



Лучший в отрасли: новая серия ригельного осветительного комплекса СОКр



Малахов Алексей
Руководитель
проектной группы

© 2018, ООО «ДОЛОМАНТ-Т»

info@dolomant-t.com / (495) 232-1634

Добрый день Уважаемые Гости!

Меня зовут Алексей Малахов, руководитель проектной группы.

Расскажу Вам о нашем флагманском продукте-светодиодном осветительном комплексе для ригельного освещения СОКр версии 2.

Что он из себя представляет, для чего нужен?

Ресурсосбережение – новые разработки

До 2008 г.



Предельное расстояние 100 м
Замена ламп 2-4 раза в год
Утилизация
Мощность 850 Вт

2008 г.



2012 г.



Предельное расстояние 120 м
Не требует замены частей
Не требует утилизации
Мощность 90 Вт

2018 г.



Почему появился новый тип прибора – СОКр?

В 2008 году была запущена программа по ресурсосбережению.

Поставлена задача повысить эффективность освещения железнодорожных станций при помощи современных технологий.

Снизив потребление осветительной установки, при этом улучшив качественные характеристики освещения.

Решение, которое применялось раньше было сформировано быстро, без индивидуального подхода к решению задачи, основано на уже устаревших технологиях.

В силу этого оно имело целый ряд недостатков: малая эффективность действия (до 80 м), большое потребление, высокие затраты на эксплуатацию.

С 2008 года до 2012 года предлагалось несколько вариантов решения этой задачи, в том числе и с экспериментальными испытаниями.

В итоге в 2012 году наша компания ООО «ДОЛОМАНТ-Т» разработала уникальный комплекс СОКр для решения данной задачи.

В этом комплексе были учтены все потребности ЖД касающиеся надёжности, низкого потребления, минимизации обслуживания работающей установки и др.

С 2012 года началось повсеместное внедрение этих комплексов.

На базе этих комплексов сформировалась целая индустрия, масса производителей захотела поучаствовать в этой программе.

Решили повторить успех ООО «ДОЛОМАНТ-Т».



- * Не требует предварительной сборки
- * Мощность 45 Вт
- * Рекомендовано НИИАС
- * Масса 9,2 кг
- * Расстояние до 120 м
- * Низкая ослепленность
- * Высокая механическая прочность



В 2018 году компания ДОЛОМАНТ-Т разработала новую версию СОКр.

Тем самым вновь уйти вперёд от всех, кто пытается нас догнать.

Чего удалось добиться?

Были учтены пожелания монтажных организаций, уменьшить трудозатраты на монтаж светильников на объекте.

Монтажник тратил 20-30 мин. на предварительную сборку комплекса. Когда на объекте более 1000 ед. это уже достаточно большие затраты по времени.

Мы предусмотрели доставку их собранными.

Комплекс монтируется в две части, сначала основание монтируется на брус- траверсу, брус траверса закидывается на верх, поднимается вторая часть и просто монтируется на 4 болта. После чего подключается.

Это значительно облегчило сборку и ускорило способ монтажа.

Снизил мощность, удалось её понизить фактически в 2 раза, по отношению к тому, что было.

Прошли уже аттестацию ОАО «НИИАС». В следующую редакцию списка он уже будет включён.

Снизил массу, один человек одной рукой, без больших трудозатрат его носит, вес меньше 10 кг.

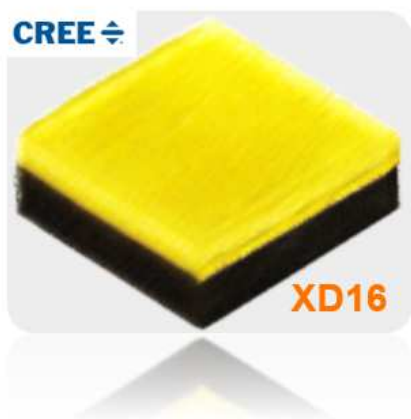
Предельное расстояние установки комплексов, напротив друг друга, оставили прежним.

Особенность именно нашего комплекса – создание уровня освещённости, при установке комплексов на расстояние 120 м. Не многие могут в принципе это повторить, либо у них получается значительно большая мощность. При большей мощности, уже зашкаливает ослеплённость. Начинается игра на подмену понятий.

Увеличили механическую прочность, чем меньше линейные размеры, тем больше механическая прочность, вибрационная в первую очередь.

Что нового?

Принципиально новое поколение светодиодов от мирового лидера



В новых комплексах использовано новое поколение светодиодов: серия CREE XD-16.

Что он позволяет?

У него примерно в 4 раза меньше светящееся тело, по сравнению с тем, что было, за счёт этого мы можем более эффективно работать с той же оптикой- если нам надо светить далеко мы можем с ним получить лучшие показатели с той же оптикой.

Также можно собрать массив под одной линзой, это даёт нам запас на будущее, например такой: мы можем сделать СОКр-10 разместив под одной линзой два кристалла, без увеличения его габаритов. Такое красивое решение, опять же минимизация затрат на перевозку и т.д. и т.п.

Светодиод XD-16 абсолютно новый, только компания CREE на данный момент такое сделала. Мы внедряем его во все свои ключевые продукты, и планируем внедрять и дальше.

Что нового?

Внешний блок питания постоянного тока

- * Возможность построение систем управления
- * Дополнительная защита от помех, перенапряжений, повреждений проводки
- * Возможность замены без демонтажа прибора



Блоки питания.

