Микроскоп с неподвижным предметным столиком для электрофизиологических исследований
ECLIPSE FN1

ECLIPSE FN1

Микроскоп с неподвижным предметным столиком для электрофизиологических исследований

Stuff® group companies

ECLIPSE

FN1

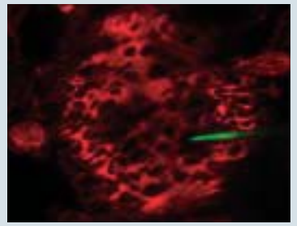
Микроскоп с неподвижным предметным столиком для электрофизиологических исследований

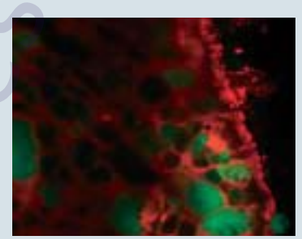
Современный исследовательский микроскоп предназначен специально для электрофизиологических экспериментов

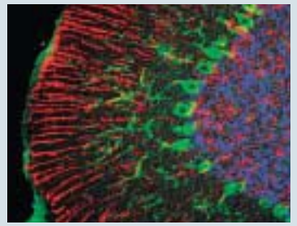
В комплекте с оборудованием компании Narishige

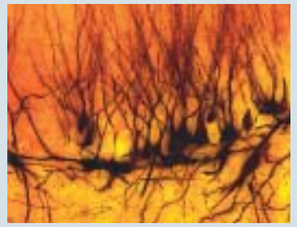
Разработан в сотрудничестве с электрофизиологами разного уровня, специально для электрофизиологических исследований.
Легендарная оптика Nikon и простота в обращении.

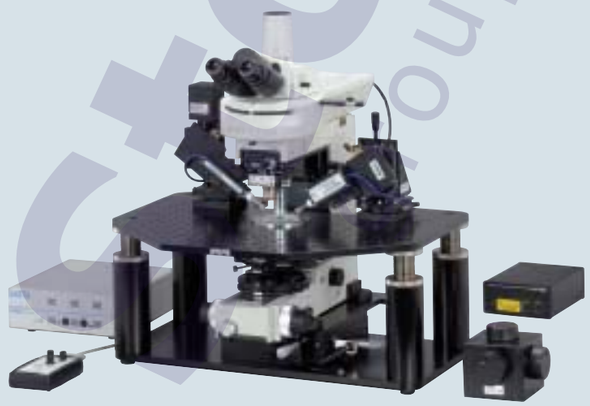
Eclipse FN1 - это результат кропотливой работы специалистов компании Nikon с различными учеными по ре-дизайну самого первого в мире исследовательского микроскопа для экспериментов с одновременной фиксацией потенциала — Eclipse E600FN. Специалисты Nikon тщательно изучили все аспекты работы микроскопа, от оптики до функциональных качеств и возможностей подключения дополнительных узлов. Результатом этой работы стало то, что FN1 позволяет визуализировать мельчайшие детали образцов большой толщины с превосходной четкостью, обеспечивая при этом комфортное управление и минимальный уровень шума. Обладая улучшенными возможностями и мощными современными функциями, он отвечает и даже превосходит самые строгие требования, предъявляемыми к оборудованию для электрофизиологических экспериментов, раскрывая перед Вашими исследованиями новые горизонты.











В комплекте с оборудованием компании Burleigh

В комплекте с предметным столиком Nikon

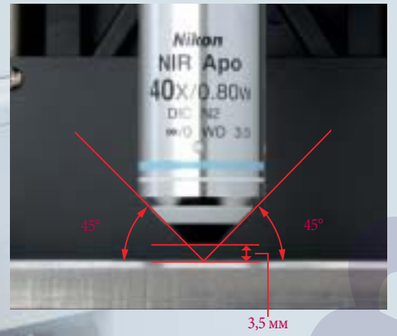
Stoff group of companies

Иммерсионный объектив Plan 100xW

Объективы полностью переработаны для самых современных электрофизиологических исследований

Легкий ввод микроэлектродов

Объективы отличаются большим рабочим расстоянием 2,5-3,5 мм, за счет 60 мм парфокального расстояния оптической системы CFI60. Поскольку для размещения исследуемого материала имеется достаточно места, введение микроэлектродов стало более простым. Более того, толщина объективов на 17% меньше, чем у предыдущих моделей, благодаря чему угол подвода достигает 45°, что в значительной степени облегчает подвод микроэлектродов к исследуемому образцу. На поверхность объектива нанесено специальное покрытие, предотвращающее налипание пузырьков.



