

каталог продукции



ДЕКОРАТИВНАЯ СВЕТОТЕХНИКА

# Содержание

Световые шнуры — дюралайт	4
Гибкий неон	6
Световые дожди	7
Световые водопады	8
Световая бахрома	9
Гирлянды для деревьев — клип-лайт	10
Световые сетки	11
Твинкл-лайт	12
Белт-лайт	13
Световые деревья	14
Фигуры из дюралайт — мотивы	15
Светодиодные RGB прожекторы	16
Светодиодные RGB трубы	17
Световые фейерверки	18
Строб-лампы	18
Контроллеры светодинамических эффектов	19

# DECORATIVE LIGHTING

## Декоративная светотехника

Ничто так не привлекает внимание и не поднимает настроение, как световые украшения. Пульсирующие и переливающиеся огни разноцветных занавесов, гирлянд, фейерверков и растяжек — неперенные атрибуты любого праздника. Открывает ли двери новый торговый комплекс, зазывает ли гостей кафе или ресторан, трубит ли о распродаже магазин, заводит ли карусели аттракцион, одевается ли в праздничное убранство город, наконец, наряжает ли дома семья новогоднюю елку, ни одно из этих событий не обходится без эффектных световых украшений, имя которым — Декоративная светотехника (Decorative lighting).

Иметь дело с таким товаром удовольствие не только для покупателя, но и для нас, ведь продавец поставляет не банальные коробки с гирляндами, а создает настроение. Но, если бы вы знали, как тяжело порой бывает носить эту медаль! Обратная ее сторона — это не просто потерянные деньги из-за продукции низкого качества, это разочарование поверивших тебе покупателей, это натянутые, а иногда и безвозвратно испорченные с ними отношения.

Суровая правда состоит в том, что 99,99% Декоративной светотехники на планете производится в Китае, в стране с далеко неоднозначной репутацией фабрики мирового масштаба. Бытует мнение, будто низкое качество азиатских товаров связано с копеечной ценой, за которую они были приобретены. Отчасти это так, но осознанный выбор из дорогого сегмента, к сожалению, тоже ничего не гарантирует. Сколько раз была перепродана вещь друг другу предприимчивыми китайцами, прежде чем стала дорогой и попала к вам в руки? Если бы клиент смог проследить ту витиеватую цепочку длиной с Великую китайскую стену и вычесть многочисленные наценки, то ужаснулся бы стоимости материалов, из которых на самом деле была изготовлена его «дорогая» вещь.

В поисках настоящего качества когда-то мы пробовали ориентироваться на громкие бренды, однако бренды, как выяснилось, и есть самые главные спекулянты. Это они обивают пороги московских выставок и пиарятся в интернете, поскольку свободны от затрат времени и сил на собственное производство.

Вожделенные прямые отношения покупателя с фабрикой — тоже далеко не конец истории. Каким бы хорошим качеством завод не отличался, порой он просто не

может показать в цеху оборудования, на котором якобы произвел позиции, заявленные в его же собственном каталоге. Получается, что даже покупая партию непосредственно на предприятии, невольно собираешь со всего Китая микс товаров, изготовленных неизвестно как, неизвестно где и неизвестно из чего. Складывается впечатление, будто факт сделки — это настолько важное событие в жизни китайца, что такая мелочь, как брак не имеет права ее расстроить.

Наша компания уже долгие годы импортирует Декоративную светотехнику, регулярно, по несколько раз в год, посещает Поднебесную и убедилась, что между качеством и ценой на товар из этой области не существует линейной зависимости. Многолетний опыт закупок позволяет нам с юмором воспринимать жалобы клиентов на то, что за где-то у соседей дюралайт дешевле, толще или ярче (нужное подчеркнуть). Мы не против — купите там, возможно вам повезет. Мы не будем оценивать других, мы ответим за себя.

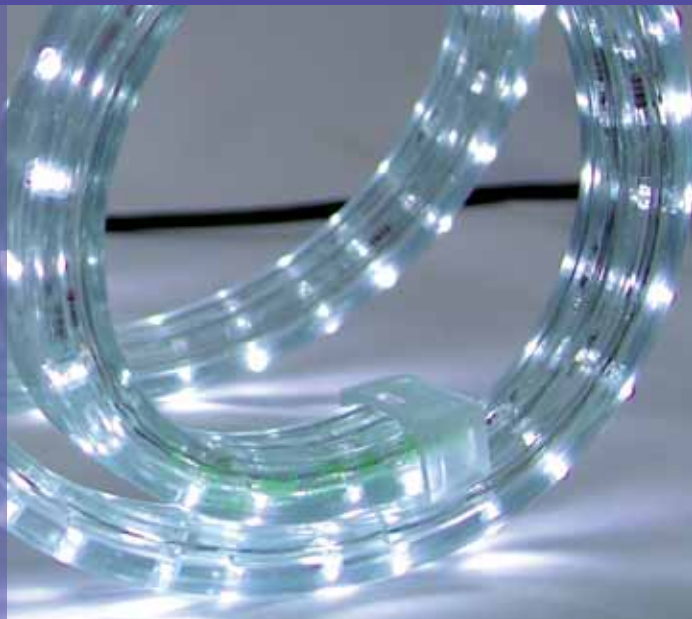
Каталог, который вы держите в руках, — это не сухой номенклатурный справочник, не рекламное пособие и не цитирование чужих интернет-сайтов. Это наш собственный выстраданный опыт продаж и закупок световых украшений, многочисленные отзывы (порой жалобы) клиентов, советы и пожелания производителей, сконцентрированные на двух десятках печатных страниц.

Например, знаете ли вы, что модные сейчас светодиодные продукты хороши не всегда? Что морозостойкость гирлянд определяется визуально по типу их провода? Что интерьерные модели украшений выходят из строя на улице вовсе не из-за попадания в них воды? Что дюралайт «фиксинг» отличается от «чейзинга» не просто отсутствием динамики, а принципиально иным свечением?

На эти и многие другие вопросы вы найдете ответ в нашем каталоге. Искренне надеемся, что изложенная доступным языком информация поможет и специалисту, и новичку сориентироваться в таком эффектном, ярком и разнообразном товаре, как Декоративная светотехника.

# Световые шнуры — дюралайт

Дюралайт — гибкий световой шнур из прозрачного ПВХ внутри которого располагается гирлянда из миниатюрных ламп накаливания или светодиодов. Ударопрочен, морозостоек, влагонепроницаем и чаще эксплуатируется в уличных условиях. Основное применение — выделение цветом (подчёркивание) контуров зданий, опор, мостов, рекламных конструкций и пр. Позволяет создавать как плоские, так и объёмные композиции, поставляется в бухтах по 50, 90 или 100 м.



## ВНИМАНИЕ

В смотанном в бухту состоянии световые шнуры допускается включать только на короткий промежуток времени. Например, для проверки работоспособности или прогрева перед отмоткой при отрицательных температурах окружающей среды во избежание трещин в ПВХ изоляции. Длительная эксплуатация не размотанного шнура приведёт к его перегреву, короткому замыканию, может стать причиной поражения человека электрическим током или возникновения пожара.

## ВНИМАНИЕ

Светодиодный дюралайт любого цвета в нерабочем состоянии выглядит прозрачным! Во избежание ошибок всегда сверяйте указанный на упаковке цвет с фактическим, путём кратковременного подключения бухты или отрезка к сети. Стоимость LED дюралайта различных цветов может отличаться в 2 раза. Если на замену или пересчёт стоимости поставщики ещё идут, то расходы на транспорт, демонтаж и повторный монтаж световых шнуров, а также упущенное время никто не компенсирует.

**КРАТНОСТЬ РЕЗКИ.** Световые шнуры допускается резать только в специально отведённых местах, обозначенных указателями: «ножницами» или поперечными полосами. Ограничение связано со строением электрической цепи, которую нельзя разрывать в произвольном месте, поскольку это грозит потерей свечения части шнура. Для получения отрезков меньшей длины, чем кратность резки используют уловки в виде заглушающей чёрной изолянтной ленты или загибания лишних сантиметров в обратную сторону параллельно основной линии. Если резка уже произведена, то свечение восстановить всё-таки можно, эти способы описаны на стр.6.

**РАДИУС ИЗГИБА.** Любой световой шнур имеет минимально возможный радиус изгиба. У дюралайта этот параметр колеблется в пределах единиц сантиметров в зависимости от качества ПВХ. Попытки согнуть пополам или получить идеально прямой угол с помощью нагревательных приборов приводят к нарушению изоляции и повреждению токопроводящих жил внутри светового шнура. Это небезопасно.

**РАВНОМЕРНОСТЬ СВЕЧЕНИЯ.** В стандартных моделях дюралайта на один погонный метр приходится 36 ламп накаливания или светодиодов. При этом дистанция между источниками света составляет чуть менее 3 см и свет зрительно сливается в одну линию только с большого расстояния. Шнур с непрерывным матовым свечением описан в следующей главе.

**СВЕТОВЫЕ ЭФФЕКТЫ.** Дюралайт делится на два основных типа: фиксинг и чейзинг. Первый способен работать только в режиме статического свечения, а второй позволяет получать динамические эффекты при подключении к нему контроллера. В отсутствие контроллера чейзинг работает как фиксинг.

