

# Лазерный проектор **Laser Labs CUBE Mini**



Лазерный проектор LaserLabs CUBE Mini - младшая модель в линейке высококачественных лазерных проекторов компании LaserLabs (Россия). Данная модель предназначена для использования в шоу индустрии, а также для осуществления лазерной рекламы. Изделие разработано группой инженеров в городе Санкт-Петербург с учетом пожеланий и опыта российских лазерных компаний. Разработка и сборка ведется специалистами, имеющими большой опыт в построении лазеров для промышленного и военного применения.

CUBE является по сути платформой, на которой может быть реализовано несколько вариантов приборов, различающихся мощностью и составом излучателей:

1. CUBE RGB 5W
2. CUBE Green 4W
3. CUBE Blue 6W

Опциями при заказе могут являться:

1. Сканер
  - a. ScannerMax
  - b. Eye Magic
  - c. Cambridge Technology
  - d. Dragon Tiger DT-40
  - e. Phenixtechnology PT-40
2. Цвет корпуса:
  - a. Черный
  - b. Белый
  - c. Серый

Особенности прибора:

1. Применение **высококачественных комплектующих**
2. Применение исключительно **диодных излучателей**

На данный момент доступны лазерные диоды на все основные длины волн, что делает применение DPSS лазеров в современных лазерных проекторах нецелесообразным, поскольку диодные лазеры имеют лучшие показатели практически по всем параметрам, а именно: по массогабаритам, надежности, долговечности, температурному диапазону, линейности модуляции, а также стоимости. Единственное, в чем диодный лазер уступает большинству DPSS и тем более OPSL лазерам (применительно к лазерным шоу проекторам) - это спектральный состав излучения (мощные диоды работают в многомодовом режиме). Но для шоу целей этот параметр не столь критичен. В то время как к минусам DPSS лазеров можно отнести большие габариты, высокую чувствительность к температурам окружающей среды и зачастую не слишком высокую надежность, а в случае OPSL лазеров минусом является очень высокая стоимость, в результате чего их применение оправданно только в особых случаях.

3. **Пассивное охлаждение**

За счет отказа от DPSS лазеров и применения в нашем приборе только лазерных диодов и электроники, построенной по современным принципам, отпала необходимость в использовании принудительного охлаждения для данной линейки приборов. Это означает полное отсутствие вентиляторов в приборе. Корпус изделия является теплоотводом для всех тепловыделяющих элементов в приборе. А термостатирование лазерных излучателей при помощи термоэлектрических модулей Пельтье позволило значительно расширить рабочий диапазон температур.

#### **4. Компактность и модульность**

CUBE является самым миниатюрным лазером мощностью 5Вт. Малый размер и вес позволяет соединять несколько проекторов в стек и реализовывать мультисканерную проекцию. Это в большей степени актуально для реализации лазерной рекламы, где важна хорошая детализация изображения и отсутствие мерцания. Мультисканерный режим значительно более выгоден с финансовой точки зрения - прирост производительности сканирующей системы линейен по стоимости, совокупная световая мощность стека также линейна по стоимости. В то время как если обходиться одним мощным прибором - означает иметь экспоненциальную зависимость стоимости сканера от производительности, а также фундаментальное ее ограничение порядка 100kpps. Вдобавок, начиная с некоторой мощности, начинается нелинейный рост стоимости излучателя, обусловленный значительно более сложной оптической схемой.

#### **5. Герметичный корпус**

Соответствует уровню пылевлагозащиты - IP66. Это означает, что ни пыль, ни влага внутрь прибора не попадает. Таким образом, прибор становится необслуживаемым. Пыль, сигаретный дым, глицериновая дисперсия дым машин не повредят устройству.

