



Введите «Microscopy University» строке поиска и откройте совершенно новый мир.

MicroscopyU
www.microscopyu.com

Международный конкурс Nikon на микрофотографию



http://www.nikonsmallworld.com

Фотографии предоставлены:
Стр.3 Ясуши Окада (Yasushi Okada), Ph.D., Университет Токио (N-SIM)
Стр.14 Масатоши Ямамото (Masatoshi Yamamoto), директор, профессор, Киотский технологический институт (AZ-C2*)
Стр.14 Доктор Норико Осуми (Noriko Osumi), доктор Масанори Такахашаи (Masanori Takahashi), Университет Тохоку (A1R MP*)
Стр.15 Доктор Йошихиро Йонедэ (Yoshihiro Yoneda), доктор Такуя Сайваки (Takuya Saiwaki), Университет Осаки (A1si*)

Примечание: Экспорт продукции*, представленной в этой брошюре, контролируется в соответствии с Законом «О валютном обмене и внешней торговле». Соответствующие процедуры обязательны в случае экспорта из Японии.
*Продукция: Аппаратура и техническая информация (включая программное обеспечение).

Изображения мониторов являются имитацией.
Названия компаний и продуктов, упоминаемые в данной брошюре, являются зарегистрированными торговыми марками или товарными знаками.

Технические характеристики и оборудование могут быть изменены без предварительного уведомления или каких-либо обязательств со стороны производителя. Август 2012 года
©2005-12 NIKON CORPORATION

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДАННОГО ОБОРУДОВАНИЯ НЕОБХОДИМО ВНИМАТЕЛЬНО ОЗНАКОМИТЬСЯ С ИНСТРУКЦИЕЙ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ISO 9001
BUREAU VERITAS
Certification

UKAS
QUALITY
MANAGEMENT

ISO 9001 Сертифицировано
NIKON CORPORATION
Компания-производитель приборов

ISO 14001
BUREAU VERITAS
Certification

UKAS
ENVIRONMENTAL
MANAGEMENT

ISO 14001 Сертифицировано
NIKON CORPORATION



NIKON CORPORATION
Shin-Yurakucho, 12-1, Yurakucho 1-chome
Chiyoda-ku, Токио 100-8331, Япония
Телефон: +81-3-3216-2375 факс: +81-3-3216-2385
<http://www.nikon.com/instruments/>

NIKON INSTRUMENTS INC.
1300 Walt Whitman Road, Мелвилл, Нью-Йорк
11747-3064, США Телефон: +1-631-547-8500;
+1-800-52-NIKON (только в США)
Факс: +1-631-547-0306
<http://www.nikoninstruments.com/>

NIKON INSTRUMENTS EUROPE B.V.
Tipolis 100, Burgerweeshuispad 101, 1076 ER
Амстердам, Голландия
Телефон: +31-20-7099-000 факс: +31-20-7099-298
<http://www.nikoninstruments.eu/>

NIKON INSTRUMENTS (SHANGHAI) CO., LTD.
Телефон в КИТАЕ: +86-21-6841-050 факс:
+86-21-6841- 060
Телефон (Отделение в Пекине): +86-10-5831-2028
факс: +86-10-5831-2026
Телефон (Отделение в Гуанчжоу): +86-20-3882-0552
факс: +86-20-3882-0580

NIKON SINGAPORE PTE LTD
Телефон в СИНГАПУРЕ: +65-6559-3618 факс:
+65-6559-3668

NIKON MALAYSIA SDN. BHD.
Телефон в МАЛАЙЗИИ: +60-3-7809-3688 факс:
+60-3-7809-3633

NIKON INSTRUMENTS KOREA CO., LTD
Телефон в КОРЕЕ: +82-2-2186-8400 факс:
+82-2-555-4415

NIKON CANADA INC.
Телефон в КАНАДЕ: +1-905-6029676 факс:
+1-905-602-9953

NIKON FRANCE S.A.S.
Телефон во ФРАНЦИИ: +33-1-4516-45-16 факс:
+33-1-4516-45-55

NIKON GMBH
Телефон в ГЕРМАНИИ: +49-211-941-42-20 факс:
+49-211-941-43-22

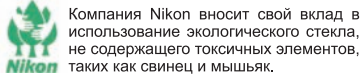
NIKON INSTRUMENTS S.p.A.
Телефон в ИТАЛИИ: +39-055-300-96-01 факс:
+39-055-30-09-93

NIKON AG
Телефон в ШВЕЙЦАРИИ: +41-43-277-28-67 факс:
+41-43-277-28-61

NIKON UK LTD.
Телефон в Соединенном Королевстве:
+44-208-247-1717 факс: +44-208-541-4584

