



Российский производитель  
светотехники и светодиодного  
оборудования

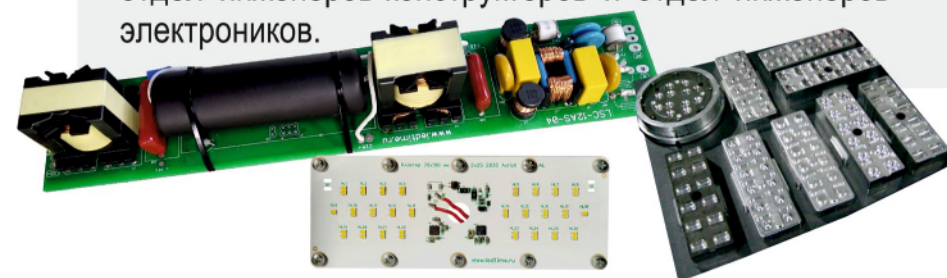
**Повышение эффективности и надежности  
осветительного оборудования  
и его интеграция  
в сети наружного освещения**



## О КОМПАНИИ:

Светотехническая компания ООО «Клейтон» организована в 2000 году. Компания располагает полным циклом производства, обширным штатом сотрудников и фотометрической лабораторией.

В 2014-2015 году в связи с укрупнением предприятия были построены новые просторные производственные цеха с соблюдением всех требуемых норм охраны труда, а также обновлена и расширена линейка производственного оборудования, отвечающего современным требованиям реализации актуальных технологических процессов. Компания уделяет большое внимание развитию и внедрению новейших технологий, содержит в штате два инженерных отдела: отдел инженеров-конструкторов и отдел инженеров-электроников.



# ЛИНЗЫ

Оптические LED - линзы собственного производства

- изготовлены из оптического поликарбоната;
- выдерживают перепады температур от -65 С до +45 С;
- устойчивы к ультрафиолетовым лучам;
- ударопрочные, с высокой светопропускаемостью;
- индивидуальный подбор КСС;
- возможность отдельной поставки линз, в том числе, в комплекте со светодиодными кластерами.



# СВЕТОДИОДЫ



# ДРАЙВЕРЫ

1



Максимально бюджетная конструкция, без конденсаторов, интегрированная в светодиодный модуль.

2

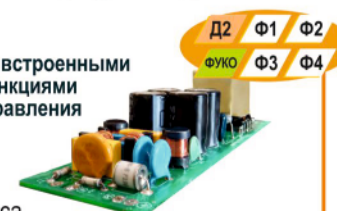
Без управления



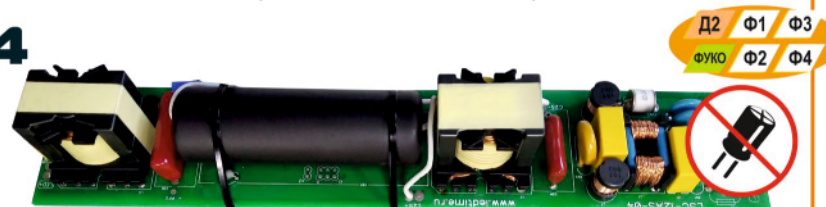
Драйверы эконом-класса с электролитическими конденсаторами

3

Со встроенными функциями управления



4



Высокотехнологичный драйвер с металлоплёночными конденсаторами и встроенными функциями управления.

## Встроенные функции управления Ледтаймер

- Φ1 – снижение освещенности в ночные часы
- Φ2 – компенсация деградации светодиодов
- Φ3 – компенсация избыточной освещенности в северных широтах
- Φ4 – пропорциональное изменение мощности светильника в зависимости от изменения напряжения сети
- Д2 – снижение светового потока при снижении напряжения с 230 В до 170 В
- Фуко – Функция удалённой коррекции освещённости (групповое управление)



Норильск, 2009 г.  
(более 2000  
прожекторов)

# ИННОВАЦИОННЫЙ БЕЗЭЛЕКТРОЛИТНЫЙ ДРАЙВЕР

Активный корректор коэффициента мощности

**ОТСУТСТВИЕ**  
электролитических конденсаторов  
(увеличенный срок службы)

Наличие входа внешнего управления (0-10 В; ШИМ)

