ГРУППА КОМПАНИЙ "ЛРТ" 125167 РОССИЯ г. Москва, Лихоборская наб., 6
Тел.: (495) 730-51-18, факс: (495) 456-47-78
E-mail: info@lrt.ru http://www.lrt.ru
ОФИЦИАЛЬНЫЙ ЭКСКЛЮЗИВНЫЙ ПРЕДСТАВИТЕЛЬ КОМПАНИИ SEI в РФ

Технологии компании SEI для изготовления визуальной рекламы, ТВ-мониторов, элементов интерьерного дизайна, освещения помещений на базе световых коробов.





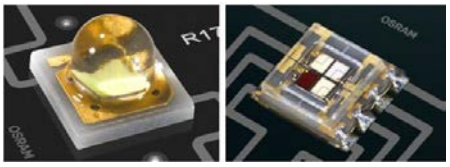




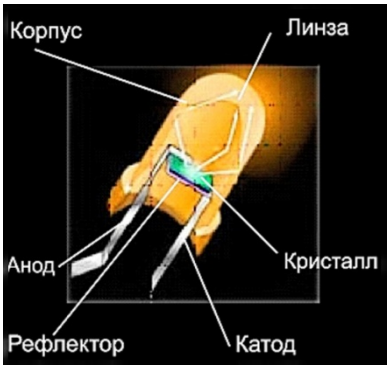




LED технологии, новый источник света в изготовлении BackLight дисплеев.



Ранее световые диоды (LED) мало применялись в качестве источников света в бэклит технологии, ввиду своей низкой мощности и, как правило, могли использоваться только в световых панелях небольших размеров. Интенсивное развитие полупроводниковых технологий привело к повышению характеристики яркости светодиодов, что дало возможность найти более широкое их применение.



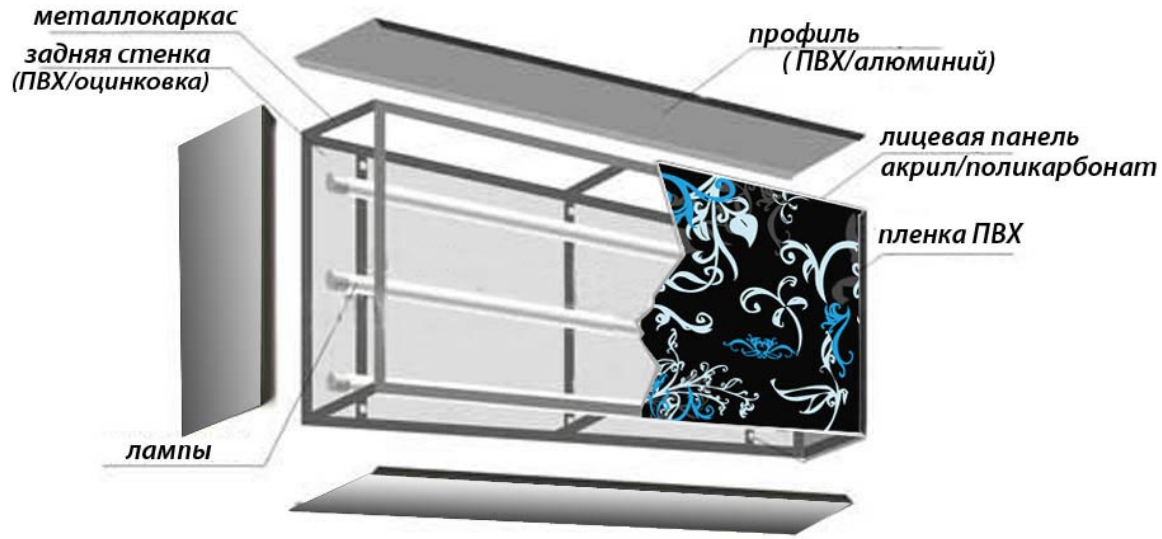
Благодаря повышению эффективности работы LED стало возможно активно их использовать в широком спектре технологий, таких как портативные видеокамеры, экраны смартфонов, дисплеи планшетов, компьютерных мониторов, а также и для изготовления световых панелей больших размеров, и даже широкоформатных ТВ дисплеев.
По сравнению с другими источниками света (такими как неон, флуоресцентные лампы) LED менее ограничены в цветовой гамме, имеют большую цветовую палитру, которую можно использовать при подсветке. Распространение светового потока с помощью LED менее чувствительно к механическим повреждениям материала. Именно поэтому светодиоды активно используют во многих отраслях индустрии, таких как космические технологии, машиностроение, медицина и многие другие.

Основные важные преимущества использования LED:

- Возможность управлять световым потоком в нужном спектре и направлении;
- Гораздо более высокий уровень стабильности света;
- Яркость при использовании бэклит технологий до 4000 Лк, для освещения до 7000Лк;
- Длительный срок службы светодиодов – более 100 000 часов;
- Компактность и легкость, ультратонкие световые панели;
- Возможность диммирования (приглушения) света;
- Низкая потребляемая мощность - около 10Вт на 1 метр диодной ленты;
- Короткие интервалы включения в диапазоне наносекунд;
- При использовании в световых коробах – минимальный эффект смазывания изображения;
- Максимальная устойчивость к механическим повреждениям светодиодных источников;
- Более равномерное рассеивание светового потока внутри материала.
- Отсутствие чрезмерного нагревания конструкции;
- Возможность использовать разноцветные, белые и многоцветные диодные ленты;
- Возможность применения в водной среде (при использовании влагоизоляционных диодов);

Технология изготовления световых коробов.

Стандартная схема изготовления светового короба общеизвестна и хорошо отработана. Модуль, как правило, состоит из одного или нескольких источников света (флуоресцентных ламп), слоя рассеивающего листового материала и микропризматической пленки для увеличения яркости. Рассеивание света преимущественно выполняется за счет светопроводящих способностей лицевой панели. Это может быть акрил, органическое стекло, либо PMMA пластики. Свет подается с задней или торцевой части панели и распространяется отражающей поверхностью.



Преимущества данного способа заключаются в невысокой себестоимости, компактности, простоте изготовления и универсальности применения.

Применение диодных источников LED в световых коробах.

Существует три основных категории светодиодов, используемых при изготовлении световых коробов:

- Одноцветные



- Белые



- Многоцветные (RGB)

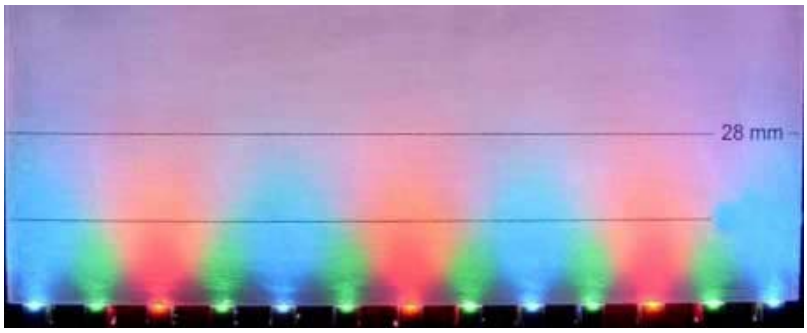


Мы можем использовать все эти группы светодиодов в создании световых панелей в равной степени с одинаковым успехом. В зависимости от того, какой конечный результат нам нужен, мы можем выбрать нужную цветовую гамму (смешивая цвета), периодичность переключения цветов или стандартную белую подсветку, равномерно распределяющую световой поток по всей поверхности панели.

