



КУЛОН®

Автоматизированная система управления
наружным освещением





Умный город



Умная дорога



Умное предприятие



Общественные учреждения



Архитектурная подсветка

Автоматизированные системы управления КУЛОН



Города



Автодороги



Промышленные объекты



Торговые центры



Жилые комплексы



Мосты и тоннели



Спортивные комплексы и стадионы



Парки и скверы



Автозаправочные станции



Театры и концертные залы



Фасады зданий



Складские помещения



Архитектурные памятники



Аэропорты и ж/д станции



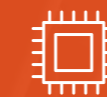
Транспортно-пересадочные узлы



Отдел разработки



Отдел проектирования



Отдел производства



Служба технической поддержки



Сервисная служба



Диспетчерская служба

Системы управления и контроля освещения торговой марки КУЛОН внедряются с 2009 года и эксплуатируются на более чем 10 000 объектах. В состав АСУНО КУЛОН входит программное обеспечение и оборудование. На базе оборудования КУЛОН можно реализовать более 25 решений для дистанционного управления и контроля работы групп или отдельных светильников различного типа по проводным и беспроводным каналам связи.

Благодаря поддержке распространенных протоколов, оборудование системы КУЛОН способно интегрироваться с драйверами светильников большинства российских производителей. АСУНО КУЛОН интегрируются с другими информационными ресурсами, в том числе в рамках концепций «Умная дорога» и «Умный город».

Осуществлен ряд успешных внедрений в рамках выполнения энергосервисных контрактов. Оборудование и программное обеспечение КУЛОН применены в проектах модернизации систем освещения на объектах наружного освещения ФДА «Росавтодор» и ГК «Автодор» (М-1, М-3, М-4, М-11), в более чем 70 городах, на спортивных объектах в рамках подготовки к Чемпионату мира по футболу 2018 года, XXII зимним Олимпийским играм.

В 2017 году стартовал проект внедрения автоматизированной системы диспетчерского управления трансформаторными подстанциями на автомобильной магистрали М-11 «Москва – Санкт-Петербург».

АСУНО КУЛОН

Установлена
на более чем

10 000
объектах



Более

20

производственных площадок

Оснащено более

70

городов

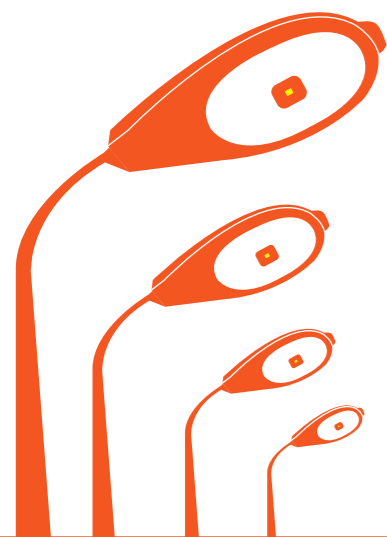
Для чего предназначена система

Успешно эксплуатируется в 15 странах мира 



Гарантия на оборудование

более 1 000 дней



Управляет более чем
500 000
светильников

Более **25** решений
по управлению освещением

Внедрена на более чем

70% федеральных
автодорог РФ



Дистанционный контроль, диагностика и управление как линиями электроосвещения целиком, так и отдельными светильниками

Энергосбережение за счет оптимизации графика включения/отключения освещения, индивидуального и группового диммирования

Создание режимов работы отдельно для каждого объекта

Работа в автономном режиме по запрограммированному графику вне зависимости от наличия каналов связи с диспетчерским пунктом

Выявление несанкционированных подключений к линиям освещения

Управление освещением с учетом метеорологических факторов, интенсивности дорожного движения и состояния дорожного полотна

Диагностика, регистрация и логирование ошибок, формирование журнала событий

Составление и предоставление в автоматическом режиме отчетности об энергопотреблении и энергосбережении

Сокращение затрат на эксплуатационное обслуживание

Контроль выполнения работ по техническому обслуживанию объектов, составление отчетов

Единый справочник объектов городской и транспортной инфраструктуры

Автоматическая постановка задач по эксплуатации линий электроосвещения



Преимущества СИСТЕМЫ

Российская разработка, успешно внедряется с 2009 года и эксплуатируется на нескольких тысячах объектов

Наличие собственной диспетчерской службы и технической поддержки оборудования

Централизованное управление и диспетчеризация систем наружного освещения, архитектурно-художественной подсветки и телемеханики электрических подстанций

Работа по различным каналам и протоколам связи, включая GSM, 3G/4G/GPRS/LTE, Ethernet, передачу данных по силовым линиям (технология PLC), радиоканал 868/915 МГц.

Возможность построения геоинформационной системы с использованием ГЛОНАСС/GPS

Широкие возможности ввода, моделирования и анализа данных

Предоставление пользователям с различным уровнем доступа удобных интерфейсов с необходимым функционалом

Возможность интеграции и обмена данными с системами управления более высокого уровня на базе стандартных современных протоколов

Масштабируемость системы за счет добавления дополнительных модулей для расширения технических возможностей и поэтапного увеличения количества объектов

Наличие модулей паспортизации и контроля технического обслуживания в составе сервера статистики программного обеспечения КУЛОН



Групповое



GSM, Ethernet



Индивидуальное



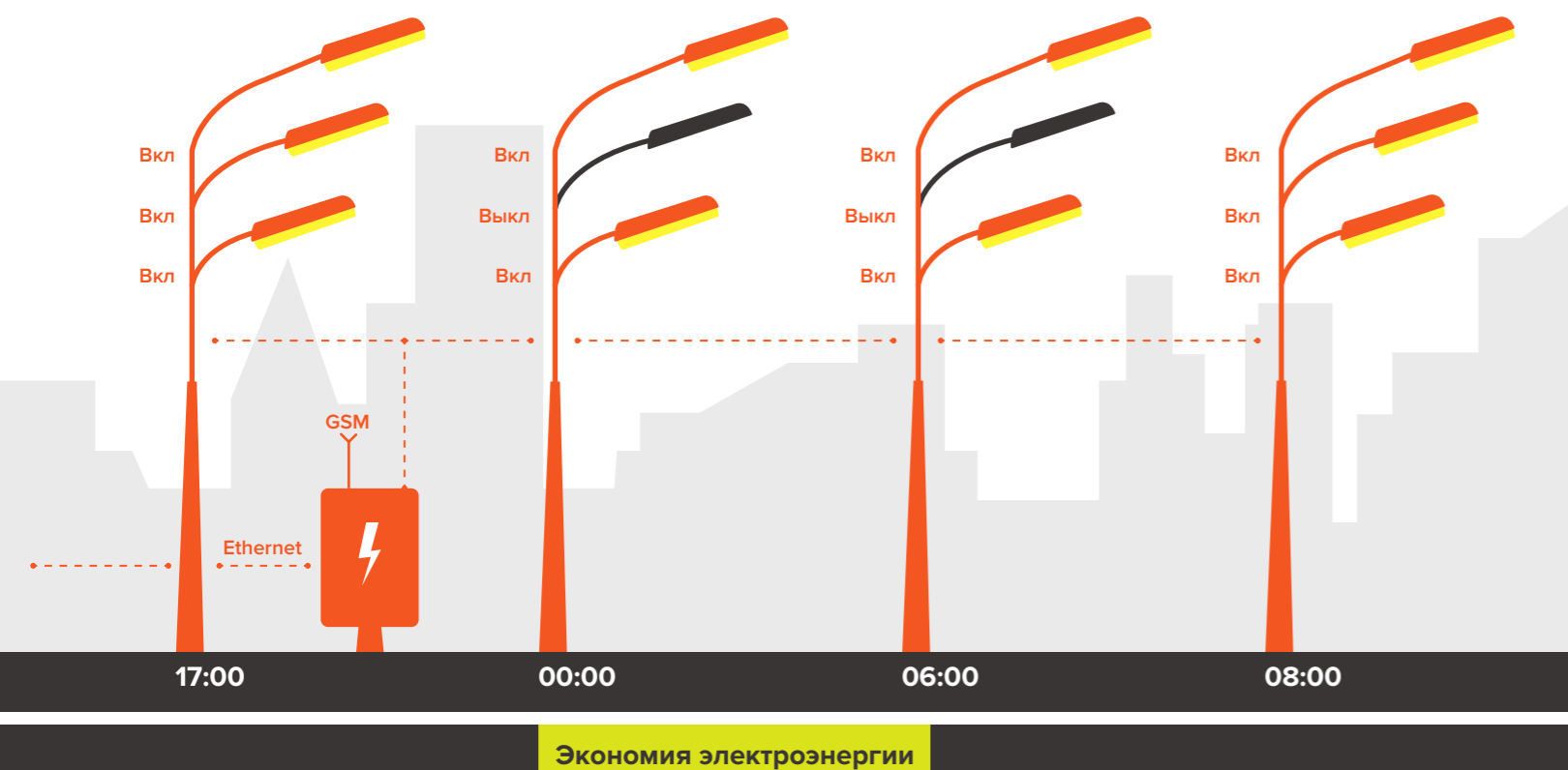
GSM, 3G/4G/GPRS/LTE, Ethernet

Передача данных по силовым линиям
(технология PLC), радиоканал 868/915 МГц, NB-IoT

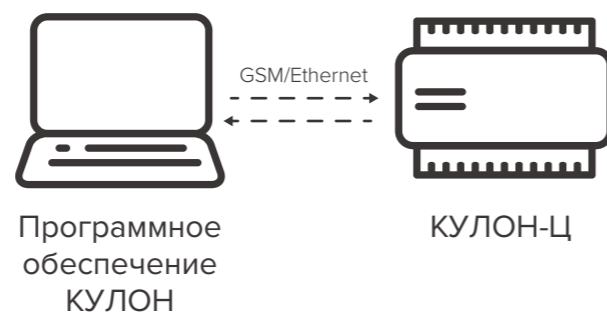
Решения для управления и контроля наружного освещения



Энергоэффективное управление линиями освещения



- Возможность установки в существующие шкафы управления наружным освещением
- Низкие затраты на установку и обслуживание
- Доступное энергосберегающее решение
- Интеграция в существующую систему управления



Город с населением более 100 000 человек

Московская область

Автоматическое освещение городских улиц осуществлялось с помощью фотореле, в работе которого происходили сбои из-за его загрязнения или выхода из строя фотодатчика. Нестабильная работа фотореле вызывала перерасход электроэнергии и изменение графика включения/отключения уличного освещения.