Активация/деактивация встроенных функций без вскрытия светильника (коммутацией управляющих проводников)

Устойчивость к импульсам высокой энергии: однократные импульсы перенапряжения с энергией до 90 кДж, однократные импульсы 1,2/50 мкс до 4000 В

Повышенная устойчивость к аномальным напряжениям в сети:  
расширенный до 305 В переменного тока верхний диапазон питающих напряжений, сохранение светимости до напряжения 440 В переменного тока

Комплектование (опционально) дополнительным внешним модулем УЗИП (устройство защиты от импульсных перенапряжений) для беспрецедентной защиты

Полный цикл производства на собственных мощностях

Возможность работы как с внешними устройствами управления других производителей, так и (опционально) со встроенными устройствами собственного производства



**НЕТ ЭЛЕКТРОЛИТОВ**  
Работает при **-70 °C** ❄️



**РАБОТАЕТ ПРИ 440 В**



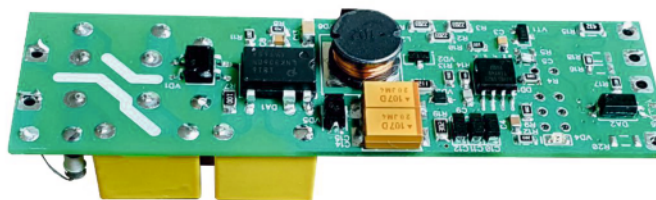
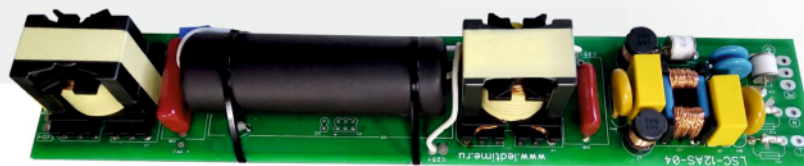
**БЕЗУСЛОВНАЯ ГАРАНТИЯ**