При этом следует учесть, что каждая светодиодная лента имеет свою площадь затемнения и засветки к области расположения светодиодных источников.
Так, например, при использовании белых диодов, это пространство составляет около 7мм от точки источника света.



В то время как при использовании многоцветных (RGB) диодных лент, это расстояние составляет порядка 28мм.



При сборке световой панели это место закрывается рамой корпуса короба.



Светодиодная лента



LED контроллер



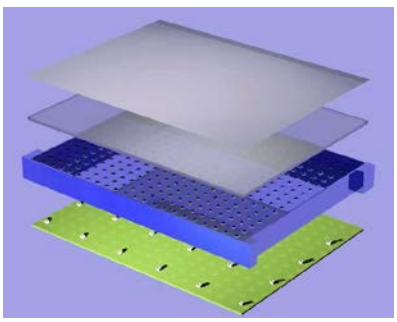
алюминиевый профиль рамы короба

Конструкция LED световых панелей.

Основная сложность при создании светового короба с использованием светодиодов LED заключается в том, чтобы достичь равномерного распределения светового потока по всей поверхности короба, учитывая тот факт, что диоды являются точечными источниками света с конической диаграммой направленности излучения.

Аналогично технологии подсветки флуоресцентными лампами, используя технологию LED, мы также можем предложить два варианта подсветки светового короба.

Вариант номер один – прямая подсветка с задней стенки световой панели.



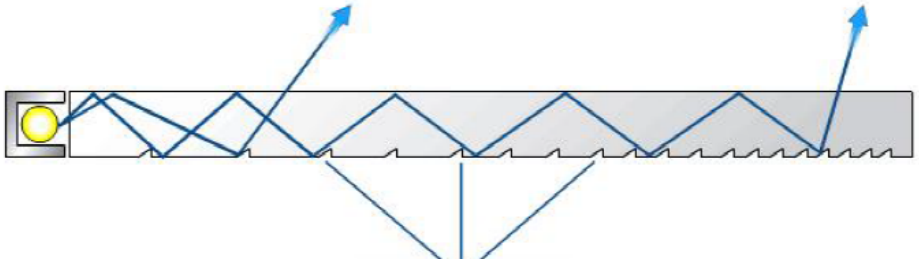
Равномерность подсветки здесь достигается регулировкой расположения светодиодов и толщиной отражающего короба (глубиной расположения диодов относительно лицевой поверхности панели). Расстояние от диодов до внешней панели напрямую влияет на угол распределения светового потока. В дальнейшем равномерность распределения света достигается различными диффузионными покрытиями или пленками, влияющих также на яркость.

Данный метод требует больших трудозатрат и, как правило, ограничивается производством световых панелей малых и средних размеров.

Второй вариант – торцевая подсветка светодиодами панели из акрила.



Этот метод заключает в себе распределение и отражение светового потока внутри светопроводящей панели. Равномерность распределения света здесь достигается за счет отклонения или отражения светового потока от задней поверхности светопроводящей панели. Происходит это благодаря специально нанесенным точечным выемкам (V-образные впадины), играющих роль оптических микролинз, нанесенных на поверхность светопроводящей панели.



Точки распределения света

Расположение этих точек соответствует позиции источника света (световые диоды LED) и должно быть просчитано индивидуально для каждой формы светового короба, его размеров и интенсивности светового потока.

Благодаря этой технологии распространения светового потока, возможно воплощение множества разнообразных форм и дизайнерских решений, начиная от простейших геометрических форм с односторонней торцевой подсветкой панели и заканчивая сложными формами и разносторонней подсветкой. При этом возможно изготовление световых панелей больших габаритов.



Световая панель



Использование угловых отражателей
(LED светодиоды расположены под углом к поверхности)

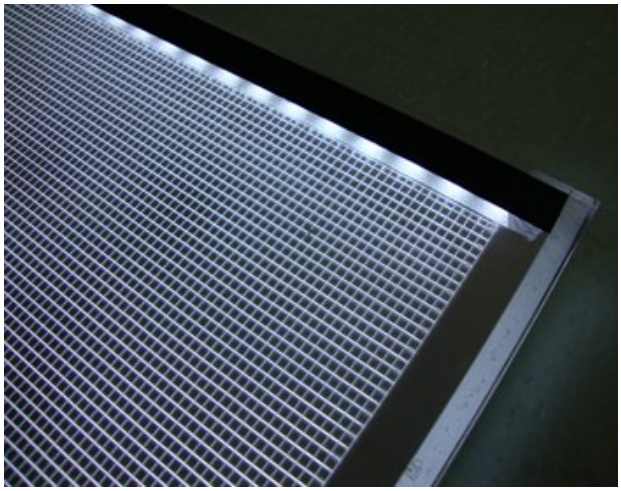
Лазерные технологии в изготовлении Backlight панелей.

Как известно, 95% печатных принтеров в рекламном сегменте не обладают способностью наносить белый непрозрачный цвет. Таким образом, нанесенные на заднюю поверхность акриловой панели печатным способом точки для распределения света, являются визуально заметными. Это особенно видно на незапечатанных участках. См рисунки ниже.





Наряду с другими лазерными решениями изготовления световых панелей, существует и механический способ нанесения светопроводящей сетки. При этом параллельные и перпендикулярные линии сетки должны иметь разные расстояния друг от друга, чтобы свет равномерно распространялся при удалении от источника подсветки. Чем дальше участок находится от светодиодной ленты, тем ближе должны располагаться друг к другу линии или точки.



Механический способ нанесения, равно как и другие лазерные решения световых панелей основаны на этом принципе изменения кучности нанесения сетки или точек. Софт программы, рассчитывающие расположение линий или точек, здесь являются исключительно графическими приложениями и не способны обеспечить высокой степени равномерности распределения светового потока внутри панели. Кроме того, такие решения также имеют ограничение по размерам световой панели, меньшую яркость, невозможность использовать сложные формы и крайне нестабильную равномерность распределения светового потока внутри панели.

Инновационный подход компании SEI Laser в Backlight технологиях.

