

 **Scientifica**

ЭЛЕКТРОФИЗИОЛОГИЯ



[WWW.SCIENCE-PRIBOR.RU](http://WWW.SCIENCE-PRIBOR.RU)

**ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ НАУЧНЫХ ЛАБОРАТОРИЙ**

# Интегрированные комплексы для патч-клампа SliceScope Pro



SliceScope Pro Systems — это комплексы полностью интегрированных и моторизованных решений для патч-клампа. Они позволяют пользователю управлять манипуляторами, платформой микроскопа, конденсором и фокусом объектива с помощью простых консолей. В стандартной комплектации все системы SliceScope Pro включают в себя раму микроскопа SliceScope, оснащенную моторизованным фокусом объектива и конденсора, два микроманипулятора PatchStar, мультиплексные панели управления и программное обеспечение LinLab для настройки моторизованных функций.

Уникальная функция «follow» сочетает управление движением манипулятора с фокусировкой микроскопа. Это позволяет экспериментатору удерживать микроэлектрод в поле зрения при его перемещении по образцу, значительно облегчая работу по поиску нужных клеток.

## SliceScope Pro 1000

SliceScope Pro 1000 — это система с подвижным микроскопом, идеально подходящая для исследователей, которые предпочитают свободу в выборе расположения стоек с площадками для размещения образца, манипуляторов и другого оборудования. Эта система позволяет перемещать поле зрения микроскопа SliceScope по осям X и Y с помощью компактной моторизованной платформы, не нарушая контакт микроэлектрода с клеткой. Пользователи этой системы могут использовать преимущества легко фиксируемого крепления стоек с крепежными площадками для обеспечения легкого доступа к микроскопу.

## SliceScope Pro 2000

SliceScope Pro 2000 — это тоже система с подвижным микроскопом, созданная для исследователей, предпочитающих использовать большую платформу SlicePlatform в качестве рабочего стола экспериментальной установки.

Горизонтальное перемещение SliceScope по осям X и Y с помощью моторизованной платформы дает возможность визуализировать образец, сохраняя при этом патч-кламп контакт с записываемой клеткой.

SlicePlatform оснащена регулируемыми по высоте стойками, перемещаемыми крепежными площадками для монтажа манипуляторов и фиксируемым держателем образца. Платформа имеет сетку отверстий под винты M6, позволяя эффективно использовать пространство вокруг образца для установки другого экспериментального оборудования.





## SliceScope Pro 3000

Система SliceScope Pro 3000 предназначена для работы с конфокальными, мультифотонными или другими методами визуализации, при которых требуется фиксация микроскопа.

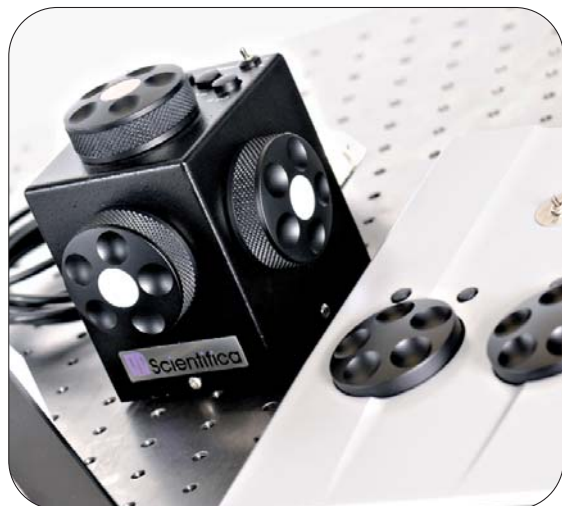
Благодаря возможности перемещения элементов экспериментальной установки относительно микроскопа, она позволяет осуществлять визуализацию всего образца. Моторизованная верхняя платформа обеспечивает дистанционно управляемое плавное перемещение, необходимое для сохранения контакта микроэлектрода и клетки при проведении патч-кламп экспериментов.



## SliceScope Pro 6000

Благодаря наличию моторизованной подвижной опорной платформы система SliceScope Pro 6000 обеспечивает максимальное удобство как для *in vitro*, так и для *in vivo* исследований. Большая опорная платформа обеспечивает достаточное пространство вокруг объекта для всех конфигураций оборудования. Надежное крепление экспериментального оборудования на одной устойчивой поверхности облегчает сохранение устойчивого патч-кламп контакта. Плавное моторизованное перемещение опорной платформы регулируется любым из стандартных вариантов управления.