**КОЛИЧЕСТВО КАНАЛОВ.** Самое простое электрическое строение у фиксинга: две жилы в сечении, соответствующие одному каналу. У чейзинга — от двух жил и выше: 2, 3 или 4 (больше бывает редко). Количество жил всегда на единицу превышает количество каналов, поскольку одна является общей. Для создания простейшего эффекта «бегущего огня» достаточно двух каналов (трёх жил).

**ТИП ЛАМП.** Источником света в дюралайте могут служить как миниатюрные лампы накаливания, так и светодиоды. Светодиодные изделия имеют в названии аббревиатуру LED (light emitting diode — англ., светоизлучающий диод), отличаются в 5-10 раз более низким энергопотреблением, увеличенным ресурсом и выделением меньшего количества тепла в процессе работы по сравнению с лампочными аналогами.

**МНОГОЦВЕТНЫЙ ДЮРАЛАЙТ.** В простых версиях многоцветного дюралайта лампы располагаются группами друг за другом, например: 3 красных, 3 синих, 3 белых и эта комбинация повторяется бесконечное число раз. Лампы загораются в сочетаниях, заложенных на заводе и ни один из цветов выделить невозможно, поскольку их количество больше, чем количество каналов. В сложных версиях многоцветного дюралайта (они называются «хамелеон») ряды ламп располагаются параллельно друг другу и каждому строго соответствует свой оттенок. Появляется возможность полноценного управления палитрой — получения не только чистых цветов, но и их сочетаний. Этой системе необходим внешний контроллер, который в комплект обычно не входит.

**ОДНОЦВЕТНЫЙ ДЮРАЛАЙТ (МОНОХРОМНЫЙ).** Самый популярный вид световых шнуров. Стандартные цвета: белый (бесцветный), жёлтый, зелёный, красный и синий. Версии с дублирующими рядами ламп одинакового цвета применяются для усиления светового потока. Контроллер с ними обычно не используется.

**ОСОБЕННОСТИ СВЕЧЕНИЯ.** Лампа накаливания способна излучать только «тёплый» белый свет — белый с желтоватым оттенком. Он создаёт ощущение теплоты и уюта и используется либо в интерьере, либо для подчёркивания летнего настроения. Дюралайт на основе ламп накаливания производители называют не белым (white), а бесцветным (clear) по аналогии с бесцветной лампой накаливания, лежащей в его основе. Все остальные цвета образуются путём окраски ПВХ-оболочки (у одноцветного) или непосредственно колбы (у многоцветного лампочного дюралайта). В спектре свечения ламп накаливания сине-зелёная часть подавлена, потому у лампочного дюралайта синий и зелёный мало похожи на настоящие.

Светодиодный дюралайт белого цвета светит «холодным» оттенком – белым с синевой. Он больше подходит для зимних пейзажей и создает ощущение праздника. «Холодный» белый человеку кажется более ярким, чем «теплый» той же интенсивности, что хорошо известно светодизайнерам и производителям шоу-технических приборов. Дюралайт на основе белых диодов «теплого» свечения существует, но производится только по заказу.

Настоящие, сочные синий и зеленый способен дать только LED-дюралайт, поскольку спектр свечения диода определяется не цветом оболочки (она чаще прозрачна), а химическим составом кристалла полупроводника.

Если требуется сохранить цвет линий картины в дневное время суток, используется дюралайт с окрашенным ПВХ (лампочный), а если стоит задача добиться незаметности днем и яркости вечером – с прозрачным ПВХ (диодный).

**СЕЧЕНИЕ.** Различают дюралайт круглый (round) и плоский (flat). Круглый способен изгибаться в любом направлении, плоский – только по своей широкой стороне.

**РАСПОЛОЖЕНИЕ ЛАМП.** В круглом дюралайте лампы могут быть ориентированы как вертикально, так и горизонтально. Для лампочных шнуров расположение не имеет большого значения, т.к. свет от нити накаливания распространяется равномерно во все стороны. Светодиод – направленный источник света и его яркость сильно зависит от угла обзора. Поэтому LED-дюралайт с вертикальным расположением диодов (фиксинг) будет светить совершенно не так, как дюралайт с горизонтальным (чейзинг). Подобно садовому шлангу, дюралайт практически никогда невозможно ориентировать точно вокруг своей оси и LED-фиксинг при обзоре с одной точки будет давать на разных участках свет разной интенсивности в зависимости от того куда направлен диод: на наблюдателя, левее

или правее. LED-чейзинге лампы ориентированы вдоль шнура и поэтому свет распространяется равномерно во все стороны.

В плоском LED-дюралайте направленный характер диодного света приводит к тому, что из 4-х сторон рабочей (наиболее яркой) является только одна.

**АКСЕССУАРЫ.** Питание дюралайта осуществляется от сети переменного напряжения 220V через специальный электрошнур. Отрезки дюралайта соединяются между собой с помощью муфты, на свободный конец обязательно надевается изолирующая заглушка. К несущей поверхности дюралайт крепится с помощью клипс, хомутов или прозрачного ПВХ-канала. Стоимость аксессуаров невелика.

**ВНИМАНИЕ**

Используйте электрошнуры, коннекторы и муфты только с тем типом дюралайта, для которого они предназначены. Расположение жил в сечении дюралайта и пин-коннекторов в электрошнуре у разных производителей заметно отличается. Даже незначительного смещения бывает достаточно для короткого замыкания.



светодиодный дюралайт

*Технические характеристики дюралайта*

	Круглый мини-фиксинг	Круглый фиксинг/ чейзинг	Круглый хамелеон	Плоский трех жильный чейзинг	Круглый трех жильный чейзинг	Плоский пяти жильный чейзинг
Источник света	миниатюрные лампы накаливания			светодиоды		
Сечение	○	○	○	▭	○	▭
Размеры, мм	11.5	13	13	10.5 × 18; 11 × 22	13	11 × 28
Каналы	1	1/2	2	2	2	4
лампы/м.п.	36	36	36	56; 72	36	144
Напряжение, В	220-240					
Мощность, Вт	18	18	18	36; 7.2	3.6	14.4
Кратность резки, м	1	1/2	1.25	0.65; 2	2	2
Упаковка в бухте м.п.	100	100	90	90; 100	100	50
Степень влагозащиты	IP65					
Рабочая температура, °С	-40...+60					
Срок службы*, часов	до 25 000		до 100 000			

Данные взяты из каталогов производителей. Реальный срок службы дюралайта – от года до 5 лет в зависимости от качества изделия и условий эксплуатации. Светодиодный служит примерно на год или два дольше лампочного.

# Гибкий неон

Гибкий неон (холодный неон, лед неон флекс, машрум) — световой шнур, представляющий собой цепочку из вертикально ориентированных светодиодов, залитую в матовую гибкую ПВХ-оболочку. Служит альтернативой классическому неону при оформлении рекламных конструкций, бензозаправок, торгово-развлекательных комплексов и пр. Удобен для создания световых надписей, рисунков, схем, подчёркивания контуров.

## Гибкий неон отличается: от классического неона

- ▶ Ударопрочностью;
- ▶ Отсутствием трансформатора (и ограничения по расстоянию до него);
- ▶ Подключением через обычные провода;
- ▶ Простотой обработки (никакого стекла и откачки газов);
- ▶ Простотой монтажа (никаких специалистов-электриков);
- ▶ Непрерывностью свечения;
- ▶ Скромной палитрой
- ▶ Наличием только одной излучающей поверхности.



## от дюралайта

- ▶ Отсутствием версий на лампах накаливания;
- ▶ Более плотным расположением ламп;
- ▶ Ровным матовым свечением;
- ▶ Наличием только одной излучающей поверхности.

### ВНИМАНИЕ:

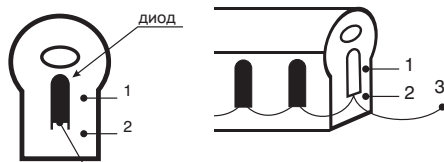
Как и прочие световые шнуры, гибкий неон запрещено эксплуатировать в смотанном в бухту состоянии.

**КРАТНОСТЬ РЕЗКИ.** Определяется элементами электрической цепи внутри гибкого неона и в зависимости от стандартов производителя может составлять 0.9 м, 1 м или 1.5 м. Длина минимально возможного отрезка доставляет неудобства в процессе работы, поскольку периметр здания или длина слова редко в нее укладываются. Существует несколько путей обойти кратность:

1) После реза в произвольном месте с помощью дополнительных проводов восстанавливается контакт во всех трех соответствующих жилах между разделенными частями (рис. а). Способ хорошо работает в конструкциях, не требовательных к герметичности соединений и подразумевающих наличие множества мелких световых элементов: интерьерных надписях, указателях, схемах или пиктограммах.

2) Образовавшийся в результате неправильной резки лишний провод (3) закорачивается с одной из питающих жил (1) или (2) (рис. б). Нужная жила выбирается опытным путем, риск повреждения при этом отсутствует. Способ применяется при незначительном отступлении от кратности резки – до 10-15 см. Дальнейшее сокращение может привести к перегрузке и выходу из строя укорачиваемой части, поскольку 220V будет подаваться уже на гораздо меньшее количество диодов, чем предусмотрено заводской схемой (норма — 80 шт.).