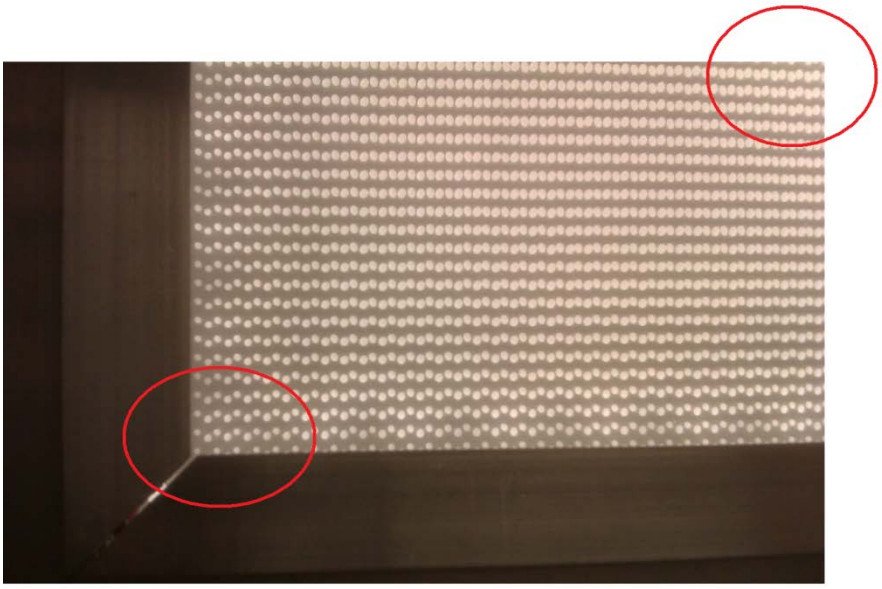
Итак, мы имеем световую панель, которая закрыта в раму светового короба. В нее вмонтированы одна или несколько светодиодных лент, которые являются источниками света этой панели. При таком физическом явлении, как равномерное распространение света внутри вещества (акриловая панель), поток света за счет использования отгравированных лазером точек, не может выйти наружу, остается как бы в «ловушке», как например, в оптоволокне. Чтобы свет не распространялся по остальным торцам панели, необходимо закрыть их отражающей лентой, а под заднюю стенку панели использовать отражающий листовой материал (например, глянцевый картон). Таким образом, свет, излученный светодиодами, распространяется внутри материала, постоянно отражаясь от лазерных точек и торцов панели, обеспечивая равномерность его распределения на всей поверхности материала.





Метод, который предлагает компания SEI в своих технологиях, заключается в нанесении лазерным способом точек на равном расстоянии друг от друга, но размер точек различный в зависимости от удаления от источника света. Здесь размер точек и его изменение регулируются автоматически с помощью софт программы (запатентованной разработкой компании SEI) и выполняет с помощью лазерного луча. Там, где необходимо увеличить размер точки – луч делает более глубокий прожиг.

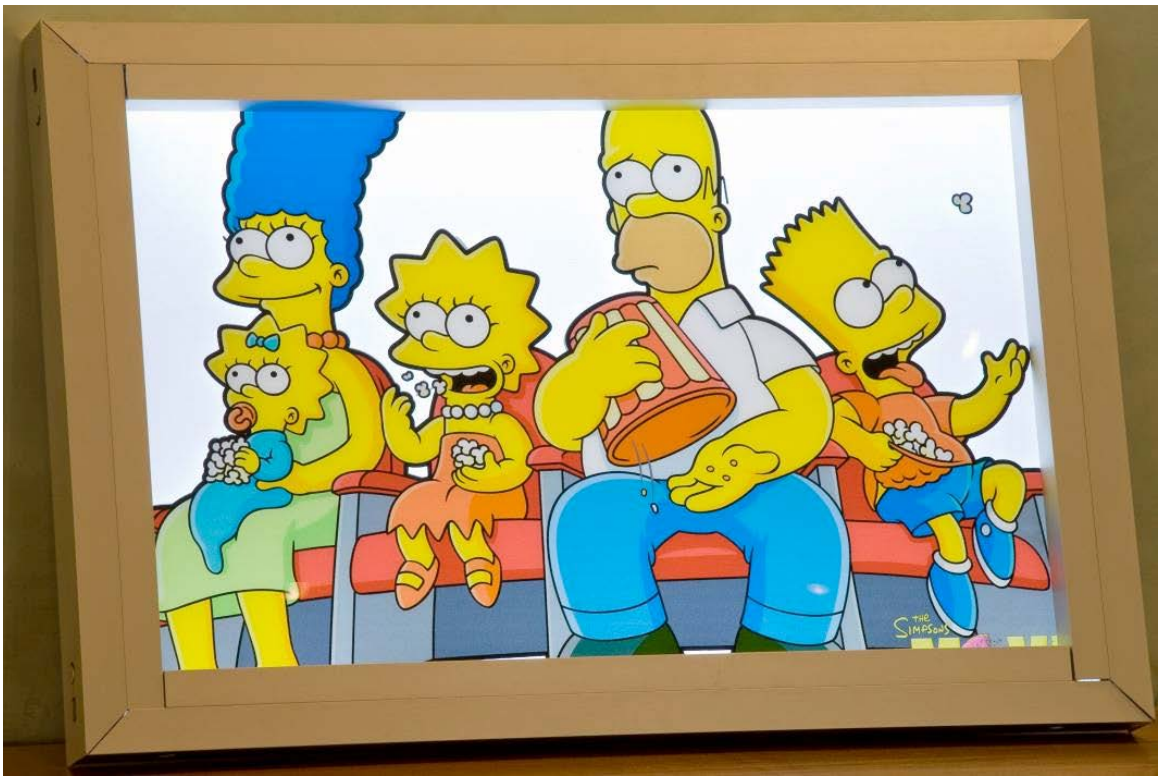
Таким образом, пользователю не требуется постоянно экспериментировать в поисках оптимального распределения света, за него все это сделает софт SEI автоматически, также пользователь может сам менять направление светового потока, если необходимо дать больше подсветки какому-либо фрагменту панели выборочно.

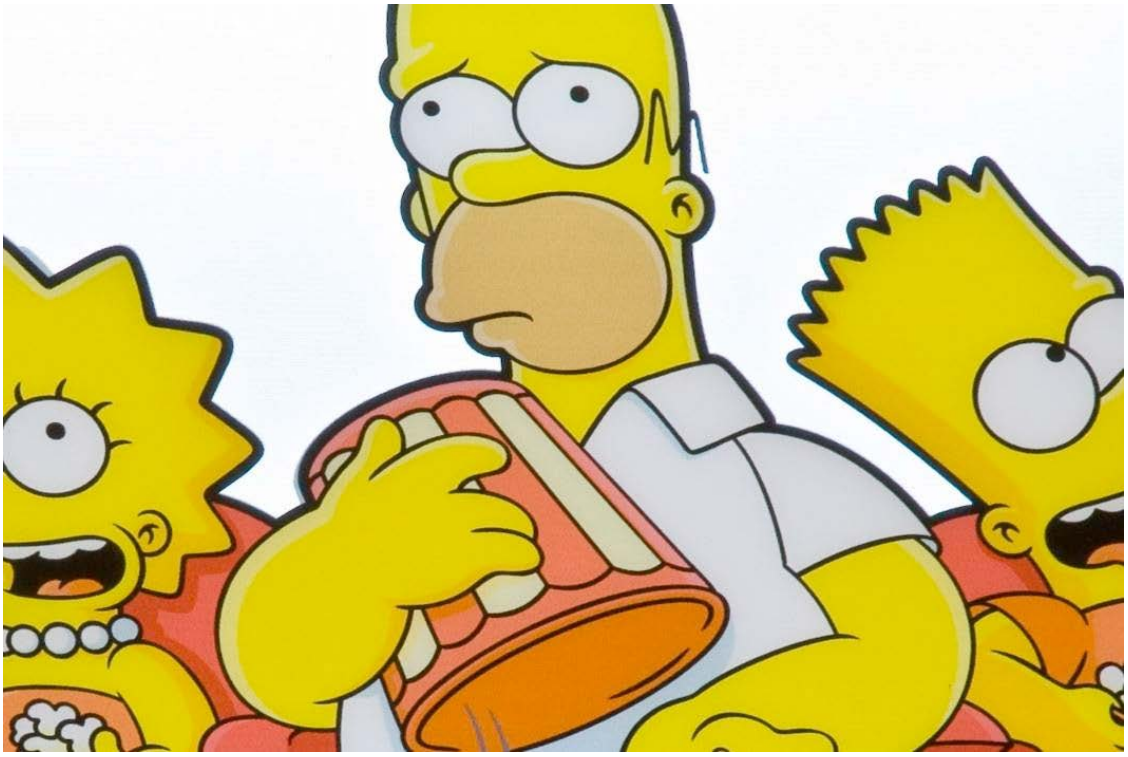


Различные размеры точек прожига при равномерной интенсивности их распределения.

