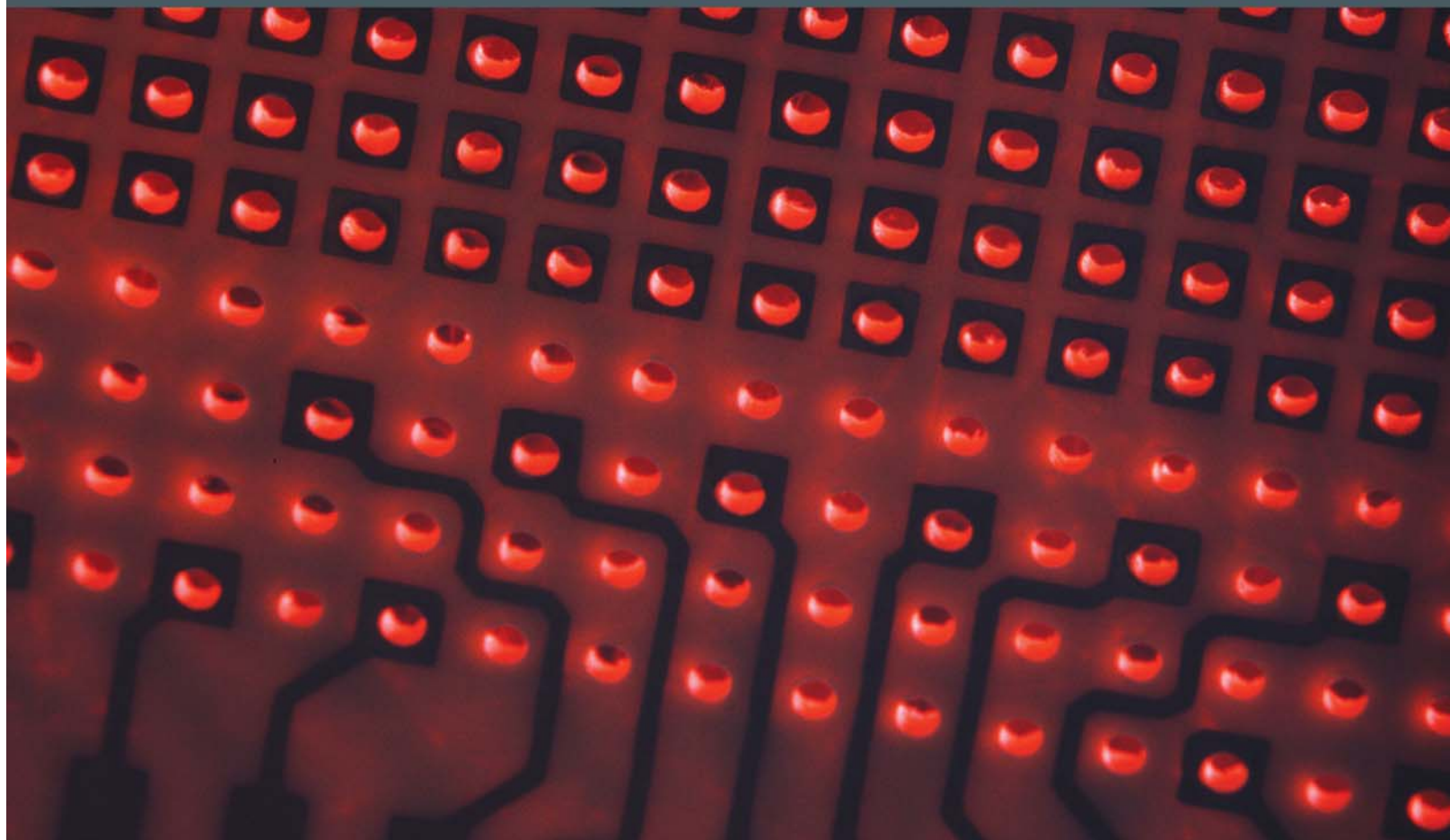




ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ
АРХИТЕКТУРА

Автоматизация зданий — просто и доступно!



КАТАЛОГ

СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ОСВЕЩЕНИЕМ

Сделано в России!

2011 г.

Представляем вашему вниманию каталог №1 «Системы автоматического управления освещением».

Создавая данную линейку продукции, наша компания преследовала цель — сделать технологии интеллектуального здания доступными по стоимости внедрения и содержания не только крупным корпорациям, но и предприятиям среднего и малого бизнеса, муниципальным учреждениям.

Для того, чтобы построить автоматизированное здание с помощью нашего оборудования, не нужно привлекать высококвалифицированных и «дорогих» специалистов — постановщиков задач, программистов, наладчиков и т.д. Вся эта работа уже проделана нами и заложена в виде внутренних программ в наши изделия. Вам необходимо только соединить устройства между собой, ответить на вопросы в меню программирования контроллера, и система начнёт работать! В итоге вы получите те же алгоритмы управления, что и в дорогих интеллектуальных зданиях, но на порядок дешевле и надёжнее.



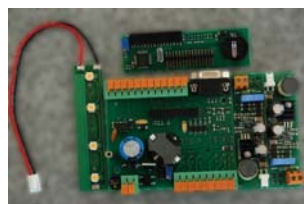
**ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ
АРХИТЕКТУРА**



Сборка изделий на современной автоматической линии обеспечивает высокое качество нашей продукции в соответствии с общепринятыми мировыми стандартами. Автоматический установщик компонентов Assembleon AX - 501 имеет производительность 65 000 компонентов в час!



В своих изделиях мы используем только высококачественные компоненты ведущих мировых производителей.



Все выпускаемые изделия разработаны в России и защищены Патентами РФ.

Контроллер управления освещением серии K2000

Предназначен для управления системой освещения различных объектов: многоквартирных жилых домов, офисов, учебных заведений, производственных цехов, складских комплексов, автомобильных стоянок и пр.



Принцип действия контроллера основан на изменении яркости свечения ламп в зависимости от времени суток, освещённости на улице и нахождения людей в зоне действия датчиков движения (для некоторых модификаций).

Технические характеристики:

- Регулирование яркости ламп накаливания, линейных и компактных люминесцентных ламп, светодиодных светильников, ламп ДНАТ
- Управление яркостью ламп по существующей силовой электропроводке — не требуется прокладка дополнительных проводов (для жилых домов)
- Высокая вандалоустойчивость, т.к. всё оборудование системы управления находится в электрощитовой под замком
- Простая и быстрая установка системы автоматики на объектах
- Связь с другими инженерными системами здания — пожарной сигнализацией и лифтовой автоматикой
- Высокая устойчивость к электромагнитным воздействиям
- Встроенные часы реального времени, энергонезависимая память
- Возможность перепрограммирования в процессе работы системы без её отключения
- Невысокая цена и малый срок окупаемости (7-8 месяцев — для ламп накаливания, 1,3 года — для люминесцентных ламп, от 1,8 года — для светодиодных светильников)
- Экономия электроэнергии — 40-50% при использовании ламп накаливания, 80 — 90% при замене ламп накаливания на люминесцентные лампы или светодиодные светильники.

Общие технические характеристики контроллеров серии K2000

Параметр	Значение
Конструктивное исполнение	Унифицированный корпус для монтажа на DIN-рейку
Степень защиты корпуса	IP20
Напряжение питания	220 В 50Гц переменного тока
Собственная потребляемая мощность	Менее 10 Вт
Индикация	Жидкокристаллический 2-строчный 16-символьный индикатор
Программирование	4 кнопки программирования
Интерфейс связи с другими компонентами системы	RS-485 для связи с фотодатчиком, двухпроводный аналоговый — для управления силовыми модулями (3 независимых канала)
Количество дискретных входов	4 входа типа «сухой контакт»
Количество дискретных (релейных) выходов	До 5 твёрдотельных реле 2А 250 В
Гальваническая изоляция дискретных входов и выходов	3000В
Температура окружающего воздуха	от -10°С до +70 С
Габаритные размеры	Длина — 107 мм, ширина — 87.5 мм, глубина — 59 мм.

Модификации контроллеров K2000

K2000T	K2000L	K2000Y (для учебных заведений)
<p>1. Три канала регулирования яркости:</p> <ul style="list-style-type: none"> — управление лампами накаливания, галогеновыми лампами и другой активной нагрузкой, например, электрическими нагревателями, при помощи силовых модулей K2325T (25A) и K2350T (50A) — управление линейными люминесцентными лампами серий T8 и T5, TC-L при помощи дополнительного модуля K2010 и электронных диммируемых балластов с аналоговым управлением 1-10В любого производителя — управление газоразрядными натриевыми лампами высокого давления типа ДНАТ при помощи модуля K2010 и электронных диммируемых балластов с аналоговым управлением 1-10В любого производителя или при помощи электромагнитных диммируемых балластов 2СД-ДНАТ-150Т и др. <p>2. Два канала дискретного (релейного) управления осветительной нагрузкой с функцией сумеречного выключателя (каналы К — коммунальное освещение и Ф — фасадное освещение)</p> <p>3. Два канала дискретного (релейного) управления осветительной нагрузкой с функцией ручного задания длительности их работы и программируемой задержкой отключения (каналы П — освещение подвалов и Ч — освещение чердачных помещений)</p> <p>4. Один канал дискретного (релейного) управления осветительной нагрузкой, работающий параллельно с каналом Ф, но имеющий функцию автоматического отключения на заданный промежуток времени (канал А — архитектурная или рекламная подсветка)</p>	<p>1. Три канала регулирования яркости: управление яркостью компактных люминесцентных ламп при помощи силовых модулей K2325Л и K2340Л (предусмотрены три фиксированных режима яркости: 100% — номинальный, 50% — экономичный, 20% — ночной)</p> <p>2. Один канал дискретного (релейного) управления осветительной нагрузкой с функцией сумеречного выключателя (Ф — фасадное освещение)</p> <p>3. Один канал дискретного (релейного) управления осветительной нагрузкой с функцией ручного задания длительности его работы и программируемой задержкой отключения (канал П — освещение подвалов)</p> <p>4. Один канал дискретного (релейного) управления осветительной нагрузкой, работающий параллельно с каналом Ф, но имеющий функцию автоматического отключения на заданный промежуток времени (канал А — архитектурная или рекламная подсветка). Этот канал может быть использован для управления газоразрядными натриевыми лампами высокого давления при помощи электромагнитных диммируемых балластов 2СД-ДНАТ-150Т и др.</p>	<p>1. Три канала регулирования яркости:</p> <ul style="list-style-type: none"> — управление линейными люминесцентными лампами серий T8 и T5, TC-L при помощи дополнительного модуля K2010 и электронных диммируемых балластов с аналоговым управлением 1-10В любого производителя — управление газоразрядными натриевыми лампами высокого давления типа ДНАТ при помощи модуля K2010 и электронных диммируемых балластов с аналоговым управлением 1-10В любого производителя — управление лампами накаливания, галогеновыми лампами и другой активной нагрузкой, например, электрическими нагревателями, тёплым полом при помощи силовых модулей K2325T (25A) и K2350T (50A) <p>2. Один канал для автоматического управления школьным звонком (канал З)</p> <p>3. Один канал дискретного (релейного) управления осветительной нагрузкой с функцией сумеречного выключателя (Ф — фасадное освещение)</p> <p>4. Два канала дискретного (релейного) управления осветительной нагрузкой с функцией ручного задания длительности их работы и программируемой задержкой отключения (каналы П — освещение подвалов и Ч — освещение чердачных помещений)</p> <p>5. Один канал дискретного (релейного) управления осветительной нагрузкой, работающий параллельно с каналом Ф, но имеющий функцию автоматического отключения на заданный промежуток времени (канал А — архитектурная или рекламная подсветка)</p>