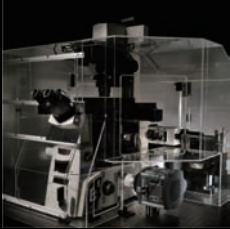
NIKON GMBH AUSTRIA
Телефон в АВСТРИИ: +43-1-972-6111-00 факс:
+43-1-972-6111-40

NIKON BELUX
Телефон в БЕЛЬГИИ: +32-2-705-56-65 факс:
+32-2-726-66-45



Компания Nikon вносит свой вклад в использование экологического стекла, не содержащего токсичных элементов, таких как свинец и мышьяк.

Биологические микроскопы



Содержание

	Моторизи- рованная фокусировка	Макро	Светлое поле	Темное поле	ДИК	Фазовый контраст	Поляризация	Эпифлуорес- ценция	NAMC ^{*1}	Стр.
Микроскопы сверхвысокого разрешения										3
Инвертированные микроскопы										
Ti-E	✓		100Вт (30Вт)	✓	✓	✓		100Вт	✓	4
Ti-U			100Вт (30Вт)	✓	✓	✓		100Вт	✓	4
Ti-S			100Вт (30Вт)	✓	✓	✓		100Вт	✓	4
TS100/TS100-F			LED/30Вт			✓		50Вт	✓	5
Наблюдение за клеточными культурами в инкубаторе										
BioStation CT	✓	✓				LED		LED		7
BioStation IM-Q	✓	✓	LED			✓		130Вт		7
Прямые микроскопы										
Ni-E (фокусировка предметным столиком)	✓		100Вт	✓	✓	✓	Простая	100Вт		8
Ni-E (фокусировка револьвером объективов)	✓		100Вт		✓			100Вт		8
Ni-U			100Вт	✓	✓	✓	Простая	100Вт		8
Ci-E			LED	✓		✓	Простая	100Вт		9
Ci-L			LED	✓		✓	Простая	100Вт		9
Ci-S			30Вт	✓		✓	Простая	100Вт		9
E200			LED/20Вт (30Вт)	✓		✓	Простая			9
E100			LED/20Вт	✓		✓				10
Поляризационные микроскопы										
LV100POL			50Вт ^{*2}				✓			10
50iPOL			30Вт				✓			10
E200POL			20Вт (30Вт)				✓			10
Микроскоп для идентификации асбеста										
LV100-UDM-POL/DS			50Вт ^{*2}			Дисперсионное окрашивание				11
Микроскоп для экспериментов по методу Patch Clamp										
FN1		✓	100Вт		✓			100Вт		11
Стереоскопические микроскопы										12
Многоцелевые микроскопы с Zoom увеличением										
AZ100, AZ-C2 ⁺		✓	100Вт		✓		Простая	130Вт		14
AZ100M	✓	✓	100Вт		✓		Простая	130Вт		14
Конфокальные системы										14
CCD-камеры										16
Программное обеспечение										17
CFI60 объективы										18
Комбинации ДИК призм и объективов										20
Фильтры для эпифлуоресценции										21
Размеры										22

*1 Улучшенный Модуляционный Контраст от Nikon
*2 Ярче чем 100Вт

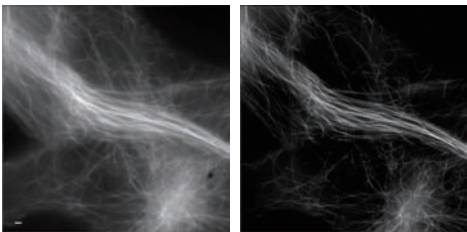
Микроскопы сверхвысокого разрешения

Микроскоп сверхвысокого разрешения

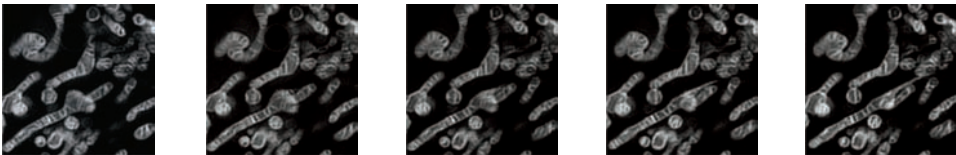
N-SIM

Временное разрешение 0,6 сек/кадр при сверхвысоком разрешении, в два раза более высоким по сравнению с обычными оптическими микроскопами, делает возможным изучение динамических взаимодействий в живых клетках