**УДАЛЕННОЕ УПРАВЛЕНИЕ**



**ДИСТАНЦИОННО МЕНЯЕМ МОЩНОСТЬ от 30 до 100%**



**УЗИПЫ**  
ДЛЯ СВЕТОДИОДНОГО ОСВЕЩЕНИЯ

**10 кВ**

- стойкость к перенапряжению

**10 кА**

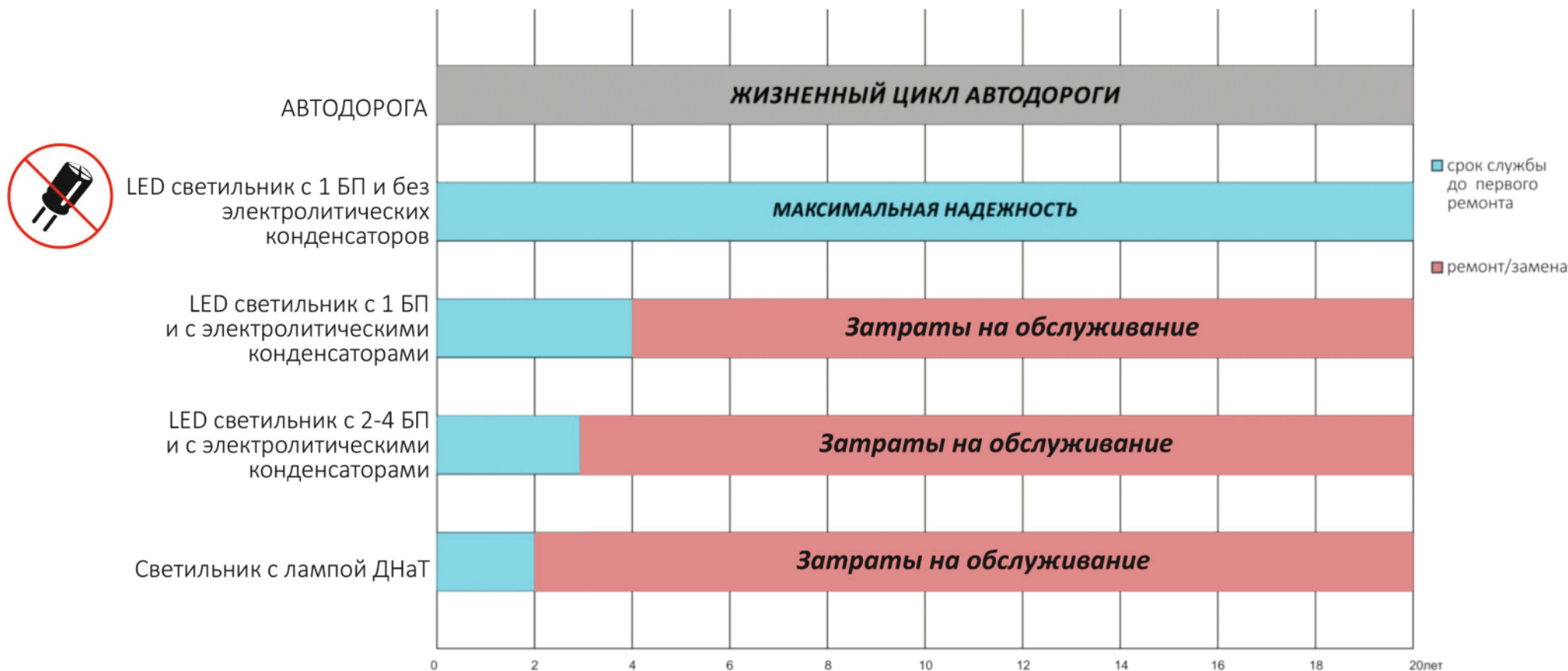
- максимальный разрядный ток



## ОПЦИОНАЛЬНО:

- Работа в сетях 230/400 В
- Индикация рабочего состояния
- Исполнение IP30/IP44/IP67
- Винтовые клеммы/быстрозажимные разъемы

## Стоимость обслуживания светильников на протяжении жизненного цикла автодороги



**ВЫВОД:** Рекламируемая «горячая» замена нерабочих блоков питания противоречит основополагающим принципам, заложенным в требованиях к обеспечению параметров эксплуатации в течение всего жизненного цикла дороги.

Это ведет к необоснованному увеличению затрат на эксплуатацию.

## РАЗРАБОТКИ ООО «КЛЕЙТОН», ВКЛЮЧЕННЫЕ В РННТ



Реестр новых и наилучших технологий (РННТ), созданный «РОСДОРНИИ» в рамках национального проекта «Безопасные качественные дороги» (БКД), содержит:



Серийно выпускаемые компанией ООО "Клейтон" светодиодные консольные светильники для утилитарного наружного освещения серии SKY 32 включены в ЕРРРП - Единый реестр российской радиоэлектронной продукции (в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 10 июля 2019 г. № 878).

Об этом свидетельствует реестровая запись с порядковым номером РЭ-2205/20, сформированная 30.10.2020 г. на основании Заключения Минпромторга России № 78277/11 от 20.10.2020.

### 7 Технологий ООО "Клейтон":

1. Технология устройства освещения автомобильных дорог с повышенными эксплуатационными характеристиками, применением светильников ООО «Клейтон». (<https://mnt.ru/technologies/10010784>)
2. LEDTIMER-V - адаптивное изменение потребляемой мощности в зависимости от питающего напряжения сети. (<https://mnt.ru/technologies/10030710>)
3. Групповое управление световым потоком светодиодных светильников (ночное диммирование) АСУНО 230/170В. (<https://mnt.ru/technologies/10006023>)
4. Снижение освещенности в период уменьшения автомобильного трафика LEDTIMER. (<https://mnt.ru/technologies/10006005>)
5. Технология управления светильником через модуль PLC, с возможностью обратной связи. (<https://mnt.ru/technologies/10006030>)
6. Компенсация деградации светодиодов LEDTIMER-K2 (КДС) - Светильник со стабилизированным световым потоком. (<https://mnt.ru/technologies/10006016>)
7. LEDTIMER-T1 - компенсация избыточной освещенности при отрицательных температурах. (<https://mnt.ru/technologies/10030915>)