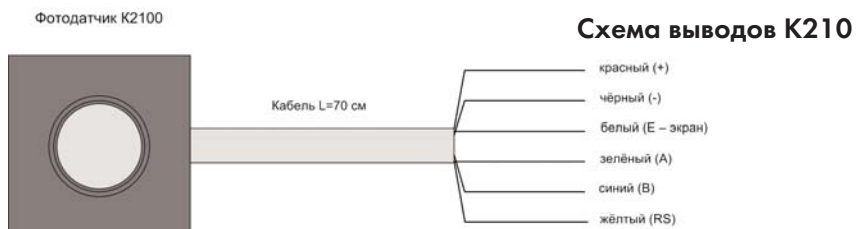
Таблица совместимости оборудования

Оборудование, совместимое	
с контроллерами K2000T, K2000Y	с контроллером K2000L
 <p>K2100 Фотодатчик</p>	 <p>K2100 Фотодатчик</p>
 <p>K2325T Силовой модуль однофазный 220В 25А</p>	 <p>K2325L Силовой модуль однофазный 220В 25А</p>
 <p>K2350T Силовой модуль однофазный 220В 50А</p>	 <p>K2340L Силовой модуль однофазный 220В 40А</p>
 <p>K2010 Модуль аналогового управления 1-10В 2-канальный для управления электронными балластами люминесцентных или натриевых ламп</p>	 <p>K2325L-3 Силовой модуль трехфазный 220В 25А</p>
 <p>SD2-218-40 универсальный 2-канальный электронный балласт для люминесцентных ламп серий T8, T5, TC-L (2x18 — 40 Вт)</p>	 <p>K2213 Светильник люминесцентный антивандальный с регулируемой яркостью 220 В, 13 Вт, 850 лм</p>
 <p>SD2-214-35 универсальный 2-канальный электронный балласт для люминесцентных ламп серий T5 (2x14, 21, 28, 35 Вт)</p>	 <p>3SD-JR13 компактная люминесцентная лампа с регулируемой яркостью 220 В, 13 Вт, 850 лм, цоколь E27</p>
 <p>SD2-254-58 универсальный 2-канальный электронный балласт для люминесцентных ламп серий T8, T5, TC-L (2x54 — 58 Вт)</p>	 <p>K2211 Светильник люминесцентный антивандальный с регулируемой яркостью 220 В, 11 Вт, 900 лм</p>
 <p>K2208T Светильник светодиодный с регулируемой яркостью 220 В, 8 Вт, 520 лм</p>	 <p>K2206L Светильник светодиодный с регулируемой яркостью 220 В, 6 Вт, 660 лм</p>
 <p>2CD-DNAT-150(250,400)T электромагнитный диммируемый балласт для ламп ДНАТ</p>	 <p>2CD-DNAT-150(250,400)T электромагнитный диммируемый балласт для ламп ДНАТ</p>

Фотодатчик K2100



Предназначен для измерения уровня естественного света и передачи данных контроллеру серии K2000 по цифровому интерфейсу RS-485. Максимальное расстояние от контроллера до фотодатчика — 1200 м при использовании кабеля типа «витая пара».

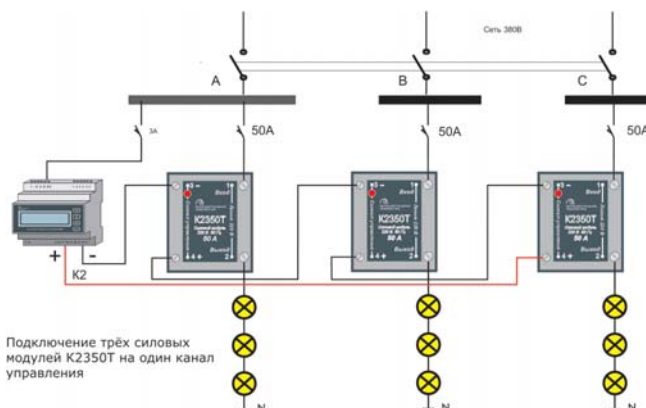


Параметр	Значение
Напряжение питания	5В
Потребление	Не более 30 мА
Источник питания	Контроллер K2000
Выходной сигнал	интерфейс RS-485
Диапазон измерения	от 10 до 1000 лк
Габаритные размеры	42x36x13 мм
Исполнение	Всепогодное IP65
Температурный диапазон	от -40°С до +50°С

Силовые модули K2325T и K2350T



Предназначены для управления резистивной (активной) нагрузкой, например, лампами накаливания, галогенными лампами, светодиодными светильниками серий K2206T и K2208T, нагревательными элементами и пр. Модули работают в комплекте с контроллером модификации K2000T.

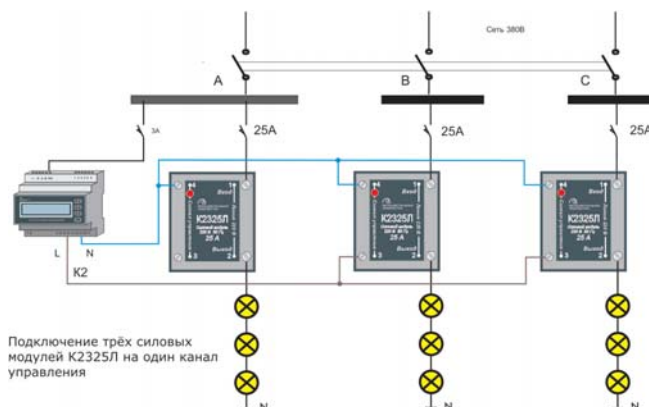


Параметр	Значение
Напряжение питания	24-280В переменного тока
Номинальный ток нагрузки K2325T / K2350T	25А или 50А
Собственное потребление	20 мА
Кэффициент мощности	0,9
Рабочая частота	47-70 Гц
Габаритные размеры с радиатором 25А / 50А	80x50x75/120x50x75 мм
Исполнение	IP20
Температурный диапазон	от 0°С до +70°С

Силовые модули **K2325Л** и **K2340Л**



Предназначены для управления группами светильников с компактными люминесцентными лампами серии K2211, K2213 и светодиодными светильниками серий K2206Л и K2208Л. Модули работают в комплекте с контроллером модификации K2000Л.



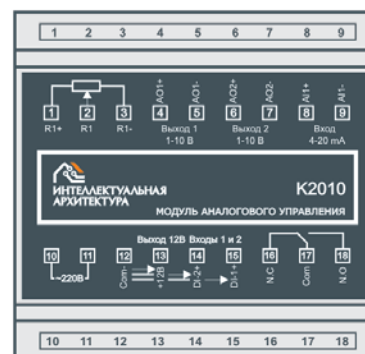
Параметр	Значение
Напряжение питания	24-280В переменного тока
Номинальный ток нагрузки K2325Л / K2340Л	25А или 40А
Собственное потребление	20 мА
Коэффициент мощности	0,9
Рабочая частота	47-70 Гц
Габаритные размеры с радиатором 25А/50А	80x50x75/120x50x75 мм
Исполнение	IP20
Температурный диапазон	от 0°С до +70°С

Модуль аналогового управления **K2010**



Двухканальный модуль аналогового управления K2010 предназначен для преобразования сигналов управления осветительной нагрузкой контроллера K2000Т в стандартный аналоговый сигнал управления 1-10В (2 канала). С помощью модуля K2010 можно управлять различными электронными диммируемыми балластами: линейных люминесцентных ламп, компактных люминесцентных ламп большой мощности, натриевых ламп высокого давления (ДНАТ), металлогалогеновых ламп (ДНАЗ), светодиодных светильников и др.

В системе управления, построенной с использованием модулей K2010, контроллер K2000Т выполняет роль головного устройства, отвечающего за своевременное включение/отключение освещения, установку минимального уровня яркости в заданном интервале времени по трем независимым каналам, связь с системой пожарной сигнализации, лифтовой автоматикой и пр. Модуль K2010 играет роль ведомого этажного контроллера, который на месте определяет порядок работы подключенной к нему группы светильников.



Для фиксации наличия или отсутствия людей (автомобилей) модуль K2010 имеет два универсальных входа для подключения различных датчиков (с нормально-замкнутыми или нормально-разомкнутыми контактами), а также встроенный источник питания 12В для питания этих датчиков. На указанные входы управления могут быть подключены:

- любые профессиональные ультразвуковые, инфракрасные активные или пассивные датчики движения, применяемые в охранных системах, в т.ч. с большим радиусом действия;
- инфракрасные датчики движения, применяемые в электроосвещении;
- акустические датчики, реагирующие на шум;
- обычные тумблеры и выключатели;
- коммутаторы освещения с задержкой на отключение (K2000T имеет два встроенных таких коммутатора с программируемой задержкой на отключение — каналы П и Ч);
- тревожные выходы каналов цифровых видеорегистраторов (DVR) для создания комплексной системы управления охраной и освещением территории. В этом случае вместо датчиков движения используются возможности видеорегистратора (или видеокамеры) по обнаружению перемещения человека или автотранспорта в видеокадре, приводящие к срабатыванию соответствующего тревожного выхода (контакта), который в свою очередь подключается к входу модуля K2010, управляющего освещением данного участка. Режим минимальной яркости светильников при отсутствии движения на уровне 10%, заданный модулем K2010, гарантированно обеспечит качественное видеоизображение и детекцию движения.

Количество подключаемых датчиков движения к одному входу модуля K2010 не ограничено, при этом все датчики должны иметь одинаковый тип контакта — нормально открытый (н.о) или нормально закрытый (н.з.).

Модуль K2010 имеет встроенное электромагнитное реле 10А 250В для полного отключения осветительной нагрузки по команде контроллера. Если это реле не используется, то в режиме ожидания светильники будут гореть с минимальной яркостью 2-5% без полного отключения (режим аварийного освещения — 1В на выходе управления).

Для управления освещением на объектах, не имеющих естественного дневного света, можно использовать модуль K2010 без головного контроллера K2000T. Для этого в конструкции K2010 предусмотрены входы для подключения внешнего переменного резистора 10 кОм, с помощью которого устанавливается минимальная яркость светильников.

При срабатывании подключенных к модулю K2010 датчиков движения, освещение переводится в режим максимальной яркости с задержкой на отключение 20, 40, 60 сек (выбирается джампером внутри корпуса модуля) — модификация K2010С или с задержкой на отключение 2, 4, 6 мин — модификация K2010М.

Внутри корпуса также установлены джамперы:

- для выбора типа контактов подключаемых датчиков — н.з. или н.о. для каждого канала отдельно;
- выбора режима работы выходного реле (используется или отключено).