Руководство города приняло решение заменить устаревшую систему на более современную, позволяющую дистанционно управлять работой уличного освещения и снизить расход электроэнергии.

Проект по внедрению автоматизированной системы управления и контроля наружного освещения КУЛОН начался в 2015 году. В ходе реализации проекта более 50 объектов оснащены контроллерами КУЛОН-Ц.

Контроллер КУЛОН-Ц - центральный модуль системы управления освещением. КУЛОН-Ц обеспечивает удаленный контроль работы освещения и всего оборудования в шкафу, а также удаленное управление магнитными пускателями и дополнительными модулями КУЛОН. Важно, что контроллер КУЛОН-Ц может быть установлен в существующие щиты наружного освещения. Именно такое решение было реализовано в данном проекте.

Уже за первый год эксплуатации АСУНО КУЛОН была зафиксирована экономия расхода электроэнергии на уличное освещение в размере более 10% за счет оптимизации времени и графика работы наружного освещения.



Город с населением более 350 000 человек

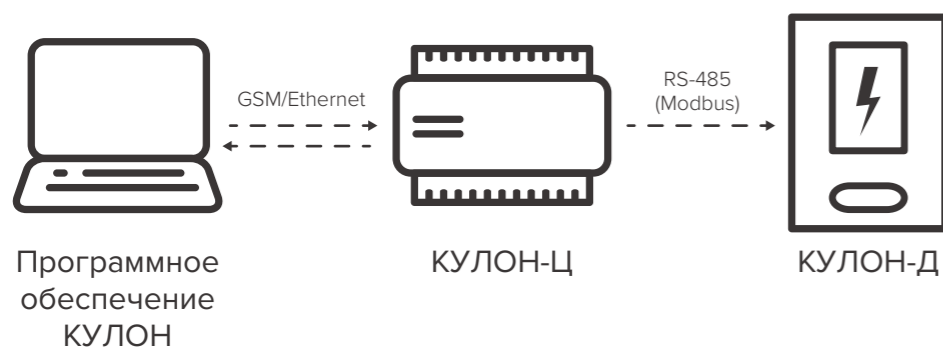
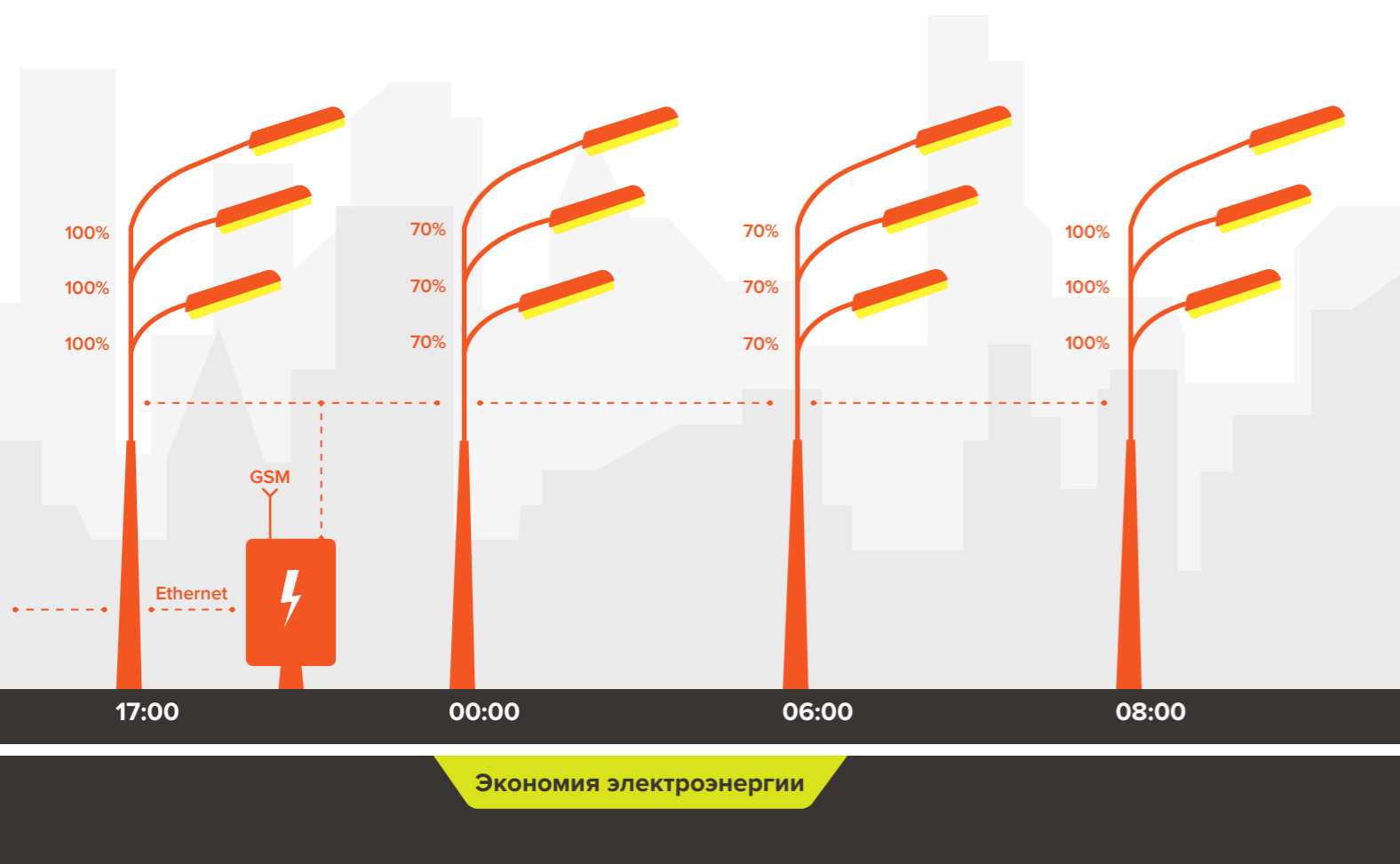
Север европейской части Российской Федерации

Особенность эксплуатации системы уличного освещения заключается в том, что необходимо обеспечивать гарантированный, почти круглосуточный режим работы светильников в зимний период.

Современные автоматизированные системы управления позволяют диагностировать, проводить анализ и предупреждать ошибки в работе наружного освещения. Поэтому администрацией города был проведен ряд пилотных проектов для выбора системы управления наружным освещением, в результате которых была выбрана АСУНО КУЛОН. Решающим фактором в пользу системы стал широкий функционал сервера статистики, который позволяет формировать отчеты об энергопотреблении и работоспособности оборудования.

Существующие шкафы наружного освещения оборудованы контроллерами КУЛОН-Ц, в диспетчерский пункт установлено программное обеспечение КУЛОН.

Энергосбережение с применением группового диммирования



- Быстрая окупаемость решения
- Стабилизация напряжения
- Повышение срока службы газоразрядных ламп
- Низкие затраты на установку и обслуживание
- Интеграция в уже существующую систему управления



Автомобильная дорога федерального значения

Российская Федерация

Бесперебойная работа систем освещения автомагистралей - одно из необходимых условий обеспечения безопасности дорожного движения для водителей и пешеходов.

Внедрение АСУНО КУЛОН на автомобильной дороге федерального значения на территории России началось в 2011 году. Около 60 объектов освещения было оснащено оборудованием управления, контроля и регулировки потребляемой мощности. С тех пор масштабы внедрения системы КУЛОН значительно увеличены. Осуществляются поставки полностью укомплектованных шкафов управления наружным освещением УВР ШУНО КУЛОН, в том числе с функцией диммирования.

Применение диммирующего оборудования КУЛОН-Д позволяет ежегодно экономить более 30% электроэнергии. Внедрение АСУНО КУЛОН позволило повысить надежность работы освещения и качество эксплуатации объектов автомобильной трассы.



