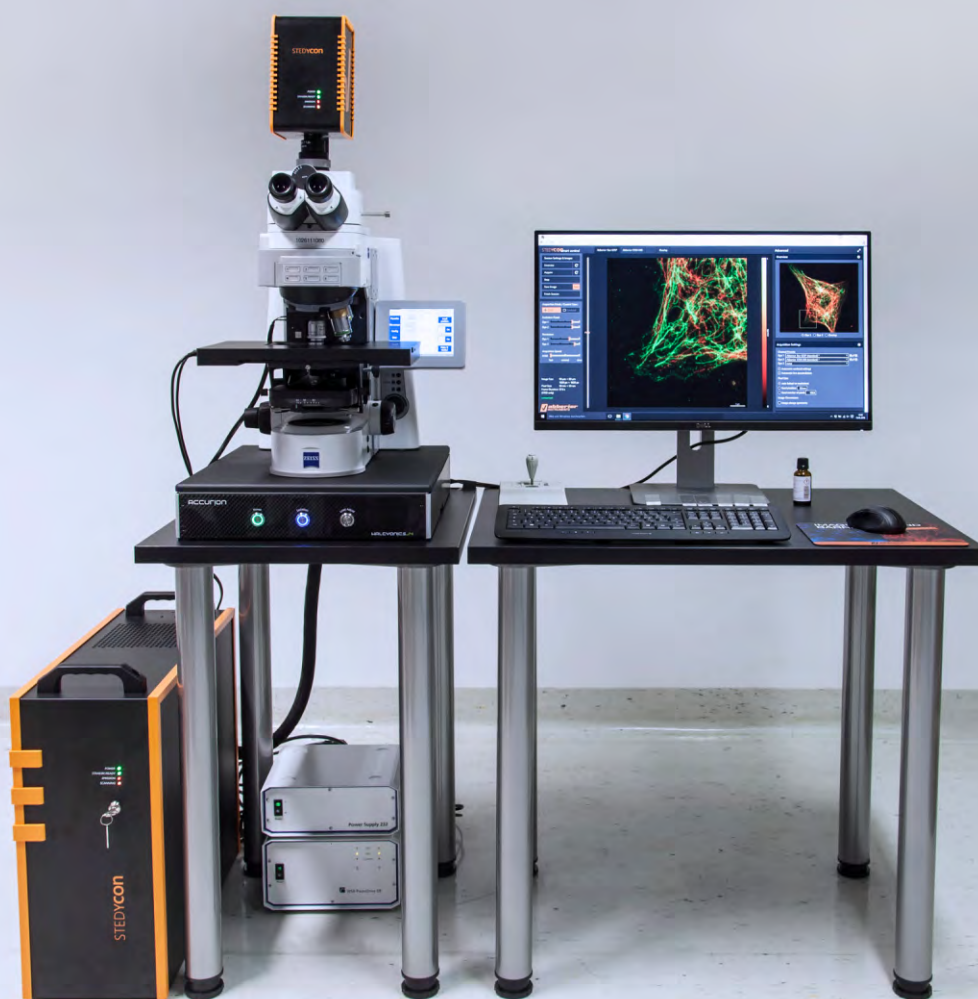




STEDYcon





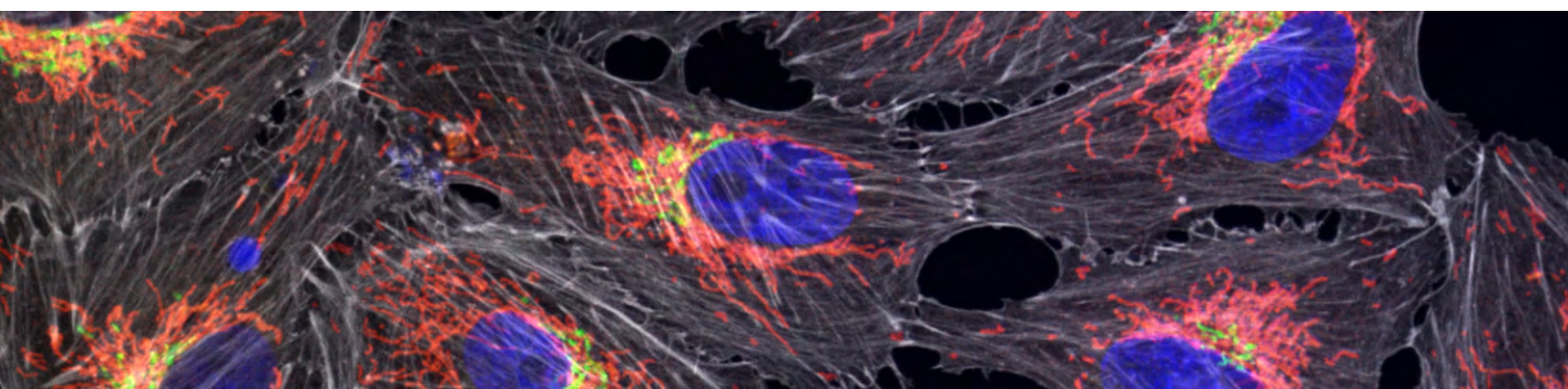
STEDYCON - это абсолютно **новый класс микроскопов с нанометровым разрешением**. Он преобразует ваш существующий стандартный эпифлуоресцентный микроскоп в мощную многоцветную конфокальную систему с возможностью STED-микроскопии. В то же время данный прибор невероятно компактен и может использоваться любым пользователем.

STEDYCON имеет первоклассную производительность 2D STED микроскопии с **разрешением около 30 нм**. Он имеет размеры стандартной камеры и устанавливается за считанные минуты.

STEDYCON не требует юстировки! Выравнивание лазерных лучей STEDYCON предусмотрено конструкцией, что обеспечивается его запатентованной оптической схемой "easySTED". Все лазерные лучи проходят через одно и то же оптоволокну и не разделены, как в других STED-микроскопах.