Лазерные технологии SEI позволяют наносить «невидимую» (на печатном фоне) лазерную маркировку точек, исключающую визуальные «шумы» изображения, что значительно увеличивает качество исполнения в целом.

Обратите внимание на две картинки ниже. Это световая панель, заключенная в короб с подсветкой. Панель выполнена на лазерном станке SEI Flexi BLU. Эти изображения были напечатаны с использованием белого цвета (футболка Гомера), но без белой подложки (белая стена на заднем фоне).





Отсутствие «шумов» на белом цвете (стена на заднем фоне).

Это наглядно говорит о том, что технологии компании SEI не только являются значительно выше качеством, но и могут быть использованы и с 95% печатными принтерами, которые не способны наносить белый цвет.

Подсветка отдельных фрагментов.

В дополнение к высокой равномерности распределения светового потока, использование технологий SEI позволяет выделять фрагменты изображения, которые пользователь хотел бы наиболее ярко подчеркнуть на световой панели. А также создать 3D эффект подсветки. См рис ниже.



Стандартная световая панель **Технология SEI BLU**



2D растровое изображение создает на SEI BLU
3D эффект распространения света

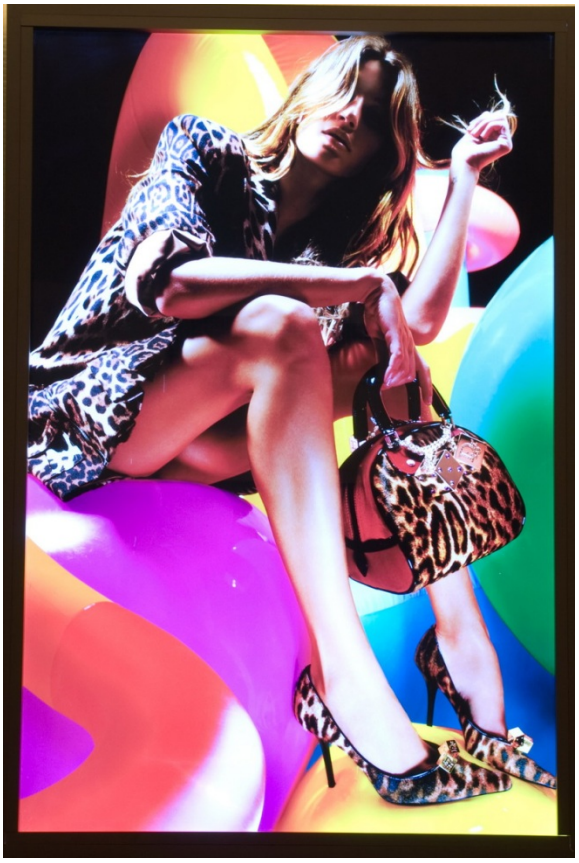
Основные применения технологии SEI BLU.

LED технологии нашли свое широкое применение в индустрии визуальной рекламы:

