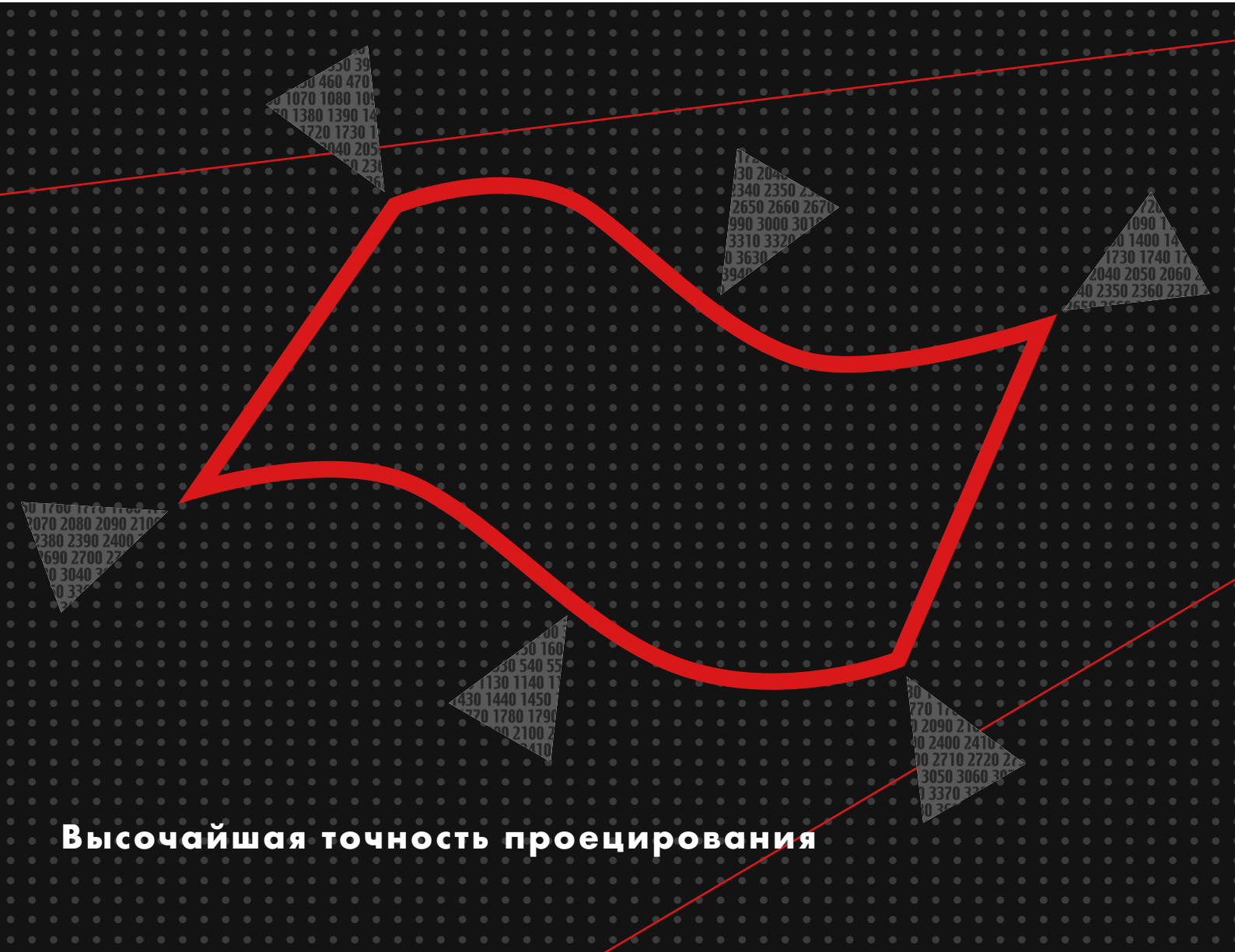
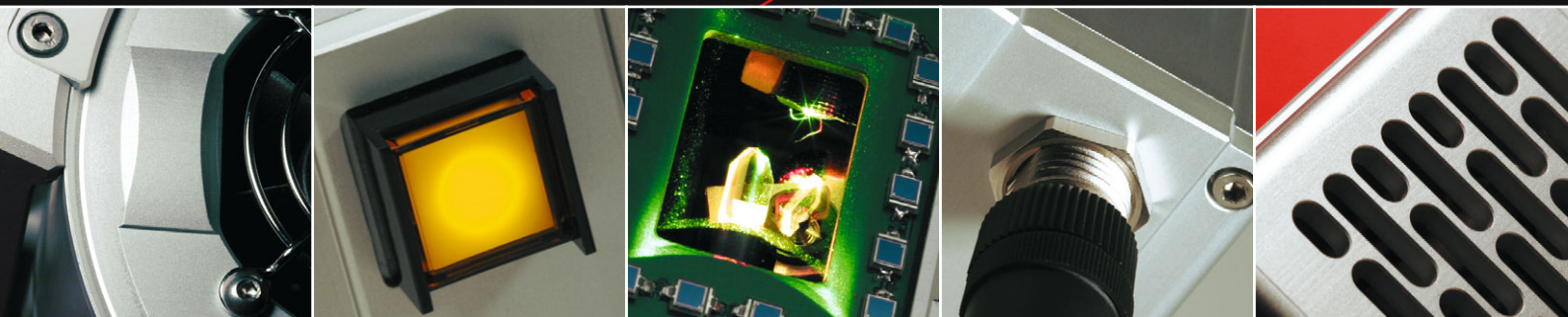