- Почти в два раза более высокое разрешение (приблизительно до 85 нм*) по сравнению с обычными оптическими микроскопами. Благодаря использованию технологии “микроскопии структурированного освещения” система N-SIM позволяет детально визуализировать мельчайшие клеточные структуры и их взаимодействие (* при возбуждении лазером с длиной волны 488 нм в режиме TIRF-SIM)
- Временное разрешение до 0,6 сек/кадр* позволяет получить информацию о динамическом взаимодействии живых клеток со сверхвысоким разрешением (*в режиме TIRF-SIM/2D-SIM)
- Различные режимы наблюдения
 - Режим TIRF-SIM/2D-SIM позволяет получить двухмерные изображения со сверхвысоким разрешением на высокой скорости и невероятно высокой контрастностью. Режим TIRF-SIM обладает разрешением, в два раза большим, чем разрешение обычных TIRF-микроскопов, что способствует более глубокому пониманию взаимодействия молекул на поверхности клеток
 - Режим 3D-SIM позволяет получить изображение со сверхвысоким разрешением оптического среза до 300 нм препарата толщиной до 20 мкм. Кроме того, исключается фоновая засветка от областей препарата расположенных вне фокуса, что позволяет добиться удивительной контрастности изображения
- 5 длин волн лазера позволяют изучать при сверхвысоком разрешении динамическое взаимодействие большого количества белков на молекулярном уровне



Слева: изображение, полученное с обычным микроскопом.
Справа: с микроскопом N-SIM. Микроканальца в клетках меланомы B16



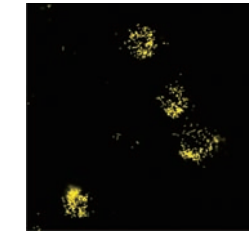
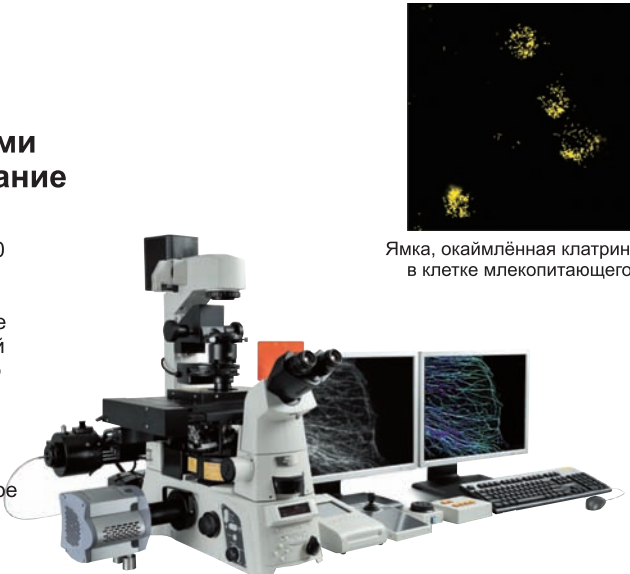
Динамика митохондрий (интервал между снимками: приблизительно 1 сек.)

Микроскоп сверхвысокого разрешения

N-STORM

Разрешение в 10 раз более высокое по сравнению с традиционными оптическими микроскопами, дает более четкое понимание изображения на молекулярном уровне

- Ультравысокое разрешение, в 10 раз более высокое (около 20 нм) по сравнению с обычными оптическими микроскопами, достигается за счет использования точной информации о локализации тысяч отдельных молекул флуорофоров в образце
- В дополнение к сверхвысокому разрешению в горизонтальной плоскости достигается десятикратное увеличение разрешения по вертикали (около 50 нм). Это дает возможность получить трехмерные изображения на наноскопическом уровне
- Использование комбинации различных зондов "активатора" и "репортеров" позволяет получить многоцветное изображение сверхвысокого разрешения и критический взгляд на относительное расположение нескольких белков и их взаимодействие на молекулярном уровне



Ямка, окаймлённая клатрином, в клетке млекопитающего

Инвертированные микроскопы

Инвертированные исследовательские микроскопы

Серия ECLIPSE Ti

Идеальное решение для современных методов визуализации в исследованиях живых клеток