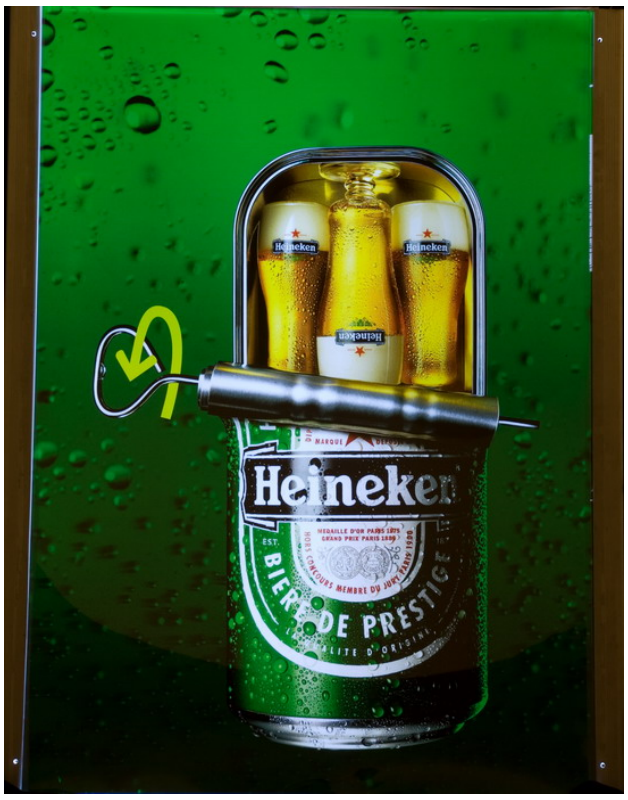








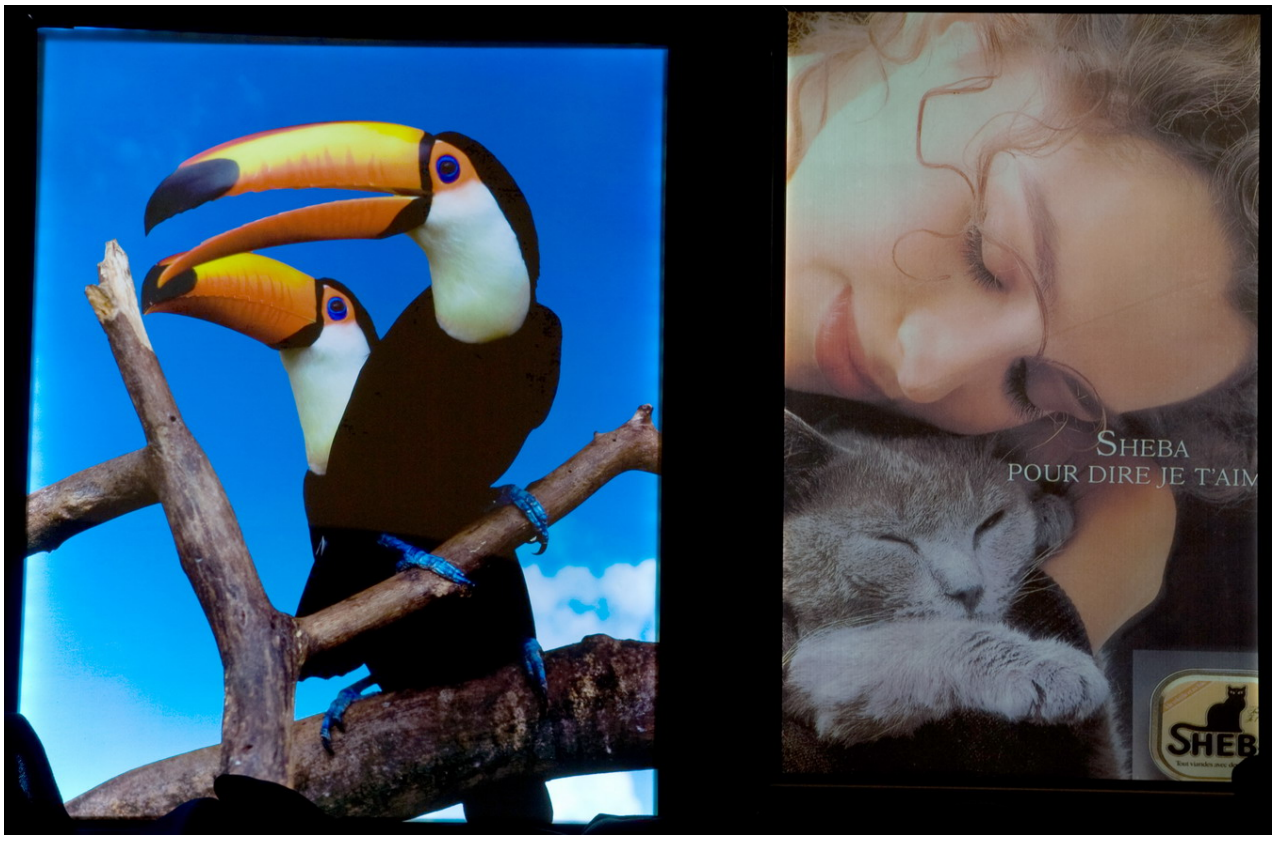
Для сравнения



SEI BLU



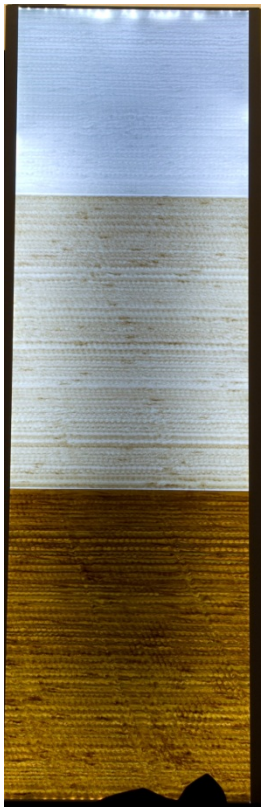
Стандартный короб



SEI BLU **Стандартный короб**

Также пользователь может создавать световые панели с разной интенсивностью свечения фрагментов, иллюстрируя текстуру изображения.





Кроме визуальной рекламной индустрии существует множество других не менее привлекательных и уникальных применений данной технологии.

Поскольку LED подсветка является универсальным инструментом света, сферу применения этой технологии сложно ограничить какими-либо строгими рамками.

Например, интерьерный декор, элементы мебели:







Иллюминационные полки для одежды и аксессуаров в супермаркетах, визуальное оформление витрин.



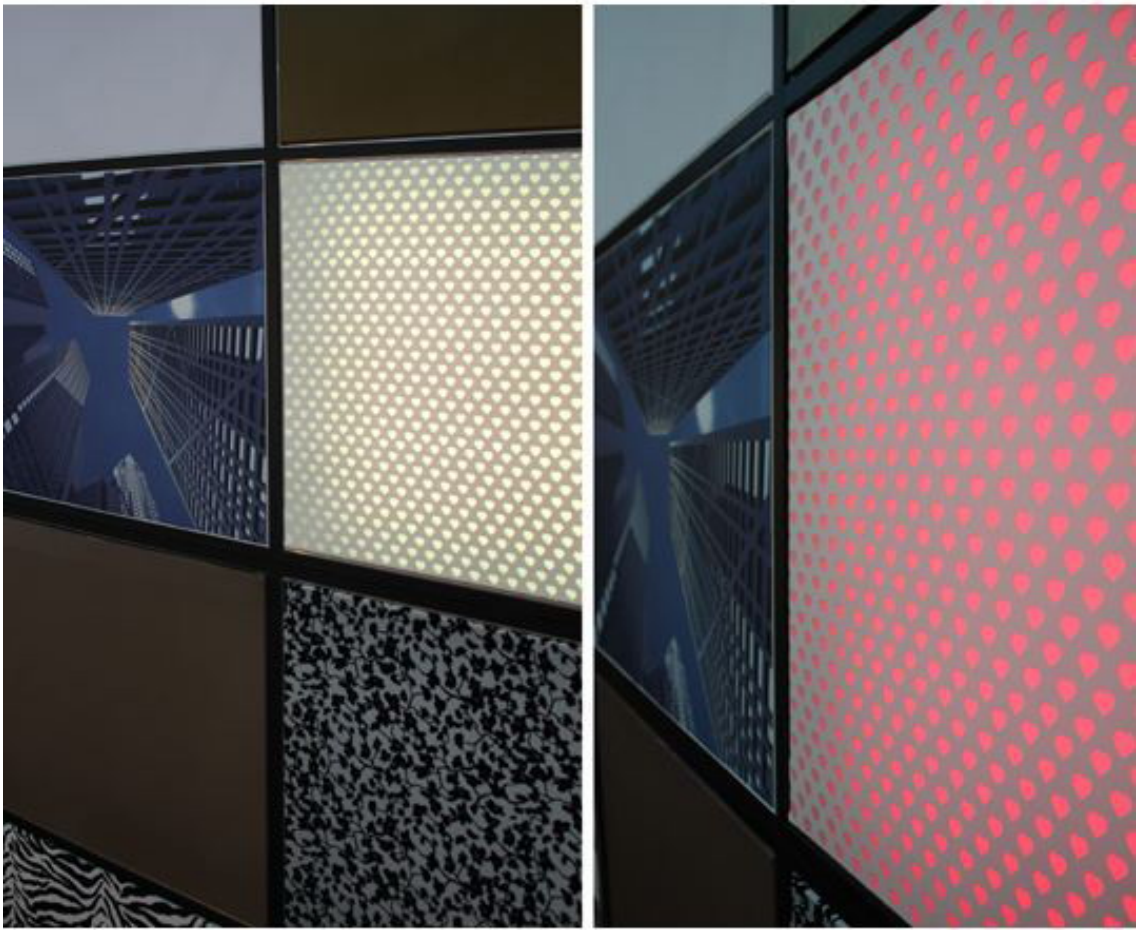


Иллюминация стен в сочетании с орнаментной резкой акрила


Euromobil




星展銀行 DBS




SIMPLY BRILLIANT
The ultra-slim LED edge-lit EvenLit™ light panel









Изготовление ТВ-мониторов

SEI BLU ТЕХНОЛОГИИ В ОСВЕТИТЕЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Самое широко распространенное и прибыльное направление, которое нашли эти технологии, это освещение помещений. Благодаря высокому экологическому коэффициенту, светодиодные источники стремительно замещают флуоресцентные и неоновые технологии освещения за счет более длительного срока службы, значительной экономии электроэнергии, отсутствия нагрева и пр. А технология SEI BLU лазерного нанесения сетки светового распределения позволяет быстро и легко изготовить самые разнообразные светильники уникальных форм и размеров.