Параметр	Значение
Конструктивное исполнение	Унифицированный корпус для монтажа на DIN-рейку
Степень защиты корпуса	IP20
Напряжение питания	220 В 50Гц переменного тока
Собственная потребляемая мощность	менее 10 Вт
Интерфейс связи с контроллером K2000T —	
аналоговый вход	двухпроводный аналоговый постоянного тока
Аналоговые выходы	Два унифицированных 1-10В постоянного тока 1,5А
Количество дискретных входов	2 входа типа «сухой контакт»
Количество дискретных (релейных) выходов	1 — электромагнитное реле 10А 250 В, перекидной контакт
Количество модулей K2010, подключаемых к одному каналу K2000T	До 15 шт.
Количество диммируемых балластов, подключаемых к одному выходу 1-10В модуля	До 200 шт. (зависит от параметров балласта)
Гальваническая изоляция дискретных входов и выходов	3000В
Температура окружающего воздуха	от 0°С до +70°С
Габаритные размеры	Длина — 71,8 мм, ширина — 87,5 мм, глубина — 59 мм.

Диммируемые балласты для люминесцентных ламп



SD2-214-35 — электронный диммируемый балласт (ЭПРА) для двух ламп. Работает с лампами серий T5 — 14, 21, 28, 35 Вт (автоматическое определение типа и мощности подключенных ламп).

SD2-218-40 — электронный диммируемый балласт (ЭПРА) для двух ламп. Работает с лампами серий T5- 24,39 Вт, T8 — 18,25,30,36 Вт, TC-L — 18,24,36,40 Вт, TC-F — 18,24,36 Вт (автоматическое определение типа и мощности подключенных ламп).

SD2-254-58 — электронный диммируемый балласт (ЭПРА) для двух ламп. Работает с лампами серий T8 58 Вт, T5 54 Вт HO, TC-L 55 Вт (автоматическое определение типа и мощности подключенных ламп).

Балласт обладает функцией «теплый старт», зажигание ламп происходит в любом положении диммера от 1 до 10В.

Диапазон диммирования — 1-100 % от максимального светового потока лампы.

Слаботочный управляющий ток для одного балласта — 0,25мА, что позволяет подключать несколько сотен балластов на один канал модуля аналогового управления K2010.

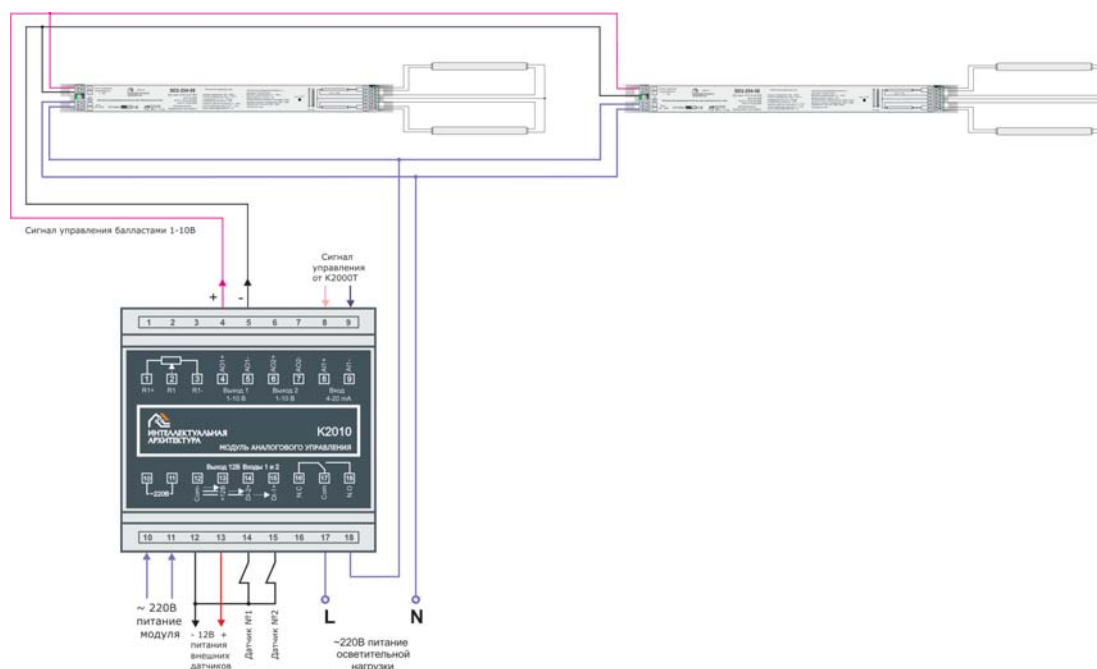
В случае превышения величины питающего напряжения порога в 350В, балласт автоматически переключается в режим наименьшего значения диммирования.

Балласт автоматически идентифицирует тип и мощность лампы и обеспечивает режим её питания, в наибольшей степени соответствующий спецификации для данного типа ламп.

Время зажигания ламп из любой позиции диммирования — менее 0,7сек.

Параметр	Значение		
	SD2-214-35	SD2-218-40	SD2-254-58
Допустимое напряжение питания переменного или постоянного тока, В	180-300		
Номинальное напряжение питания, В	220-240		
Номинальный ток, А	0,130-0,350	0,185-0,390	0,450-0,490
Коэффициент мощности	0,98		
Рабочая частота	40 кГц		
Температурный диапазон	от 0°С до +50°С		
Размер	360x30x26		

Монтаж осуществляется одножильным проводом от 0,5 до 1,5 мм кв.



Преимущества использования ЭПРА:

- мгновенное зажигание ламп без мигания
- приятный, немерцающий свет без стробоскопических эффектов благодаря работе в высокочастотном режиме
- отсутствие миганий и вспышек, автоматическое отключение неисправных ламп с помощью электронной системы контроля
- возможность регулирования яркости освещения

Экономичность:

- увеличение длительности работы лампы до 50% благодаря наличию функции «теплый старт»
- уменьшение энергопотребления на 20% по сравнению с лампами аналогичной мощности, управляемых электромагнитными балластами
- снижение расходов на обслуживание систем освещения в связи с увеличением интервала между заменой ламп
- снижение нагрузки на системы кондиционирования воздуха благодаря уменьшению количества выделяемого в процессе работы тепла

Безопасность:

- соответствие требованиям европейских стандартов к безопасности, принципу действия и электромагнитной совместимости
- схема защитного отключения, срабатывающая при кратковременных бросках напряжения и при периодически появляющемся перенапряжении
- повышенная пожаробезопасность благодаря низкой температуре системы
- возможность эксплуатации в составе установок аварийного освещения благодаря универсальному входному напряжению питания 180-300В переменного или постоянного тока

Диммируемый балласт для натриевых ламп высокого давления



- 2СД-ДНАТ-150Т** — для ламп мощностью 150 Вт;
- 2СД-ДНАТ-250Т** — для ламп мощностью 250 Вт;
- 2СД-ДНАТ-400Т** — для ламп мощностью 400 Вт;

Диммируемый электромагнитный балласт в комплекте с зажигающим устройством (ignitor) любого производителя по командам контроллера К2000Т, К2000Л, К2000У может переводить в энергосберегающий режим светильники с лампами ДНАТ (60% от номинальной яркости). Применение: фасадное освещение, освещение прилегающей к зданию территории, освещение погрузочно-разгрузочных комплексов с датчиками движения и др.

При капитальном ремонте систем наружного освещения объектов рекомендуем производить замену ламп ДРЛ-250 на лампы ДНАТ-150 с диммированием.

Тип лампы	Номинальная мощность, Вт	Потребляемая активная мощность, Вт	Световой поток, Лм
ДРЛ-250	250	280	13000
ДНАТ-150	150	170/112*	14000

* — 112 Вт — в экономичном режиме с диммированием

Экономический эффект:

- до 40% экономии от прямой замены лампы ДРЛ-250 на ДНАТ-150
 - дополнительная экономия 30% при работе лампы в экономичном режиме.
- Балласт имеет встроенный термодатчик для защиты от возгорания в случае перегрева, например при межвитковом замыкании.

Светильники

Антивандальные светильники с люминесцентными лампами

K2211 11 Вт



Светильник K2211 имеет встроенный диммируемый ЭПРА, управляемый контроллером K2000Л по силовой проводке, и U-образную люминесцентную лампу серии TC-S/E мощностью 11 Вт 900 лм с односторонним 4-штырьковым цоколем 2G7. Материал основания — пластик, материал рассеивателя — поликарбонат.

По команде контроллера K2000Л светильник K2211 переключается в один из трёх режимов яркости:

Режим	Номинальный	Экономичный	Ночной
Яркость лампы, %	100	50	20
Потребляемая мощность, Вт	11,4	7,4	4

Светильник K2211 имеет несколько вариантов антивандальных корпусов. На фотографии — корпус завода «Трансвит».

K2213 13 Вт



K2213П — светильник в прямоугольном корпусе, K2213К — в круглом.

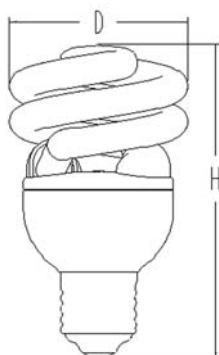
Светильник K2213 состоит из прочного корпуса, патрона E27 и компактной диммируемой люминесцентной лампы спиралевидной формы мощностью 13 Вт 850 лм. Управление светильником осуществляется командами контроллера K2000Л по силовой проводке. Материал основания — пластик, материал рассеивателя — поликарбонат. Крепление рассеивателя к корпусу осуществляется с помощью специальных антивандальных саморезов (Германия), которые можно открутить только с помощью специального ключа (ключ поставляется отдельно).



По команде контроллера K2000Л светильник K2213 переключается в один из трёх режимов яркости:

Режим	Номинальный	Экономичный	Ночной
Яркость лампы, %	100	50	20
Потребляемая мощность, Вт	13	9	5

Компактная диммируемая люминесцентная лампа **3SD-JR1313 Вт**



Лампа 3SD-JR13 используется в качестве источника света в светильниках серии K2213.

Технические характеристики

Параметр	Значение
Напряжение питания	220-240В 50-60 Гц
Потребляемая мощность в режиме максимальной яркости	13 Вт
Номинальный ток лампы в режиме максимальной яркости	100 мА
Диапазон диммирования	10 — 100%
Световой поток, лм	85 — 850
Функция «тёплый старт»	да
Минимальная температура зажигания лампы	-18оС
Время старта	менее 1 сек
Срок эксплуатации	10 000 час
Габаритные размеры	H — 111 мм, D — 60 мм

Светодиодный светильник **K2208**



Технические характеристики

Параметр	Значение
Конструктивное исполнение	Основание — пластик, материал рассеивателя — поликарбонат
Степень защиты корпуса	IP20
Температурный диапазон эксплуатации	от -40°С до +60°С (внутри помещения)
Напряжение питания	150 — 240 В 50 Гц
Потребляемая мощность в режиме максимальной яркости	8 Вт
Номинальный ток светильника в режиме максимальной яркости	40 мА
Полная мощность	8,7 ВА
Активная мощность	7,9 Вт
Коэффициент мощности	0,9
Яркость	520 лм
Количество светодиодов	2 светодиодные сборки по 4 сверхярких светодиода в каждой
Цвет излучения светодиодов	Холодный белый, теплый белый
Габаритные размеры	Длина — 208 мм, ширина — 125 мм, высота — 85 мм

Светодиодный светильник K2208 может поставляться с набором антивандальных саморезов. Светильник может эксплуатироваться как отдельное законченное устройство, так и в составе системы управления освещением в комплекте с силовыми модулями K2325Т и K2350Т.

Комплект для модернизации светильников типа **Армстронг 4 x 18 Вт**

Для модернизации светильников типа Армстронг 4 x 18Вт (без замены самого корпуса светильника) с целью повышения энергоэффективности и последующего использования его в составе автоматизированной системы освещения мест общего пользования объекта на базе контроллера K2000T можно воспользоваться специальным комплектом.