- Ti-E с моторизованной фокусировкой и моторизованным переключением между четырьмя портами, Ti-U с ручным переключением между четырьмя портами и Ti-S с ручным переключением между двумя портами
- Возможность высокоскоростного многоканального скрининга благодаря высокоскоростному моторизованному приводу (Ti-E)
- Встроенная система Perfect Focus System (PFS) обеспечивает постоянную фокусировку микроскопа в режиме реального времени при длительном наблюдении (Ti-E)
- Программное обеспечение NIS-Elements обеспечивает полный контроль при проведении 6D экспериментов (Ti-E)
- Фазово-контрастный модуль «Full intensity» позволяет использовать специализированные объективы без фазового кольца и получать высококачественные изображения с объективами с высоким значением числовой апертуры
- Оригинальная конструкция микроскопа Nikon допускает одновременную установку нескольких турелей флуоресцентных светофильтров и одновременное получение изображений на нескольких длинах волн двумя камерами, используя дополнительный задний порт
- Путем присоединения HUB-контроллера можно моторизовать необходимые компоненты, такие как TIRF и турель флуоресцентных фильтров, в дополнение к предметному столику и револьверу объективов



Ti-E в комплекте с моторизованными аксессуарами



Ti-U в комплекте с эпифлуоресцентным освещением



Ti-S

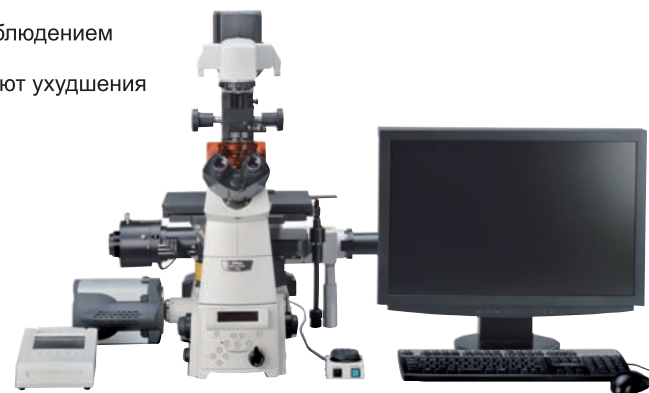
Аксессуары для Ti-серии

Моторизованный/ручной лазерный TIRF осветитель (для Ti-E/U)

- Обеспечивает визуализацию отдельной молекулы с высочайшим значением отношения сигнал/шум
- Получение изображений в пределах 100 нм от поверхности покровного стекла при возбуждении затухающей волной
- Моторизованная система TIRF позволяет настраивать угол падения лазерного излучения с ПК или через пульт дистанционного управления, а также сохранять до четырех значений углов падения
- Возможность переключения между методом TIRF и наблюдением при эпифлуоресцентном освещении
- Объективы TIRF с коррекционным кольцом корректируют ухудшения изображения, вызванные перепадами температур



Моторизованный лазерный осветитель TIRF



Аксессуары для Ti-серии

Модуль осветителя для фотоактивации TIRF (для Ti-E/U)



- Лазерный осветитель TIRF, модуль фотоактивации и эпифлуоресцентный осветитель объединены в один блок
- Простое переключение между тремя функциями

Модуль осветителя для фотоактивации (для Ti-E/U)



- Этот модуль позволяет осуществить фотоактивацию и фотоконверсию с использованием таких белков как PA-GFP и Kaede.
- Осуществляет фотоактивацию произвольно выбранного участка
- Методы фотоактивации и флуоресценции легко переключаются

Эпифлуоресцентный модуль TIRF с осветителем белого света (для Ti-E/U/S)



- Удобный и доступный по цене метод TIRF с использованием белого света, например, ртутное освещение
- Методы TIRF с осветителем белого света, флуоресценции при косом освещении, интерференционный контраст, основанный на эффекте поверхностного отражения и эпифлуоресценции, легко переключаются
- Широкий спектр осветителя белого света позволяет проводить TIRF-наблюдения с использованием разных длин волн путем простой смены светофильтров

Инвертированные микроскопы

ECLIPSE TS100/TS100-F

Объективы для аподизированного фазового контраста дают возможность получить изображение мельчайших деталей с большим разрешением. Поддерживают также флуоресценцию и NAMC*

- Имеются модели с высокоинтенсивным LED осветителем (эко-осветитель) и галогенным осветителем
- Данный класс микроскопов разработан под бесконечную оптику CFI60
- Объективы для аподизированного фазового контраста дают возможность получить изображение мельчайших деталей образца
- В моделях TS100 и TS100-F реализован метод флуоресценции
- Метод улучшенного модуляционного контраста от Nikon (NAMC) позволяет наблюдать рельефные бесцветные и прозрачные образцы в пластиковых сосудах. Подобная процедура не представляется возможной с использованием ДИК
- Угол наклона окулярного тубуса и высота выходного зрачка окуляров является наиболее оптимальной для проведения наблюдений в естественной позе как сидя, так и стоя
- Низкопозиционированный столик располагается на высоте 195 мм. Прозрачное акриловое кольцо на столике делает удобным распознавание рабочего объектива
- Развернутый от пользователя 5-и гнездный револьвер обеспечивает много свободного пространства для легкой смены объективов