3) Применяется резистор для рассеивания лишней мощности, образовавшейся в результате уменьшения количества диодов в отрезке.




а) при нарушении кратности резки появляется провод 3

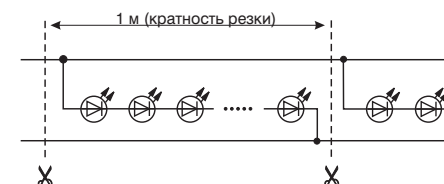
б) дополнительный провод (3) соединяется с одной из питающих жил (1) или (2)



гибкий неон в разрезе

## Технические характеристики гибкого неона

Сечение	
Размер, мм	18×26×13
Каналы	1
Число ламп на м.п.	80
Источник света	светодиод
Напряжение, В	220-240
Мощность, Вт/ м.п	4.8
Кратность резки, м	1
м.п. в бухте	50
Степень влагозащиты	IP65
Срок службы*, часов	до 100 000 (до 3-5 лет)
Рабочая температура, °С	-40...+60
Цвет	холодный белый, желтый, зеленый, красный, синий



в) электрическая схема одно-канального светового шнура

электрошнур для подключения гибкого неона к сети 220В

# Световые дожди

Световой дождь — занавес, состоящий из центральной шины и множества отходящих от неё тонких проводов с миниатюрными лампами накаливания или светодиодами. Применяется для декорирования дверных или оконных проёмов, фасадов зданий, стен и потолков.

## СВЕТОВЫЕ ДОЖДИ РАЗЛИЧАЮТСЯ ПО:

- ▶ Протяженности центральной шины;
- ▶ Длине и количеству струн;
- ▶ Расстоянию между струнами;
- ▶ Типу ламп и насадок на них;
- ▶ Цвету ламп и проводов;
- ▶ Степени пыле- и влагозащиты;
- ▶ Наличию динамики.

## ВНИМАНИЕ

Никогда не украшайте световыми дождями деревья или кустарники. Для этих целей существуют безопасные низковольтные гирлянды клип-лайт с рабочим напряжением 12V или 24V (стр. 10).

**ЦЕНТРАЛЬНАЯ ШИНА.** Обычно ее роль выполняет толстый провод с разъемами, позволяющими соединять как струны с дождем, так и целые дожди между собой. Коннекторы различных производителей дождей редко бывают совместимыми.

**СТРУНЫ.** Это тонкие провода, на которых с шагом около 10 см располагаются миниатюрные лампы накаливания или светодиоды. Выход из строя одной из ламп не приводит к потере свечения всей струной. К центральной шине струны подключаются с помощью разъемов и в случае необходимости, неисправную всегда можно заменить. Можно также менять местами струны от дождей различных цветов одного производителя и добиваться интересных эффектов.

**КОЛИЧЕСТВО СОЕДИНЕНИЙ.** Лампочные дожди допускают до 4 последовательных соединений между собой, светодиодные – до 6-8. Ограничение связано с сечением центральной жилы в первом случае и мощностью выпрямляющего моста во втором. От перегрузки электри-

ческие части могут оплавиться и вызвать пожар. Проблему решает параллельное соединение с помощью дополнительных пар проводов.

**ВЛАГОЗАЩИТА И МОРОЗОСТОЙКОСТЬ.** Влага попадает в лампы не с каплями воды, а в результате образования конденсата от перепада температур. Поэтому применять в уличных условиях версии IP20 запрещено. Дожди IP44 защищены от конденсата и свободно падающих капель, но не выдерживают струй воды под давлением и мороза. Для сложных климатических условий или влажных помещений рекомендуется использовать версии IP65 с полностью герметичными лампами и утолщенной мягкой резиновой изоляцией, которыми не обладают ни IP20, ни IP44.

**ТИП ЛАМП.** Миниатюрные лампы накаливания уступают светодиодам, как в энергопотреблении, так и в качестве свечения. Различия подробно описаны в разделе «ОСОБЕННОСТИ СВЕЧЕНИЯ» на стр. 4.



степень влагозащиты IP 20



степень влагозащиты IP 44



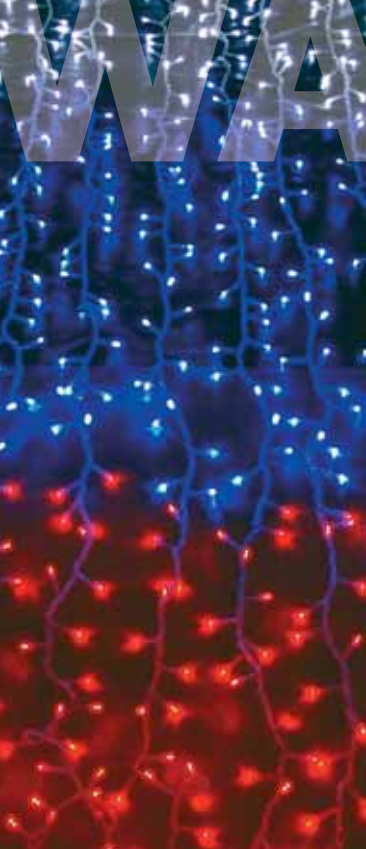
степень влагозащиты IP 65

## Технические характеристики светового дождя INFINILITE

Источник света	миниатюрные лампы накаливания					светодиоды						
Общее число ламп, шт	475	750	925	1425	2250	475	475	750	750	1425	1425	2250
Количество струн, шт	25					25						
Длина струны, м	2	3	3.7	5.7	9	1.9	1.9	3	3	5.7	5.7	9
Количество ламп на струне	19	30	37	57	90	19	19	30	30	57	57	90
Мощность, Вт	?	?	900	1200	1500							115
Напряжение, В	220-240											
Длина центральной жилы, м	2	2.6	2	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	5.7	2.6
Тип провод	белый ПВХ					прозрачный ПВХ	черный ПВХ	черный ПВХ	черная резина	черный ПВХ	черный ПВХ	черный ПВХ
Степень защиты	IP 20					IP 44			IP 65	IP 44		
Рабочая температура (нижний предел), °C	-5					-15			-35	-15		
Цвет ламп	теплый белый (бесцветные)					холодный белый, желтый, зеленый, красный, синий						

# WATERFALL

## Световые водопады



Световой водопад — разновидность светового дождя с динамикой, имитирующей эффект падающей воды: волны света перемещаются сверху вниз по программе, задаваемой контроллером. Выпускается только на светодиодах, число которых в изделии превышает тысячу штук.

**ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ.** Водопады имеют в 2-3 раза большее количество ламп, чем дожди тех же размеров, поэтому и цена их в 2-3 раза выше. В каждой струне водопада не 2 провода, а от 4-х и более в зависимости от сложности эффекта. Последовательное соединение водопадов обычно не допускается.

**ECONOMY.** Простейший вид водопада с мягким проводом вместо центральной шины и регулятором скорости вместо контроллера. Не предназначен для использования на улице и редко служит дольше одного сезона.

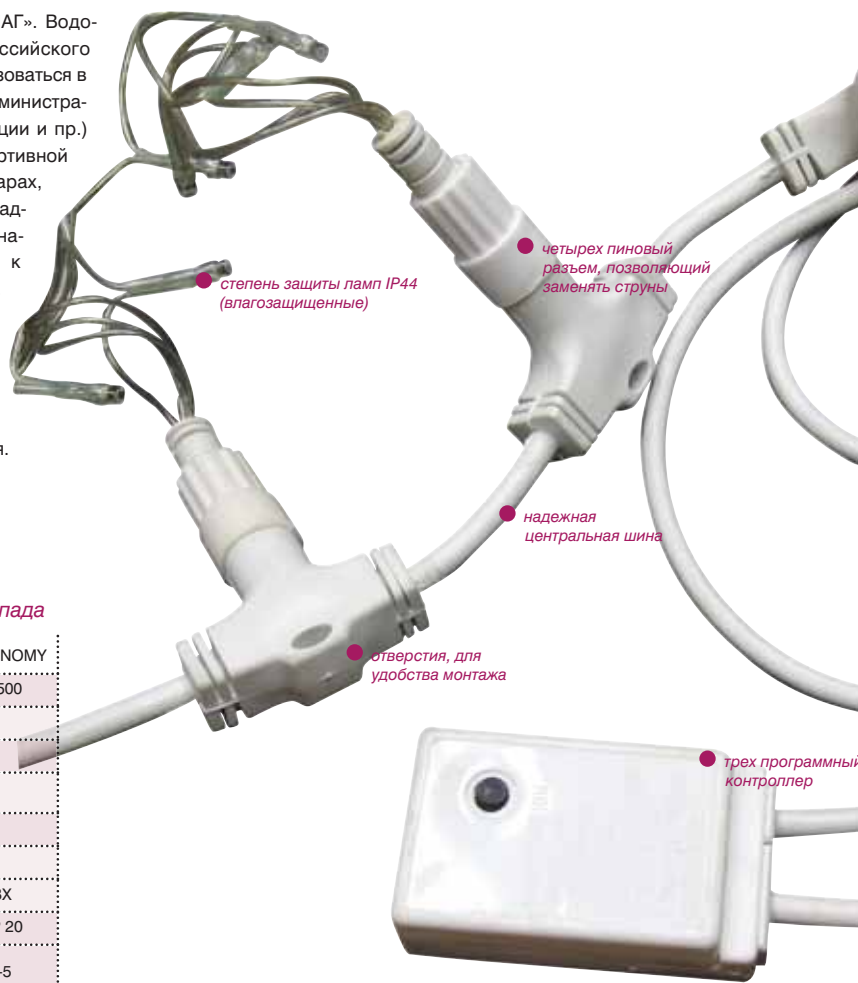
**LUXURY.** Изделие высокого качества с жесткой центральной шиной и степенью защиты IP44. При соблюдении условий эксплуатации способно прослужить несколько лет.