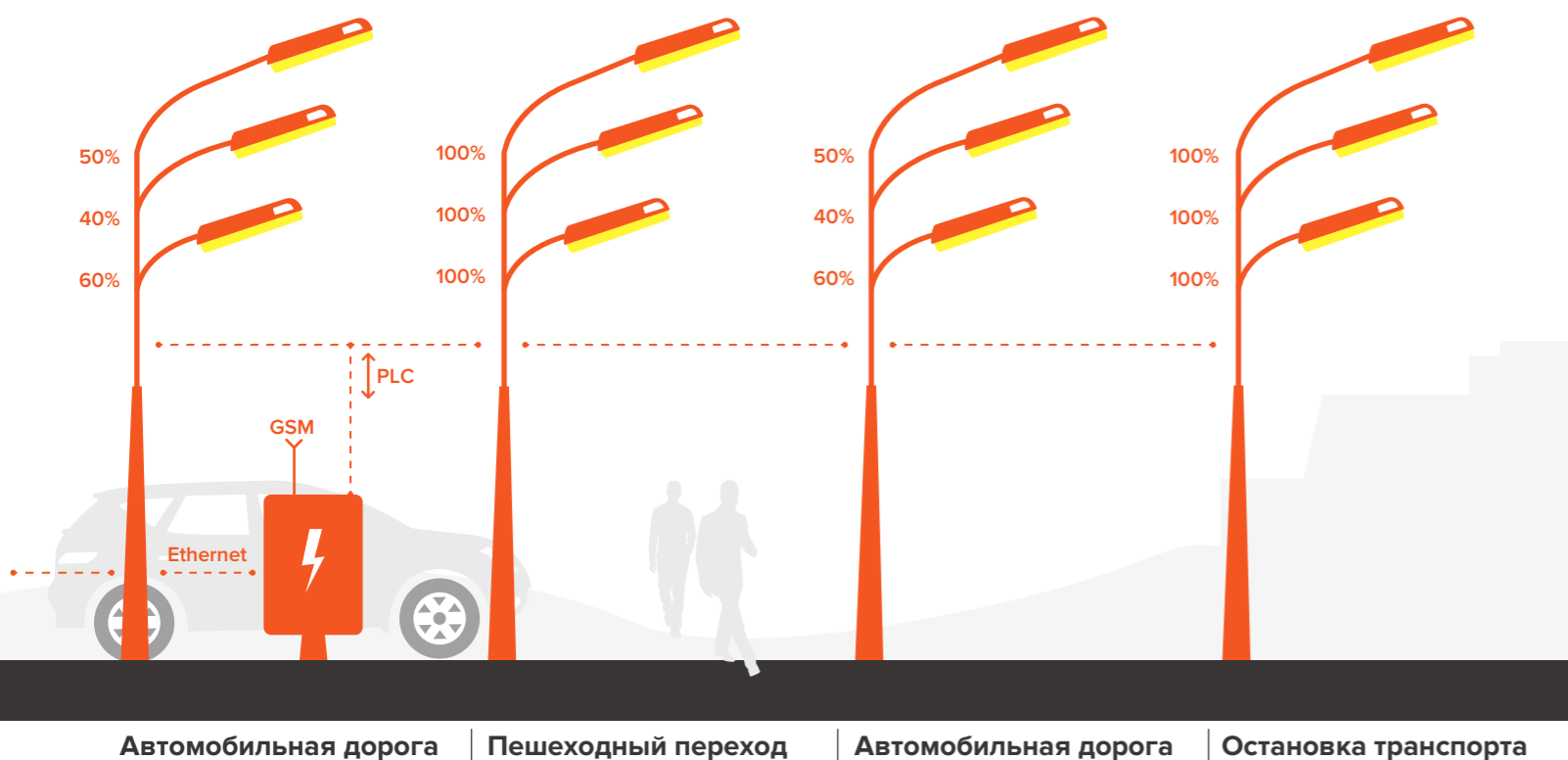
Город с населением около 30 000 человек

Север-Запад Российской Федерации

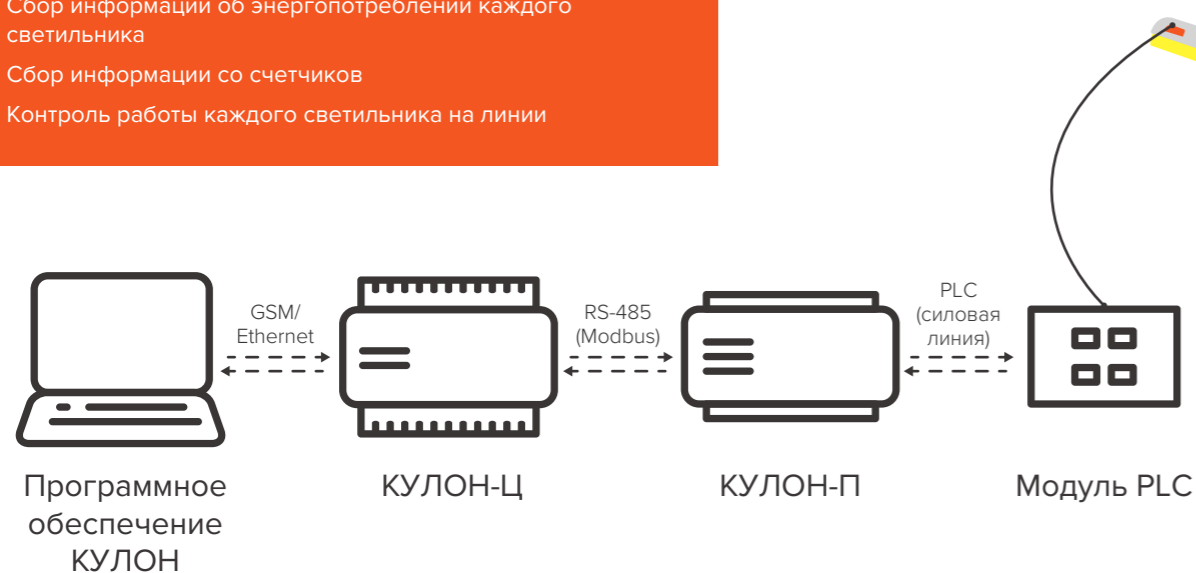
В 2015 году реализован проект модернизации системы управления наружным освещением. В рамках проекта выполнена установка контроллеров КУЛОН-Ц и диммирующих модулей КУЛОН-Д.

После установки оборудования на объектах наружного освещения была зафиксирована экономия электроэнергии около 30% в год без необходимости замены существующих светильников ДНаТ. Данный эффект достигается за счет регулятора-стабилизатора КУЛОН-Д, который позволяет сокращать электропотребление светильников за счет плавной регулировки напряжения на линиях наружного освещения (диммирование).

Энергосбережение и поламповый контроль с управлением по силовой линии



- Сбор информации о работоспособности светильников
- Сбор информации об энергопотреблении каждого светильника
- Сбор информации со счетчиков
- Контроль работы каждого светильника на линии



Автомобильные дороги федерального значения

Российская Федерация

В 2010 году началась комплексная автоматизация работы освещения. Впервые на Федеральных автодорогах в существующие шкафы наружного освещения были установлены контроллеры КУЛОН-Ц. Спустя год началось внедрение регуляторов-стабилизаторов напряжения.

В 2012-2013 г.г. на автодорогах развернута инновационная система индивидуального контроля и диммирования более 2 000 светодиодных светильников. Индивидуальное управление и контроль светильников осуществляется с помощью контроллеров КУЛОН-П и модулей PLC. Модули PLC устанавливаются на каждый светильник. Применение такой системы позволяет выделять участки дороги с различным уровнем освещенности (пешеходные переходы, остановки общественного транспорта).

Дополнительным источником информации для систем управления освещением на автодороге являются данные с метеорологических датчиков, датчиков интенсивности дорожного движения и состояния дорожного полотна. Поэтому следующим этапом проекта стала установка на объектах включения освещения дополнительного оборудования КУЛОН: датчиков интенсивности дорожного движения, модулей фотофиксации для наблюдения за объектом и передачи фотографий высокого разрешения на диспетчерский пункт.

Город с населением около 50 000 человек

Север-Запад Российской Федерации

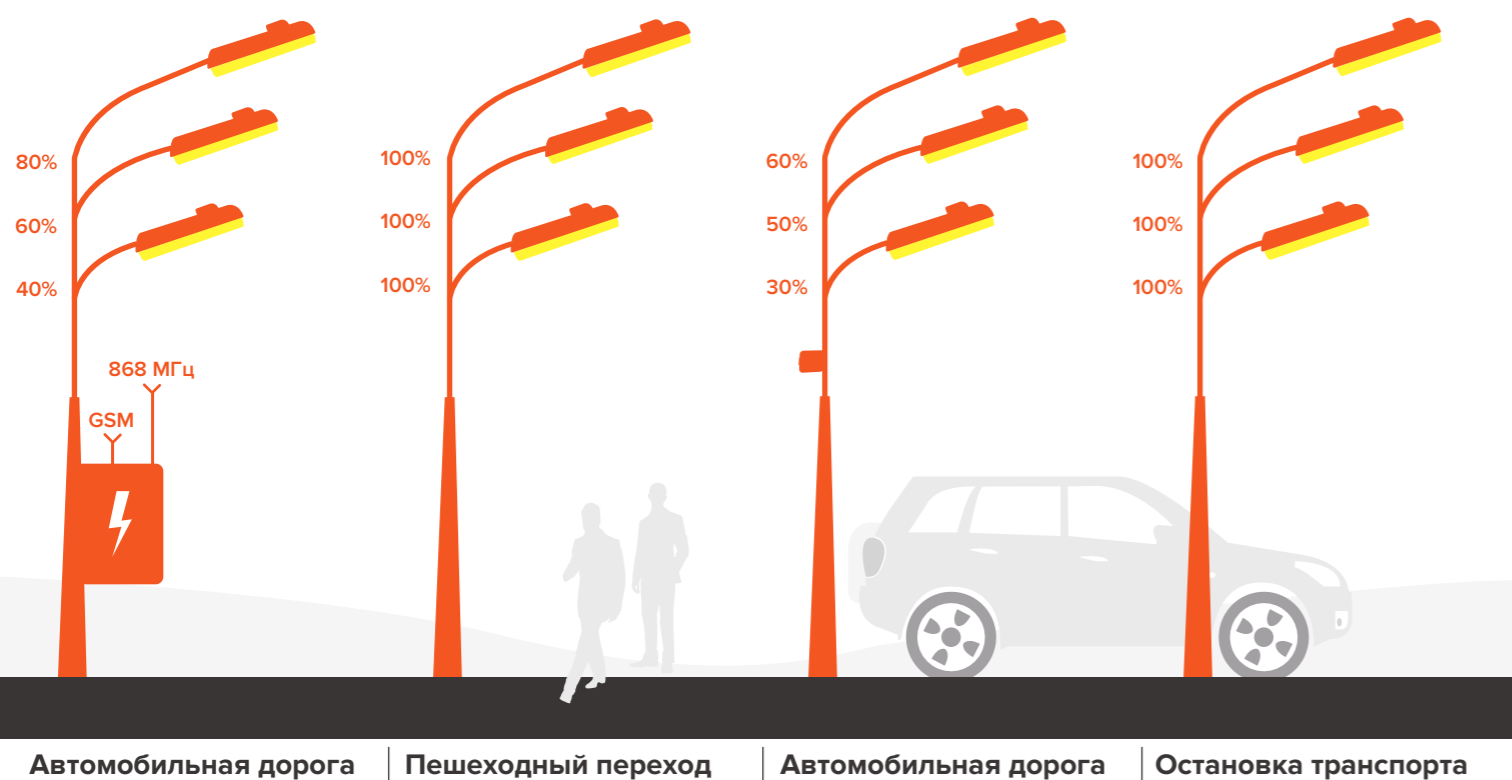
Проект внедрения АСУНО КУЛОН был выполнен в 2014 году в рамках энергосервисного контракта.

Для обеспечения экономии электроэнергии, а также контроля выполнения обязательств перед заказчиком, инвестор проекта принял решение об установке системы индивидуального управления, диммирования и контроля более чем 1 500 светильников на базе оборудования КУЛОН.

В светильники были интегрированы модули PLC. В существующие шкафы управления освещением установлены контроллеры КУЛОН-Ц и КУЛОН-П.

Для удобства пользователей в программном обеспечении сервера статистики КУЛОН разработан специализированный отчет, который предоставляет информацию об экономии электроэнергии как в кВт•ч, так в и денежных единицах.