Вы получаете изображения именно того, что видите в окуляр! Получите **STED-изображение одним нажатием кнопки**, постобработка не требуется. STEDYCON совместим с любым корпусом микроскопов, нет необходимости вкладывать средства в полную конфокальную систему, просто используйте уже существующий микроскоп с широким полем обзора.

Если у Вас есть вопросы о продуктах компании **Abberior Instruments GmbH** или Вы хотите протестировать STEDYCON, обращайтесь к представителям компании **АЗИМУТ ФОТНИКС**.



Спецификация

✓ Лазеры



✓ STED (2 цвета) / конфокальная (4 цвета) система

✓ Разрешение 2D STED < 40 нм (тип.~30 нм)

✓ Геометрия easySTED - все лазеры отъюстированы

✓ Регулируемое по времени детектирование

✓ 3 - 4 ЛФД для регистрации одиночных фотонов

✓ Функция детектирования DynamicPLUS

✓ Сканиер: 90 мкм x 80 мкм с объективом 100x
частота линейного сканирования до 800 Гц

✓ Моторизированная диафрагма с 12 позициями

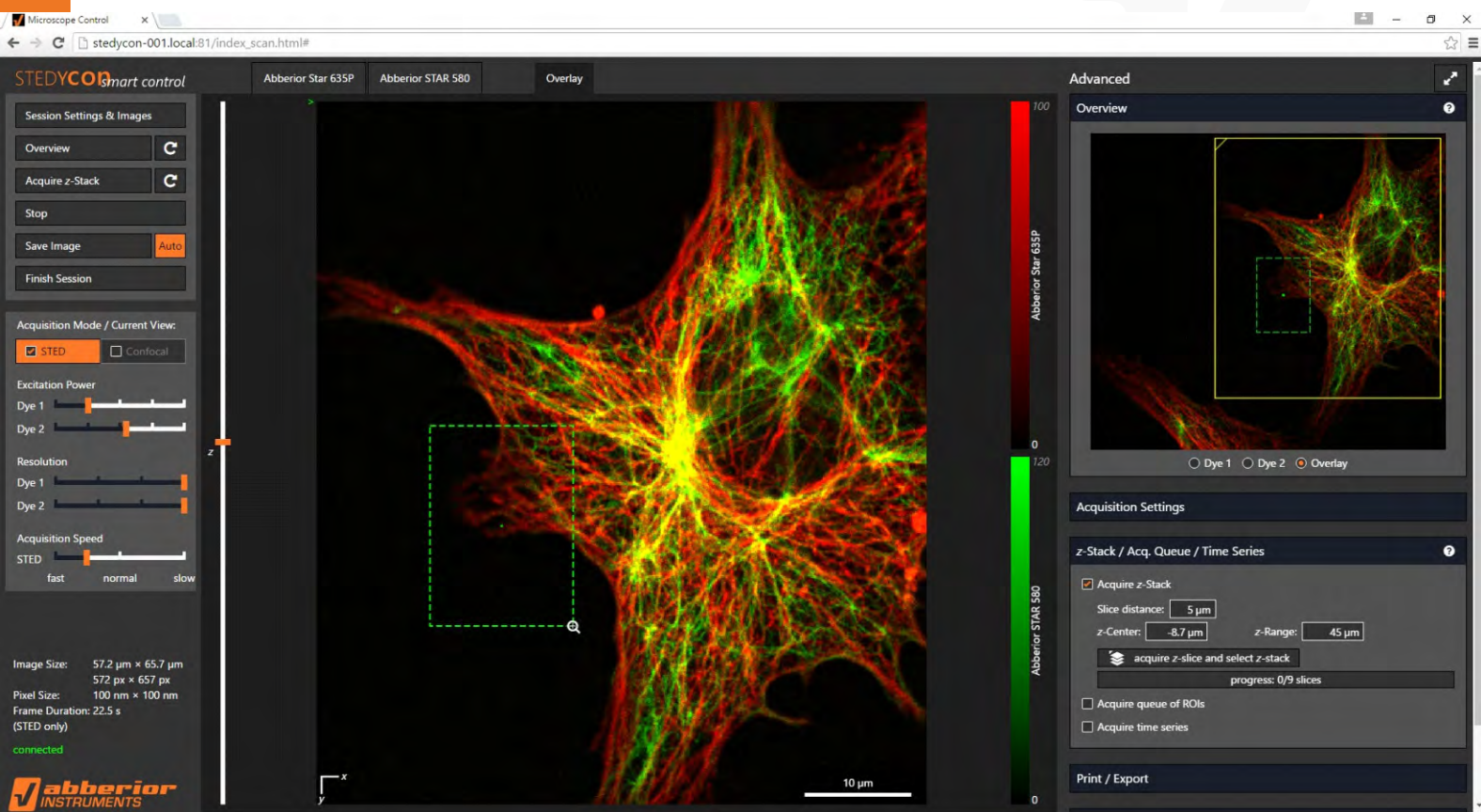
✓ 3D секционирование: пьезопривод (смещение по z)

✓ Визуализация: хуз, ROI, серии изображений, вращение поля обзора

✓ Расширение функционала с помощью FLIM систем



Программное обеспечение



Управление системой STEDYCON осуществляется через ПО STEDYCON smart control от Abberior Instruments, графический интерфейс пользователя на основе веб-браузера.

STEDYCON smart control была разработана для обеспечения максимально возможного удобства использования. Данная программа отлично дополняет общую концепцию STEDYCON: простая установка, интуитивно понятный интерфейс и эксплуатация, не требующая технического обслуживания.

Незнакомые с системой пользователи могут начать получать изображения со сверхвысоким разрешением в течение нескольких минут после начала работы. STEDYCON smart control работает на любом устройстве с современным веб-браузером будь то планшет или ПК на базе Windows, Linux, Apple.