# CAD-PRO 3D

■ ■ ЛАЗЕРНЫЙ ПРОЕКТОР  
для проецирования на трехмерные поверхности



Высочайшая точность проецирования



# CAD-PRO 3D ЛАЗЕРНЫЙ ПРОЕКТОР.



## ПРЕИМУЩЕСТВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОЕКТОРА.

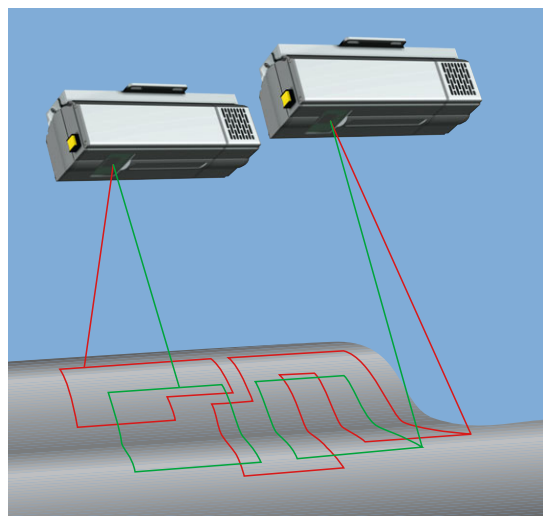
- Многоцветность (зеленый, красный, желтый)
- Несложное подключение сразу нескольких проекторов
- Высочайшая точность
- Автоматическая калибровка
- Компактность, малый вес
- Охлаждение расположено отдельно от проецирующего устройства

## ТОЧНОСТЬ И МНОГОЦВЕТНОСТЬ ПРОЕКЦИИ.

Лазерные проекторы CAD-PRO 3D проецируют контуры объектов формата CAD на трехмерные поверхности. Калибровка прибора по опорным точкам на поверхности объекта даёт возможность осуществить высокоточное проецирование изображения в масштабе 1:1. Проекторы могут быть оснащены одним или двумя лазерными излучателями, что позволяет сделать проекцию многоцветной. Имеется возможность выбрать проектор с красным, зеленым цветом или многоцветный.

## ТЕХНОЛОГИЧНО, УДОБНО, ПРОСТО.

Проецирование на больших площадях осуществляется при помощи комбинирования нескольких проекторов. Проекторы могут размещаться как рядом, так и напротив друг друга. Распределение данных и выравнивание нагрузки выполняется автоматически. При использовании проекторов на объекте с постоянными калибровочными данными калибровка прибора выполняется автоматически, это позволяет исключить ошибки и обеспечить высокоточное проецирование. Компактность в сочетании с малым весом, а также специальное поворотное крепление облегчают монтаж и обслуживание проектора.