До: T8 4x18Вт = 72Вт После: TC-L 1x55Вт = 55Вт - 40% за счет диммирования = 33Вт

Состав комплекта:

- компактная люминесцентная лампа типа TC-L 55W (длина 533 мм, световой поток 4800 лм, 36000 час) — 1 шт;
- ламподержатель — 1 шт;
- клипса для удерживания второго конца лампы — 1 шт;
- электронный диммируемый двухламповый балласт SD2-254-58 — один на два светильника.

Модернизация позволяет снизить мощность светильника с 72 Вт (без учета потерь на электромагнитных дросселях) до 55 Вт при аналогичном световом потоке, что дает экономию электроэнергии 25%. При дополнительном использовании функции диммирования можно получить суммарную экономию 60% и более.

Комплект для модернизации стандартных светильников **2 x 36 Вт**

Для модернизации большинства типов светильников с лампами T8 2x36Вт (без замены самого корпуса светильника) с целью повышения энергоэффективности и последующего использования его в составе автоматизированной системы освещения на базе контроллера K2000T



До: T8 2x36Вт = 72Вт После: 1xT5 1x54Вт = 54Вт - 40% за счет диммирования = 32Вт

Можно использовать следующий комплект:

- люминесцентная лампа серии T5 HO 54W (диаметр 16 мм, длина 1149 мм, световой поток 4850 лм, срок службы — 24000 час) — 1 шт;
- ламподержатель — 2 шт;
- электронный диммируемый двухламповый балласт SD2-254-58 — один на два светильника.

Модернизация позволяет снизить мощность светильника с 72 Вт (без учета потерь на электромагнитных дросселях) до 54 Вт при аналогичном световом потоке, что дает экономию электроэнергии 25%. При дополнительном использовании функции диммирования можно получить суммарную экономию более 60%.

Типы ламп серии T5

- T5 HE («высокая эффективность») со светоотдачей 104 лм/Вт — выше, чем у всех остальных люминесцентных ламп, что позволяет сэкономить до 40% электроэнергии.
- T5 HO («высокая производительность») — излучает на 50% больше света, чем лампы T8 аналогичной длины. Идеальная характеристика для систем прямого/косвенного освещения, например, в системах освещения на промышленных предприятиях с высокими потолками.

Примеры практических решений

Контроллер K2000T —

управление освещением мест общего пользования многоквартирного жилого дома без замены ламп накаливания или с их заменой на светодиодные светильники K2208T

При помощи контроллера K2000T можно в автоматическом режиме одновременно управлять следующей осветительной нагрузкой жилого дома:

- коммунальное освещение (уличные светильники у подъезда)
- фасадное освещение (освещение придомовой территории)
- внутреннее освещение подъездов (три канала плавного регулирования яркости ламп, работающие по индивидуальным программам)
- архитектурная подсветка здания или рекламные щиты
- освещение подвала (специальный алгоритм управления)
- освещение чердачного помещения (специальный алгоритм управления)

Контроллер плавно регулирует яркость ламп освещения подъездов в зависимости от времени суток и освещенности на улице (каналы K1, K2, K3). Когда люди идут на работу, возвращается с работы, вечером до 23-00 лампы работают на мощности, близкой к номинальной. В остальное время суток яркость ламп понижается, достигая своего минимума в ночное время. Яркости в 25-30% от номинала достаточно для того, чтобы обеспечить необходимую освещенность в 0,5 лк на уровне пола в соответствии с требованиями СНИП 23-05-95 «Естественное и искусственное освещение». Сутки поделены на 9 временных интервалов, в рамках которых можно запрограммировать различную яркость ламп.

Канал «Коммунальное освещение» (К) — это первый сумеречный выключатель с программируемым порогом включения. К этому каналу подключаются светильники у входа в подъезд и у дверей мусоросборника и пр. без регулирования яркости. Если необходимо управлять яркостью этих светильников, их необходимо запитать от силовых модулей параллельно с внутренним освещением подъездов.

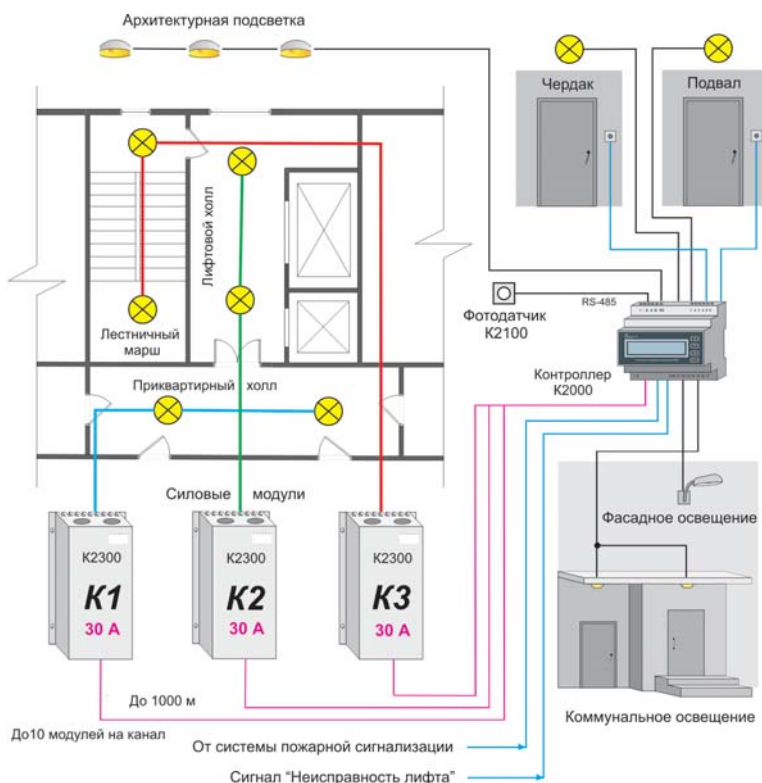
Канал «Фасадное освещение» (Ф) — это второй сумеречный выключатель со своим программируемым порогом включения. К этому каналу подключаются светильники, установленные на фасаде дома или на отдельных опорах без регулирования яркости. В каналах К и Ф предусмотрена задержка отключения до 99 сек для защиты от ослепления фотодатчика, например, фарами автомобиля. Если необходимо управлять яркостью фасадных светильников, например, с лампами ДНАТ, необходимо либо дополнительно установить один модуль K2010 и использовать светильники с диммируемым ЭПРА, либо использовать диммируемый электромагнитный балласт серии 2 СД-ДНАТ-150Т.

Канал А — архитектурная или рекламная подсветка, включается одновременно с каналом фасадного освещения Ф, далее может отключаться автоматически на заданный промежуток времени, например, на ночь с 1-00 до 6-00, затем снова включается и далее работает синхронно с каналом Ф.

Предусмотрен специальный алгоритм управления освещением подвала П и чердачного помещения — Ч. Вместо выключателей на входе в подвал (чердак) устанавливаются кнопки, подключаемые к соответствующему входу контроллера. Программируется длительность работы освещения подвала от одного нажатия кнопки. Например, одно нажатие равно 1 час работы освещения. Если нажать на кнопку 4 раза, то освещение включится на 4 часа. За 5 мин до автоматического отключения освещения контроллер предупредит об этом кратковременным однократным миганием ламп. Эти каналы можно использовать и в других целях в зависимости от поставленных задач (управление нагрузкой с программируемой задержкой на отключение).

Контроллер имеет входы типа «сухой контакт» для связи с системами:

- пожарной сигнализации здания или системой дымоудаления: при возникновении пожара освещение каналов K1, K2, K3 плавно регулирования в ночное время включается на полную мощность для обеспечения нормальной эвакуации людей из здания;
- лифтовой автоматики: при неисправности лифтов освещение канала плавного регулирования K3 (межэтажный лестничный марш) включается на полную или повышенную яркость (программируется) для комфортного перемещения жильцов между этажами в ночное время суток.



Структурная схема системы автоматики

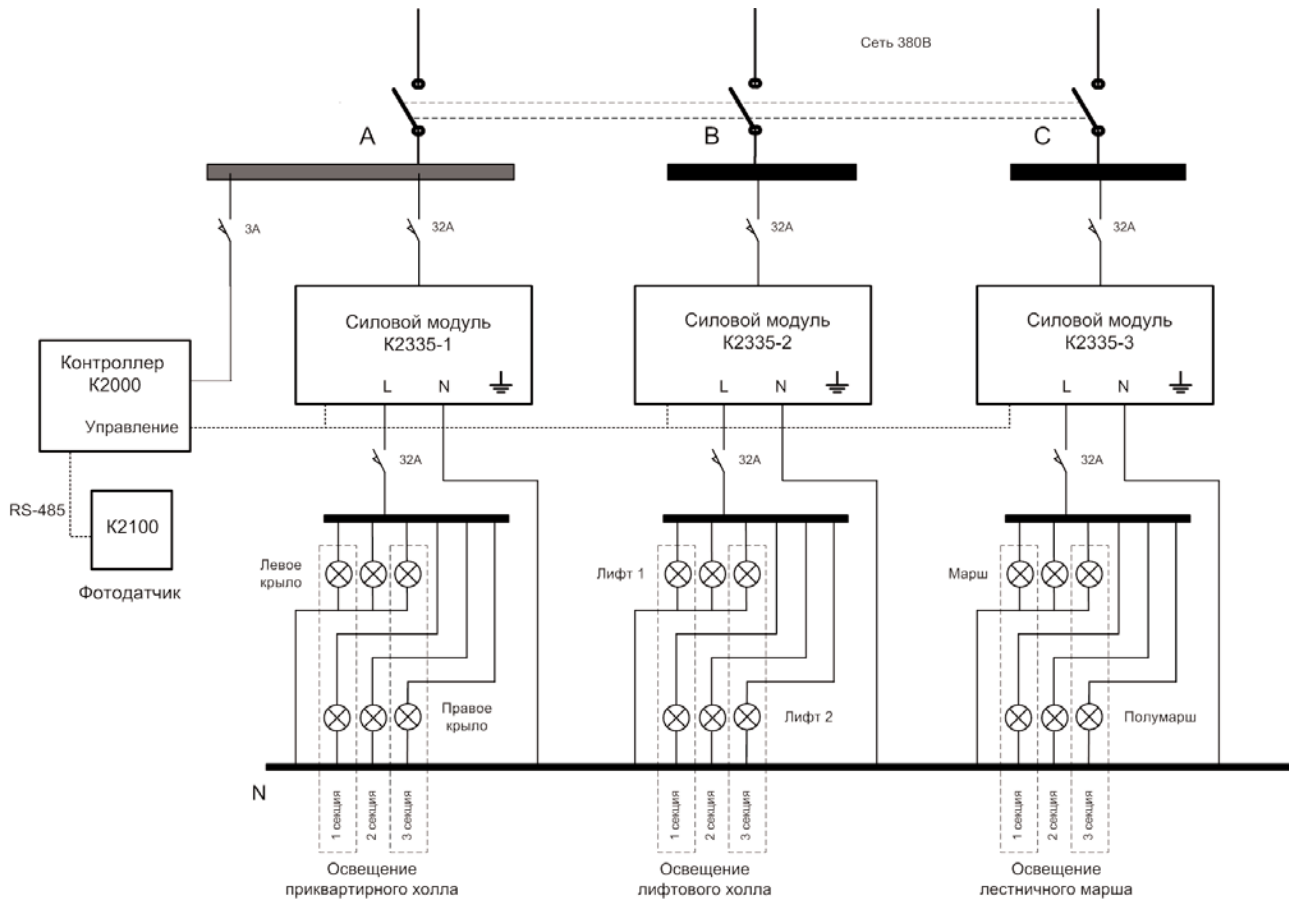
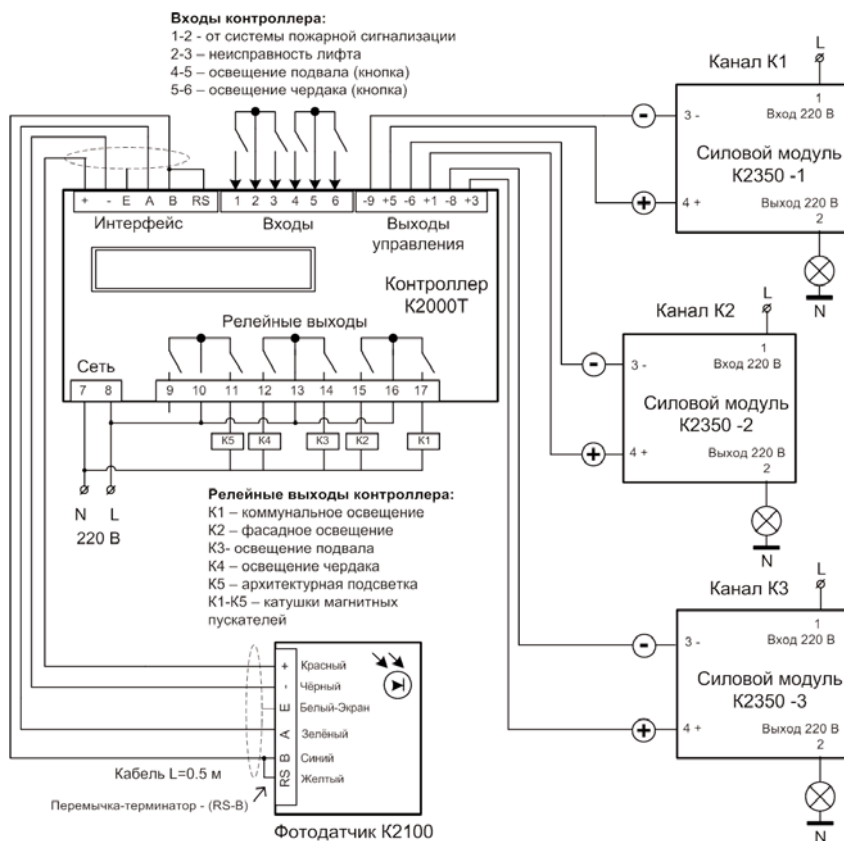


