

Интеллектуальная система управления уличным и внутренним освещением на основе диммирования

Автоматическое диммирование: суточный график, датчики движения и освещенности. На любые действующие на объекте светильники ставится ЭПРА с чипом. Плавное диммирование в технологическом диапазоне. Передача сигналов по силовым линиям. Уникальный ID у каждого светильника, возможность (пере)группировки.

Известная технология - светильник надо диммировать, т.е. снижать его мощность в неинтенсивное время.

Описываемое решение имеет ряд характерных технологических и потребительских преимуществ:

- Не требуется смена светильников, диммироваться будут те, которые действуют на объекте (единственное ограничение - не могут использоваться лампы накаливания).
- Мощность светильника снижается не дискретно, а плавно, на любую желаемую величину из диапазона, который для различных технологий разный: металлогалогеновые можно максимально диммировать на 50%, ДНаТ и люминесцентные лампы - на 85%, диоды - на 97% мощности.
- Не нужны дополнительные коммуникации, сигналы передаются по силовым линиям, модулятор не допускает ни накладки частот на несущую волну, ни генерации высших гармоник.
- Гибкое управление вплоть до каждого отдельного светильника. Каждый чип имеет идентификационный номер. Светильники можно группировать, помещение или город зонировать.
- Возможность встраивания в действующую систему управления для выведения контроля на компьютер в диспетчерский пункт, вплоть до гис-карты города.
- Заказчик по мере необходимости может легко перепрограммировать светильники.



Техническое решение:

В каждый светильник устанавливаем ЭПРА с чипом. Чип программируется - по временному суточному графику, либо реагирует на показания датчика освещенности/движения/присутствия. В часы суток, когда не нужна полная освещенность, либо, если нет движения (например, на парковке), или достаточно дневного света - в соответствии с заложенной в светильник программой или сигналами, поступающими от датчиков освещенности/движения/присутствия, регулирует мощность светового потока либо уходит в stand by.

Блок управления KDR03 управляет регулированием освещения, генерируя сигналы управления, предназначенные отдельным светильниками или группам светильников, и отправляя их через силовые блоки модуляции PANTER. Блок управления работает на основании заложенного временного графика, величин сигналов от датчиков интенсивности освещения или импульсов от датчиков движения.

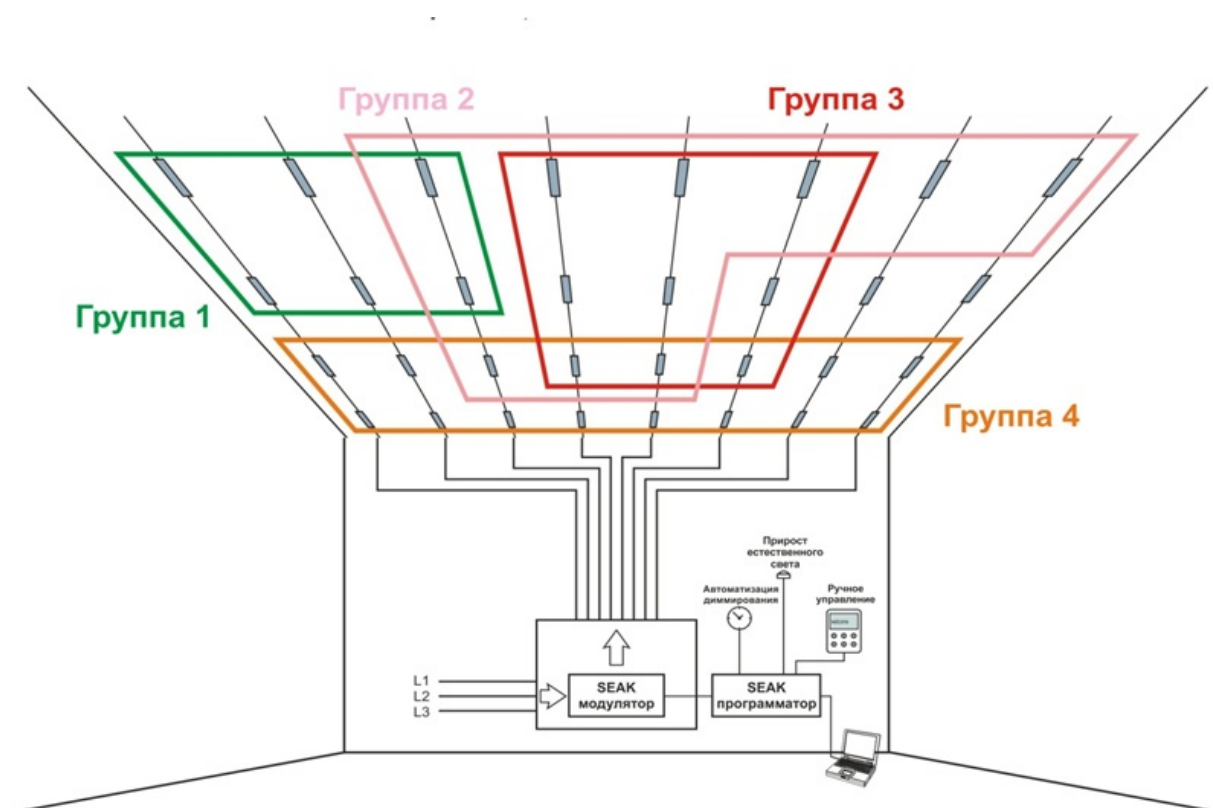


Рис. 1. Пример управления зонированным помещением

Блок модуляции PANTER в источнике питания (пункте включения) модулирует сигналы управления, поступающие из блока управления, которые поступают в сеть напряжением 220В, питающую светильники.