45° угол подвода, большое рабочее расстояние

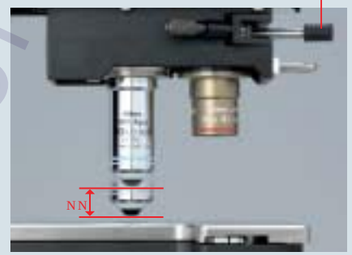
Плавная смена объективов

FN1 снабжен 2-гнездным револьвером с направляющей для смены объективов. Объективы с большим увеличением можно установить в переднем или дальнем положении.

Смена объектива перемещением вперед/назад

Объективы можно поднять с помощью рычажка, чтобы не допустить их удара о манипулятор или камеру при смене. Дистанция отвода составляет 15 мм, так что даже толстое стекло чашки с образцом защищено от повреждений.

Рычажок подъема/опускания объектива



Механизм отвода объектива

Большая глубина проникновения при потрясающей четкости изображения

Первый в мире объектив с водной иммерсией и коррекцией аберраций, вызванных погружением в жидкость

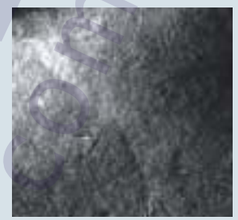
Новинка!

Объектив Plan 100xW (Ч.А. 1,1, Р.Р. 2,5мм) является первым в мире блоком линз с коррекционным кольцом. Это кольцо корректирует сферическую аберрацию, вызванную проникновением вглубь ткани или работой при физиологических температурах, обеспечивая отличное разрешение по вертикальной оси (z) в ИК-ДИК изображениях, а также постоянную функцию рассеяния точки при конфокальной микроскопии. Отлично пропуская ИК-лучи, этот объектив представляет собой наилучший выбор для многофотонного процесса формирования изображения.

Снимки любезно предоставлены:
Магистром наук Хакодзаки Хироюки, Лаборатория Ellisman, Калифорнийский университет, г. Сан-Диего, Центр Исследования биологических структур, Национальный центр микроскопии и регистрации изображений (NCMIR)

Простое переключение длины волны/ метода освещения

Изменение длины волны до видимого от ИК диапазона или переключение метода освещения ДИК и косого освещения выполняется простым поворотом каретки выбора длины волны и метода освещения. Это чрезвычайно удобно при размещении возбуждающих электродов и пипеток для местной перфузии.



Наблюдение в косом освещении

Наблюдение методом ИК-ДИК освещения

Снимки любезно предоставлены:
Др. Миякава Хироёси, Др. Ватанабэ Сигео, Токийский университет фармакологии и биологических наук

Каретка выбора метода освещения
Косое освещение обеспечивает высокий контраст с более глубокими затенениями за счет подачи освещения под малым углом. Более того, направление контраста можно свободно изменять, поворачивая источник освещения на 360°, что помогает легко определить положение микроэлектрода.

Каретка выбора длины волны
При глубоком проникновении в ткань образца, изображение можно легко визуализировать, выбирая длину волны от 850 до 950 нм.

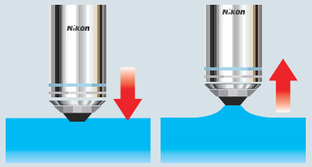
Механизм коррекции парфокального расстояния и центрировки

Парфокальное расстояние как ближнего, так и дальнего объектива свободно регулируется, для достижения наилучшей парфокальности. Передний (ближний) объектив снабжен центровочным механизмом, обеспечивающим отличную центрировку при смене объектива, благодаря чему наблюдаемую клетку можно легко обнаружить вновь при переключении на объектив большей кратности увеличения.