Схема соединений K2000T



Экономические показатели работы системы автоматики на базе контроллера K2000T без замены ламп накаливания:

- экономия электроэнергии — от 35% до 65% (средний показатель — 45%)
- окупаемость вложений — около 8 месяцев
- затраты на замену ламп снижаются в 5 раз.

Контроллер K2000Л — управление освещением мест общего пользования многоквартирного жилого дома с использованием компактных люминесцентных ламп

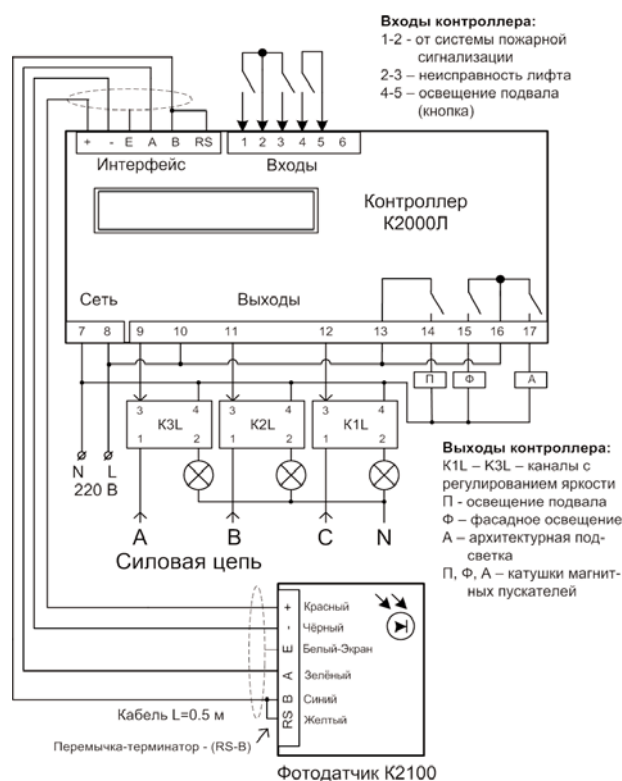
Вариант системы управления освещением реализован на базе контроллера K2000Л. Принцип работы аналогичен описанному выше варианту с использованием контроллера K2000Т, однако имеются некоторые отличия:

- с данным контроллером совместимы силовые модули K2325Л, K2340Л, K2325ЛЗ;
- в качестве источника света могут быть использованы светильники с компактными люминесцентными лампами K2211, K2213;
- три дополнительных канала — фасадное освещение, архитектурная подсветка и освещение подвала (у K2000Т их пять);
- предусмотрены три фиксированных уровня яркости светильников каналов K1, K2, K3: номинальный — 100%, экономичный — 50%, ночной — 20%.

Экономические показатели работы системы автоматика на базе контроллера K2000Л с заменой ламп накаливания на светильники K2211, K2213:

- экономия электроэнергии — от 75% до 85%;
- окупаемость вложений — около 1,3 года;
- среднесуточная мощность светильника с учетом регулирования яркости составляет 7-8 Вт, что сопоставимо со светодиодным освещением, но при этом стоимость светильников ниже светодиодных в 3-4 раза.

Схема соединений K2000Л



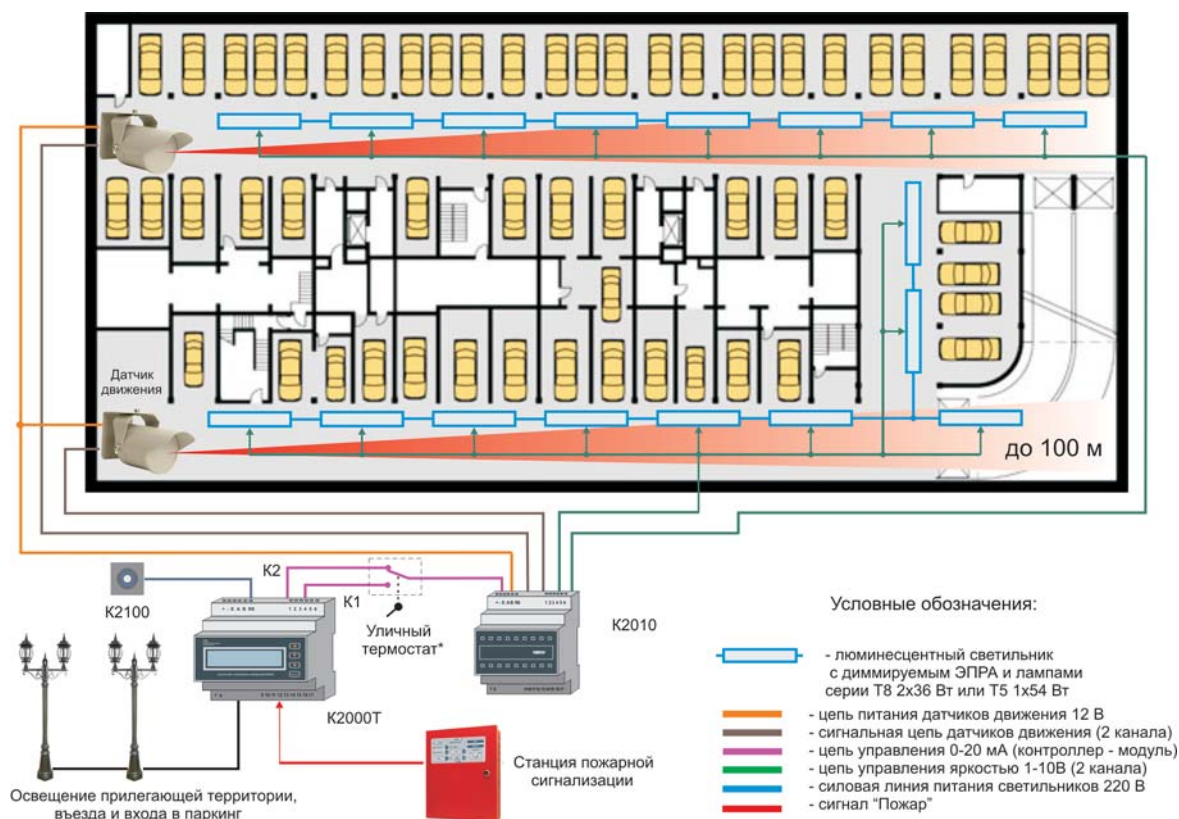
Управление освещением уличной автомобильной парковки

Система управления построена на базе контроллера K2000Т и модулей K2010 для управления электронными балластами линейных люминесцентных ламп. Возможен вариант системы управления светильниками на лампах ДНАТ, ДНАЗ. Для этого светильники должны иметь встроенный электронный балласт с аналоговым управлением 1-10В. В этом случае диапазон диммирования составит от 50 до 100% номинальной яркости (определяется конструкцией лампы).

Особенностью решения системы управления освещением для холодного климата является то, что при 0°C (или +5°C для ламп T5) независимо от уровня естественного света, система освещения включается в режим минимальной яркости 2% для обеспечения необходимой для горения люминесцентных ламп температуры внутри корпуса светильника. Это может быть реализовано с помощью уличного термостата, настроенного на срабатывание при 0°C или +5°C (такие термостаты применяются, например, для защиты системы вентиляции от размораживания). Перекидной контакт термостата переключает сигнал управления от контроллера к модулям K2010 от отключаемых в светлое время суток каналов K2, K3 на не отключаемый K1, настроенный на минимальный уровень яркости. Электропотребление ламп в этом режиме незначительно, а тепла выделяется достаточно, чтобы обеспечить в герметично закрытом объеме светильника необходимую для работы ламп и балласта температуру. Поскольку в данном варианте исключаются частые отключения/включения светильников при низких температурах, лампы прослужат значительно дольше.

Состав системы

- контроллер K2000Т — один на весь парковочный комплекс;
- фотодатчик K2100 — 1 шт;
- термостат уличный и дополнительное промежуточное реле с двумя парами перекидных контактов;
- модуль аналогового управления K2010 — количество выбирается из расчета один модуль на два пролёта, т.к. каждый модуль имеет два независимых канала управления. Модуль K2010 совместим с любыми диммируемыми ЭПРА, имеющими аналоговое управление 1-10В;
- люминесцентные светильники в герметичном пластмассовом корпусе с диммируемым ЭПРА (аналоговое управление 1-10В) SD2-218-40 для ламп серии T8 2 x 36 Вт или SD2-254-58 для ламп T5 2 x 54 Вт. Для уличного паркинга можно использовать лампы серии T8 36 Вт в дополнительной защитной колбе для низких температур, например, LTET 36W Nagva или аналогичные модели других производителей. Osram предлагает лампы T5 HO 54 Вт серии Constant, у которых максимальный световой поток обеспечивается при температурах от +5°C до +70°C;
- пассивные инфракрасные датчики движения с так называемой «коридорной» зоной обнаружения любого производителя с н.о. или н.з. контактами. Рекомендуется использовать датчики K2120-40 (дальность — 40 м), K2120-50 (дальность — 50 м), K2120-70 (дальность 70 м), K2120-100 (дальность — до 100 м), ширина зоны детектирования — 3 м, всепогодное исполнение IP65, температурный диапазон от -40°C до +50°C.