* Улучшенный Модуляционный Контраст от Nikon



TS100 (модель с бинокулярным тубусом)



TS100-F (модель с тринокулярным тубусом)

Аксессуары для Инвертированных микроскопов

Масляные гидравлические микроманипуляторы

Манипуляторы NT-88-V3 (для Ti-E/U/S, TS100/100F)

- Микроманипуляторы серии NT-88-V3 обеспечивают точные микроманипуляции с образцами в экспериментах по ЭКО (IVF), особенно в ICSI (Intracytoplasmic Sperm Injection), трансгенной биотехнологии и электрофизиологии
 - Сборка микроманипулятора осуществляется быстро и просто благодаря неразъемному, чрезвычайно устойчивому адаптеру
 - Применен легкий в использовании джойстик подвешенного типа
 - Плавное управление без люфта иглы
 - Игла может быть легко отрегулирована благодаря индикаторам выравнивания на блоке грубой регулировки
 - Компактный и стабильный дизайн (меньше, чем половина размера обычных моделей)
- (Производится компанией Narishige Co., Ltd.)



Водная гидравлическая микроманипуляционная система

MHW-3 (для Ti-E/U/S, TS100/100F)

Дрейф иглы, вызванный изменениями комнатной температуры, снижен до самого низкого возможного уровня. Система оптимизирована для работы в течение длительного времени, например, в электрофизиологических patch-clamp экспериментах

(Производится компанией Narishige Co., Ltd.)



Инкубационная система серии INU (для Ti-E/U/S, TS100/100F)

Поддерживает внутреннюю температуру 37°C, влажность 90% и концентрацию CO₂ 5% для работы в стабильных и точных условиях в течение трех дней.

(Производится компанией Hit Co., Ltd.)



HG оптоволоконный прецентрированный осветитель «Intensilight» (для Ti-E/U/S, Ni-E/U, Ci-E/L/S, FN1, AZ100/100M)

- Долговечный ртутный источник света, подходит для флуоресцентного наблюдения
- Предварительная центровка лампы – легкая замена, не требует юстировки
 - Средний срок службы лампы до 2000 часов
 - Волоконное соединение - меньше тепла и электрического шума передается на штатив микроскопа. Идеально подходит для временных серий и длительных наблюдений
 - Постоянная интенсивность света
 - Моторизованная модель имеется в наличии - шторка и интенсивность света управляются с компьютера или через пульт дистанционного управления

Нагревательная плата

Нагревательная плата ThermoPlate серии MATS (для Ti-E/U/S, TS100/100F)

Кольцо для предметного столика с регулировкой температуры стеклянной нагревательной пластины позволяет поддерживать температуру образца на заданном уровне. Температура настраивается от комнатной до 50°C с шагом 0,1 °C

(Произведено компанией Tokai Hit Co., Ltd.)



Наблюдения за культурами клеток в инкубаторе

Система наблюдения клеточных культур

BioStation CT

Автоматизированный скрининг стволовых клеток в культуральной среде

- Операции над культурой и последующее наблюдение клеток запускается автоматически при оптимальных условиях в том же инкубаторе
- Сосуд с культурой перемещается со стойки на столик микроскопа, изображение получают в соответствии с заданными пользователем условиями и графиком
- Возможно удаленное наблюдение и настройка через компьютерную сеть
- Обеспечивается захват изображения с увеличением от 2х до 40х в фазовом контрасте при помощи аподизированной фазово-контрастной оптики (APC) и флуоресцентные изображения с трехцветным светодиодным осветителем
- Изображения с высоким разрешением всего сосуда может быть получены в режиме Full Well Scan Observation. Этот режим позволяет автоматически обрабатывать и сшивать изображения для восстановления полного изображения сосуда для культивирования, а также быстро и легко изучать развивающиеся клетки iPS-колоний. Изображения увеличиваются настолько, что колонии можно увидеть без потери разрешения
- Дополнительное программное обеспечение для анализа изображений CL-Quant позволяет автоматически определять клетки с изображений в фазовом контрасте и обеспечивает идентификацию и подсчет iPS колоний