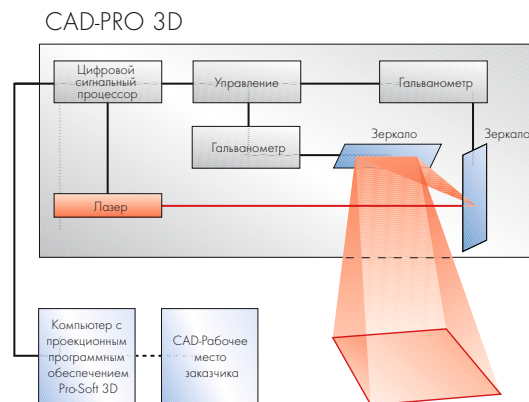


# ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ВАШЕГО ПРОИЗВОДСТВА.

## ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ.

Для проецирования контура объекта лазерный луч моделируется при помощи двух поворотных зеркал с электроприводом (гальванометры). Моделирование луча выполняется с очень большой скоростью, так что глаз не успевает воспринимать отдельные импульсы. Именно благодаря этому достигается эффект замкнутой линии. Данные об объекте обычно выполняются в программах типа CAD. Цифровой процессор обрабатывает эти данные и формирует управляющий сигнал для гальванометров. Для создания точной проекции в масштабе 1:1 необходимо выполнить привязку проектора к конкретной рабочей области – выполнить калибровку. Для этого в определённых точках рабочей зоны устанавливаются точечные рефлекторы (“мишени”).

Определяя заданные области расположения “мишеней”, специальная программа автоматически рассчитывает положение проектора относительно рабочей области.



## ПОСТРОЕНИЕ СИСТЕМЫ.

Рабочее место проецирования включает в себя один или несколько проекторов, промышленный компьютер со специальным программным обеспечением, несущие конструкции для установки проекторов, рабочую заготовку и программу типа CAD. Обычно проектор устанавливается под прямым углом к поверхности проецирования.

Проектор крепится либо на потолке, либо на любой другой устойчивой конструкции. В случае, если проекция в силу своих размеров и сложности не может быть выполнена одним проектором, то она разделяется между несколькими проекторами. При этом сами области проекции могут накладываться друг на друга.



Проекторы подключаются к системному компьютеру, на котором установлено специальное программное обеспечение PRO-SOFT 3D. Весь рабочий процесс отображается в программе: передача CAD-данных клиента, передача их на проектор, последовательность рабочих шагов. Системный компьютер может быть связан через локальную сеть с CAD-рабочим местом клиента. Всё аппаратное обеспечение (компьютер, монитор, клавиатура, мышь, источник бесперебойного электропитания, Interface) может быть смонтировано в аппаратном шкафу. Дополнительно могут быть поставлены: дисплеи большого формата, на которые выводятся наименования проекций, а также штрих-кодовые сканеры для автоматического распознавания следующей части, предназначенной для проецирования.

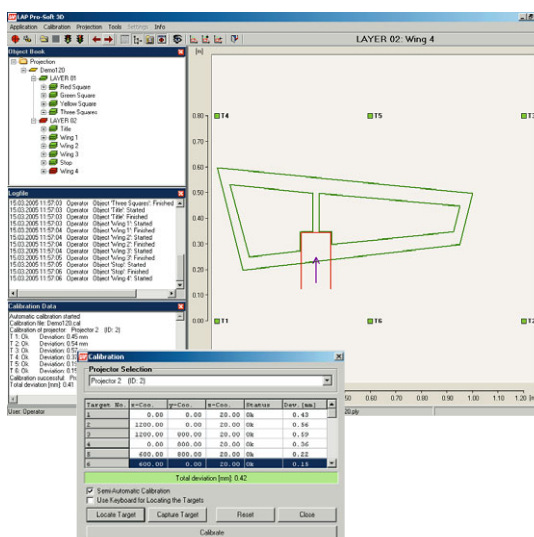
# ОПТИМИЗАЦИЯ ВАШЕГО ПРОИЗВОДСТВА.

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС.

Перед началом работы на рабочей поверхности размещается заготовка изделия. Затем загружаются соответствующие калибровочные и проецировочные данные. Для калибровки устройства требуется минимум 4 мишени с известными координатами их размещения. После этого проекционная система готова к работе. Далее запрашивается и проецируется первый контур. После окончания заданных работ происходит переход к следующему контуру. Запрос и смена контуров осуществляется с пульта дистанционного управления или с клавиатуры пользователя.

## ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.

Программное обеспечение PRO-SOFT 3D выполняет следующие функции: управление данными, настройка системы, импорт CAD-данных, калибровка, визуализация форм проекции и технологических процессов. PRO-SOFT 3D позволяет прямой импорт данных в стандартных CAD – форматах. Калибровка устройства может выполняться как в ручном, полуавтоматическом так и в автоматическом режимах. На панели экрана одновременно отображаются контуры и их проекционная последовательность. Благодаря четкой структуризации данных при их подготовке (слои/последовательности, значения координат) пользователю предоставляется возможность воспроизведения всей последовательности производственных этапов собственного производства. Встроенный программный редактор делает доступными такие функции, как высвечивание иконок, смена цвета проекции или использование штриховых кодов.



спроецировать и  
измерить бесконтактным способом

# ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ.

## ОБЩИЕ ДАННЫЕ.

Тип лазера, длина волны	Красный: Диодный, 635 нм Зеленый: DPSS (твердое тело), 532 нм Жёлтый: совмещение лучей красного и зеленого лазеров
Точность	± 0,5мм на расстоянии до 4 м *
Ширина линии	< 1 мм на расстоянии до 4 м *
Максимальный угол развертки	80°
Мощность излучения на выходе	5 мВт
Класс лазера	2М
Класс защиты	IP 54
Условия применения	0 - 40°С, 35% - 85% отн. влажн., без образования конденсата
Питание	24 VDC
Подключение	RS 485, Ethernet через Interface
Размеры (L x B x H)	300 x 110 x 110 мм
Вес	около 3 кг

\* в диапазоне проекции от 60° (± 30° от средней линии), при корректной фокусировке и калибровке, угол установки проектора - 90 град. к рабочей поверхности



## КОМПЛЕКТАЦИЯ.



- Пульт ДУ
- Крепеж
- Специальное поворотное крепление
- "Мишени"

## ПРИНАДЛЕЖНОСТИ И ОПЦИИ.

- Аппаратный шкаф с промышленным компьютером, монитором, источником бесперебойного электропитания, шаром управления курсором
- Стальные несущие конструкции, специальные крепления
- Дисплей большого формата
- Дополнительное программное обеспечение: интегрирование штрих-кода, системный журнал и др

Опыт компании LAP огромен, особенно в области поиска индивидуальных решений для каждого клиента.

Обращайтесь к нам!



спроецировать и  
измерить бесконтактным способом




---

**LAP Laser LLC.**

Sales, Service

7669 Wooster Pike  
Cincinnati, OH 45227  
USA

Phone +1 (513) 271-4529  
Fax +1 (513) 271-3821  
Email info-us@lap-laser.com

---

**LAP GmbH  
Laser Applikationen**

Headquarter: Production, Sales, Service

Zeppelinstr. 23  
21337 Lueneburg  
Germany

Phone +49 (0)4131 9511-95  
Fax +49 (0)4131 9511-96  
Email info@lap-laser.com

---

**LAP Laser Applications  
Asia Pacific Pte Ltd**

Sales, Service

Block 750A, #07-02 Suite 8  
Technopark at Chai Chee  
Singapore 469001  
Singapore

Phone +65 6536 9990  
Fax +65 6533 6697  
Email info-asia@lap-laser.com

---

**LAP GmbH  
Laser Applikationen  
Представительство в Москве**

1, Казачий переулок 7  
119017 Москва  
Российская Федерация

Тел. +7 495 7304043  
Факс +7 495 7304044  
Email info-russia@lap-laser.com

---

**LAP Laser Applications  
Asia Pacific Pte Ltd  
Shanghai Representative Office**

Sales, Service

31/F Haitong Securities Tower  
689 Guang Dong Road  
Shanghai 200001  
China

Phone +86 (21) 5047-8881  
Fax +86 (21) 5047-8887  
Email info-asia@lap-laser.com

---

 Партнер:

---

[www.LAP-LASER.com](http://www.LAP-LASER.com)


спроецировать и  
измерить бесконтактным способом