* - уличный термостат применяется для включения светильников в режим минимальной яркости при температуре окружающего воздуха ниже +5°C для поддержания внутри корпуса светильника положительной температуры

Технические характеристики системы

- при использовании функции «холодный климат» максимальное количество модулей K2010 на один контроллер — 15 шт, т.е можно осветить 30 пролётов паркинга;
- если функция «холодный климат» не используется, то максимальное количество модулей K2010 на один контроллер — 30 шт, т.е можно осветить 60 пролётов паркинга;
- количество подключаемых балластов (ЭПРА) на один канал модуля управления K2010 — до 200 шт., т.е до 400 шт. на один модуль K2010;
- автоматическое управление освещением прилегающей территории без регулирования яркости или с диммированием при помощи балластов 2СД-ДНАТ-150Т и др. (каналы К и Ф);
- автоматическое отключение на ночь рекламной или архитектурной подсветки;
- взаимодействие с системой пожарной автоматики.

Принцип работы системы

Контроллер K2000T имеет три канала управления модулями K2010, два из которых могут отключаться в светлое время суток (K2, K3), а один — работает постоянно (K1). Не отключаемый канал K1 может быть использован для управления светильниками, которые должны работать 24 часа в сутки и для переключения системы освещения в режим «подогрева ламп» уличным термостатом при установке оборудования в условиях холодного климата.

Контроллер K2000T подает команду модулям аналогового управления K2010 на включение светильников с люминесцентными лампами на запрограммированную яркость. Как правило, эта яркость соответствует уровню аварийного освещения. При появлении в зоне действия датчика движения человека или автомобиля модуль K2010 выдает соответствующей группе светильников сигнал на включение режима полной яркости с задержкой на отключение до 6 мин (выбирается джампером внутри модуля 2, 4, 6 мин). Если человек задержался у автомобиля более 6 мин., и освещение снова перешло в энергосберегающий режим работы, то достаточно выйти на проезд в зону действия датчика движения и светильники вновь включатся на полную яркость на 6 мин. По заказу могут быть изготовлены модули K2010 с другим временем задержки отключения.

В случае выхода из строя контроллера K2000T или обрыва линии связи контроллера с модулями аналогового управления K2010, необходимо выключить автоматический выключатель, питающий шкаф автоматики. Конструкция ЭПРА светильника выполнена таким образом, что при отсутствии управляющего сигнала от модуля K2010, он включает люминесцентные лампы в режим 100% яркости.

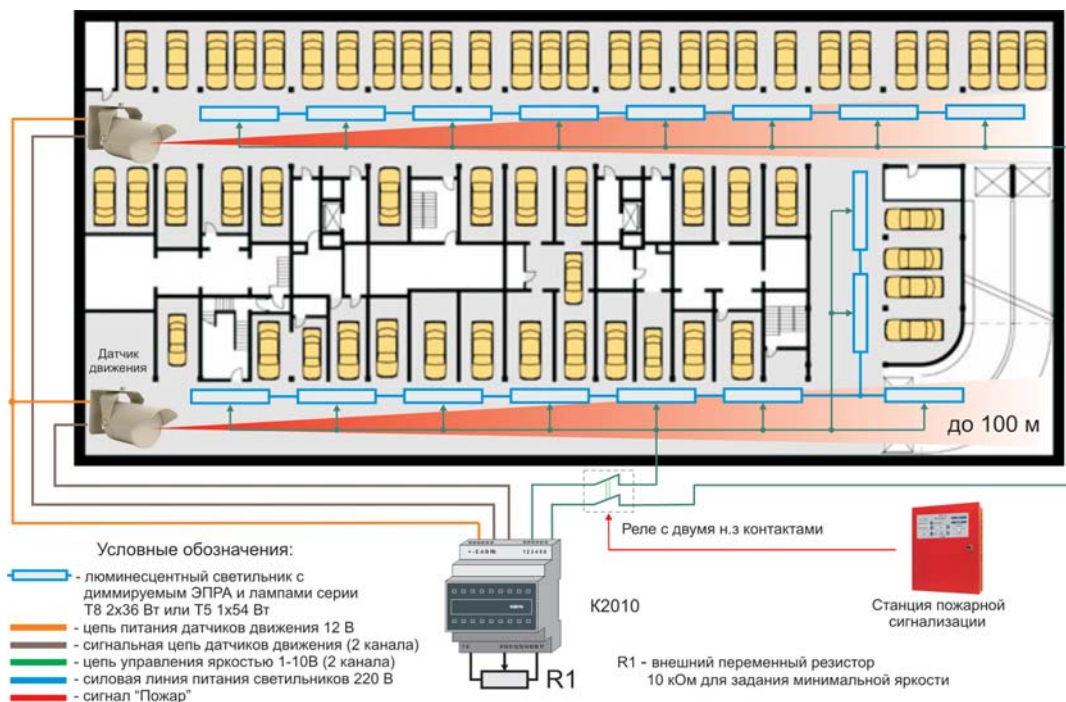
При возникновении пожара от станции пожарной сигнализации к контроллеру K2000T на вход П (пожар) приходит сигнал в виде замкнувшихся «сухих контактов». В этом случае контроллер выдает модулям K2010 сигнал на включение режима максимальной яркости для обеспечения нормальной эвакуации людей и тушения пожара. Параллельно этим контактам могут быть запроектированы переключатели ручного управления для включения режима полной яркости диспетчером вручную.

При необходимости, в будущем возможна замена люминесцентных светильников на светодиодные без замены системы автоматики — полная совместимость!

Управление освещением подземной автомобильной парковки

Система управления может быть спроектирована в двух вариантах:

- с контроллером K2000T, но без уличного термостата (можно осветить до 60 пролётов паркинга на одном контроллере);
- экономичный вариант без контроллера на модулях аналогового управления K2010, т.к. в подземном паркинге нет необходимости контролировать уровень естественного освещения (количество освещаемых пролётов не ограничено).



Состав системы

— модуль K2010 (количество выбирается из расчета один модуль на два пролёта, т.к. каждый модуль имеет два независимых канала управления). Модуль K2010 совместим с любыми диммируемыми ЭПРА, имеющими аналоговое управление.

— герметичные люминесцентные светильники с диммируемым ЭПРА (аналоговое управление 1-10В) SD2-218-40 для ламп серии Т8 2 x 36 Вт или SD2-254-58 для ламп Т5 2 x 54 Вт. Для подземного или отапливаемого паркинга предпочтителен вариант с лампами серии Т5, т.к. одна лампа мощностью 54 Вт серии НО имеет практически такую же светоотдачу, как две лампы серии Т8 36 Вт. Поскольку ЭПРА SD2-254-58 рассчитан на работу с двумя лампами, его нужно устанавливать в каждом втором светильнике, что также значительно снижает общую стоимость системы освещения. Срок службы ламп серии Т5 почти вдвое превосходит срок службы ламп серии Т8.

— датчики движения — активные или пассивные инфракрасные датчики движения с так называемой «коридорной» зоной обнаружения любого производителя с н.о. или н.з. контактами. Рекомендуется использовать датчики K2120-40 (дальность — 40 м), K2120-50 (дальность — 50 м), K2120-70 (дальность 70 м), K2120-100 (дальность — до 100 м), ширина зоны детектирования — 3 м, всепогодное исполнение IP65, температурный диапазон от -40°С до +50°С. Количество и тип датчиков движения, подключаемых к модулю K2010, не имеют значения, важно, чтобы все они имели одинаковый тип сигнального контакта — нормально закрытый или нормально открытый.

Технические характеристики системы

- максимальное количество модулей K2010 в системе освещения не ограничено, т.к. каждый модуль работает автономно;
- количество подключаемых балластов (ЭПРА) на один канал модуля управления K2010 — до 200 шт., т.е до 400 шт. на один модуль K2010;
- автоматическое управление освещением прилегающей территории без регулирования яркости или с диммированием при помощи балластов 2СД-ДНАТ-150Т и др.(каналы К и Ф);
- автоматическое отключение на ночь рекламной или архитектурной подсветки;
- взаимодействие с системой пожарной автоматики.

Принцип работы системы

На каждом из устанавливаемых модулей аналогового управления K2010 с помощью внешнего переменного резистора 10 кОм задается минимальный уровень освещенности, который необходимо поддерживать на объекте по соображениям безопасности (аварийное освещение). При этом работают все светильники, но с минимальной яркостью.

При появлении в зоне действия датчика движения человека или автомобиля, модуль K2010 выдает соответствующей группе светильников сигнал на включение режима полной яркости с задержкой на отключение до 6 мин (выбирается джампером 2, 4, 6 мин.). Если человек задержался у автомобиля более 6 мин., и освещение перешло в энергосберегающий режим работы, то достаточно снова выйти на проезд в зону действия датчика движения и светильники снова включатся на полную яркость на 6 мин.

При возникновении пожара от станции пожарной сигнализации приходит сигнал в виде напряжения 12-24 В постоянного тока или 220 В переменного тока, который включает реле Р1 с двумя группами нормально замкнутых контактов. При отсутствии сигнала управления от модуля K2010 балласты переходят в режим полной яркости для обеспечения нормальной эвакуации людей и тушения пожара.

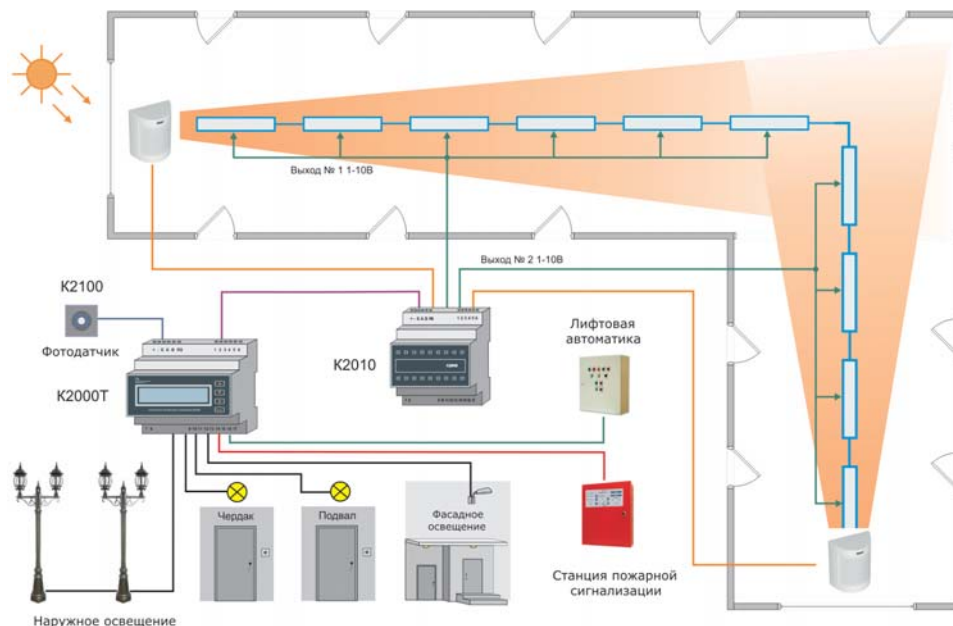
При необходимости в будущем возможна замена люминесцентных светильников на светодиодные без замены системы автоматики — полная совместимость!