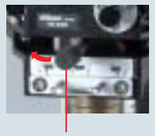
Ручка коррекции парфокального расстояния

Безопасное и точное погружение

После опускания объектива, его можно опустить еще ниже (примерно на 1 мм) с помощью рычажка подъема/опускания объектива, для мягкого ввода объектива в раствор. Это устраняет риск повреждения исследуемого образца, вызванного слишком глубоким погружением объектива в раствор.



Легкое управление рычажком гарантирует безопасное погружение



Рычажок подъема/опускания объектива

Высокое разрешение изображение с помощью ИК-ДИК

Новые серии объективов—идеальны для получения изображений с помощью ИК_ДИК

Осевая хроматическая аберрация в видимом и ближнем ИК диапазоне (до 850 нм) исправлена в объективах CFI APO 40xW NIR и 60xW NIR. Это позволяет наблюдать/документировать мельчайшие структуры образцов большой толщины с достаточным разрешением. В дополнение к этому, каждый объектив обладает высочайшим коэффициентом светопропускания, благодаря наличию противоотражающих покрытий для различных диапазонов спектра. 16x объектив имеет широкий диапазон увеличения. Высокая числовая апертура 16x объектива позволяет осуществлять наблюдения с высоким увеличением по всему полю зрения (2 мм). В сочетании с блоком смены увеличения, он обеспечивает 4x, 16x, 32x, и 64x увеличение с углом подвода 45° и рабочим расстоянием 3,0 мм.

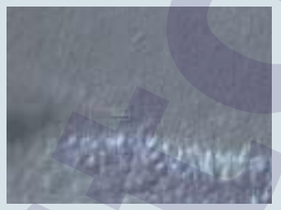
Сменные объективы

Открытая конструкция облегчает размещение электродов

Всего один объектив для решения различных задач: Всего один объектив LW

С двойным портом устройства увеличения (поставляется отдельно). Вы можете изменять увеличение между 0.35x, 2x, и 4x, а также проводить наблюдения в различных режимах - широком поле при слабом увеличении и малом поле с высоким разрешением при большом увеличении, с помощью одного единственного 16x объектива. Вибрации, вызываемые переключением объективов, больше не являются проблемой. Эта функция обеспечивает большую гибкость при визуализации крупных структур, таких как гиппокампа, равно как и мелких структур, наподобие аксонов и дендритов, с помощью одного и того же объектива. 0,35x промежуточное увеличение обеспечивает 2,0 мм поле зрения, позволяя легко управлять электродами при наблюдении макроизображений.

5,6x (увеличение 0,35x)