# Манипуляторы PatchStar



Модель PatchStar представляет собой высокостабильный микроманипулятор с плавной регулировкой и очень низким электрическим шумом. Благодаря своей универсальной, модульной конструкции, наличию удобных для пользователя средств управления, модель PatchStar отлично подходит для выполнения широкого спектра электрофизиологических исследований, выполнения микроинъекций и решения других задач, требующих точного позиционирования. Разработанная в сотрудничестве с ведущими физиологами, модель PatchStar позволяет эффективно и качественно проводить измерения и поэтому этой модели отдают предпочтение многие лаборатории во всем мире.

Хорошо продуманная модульная конструкция модели PatchStar позволяет как легко приспособить этот манипулятор к уже имеющемуся у Вас оборудованию, так и легко модифицировать Вашу систему в будущем. Возможность одновременной установки нескольких манипуляторов позволяет использовать PatchStar для решения самых сложных исследовательских задач.

Манипулятор PatchStar можно контролировать с помощью различных устройств:

## УПРАВЛЯЮЩИЙ КУБ

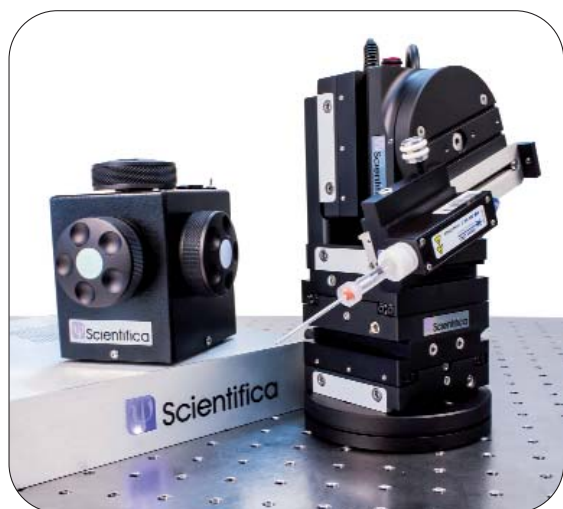
Пульт управления в форме куба имеет компактную и удобную в работе конструкцию. Здесь использована популярная технология с вращающимися колесиками, при которой управление осуществляется кончиком пальца, что предоставляет отличные функциональные возможности. На пульте имеются кнопки «Speed / Скорость», «Home in / Исходное положение», «Home out / Выход», «Memory / Запоминание» и «Step / Шаг».

## ПАТЧ-ПАНЕЛЬ

Альтернативная система контроля с расположенными на панели колесиками для позиционирования и сенсорным цветным экраном с кнопками переключения функций. Эта система обеспечивает максимальную гибкость и функциональность управления манипулятором.

## ПЕРСОНАЛЬНЫЙ КОМПЬЮТЕР

На компьютере пользователь может устанавливать требуемые настройки скорости, определять направления перемещения и программировать размер шага. Удобный графический интерфейс программного обеспечения, входящего в комплект поставки PatchStar, обеспечивает полный компьютерный контроль манипулятора.



## ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА

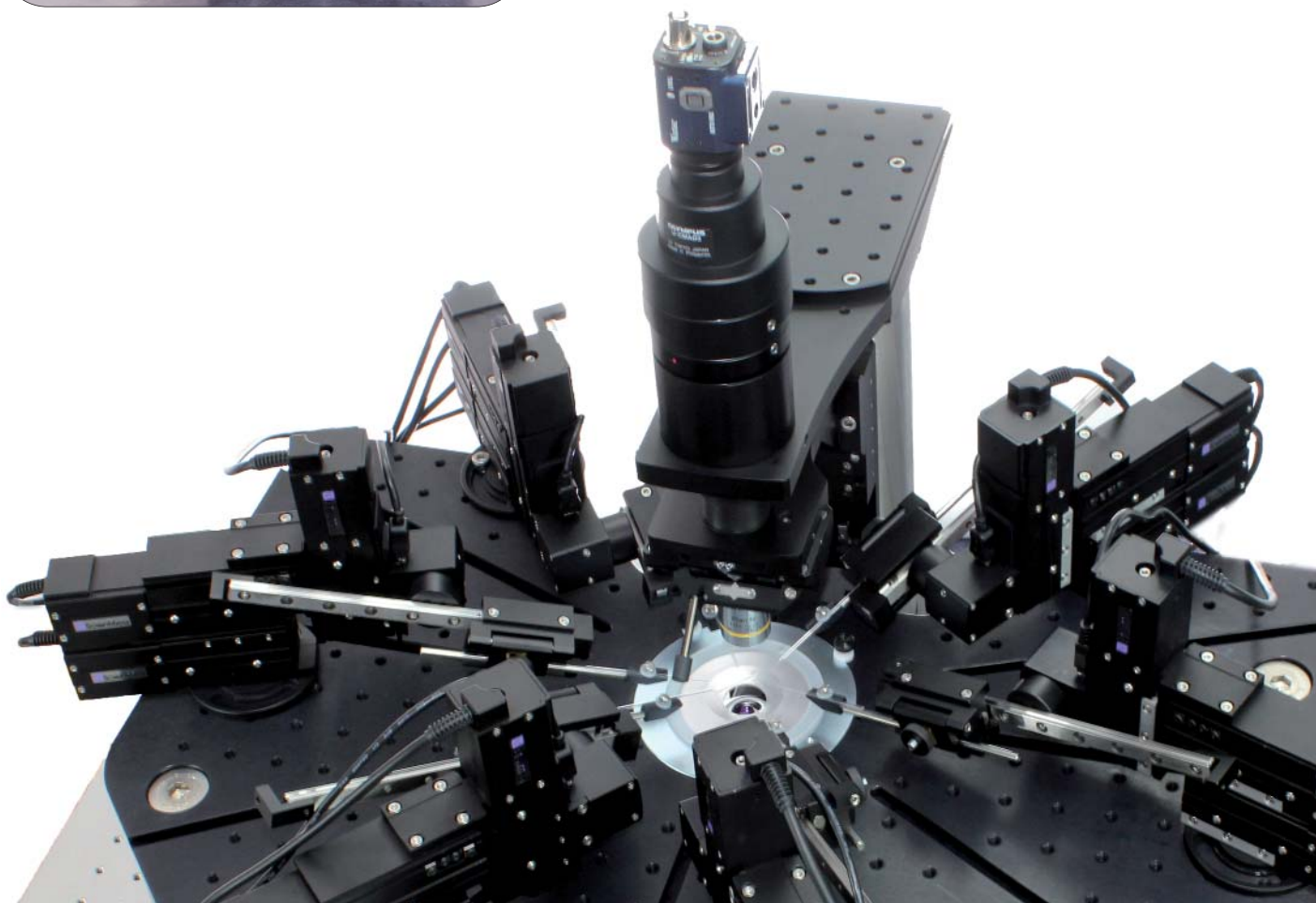
- \* Высокая стабильность — дрейф менее 1 микрона в течение 2 часов позволяет проводить длительные эксперименты
- \* Малошумящие электронные схемы — позволяют использовать манипулятор при записи активности одиночных ионных каналов
- \* Сверхплавное перемещение с разрешением 20 нм — позволяет точно позиционировать электроды или другие устройства
- \* Выбор средств управления — куб, джойстик, патч-панель или компьютер
- \* Четыре оси движения — обеспечивают максимальную универсальность позиционирования
- \* Простота замены пипетки — увеличивает производительность и повторяемость позиционирования
- \* Автоматическая регистрация угла наклона пипетки — позволяет осуществлять движение вдоль оси пипетки и облегчает точное позиционирование под поверхностью образца
- \* Модульная конструкция — позволяет использовать манипулятор для работы на левой или правой стороне установки
- \* Широкий выбор дополнительных принадлежностей — позволяет оптимизировать манипулятор PatchStar для решения Ваших конкретных задач



# Манипуляторы MicroStar

MicroStar является идеальным микроманипулятором для электрофизиологических исследований, направленных на изучение синаптических связей и нейрональных сетей. Малый размер манипулятора позволяет устанавливать до 12 устройств вокруг используемого образца для осуществления сложных электрофизиологических экспериментов.

При ширине менее 97 мм MicroStar освобождает пространство для дополнительного оборудования около используемого образца и сочетает исключительную стабильность со сверхплавным перемещением.



# Микроманипулятор LBM 7



Манипулятор LBM-7, разработанный в сотрудничестве с учеными, отличается устойчивостью, низким дрейфом и удобством в работе. По точности позиционирования этот манипулятор заполняет промежуток между манипуляторами с грубой настройкой и более точными дорогостоящими микроманипуляторами.

LBM-7 может использоваться, как на правой, так и на левой стороне установки. Манипулятор имеет семь осей движения с микронным разрешением, включая четыре линейных и три вращательных.

Модель LBM-7 предназначена для широкого диапазона различных задач, включая:

- \* Позиционирование стимулирующих электродов
- \* Введение внеклеточных регистрационных зондов
- \* Подведение систем перфузии и инъекции
- \* Инъекцию и запись сигналов из ооцитов



## Стойка и крепежная площадка (P&P)

Стойки с крепежными площадками фирмы Scientifica — это устойчивые и в то же время легко регулируемые конструкции для крепления исследуемых образцов, манипуляторов и другого периферийного оборудования, размещаемого около микроскопа.