«РОССИЙСКИЙ ФЛАГ». Водопады в цветах Российского флага могут использоваться в госучреждениях (администрациях, школах, милиции и пр.) или заведениях спортивной направленности (барах, стадионах, на площадках и т.д.). Эти занавесы не относятся к серийным моделям, они выпущены по заказу компании ЗЕНОН и у других продавцов Декоративной светотехники не встречаются.



световой водопад ECONOMY

**ВНИМАНИЕ:**  
Обычный световой дождь с контроллером не дает эффекта водопада.



световой водопад LUXURY

### Технические характеристики светового водопада

	LUXURY	ECONOMY
Общее число ламп, шт.	1500	1500
Количество струн	20	
Длина струны, м	3	
Количество светодиодов в струне, шт	75	
Мощность, Вт	200	
Напряжение, В	220-240	
Тип провода	черный/белый ПВХ	
Степень пыле-влагозащиты	IP 44	IP 20
Рабочая температура (нижний предел), °С	-15	-5
Цвет ламп	белый, красный, синий, многоцветный («российский флаг»)	



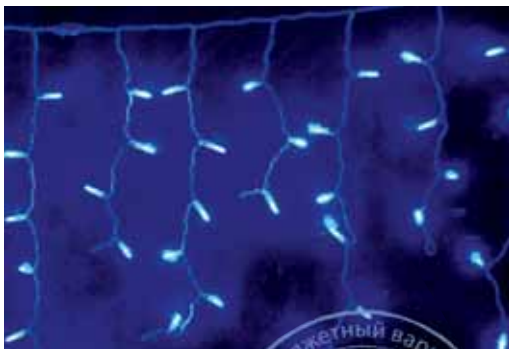
# Световая бахрома

Световая бахрома — разновидность светового занавеса (дождя), отличающаяся удлинённой центральной шиной и укороченными струнами. Струны различной высоты располагаются «лесенкой», и самая протяжённая не превышает метра. Применяется для декорирования козырьков невысоких зданий, окон, дверных проёмов, баннеров, дорожных растяжек и пр.



**ЦЕНТРАЛЬНАЯ ШИНА.** В отличие от светового дождя, бахрома часто имеет облегченную центральную шину из проводов той же толщины, что и струны. Струны в этом случае не отделяются от центральной шины, однако возможность последовательного соединения нескольких гирлянд между собой сохраняется. Коннекторы бахромы от различных производителей редко совпадают.

**СТРУНЫ.** Расстояние между струнами и лампами в струне у бахромы то же, что и у дождя — порядка 10 см. Поэтому количество струн в бахроме прямо зависит от длины ее центральной шины, а количество ламп от длины струн. В дешевых моделях самая протяжённая струна не превышает 40-50 см (4-5 ламп), в дорогих — одного метра (7-10 ламп).



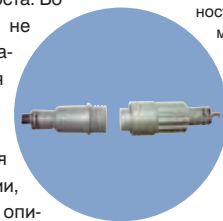
бахрома синего цвета



пример использования световой бахромы

**КОЛИЧЕСТВО СОЕДИНЕНИЙ.** Бахрома на основе миниатюрных ламп накаливания допускает до 4-6 последовательных соединений (в зависимости от потребляемой мощности и сечения центральной шины), а на основе светодиодов — 8-10. Перегрузка лампочной бахромы проявит себя в виде перегрева центральной шины и затухания свечения ламп по мере удаления от источника питания, а диодной — в виде перегрева выпрямляющего моста. Во избежание короткого замыкания и пожара не допускайте перегрузок, заменяйте последовательные соединения параллельными, используя дополнительные питающие провода.

**ТИП ЛАМП.** Миниатюрные лампы накаливания уступают светодиодам, как в энергопотреблении, так и в качестве свечения. Различия подробно описаны в разделе «ОСОБЕННОСТИ СВЕЧЕНИЯ» на стр. 4.



**ВНИМАНИЕ:**

Бахрому на основе миниатюрных ламп накаливания можно соединять друг с другом в количестве до 4-6 штук, на основе светодиодов до 8-10 штук в зависимости от энергопотребления, сечения центральной шины и мощности диодного моста.

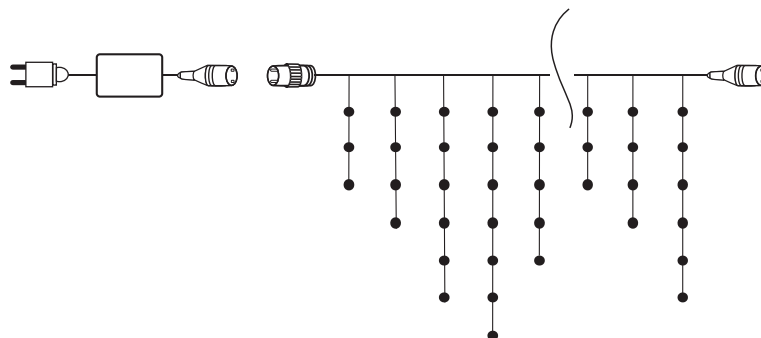


схема чередования лучей в световой бахром

**Технические характеристики световой бахромы**

Источник света	миниатюрные лампы накаливания		светодиоды	
	Общее число ламп, шт.	90	150	250
Количество струн	24	30	50	
Максимальная длина струны, м	0,5	0,7		
Количество ламп в струне, шт.	4/3/6/2	3/4/6/7/5		
Мощность, Вт	72	50	60	
Напряжение, В	220-240			
Длина центральной жилы, м	2,5	3	5	
Тип провода	белый ПВХ	черный ПВХ		
Степень защиты	IP 20	IP 20	IP 44	
Рабочая температура (нижний предел), °С	-5	-5	-15	
Цвет ламп	теплый белый (бесцветный)	холодный белый, красный, синий		

# Гирлянды для деревьев



**Клип-лайт** – герметичная низковольтная гирлянда, предназначенная для подсветки деревьев и кустарников. Представляет собой тонкий провод чёрного или тёмно-зелёного цвета с равномерно расположенными на нём миниатюрными лампами накаливания или светодиодами. Поставляется в бухтах по 100 м.

**КРАТНОСТЬ РЕЗКИ.** Клип-лайт допускается разрезать в произвольных местах, но существует ограничение по длине луча. Оно обусловлено электрическими потерями в проводах (сечением жилы и чистотой меди), мощностью источника питания и энергопотреблением источников света. Для гирлянд на основе миниатюрных ламп накаливания максимально допустимая длина составляет 15-20 м, для гирлянд на светодиодах – 100-150 м. В случае необходимости, дополнительные отрезки подключаются параллельно. При этом должна учитываться мощность БП.

**ШАГ.** Дистанция между лампами в клип-лайте может составлять 7,5 см, 15 см или 30 см. Наиболее популярным стандартом является второй. Изменить шаг в уже готовой гирлянде возможно, но эта трудоемкая операция сопряжена с риском потери контакта и влагозащиты ламп. К ней прибегают лишь в крайнем случае.

**ПИТАНИЕ.** Из соображений безопасности клип-лайт питается от пониженного напряжения 12V (светодиодный) или 24V (на лампах накаливания). Первому необходим блок питания с постоянным напряжением 12V на выходе, а второму – понижающий трансформатор на 24V. В комплекте эти устройства обычно не

поставляются. При подборе источника питания рекомендуется закладывать запас мощности в размере 20-30%. Большинство БП при отрицательных температурах выдает лишь 70-80% от номинала. Вторая причина перестраховки – разброс качества самих гирлянд: чем дешевле клип-лайт, тем больше потерь в проводах и местах соединений с лампами.

**ОСОБЕННОСТИ МОНТАЖА.** Различают два основных способа украшения деревьев с помощью клип-лайта: свободно свисающие нити (лианнный) и плотная обмотка – виток к витку – ствола и ветвей (бандажный). Лианнный



влагозащищенный блок питания 12 V DC

дешевле и проще, он чаще применяется летом, бандажный – дороже и сложнее, но зрелищнее. Он применяется зимой, когда ствол и ветви свободны от листвы.

Намотку и разматку клип-лайта следует производить очень осторожно, так как миниатюрные пластмассовые патроны, впрессованные в несущий провод, могут сцепляться друг за друга, что приведет к их повреждению и выпадению ламп. Работа с клип-лайтом в этом смысле похожа на работу с колючей проволокой.