- ✓ **Интуитивно-понятный интерфейс**
- ✓ **Получение STED-изображения в 3 клика**
- ✓ **Всего несколько минут обучения для начала работы**
- ✓ **ПО на основе браузера, не зависит от платформы**
- ✓ **Регистрация изображений: xy, xuz, xuzt, ROI, последовательностей**
- ✓ **ПО для анализа изображений: линейные профили и т. д.**
- ✓ **Визуализация в режиме чересстрочного сканирования**



STEDYCON

POWER ●
STANDBY/READY ●
EMISSION ●
SCANNING ●



Экономичное решение

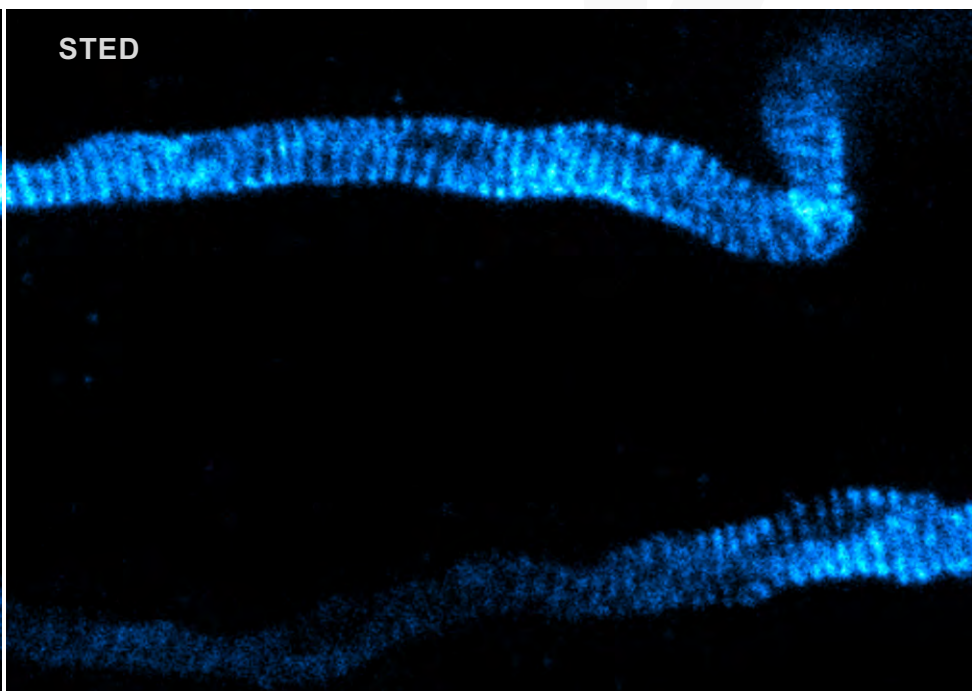


Для любого пользователя

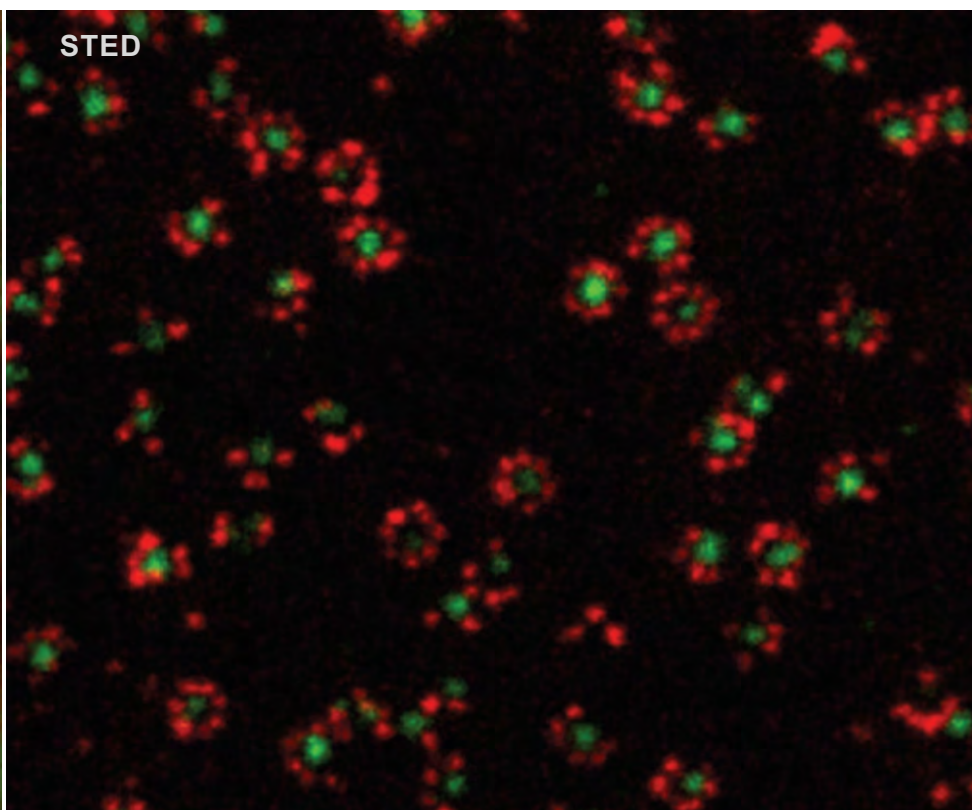
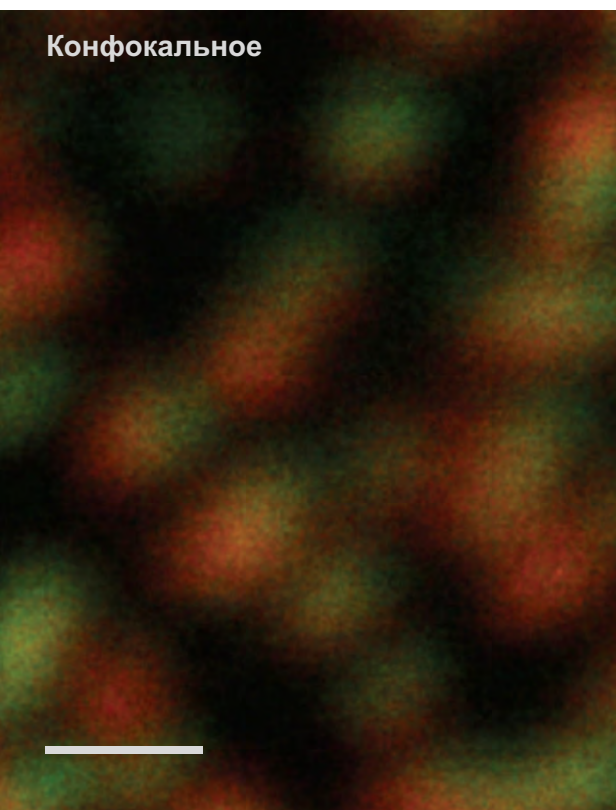


