

Управление освещением на предприятиях



Оплата электроэнергии идущей на освещение составляет на крупных предприятиях значительные суммы. Чтобы хоть как-то уменьшить затраты на освещение на предприятиях меняют лампы накаливания на более экономичные газоразрядные, а в последнее время на светодиодные. Экономия получается значительная, но и затраты на замену так же велики.

Существует еще один способ уменьшить затраты на освещение: управлять тактикой и стратегией освещения с помощью компьютера. Управлять освещением гибко, по расписанию, которое с точностью до секунд выключит ненужные светильники. С помощью различных датчиков, например, датчика уровня освещенности на улице, дополнительно к возможностям расписания, может перенести пораньше время выключения наружных светильников утром или попозже включит их вечером при наступлении темноты.

В длинных коридорах, переходах между цехами помогут датчики движения: они включают освещение только той части коридора, в которой находятся люди, остальная часть освещается дежурными светильниками. Не имея разрешения, охранник или уборщица, не сможет включить освещение целого корпуса, в неурочное время.

Специалисты фирмы ООО «Бикуб» давно уже разработали компьютерную систему управления освещением. Она состоит из контроллеров двух типов: «Бикуб – МТ01» - управление 8 линиями освещения и «Бикуб – МТ02» - управление 16 линиями освещения.

Цитата из инструкции по эксплуатации:

Контроллеры представляет собой управляющее устройство, выполненное на базе микроконтроллера с резидентным программным обеспечением, и предназначены для автоматического включения и выключения исполнительных механизмов в заданный момент времени. Могут применяться для управления освещением, подачей напряжения на различные механизмы и распределительные щиты в соответствии с заложенными режимами и расписаниями, связанными с временем и днями недели. Контроллеры формирует управляющий сигнал напряжением 24В постоянного тока, который может быть использован для включения мощных реле или пускателей. Приборы позволяют обслуживать до 16 линий, которые имеют независимые режимы и расписания включения/выключения. Приборы позволяют контролировать состояние на 8-16 входных линиях и в зависимости от их состояния формировать управляющий сигнал на выходе. Контроллеры может применяться в автоматизированных системах контроля и управления. Прибор совместно с другими изделиями фирмы ООО «Бикуб» позволяет организовать комплексное управление инженерным оборудованием на уровне здания, комплекса зданий, предприятия.

На основе контроллеров проектируются шкафы управления освещением, которые монтируются в корпусах предприятия. Шкафы подключаются к цифровой сети предприятия. В диспетчерской предприятия на компьютер устанавливается программное обеспечение системы управления освещением. С компьютера системы можно задавать расписание работы каждой линии освещения предприятия, устанавливать на линиях освещения специальные режимы по сигналам с различных датчиков, производить запись в базу данных состояния всех линий освещения. Напрямую с компьютера можно включать и выключать любые линии освещения. С помощью компьютерной системы управления освещением можно гибко управлять и освещением корпусов предприятия. Например, введя в компьютер график

производственного задания, можно задать расписание на включения освещение только тех производственных участков, которые должны в данное время работать.

Конечно, можно использовать шкафы освещения и без компьютерной системы. В контроллер освещения можно вводить расписание и режимы с помощью клавиатуры. В инструкции по эксплуатации на контроллер освещения описан порядок ввода расписания для каждой линии, назначения специальных режимов, когда линия освещения, кроме расписания может управляться от сигнала одного из цифровых входов. Любой линии освещения можно назначить для управления любой цифровой вход, имеющийся у контроллера. Датчик, подключенный к этому входу, будет дополнительно к расписанию управлять этой линией освещения.

Использование шкафов освещения без системы управления можно, но не так удобно и нельзя применить множество автоматизированных функций управления. Придется тогда задавать расписание и режимы вручную, вводя с клавиатуры каждого контроллера в шкафах управления, что достаточно трудоемко, особенно, если шкафов освещения на предприятии несколько десятков. К тому же руководство предприятия теряет возможность контролировать отчеты, формируемые системой управления по использованию электроэнергии на освещение. В экстренных случаях, когда необходимо быстро включить все освещение в неурочное время, так же придется бежать к шкафам и вручную производить манипуляции.

Цитата из отчета энергетика цеха:

В 2007 году завод разделения изотопов «ОАО Сибирский химический комбинат» заказал и установил 14 шкафов управления освещением, на основе контроллеров «БиКуб-МТ02», имеющие возможность каждый управлять 8 линиями освещения. Шкафы были установлены в переходе между корпусами длиной 800 метров и управляют 480 светильниками общей мощностью 246,400 киловатт. Если раньше освещение было включено круглосуточно, исходя из режима работы завода, то теперь задается жесткое расписание, с дополнительным включением освещения по датчикам движения. Экономия электроэнергии от внедрения шкафов освещения составляет более 45%.

В административных зданиях, где работают инженеры и управленцы придется просить у руководства разрешение на дополнительное время освещения рабочих помещений, что обязательно будет отражено в регулярном отчете по затратам на освещение зданий, составляемом компьютерной программой автоматически.

Применяя обе стратегии экономии электроэнергии на освещение: замена ламп на энергосберегающие и внедрение системы управления освещением можно экономить значительно больше, чем при одностороннем подходе. Подробная информация о контроллерах на сайте <http://bcube.narod.ru/>.

Директор ООО «Бикуб»
Мартемьянов В. С. тел: +7(383)201 6815
martvc@bikub.ru
сот: 952 941 7541