Система получения изображений с временным интервалом

BioStation IM-Q

Великолепное и простое решение для надежной покадровой визуализации

- Полностью интегрированная клеточная инкубационная система и покадровая визуализация
- Высокочувствительная охлаждаемая монохромная CCD-камера захватывает яркие, контрастные изображения
- Получение точных, надежных данных посредством прецизионного XYZ контроля и устранения смещения фокуса, вызванного движением предметного стола и изменением температуры
- Мощное и интуитивно понятное программное обеспечение. Легкое управление эргономичным контроллером и мышью
- Постоянный контроль температуры, влажности и концентрации CO₂ сохраняет активность клеток в течение длительного периода
- Исключительное качество фазового контраста и флуоресцентного изображения
- Мгновенная установка. Компактный дизайн. Нет необходимости в затемнении помещения
- Аксессуары включают удобный сосуд и камеру для наблюдения за несколькими образцами, а также встроенные компоненты перфузии



Прямые микроскопы

Новейший моторизированный исследовательский микроскоп

ECLIPSE Ni-E (модель с фокусировкой предметным столиком и модель с фокусировкой револьвером объективов)

Автоматизированные возможности визуализации для самых современных наблюдений

- Высокая точность моторизованной фокусировки обеспечивает автоматическое получение Z-серий изображений
- Метод наблюдения можно изменить с помощью кнопок на корпусе микроскопа. Настройки микроскопа устанавливаются автоматически на оптимальные значения в соответствии с выбранным увеличением.
- Возможность подключения различных моторизованных аксессуаров.
- Дизайн «Stratum structure» позволяет установить в два уровня модуль фотоактивации и эпифлуоресценции для одновременной фотоактивации и получения изображений
- Высокоскоростное моторизованное колесо фильтров возбуждения/барьерных фильтров для многоцветных изображений
- Сменный механизм фокусировки столиком или револьвером объективов
- Оптическая система «fly-eye» обеспечивает яркое и однородное освещение препарата по всему полю зрения
- Встроенная, легкодоступная кнопка захвата изображения. Угловое расположение кнопок делает операции во время наблюдения сенсорными



Ni-E (фокусировка столиком) в комплекте с моторизованным эпифлуоресцентным осветителем, моторизованным конденсором и моторизованным квадрокулярным наклонным тубусом



Ni-E (фокусировка револьвером объектива) в комплекте с моторизованным предметным столиком, моторизованным эпифлуоресцентным осветителем, блоком фотоактивации, моторизованным квадрокулярным наклонным тубусом и камерой.

Новейший исследовательский микроскоп

ECLIPSE Ni-U

Ручной микроскоп с широким выбором моторизованных функций

- Возможно использование моторизованного револьвера, моторизованной турели с эпифлуоресцентными кубиками и моторизованной шторки
- Дизайн «Stratum structure» позволяет в два уровня модуль фотоактивации и флуоресценции для одновременной фотоактивации и получения изображений
- Оптическая система «fly-eye» обеспечивает яркое и однородное освещение препарата по всему полю зрения
- Встроенная, легкодоступная кнопка захвата изображения



Ni-U с эргономичным бинокулярным тубусом

Прямые микроскопы

Клинические и лабораторные микроскопы

ECLIPSE Ci-E/Ci-L/Ci-S

Исключительный комфорт для клинических и лабораторных наблюдений

- Высокоинтенсивное экологически чистое светодиодное освещение (Есо-освещение) для Ci-E/Ci-L и галогенное освещение для Ci-S
- Ci-E предлагает моторизованное переключение увеличения и автоматическое воспроизведение интенсивности света, позволяя использовать моторизованный конденсатор
- Настраиваемый эргономический бинокулярный тубус, обеспечивает наблюдение в естественной позе. Высота выходного зрачка может изменяться с помощью устройства
- Высота расположения предметного столика может быть уменьшена путем добавления вставки для револьвера объективов и зафиксирована для легкой рефокусировки. Регулируемая по высоте ручка управления столиком. Прочный, устойчивый к царапинам столик с керамическим покрытием
- Встроенная кнопка позволяет легко получить изображения с камеры серии DS



Ci-E с эргономичным бинокулярным тубусом



Ci-L с эргономичным бинокулярным тубусом и камерой серии DS



Ci-S с эргономичным бинокулярным тубусом

Микроскоп для образовательных целей и клинических исследований

ECLIPSE E200

Выдающаяся экономическая эффективность - четкость изображения, удобство и долговечность