Положение крепежной площадки легко регулируется как по высоте, так и по углу поворота. Стойки могут быть установлены на различные типы антивибрационных столов с помощью винтов или магнитных креплений.

# Предметные столики и подвижные платформы для микроскопов

Важным компонентом любой экспериментальной установки является устойчивая система для размещения препаратов. Компания Scientifica предлагает регулируемые по высоте предметные столики и подвижные платформы с ручными или моторизованными приводами как для прямых, так и для инвертированных микроскопов компаний Olympus, Zeiss, Nikon и Leica.

## Предметный столик SlicePlatform

Имеет большую и очень устойчивую поверхность, на которой можно смонтировать несколько манипуляторов и поместить исследуемый образец.

Регулируемые по высоте ножки столика позволяют использовать его с любым микроскопом, а наличие поворачивающихся крепежных механизмов позволяет установить столик на любой стандартный анти-вибрационный стол. Конструкция скользящей каретки позволяет легко монтировать манипуляторы различных моделей (в том числе PatchStar) в любой ориентации по отношению к объективу микроскопа.

Предметный столик SlicePlatform, подвижная XY платформа для микроскопа с ручным приводом и два манипулятора PatchStar







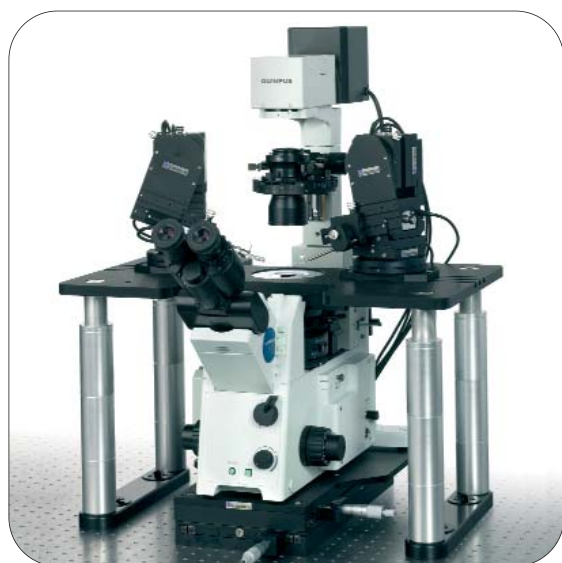
## Универсальная моторизованная платформа UMS

UMS Scientifica обеспечивает быстрое и точное дистанционное управление передвижением микроскопа по отношению к предметному столику.

Платформа размером 400 x 200 мм обеспечивает установку даже самых тяжелых микроскопов, а возможность хода по осям X и Y на 50 мм позволяет работать с образцами большого размера. Скорость перемещения платформы UMS может контролироваться вплоть до 1 микрона в секунду, благодаря чему, эта моторизованная платформа обладает большей точностью по сравнению с любой системой, имеющей ручной привод.

Для управления платформой можно использовать управляющий куб или пач-панель. Кроме этого, все платформы UMS могут полностью контролироваться с помощью компьютера. Возможность записи и считывания из памяти до 50 положений по осям X и Y позволяет легко возвращаться к требуемым участкам исследуемого образца.

Система имеет сверхнизкий уровень шумов, что позволяет регистрировать слабые электрические сигналы даже во время перемещения микроскопа.



## Передвижная платформа с ручным приводом

Платформа с ручным приводом также позволяет изменять положение микроскопа по отношению к предметному столику.

Высокоточные роликовые подшипники обеспечивают плавный ход до 25 мм по осям X и Y. С помощью микрометрических винтов высокой точности можно управлять прибором кончиком пальца.

Предусмотрена возможность переноса управления с правой стороны на левую, что обеспечивает дополнительное удобство в работе.

Большой размер платформы (200 x 400 мм) позволяет установку даже самых тяжелых микроскопов.

## Моторизованный столик с подвижной верхней частью (ММТР)



Этот столик может быть установлен на любые прямые микроскопы известных производителей и является идеальным дополнением для конфокальных и двухфотонных имиджинговых систем. Столик обеспечивает плавное перемещение до 25 мм по осям X и Y с шагом 20 нм. Манипуляторы и образец перемещаются одновременно, при этом микроскоп остается неподвижным.