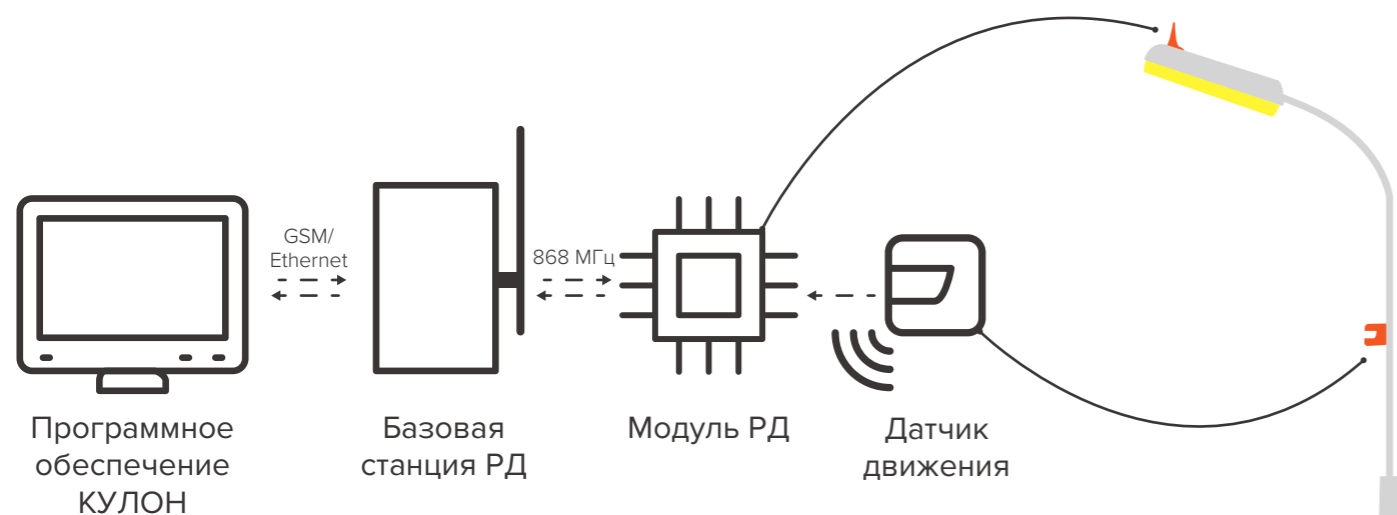
Энергосбережение и полламповый контроль с управлением по радиоканалу



Возможность управления светильниками, подключенными к разным источникам энергоснабжения

Индивидуальное управление, как группой светильников, так и отдельными светильниками по заданному уровню освещенности

Индивидуальное управление освещением без дополнительных проводов



Торговый центр площадью 250 000 кв. м.

Центральный федеральный округ Российской Федерации

Проект внедрения АСУНО КУЛОН был выполнен в 2016 году.

Светильники установлены на территории автомобильной парковки и по всему наружному периметру торгового центра и оснащены радиуправляемыми блоками модуль РД.

Управление светильниками осуществляется по радиоканалу от специализированной базовой радиостанции.

Индивидуальный график работы освещения составляется с учетом данных о заполняемости парковочных мест.



Небольшой населенный пункт

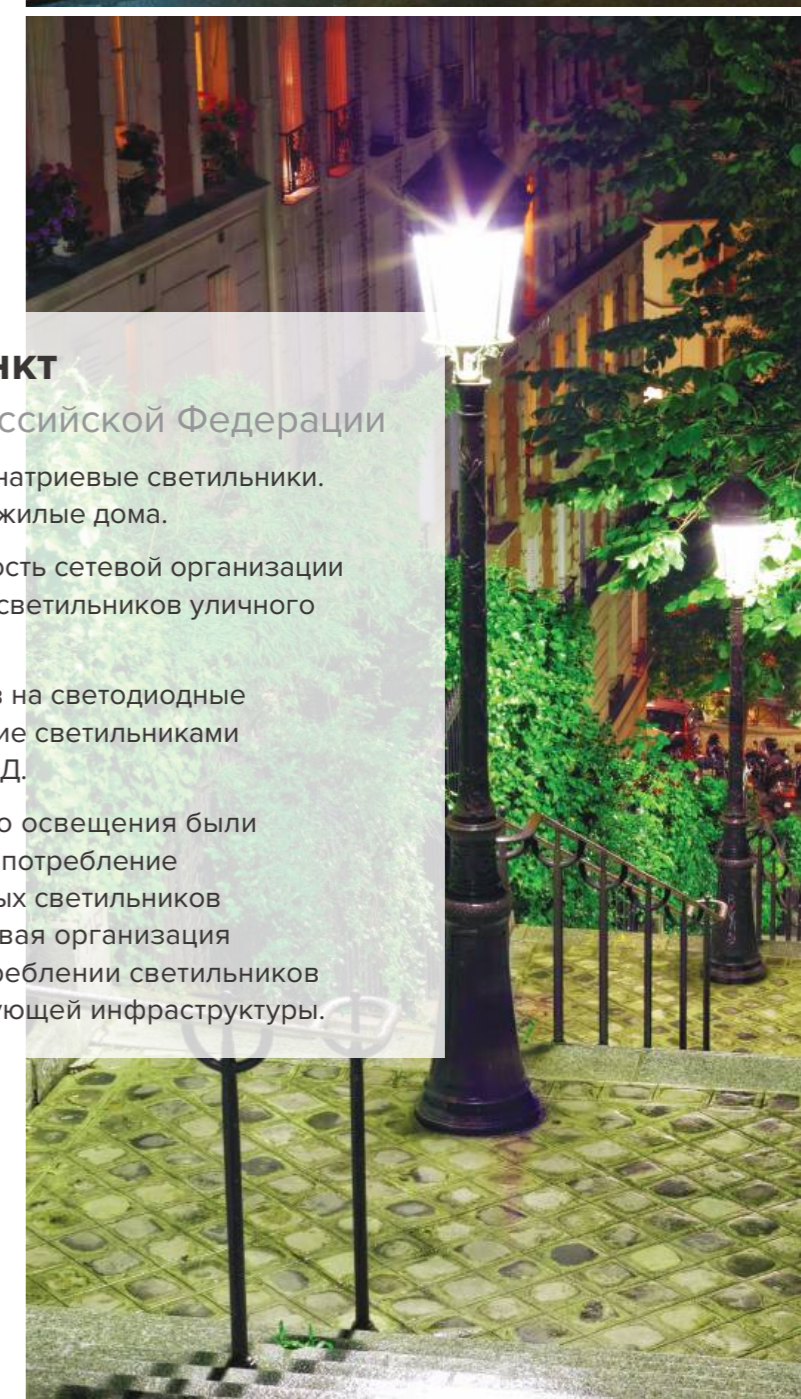
Уральский федеральный округ Российской Федерации

В системе уличного освещения используются натриевые светильники. К этой же линии электропередач подключены жилые дома.

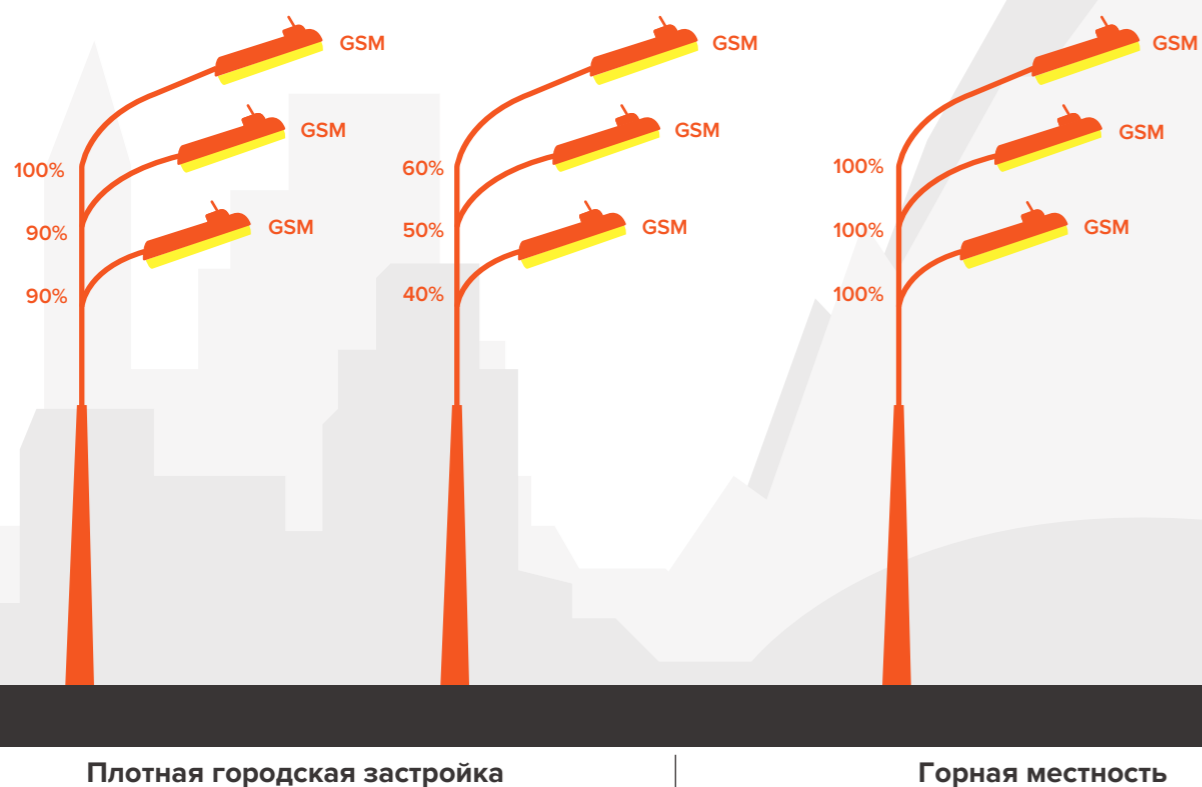
Задачей проекта было предоставить возможность сетевой организации получать информацию об энергопотреблении светильников уличного освещения и жилых домов по отдельности.

Было принято решение о замене светильников на светодиодные и доукомплектации их модулями РД. Управление светильниками осуществляется с помощью базовой станции РД.

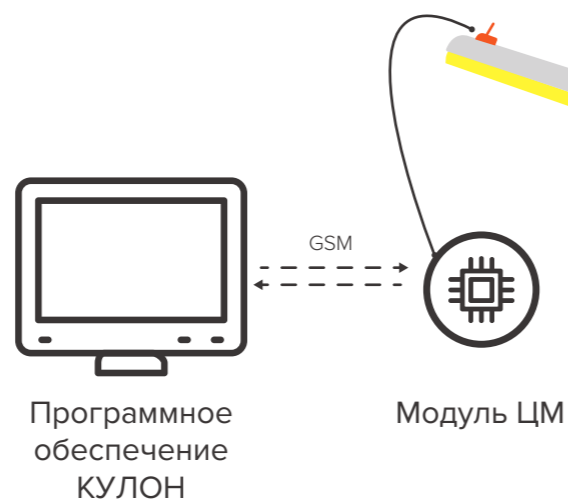
В результате модернизации системы уличного освещения были выполнены две задачи. Первая – сократилось потребление электроэнергии за счет установки светодиодных светильников с возможностью диммирования. Вторая – сетевая организация получила доступ к информации об энергопотреблении светильников уличного освещения без изменения существующей инфраструктуры.