*Для достижения организациями и структурами власти целевых показателей нацпроекта БКД в плане использования новых технологий из РННТ, возможно одновременное применение нескольких разработок, созданных «Клейтоном».*

### 6 Конструкций ООО "Клейтон":

1. Светильники светодиодные наружного освещения SKY (<https://mnt.ru/constructions/10007172>)
2. Светильник светодиодный серии SKY с безэлектролитными блоками питания (<https://mnt.ru/constructions/10020752>)
3. Светильник светодиодный серии SKY с функцией управления питающим напряжением 220/170В (<https://mnt.ru/constructions/10020763>)
4. Светильник светодиодный серии SKY с управлением через встроенный PLC модем (<https://mnt.ru/constructions/10020757>)
5. Светильник светодиодный серии SKY с функцией компенсации деградации (старения) светодиодов (<https://mnt.ru/constructions/10020759>)
6. Автономная осветительная система с функциями энергосбережения и диспетчеризации по каналу GSM (контроллер MPPT-LED TIME с функцией диспетчеризации) (<https://mnt.ru/constructions/10020750>)

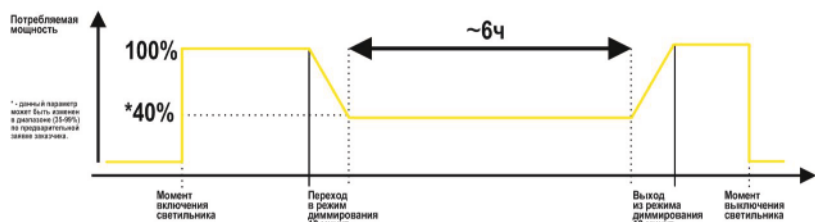
*Формированием и ведением базы данных занимается ФАУ «РОСДОРНИИ». Реестр используется регионами при планировании и применении новых технологий в рамках реализации нацпроекта.*



# Функции дополнительного энергосбережения

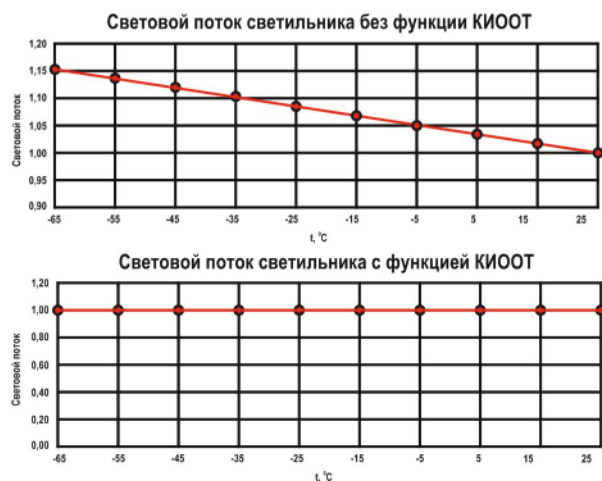
## Ф1 ✓ РННТ

- функция LEDTIMER  
(снижение освещенности в ночные часы)



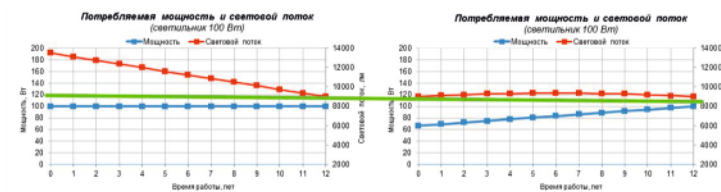
## Ф3 ✓ РННТ

- функция LEDTIMER-T 1  
(компенсация избыточной освещенности при отрицательных температурах)