Эти световые короба могут использоваться для освещения как в офисных помещениях, промышленных площадях, жилых помещениях, так и являться элементами уникального декора любого интерьера.

При изготовлении стандартного светового короба необходимо использовать два слоя. Первый внутренний слой это сама световая сетка, нанесенная лазером, механикой или трафаретной печатью. И второй слой, внешний, необходимый чтобы скрыть визуально заметные нанесенные точки или линии. При этом второй слой значительно приглушает свет, уменьшая при этом параметр яркости.

Технологии компании SEI позволяют использовать второй слой в качестве источника света, т.к. нет необходимости скрывать нанесенные точки или линии, в виду того, что лазер наносит их визуально «невидимыми». Следовательно, яркость света будет значительно выше. Это и является ключевым фактором высокого спроса технологий SEI в сегменте освещения.

















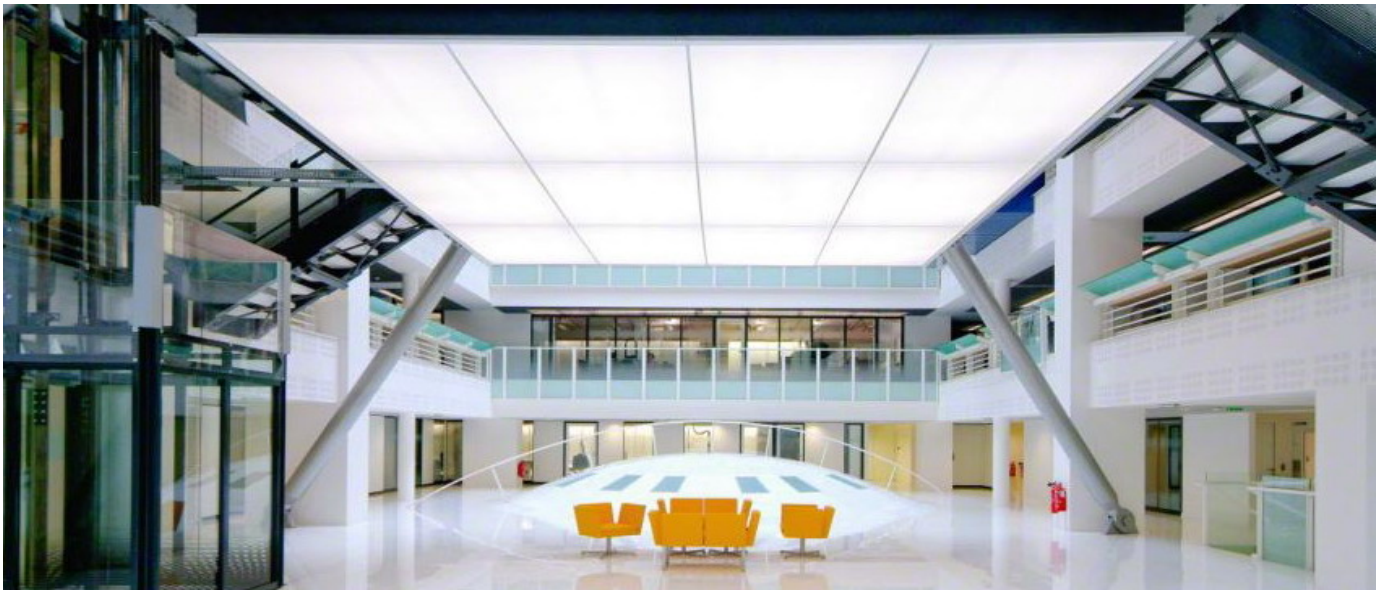













la prairie
sisley


iPhone 3G S

Почему SEI Laser BLU?

В сравнении с трафаретной печатью, лазерные технологии в настоящее время наиболее чаще используются в индустрии световых решений, в виду своих основных преимуществ, а именно:

- ✓ нанесенная лазером светопроводящая сетка не подвержена износу, старению или стиранию;
- ✓ нанесение сетки и вырезка нужной рамы осуществляется в одно действие, что значительно сокращает дорогое производственное время (невозможно при использовании других аналогичных технологий);
- ✓ прямой производственный цикл. Нет необходимости хранить и складировать отпечатанные экраны, использовать химические реактивы и сушить сетки после печати.
- ✓ Продукция точно соответствует требованиям заказчика, нет необходимости многократно утверждать тестовые образцы, т.к. лазерные технологии обеспечивают стабильность качества;
- ✓ Легко и быстро вносить любые изменения в модификацию эскиза по размерам и распределению светового потока;
- ✓ Возможность добавлять любые растровые объекты на световую сетку (логотип, изображение, фото и пр.);
- ✓ Возможность создания 3D растрового эффекта и выборочной подсветки (невозможно на других аналогичных лазерных станках);
- ✓ Низкие производственные расходы.

Несколько ключевых факторов в пользу **SEI LASER BLU** технологии:

1. Яркость;
2. Однородность светового рассеивания;
3. Производительность;
4. Стоимость;
5. Размер;
6. Срок службы изделий.

1. Яркость.

Чем большая яркость света может быть достигнута при одинаковой мощности используемого светодиода, тем лучше. (Яркость света можно замерить специальным измерительным инструментом люксометром).
Прогрессивные технологии SEI гарантируют больший уровень яркости светового потока (как визуально, так и практически при замере инструментом) в сравнении с трафаретной печатью или любыми другими аналогичными лазерными системами.

2. Однородность светового рассеивания.

Поскольку светодиодные источники света (LED) доставляют свет в структуру материала с торцевой стороны (обычно с 1-ой, 2-х или 4-х сторон), рассеивание света на всей площади (особенно при изготовлении панелей больших габаритов) должно быть равномерным. Для этого требуется создание определенного алгоритма распределения линий и точек. Фактически для каждого размера панели пользователь должен проводить повторное тестирование, чтобы добиться нужного рассеивания светового потока по всей площади панели. Этот процесс очень трудоемкий и затратный (время и дополнительные материалы для тестов).
разработали и запатентовали

В компании SEI Laser разработали собственную софт-программу, позволяющую автоматически просчитывать весь алгоритм нанесения точек, что значительно облегчает труд пользователя и позволяет легко и быстро изготавливать панели любых доступных размеров. Достаточно только указать размеры панели и программа сама сгенерирует нужную модель. Данная софт-программа доступна только в совокупности с лазерными комплексами SEI Laser.

3. Производительность.

В любой отрасли технологии или промышленности производительность всегда оставалась одним из решающих факторов. Однако в данном случае, фактор производительности является не единственным, как описано ранее, преимуществом этой технологии. Технология трафаретной печати имеет преимущество в производительности, когда речь идет о больших производственных объемах. При небольших партиях или изготовлении образцов здесь явное преимущество отдается лазерным технологиям. Это необходимо учитывать при сравнении обеих технологий изготовления. Лазерные комплексы SEI Laser как минимум в два раза или более (в зависимости от размера изделий) имеют больший коэффициент производительности в сравнении с другими аналогичными лазерными технологиями.