Индивидуальное управление светильниками по GSM



Индивидуальное управление освещением
без дополнительного промежуточного
оборудования
Быстрое и простое внедрение решения



Город с населением более 3 000 человек Польша

Установлена система централизованного включения/отключения освещения в зависимости от уровня освещенности. В 2015 году устаревшие газоразрядные лампы заменены на современные светодиодные.

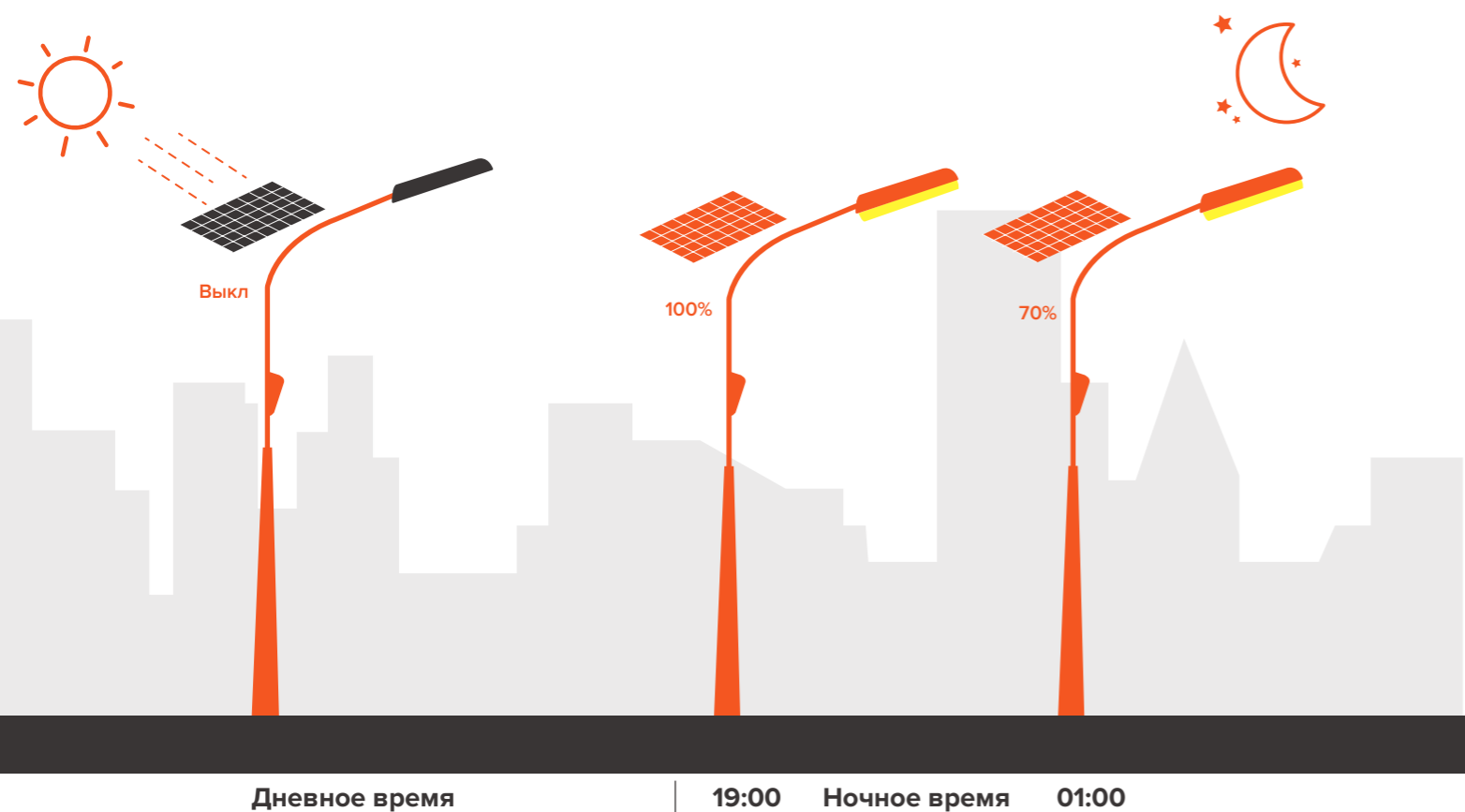
Через год эксплуатации городские власти пришли к выводу о необходимости модернизации системы управления освещением с целью полампового контроля и управления светильниками с возможностью диммирования в ночные часы. Было принято решение использовать технологию индивидуального управления светильниками по GSM с применением контроллеров модуль ЦМ.

Модуль ЦМ устанавливается в каждый светильник, имеет встроенный GSM и подключается непосредственно к серверу. Светильники программируются непосредственно из программного обеспечения КУЛОН без промежуточного оборудования.

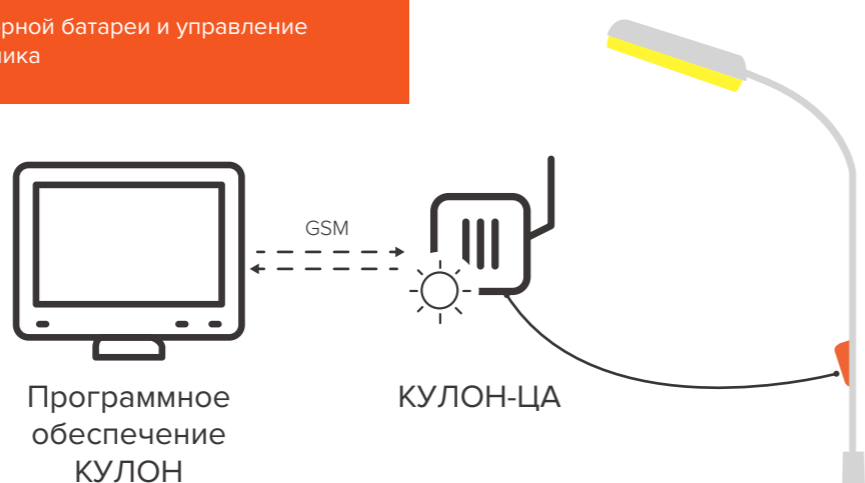
Выбор решения был обусловлен топологией системы управления освещением и особенностью расположения осветительных установок. На выбор решения также оказал влияние факт наличия у фонарей уличного освещения стандартного разъема NEMA. Разъем позволяет присоединять контроллер модуль ЦМ максимально быстро и удобно.

Работы по установке 812 контроллеров модуль ЦМ выполнены в ноябре 2016 года. По данным городских служб реализация проекта позволила достичь 25% экономии потребления электроэнергии, а также существенно сократить затраты на эксплуатацию городского освещения, проведение плановых и аварийных ремонтных работ.

Контроль и управление автономными осветительными системами на солнечных батареях



Управление автономной осветительной системой на солнечных батареях
Удаленный контроль заряда аккумуляторной батареи и управление током нагрузки светодиодного светильника



Федеральные автодороги Юг Российской Федерации

Южный федеральный округ - самый теплый и солнечный регион Российской Федерации. Количество солнечных дней в году - более 200. Такие климатические условия позволяют эффективно использовать автономные осветительные системы (АОС) на солнечных батареях.

Установка АОС решает задачи освещения мест, подключение которых к электросети крайне затруднительно или невозможно. Например, таким способом, решается задача освещенности пешеходных переходов в горной местности.

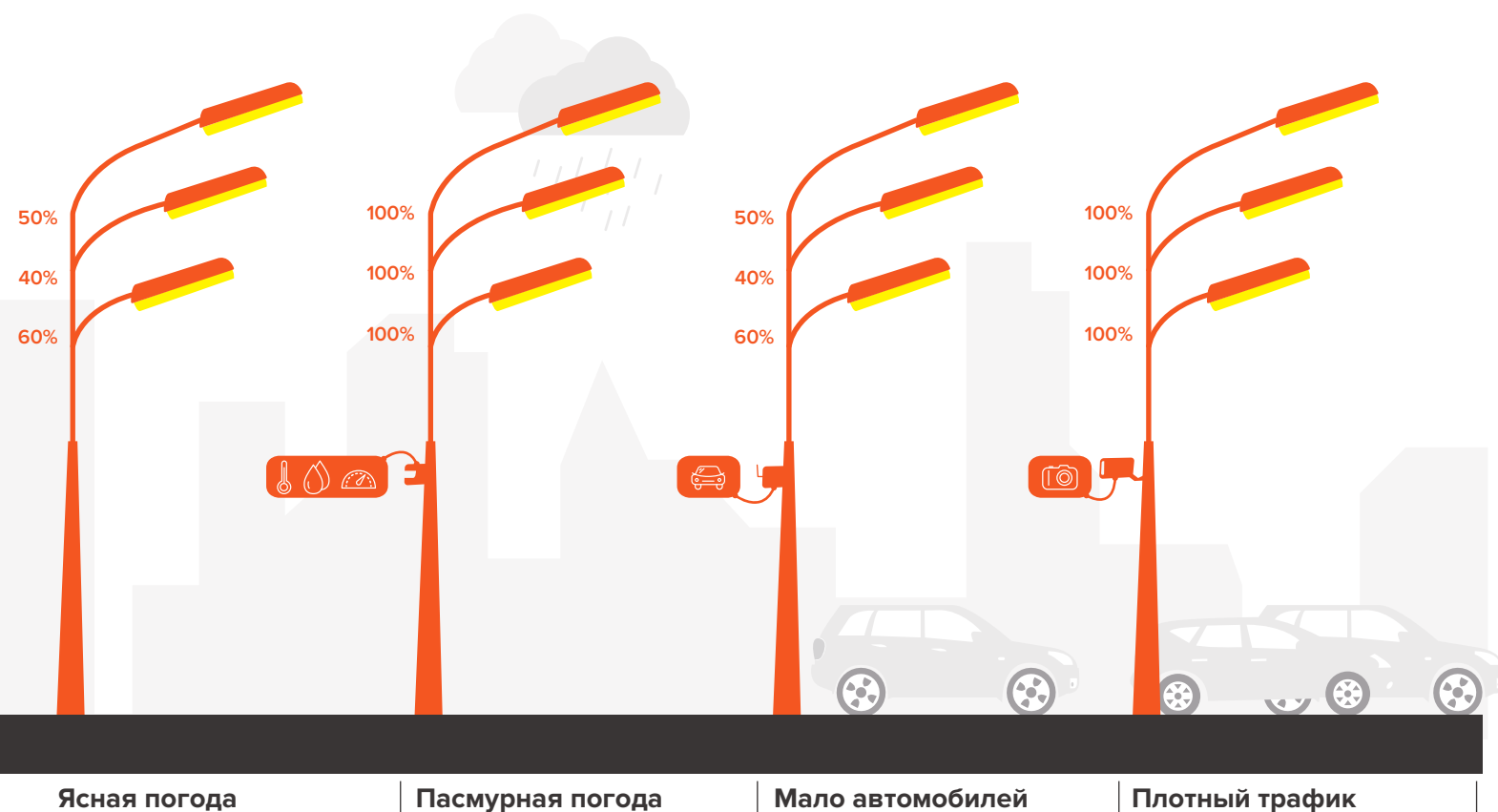
В рамках внедрения АСУНО КУЛОН на автодорогах были установлены автономные осветительные системы на солнечных батареях, оснащенные контроллерами КУЛОН-ЦА.