## Ф2 ✓ РННТ

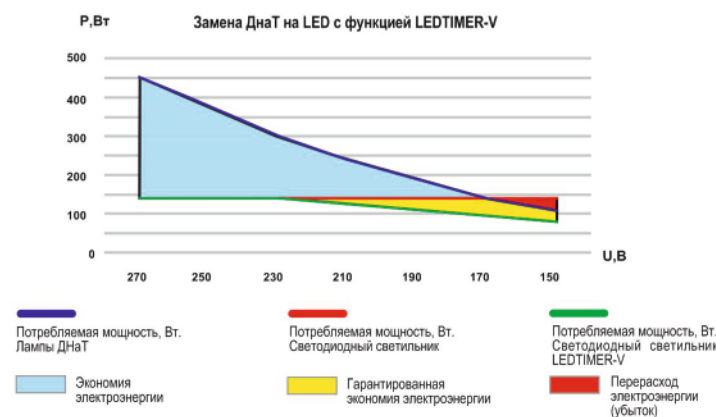
- функция LEDTIMER-K1 и LEDTIMER-K2  
(компенсация деградации светодиодов)



■ - минимальный необходимый уровень светового потока

## Ф4 ✓ РННТ

- функция LEDTIMER-V  
(понижение мощности светильника до максимально разрешенного нормативного предела - для энергосервиса)



## Функция удалённой коррекции освещённости (групповое управление)

# ФУКО

Возможность корректировать даже в "ручном" режиме потребляемую мощность светильника и, соответственно, его световой поток, без применения специальных технических средств, как в сторону повышения, так и в сторону понижения. Также возможно использование шкафа управления наружным освещением с функциями диспетчеризации.

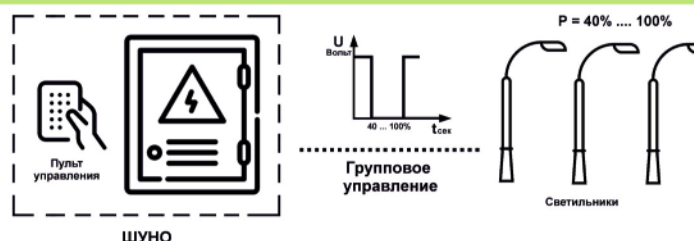


**ОПТИМАЛЬНО**  
для корректировки  
светового потока  
на объектах  
архитектурной  
подсветки

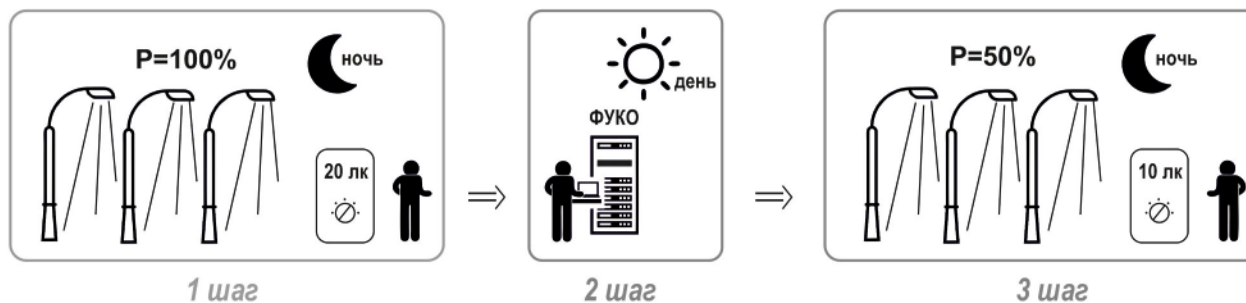
### Схема удаленного управления освещением по технологии ФУКО



### Схема ручного управления освещением по технологии ФУКО



### Как изменить уровень освещенности (снизить или повысить мощность)





## Оптимизированный светильник, как бюджетное решение минимизации расходов на электроэнергию

- | Предлагаем устанавливать оптимизированные светильники, которые просто освещают дорогу с постоянным и достаточным световым потоком, при этом расходуют минимальное количество электроэнергии и не требуют дорогостоящего внешнего управления.
- При этом всегда можно удаленно изменить их основные настройки.