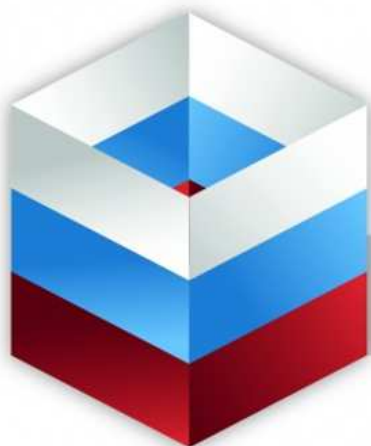
Мы в новой версии используем только один блок питания, вынесли его наружу.

Это даёт целый ряд преимуществ:

1. Блок питания легко менять, он самое слабое место любого светодиодного светильника.
2. Установив блок питания большой по габаритам, мы получаем возможность установить в блоке питания ещё дополнительную электрическую защиту от перенапряжения, расширить входной/выходной диапазон, фильтр помех и т.д. Т.е. получаем блок питания с большим количеством степеней защиты. Также можем сделать управляемые блоки питания.

Что нового?

Локализация производства



ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ

Мы увеличиваем количество применяемых деталей, которые производятся или покупаются их на территории РФ.

Снижая тем самым зависимость от иностранных поставщиков (таможня, сами поставщики не охотно работают с РФ и др.)

| | Ртутное/МГЛ | СОКр 2012 | СОКР 2018 | "Аналоги" |
|------------------------------------------------------|-------------|-------------|------------|------------|
| Минимальная освещенность с учетом подвижного состава | нет | да | да | нет |
| Степень защиты IP | 54 | 66 | 66 | 54-66 |
| Неравномерность освещенности | 1:30 | 1:5 | 1:4 | 1:30 |
| Климатическое исполнение | -60...+50С | -40*...+50С | -60...+50С | -60...+50С |
| PFC > 0,9 | - | + | + | + |
| Показатель ослепленности | 800 | 400 | 300 | ? |
| Мощность | 850 | 85 | 45 | 100 |

Что хочется сказать относительно решения СОКр.

Почему оно получило широкое распространение, почему нас пытаются копировать, подражать, доходит до смешного, когда люди в скобках пишут (СОКр, аналог СОКр-5-100 и т.д.).

Исторически первыми решениями для ригельного освещения были светильники на ртутных лампах или МГЛ. И у тех и у других был целый комплекс недостатков, которые выливались в то, что они не создавали достаточный уровень освещённости, у них было маленькое IP, высокая неравномерность освещения и др., перечислять можно долго, но основным было высокое потребление электроэнергии.

Было принято решение перейти на светодиоды. Компания ООО «ДОЛОМАНТ-Т» разработала комплекс СОКР. Он до сих пор имеет очень хорошие показатели: мы в десять раз сразу снизили потребление, по сравнению со старой установкой, создаётся требуемая норма

освещённости, снизили ослеплённость, повысили равномерность освещения, это хорошо видно на реализованных объектах.

В 2018 году мы вновь значительно снизили мощность, уменьшили ослеплённость, работать на станциях станет ещё комфортнее, повысили равномерность.



СОКр или Аналоги?



Что предлагают аналоги?

В принципе скопировать можно всё, что угодно.

Даже существующие аттестованные аналоги ОАО «НИИАС» значительно отстают от нашего решения: по мощности, если СОКр версии 2012 их обгонял примерно на 15-20%, то новый СОКр обгоняет их уже в 2 раза.

По равномерности сложно говорить, но то, что видно на реальных объектах, чёрные полосы присутствуют на решениях от других производителей, как аттестованных так и нет. Все станции полосатые, к сожалению. Как только

на соседних путях появляются вагоны, говорить о выполнении норм освещённости уже не приходится.

Т.е. все хитрят и считают без учёта подвижного состава.

Есть не аттестованные аналоги, которые пишут, что они такие же, только дешевле.

Если посмотреть есть аналоги от СветланыОптоЭлектроники, но сейчас их уже исключили из списков аттестованных, даже вид их достаточно адиозный.

Есть аналоги от других производителей, все они имеют, на мой взгляд, огромное количество недостатков, которых лишён наш СОКр: например одним светильником работающим вперёд не возможно на большое расстояние просвечивать, до 70-80 м можно, как и классическое решение, будет оно дешевле - конечно будет дешевле, оно значительно проще, но по эффективности оно будет уступать.

Есть вот такие странные решения (светильник в нижнем левом угла на слайде), когда нужное расстояние выбирается за счёт большого количества светильников, искренне жаль монтажников, которые будут монтировать это на объекте.

Либо когда из литых одинаковых модулей и сварной рамы пытаются что-то сделать (средний в нижнем ряду). 200 Вт, замечательно, задачу решают, стоит дорого, потому, что мощность большая, всех слепит, но зато литьё, красиво.

Наше решение компактное, лёгкое, самое главное надёжное для железной дороги и апробированное на всех дорогах, в том числе и за Полярным кругом.



Спасибо за внимание!

На этом я заканчиваю свою презентацию, готов ответить на ваши вопросы.

Вопросы.

Вопрос: Где купить блок питания на замену отработавшему своё?

Ответ: Можете купить у нас, можем дать параметры необходимого блока питания, можем дать список возможных замен, чтобы купить у местных поставщиков.

Вопрос: Вы указываете нижний диапазон рабочей температуры -60 С и как Вы сказали есть опыт работы на объектах за Полярным кругом. Как реализована возможность работы при таких условиях?

Ответ: Очень легко, одно дело испытание в лаборатории, другое дело реальная жизнь. В жизни они работают, в лаборатории нет. Почему легко объясняется, потому что -60 C не бывает, а когда бывает вы же не пойдёте на улицу что-то делать. Да и потом, где бывает -60 C ? -60 C бывает рядом с Полярным кругом, где существует полярная ночь. Там комплексы включаются при более высоких температурах и не выключаются при более низких температурах.