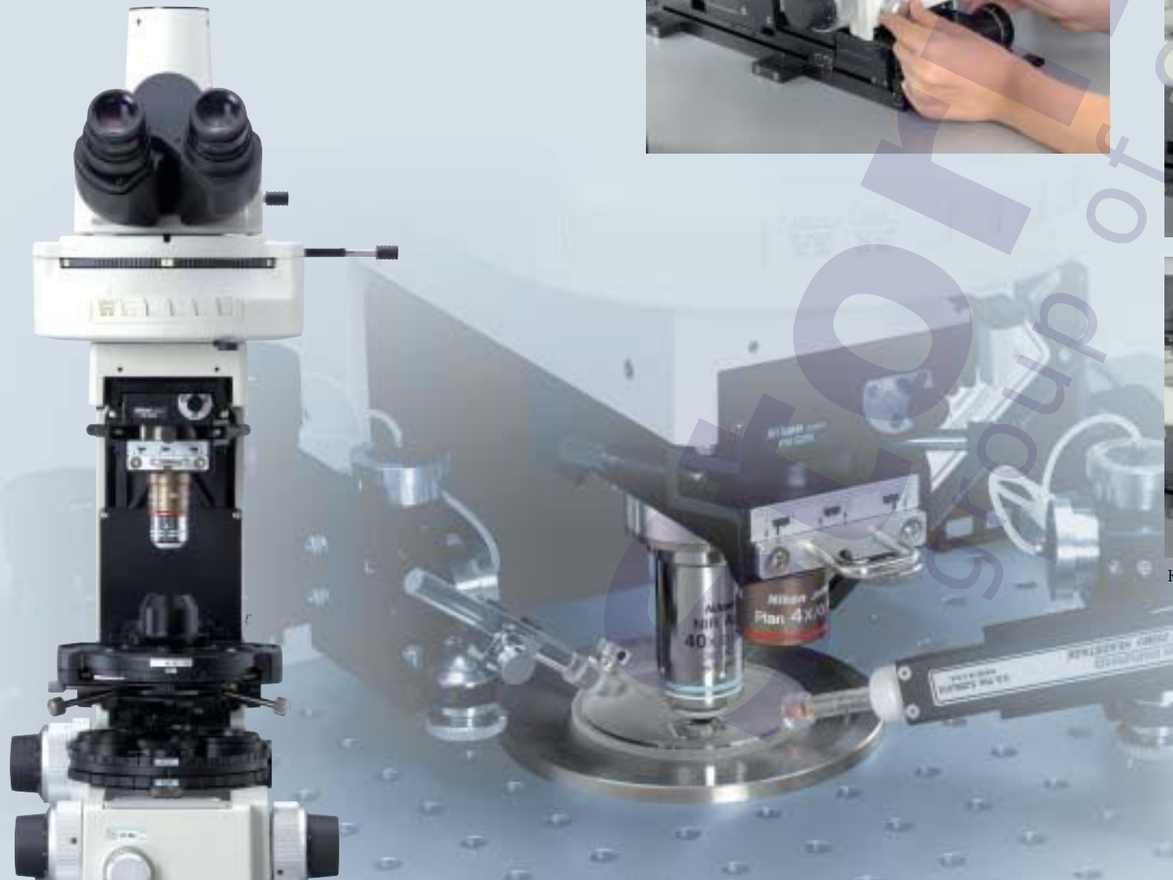
32x (увеличение 2x)

64x (увеличение 4x)

Снимки любезно предоставлены:
Др. Миякава Хироёси, Др. Ватанабэ Сигео,
Токийский университет фармакологии и биологических наук

Тонкий “I” - образный корпус обеспечивает наличие большего пространства над и под столиком

Простой и тонкий “I” - образный корпус не несет на себе никаких элементов, кроме рукоятки фокусировки, так что теперь у Вас в рабочей зоне есть значительно больше места. За счет этого также обеспечивается более удобный доступ к микроскопу для размещения манипуляторов и других периферийных устройств. Благодаря расположению выходного зрачка на 25 мм ниже, чем у обычных моделей микроскопов, работа становится еще более комфортной.



Комфортное управление

Рукоятка фокусировки и полевая диафрагма расположены на передней части штатива микроскопа, чтобы было удобно проводить фокусировку. Более того, с внешней стороны нет никаких громоздких ремней. Рукоятки грубой/точной фокусировки расположены как с правой, так и с левой стороны, поэтому выполнять фокусировку можно любой рукой. Поставляемый отдельно пульт дистанционного управления позволяет удаленно включать/выключать осветитель и регулировать интенсивность излучения.

Водонепроницаемый LWD конденсор с повышенной гибкостью

Компания Nikon разработала новый LWD конденсор, который может легко переключаться простым поворотом каретки на различные режимы наблюдения - светлое поле, ДИК, косое освещение. Новый конденсор обладает большим рабочим расстоянием, обеспечивая тем самым больше пространства между ним и образцом. В добавлении к этому, поверхность конденсора водонепроницаема и снабжена поддоном для сбора брызг раствора. Конденсор очень легко убирается—даже если вы используете неподвижный столик — а при его очистке вибрации не передаются на микроманипулятор.

Конденсор и каретку поляризатора можно легко и быстро снять.

