

Особенности монтажа схемы управления освещением с использованием датчиков движения

Студент – Ильиных Н.А.

Руководитель – Нефедов С.С.

УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»

Источники света, оснащенные датчиком движения, уже давно нашли широкое применение в быту и на производстве благодаря низкой стоимости, простоте конструкции и монтажа, возможности автоматизации систем освещения и т.д. Наибольший спрос и популярность имеют светильники с датчиком движения для жилых и административных помещений, для наружного освещения и ландшафтного дизайна.

Наибольшее распространение получили датчики движения трех видов: инфракрасные, ультразвуковые и микроволновые. Для управления освещения обычно используются недорогие инфракрасные датчики, которые регистрируют движение только нагретых предметов. Инфракрасный датчик содержит ИК-чувствительную матрицу и линзу Френеля, разбивающую инфракрасную «картину» на несколько лучей, попадающих на матрицу. Если мимо датчика проходит человек, интенсивность одного или нескольких лучей меняется, что приводит к срабатыванию датчика. В системах управления освещением датчик движения часто объединен с фотореле. Такие датчики легко определить по наличию регулятора освещенности (LUX). Датчик движения может быть потолочного или настенного крепления. Потолочный датчик устанавливается на потолке и контролирует некоторое пространство вокруг места установки. Настенный датчик крепится на вертикальную поверхность и контролирует некоторый сектор перед собой. Потолочный датчик можно установить на стену. Настенный датчик на потолок лучше не ставить – он контролирует цилиндрический сектор, при установке на потолок у него будут мертвые зоны. Любой датчик движения «видит» движение только внутри определенного сектора (90-180°) и с определенного расстояния (5-20 м). При подключении к датчику движения нескольких светильников следует учитывать их суммарную мощность. Если она превышает допустимое значение мощности датчика, то в схему освещения устанавливают дополнительный контактор на нужную мощность. При этом светильники должны быть подключены к датчику параллельно.

Таким образом, использование в схемах освещения датчиков движения позволяет не только упростить жизнь, делая ее комфортнее и безопаснее, но и существенно продлить срок службы электроосветительных приборов, а заодно и сократить потребление электроэнергии.