Высокое качество изображений

Изображения



β IV-спектрин, меченный Alexa594. 20 мкм срез замороженной ткани неокортекса мыши. Образец предоставлен доктором Энгельгардт, Институт нейроанатомии, Гейдельбергский университет. Показаны необработанные данные. Изображения получены с помощью STEDYCON на Zeiss Axioimager. Масштабная линейка: 1 мкм.



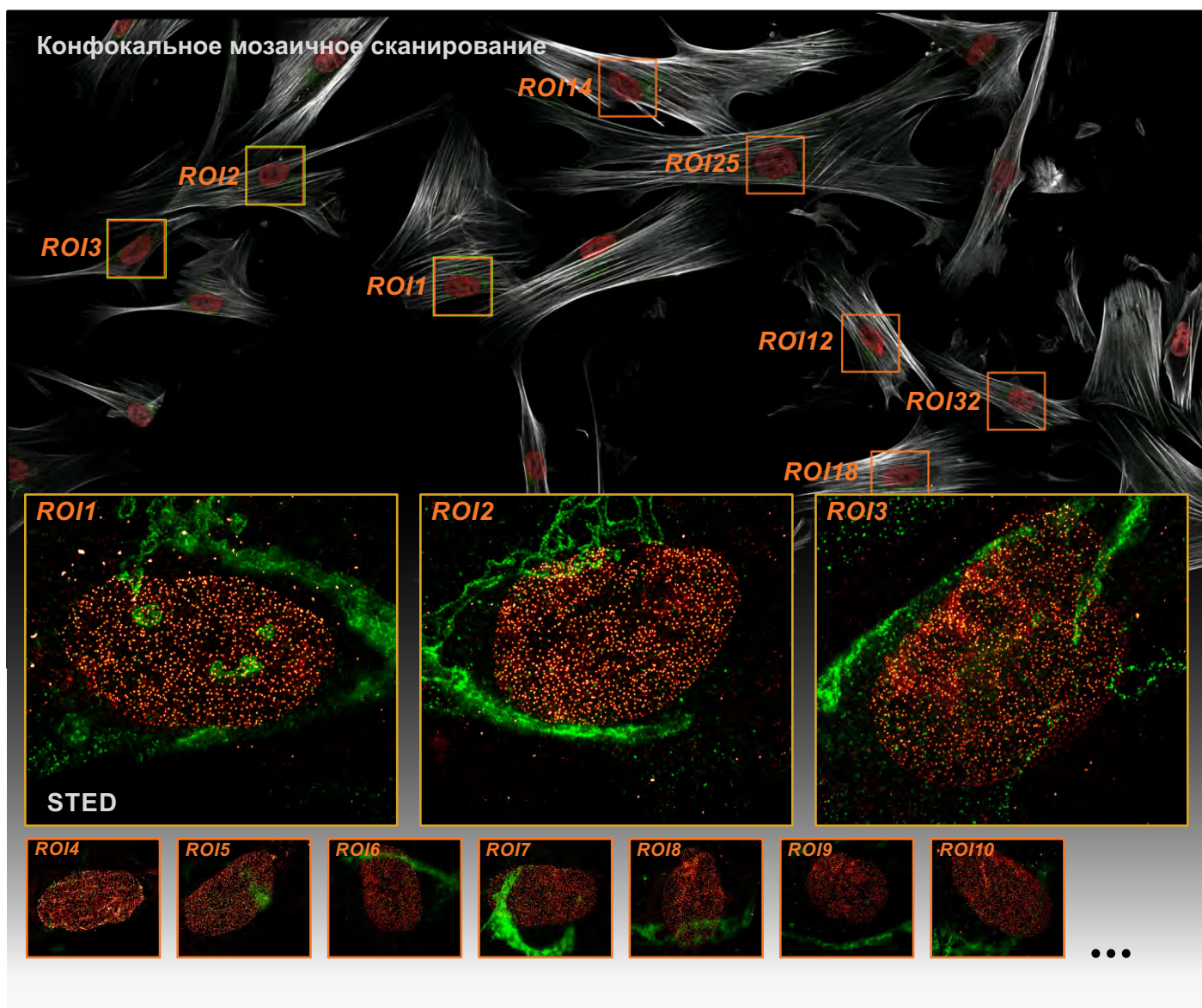
Две субъединицы комплекса ядерных пор были иммуномечены с использованием антител против gp210 и антител с множественной специфичностью (PAN4 / 5) и вторичных антител, связанных с Abberior STAR580 и Abberior STAR635P. Показаны необработанные данные. Изображения были получены с помощью STEDYCON на Nikon Eclipse NI. Масштабная линейка: 500 нм.

Многопозиционная визуализация

NEW

STEDYCON теперь может управлять моторизованными столиками. Это позволяет визуализировать образцы размером даже в несколько миллиметров целиком. Используется мозаичное спиральное сканирование, которое позволяет перемещать области интереса, визуализируя весь образец.

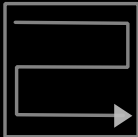
При этом могут быть заданы несколько областей интереса по порядку в очередь для автоматической записи нескольких изображений с помощью метода конфокальной или STED микроскопии, в то время как Вы продолжаете работать и используете время визуализации для подготовки следующего образца.