Улучшенная система шумоподавления

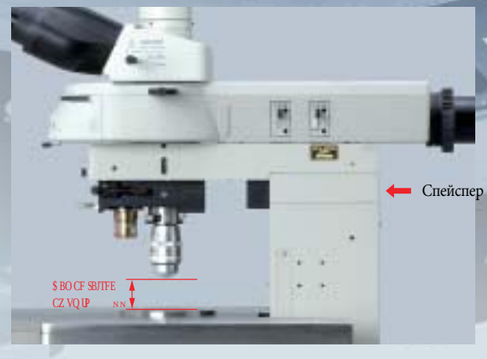
Минимальные электрические шумы
Специалистам Nikon удалось значительно снизить электрические шумы, благодаря применению оптоволокна, по которому свет из внешнего источника поступает в систему. Интенсивность шумов можно значительно снизить, путем присоединения штырей заземления ко всем основным частям микроскопа.

Полное подавление вибрационных шумов
Компания Nikon сумела достичь усиления прочности и виброустойчивости штатива микроскопа FN1, за счет проведения важных измерений и анализа конструкции методом моделирования. Специалистам Nikon удалось подавить вибрационные шумы, благодаря уменьшению дрожания, возникающего при переключении револьвера или модуля увеличения.

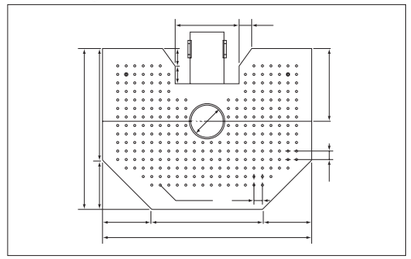
Отвечает большому числу потребностей, связанных с наблюдениями

Работа с крупным образцами
FN1 позволяет увеличить высоту микроскопа на 40 мм путем установки спейсера между корпусом и окулярным блоком. Это особенно удобно для задач при которых требуется наблюдение крупных образцов, таких как интравитальные препараты.

Установка различных осветителей
Конденсор, препаратоводитель и блок светофильтров можно полностью снять чтобы освободить пространство для проведения определенных исследований. В дополнение к этому, оператор может легко и быстро изменить высоту фиксированного столика.



Столик ITS-FN1
Когда компании Nikon и Narishige совместно разрабатывали столик специально для модели FN1, то во главу угла была поставлена простота использования. Оператор без труда может поддерживать столик в горизонтальном положении или изменять положение каждой пары двойных магнитных и фиксированных стоек в соответствии с индивидуальными задачами. Более того, столик можно прикрепить непосредственно к противовибрационной панели, благодаря чему он становится максимально устойчивым. При использовании с микроскопами с двухкоординатным перемещением, можно легко и точно перемещать исследуемую область, двигая весь корпус микроскопа по осям X или Y. Наличие шкалы позволяет определить относительное положение системы.
Изготовлено Narishige Co., Ltd.



Микроманипулятор
Представлен широкий выбор микроманипуляторов производства компании Narishige, от моторизированного водного до масляного. Все они имеют компактную конструкцию и легко и прочно крепятся к предметному столику ITS-FN1.
Производство Narishige Co., Ltd.

Оптоволоконные осветители
Предлагаются два типа оптоволоконных осветителей. Они отличаются отсутствием электрических шумов и теплового воздействия, поскольку блок питания размещается вне корпуса.

LS-DWL-N для диаскопического освещения
Предназначен для установки галогеновых ламп 12 В - 100 Вт. Интенсивность освещения регулируется с помощью рукоятки регулировки освещения или внешнего пульта управления, которым также можно включать и выключать лампу.
Производство компании SUMITA Optical Glass, Inc.

X-Cite 120 для эпископического освещения
Этот осветитель с предварительной центрировкой идеально подходит для эпископических наблюдений, а его мощная 120 Вт лампа не требует дополнительной подстройки и обеспечивает широкий спектр при высокой интенсивности излучения возбуждения. Срок жизни лампы, как правило, составляет 1500 часов. Также имеется моторизированная модель с интерфейсом RS-232 и программным обеспечением, которое позволяет управлять ирисовой диафрагмой, лампой и встроенным затвором через компьютер.
Производство EXFO Electro-Optical Engineering Inc.