**Ф1** ✓ РННТ

- функция LEDTIMER  
(снижение освещенности  
в ночные часы)

+

**Ф2** ✓ РННТ ✓ РОСПАТЕНТ

- функция LEDTIMER-K1  
или LEDTIMER-K2  
(компенсация деградации  
светодиодов)

+

**ФУКО**

Функция удалённой  
коррекции освещённости  
(групповое управление)



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЭКОНОМИЯ**  
**до 70% электроэнергии**

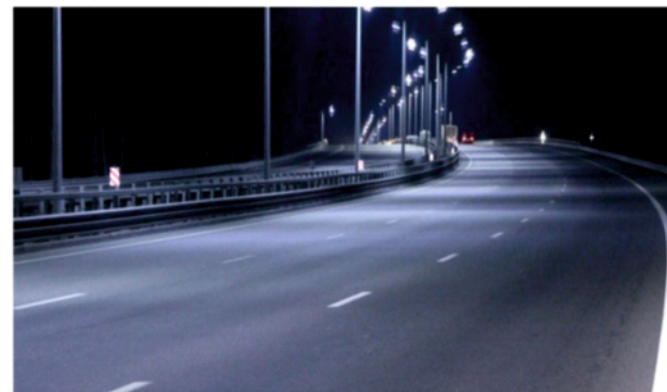
## Решение проблемы неравномерной освещенности автодороги

### Рассмотрим 2 типичных примера

На одном участке автодороги светильники эксплуатируются более 3-5 лет, световой поток снизился на 10-20%. При реконструкции примыкающего участка установили опоры с новыми светильниками.



По различным причинам, заводской брак, ДТП, падение, удар молнии светильники могут быть заменены на новые.



**Результат, типичный для современных автодорог: освещенность, создаваемая новыми светильниками явно выше, чем от ранее установленных.**

**Смена уровней освещенности на автодороге может негативно влиять на безопасность движения.**

Светильники со стабилизированным световым потоком на протяжении всего срока службы.



# Онлайн мониторинг и управление режимами работы Автономных Осветительных Систем

## 100%

интеллектуальная и интерактивная система!  
Диспетчеризация!

Контроллер МРРТ-ЛЕДТАЙМ® с функцией диспетчеризации  
Функция интерактивного контроля и управления по каналу GSM (Bluetooth) для Автономных Осветительных Систем (АОС)



### ФУНКЦИЯ ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ :

- Удобный и понятный интерфейс;
- Автоматизированная оптимизация параметров энергии между солнечными модулями, аккумуляторными батареями и источником света;
- Мониторинг состояния АОС, по каналу **GSM** и **Bluetooth** – удаленно;
- Удаленная корректировка параметров системы, при необходимости

### ПРЕИМУЩЕСТВА:

**Эксплуатация АОС даже в самых неблагоприятных условиях с сохранением работоспособности и светимости.**

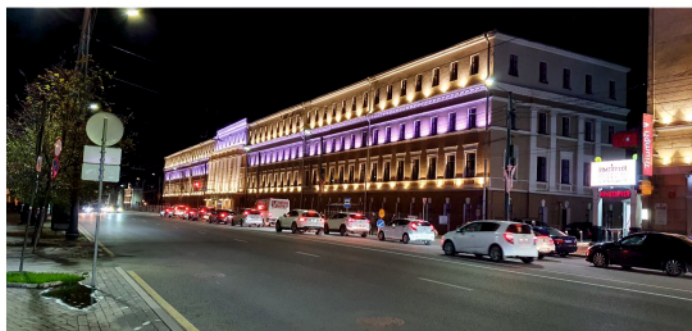
# АРХИТЕКТУРНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ



Качество светодиодных светильников для архитектурной подсветки торговой марки ЛЕДТАЙМ® мы подтверждаем с 2004 года и результаты нашей деятельности можно воочию увидеть на улицах Воронежа и других городов.

Светильники ЛЕДТАЙМ® имеют оригинальный дизайн, максимальную устойчивость к негативным природным и техническим воздействиям, гарантированное качество работы в течение всего 12-летнего срока эксплуатации.

Кроме того, нашими светильниками для архитектурной подсветки можно **управлять** при помощи **функции ФУКО**, что особо важно в дни городских праздников и других общественных мероприятий.