КУЛОН-ЦА позволяет осуществлять мониторинг и интеллектуально управлять аккумуляторной и солнечной батареями АОС. Кроме того, в зависимости от уровня заряда аккумуляторной батареи контроллер КУЛОН-ЦА позволяет гибко регулировать потребляемую светильниками мощность.

Важно, что диспетчер центрального пункта управления в едином программном обеспечении КУЛОН контролирует состояние оборудования, работающего как от солнечной, так и от электрической энергии.



Построение комплексных интеллектуальных систем управления



Федеральные автодороги Российская Федерация

Комплексные интеллектуальные системы управления освещением позволяют выполнять включение/отключение, диммирование и индивидуальный контроль работы светильников не только по заданному расписанию, но и на основе информации о метеорологических условиях, интенсивности дорожного движения, состоянии дорожного полотна и др. Для сбора и обработки данной информации используется специализированное оборудование и программное обеспечение КУЛОН.

На автомагистралях устанавливается оборудование: датчики интенсивности дорожного движения КУЛОН-ИД, датчики температуры, влажности и давления КУЛОН-Т, фотокамеры интервальной съемки КУЛОН-ВА, датчики температуры дорожного покрытия КУЛОН-РТС.

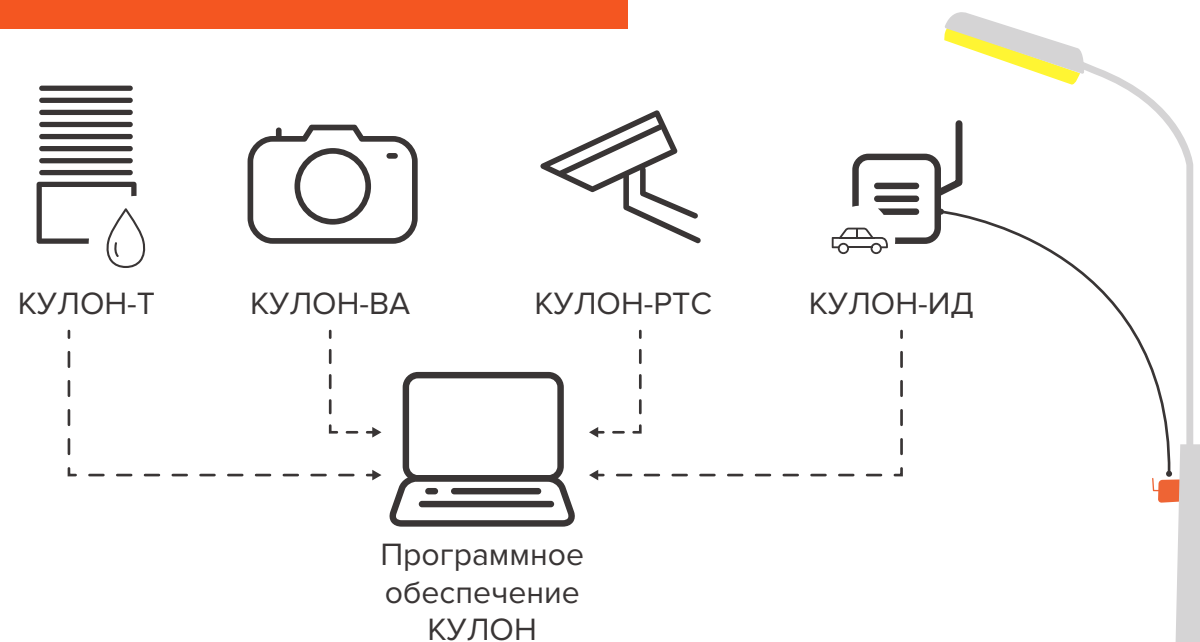
В базовом программном обеспечении КУЛОН уже предусмотрена возможность сбора и обработки информации с датчиков и фотокамер. Таким образом, диспетчер получает обобщенную информацию о работе объекта в одном программном обеспечении.

Широкий ассортимент оборудования торговой марки КУЛОН и функционал программного обеспечения КУЛОН позволяют строить комплексные интеллектуальные транспортные системы.

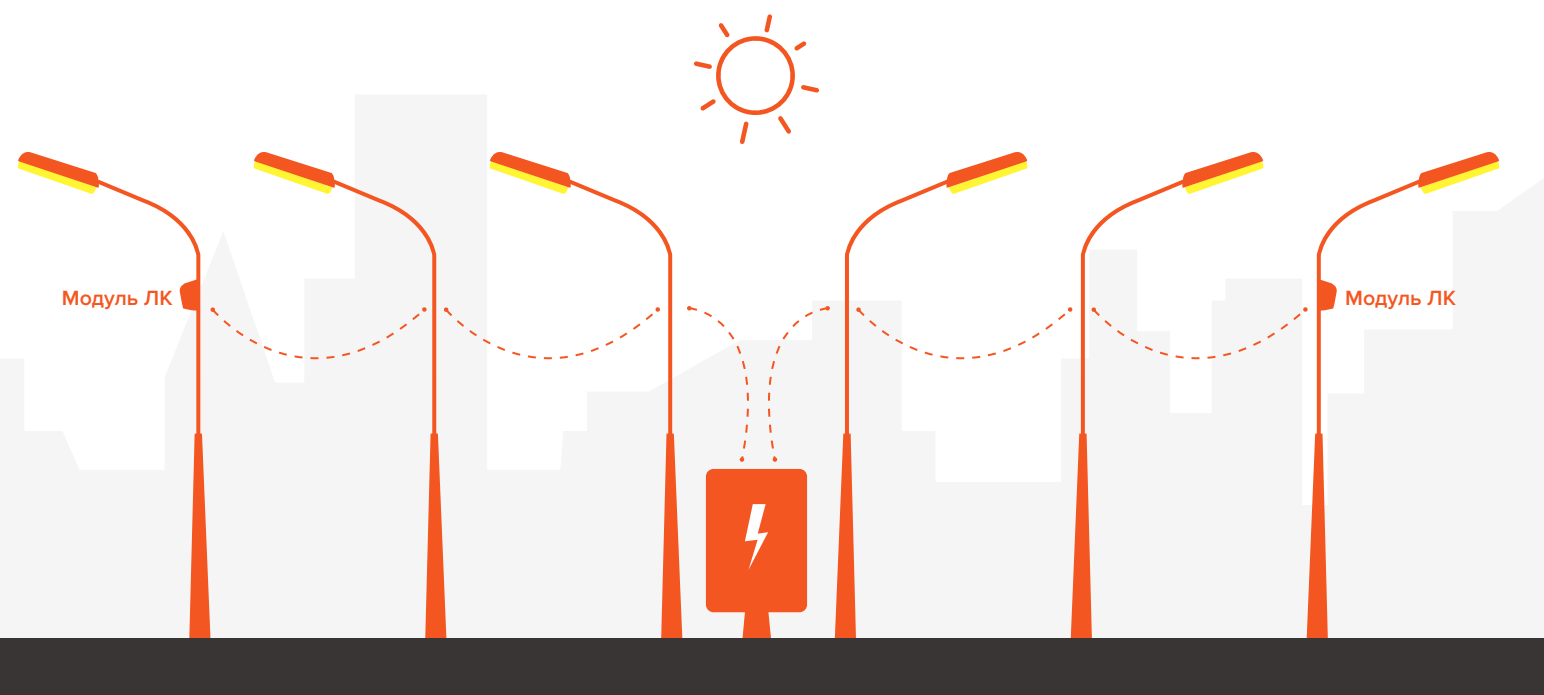
Единое программное обеспечение для систем управления, контроля освещения и эксплуатации дорожного полотна

Управление освещением с учетом метеорологических факторов, интенсивности дорожного движения и состояния дорожного полотна

Сбор и передача данных с оборудования фото и видеofиксации

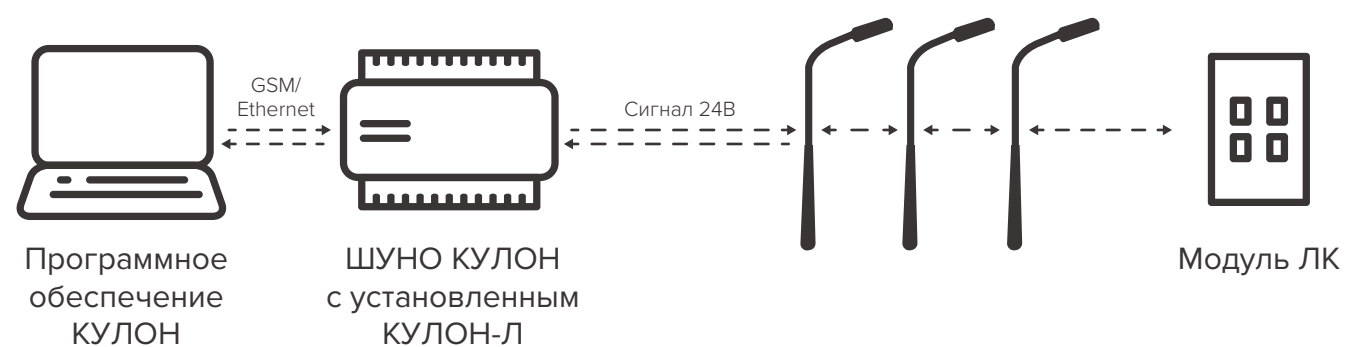


Контроль целостности линий электропитания



ШУНО КУЛОН с установленным КУЛОН-Л

Обеспечение контроля целостности силовых линий
в установленных контрольных точках
Мониторинг кабельной линии в реальном времени
Режим блокировки, защищающий внутренние цепи
устройства от перенапряжения



Федеральная автомобильная дорога

Российская Федерация

На автодороге реализуется проект по внедрению автоматизированной системы управления освещением КУЛОН, в состав которой включено оборудование для обеспечения контроля целостности линий электропитания.