**ДЕКОРАТИВНЫЕ КОЛПАЧКИ.** Применяются для клип-лайта на основе миниатюрных ламп накаливания, где бесцветным лампам с их помощью придаются форма и необходимый оттенок. Различия света диодов и ламп накаливания описаны в разделе «ОСОБЕННОСТИ СВЕЧЕНИЯ» на стр. 4.

**ВНИМАНИЕ:** При выборе клип-лайта ориентируйтесь не на цену, а на качество. Установка и демонтаж нескольких сотен метров провода на большой высоте – процесс крайне трудоемкий. Затраты на проведение монтажных работ зачастую превышают и размер экономии, и стоимость клип-лайта.



## Технические характеристики клип-лайт

Источник света	миниатюрные лампы накаливания			светодиоды
	Общее число ламп, шт	0.075	0.15	
Общее число ламп, шт	1 333	666	333	666
Расстояние между лампами, мм	0.075	0.15	0.30	0.15
Количество в бухте, м.п.	100			
Напряжение, В	24 AC			12 DC
Тип провода	черный или тёмно-зелёный ПВХ			
Степень пыле- влагозащиты	IP65			
Рабочая температура, °C	-30...+60			
Цвет ламп	теплый белый (бесцветные)			холодный белый, желтый, зеленый, красный, синий

# Световые сетки

Световая сетка – сеть из проводов, в узлах которой расположены миниатюрные лампы накаливания или светодиоды. Благодаря свойству растягиваться в любом направлении, сетки часто используются для украшения поверхностей неправильной формы: колонн, шаров, маркиз, ресепшенов, полусферических клумб и т.д. В декорировании потолков, стен, заборов, оконных и дверных проёмов и сетки выступают альтернативой световым дождям.

**УРОВНИ КАЧЕСТВА.** Главным отличием сеток от многих других световых украшений является четкое деление на две категории: *бытового* назначения и *профессионального*.

В период новогодних праздников *бытовые* встречаются в супермаркетах, на рынках и автобусных остановках. Красочная упаковка этих гирлянд скрывает под собой одно-разовые изделия небольших размеров, крошечными лампами накаливания и очень тонкими проводами. Этот продукт рассчитан на массового потребителя, он служит недолго, выглядит дешево и для украшения клуба или ресторана не годится.

*Профессиональные* поставляются в невзрачной промышленной упаковке из серого картона. Они отличаются высоким качеством производства, изготовлены из хороших материалов и имеют длительный срок службы. У таких сеток большая площадь, яркие светодиодные лампы достаточного сечения провода и надежные электрические соединения.

## Технические характеристики световых сеток

Источник света	миниатюрные лампы накаливания	светодиоды			
		144	432	432	648
Общее число ламп, шт.	176	144	432	432	648
Размеры, м	2.2 × 0.6	1 × 2	2 × 3	2 × 3	4.2 × 1.2
Наличие контроллера		есть			нет
Потребляемая мощность, Вт	176	15	30	30	40
Напряжение, В		220-240			
Тип провода	белый ПВХ	прозрачный ПВХ	черная резина	черный ПВХ	
Степень пыле-влагозащиты	IP20	IP20	IP20	IP65	IP20
Рабочая температура (нижний предел), °С	-5	-5	-5	-30	-5
Цвет ламп	теплый белый (бесцветные)	холодный белый, желтый, зеленый, красный, синий			холодный белый, зеленый, красный, синий

### ВНИМАНИЕ:

Сетки могут иметь в узлах как одиночные, так и двоянные лампы. Разница в цене существенна.



двоянные лампы



одиночные лампы

**Твинкл-лайт (twinkle light — «мерцающий свет») — серия динамических световых гирлянд, представляющих собой провод с отходящими от него лампами. Напоминает пушистую новогоднюю мишуру и используется по тому же принципу.**



## ТВИНКЛ-ЛАЙТ

**УРОВНИ КАЧЕСТВА.** Так же как и световые сетки, твинкл-лайт бывает рассчитан на бытовое или профессиональное применение. Разница подробно описана в одноименном разделе на стр.11.

**РАЗНОВИДНОСТИ.** По форме насадок, количеству ламп в них и сложности эффекта один вид твинкл-лайт иногда настолько сильно отличается друг от друга, что может показаться, будто речь идет о принципиально разных гирляндах. Каждый производитель не только изобретает собственные стандарты, но и периодически изменяет их. Это приводит к тому, что через год (а в зимний разгар продаж уже на следующий день) вторую такую же гирлянду найти не удастся. Поэтому решение о покупке твинкл-лайт всегда лучше принимать сразу.

**LED RGB «ШАРИКИ».** Пятиметровая соединяемая гирлянда, на которой равномерно расположены 50 круглых ламп шарообразной формы диаметром 18 мм. Свет от диодов красного, зеленого и синего цветов, расположенных внутри, смешиваясь на матовой поверхности колбы, создает 7 различных оттенков. Оттенки возникают случайным образом без возможности синхронизации друг с другом.



LED твинкл-лайт RGB «шарики»



LED твинкл-лайт «сосульки»



LED твинкл-лайт «кубики»

*Гирлянды твинкл-лайт не могут быть статичными, и присутствие контроллера, как правило, исключает соединение гирлянд между собой.*



Степень защиты IP44 позволяет использовать твинкл-лайт на улице, а выполненная из прочной пластмассы колба исключает случайные повреждения источников света. Отсутствие контроллера уменьшает вероятность выхода из строя.

**LED ТВИНКЛ-ЛАЙТ «СОСУЛЬКИ».** Десятиметровая не соединяемая гирлянда с 36-ю колбами в виде сосулек, каждая из которых содержит по 4 светодиода красного, синего, зеленого или желтого цветов. Интерьерная, с контроллером.

**LED ТВИНКЛ-ЛАЙТ «КУБИКИ».** Десятиметровая не соединяемая гирлянда со 100 светодиодами, каждый из которых надета прозрачная резиновая насадка в виде куба (если быть точным – параллелепипеда). Для использования внутри помещений, с контроллером.



**КЛАССИЧЕСКИЙ LED ТВИНКЛ-ЛАЙТ.** Десятиметровая соединяемая гирлянда с контроллером. Каждый из 100 светодиодов покрыт 2-мя цилиндрическими колбами, исключающими попадание вовнутрь пыли и влаги. Матовая белая пластмасса равномерно распределяет свет по поверхности колбы. Степень защиты – IP65.

### Технические характеристики гирлянд твинкл-лайт

Источник света	миниатюрные лампы накаливания			светодиоды			
	Форма насадки			кубик	длинный цилиндр	шарик	короткий цилиндр
Общее число ламп, шт.	100	144	180	100	144	50	100
Тип провода	прозрачный ПВХ			прозрачный ПВХ		черный ПВХ	
Длина, м	5			10	10	5	10
Мощность, Вт	45	65	90	6	10	3	6
Напряжение, В	220-240						
Тип провода	черный ПВХ		прозрачный ПВХ		черный ПВХ		
Степень пыле-влагозащиты	IP20			IP44		IP65	
Рабочая температура (нижний предел), °C	-5			-15		-30	
Цвет ламп	теплый белый (бесцветные), желтый, зеленый, красный, синий		белый, мультикоп	мультикоп	7 оттенков	белый, желтый, красный, синий, мультикоп	

# Белт-лайт

Белт-лайт — плоский шлейф чёрного, тёмно-зелёного или тёмно-серого цвета, представляющий собой 2-х или 5-ти жильный провод с впаянными в него на равном расстоянии друг от друга патронами. Поставляется в бухтах по 20, 50 или 100 м без ламп. Применяется для создания перетяжек между опорами освещения вдоль или над проезжей частью, для украшения торговых и развлекательных центров, парков, аттракционов и пр.



**РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ ПАТРОНАМИ.** Шаг может составлять 15 см, 40 см или 10 см (в порядке популярности). Чем дальше от наблюдателя располагается гирлянда, тем больший шаг обычно выбирается.

**КРАТНОСТЬ РЕЗКИ.** Отсутствует, а максимально возможная длина шлейфа определяется сечением жилы, а также типом и количеством ламп.

**КОЛИЧЕСТВО ЖИЛ.** 2-х жильный белт-лайт рассчитан на статическое свечение и динамика в нем возможна только при использовании ламп со встроенным в них контроллером. 5-ти жильный белт-лайт позволяет получать различные световые эффекты при подключении соответствующего контроллера.

**ВЛАГОЗАЩИТА.** Изоляция влагозащищенного шлейфа выполнена из резины, его патроны оканчиваются эластичными кольцами, плотно прилегающими к колбе лампы. Обычный белт-лайт, имеющий ПВХ покрытие, предназначен только для эксплуатации внутри помещений.