Все оборудование сертифицировано для применения в России.

Преимущества системы:

- подходит как для внутреннего, так и для уличного освещения
- не требуется прокладка дополнительных линий связи
- можно использовать существующие светильники
- возможна комбинация регулируемых и нерегулируемых светильников и их групп, разных источников света

- заказчик сам выбирает необходимую модель управления в зависимости от потребностей и возможностей
- возможна доработка существующей у заказчика системы управления
- может передаваться информация не только о мощности, но и о расположении светильника, что в случае дистанционного управления позволяет выборочно управлять мощностью источников света
- комбинация различных заложенных возможностей дает дополнительную экономию электроэнергии на объекте.

За счет применения описываемой системы на объекте достигаются:

- продление срока службы источников света благодаря плавному управлению интенсивностью освещения;
- улучшение качества освещенности и условий пребывания людей;
- экономия расхода электроэнергии на освещение от 20% до 60%
- защита окружающей среды, снижение уровня выбросов CO₂

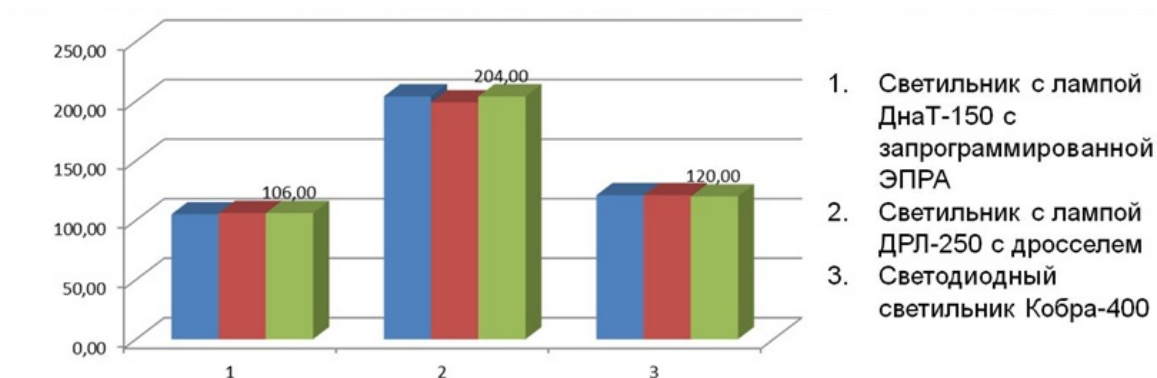


Рис. 2. Результаты реальных измерений (по оси У - мощность в Ваттах). Диммируемая по описываемой технологии лампа ДНАТ на 150 Вт потребляет меньше, чем светодиодный светильник Кобра на 120 Вт

Рост тарифов увеличивает достигаемую экономию и сокращает период окупаемости от внедрения системы. Повышение доходов и покупательной способности населения делает частных лиц, например, собственников загородных домов, потенциальными потребителями системы. Экономия электроэнергии, система снижает выбросы парниковых газов.

Предлагаемая энергоэффективная технология пока не применяется в массовом масштабе, т.к. технологическое решение новое, но после выхода на рынок найдет широкое применение. Для его распространения нужно распространение информации. Распространение технологии будет стимулироваться потребительским спросом, т.к. технология эффективна и окупаема.

Технология не может быть применена лишь для светильников, использующих лампы накаливания. Диммирование у различных типов ламп возможно в диапазоне:

- натриевых ламп высокого давления от 100% до 15% входной мощности;
- металлогалогеновых ламп от 100% до 50% входной мощности;
- люминесцентных ламп от 100% до 15% входной мощности;
- светодиодов (LED) от 100% до 0% входной мощности.

Применение технологии позволяет выполнять все требования по качеству света, освещенности - в соответствии с СанПиНами, СНИПами, территориальными,

отраслевыми, корпоративными и другими регламентами. Все нормы по освещенности соблюдаются. Переход в режим «stand by» облегчает запуск и разгорание светильников даже в условиях холодной внешней среды. В настоящее время чипы производятся в Словакии по европейским стандартам. ЭПРА имеют степень защиты IP 20.

Реализованные проекты:

Торговая сеть TESCO в Чехии и Словакии: внедрена на 70 объектах, экономия от 23 до 55%, срок окупаемости от 1 до 3 лет.

Испытания в России показали: светильник с лампой ДНаТ-150 и запрограммированным ЭПРА потребляет 106 Вт, это меньше, чем не диммируемая светодиодная «Кобра-400», потребляющая вместе с драйвером 120 Вт.

Компании, внедряющие данную технологию / оказывающие данную услугу:



"Энергосервисная компания Тюменьэнерго", ОАО

Энергетические обследования, инвестиционный энергоаудит, крупные проекты по нескольку сотен объектов одновременно. Энергосервис. Техничко-экономический и финансовый анализ, измерения и верификация (обеспечение сопоставимости). Консалтинг, обучение. Инжиниринг: комплексные решения по снижению расходов на уличное и внутреннее освещение по собственной технологии.

Контакты и адреса

107996, Россия, г.Москва, ул. Гиляровского, д. 57, оф. 416

тел. (495) 684-04-36

факс (495) 684-04-36

www.esco-te.ru office@esco-te.ru