4. Стоимость.

Из-за значительной разницы в стоимости оборудования, по сравнению, например, с оборудованием, предлагаемым в основном азиатскими производителями, лазерные комплексы SEI обладают значительно большей производительностью, что ведет к сокращению срока окупаемости вложений. Кроме коэффициента производительности здесь обязательно стоит отметить и другие не менее важные параметры: гораздо более высокая точность, яркость света, равномерность распределения светового потока (достигаемые за счет работы софт-программы), а также невидимая маркировка (можно добиться только с помощью лазерного излучателя Rofin Synar за счет возможности калибровать амплитудную, а не частотную модуляцию). Все эти показатели значительно увеличивают качество конечного продукта и расширяют сферы применения данных технологий.

5. Размер.

Возможность изготовления световых панелей больших размеров (2х3м), разумеется, ведет к получению большей прибыли и большинство производителей стараются вложить инвестиции в оборудование, способное обрабатывать большой формат.

В настоящее время большинство широкоформатных световых панелей изготавливаются только с помощью трафаретной печати, т.к. никакой другой производитель лазерного оборудования не способен предложить широкоформатный сегмент с сохранением высокого качества продукта и производительностью.

Более того, сохранить равномерное рассеивание света на большом формате не так-то просто. Потребуется большое количество материала и времени при изготовлении тестового образца, чтобы добиться высокого эффекта повторяемости и нужного рассеивания. Лазерные технологии SEI не ограничены механическими возможностями оборудования (т.к. используются сканаторные системы лазеров, не координатные столы X-Y) и предлагается готовое технологическое решение с исключением проблемы равномерности рассеивания светового потока.

6. Срок службы изделий.

Сетка, нанесенная методом лазерной маркировки, является несмываемой, нестираемой и не подвержена каким-либо временным или погодным воздействиям (в отличие от трафаретной печати).

Вывод.

Вся изложенная выше информация дает общее понимание о преимуществах применения лазерных технологий в изготовлении световых панелей и коробов на базе светодиодных источников света. Также приведены аналитические данные преимуществ и сравнений с другими производителями и разработчиками лазерных технологий.

SEI Laser BLU – как это работает?

- Потребители часто запрашивали равномерность распределения света и возможность создания световых коробов с несколькими линиями торцевой подсветки (1, 2, либо 4 стороны)
- Мы демонстрируем, что эти потребности могут быть удовлетворены с использованием лазерных технологий SEI.
- Дополнительным инструментом, помогающим пользователям лазерных комплексов SEI производить световые панели в соответствии с требованиями широких форматов, равномерного распределения светового потока и высокой яркости является уникальный софт ICARO BLU, разработанный специалистами компании SEI и обеспечивающий маркировку разных размеров точек при равном удалении друг от друга.
- Специалистами SEI были проведены исследования распада светового потока внутри панели на изделиях различных размеров и разной удаленности маркированных лазером точек друг от друга.
- Была разработана теоретическая модель распространения светового потока, его распада и угасания.

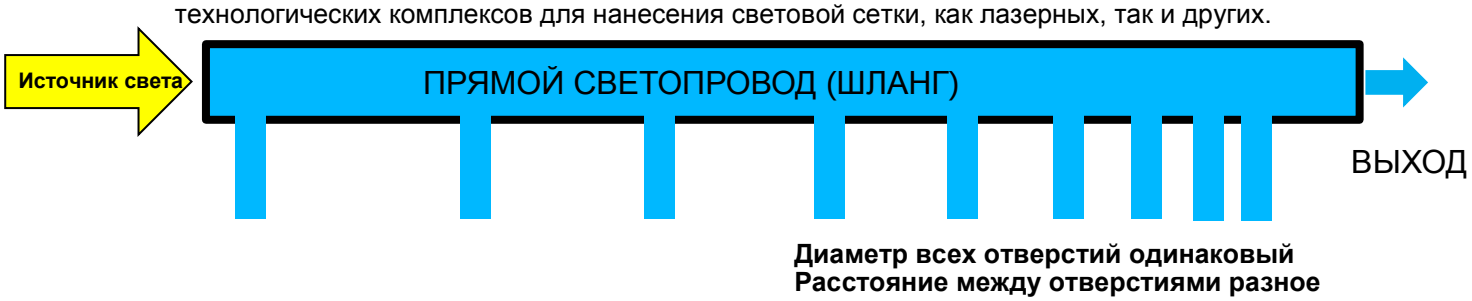
Свет внутри панели распространяется подобно напору воды в шланге или трубе.



Если мы просверлим отверстия (одинакового диаметра и на равном расстоянии между ними) в шланге или трубе, по которой идет напор воды, то в первое отверстие (со стороны источника подачи напора) будет выходить более мощная струя, чем в последнее при равномерном уменьшении напора от источника к концу шланга. Кроме того, на выходе из шланга мы получим лишь некоторое количество воды с минимальным напором. То же самое происходит и с движением светового потока внутри панели. В этом случае яркость света будет выше в области источника и будет падать на удалении от него, что не соответствует техническим требованиям.



Для того чтобы избежать неравномерности рассеивания света внутри панели нам приходится изменять расстояние между отверстиями, варьируя его таким образом, чтобы в области, близкой к источнику, расстояние между точками было максимальным и минимизировалось по степени удаления от него. Этого можно добиться только опытным путем, затратив большое количество материала, не говоря уже о времени. Теперь мы имеем более или менее равномерное распространение светового потока внутри панели. На этом принципе и основано действие всех технологических комплексов для нанесения световой сетки, как лазерных, так и других.



Изложенный выше пример работы типичен для большинства технологий в производстве световых панелей. Как известно, диаметр точки нанесенной на панель для проведения светового потока является постоянным в силу технических причин технологического процесса.

- При нанесении сетки методом трафаретной печати мы ограничиваемся размером капли нашего принтера;
- При использовании фрезерного оборудования для механического нанесения сетки приходится ограничиваться диаметром режущей части рабочего инструмента;
- В случае использования лазерного оборудования, как известно, есть фиксированный диаметр лазерного пучка в сфокусированном состоянии и это также является константой, величиной постоянной. Диаметр луча может изменяться лишь при использовании линз различных фокусных расстояний, но сложно представить, чтобы мы меняли несколько раз линзы на лазере при изготовлении одной панели.

Что разработали в SEI Laser?

Компанией SEI Laser был разработан и внедрен принцип равномерного распределения точек, но различного диаметра. Таким образом, мы имеем высокую степень равномерности распределения света на всей панели.



Разный диаметр всех точек
Расстояние между точками одинаковое

Что нам это дает?

Производительность =

50м^2/час!

Время изготовления 1 панели 600х600мм =

58 секунд!