- Доступны модели с высокоинтенсивным светодиодным осветителем (Есо-освещение) и галогенными лампами
- Для этого класса микроскопов используется «бесконечная» оптика CFI60. Plan-объективы, обеспечивающие плоское изображение, входят в стандартную комплектацию
- Рефокусируемый предметный столик упрощает манипуляции с образцами
- Фокусировочный привод и рукоятка управления перемещением предметного столика расположены на одинаковом расстоянии от оператора, что позволяет работать одной рукой в естественной позе
- Эргономичный бинокулярный тубус и устройство регулировки высоты тубуса обеспечивают настройку точки наблюдения
- Специальное противогрибковое покрытие
- E200-F - модель со встроенной полевой диафрагмой
- Дополнительно поставляются различные аксессуары, такие как специализированное устройство для эпифлуоресцентной микроскопии
- Модель с галогенной лампой на 100В-240В



Прямой микроскоп

Микроскоп для образовательных целей

ECLIPSE E100

Высокое качество оптики, простота в обращении и жесткая конструкция

- Доступны модели с высокоинтенсивным светодиодным осветителем (Есо-освещение) и галогенными лампами
- Оптическая система CFI и специализированные объективы для плоских изображений
- Тубус типа Siedentopf и корректировка уровня выходного зрачка, цифровая камера подсоединяется к тринокулярному тубусу
- Наблюдения методом фазового контраста для высококонтрастного просмотра прозрачных и бесцветных образцов
- Специальное противогрибковое покрытие окуляров, линз объективов и окулярного тубуса



Микроскоп для идентификации асбеста

Поляризационный/дисперсионный микроскоп

ECLIPSE LV100-UDM-POL/DS

Микроскопия методом дисперсионного окрашивания, используемая в идентификации асбеста

- Характерные дисперсионные цвета каждого типа асбеста, соответствующие показателю преломления иммерсионной жидкости, можно наблюдать с помощью конденсора для наблюдения по методу фазового контраста и объектива (40x) для микроскопии методом дисперсионного окрашивания
- Качественный анализ асбеста возможен путем определения двулучепреломления и относительного удлинения (положительное/отрицательное); измерения угла гашения, показателя преломления и величины двулучепреломления (ретардация); плеохроизма



Поляризационные микроскопы

ECLIPSE LV100POL/50iPOL/E200POL

- Для этого класса микроскопов используется «бесконечная» оптика CFI60
- Отличные базовые характеристики, удобство, долговечность и, прежде всего, исключительная резкость изображения
- LV100POL является исследовательским поляризационным микроскопом, который отличается в два раза более жесткой конструкцией по сравнению с обычными моделями и яркостью, превышающей 100Вт (12В-50Вт, модель с 5-и гнездным револьвером с механизмом центровки). Встроенная оптика «Fly-Eye» обеспечивает равномерное освещение, что делает его идеальным для получения цифровых изображений
- ECLIPSE 50iPOL - это компактная модель, обладающая высокой функциональностью, такой как у револьвера, снабженного слотом для компенсатора, соответствующим стандарту DIN (6В-30Вт, модель с 5-и гнездным револьвером с механизмом центровки)
- E200POL является очень компактной моделью при сравнительно невысокой цене (6В-20Вт/30Вт, модель с 5-и гнездным револьвером).



LV100POL



50iPOL



E200POL

Микроскоп для экспериментов по методу Patch Clamp

ECLIPSE FN1

Специализированный patch-clamp микроскоп с I-образным корпусом - больше места для манипуляций с электродами

- Исправление осевых хроматических aberrаций вплоть до ИК-диапазона (до 850 нм). Новые 40x и 60x объективы для получения ИК-ДИК изображений с высоким разрешением
- 100x объектив (числовая апертура 1,1, рабочее расстояние 2,5 мм) с функцией коррекции aberrации по глубине и aberrации вызванной изменениями температуры
- Вертикальное движение револьвера объективов позволяет менять увеличение без перемещения чашки Петри (15 мм или менее по высоте)
- Удобство выбора режима ИК освещения или отраженного света
- Использование двойного порта с устройством дополнительного увеличения (0,35x, 2x и 4x) дает возможность проводить наблюдение с одним объективом 16x в различных режимах: широкое поле и больше увеличение
- Визуализация глубоких слоев живых образцов возможна в конфигурации с многофотонной конфокальной системой A1 MP+/A1R MP+



Все объективы имеют большие углы, обеспечивающие достаточное пространство и большие рабочие расстояния (45° и 3,5 мм с 40x объективом).