**ЛАМПЫ НАКАЛИВАНИЯ ДЛЯ БЕЛТ-ЛАЙТ.** От расположенных близко друг к другу источников света не требуется большой яркости, их главная задача – создавать эффекты, электрически не перегружая при этом несущий шлейф. Поэтому бытовые лампы накаливания, самая маломощная из которых потребляет 25Вт, не годятся для белт-лайт. Специально предназначенные источники света при стандартных цоколе E27 и колбе P40 (P45) имеют мощность всего 10Вт (очень редко 5Вт). Выбирайте лампы с латунным цоколем, надежно поддерживающим контакт при эксплуатации в уличных условиях, окрашенной изнутри колбой, дольше сохраняющей слой краски, и в промышленной упаковке,

почти не влияющей на стоимость товара. Десятиваттные лампы накаливания в сезон продаж (с сентября по декабрь) нередко становятся дефицитом, поэтому многие поставщики белт-лайт отдельно от шлейфа их не продают.

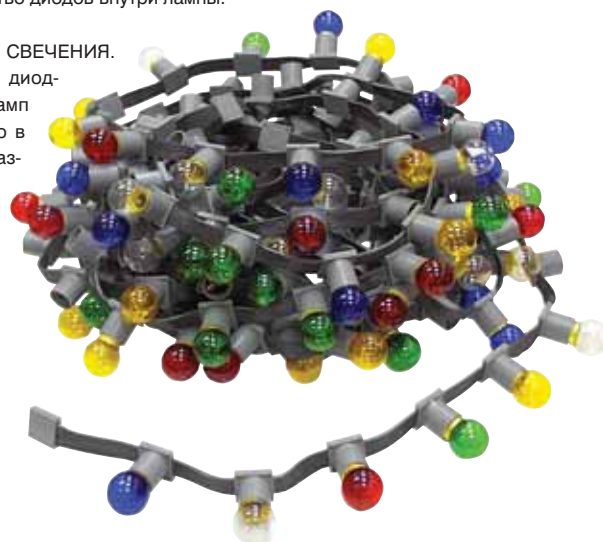


### СВЕТОДИОДНЫЕ ЛАМПЫ ДЛЯ БЕЛТ-ЛАЙТ.

Потребляют всего 1(2)Вт, имеют ударопрочную пластиковую колбу, отличаются продолжительным сроком службы, более сочными цветами и поэтому стремительно вытесняют лампы накаливания. Если проект рассчитан на несколько месяцев (а не на одну-две недели) эксплуатации и заказчик осознает экономию в следствие отсутствия боя в процессе монтажа, продолжительного ресурса (т.е. низких расходов на высотное обслуживание) и десятикратной экономии электроэнергии, то высокая стоимость LED-ламп препятствием для покупки не является. Светодиодные лампы могут иметь окрашенную или белую колбу. LED-лампы белого и зеленого цветов обычно на 30-50% дороже красного и желтого. При сравнении цен всегда обращайте внимание на количество диодов внутри лампы.

### ОСОБЕННОСТИ СВЕЧЕНИЯ.

Сравнение света диодных ламп и ламп накаливания дано в одноименном разделе на стр. 4.



### ВНИМАНИЕ:

Шлейф белт-лайт не может являться самостоятельным несущим элементом. При монтаже между опорами используйте дополнительные тросы.

### ВНИМАНИЕ:

Никогда не эксплуатируйте интерьерные версии белт-лайт в уличных условиях.

### ВАЖНО:

LED-лампам и лампам накаливания требуются разные по электрическому строению контроллеры! Неправильно выбранный контроллер выведет из строя.

### Технические характеристики системы белт-лайт

	двухжильный		пятижильный		
	2	5			
Количество жил	2	5			
Количество каналов, шт.	1			4	
Тип изоляции	резина	ПВХ	ПВХ	ПВХ	резина
Расстояние между патронами, м	0.4	0.1	0.15	0.15	0.15
Степень пыле-влагозащиты	IP65	IP20	IP20	IP44	IP65
Напряжение, В	220-240				
Рабочая температура (нижний предел), °С	-30	-5	-5	-15	-30





# Световые деревья

Световое дерево – объемное световое украшение, имитирующее живое дерево в период цветения. Выглядит ярко и эффектно, устанавливается или у входа в торгово-развлекательные центры, кафе, рестораны и т.д., или внутри них. Создает праздничное настроение и привлекает внимание прохожих, используется круглый год.

**ПИТАНИЕ.** Световые деревья подключаются к сети 220В через влагозащищенный блок питания, идущий в комплекте. Из соображений безопасности рабочее напряжение понижено до 24V DC.

**ВЛАГОЗАЩИТА.** Все световые деревья предназначены для эксплуатации на улице и по умолчанию имеют степень защиты IP65.

**ВЕТВИ И СТОЛ.** Изготовлены из металла и покрыты темно-коричневым ПВХ. Ветви способны принимать и удерживать заданную форму, изменяемую в небольших пределах. Например, метровой высоты дерево легко превращается в куст.

**ЦВЕТЫ.** Реализованы на базе светодиодной гирлянды с декоративными насадками в виде цветков вишни (сакуры), обмотанной вокруг веток. Пластик насадок может быть как прозрачным, так и цветным. Второй предпочтительнее, если требуется сохранение оттенка днём.

**ЦВЕТ СВЕТОДИОДОВ.** Существенно влияет на стоимость дерева. Самые дешёвые цвета – красный и жёлтый, самые дорогие – белый, зелёный и розовый.

**КОЛИЧЕСТВО СВЕТОДИОДОВ.** Оказывает существенное влияние на стоимость и внешний вид. Выбор дерева только по цене, высоте и объёму кроны без учета числа ламп может привести к печальному результату.

**МОНТАЖ.** Маленькие деревья поставляются в цельном виде, требуется лишь расправить их ветви. Крупные нуждаются в соединении несущих частей между собой и установке на фундамент. Светодиодные гирлянды заказчик всегда прикрепляет к ветвям самостоятельно.



Технические характеристики световых деревьев

Источник света	светодиоды	
Общее число ламп, шт	196	2304
Высота, м	0.95	2.5
Диаметр кроны, м	0.8	1.8
Общая потребляемая мощность, Вт	12	165
Степень пыле-влагозащиты	IP 65	
Напряжение, В	24	
Рабочая температура, °С	от - 40 до + 60	
Цвет светодиодов	красный, розовый, зелёный, синий	



пример использования светового дерева у входа в ТЦ

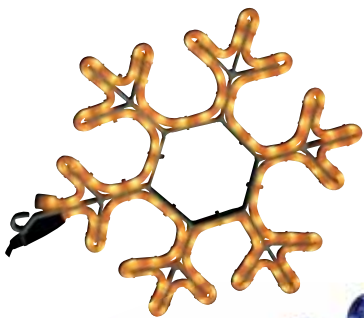


пример использования светового дерева у входа в ТЦ

# MOTIVES

## Фигуры из дюралайт

Фигура из дюралайт или Новогодний мотив – конструкция, представляющая собой жёсткий каркас с закреплённым на нём световым шнуром. Мотив схематично изображает предметы, растения, людей, животных (часто новогодних персонажей), может выглядеть как поздравительная надпись или указатель.



**ПРИМЕНЕНИЕ.** Украшения опор освещения, фасадов зданий, парков, скверов, аллей и т.п. Сезон использования световых фигур прямо связан с их сюжетом и обычно выпадает на зимний период: конец ноября, декабрь и январь.

**КОЛИЧЕСТВО ИЗМЕРЕНИЙ.** Существуют двухмерные и трехмерные фигуры. Первые предназначены для украшения плоских поверхностей (опор освещения, перетяжек над проезжей частью, фасадов зданий, оград и пр.), а вторые – для заполнения пространства (в парке, сквере, в объемной витрине и т.д.).

**ДИНАМИКА И КОЛИЧЕСТВО ЦВЕТОВ.** Статические фигуры чаще одноцветны, динамические обычно имеют два цвета, соответствующие зиме: белый и синий. Почти все объемные фигуры статичны.

**ВЛАГОЗАЩИТА.** Без влагозащиты мотивы не выпускаются.

**НЕСУЩИЙ МАТЕРИАЛ.** Фигуры на металлическом каркасе дороже, чем на пластмассовом и лучше выдерживают перепады температур, не подвергаясь при этом деформации. Мотивы на пластмассовом каркасе выпускаются для стран с мягким климатом.

**ТИП СВЕТОВОГО ШНУРА.** В соответствии с разновидностью дюралайта, использованного в производстве, мотивы делятся на светодиодные и лампочные. Светодиодные примерно в два раза дороже, но в 4-5 раз экономичнее лампочных. Непродолжительность новогодних праздников часто заставляет покупателя выбирать вариант с минимальными начальными вложениями. Но когда накладываются ограничения по энергопотреблению или срок эксплуатации фигур отличается от нескольких недель (например, при украшении катка в крытом спортивном комплексе), альтернативы LED-версиям не существует.

**ОСОБЕННОСТИ СВЕЧЕНИЯ.** Сравнение света диодных ламп и ламп накаливания дано в одноимённом разделе на стр. 4.



Технические характеристики мотивов

	XM-2D-0060	XM-2D-0060LED	SM-016	SM-016LED	XM-015	XM-015LED	XM-002	XM-012
Тип источника света лампы накаливания светодиода	.	.	.	.	.	.	.	.
Размер, см	30 × 25		45 × 37		48 × 52		65 × 63	
Материал изделия	световой шнур дюралайт, металлический каркас						180	80
Цвет	синий		белый		бело-синий			
Мощность, Вт	5860	15	80	20	100	25	100	150
Напряжение, В	240							
Степень защиты	IP 65; устойчивы к ультрафиолетовому излучению							
Наличие контроллера	нет				да			
Рабочая температура (нижний предел), °C					-40			

# Светодиодные RGB прожекторы



Светодиодный RGB прожектор – светильник акцентирующего света с узким и длинным лучом, предназначенный для создания световых эффектов. Применяется для подсветки как статических объектов (зданий, памятников, растений), так и динамических (водопадов, фонтанов, флагов).