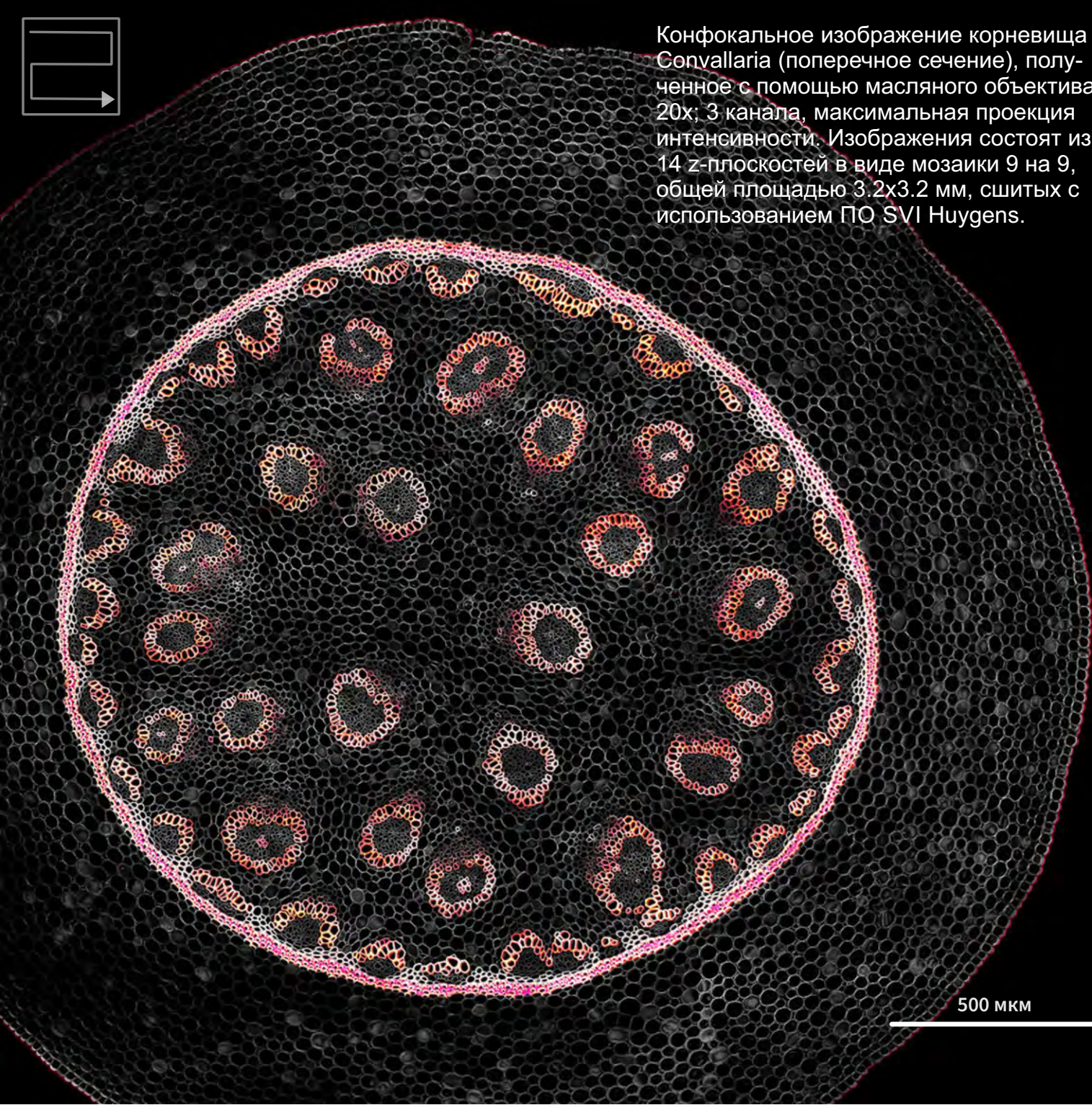
Мозаичное сканирование и сшивание изображений

NEW

Вы можете сделать быстрый обзор образца с помощью мозаичного сканирования с объективом небольшого увеличения для выбора областей интереса. А затем при необходимости Вы можете заменить объектив для регистрации изображений. Запись изображений больших областей интереса может осуществляться мозаичным сканированием со спиральным или сетчатым паттерном, или по траектории «змейка». Затем просто отправьте изображения в ПО SVI Huygens для сшивания и деконволюции одним щелчком мыши.



Конфокальное изображение корневища *Convallaria* (поперечное сечение), полученное с помощью масляного объектива 20x; 3 канала, максимальная проекция интенсивности. Изображения состоят из 14 z-плоскостей в виде мозаики 9 на 9, общей площадью 3.2x3.2 мм, сшитых с использованием ПО SVI Huygens.

