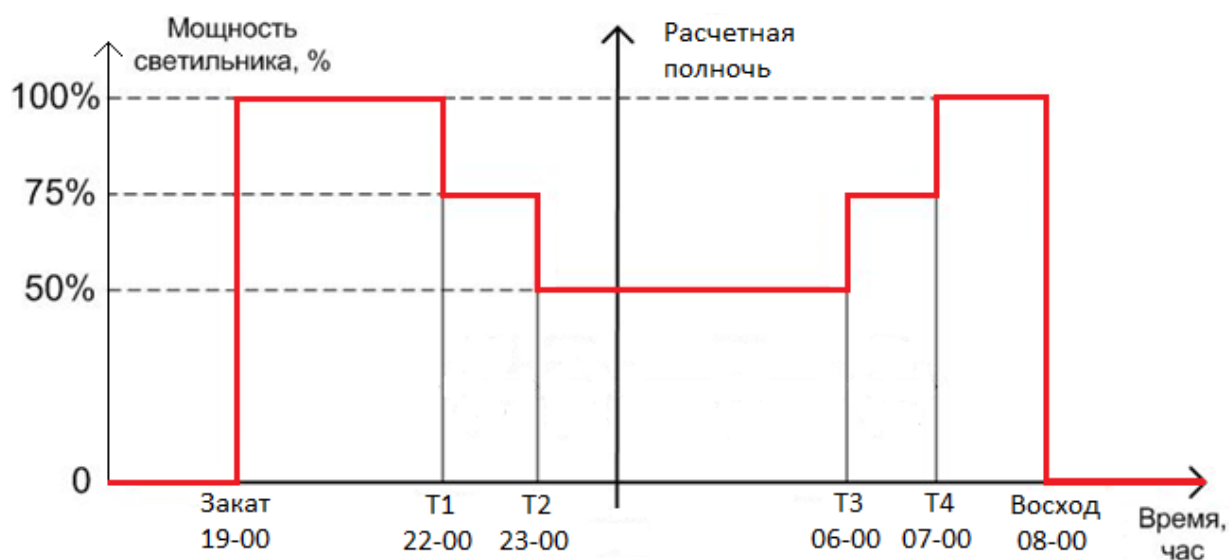


Рисунок 1. Алгоритм работы ночного диммера

Расчет времени выполнения изменений мощности процессор устройства выполняет на основе данных о положении «расчетной полночи» относительно местного времени. Понятие «Расчетная полночь» это середина интервала между закатом и восходом солнца. Положение «расчетной полночи» не зависит от времени года, а зависит только от географических координат местности.