**ИСТОЧНИКИ СВЕТА.** В прожекторах RGB используется 3 группы светодиодов: красные (R-red), зеленые (G-green) и (B-blue). Комбинации из них позволяют получить самые различные оттенки, включая белый. Мощность прожектора, выражающаяся в длине и интенсивности светового луча определяется количеством и типом светодиодов. Одноваттные диоды high power с линзами дают более яркий и насыщенный свет, чем маломощные, но многочисленны DIP.

**ВЛАГОЗАЩИТА.** Почти все прожекторы выпускаются в уличном исполнении, их степень влагозащиты IP65.

**ПИТАНИЕ.** Большинство LED прожекторов имеет встроенный адаптер и подключается напрямую к сети 220V, однако встречаются и низковольтные приборы, нуждающиеся во внешних блоках питания.

**УПРАВЛЕНИЕ.** Международный протокол передачи сигнала DMX-512 позволяет синхронизировать работу звуковых и световых приборов. RGB прожекторы, поддерживающие этот стандарт, способны интегрироваться в единую систему и работать по заданному сценарию. В отсутствие внешнего управления каждый RGB прожектор выдает эффекты согласно встроенному в него контроллеру.



## Технические характеристики прожекторов

Корпус прожектора	прямоугольный	круглый	
Мощность одного светодиода, W	1	0.06	1
Общее число ламп, шт.	36	180	15
Потребляемая мощность, Вт	48	15	20
Рабочее напряжение, В	220 – 240 AC	12 DC	
Угол вращения	180°		
Материал корпуса	алюминий		
Встроенный контроллер	непрограммируемый, с трехразрядным индикатором	генератор случайных эффектов	
Степень пыле-влагозащиты	IP65		
Внешнее управление	DMX-512		
Цвет диодов	RGB		
Рабочая температура, °С	-40°С...+60		



**ВНИМАНИЕ:**  
Типичная ошибка многих пользователей – подключение низковольтных прожекторов к сети 220V. Восстановлению такой прибор не подлежит.



задняя панель прямоугольного RGB прожектора: разъемы для подачи DMX-сигнала и пульт управления встроенным контроллером



# Светодиодные RGB трубы

Светодиодная RGB труба – тубус диаметром 5 см и длиной 1 метр в ударопрочном и влагонепроницаемом корпусе из светорассеивающего поликарбоната со светодиодами красного (R-red), зелёного (G-green) и синего (B-blue) цветов внутри. Используется как для внутреннего, так и для наружного украшения клубов, ресторанов, кафе, торговых, игровых и развлекательных центров.



**СПОСОБЫ ПРИМЕНЕНИЯ.** Труба всегда рассматривается как отдельный элемент световой композиции и в полной мере проявляет свои свойства только в окружении множества аналогичных труб. Выстроенными в линию RGB-тубусами обычно украшаются протяженные поверхности (перила, бортики, пролеты, колонны и т.д.), а смонтированными параллельно друг другу – плоские (стены, полы, потолки, фасады и т.д.). В отличие от экранов, трубы могут быть размещены в узких промежутках между оконными проёмами зданий, не занимая при этом большого пространства и сливаясь с цветом стен в дневное время суток. При наблюдении большого расстояния ночью они создают единую картину, оживляя высотные бетонные конструкции.

**ЛИЦЕВАЯ ПОВЕРХНОСТЬ.** Белая матовая («молочная») поверхность световой трубы позволяет добиться лучшего смешения цветов и однородного свечения, а прозрачная дает чуть более яркий свет, но с поперечными полосами.

**КОЛИЧЕСТВО СВЕТОДИОДОВ.** Наиболее распространенным стандартом является 144 светодиода в метровой трубе (48 красных, 48 зеленых и 48 синих), сгруппированных в 8 кластеров по 6 диодов каждого цвета. Протяженностью кластера будет определяться длина элементарного отрезка одного цвета, участвующего в создании светового эффекта.

**ПИТАНИЕ.** Осуществляется от постоянного напряжения 12V. Специально предназначенный блок питания помещен в металлический корпус со степенью влагозащиты IP33 (защита от капель воды, падающих под углом не более 60°) и герметичный разъем IP65 (защита от струй воды под давлением) для соединения с трубами.

**МОНТАЖ.** Заключается в закреплении пластмассовых клипс на монтируемой поверхности (поставляются в комплекте) и в электрическом соединении труб между собой. Специально предусмотренные разъемы исключают неправильную коммутацию.

**УПРАВЛЕНИЕ.** Простые модели труб имеют одну шину, передающую и питание, и управляющий сигнал. Количество последовательных соединений в таких моделях невелико, а набор эффектов ограничен и не поддается изменению. Контроллер содержится в каждой трубе и после коммутации одна из них становится ведущей.

В более сложных моделях шины питания и управления разделены. Это позволяет соединять в одну линию большое число труб и требует внешнего управляющего устройства. Внешний контроллер дает возможность получать большое число эффектов, корректировать их, а при взаимодействии с DMX-совместимыми устройствами писать световые сценарии.

**ВНИМАНИЕ:**  
Монтаж вблизи источников электромагнитного излучения (силовых электрических кабелей, теле- и радиопередатчиков и пр.) может привести к помехам в работе световых труб.

**ВНИМАНИЕ:**  
Контроллер блоком питания не является!



# FIREWORKS

## Световые фейерверки

**ПРИМЕНЕНИЕ.** Фейерверки устанавливаются в местах торговли и отдыха для привлечения внимания посетителей или создания праздничного настроения. Не привязаны к определенному сезону, используются круглый год.

**ТИП ЛАМП.** Источником света в фейерверке могут служить как миниатюрные лампы накаливания, так и светодиоды. Их большое число приводит к тому, что LED-версии оказываются в 1,5-2 раза дороже лампочных. Для украшения стоимостью в несколько десятков тысяч рублей подобная разница весьма ощутима и является серьезным препятствием для перехода на более долговечные и экономичные светодиодные модели.

**СТЕПЕНЬ ВЛАГОЗАЩИТЫ.** Фейерверки предназначены для использования на улице и влагозащита в них предусмотрена.

**МОНТАЖ.** Осуществляется на металлическую опору (трубу), которая в комплекте никогда не поставляется. Покупатель также самостоятельно должен предусмотреть фундамент для крупных или тяжелых конструкций. Коммутация лучей и контроллера трудности не представляет.

**УПАКОВКА.** Фейерверк в заводской упаковке занимает два места. Первое представляет собой длинную и узкую коробку, в которой находятся лучи, а второе – большую квадратную, в которой размещается «голова». Обе коробки имеют металлический каркас и не нуждаются в дополнительной обрешетке при отправке через транспортную компанию.



**Световой фейерверк или Электрический салют – объемная конструкция с динамическими световыми эффектами, имитирующая разлетающиеся огни салюта, раскрывающиеся лепестки цветка.**

*Технические характеристики световых фейерверков*

	EM-001 (ШАР)	EM-002 (ШАР)	EM-003 (ШАР)	EM-006 Магнолия
Источник света	миниатюрные лампы накаливания			
Размер, м	6×6×6	4×4×4	1×1×1	2,6×3×2,8
Количество лучей, шт.	58	52	25	8, 16, 24
Масса, кг (лучи/«голова»)	52/15	25/11	10/9,5	22/10,5
Мощность, Вт	5860	3710	300	3270
Напряжение, В	220-240			
Рабочая температура, °С	-40...+60			
Цвет	мультикопюр			

# STROBE-LAMPS

## Строб-лампы

**Строб-лампа – лампа, производящая вспышки света через равные промежутки времени.**

**ПРИМЕНЕНИЕ.** Украшение игровых, торговых и развлекательных центров, гостиниц, парков отдыха или аттракционов. Особенностью стробов является то, что они никогда не используются поодиночке и, будучи установленными группой, обычно не синхронизируются друг с другом.

**ТИП ИСТОЧНИКА СВЕТА.** По природе излучающего элемента стробы делятся на ксеноновые и светодиодные. Ксеноновые имеют больший угол рассеивания и меньший срок службы, а светодиодные – наоборот. Светодиодные немного дороже.

**СПОСОБ МОНТАЖА.** Два основных типа стробов – вкручивающиеся, с цоколем E27, и накладные. Первые обычно используются с бел-лайтом (стр. 13), а вторые предназначены для крепления на плоскую поверхность. Они имеют соответствующие отверстия для крепления и провода для подведения питания.