Эпископические осветители

Универсальная эпископическая насадка D-FL вмещает 6 светофильтров и подходит для эпископических наблюдений по методу светлого и темного поля, ДИК и флуоресценции при наличии дополнительных приспособлений. Встроенный механизм подавления шума отсекает паразитную засветку, что позволяет достичь невероятно высокого отношения сигнал-шум.
Эпископическая насадка J-FL Epi-Fluorescence Attachment вмещает 4 светофильтра.

Универсальный флуоресцентный модуль D-FL

Флуоресцентный модуль J-FL

Каретка плавного увеличения

Каретка плавного увеличения FN-MT Mag позволяет свободно переключать кратность увеличения между 1x, 1,25x, 1,5x и 2x. При использовании любого объектива обеспечивается виброустойчивость трасфокации.

Насадка ИК-ДИК

ИК-ДИК позволяет визуализировать глубокие гистологические структуры в плотных тканях до 300 или 400μm. ДИК изображения высочайшего качества можно получать с помощью набора для ИК поляризации (850-950 нм), используя отдельную ИК-ПЗС камеру для определения изображения.
ИК-ПЗС камера, изображенная на фотографии, произведена компанией Hamamatsu Photonics K. K.

Цифровой измерительный блок (FN-MS)

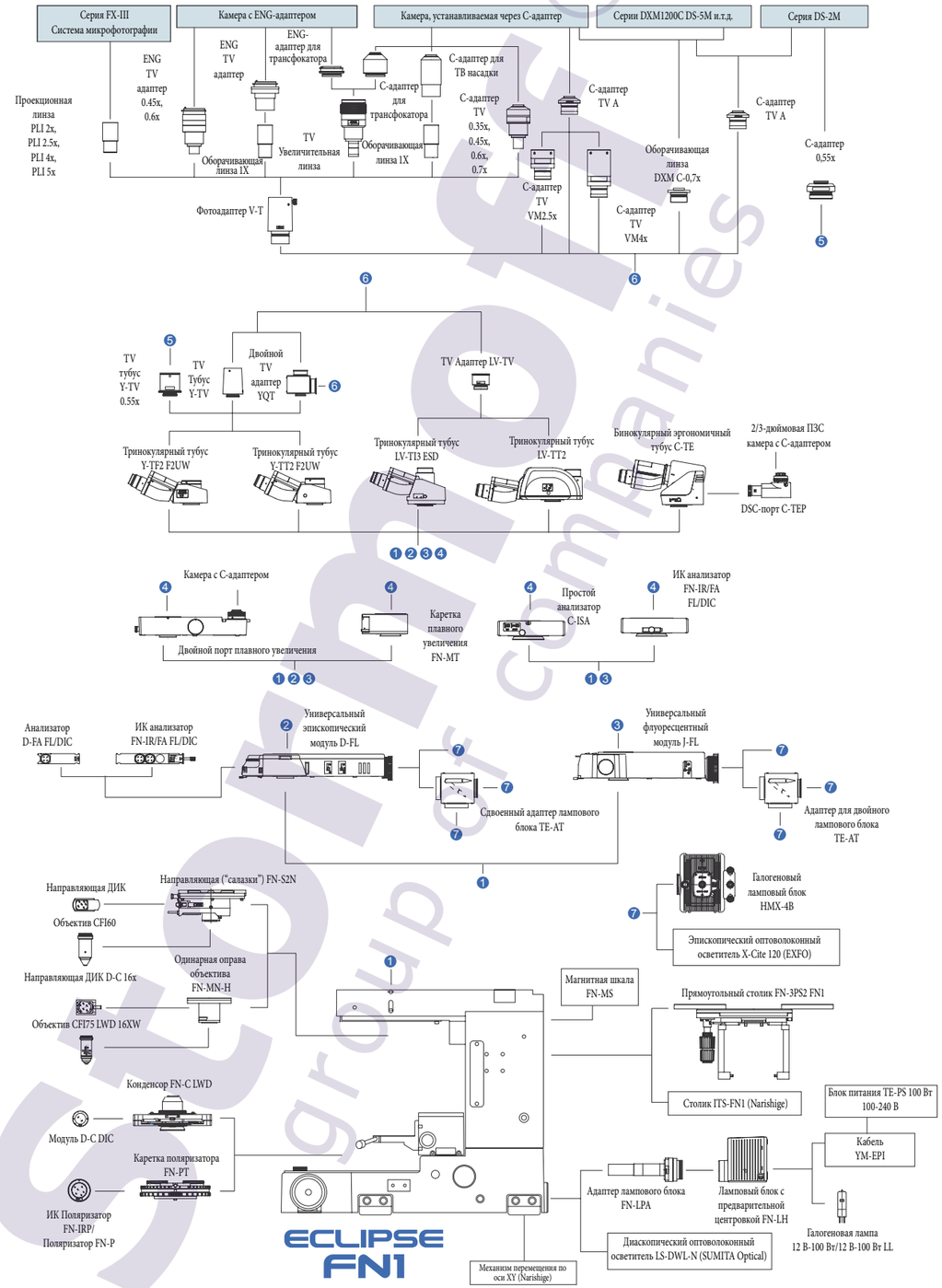
Этот компактный цифровой измерительный блок (магнитная шкала) позволяет точно считывать положение по оси Z с разрешением в 1 мм. Цифровой циферблат для точных измерений можно легко установить внутри микроскопа.