Управление освещением офисного здания

При помощи контроллера K2000T можно построить схему управления освещением мест общего пользования офисного центра:

- коридоров, холлов, лестничных маршей с использованием датчиков движения (люминесцентные лампы);
- фасадного освещения здания;
- наружного освещения здания;
- архитектурной подсветкой или освещением рекламных щитов;
- подвалов, чердачного помещения и пр.

Предусмотрена связь с другими инженерными системами здания — системой пожарной сигнализации и лифтовой автоматикой.



Состав системы

- контроллер K2000T — один на здание;
- фотодатчик K2100 — 1 шт.;
- модуль аналогового управления K2010 — количество выбирается из расчета один модуль на два направления (на два датчика движения), т.к. каждый модуль имеет два независимых канала управления. Модуль K2010 совместим с любыми диммируемыми ЭПРА, имеющими аналоговое управление 1-10В;
- люминесцентные светильники с диммируемым ЭПРА (аналоговое управление 1-10В) SD2-214-35, SD2-218-40, SD2-254-58 или любого другого производителя;
- датчик движения — пассивный инфракрасный датчик движения с так называемой «коридорной» зоной обнаружения любого производителя с н. о. или н. з. контактами.

Технические характеристики системы

- максимальное количество модулей K2010 на один контроллер — 45 шт.;
- количество подключаемых балластов (ЭПРА) к одному модулю K2010 — до 400 шт.;
- автоматическое управление освещением прилегающей территории как без регулирования яркости (каналы К и Ф), так и с регулированием яркости при условии применения специальных балластов для ламп ДНАТ, ДНАЗ;
- автоматическое отключение на ночь рекламной или архитектурной подсветки;
- взаимодействие с системами пожарной и лифтовой автоматики.

Принцип работы системы

В темное время суток контроллер K2000T подает команду модулям аналогового управления K2010 на включение светильников, установленных в коридорах и холлах, на запрограммированную минимальную яркость. При появлении в зоне действия датчика движения человека, модуль K2010 выдает сигнал соответствующей группе светильников на включение режима полной яркости с задержкой на отключение до 60 сек (выбирается джампером внутри модуля 20, 40, 60 сек).

При возникновении пожара от станции пожарной сигнализации к контроллеру K2000T на вход П (пожар) приходит сигнал в виде замкнувшихся «сухих контактов». В этом случае контроллер выдает модулям K2010 сигнал на включение режима максимальной яркости для обеспечения нормальной эвакуации людей из здания и тушения пожара. Параллельно этим контактам могут быть запроектированы переключатели ручного управления для включения режима полной яркости диспетчером или центральным контроллером управления зданием.

При ремонте лифта (лифтов) контроллер, получив сигнал об отключении главного выключателя лифта, автоматически переводит освещение межэтажных лестничных маршей в режим полной или повышенной яркости (программируется).

Предусмотрен специальный алгоритм управления освещением подвала и чердачного помещения. Вместо выключателей на входе в подвал (чердак) устанавливаются кнопки, подключаемые к соответствующему входу контроллера. Программируется длительность работы освещения подвала от одного нажатия кнопки. За 5 мин до автоматического отключения освещения контроллер предупредит об этом кратковременным однократным миганием ламп. Эти каналы можно использовать и в других целях в зависимости от поставленных задач (управление нагрузкой с программируемой задержкой на отключение).

Если в коридорах офиса установлены видеокамеры, можно запрограммировать уровень яркости в ночном режиме в пределах 1-2% — этого будет достаточно для работы системы видеозаписи. При этом с минимальной яркостью будут работать все светильники, а не выборочно аварийные, как при обычной схеме освещения, что позволит получить видеозапись более высокого качества без темных зон.

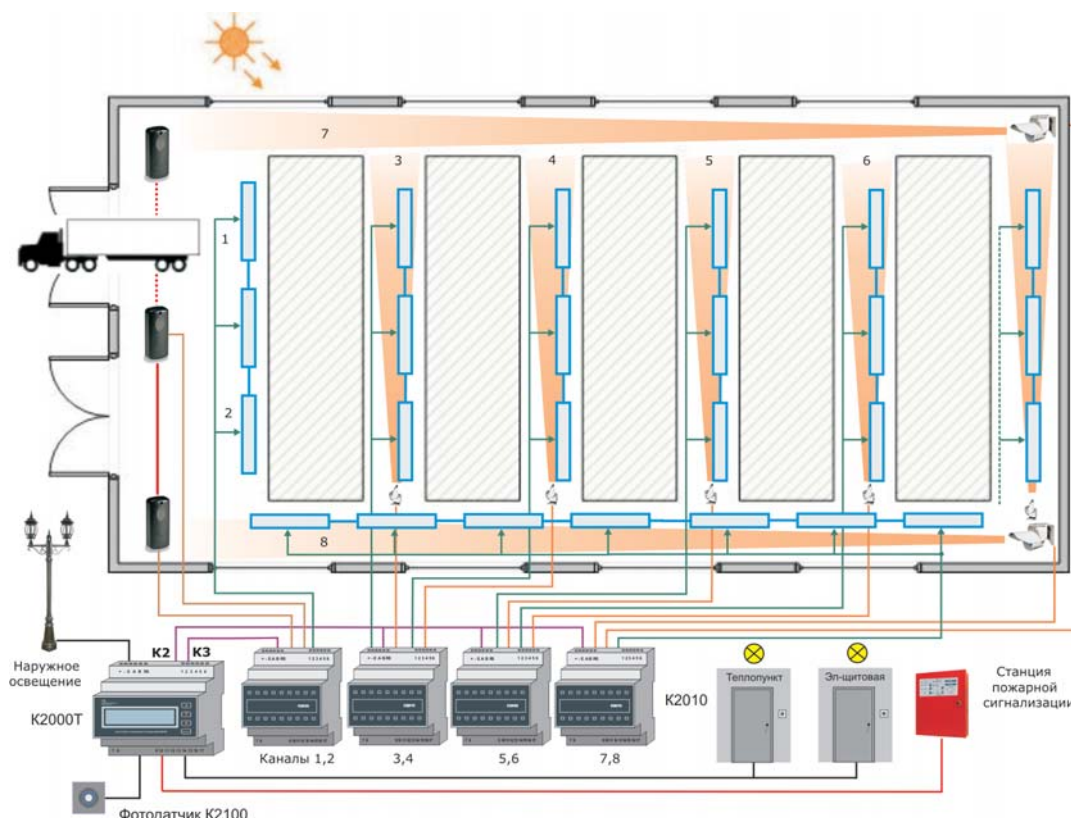
Если в офисе имеется или проектируется система охранной сигнализации с датчиками движения в коридорах, то специально для управления системой освещения дополнительные датчики можно не устанавливать. В любой современной охранной системе есть отдельные релейные модули, которые можно запрограммировать на повторение состояния контактов интересующих вас датчиков движения. Контакты этих реле необходимо подключить к входам модулей K2010 вместо самих датчиков.

В случае выхода из строя контроллера K2000T или обрыва линии связи контроллера с модулями аналогового управления K2010, необходимо выключить автоматический выключатель, питающий шкаф автоматики. Конструкция ЭПРА светильников выполнена таким образом, что при отсутствии управляющего сигнала от модуля K2010, он включает люминесцентные лампы в режим 100% яркости.

При необходимости в будущем возможна замена люминесцентных светильников на светодиодные без замены системы автоматики.

Управление освещением складского комплекса

Система управления освещением может быть построена на базе контроллера K2000T и модулей аналогового управления K2010.



Состав системы

- контроллер K2000T — один на весь складской комплекс;
- фотодатчик K2100 — 1 шт.;
- модуль аналогового управления K2010 — количество выбирается из расчета один модуль на два пролёта, т.к. каждый модуль имеет два независимых канала управления. Модуль K2010 совместим с любыми диммируемыми ЭПРА, имеющими аналоговое управление 1-10В;
- светильники с люминесцентными лампами серии T5 HO 54W с диммируемыми ЭПРА, светодиодные светильники с входом управления яркостью 1-10В или другие совместимые с системой управления светильники;
- активные или пассивные инфракрасные датчики движения с так называемой «коридорной» зоной обнаружения любого производителя с н. о. или н. з. контактами. Рекомендуется использовать датчики K2120-40 (дальность — 40 м), K2120-50 (дальность — 50 м), K2120-70 (дальность 70 м), K2120-100 (дальность — до 100 м), ширина зоны детектирования — 3 м, всепогодное исполнение IP65, температурный диапазон от -40°C до +50°C.

Принцип работы системы

Контроллер K2000T подает команду модулям аналогового управления K2010 на включение светильников на запрограммированную минимальную яркость. Как правило, эта яркость соответствует уровню аварийного освещения. При появлении в зоне действия датчика движения человека, автомобиля (автопогрузчика) соответствующий модуль K2010 выдает своей группе светильников сигнал на включение режима полной яркости с задержкой на отключение до 6 мин (выбирается джампером внутри модуля 2, 4, 6 мин).

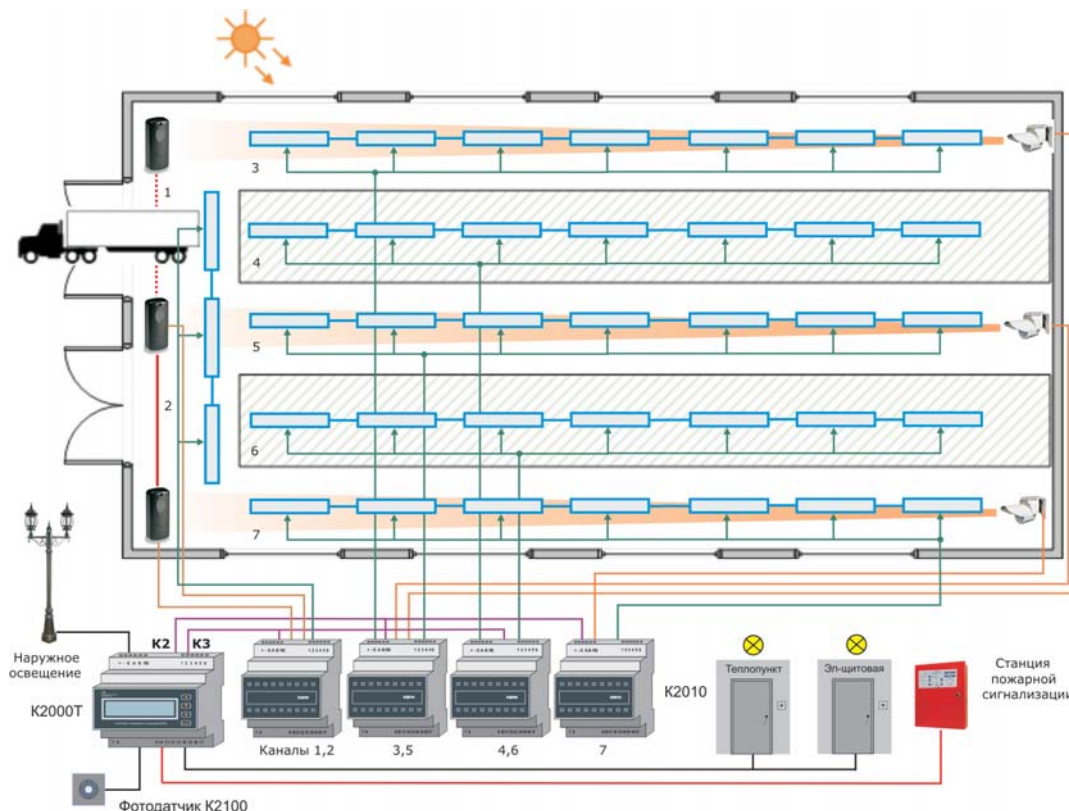
В зоне погрузки необходимо использовать активные инфракрасные датчики движения в составе инфракрасного излучателя и инфракрасного приёмника, которые срабатывают при пересечении луча человеком или транспортным средством. Такие же датчики можно использовать и по всему складу.