#### **6. Всепогодное исполнение**

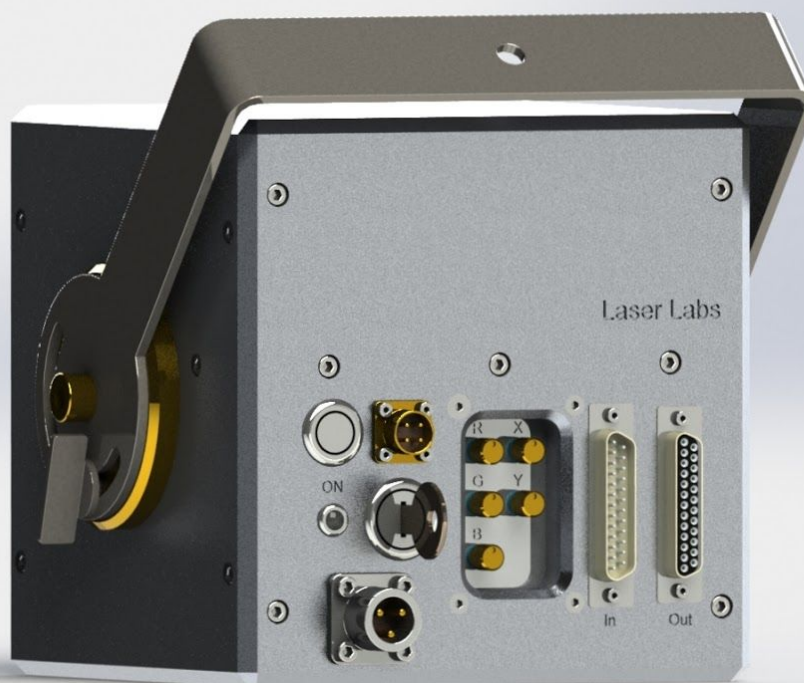
Герметичный алюминиевый корпус позволяет использовать прибор практически в любых погодных условиях: под дождем, градом, снегом. Реверсивный термоконтроллер позволяет прибору работать при температуре окружающей среды от -20 до +40 С.

#### **7. Высокое качество пучка**

Наличие в оптической схеме фазовых пластин и корректирующей оптики позволяет добиться почти идеального пучка: расходимости всех цветов практически одинаковы.

#### **8. Необслуживаемая конструкция**

Все оптические элементы с высокой точностью съюстированы на заводе и жестко зафиксированы. Для данной серии приборов проводились испытания на вибрационные и ударные нагрузки, которые были успешно пройдены - что показывает, что прибор не будет разъюстироваться при транспортировке.



Cube Mini RGB 5W

Технические хар-ки CUBE RGB 5W:

1. Тип излучателя (все цвета):  
лазерные диоды (красный - США, зеленый, синий - Япония)
  
2. Длина волны излучателей:
  - a. Красный - 635 нм
  - b. Зеленый - 520 нм
  - c. Синий - 450 нм
  
3. Мощность излучателей:
  - a. Красный - 1.2 Вт
  - b. Зеленый - 1 Вт
  - c. Синий - 2.8 Вт

Полная мощность: 5Вт +/-6%
  
4. Расходимость пучка: 1.2-1.3 мРад
  
5. Герметичный корпус:  
пылевлагозащита - IP66 (Пыль, песок, дождь, снег, град, сильные водяные струи)

6. Температурный диапазон:  
Работа -20..+40 С  
Хранение -40..85 С
7. Интерфейс: ILDA DB-25
8. Регулировки на задней панели:
  - a. Мощность красного излучателя
  - b. Мощность зеленого излучателя
  - c. Мощность синего излучателя
  - d. Масштаб и инверсия по X
  - e. Масштаб и инверсия по Y
9. Защиты от перегрева и переохлаждения
10. Питание: 100..240В, 50/60Гц, 150Вт
11. Габариты: 150x150x150 мм
12. Масса: 7 кг

Технические хар-ки CUBE Green 4W:

1. Тип излучателя:  
лазерные диоды (Япония)
2. Длина волны излучателя: 520 нм
3. Мощность излучателя: 4Вт +/-6%
4. Расходимость пучка: 1.2-1.3 мРад
5. Герметичный корпус:  
пылевлагозащита - IP66 (Пыль, песок, дождь, снег, град, сильные водяные струи)
6. Температурный диапазон:  
Работа -20..+40 С  
Хранение -40..85 С
7. Интерфейс: ILDA DB-25
8. Регулировки на задней панели:
  - a. Мощность зеленого излучателя
  - b. Масштаб и инверсия по X
  - c. Масштаб и инверсия по Y
9. Защиты от перегрева и переохлаждения
10. Питание: 100..240В, 50/60Гц, 150Вт
11. Габариты: 150x150x150 мм
12. Масса: 7 кг

Технические хар-ки CUBE Blue 6W:

1. Тип излучателя:  
лазерные диоды (Япония)
2. Длина волны излучателя: 450 нм
3. Мощность излучателя: 6Вт +/-6%
4. Расходимость пучка: 1.2-1.3 мРад
5. Герметичный корпус:  
пылевлагозащита - IP66 (Пыль, песок, дождь, снег, град, сильные водяные струи)
6. Температурный диапазон:  
Работа -20..+40 С  
Хранение -40..85 С
7. Интерфейс: ILDA DB-25
8. Регулировки на задней панели:
  - a. Мощность синего излучателя
  - b. Масштаб и инверсия по X
  - c. Масштаб и инверсия по Y
9. Защиты от перегрева и переохлаждения
10. Питание: 100..240В, 50/60Гц, 150Вт
11. Габариты: 150x150x150 мм
12. Масса: 7 кг