<u>В чем уникальность разработанного SEI метода?</u>

Разумеется, компания SEI Laser не единственная, кто предлагает лазерные решения для изготовления световых панелей, рекламных конструкций, ТВ-мониторов и т.п.
Однако только метод SEI Laser способен оставить далеко позади всех конкурентов в аспектах производительности и универсальности применений:

- возможность подсветки панели с одной и нескольких сторон,

- возможность обрабатывать тонкие (от 2мм) панели,

- сохранение интенсивности светового потока,

- возможность изготовления изделий больших форматов (2х3м),

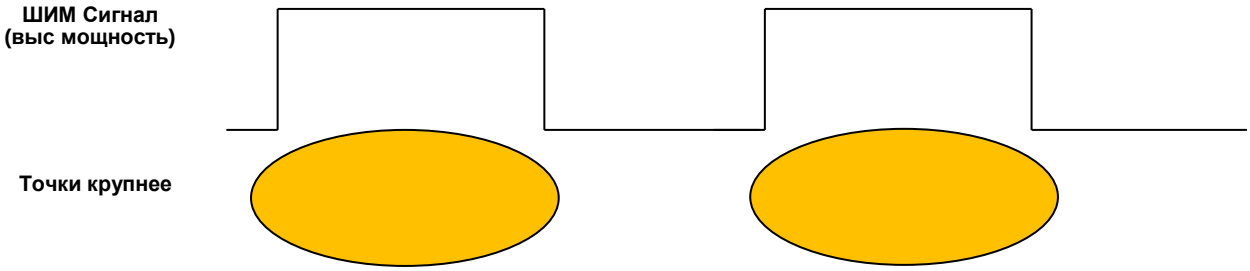
- высочайший уровень производительности и др.

Совокупность особенностей генерации лазерного излучения резонаторами RofinSynar и возможность управления пиковой мощностью (быстрый захват амплитуды в нужный временной период) с помощью электроники SEI (управление широтномодулированным сигналом) дают нам возможность менять размеры наносимой точки в нужном нам порядке.

Благодаря этому мы можем управлять как малыми точками при низкой амплитуде излучения:



Так и контролировать точки крупнее по мере удаления от источника света при большей амплитуде:



Софт-программа ICARO BLU позволяет получить изделия с высокими требованиями качества всего за несколько простых действий. Вы можете производить партии товара за минимальный срок и с экономией материала на тестировании и подборе параметров.

ВАЖНО!
В аналогичных лазерных системах эффект достигается за счет изменения *<u>частотной модуляции</u> (FM – Frequency Modulation)*. Т.е. размеры точек одинаковы, но плотность их тем больше, чем дальше точки находятся от источника света. Точки располагаются чаще и плотнее друг к другу. Параметр DPI, обеспечивающий интенсивность распределения точек, при этом должен быть в пределах 100-150. Необходимость обеспечения такого высокого разрешения ведет к большим временным затратам, потерям интенсивности при распределении света, невозможность работать на толстых материалах (от 4-5мм и выше), исключает большие форматы (2х3м).
Применяемый SEI Laser метод *<u>амплитудной модуляции</u> (AM – Amplitude Modulation)* при изменении размера точки прожига требует низкого параметра DPI, от 12 до 22. Что обеспечивает производительность до 10 раз выше.

Классификация оборудования SEI Laser линейки BLU.

Технологии SEI Laser обеспечивают пользователям полный контроль качества с минимальными затратами времени и материала.

Всего четыре шага:

1. Изготовление тестового образца;
2. Проведение замеров;
3. Корректировка параметров;
4. Запуск серийного производства.

Кроме основных требований рынка, таких как:

- стоимость за квадратный метр;
- производительность, $м^2$/час;
- возможность изготовления стандартных размеров (600х600мм),

решение **SEI Laser BLU** расширяет возможности:

- свобода выбора размеров и форм изделий;
- частичная или полная засветка;
- полностью автономный производственный цикл (SEI Mercury BLU)

С помощью:

- SEI Laser **Mercury BLU** (лазерный комплекс планшетного типа)

- SEI Laser **Flexi и Matrix BLU** (лазерные комплексы сканаторного типа)

Mercury BLU



Обновленная модель Mercury609 (третье поколение) является серией высшего класса профессионального оборудования в технологиях световых панелей.

На сегодняшний день это одно из лучших производственных решений в области LGP. Универсальный лазерный комплекс не только для нанесения световой сетки, но и для резки материалов габаритами до **2000 x 3000мм**. Производительность составляет от **3 до 6 м^2/час** (в зависимости от требований). Система оснащена новейшими индукционными магнитными двигателями, что гарантирует высокую скорость и идеальное качество реза.

Flexi BLU



Гальво серия **FlexiBLU** подразумевает нанесение световой сетки на заранее подготовленные (порезанные) панели для изготовления:

- Визуальных дисплеев (до 30м^2/час)
- Элементов освещения (до 20м^2/час)
- ТВ-мониторов (до 15м^2/час)

FlexiBLU 600. Самая популярная модель для нанесения микросетки на световую панель с максимальными размерами 600 x 1200 мм, независимо от толщины материала.

FLEXI 600 BLU



FLEXI 800 BLU

FlexiBLU 800.

Расширенная версия Flexi600, обладает значительно большей производительностью, благодаря увеличенному рабочему полю до 800 x 1600 мм. Комплекс оснащен двумя взаимозаменяемыми подвижными столами для минимизации времени на загрузку/выгрузку изделий. Непрерывный рабочий цикл.

MATRIX BLU



MATRIX BLU

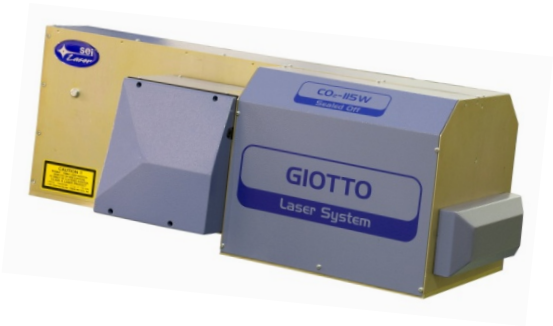
MatrixBLU.

Серия относится также к сканаторным системам лазерных комплексов SEI Laser. Позволяет наносить микросетку на световые панели с беспрецедентной производительностью до **50м^2/час**

Это в десять раз больше, чем предлагают стандартные решения при производстве световых панелей.

Кроме того, рабочее поле лазерного комплекса позволяет изготавливать панели размерами до **2000 x 3000 мм**.

Гальванические лазерные системы Flexi и Matrix оснащены запатентованными сканаторами GIOTTO, являющиеся собственной разработкой компании SEI Laser. Сканаторы Giotto известны по всему миру и используются многими производителями лазерного оборудования в собственных комплексах.





Здесь используются сканаторы новейших серий HS (HighSpeed) высокоскоростные и I-Scan. Данная разработка представляет 3 активные оси высокоскоростной доставки луча (трехосевая интерполяция луча). В отличие от обычных сканаторов, здесь используется дополнительно динамический усилитель луча, контролируемый гальво-моторами, позволяющий не менять конфигурацию лучевого потока на всей площади рабочего поля.

Экологичность применения лазерных технологий.

Использование лазерных технологий в вашем производстве не наносит вреда окружающей среде и оказывает более низкое воздействие на экологию в отличие от других технологий.

- ✓ Энергоемкость – за счет сокращения производственных процессов значительно уменьшается потребление энергии.
- ✓ Сокращение отбросов производства и отходов материалов;
- ✓ Отсутствие необходимости утилизации чернил, пластмассовых изделий (емкости, контейнеры).