Таким образом, экспериментатор может получать изображения различных областей препарата, осуществляя при этом патч-кламп регистрацию. Возможность записи и считывания из памяти до 50 положений по осям X, Y и фокуса позволяет автоматически возвращаться к требуемым участкам исследуемого образца. Система имеет очень низкий уровень шумов, что позволяет регистрировать слабые электрические сигналы во время перемещения образца. Для контроля перемещения может быть использован любой из вариантов управляющей консоли или компьютер.

## Моторизованная платформа для экспериментального образца (ММСП)



Устойчивая монтажная платформа для экспериментальных образцов идеально подходит как для электрофизиологии, так и для имиджинга.

Сверхплавное моторизованное движение по осям X и Y (амплитуда 20 мм) позволяет легко позиционировать образец в поле зрения зафиксированного на столе микроскопа.

Платформа устанавливается на различные типы антивибрационных столов с помощью винтов или магнитных креплений.

Для проведения *in vivo* экспериментов вместо держателя образца возможна установка специальных платформ с резьбовыми отверстиями для крепления соответствующего оборудования.

# Светодиодный источник излучения широкого спектра CoolLED pE-300 White

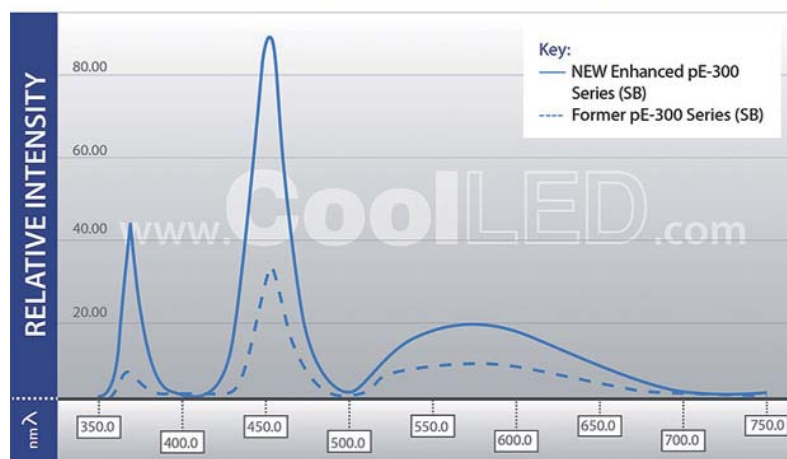


pE-300 white — это компактный и простой в использовании светодиодный источник света с широким спектром излучения. Управление осуществляется вручную с помощью выносной консоли, позволяющей производить мгновенное включение/выключение, а также регулирование интенсивности света от 0 до 100%. Доступно внешнее управление запуском с помощью USB или от TTL триггера.

По сравнению с предыдущей моделью, новая улучшенная версия pE-300 white обеспечивает удвоенную интенсивность освещения образца. Она позволяет регулировать интенсивность с шагом 1%.

Широкий спектр излучения охватывает такие часто применяемые флуорофоры как DAPI, CFP, Aqua, FITC, TRITC, TxRed, Cy5 и многие другие.

## NEW Enhanced pE-300 Series Spectrum



В качестве альтернативы металлогалогенным источникам света при предварительной визуализации образца перед началом основного сканирования на конфокальном микроскопе особенно подходящей является конфигурация с жидкостным световодом. В этом случае фотоотбеливание (photo bleaching) образца может быть сведено к минимуму.

# Камера для имиджинга SciCam Pro

Камера SciCam Pro, созданная в сотрудничестве с научными экспертами компании QImaging, специально разработана для использования в электрофизиологических установках.

Безвентиляторная система охлаждения и встроенная точка заземления исключают вибрацию и электрические шумы.

Интеллектуальный алгоритм оцифровки использует коррекцию дефектных пикселей (DPC) для обеспечения безупречных высококачественных изображений.

Регулируемое охлаждение датчика позволяет поддерживать высокое качество изображений при длительных экспериментах.

Камера поставляется с новым программным обеспечением Ocular от компании QImaging.



**ОФИЦИАЛЬНЫЙ ДИСТРИБЬЮТЕР  
В РОССИИ**



**САЙНСПРИБОР**

ООО «СайнсПрибор» | SciencePribor LTD  
г. Москва, 115280, ул. Велозаводская,  
дом 2, корп. 3. Тел. (499) 270-38-96.

Заказы: [orders@sciencepribor.ru](mailto:orders@sciencepribor.ru)

Техническая поддержка и научная  
экспертиза: [support@sciencepribor.ru](mailto:support@sciencepribor.ru)

Веб-сайт: [www.science-pribor.ru](http://www.science-pribor.ru)

 **Scientifica**

[www.scientifica.uk.com](http://www.scientifica.uk.com)