Цифровые камеры для микроскопов — Серия Digital Sight

Камеру и пульт управления можно настроить в соответствии с целями контурного наблюдения. Предлагаются 2- и 5-мегапиксельные камеры, с механизмом охлаждения и без него. Пульты управления поставляются в варианте соединения с ПК (через USB) или отдельные с большим ЖК-монитором.

Наклоняемый тринокулярный тубус LV-TT2

Дает прямое изображение в отличие от инвертированного изображения, которое можно наблюдать через обычные тубусы. Его конструкция с регулируемой высотой позволяет проводить наблюдения в удобном положении даже при установленном промежуточном модуле.



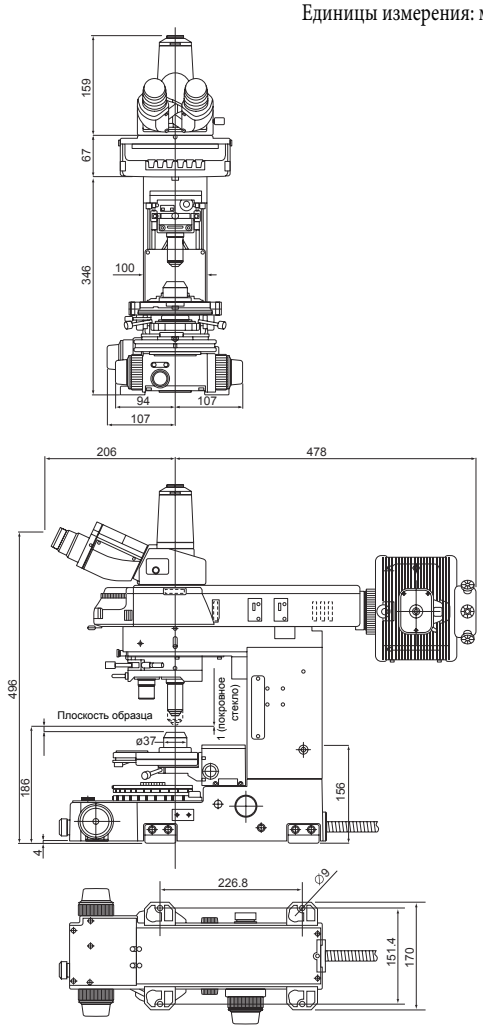
Характеристики

Оптическая система:	CFI60 и CFI75 «бесконечная» оптика
Штатив	“I”-образный, с внешним источником питания
Фокусировка	Перемещением револьвера объективов вверх/вниз; коаксиальные рукоятки ручной грубой/точной фокусировки (расположены с обеих сторон корпуса)
Револьвер объективов	Направляющая («салазки») FN-S2N для объективов CFI60; Переднее/заднее положение, 2-х позиционная; съемная ДИК-призма; одинарная оправа объектива FN-MN-N (для объектива CFI75); 1-позиционная: съемная ДИК-призма
Объективы	Объектив CFI Plan Fluor 10xW Ч.А.: 0,3 P.P: 3.5 CFI75 LWD 16xW Ч.А.: 0,8 P.P: 3.0 CFI Apo 40xW NIR Ч.А: 0,8 P.P: 3.5 CFI Apo 60xW NIR Ч.А: 1,0 P.P: 2.8 CFI Plan 100xW Ч.А.: 1,1 P.P: 2,5, с коррекционной оправой
LWD конденсор	Универсальный, на каретке Ч.А. : 0,78 P.P: 7.2 мм; с возможностью наблюдения по методу ДИК и косого освещения
Окуляр	10x, F.N.: 22, 25
Окулярные тубусы	Эргономичный бинокулярный тубус C-TE (окуляры 100%, окуляры : DSC порт = 50 : 50) (DSC-порт нельзя использовать совместно с двойным портом устройства увеличения); Y-TF тринокулярный тубус FUW (окуляры: Фото = 100 : 0, 0 : 100) Тринокулярный тубус TUW Y-TT (окуляры: Фото = 100 : 0, 20 : 80, 0 : 100) Тринокулярный тубус ESD LV-TI3 (окуляры: Фото = 100 : 0, 0 : 100) Наклоняемый тринокулярный тубус LV-TT2 (окуляры: Фото = 100 : 0, 20 : 80, 0 : 100)