В шкафы управления освещением устанавливаются контроллеры, предназначенные для обеспечения контроля целостности линий электропитания в установленных контрольных точках на концах линий. Выбранные точки должны быть оснащены модулями контроля целостности линий.

Принцип действия устройства заключается в адресном опросе модулей при отсутствии напряжения питания, подачей на них постоянного напряжения 24-48 Вольт, не позволяющим включаться светильникам. Устройство обеспечивает блокировку включения штатных контакторов шкафа управления во время работы с контроллерами системы КУЛОН.

Модули контроля целостности линий обеспечивают мониторинг кабельной линии в реальном времени, при отсутствии на линии штатного напряжения питания. Устройство поддерживает связь с контроллером, установленным в шкафу управления освещением, на напряжении постоянного тока 24-48 В. При подаче штатного напряжения питания светильников (100-270 В переменного тока) модуль переходит в режим блокировки, защищающий внутренние цепи устройства от перенапряжения.



АСУ КУЛОН



Управление наружным освещением



Управление промышленным освещением



Управление объектами архитектурно-художественной подсветки



Мониторинг работы электрических подстанций

Автоматизированная система управления наружным освещением КУЛОН

Дистанционный контроль, диагностика и управление как линиями электроосвещения целиком, так и отдельными светильниками

Создание индивидуальных режимов работы объектов

Составление и предоставление в автоматическом режиме отчетности об энергопотреблении и энергосбережении

Выявление несанкционированных подключений к линиям освещения

Диагностика, регистрация и логирование ошибок, формирование журнала событий

Управление и контроль технического обслуживания

Автоматизированная система управления архитектурно-художественной подсветкой КУЛОН

Удаленный контроль, диагностика и синхронизация комплексных световых установок архитектурной подсветки, а также видеоконтента на фасадах зданий

Мониторинг работы объектов архитектурно-художественной подсветки и их энергопотребления

Оперативное информирование при возникновении нештатных ситуаций на объектах, фиксация причин неисправностей

Планирование и контроль выполнения работ по техническому обслуживанию объектов архитектурно-художественной подсветки

Синхронизация работы архитектурно-художественной подсветки различных объектов, в том числе разнесенных в пространстве



Автоматизированная система управления промышленным освещением КУЛОН

Автоматическое управление системой освещения по расписанию и при помощи датчиков

Сбор и передача данных с датчиков, приборов учета электроэнергии, оборудования фото и видеофиксации

Составление и предоставление в автоматическом режиме отчетности об энергопотреблении и энергосбережении

Сокращение энергозатрат на освещение объекта

Создание максимально комфортных условий работы

Обеспечение безопасности труда и сохранности здоровья сотрудников

Автоматизированная система управления трансформаторными подстанциями КУЛОН

Мониторинг состояния объектов электрической сети

Дистанционное управление оборудованием трансформаторной подстанции

Возможность управления техническим обслуживанием оборудования трансформаторной подстанции

Повышение надежности и безаварийности работы основного и вспомогательного оборудования подстанций и электрических сетей

Сбор, хранение и анализ данных технического учета

Базовое программное обеспечение и сервер статистики КУЛОН



Срок хранения информации более 3х лет



Управление уровнем доступа пользователей



Доступ к серверу статистики через веб-интерфейс



Единая диспетчерская служба



Методические пособия для пользователей

Возможности программного обеспечения КУЛОН:

Оперативный контроль, управление и настройка объектов освещения и архитектурно-художественной подсветки

Мониторинг состояния объектов электрической сети, удаленное управление коммутационными аппаратами, выдача сигналов телеуправления

Оперативное информирование при возникновении нештатных ситуаций

Создание отчетов, графиков, интерактивных мнемосхем и поопорных схем

Учет интенсивности дорожного движения, фотоконтроль объекта, мониторинг и обработка метеорологической информации, контроль состояния дорожного полотна

Единый справочник размещенного на объектах оборудования с привязкой к координатам местности

Постановка задач, в том числе автоматическая, по эксплуатации объектов

Контроль выполнения и отчетность о работах по техническому обслуживанию

Базовое программное обеспечение

Настройка · Управление
Отображение · Контроль

Создание мнемосхем

Построение поопорных схем

Создание сценариев освещения

Сопряжение со SCADA-системами

Учет интенсивности дорожного движения

Фотоконтроль объекта

Мониторинг и обработка метеорологической информации

Контроль состояния дорожного полотна

Сервер статистики

Отчеты · Графики · Справочники
Инвентаризация

Паспортизация объектов

Контроль технического обслуживания

Почтовая рассылка отчетов

Сопряжение со сторонними системами

Веб-доступ



Оборудование КУЛОН



Центральный модуль автоматизированной системы управления освещением **КУЛОН-Ц**

Контроллер обеспечивает удаленное управление и контроль работы линий наружного освещения.

КУЛОН-Ц представляет собой компактный моноблок и может поставляться как в составе шкафа наружного освещения, так и доустанавливаться в существующие шкафы.

- Встроенные реле осуществляют независимое управление 4 магнитными пускателями
- Встроенный источник питания от сети 220В
- Встроенный GSM-модем с поддержкой протоколов связи SMS, CSD, GPRS
- Встроенные энергозависимые часы
- Встроенный источник резервного питания
- Контроль наличия напряжения на отходящих силовых линиях
- Возможность подключения нескольких счетчиков учета электроэнергии с интерфейсами RS-485/CAN
- Возможность подключения 2 дискретных датчиков, например, датчиков открывания двери и пожарной безопасности
- Возможность подключения модулей расширения для увеличения числа вводов и выводов
- Возможность подключения дополнительных модулей по протоколу RS-485 для увеличения функциональных возможностей
- Возможность управления и диагностики с мобильных устройств
- Возможность удаленного обновления встроенного программного обеспечения

КУЛОН-Ц2 - новое поколение модуля КУЛОН-Ц. Контроллер КУЛОН-Ц2 оснащен GSM/3G/4G-модемом и Ethernet-портом. Добавлена функция GPS/ГЛОНАСС.

КУЛОН-ОПТ

Ограничитель пускового тока

КУЛОН-ОПТ применяется для снижения разрушающих воздействий, оказываемых пусковыми токами драйверов (импульсных блоков питания) светодиодных светильников, лент и других емкостных нагрузок, на коммутационные контакты управляющих устройств и исключения ложного срабатывания автоматических выключателей.



Надежный корпус

Температурный режим

Сохранение работоспособности при напряжении до 305 В

Функция регулировка уровня рабочего тока

Функция регулировки задержки включения

КУЛОН-Р

Модуль расширения для увеличения числа дискретных вводов и релейных выводов

КУЛОН-Р предназначен для расширения количества дискретных вводов и релейных выводов контроллера КУЛОН-Ц.

Подключение к КУЛОН-Ц по интерфейсу RS-485

Встроенный источник питания от сети 220 В

Наличие нормально замкнутых и нормально разомкнутых релейных выводов



КУЛОН-PLX

Автономный контроллер для управления освещением

КУЛОН-PLX позволяет управлять осветительным оборудованием как в полностью автономном режиме (с синхронизацией по GPS/ГЛОНАСС), так и в качестве модуля резервного копирования для решений на базе центральных контроллеров линейки КУЛОН-Ц.

Встроенный GPS/ГЛОНАСС приемник

Наивысшая точность хода часов

Автоматическое составление расписания

Режим резервирования центрального модуля

Монтаж на DIN-рейке, компактный размер



КУЛОН-Д

Диммирующий модуль

КУЛОН-Д позволяет сокращать энергопотребление линий наружного освещения на 40% за счет диммирования – понижения напряжения на цоколе лампы газоразрядных светильников с электромагнитным дроссельным балластом.

Организация мягкого старта при включении освещения

Увеличение срока службы ламп

Функция диагностики выходных линий

Функция ограничения мощности при перегрузке

Встроенный электромеханический байпас

КУЛОН-П

Модуль управления и контроля по силовой линии

КУЛОН-П предназначен для индивидуального управления и контроля работы светильников по силовой линии (PLC).

Сбор информации о работоспособности светильников
Сбор информации об энергопотреблении каждого светильника
Индивидуальная и групповая регулировка мощности отдельных светильников в диапазоне 0–100%



Базовая станция РД

Установка для дистанционного управления освещением по радиоканалу

Базовая станция РД представляет собой водозащитный корпус со встроенным контроллером и модулем управления по радиоканалу.

Обеспечивает индивидуальное беспроводное дистанционное управление и контроль работы светильников, оснащенных радиоуправляемыми блоками модуль РД, по радиоканалу 868 МГц.

Работа на нелицензируемых радиочастотах
Работа в суровых климатических условиях (IP65)
Связь с программным обеспечением КУЛОН по GSM/GPRS/EDGE/3G/4G



Модуль РД

Блок управления по радиоканалу

Модуль РД устанавливается на корпус каждого светильника и управляется по радиоканалу 868 МГц. Обеспечивает диммирование по интерфейсам DALI, PWM, 1-10 V, а также индивидуальное управление нагрузкой (включение/выключение).

Индивидуальное управление светильниками без дополнительных проводов
Встроенный датчик освещенности
Встроенный GPS/ГЛОНАСС приемник
Встроенное реле для отключения нагрузки
Вход для датчика движения
Автоматическое позиционирование модулей на карте
Модификации с разъемами провод, NEMA, Zhaga



Модуль PLC

Блок управления и контроля по силовой линии

Модуль PLC обеспечивает диммирование по различным интерфейсам (DALI, PWM, 1-10 V), а также индивидуальное управление нагрузкой (включение/выключение). Устанавливается в корпус светильника или внутри опоры.

Индивидуальное управление светильниками без необходимости прокладки дополнительных кабелей
Вход для датчика движения
Встроенное реле для отключения нагрузки



Модуль ЦМ

Модуль для удаленного индивидуального управления светильниками по GSM

Модуль ЦМ - модуль управления светильниками децентрализованной беспроводной системы. Каждый модуль имеет встроенный GSM и подключается непосредственно к серверу.

Модули настраиваются и конфигурируются удаленно с помощью программного обеспечения КУЛОН.