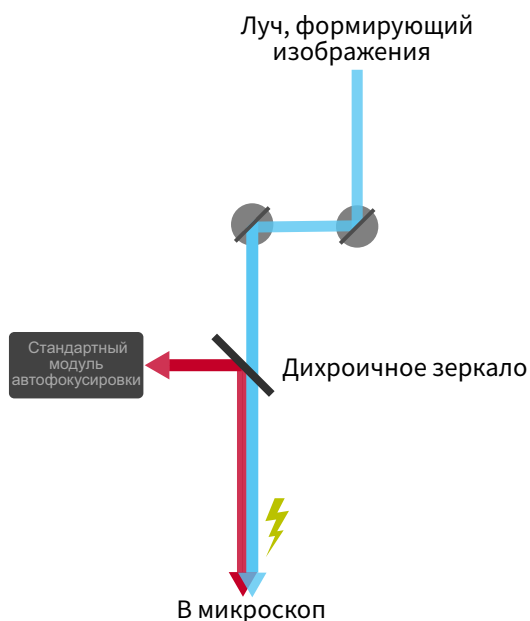


500 мкм

Модуль STEADYFOCUS

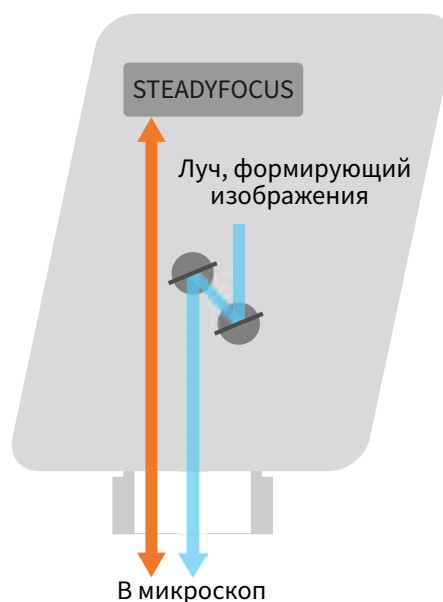
Стандартная система автофокусировки

Лазерный пучок с помощью дихроичного зеркала заводится в оптический путь луча, формирующего изображения. Лучи пересекаются, что вызывает искажения изображений.



STEADYFOCUS

Лучи идут параллельно друг другу, не пересекаясь и не интерферируя. Искажение изображения отсутствует, нет необходимости в дихроичных зеркалах.

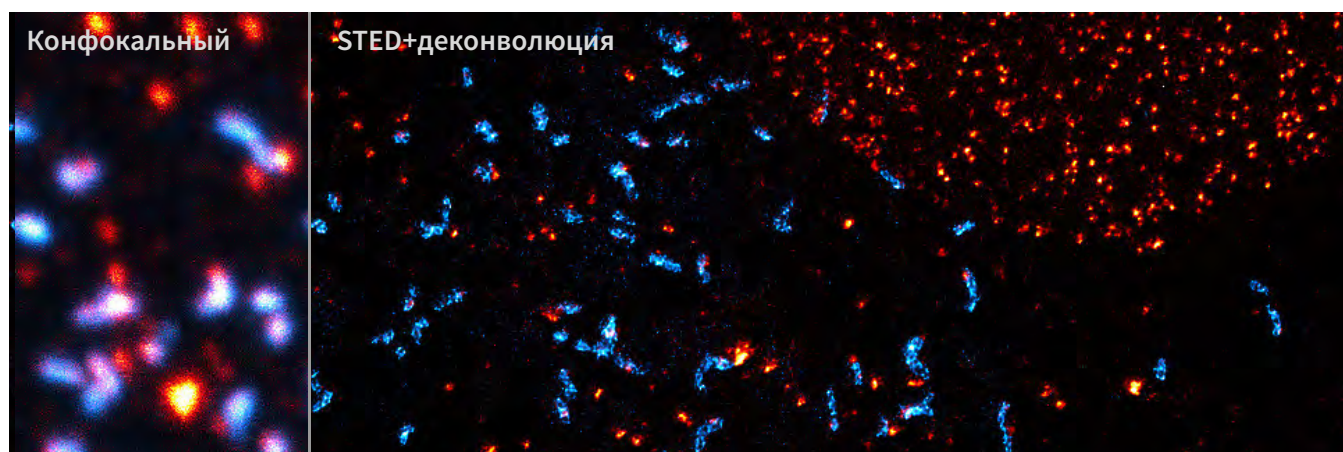


STEADYFOCUS представляет собой аппаратную блокировку фокуса для STEDYCON. Он гарантирует визуализацию конфокальных и STED изображений в течение нескольких дней без смещения фокуса объектива.

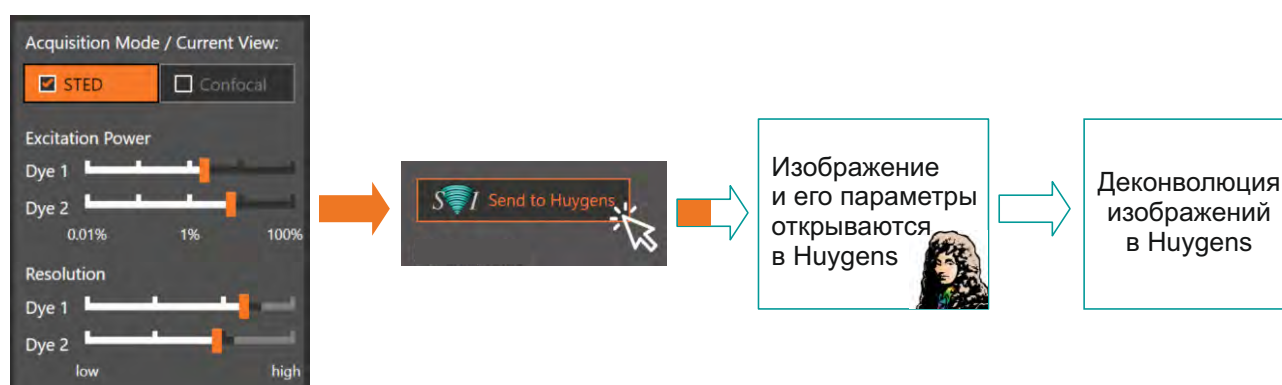
Кроме того, благодаря своей уникальной запатентованной конструкции STEADYFOCUS не требует дополнительной оптики на пути изображения и поэтому на 100% свободен от флуоресцентных потерь или искажений вносимых в изображение.

Модуль STEADYFOCUS совместим со множеством иммерсионных сред, таких как масло, силикон, глицерин и заливочных сред (на водной основе, Mowiol,...), с прямыми и инвертированными микроскопами всех ведущих производителей Nikon, Olympus, Zeiss, Leica.

