



Лазерная система Saturn 5 Active™

Точность, универсальность, безопасность



Saturn 5 Active™

Система разработана для быстрого, безопасного и точного выполнения манипуляций с использованием лазера в лаборатории ЭКО.

- Превосходная точность и высокая мощность
- Два режима работы лазера: импульсный, позволяющий создавать единичные отверстия различного диаметра, и режим биопсии, обеспечивающий серию выстрелов по заданной траектории
- Функция «Exclusion Zone™» дает возможность контролировать зону теплового воздействия на эмбрион
- Интуитивно понятное ПО RI Viewer с улучшенным интерфейсом (входит в комплект поставки)
- Совместима со всеми популярными марками микроманипуляторов и инвертированных микроскопов

Основные компоненты системы

Блок управления — отвечает за создание рабочего и пилотного лазера и их передачу в область исследования. Рабочий лазер невидим для глаза пользователя — заметен только результат его воздействия. Наличие видимого пилотного лазера позволяет эмбриологу перед каждой процедурой наглядно убедиться, что мишень и область выстрела идеально совпадают. Рабочий и пилотный лазеры используют один волоконно-оптический путь — поэтому их расхождение невозможно.

Моторный блок — отвечает за перемещение лазерного пучка в области исследования. Благодаря данному блоку система обладает двумя режимами работы: импульсный и режим биопсии. Импульсный режим позволяет создавать единичные отверстия различного размера. В режиме биопсии система автоматически создаёт серию отверстий заданного пользователем диаметра вдоль нарисованной прямой или изогнутой линии;

Система Saturn 5 Active комплектуется одним из двух лазерных объективов с разным увеличением: 20x или 40x. Главным отличием данных объективов от традиционных является способность фокусировать не только видимый свет в плоскости объекта, но и лучи инфракрасного диапазона (лучи фокусируются в точке размером порядка 2мкм), обеспечивая максимальную передачу энергии лазера за кратчайший промежуток времени.

Блок управления



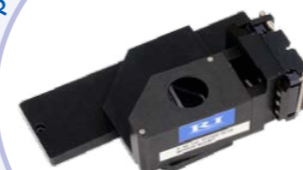
Моторный блок



Лазерные объективы



Зеркальный модуль



Мощный лазер — бережное отношение к эмбриону

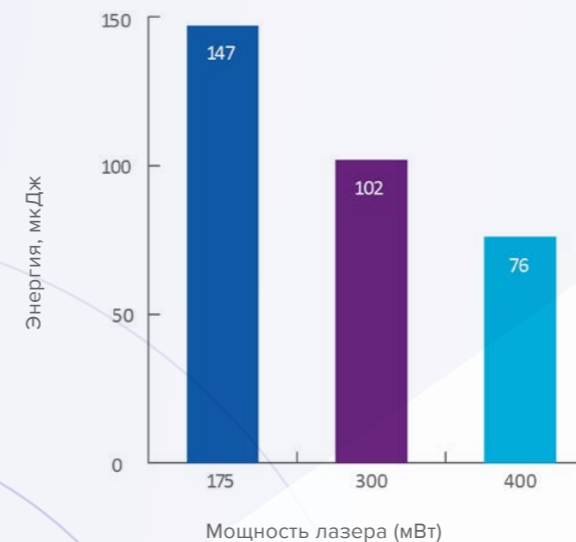


График 1

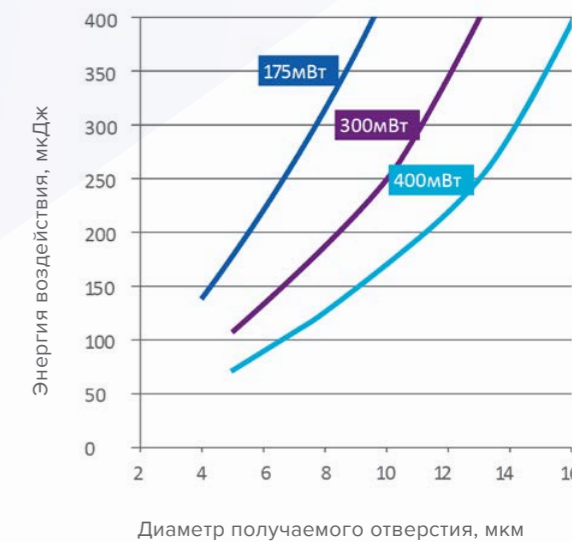


График 2

Активный лазер Saturn 5 Active™ имеет наибольшую мощность среди аналогов.

Все современные лазерные системы имеют фиксированную мощность. Чтобы создать отверстие большего или меньшего диаметра, пользователь изменяет время воздействия лазера. Чем больше время воздействия, тем шире получится отверстие. При этом следует помнить — чем дольше лазерный импульс, тем сильнее тепловое воздействие на эмбрион.

Более мощному лазеру требуется меньше времени для создания отверстия заданного диаметра, чем менее мощному, и тепловое воздействие на эмбрион для мощного лазера также существенно меньше.

На графике №2 показано, какой объём энергии выделяется при создании отверстия диаметром 8мкм в зоне пеллюцида при использовании лазерных систем различной мощности. При работе лазера мощностью 400мВт выделяется 76мкДж энергии, а лазера мощностью 175мВт — 147мкДж энергии!

Использование более мощного лазера позволяет минимизировать тепловое воздействие на клетки и означает бережное отношение к эмбриону.

Зеркальный модуль — оптическая система, состоящая из зеркал с различной отражающей способностью, которая отвечает за направление светового пучка лазера и концентрации его мощности в определенной точке рабочей зоны инвертированного микроскопа.

Спецификация системы

Пилотный лазер	Твердотельный диодный лазер 630–650нм с точечным прицеливанием — красный пилотный луч гарантирует положение невидимого рабочего лазера
Объективы	Специально разработанный объектив для работы с лазером, кристально чистой визуализации и минимального времени лазерного импульса. Испытано и доказано, что не проявляет астигматизма. Доступные варианты объективов: 20x и 40x
Рабочий лазер	1480нм/400мВт твердотельный диодный лазер. Диапазон длины импульса 0.005–2.0мс/5–2000мкс. Лазерное изделие класса 1
Размеры блока управления	220мм x 180мм x 34мм (ШxГxВ)
Флуоресцентная совместимость	Совместим с эпифлуоресценцией на выбранных микроскопах
Программное обеспечение	Включено программное обеспечение для визуализации — RI Viewer, с цифровым лазерным прицеливанием
ОС для ПК	ОС: Windows 10, Windows 8.1, Windows 8
Питание	Входное напряжение: 100-240В переменного тока, 50-60Гц
Рабочие условия	Температура: 15°C — 40°C Влажность: 15% — 85%



Отсканируйте QR-код,
чтобы узнать больше