- Модификации с разъемами провод, NEMA, Zhaga
- Водозащитный корпус (IP65)
- Индивидуальное управление освещением без дополнительных проводов
- Встроенный датчик освещенности
- Встроенный GSM/ГЛОНАСС приемник
- Встроенное реле включения/отключения нагрузки
- Включение/отключение/диммирование по расписанию или команде диспетчера
- Автоматическое позиционирование модулей на карте

КУЛОН-ЦА

Контроллер управления автономными осветительными системами (АОС) на солнечных батареях

Контроллер КУЛОН-ЦА обеспечивает дистанционное управление АОС и диагностику работоспособности всех ее компонентов с возможностью передачи данных в единое программное обеспечение КУЛОН по каналам связи GSM/GPRS.



- MPPT технология заряда (эффективность отбора мощности 97%)
- Оптимизированный 3-х этапный процесс заряда АКБ
- Автоматическое определение номинального напряжения системы (12В/24В)
- Поддержка трех типов АКБ (GEL, Sealed, Flooded)

КУЛОН-Ф

Датчик уровня освещенности

Датчик КУЛОН-Ф измеряет уровень освещенности и передает данные в базовое программное обеспечение КУЛОН.

- Водонепроницаемый корпус IP65
- Встроенный приемник GPS/ГЛОНАСС
- Интерфейс RS-485
- Дополнительный GSM-интерфейс



КУЛОН-Т

Датчик температуры, влажности и давления

КУЛОН-Т осуществляет сбор и передачу в программное обеспечение КУЛОН информации о температуре воздуха (диапазон -40°...+70°С), относительной влажности и атмосферном давлении.

- Измерение трех параметров в одном датчике
- Простая установка на столб
- Водозащитный кожух
- Высокая точность измерений



КУЛОН-РТС

Датчик температуры дорожного покрытия

КУЛОН-РТС осуществляет сбор и передачу в программное обеспечение КУЛОН информации о температуре дорожного покрытия (-40°...+70°С).

- Простой монтаж на опору
- Металлический водозащитный корпус
- Высокая точность измерений



КУЛОН-ИД

Датчик интенсивности дорожного движения

КУЛОН-ИД осуществляет сбор и передачу в программное обеспечение КУЛОН информации о движении транспорта на многополосных дорогах и автомагистралях (до 6 полос). Классифицирует автомобили по нескольким типам.

Работа на больших дистанциях (до 37 метров)

Установка на опору без применения дополнительного оборудования

Встроенный GSM модем и встроенный источник питания



КУЛОН-ВА

Фотокамера интервальной съемки

Фотокамера КУЛОН-ВА предназначена для наблюдения за объектом и передачи фотографий высокого разрешения на диспетчерский пункт.

Устройство полностью автономно и имеет встроенный GSM/3G модем для передачи изображения.

Встроенный источник питания
Встроенный яркомер
Автоматический обогрев
Регулярная съемка и съемка по запросу



КУЛОН-Л

Контроллер для обеспечения контроля целостности силовых линий в установленных контрольных точках

Принцип действия устройства заключается в адресном опросе модулей целостности линий при отсутствии напряжения питания, подачей на них постоянного напряжения 24-48 Вольт, не позволяющим включаться светильникам. Устройство обеспечивает блокировку включения штатных контакторов шкафа управления во время работы с Модулями ЛК.



Подключение к КУЛОН-Ц по интерфейсу RS-485
Полная гальваническая развязка интерфейса RS-485
Встроенный источник питания от сети 220 В
Сбор информации о состоянии силовой линии в контрольных точках
До 100 точек контроля

Модуль ЛК

Модуль контроля целостности линий

Устройство Модуль ЛК предназначено для установки в точках контроля целостности линии и обеспечивает мониторинг кабельной линии в реальном времени, при отсутствии на линии штатного напряжения питания.

Связь с устройством КУЛОН-Л
Режим блокировки, защищающий внутренние цепи устройства от перенапряжения

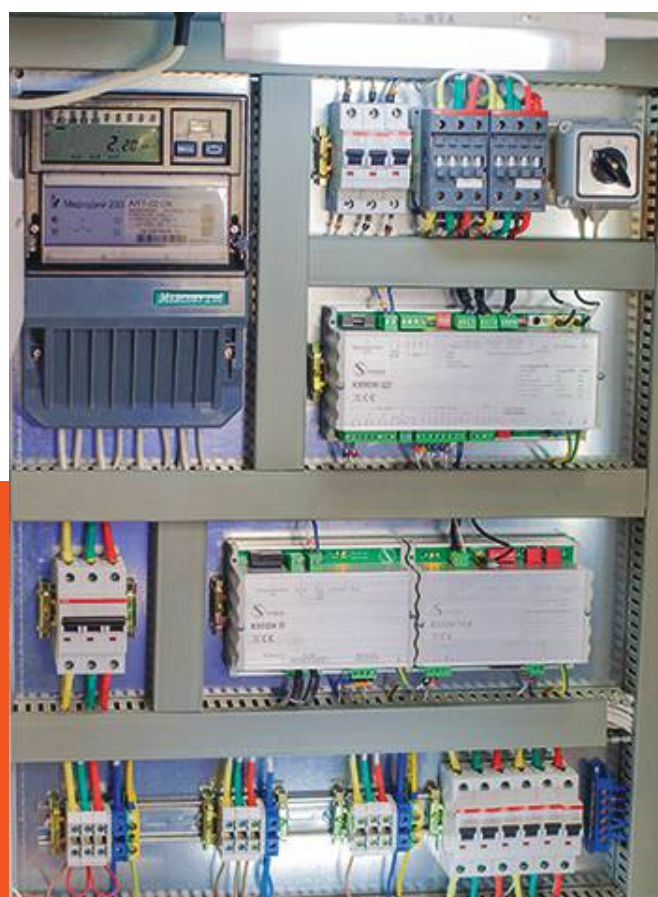




Шкаф управления наружным освещением КУЛОН

Предлагаем линейку полностью укомплектованных шкафов управления наружным освещением с различным функционалом - от включения/отключения линий наружного освещения до управления каждым светильником.

Изготавливаем шкафы управления освещением под индивидуальные требования заказчика.



Автомобильные дороги

ГК «Автодор»	ФКУ «Сибуправтдор»	ГКУ КО «Калугадорзаказчик»
ФКУ Упрдор «Россия»	ФКУ «Центравтомагистраль»	Министерство транспорта и автомобильных дорог Рязанской области
ФКУ Упрдор «Москва – Бобруйск»	ФКУ Упрдор «Алтай»	Министерство транспорта и дорожного хозяйства Республики Татарстан
ФКУ Упрдор «Москва – Харьков»	ФКУ Упрдор «Тамань»	ГКУ ТО «Управление автомобильных дорог» Тюменская область
ФКУ Упрдор «Черноморье»	ФКУ Упрдор «Прибайкалье»	
ФКУ Упрдор «Забайкалье»	ФКУ Упрдор «Холмогоры»	
ФКУ Упрдор «Южный Байкал»	ФКУ Упрдор «Каспий»	
ФКУ Упрдор «Самара – Уфа – Челябинск»	ФКУ Упрдор «Енисей»	
ФКУ Упрдор «Москва – Н. Новгород»	ФКУ «Байкалуправтдор»	
ГКУ КО «Дирекция автодорог Кузбасса»	ФГУ «Уралуправтдор»	
ФКУ Упрдор «Приуралье»	ГКУ «Бурятрегионавтдор»	
ФКУ Упрдор «Вилюй»	ОГУП «Челябинскавтдор»	
ФКУ «Уралуправтдор»	ГКУ ЯО «Ярдорслужба»	
ФКУ Упрдор «Кубань»	ФКУ «Волго-Вятскуправтдор»	
ФКУ Упрдор «Прикамье»	ФКУ «Черноземуправтдор»	
ФКУ Упрдор «Кола»	Мурманскавтдор	
ФКУ Упрдор «Южный Урал»	ГУ ТО «Тулаавтдор»	

Города

Тула	Светлогорск	Реутов	Обнинск	Канаш
Новомосковск	Пенза	Сочи	Острогожск	Павловский Пасад
Ивантеевка	Орехово-Зуево	Кингисепп	Красногорск	Станица Староминская
Белореченск	Невель	Горно-Алтайск	Иваново	Гусев
Кирово-Чепецк	Лабинск	Арзамас	Бишкек	
Рязань	Балакирево	Александров	Лобня	
Крымск	Ставрово	Нефтекамск	Дмитров	
Королев	Батайск	Чехов	Пересвет	
Клин	Тверь	Октябрьский	Зарайск	
Великие Луки	Таштагол	Калуга	Лосино-Петровский	
Бутурлиновка	Донской	Грозный	Балашиха	
Архангельск	Сегежа	Петрозаводск	Светлый	

Улицы, зоны отдыха

Спортивный парк «Лужники», Москва	Тверская улица, Москва
Улицы около стадиона «Екатеринбург Арена», Екатеринбург	Ленинградский проспект, Москва
Александровский сад, Москва	Кутузовский проспект, Москва
Улица Новый Арбат, Москва	Проспект Мира, Москва

Производственные комплексы

Ангарский завод катализаторов и органического синтеза
Предприятие «Тамбовская индейка»
ПАО «Нижнекамскнефтехим»
АО «АЭМ-Технологии» «Атоммаш» г. Волгодонск
Мурманский морской торговый порт

Объекты нефтегазодобычи

Объекты компании ПАО «Газпром»
Насосные станции нефтяной компании «Татнефть»
Объекты компании «Охтин-Ойл»
Объекты компании НГДУ «Лениногорскнефть»

Объекты энергетики

Трансформаторные подстанции на автомагистрали М-11 «Москва – Санкт-Петербург»

Спортивные сооружения

Ледовая арена «Шайба», Сочи
КСК «Фетисов Арена», Владивосток
Стадион «Открытие Арена», Москва
Футбольный стадион «Ростов Арена», Ростов-на-Дону
ВТБ Арена - Центральный стадион «Динамо», Москва

Образовательные заведения

Учебное заведение, Пенза
Детский образовательный комплекс MIRAX-SCHOOL, Москва

Здания и сооружения

Московские Триумфальные ворота, Москва
Торговый дом «ЦУМ», Москва
Памятник Юрию Долгорукому, Москва
Дом Пашкова, Москва
Московский Кремль
Патриарший пешеходный мост, Москва
ЖК «Кутузовская Ривьера», Москва
Автодорожный мост, Витебск (Беларусь)
Телевизионная башня, Астрахань
ЖК «Воробьевы горы», Москва



8 800 600 71 89

www.kulon.su