ПО SVI Huygens: деконволюция

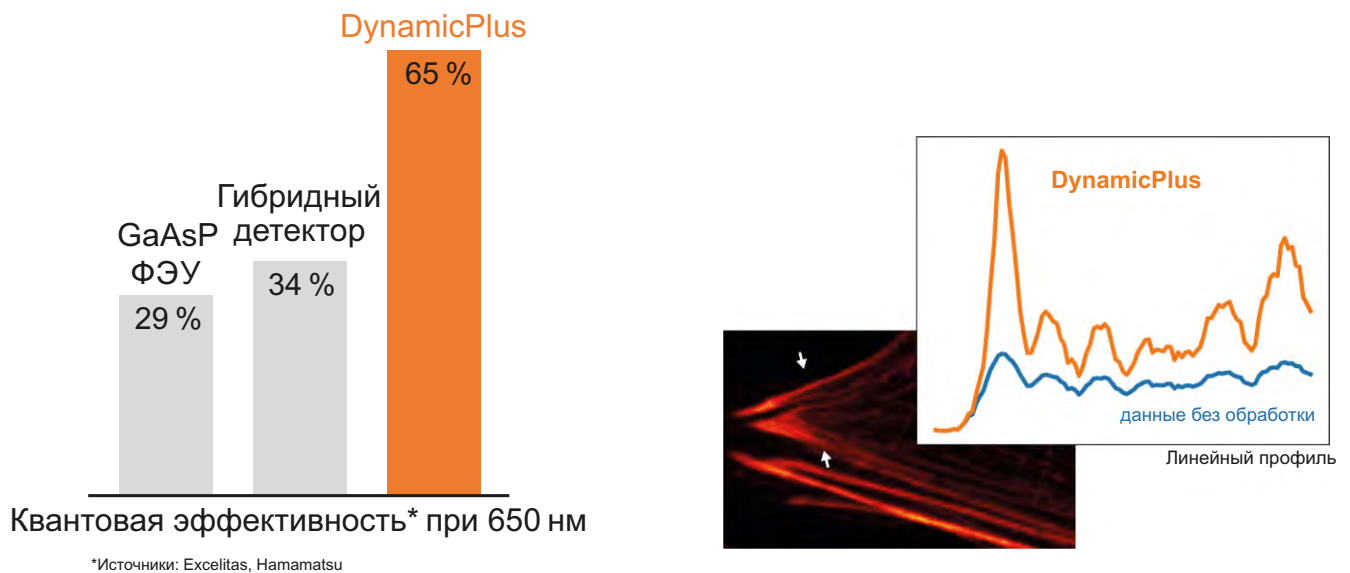


Сочетание первоклассной STED визуализации со сложным методом деконволюции позволяет выявить мельчайшие детали в образце- одним нажатием кнопки! Рабочий процесс деконволюции с помощью STEDYCON и Huygens прост и интуитивно понятен: из программного обеспечения STEDYCON отправляйте изображения непосредственно в Huygens. Huygens автоматически открывает изображения и импортирует все соответствующие метаданные для деконволюции. Деконволюция осуществляется с помощью полностью автоматизированной функции Deconvolution Express или Deconvolution Wizard, когда предпочтительнее полное ручное управление. Кроме того, можно использовать все остальные функции Huygens: Movie Maker, 3D Viewer, Object Analyzer, Colocalization Analyzer ...



DynamicPLUS

Регистрация: от тусклых деталей...



... до ярких конфокальных изображений

Высокая чувствительность, полный динамический диапазон в 1 изображении:

Функция **DynamicPLUS** предлагает непревзойденную производительность как для STED, так и для классических конфокальных приложений. С **DynamicPLUS** вы можете быть уверены, что зарегистрируете все: от тусклых деталей до самых ярких элементов.





Лавинные фотодетекторы (APD), лежащие в основе системы, имеют превосходную квантовую эффективность, до двух раз выше, чем у гибридных детекторов. Это означает, что при низком уровне сигнала данные APD по-прежнему надежно регистрируют доступные фотоны, чтобы наиболее точно воспроизвести образец в захваченном изображении. Типичные области применения - получение STED-изображений сверхвысокого разрешения и эксперименты с низкой плотностью маркировки, разработанные для поддержания условий близких к физиологическим.

Благодаря недавно разработанной компенсации «мертвого» времени **DynamicPLUS** даже образцы с высоким уровнем сигнала отображаются четко с высоким динамическим диапазоном и превосходным отношением сигнал / шум. При этом, необработанные данные для количественного анализа всегда доступны.

- ✓ **Непревзойденная производительность**
- ✓ **Высокая квантовая эффективность**
- ✓ **Широкий динамический диапазон**

Красители

Abberior Instruments и ее дочерняя компания Abberior объединяют свой опыт, чтобы предоставить лучшие красители для ваших STED измерений. Красители Abberior STAR и LIVE отлично подходят для высококачественной STED визуализации при самом высоком разрешении.

	конфокальная визуализация		STED визуализация	
Лазер Возбуждения	 405	 488	 561	 640
Красители неподвижных объектов	DAPI Hoechst Alexa 405	Oregon Green Alexa 488 STAR 488 Atto 488 FITC	Alexa 594 STAR 580 STAR 600 Atto 594 Atto 590 Cy3	STAR RED STAR 635P STAR 635 Atto 647N Atto 633
Красители живых клеток	CFP	GFP YFP	Atto 590 STAR580	SiR mNeptun2

- Подходящие красители выделены **жирным шрифтом** -

Только для конфокальной визуализации: любые красители, соответствующие спектру, могут быть выбраны для возбуждения 561 нм и 640 нм. Для получения STED изображений, пожалуйста, воздержитесь от использования «мигающих» красителей, таких как Alexa647 или Cy5, так как они начинают «мигать» при высокой мощности лазера.

Закрепляющая среда

Стандартные закрепляющие среды подходят для STED-визуализации. Среда Abberior оптимизирована для получения наилучшего разрешения и минимального обесцвечивания STED изображений. Abberior предлагает две различные закрепляющие среды. Abberior mount solid - это водная закрепляющая среда, предназначенная для конфокальной микроскопии и микроскопии сверхвысокого разрешения. Abberior mount liquid предназначена для трехмерной конфокальной микроскопии и микроскопии сверхвысокого разрешения.

По вопросам, касающимся красителей или закрепляющих сред обращайтесь в Abberior:

Совместимость



STEDYCON совместим со всеми микроскопами, которые имеют свободный 100% 1x порт камеры (C-mount). STEDYCON может расширить функциональность как инвертированного, так и прямого микроскопа. Меры по обеспечению безопасности работы с лазером зависят от корпуса микроскопа.