**СРОК ЭКСПЛУАТАЦИИ.** Большинство электрических приборов выходит из строя в момент включения или выключения. В этом смысле строб-лампы попадают в группу риска, постоянно эксплуатируясь в критическом режиме. Заявленный производителем срок службы является усредненным. Часть стробов может перегореть уже в момент проверки на складе, часть после недели или месяца эксплуатации, а часть после нескольких месяцев или даже лет. Все это считается нормальным при таком неблагоприятном режиме работы, как постоянные вспышки. Опытные покупатели всегда учитывают незапланированный выход из строя и покупают стробы с запасом.

**ЧАСТОТА ВСПЫШЕК.** В большинстве строб-ламп этот параметр не регулируется и составляет 0,5-3 раз в секунду. Отдельные виды яйцевидных стробов позволяют изменять частоту вспышек, для чего на их корпус выведен переменный резистор.

**ВНИМАНИЕ:**  
Стробы могут иметь ромбовидную, овальную, яйцевидную или трубчатую колбу.

# Контроллеры СВЕТОДИНАМИЧЕСКИХ ЭФФЕКТОВ

**Световой контроллер – блок внешнего управления, предназначенный для создания световых эффектов. Используется в качестве дополнительной опции к световым шнурам, шлейфам и гирляндам.**

**КОЛИЧЕСТВО КАНАЛОВ.** Определяет сложность и разнообразие световых эффектов, оно должно соответствовать типу управляемого устройства: трехжильный дюралайт требует двухканального контроллера, пятижильный белт-лайт – четырехканального. Количество каналов всегда на единицу меньше количества жил, поскольку одна выполняет роль общей.



**МОЩНОСТЬ.** Под заявленной мощностью контроллера обычно понимается сумма мощностей всех каналов. Нагружать контроллер следует равномерно. Например, при общей мощности двухканального контроллера 600W запрещается подключать к одному каналу устройство, потребляющее 500Вт, а к другому – 100Вт.



**ВНИМАНИЕ:**  
Контроллер блоком питания не является!

**ПРОГРАММЫ.** Как правило, для примитивных устройств, какими являются дюралайт и белт-лайт, зашитых программ всегда бывает достаточно — все основные эффекты в них представлены. Программируемые контроллеры для Декоративной светотехники не являются складской позицией и производятся по заказу.



**ХАРАКТЕР НАГРУЗКИ.** Светодиодный дюралайт требует постоянного напряжения, поэтому к нему подходят контроллеры, содержащие в названии аббревиатуру DC (direct current – постоянный ток). Белт-лайт с лампами накаливания управляется обычным 4-х канальным контроллером, а тот же белт-лайт, но со светодиодными лампами уже специализированным – 4B01BL.

## Технические характеристики контроллеров

	РЕЖИМЫ	КАНАЛЫ	Мощность, Вт	ПОДКЛЮЧЕНИЕ
INFINILITE				
YF-20	8	2	360	до 10 м дюралайта чейзинг
YF-218 AUTO	4	2	1300	до 75 м дюралайта чейзинг
YF-218	4	2	1300	до 75 м дюралайта чейзинг
ИМПУЛЬС				
2A01DC	12	2	600	дюралайт фиксинг 2×15м или чейзинг 30м
2BR07	12	2	3000	дюралайт фиксинг 2×80м или чейзинг 160м
2BRC09	12	2	4000	дюралайт фиксинг 2×110м или чейзинг 220м
2A02	12	2	1100	дюралайт фиксинг 2×30м или чейзинг 60м
4A01DC	16	4	700	дюралайт чейзинг 2×20м или 7м ламп. белт-лайта с шагом 10см
4A02	16	4	1600	дюралайт чейзинг 2×40 или 14м ламп. белт-лайта с шагом 10см
4B01BL	13	4	900	до 90м LED белт-лайта с шагом 10см и лампами 1 W
4BRC09	26	4	8000	дюралайт чейзинг 2×220м или 70м ламп. белт-лайта с шагом 10см
SK-204	1	4	900	дюралайт фиксинг 2×25м или чейзинг 50м
SK-2114	2	2	2400	дюралайт фиксинг 2×65м или чейзинг 130м
SK-223 DC	16	2	600	дюралайт фиксинг 2×15м или чейзинг 33м
SK-227 DC	16	2	1200	дюралайт фиксинг 2×30м или чейзинг 60м
SK-4015	16	4	7000	дюралайт чейзинг 2×190м или 70м ламп. белт-лайта с шагом 10см
SK-423 DC	16	4	1200	дюралайт чейзинг 2×30м или 12м ламп. белт-лайта с шагом 10см
SK-424 DC	16	4	1600	дюралайт чейзинг 2×44м или 14м ламп. белт-лайта с шагом 10см
SK-4BR04	16	4	3500	дюралайт чейзинг чейз. 2х95м или 50м ламп. белт-лайта с шагом 10см
SK-4D04W (IP65)	16	4	4000	до 40м ламп. белт-лайта с шагом 10см

Разработано компанией «ЗЕНОН – Рекламные Поставки»  
Россия, Москва, 105187, ул.Вольная, 28  
[www.zenonline.ru](http://www.zenonline.ru), [www.sign-forum.ru](http://www.sign-forum.ru)  
**Президент** Игорь Гуржуенко  
**Вице-президент** Татьяна Орешкина  
**Руководитель проекта, автор текста** Дмитрий Бондаренко, Сергей Шадричев  
**Дизайн и верстка** Дарья Красноход  
**Фотографии и рисунки** Дарья Красноход, Ольга Буравчикова  
**Тираж** 5 000 экземпляров  
**Год выпуска** 2010

**МОСКОВСКИЙ ЦЕНТР ПРОДАЖ:**

Россия, 105187, Москва, ул. Вольная, д. 28  
Тел./факс: (495) 788-11-33 (многоканальный)  
<http://www.zenonline.ru>, E-mail: [msk@zenonline.ru](mailto:msk@zenonline.ru)

**ОТДЕЛЕНИЕ ЗЕНОН – СВИБЛОВО:**

Россия, 129344, Москва, ул. Енисейская, д.1  
Тел.: (495) 788-93-33 (многоканальный), (499) 184-25-36  
E-mail: [sviblovo@zenonline.ru](mailto:sviblovo@zenonline.ru)

**РЕГИОНАЛЬНЫЕ ФИЛИАЛЫ:**

**ВЛАДИВОСТОК:** (4232) 43-77-44/99-44, 42-49-56; E-mail: [vlad@zenonline.ru](mailto:vlad@zenonline.ru)  
**ВОЛГОГРАД:** (8442) 95-71-71/51-43/56-45; E-mail: [vgrad@zenonline.ru](mailto:vgrad@zenonline.ru)  
**ВОРОНЕЖ:** (4732) 460-222; E-mail: [vrn@zenonline.ru](mailto:vrn@zenonline.ru)  
**ЕКАТЕРИНБУРГ:** (343) 344-344-7; E-mail: [eburg@zenonline.ru](mailto:eburg@zenonline.ru)  
**КАЗАНЬ:** (843) 278-97-89/95-19/95-29; E-mail: [kazan@zenonline.ru](mailto:kazan@zenonline.ru)  
**КРАСНОДАР:** (861) 262-43-43/44-44, 268-15-69; E-mail: [kdar@zenonline.ru](mailto:kdar@zenonline.ru)  
**ЛИПЕЦК:** (4742) 232-232; E-mail: [lip@zenonline.ru](mailto:lip@zenonline.ru)  
**НИЖНИЙ НОВГОРОД:** (831) 278-68-68/25/26; E-mail: [nnov@zenonline.ru](mailto:nnov@zenonline.ru)  
**НОВОСИБИРСК:** (383) 240-08-28/40/48/38; E-mail: [nsk@zenonline.ru](mailto:nsk@zenonline.ru)  
**ОМСК:** (3812) 53-61-99/68-97, 57-76-22; E-mail: [omsk@zenonline.ru](mailto:omsk@zenonline.ru)  
**ПЯТИГОРСК:** (8793) 975-975, 975-978, 975-997; E-mail: [kmv@zenonline.ru](mailto:kmv@zenonline.ru)  
**РОСТОВ-НА-ДОНУ:** (863) 295-45-55/46-44/46-55; E-mail: [rost@zenonline.ru](mailto:rost@zenonline.ru)  
**САМАРА:** (846) 269-39-60/61/62; E-mail: [sama@zenonline.ru](mailto:sama@zenonline.ru)  
**САНКТ-ПЕТЕРБУРГ:** (812) 622-02-02; E-mail: [spb@zenonline.ru](mailto:spb@zenonline.ru)  
**САРАТОВ:** (8452) 477-111; E-mail: [sar@zenonline.ru](mailto:sar@zenonline.ru)  
**УФА:** (347) 248-14-81/10-88, 228-17-73; E-mail: [ufa@zenonline.ru](mailto:ufa@zenonline.ru)  
**ХАБАРОВСК:** (4212) 76-80-90 (многокан.); E-mail: [khab@zenonline.ru](mailto:khab@zenonline.ru)  
**ЧЕБОКСАРЫ:** (8352) 45-45-46, 57-11-11; E-mail: [chbox@zenonline.ru](mailto:chbox@zenonline.ru)  
**ЧЕЛЯБИНСК:** (351) 774-56-59/86-21/38-17; E-mail: [chel@zenonline.ru](mailto:chel@zenonline.ru)