При возникновении пожара от станции пожарной сигнализации к контроллеру K2000T на вход П (пожар) приходит сигнал в виде замкнувшихся «сухих контактов». В этом случае контроллер выдает всем модулям K2010 сигнал на включение режима максимальной яркости для обеспечения нормальной эвакуации людей и тушения пожара. Параллельно этим контактам могут быть запроектированы переключатели для включения режима полной яркости диспетчером вручную.

При необходимости возможна замена люминесцентных светильников на светодиодные без замены системы автоматики — полная совместимость!

Управление освещением птицефабрики

Система управления освещением может быть построена на базе контроллера K2000T и модулей аналогового управления K2010.



Состав системы

- контроллер K2000T — 1 шт.;
- фотодатчик K2100 — 1 шт.;
- модуль аналогового управления K2010 — количество выбирается из расчета один модуль на 400 светильников и один модуль на 2 технологических междурядных проезда для техники и персонала (работа с датчиками движения). Модуль K2010 совместим с любыми диммируемыми ЭПРА, имеющими аналоговое управление 1-10В;
- светильники с люминесцентными лампами серии T5 HO 54W специального спектрального состава с диммируемыми ЭПРА;
- пассивные инфракрасные датчики движения с так называемой «коридорной» зоной обнаружения любого производителя с н. о. или н. з. контактами. Рекомендуется использовать датчики K2120-40 (дальность — 40 м), K2120-50 (дальность — 50 м), K2120-70 (дальность 70 м), K2120-100 (дальность — до 100 м), ширина зоны детектирования — 3 м, всепогодное исполнение IP65, температурный диапазон от -40°C до +50°C.

Принцип работы системы

Контроллер K2000T управляет яркостью технологического освещения по заложенной специалистом программе — сутки поделены на 9 временных диапазонов, в течение которых лампы светят с различной яркостью от 5% до 100%. На ночь освещение технологической зоны может отключаться полностью за исключением междурядных проездов, на которых установлены датчики движения. Светильники этих проездов работают с минимальной яркостью в режиме аварийного освещения. При появлении человека или транспортного средства в зоне действия датчика движения соответствующий модуль K2010 выдает своей группе светильников сигнал на включение режима полной яркости с задержкой на отключение до 6 мин (выбирается джампером внутри модуля 2, 4, 6 мин).

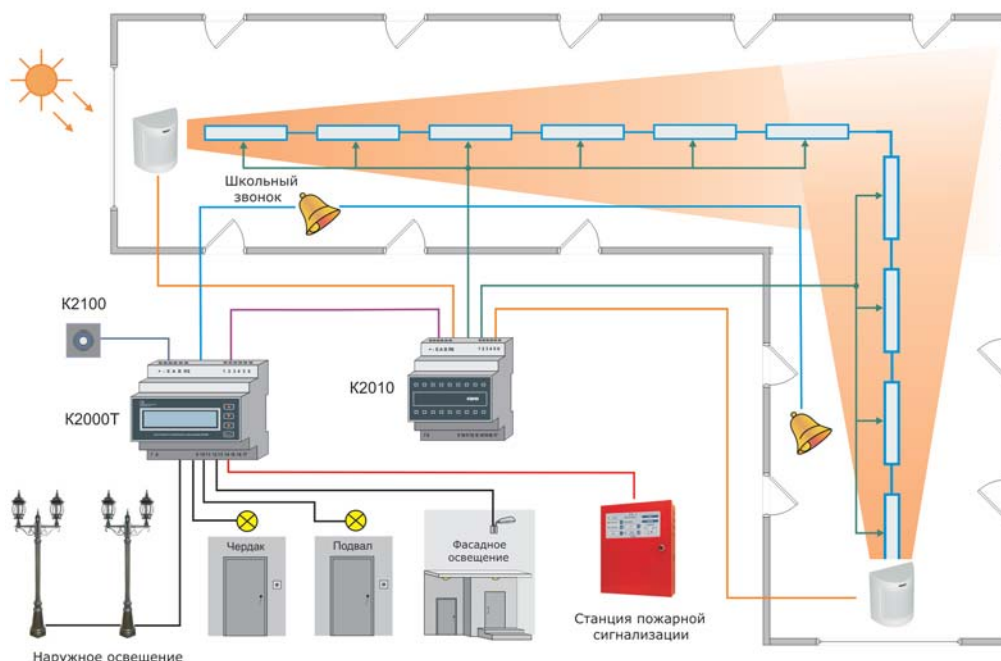
В зоне выгрузки кормов и погрузки готовой продукции необходимо использовать активные инфракрасные датчики движения в составе инфракрасного излучателя и инфракрасного приёмника, которые срабатывают при пересечении луча человеком или транспортным средством.

При возникновении пожара от станции пожарной сигнализации к контроллеру K2000T на вход П (пожар) приходит сигнал в виде замкнувшихся «сухих контактов». В этом случае контроллер выдает всем модулям K2010 сигнал на включение режима максимальной яркости для обеспечения нормальной эвакуации людей и тушения пожара. Параллельно этим контактам могут быть запроектированы переключатели ручного управления для включения режима полной яркости персоналом вручную.

Помимо технологического освещения контроллер K2000T может управлять освещением прилегающей территории.

Контроллер K2000У — для учебных заведений

Контроллер K2000У предназначен для автоматического управления освещением мест общего пользования образовательных учреждений (школы, ВУЗы). Конструктивно контроллер K2000У — это контроллер K2000Т с изменённой внутренней программой.



Состав системы

- контроллер K2000Т — один на здание;
- фотодатчик K2100 — 1 шт.;
- модуль аналогового управления K2010 — количество выбирается из расчета один модуль на два направления (на два датчика движения), т.к. каждый модуль имеет два независимых канала управления. Модуль K 2010 совместим с любыми диммируемыми ЭПРА, имеющими аналоговое управление 1-10В;
- люминесцентные светильники с диммируемым ЭПРА (аналоговое управление 1-10В) SD2-214-35, SD2-218-40, SD2-254-58 или любого другого производителя;
- пассивные инфракрасные датчики движения с так называемой «коридорной» зоной обнаружения любого производителя с н. о. или н. з. контактами.

Принцип работы системы

Контроллер K2000У подаёт звонки по запрограммированному расписанию и на время уроков переводит люминесцентное освещение коридоров, холлов и зон рекреации в экономичный режим, программируемый в диапазоне 1-100% от номинальной яркости.

Если в системе не используются датчики движения, то контроллер поддерживает установленную минимальную яркость до конца текущего урока независимо от наличия или отсутствия людей в холлах, а после подачи звонка на перемену снова переводит освещение в нормальный режим работы.

Если в системе управления используются датчики движения, то их срабатывание приведёт к автоматическому увеличению яркости освещения в данной зоне на время прохода человека с задержкой на отключение на 20-60 сек. (устанавливается переключателем-джампером внутри корпуса модуля K2010, управляющего данной группой светильников).

В контроллер можно заложить различные программы управления освещением для разных дней недели:

- понедельник-пятница;
- суббота;
- воскресенье;
- каникулы.

Предусмотрена возможность работы школы или ВУЗа в две смены.

Помимо освещения холлов контроллер может управлять следующими видами освещения:

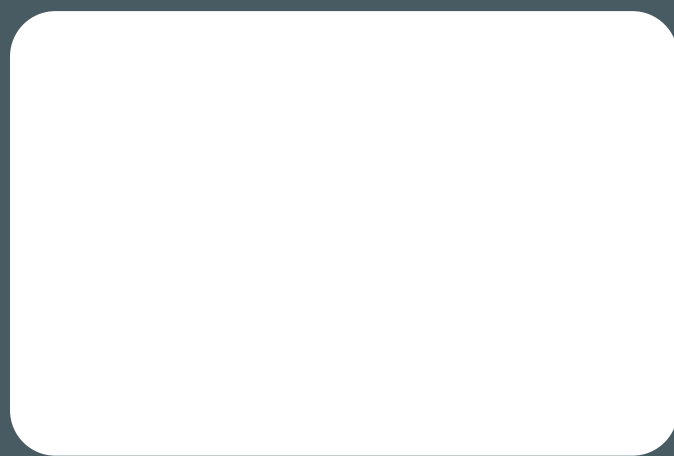
- фасадным освещением здания;
- наружным освещением прилегающей территории, в т.ч с диммированием;
- архитектурной подсветкой или освещением рекламных щитов;
- подвалов, чердачного помещения и пр.

Предусмотрена связь с системой пожарной сигнализации — при возникновении пожара контроллер переводит систему освещения в режим максимальной яркости для обеспечения нормальной эвакуации людей из здания и тушения пожара. Параллельно контактам связи с пожарной автоматикой может быть запрограммирован переключатель ручного управления освещением для включения режима полной яркости светильников персоналом вручную.

Экономический эффект от внедрения системы автоматики — экономия электроэнергии на освещение мест общего пользования учебного учреждения около 60%.

СОДЕРЖАНИЕ

Контроллер управления освещением серии K2000	3
Фотодатчик K2100	6
Силовые модули K2325T и K2350T	6
Силовые модули K2325Л и K2340Л	7
Модуль аналогового управления K2010	7
Диммируемые балласты для люминесцентных ламп	9
Диммируемый балласт для натриевых ламп высокого давления ДНАТ	10
Антивандалные светильники с люминесцентными лампами	11
Компактная диммируемая люминесцентная лампа 13 Вт	12
Светодиодный светильник K2208	12
Комплект для модернизации светильников типа Армстронг 4 x18 Вт	13
Комплект для модернизации стандартных светильников 2 x 36 Вт	13
Примеры практических решений	
Контроллер K2000T — управление освещением мест общего пользования многоквартирного жилого дома без замены ламп накаливания или с их заменой на светодиодные светильники K2208T	14
Контроллер K2000Л — управление освещением мест общего пользования многоквартирного жилого дома с использованием компактных люминесцентных ламп	16
Управление освещением уличной автомобильной парковки	16
Управление освещением подземной автомобильной парковки	18
Управление освещением офисного здания	19
Управление освещением складского комплекса	20
Управление освещением птицефабрики	21
Контроллер K2000У — для учебных заведений	22



Московская обл, г. Дмитров,
ул. Профессиональная, 3, офис 528
тел. (495) 227-44-05
www.intelar.ru
intelar@mail.ru