STEDYCON был успешно протестирован с многими коммерческими микроскопами, в том числе в следующих конфигурациях:

- ✓ **Прямые микроскопы**
Zeiss Axio Imager Z2, Nikon NiE, Olympus BX53/63, Leica DM2500....
- ✓ **Инвертированные микроскопы**
Zeiss Axio Observer, Nikon TiE, Nikon Ti2, Olympus IX83/73, Leica DMI6000...
- ✓ **Объективы**
Zeiss 100x/1.46, Zeiss dip-in 60x/1.0, Olympus 100x/1.4, Nikon 100x/1.45 lambda series, Leica 100x/1.4...

Смотрите видео:

Следите за невероятно быстрой установкой STEDYCON без купюр. На видео представлен весь процесс от открытия коробки до получения первого STED изображения со сверхвысоким разрешением менее чем за три минуты.



Компания

Abberior Instruments GmbH образовалась из группы профессора Стефана В. Хелла в Институте Макса Планка (Геттинген, Германия). Основанная в 2012 году, компания Abberior Instruments GmbH в настоящее время является ведущим новатором, разработчиком и производителем ультрасовременных STED и RESOLFT микроскопов сверхвысокого разрешения, разработанных и изготовленных изобретателями данных методов.



Команда Abberior Instruments GmbH в штаб-квартире в Геттингене (Германия).

Штаб-квартира Abberior Instruments находится в Геттингене, Германия. Компания постоянно расширяется: офисы компании в Гейдельберге (Германия), Базеле (Швейцария), Юпитере (Флорида, США) и Кембридже (Массачусетс, США).

Преимущества Abberior Instruments?

- ✓ Команда: изобретатели методов **STED** и **REOLFT**
- ✓ Самое **высокое разрешение** в отрасли
- ✓ **Адаптация системы** под ваши нужды
- ✓ Короткий цикл разработки: **оставайтесь на переднем крае науки**

Награды компании Abberior Instruments:



Элементы системы

STED лазер 775 нм

Длина волны	(775 ± 1.5) нм
Режим работы	импульсный
Частота следования	40 МГц
Выходная мощность	1.25
Длительность импульса	~1 нм

CW диодный лазер 405 нм (опция)

Длина волны	(405 ± 5) нм
-------------	--------------

Импульсный диодный лазер 488 нм

Длина волны	(485 ± 5) нм
Частота следования	40 МГц
Длительность импульса	<150 пс (80 пс тип.)

Импульсный диодный лазер 561 нм

Длина волны	(561 ± 2) нм
Частота следования	40 МГц
Длительность импульса	<150 пс (80 пс тип.)

Импульсный диодный лазер 640 нм

Длина волны	(638 ± 4) нм
Частота следования	40 МГц
Длительность импульса	<150 пс (110 пс тип.)

Разрешение

Разрешение, STED <40 нм, тип. 30 нм
Зависит от объектива и красителей
Измерение с помощью флуоресцентных гранул

Сканер

Область сканирования: прим. 90 мкм x 80 мкм
для иммерсионного объектива 100x/1.4 NA
Частота сканирования до 800 Гц
Частота кадров 512x512 пикс. >1.1 к/с

Программное обеспечение

На базе браузера, для ПК или планшета
Режимы съемки: xy, xuz, xyt, xyzt, xup, xuzp, xyztp
До 4 цветов в режиме чересстрочного сканирования
Функция автосохранения

Детектирование

Детектор 1 ЛФД; 650 нм - 700 нм
Детектор 2 ЛФД; 578 нм - 627 нм
Детектор 3 ЛФД; 505 нм - 545 нм
Детектор 4 ЛФД; DAPI детектирование (опция)
Стробирование в конфокальном и STED режиме

Моторизованная точечная диафрагма

12 размеров диафрагмы: от 10 до 200 мкм
Эффективные размеры диафрагмы:
100x/1.4 объектив: 0.2-3.2 усл. ед.
60x/1.4 объектив: 0.4-5.4 усл. ед.
20x/0.5 объектив: 0.5-5.9 усл. ед.

Пьезопривод для смещения по оси z

В комплект входят быстрый нанопозиционер Pifoc и сканер для объективов микроскопа
Диапазон смещений 100 мкм
Разрешение 0.7 нм
STEDYCON позволяет управлять разными платформами на пьезоприводах

Безопасность при работе с лазером

Предоставляется Abberior Instruments, зависит от корпуса микроскопа

Требования к установке

Стол с виброизоляцией	рекомендуется
Компьютер	PC/Mac, 8 Гб RAM
Температура	(23 ± 2)°C
Напряжение	100 - 240 В, 47- 63 Гц
Ток	≥ 10 А

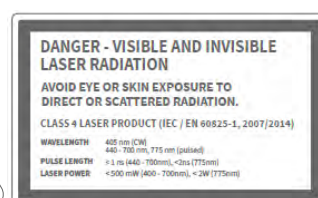
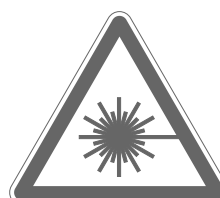
Габаритные размеры

Головка STEDYCON	11 см x 20 см x 20 см
Источник питания	22 см x 55 см x 60 см
Общий вес	~40 кг

Расширение функционала

FLIM модули

STEDYCON имеет сертификат CSA.



**Официальный представитель в России
ООО «Компания «АЗИМУТ ФОТОНИКС»**

Адрес в Москве:

115191, ул. Б. Тульская, д.10,
стр.3, оф. 325 (м. Тульская)
Телефон: +7 (495) 792-39-88

Сайт: www.azimp-micro.ru
E-mail: info@azimp-micro.ru

Адрес в Санкт-Петербурге:

197101, ул. Рентгена, д.7А,
оф. 277 (м. Петроградская)
Телефон: +7 (812) 407-10-47

