



Вадим МУХАМАДЬЯРОВ

СВЕТ, СВЕТ, СВЕТ!

ЦИКЛ, ПОСВЯЩЕННЫЙ ТЕМЕ «УМНЫЙ ДОМ», ПРОДОЛЖАЕТСЯ, И РЕЧЬ ПОЙДЕТ ОБ УПРАВЛЕНИИ ОСВЕЩЕНИЕМ. БЮДЖЕТ НА ЭТОТ ОДИН ИЗ НАИБОЛЕЕ ВАЖНЫХ РАЗДЕЛОВ СИСТЕМЫ ДОМАШНЕЙ АВТОМАТИЗАЦИИ, МОЖЕТ ДОСТИГАТЬ 50% ОТ ОБЩЕЙ ЕЁ СТОИМОСТИ. КАКИЕ ЖЕ ВИДЫ ОСВЕЩЕНИЯ И СПОСОБЫ УПРАВЛЕНИЯ СВЕТОМ СЕГОДНЯ АКТУАЛЬНЫ?

Классификация видов освещения достаточно проста. Различают внешнее освещение (фасадное, архитектурное, ландшафтное) и внутреннее. Внутреннее освещение разделяется на общее, рабочее и декоративное. Назначение каждого соответствует названию: общее освещение реализуется с помощью люстры, рабочее – настольной лампы или торшера, а декоративное – посредством локальных источников света, подсвечивающих, например, картины на стене.

ИСТОЧНИКИ СВЕТА

Светильники, несмотря на всё их дизайнерское разнообразие, по сути, довольно простые устройства. Главное в том, что они – источники света. Самые распространенные – лампы накаливания (обычные и галогенные), люминесцентные и светодиодные светильники. Традиционная лампа накаливания – это стеклянная колба с вольфрамовой спиралью, наполненной инертным газом. Другой тип таких ламп – галогенные, отличающиеся большой яркостью. Наряду с преимуществами ламп накаливания, – такими как дешевизна, спектр света, близкий к естественному (т.е. солнечному), – у них есть существенные недостатки: малый срок службы (до 1000 ч) и невысокий КПД (практически вся энергия уходит в тепло).

Следующий тип светильников – люминесцентные лампы, которые гораздо эффективнее ламп накаливания, потому что при той же яркости позволяют экономить до 80% электроэнергии. Но вместе с тем они довольно дорогостоящие и у них неоднородный спектр свечения.

Настоящим открытием стали светодиоды (LED). Это твердотельное полупроводниковое устройство малого размера с низким напряжением питания. Преимущества светодиодов – широкий диапазон рабочих температур, герметичность, прочность, энергоэффективность. И, кроме того, доступность любых оттенков цвета, неограниченные возможности управления и колоссальный срок службы: до 100 тыс.ч.

УПРАВЛЕНИЕ ОСВЕЩЕНИЕМ

В системе «Умный дом» есть управляющие и исполнительные устройства. Управляющими называют локальные и сценарные выключатели, сенсорные панели, датчики движения и всевозможные пульты. Исполнительные устройства – это реле (позволяющие включать и выключать светильники) и диммеры (устройства для плавного регулирования освещением от 0 до 100% яркости). Управляющие устройства находятся в помещениях на виду, а исполнительные, как правило, – в электрошкафах (иногда за потолком или за управляющим устройством в монтажной коробке).

В «Умном доме» управляющие устройства применяют, чтобы избавиться от рутины, ненужных обходов по дому. Где бы вы не находились, на доступном расстоянии должен быть выключатель или панель.

В каждой комнате устанавливают локальные выключатели. Их назначение – простое управление конкретным светильником, что очень удобно детям и людям старшего поколения.

Сценарные выключатели нужны для активизации световых сценариев: так называют схемы взаимодействия групп света и отдельных световых зон. Пример сценария – «выключить все», когда нажатием одной кнопки

выключаются все светильники в доме. Используют также динамические сценарии. Так, отдельные группы светильников могут активизироваться, только если в комнате есть люди: кто-то входит – и становится светло (вместо сценарного выключателя при этом может использоваться датчик движения). Светодизайнеры создают с их помощью те или иные настроения в помещениях, выделяя одни элементы и скрывая другие. Сценарные выключатели устанавливают обычно там, где чаще бывают люди, или в помещениях, где много световых приборов.

Сенсорные панели (Touch Screen) – наиболее продвинутое средство управления, представляющие собой монитор с сенсорным стеклом. Прикасаясь к «иконкам» на сенсорной панели, можно управлять конкретным светильником, задать световой сценарий, просмотреть статусы световых приборов.

Выбор исполнительных устройств зависит от режима управления тем или иным светильником и типа источника света. Для простого включения выключения выбирается реле. Если требуется плавное регулирование, подбирается диммер для конкретного типа светильника.

ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ И КОМФОРТ

Как уже отмечалось в предыдущей статье, освещение занимает далеко не последнее место в доме по количеству потребляемой электроэнергии. Поэтому вопрос его энергоэффективности отнюдь не праздный. Использование диммеров дает существенную экономию, позволяя, в отличие от дискретного управления, сделать так, чтобы света было ровно столько, сколько нужно. Для экономии и комфорта можно использовать и автоматику на основе датчиков движения, фотореле и таймеров. Очевидно, что лучший способ экономить электроэнергию на освещении – в применении энергосберегающих источников света. Вместе с тем оптимальные решения по энергоэффективности всегда являются результатом комбинирования всех способов. Важно найти компромисс между энергосбережением и комфортом.

Редакция журнала благодарит компанию ANS Group за предоставленные материалы