Предметный столик	Прямоугольный столик FN-3PS2 FN1 (механический столик на 3 образца); диапазон перемещений: 30 мм (X, Y)
Источник света	Ламповый блок FN-LH с предварительной центровкой: галогеновая лампа 12В, 100Вт с длительным сроком эксплуатации; оптоволоконная осветительная система LS-DWL-N (производитель - Sumita Optical Glass, Inc.): галогеновая лампа 12В, 100Вт X-Cite 120 Эпископический оптоволоконный осветитель (EXFO Electro-Optical Engineering Inc.): Металлогалоидная лампа 85 В-120 Вт
Условия эксплуатации	Температура: от +10С до +40С Влажность: 85% макс. (без конденсации)
Параметры и вес	214 (ш) x 346 (в) x 422 (г) мм, около 12 кг (основная часть)

Изображения (2 верхних, стр. 3) предоставлены г-ном Симои Тосинобу, Др. Ока Котаро, Кафедра биологических наук и информатики, Факультет науки и технологии, Университет Кейо

Схема системы

Единицы измерения: мм



Производитель оставляет за собой право изменять характеристики и комплектацию без предварительного уведомления. Апрель 2006. ©2005-6 NIKON CORPORATION

⚠ ВНИМАНИЕ!	ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧИТАЙТЕ ИНСТРУКЦИЮ.

* Изображения на мониторах смоделированы.

Наименования компаний и продуктов, упоминаемые в настоящей брошюре, являются их собственными зарегистрированными торговыми марками.

ISO 14001 Certified
NIKON INSTECH CO., LTD.

ISO 9001 Certified
NIKON CORPORATION
Instruments Company

ISO 14001 Certified
NIKON CORPORATION
Yokohama Plant

NIKON CORPORATION

Stormoff®
group of companies

Официальный представитель Nikon в России
125040, Россия, Москва, ул. Расковой, 11А
Тел./факс: (495) 780-0795, 956-0557
E-mail: lab@stormoff.com
Internet: www.stormoff.com

Университет микроскопии — www.microscopyu.com
Микроскопы Nikon — www.nikoninstruments.eu
www.nikon-microscope.ru