## УПРАВЛЕНИЕ АРХИТЕКТУРНЫМ ОСВЕЩЕНИЕМ

**2**  
**АПРЕЛЯ**

Всемирный день  
распространения  
информации  
о проблеме  
аутизма

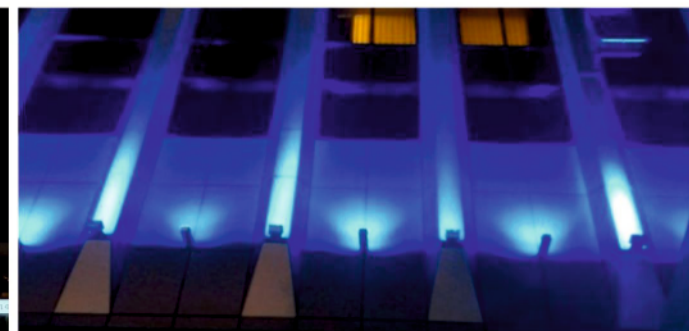
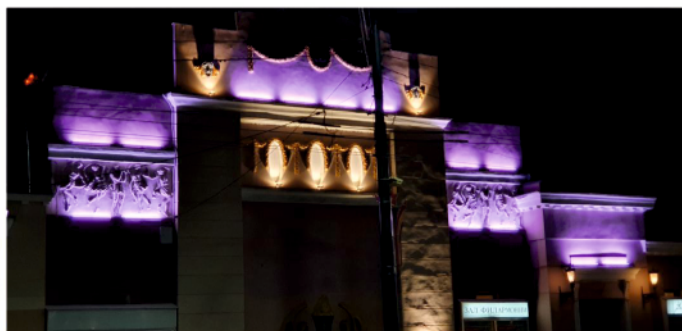
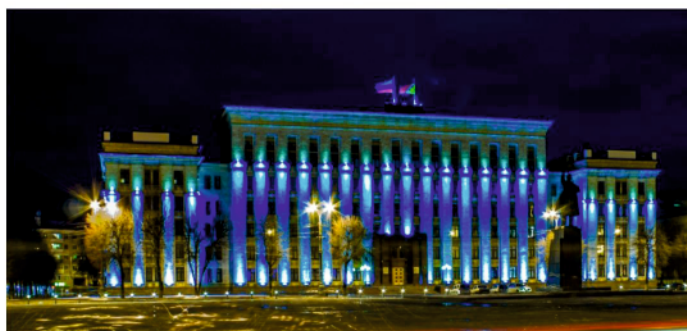


Пример использования синего цвета в двухрежимных светильниках ЛЕДТАЙМ® во время участия Воронежа в проведении ежегодного Всемирного дня распространения информации об аутизме, 2 апреля.

Применены светильники с 2-мя типами свечения светодиодов: белым и синим.

Смена белого цвета на синий осуществляется с использованием функции **ФУКО** удаленно, через АСУНО.

Также возможно использование **ФУКО** и для ручного переключения режимов освещения диспетчером непосредственно в шкафу управления.





- функция LEDTIMER  
(снижение освещенности  
в ночные часы)



- функция LEDTIMER-K1  
и LEDTIMER-K2  
(компенсация деградации светодиодов)



- функция LEDTIMER-T 1  
(компенсация избыточной  
освещенности при отрицательных  
температурах)



- функция LEDTIMER-V  
(понижение мощности светильника  
до максимально разрешенного  
нормативного предела - для энергосервиса)



**НЕТ ЭЛЕКТРОЛИТОВ**  
Работает при **-70 °C** ❄️



**РАБОТАЕТ ПРИ  
440 В**



**БЕЗУСЛОВНАЯ  
ГАРАНТИЯ**

## ФУКО

Функция удалённой  
коррекции освещённости  
(групповое управление)

**УДАЛЕННОЕ  
УПРАВЛЕНИЕ**



**ДИСТАНЦИОННО  
МЕНЯЕМ  
МОЩНОСТЬ  
от 30 до 100%**



# СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!



### ООО «Клейтон»

Головной офис, производство и сборка:  
394026, Воронеж, пр-т Труда, 48/2  
+7 (473) 260-67-38  
ledtime@mail.ru