Модель с микроманипуляторами Narishige и модулем эпифлуоресценции

Стереомикроскопы

SMZ1500

- Общее увеличение: 3,75-540х
- Коэффициент трансфокации 15:1
- Совместим с камерой
- Сменный тубус
- Сменный объектив
- Совместим с различными аксессуарами
- Встроенная апертурная диафрагма



SMZ с диаскопическим штативом C-DSD

SMZ1000

- Общее увеличение: 4-480х
- Коэффициент трансфокации 10:1
- Совместим с камерой
- Сменный тубус
- Сменный объектив
- Совместим с различными аксессуарами



SMZ с плоским штативом C-PS160

SMZ800

- Общее увеличение: 5-378х
- Коэффициент трансфокации 6,3:1
- Совместим с камерой
- Сменный тубус
- Сменный объектив
- Совместим с различными аксессуарами



SMZ с плоским штативом C-PS

SMZ745

- Общее увеличение: 3,35-300х
- Коэффициент трансфокации 7,5:1
- Угол наклона окуляров 45°



SMZ745 с плоским штативом C-PS

SMZ745T

- Общее увеличение: 3,35-300х
- Коэффициент трансфокации 7,5:1
- Совместим с камерой
- Угол наклона окуляров 45°



SMZ745T с плоским штативом C-PS

SMZ660

- Общее увеличение: 4-300х
- Коэффициент трансфокации 6,3:1
- Угол наклона окуляров 60°



SMZ660 с плоским штативом C-PS

Стереомикроскопы

Стереомикроскопы

SMZ445

- Общее увеличение: 4-70х
- Коэффициент трансфокации 4,4:1
- Угол наклона окуляров 45°



SMZ445 с гидридным LED-штативом

SMZ460

- Общее увеличение: 3,5-60х
- Коэффициент трансфокации 4,3:1
- Угол наклона окуляров 60°



SMZ460 с гидридным LED-штативом

SM-5

- Общее увеличение: 10-60х
- Угол наклона окуляров 45°



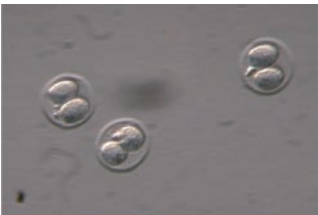
Аксессуары для стереоскопических микроскопов

Диаскопический штатив

Система косоугольного когерентного контраста (Oblique Coherent Contrast) от Nikon с диаскопическим штативом C-DSD позволяет получать высокорельефные изображения бесцветных и прозрачных образцов. Имеется кнопка точной фокусировки, делающая наводку на резкость проще.



C-DSD диаскопический штатив

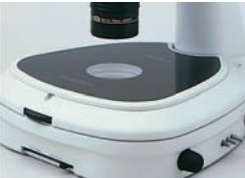


Оплодотворенные яйцеклетки мыши

Нагревательная плата ThermoPlate (Tokai Hit Co., Ltd.)

Нагревательные платы ThermoPlate серии MATS с высокой точностью контролируют температуру живых образцов. Нагреватели образцов совмещают плоскую поверхность нагревательных пластин с прочным стеклом для обеспечения высочайшей работоспособности.

- Предварительно установленная температура окружающей среды до 50°C
- Точность индикации температуры $\pm 0,3^{\circ}\text{C}$



MATS-USMZSL для диаскопических штативов C-DSS/DSD/BD



MATS-USMZR тип кольца $\varnothing 180\text{мм}$

Светоделительные пластины

Камеру можно подключить к микроскопу через светоделитель. P-IBSD2 светоделитель D2 имеет два порта. (Совместим с SMZ1500/1000/800)



SMZ800 в комплекте со светоделителем P-IBSD2 S2, камерой DS-Vi1-L3

Тубус для рисования

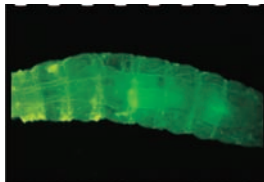
Тубус для рисования, установленный между корпусом микроскопа и окулярным тубусом, позволяет зарисовывать изображения во время наблюдения. (Совместим с SMZ1500/1000/800)

Оборудование для эпифлуоресценции

Переключение между флуоресценцией и светлым полем простое и быстрое, осуществляется путем установки одного из четырех блоков фильтров в рабочее положение. На данное оборудование камера может быть установлена через дополнительный фотопорт с делителем 100% / 0 (100% света поступает в камеру). (Совместимо с SMZ1500/1000/800)



SMZ1500 в комплекте с эпифлуоресцентной насадкой P-FLA2 и DS-Fi1c-L3 камерой



Учебный модуль

Учебный модуль «Teaching Head» позволяет осуществлять одновременное наблюдение одного образца двумя наблюдателями, что делает его идеальным для образовательных целей. (Совместимо с SMZ1500/1000/800)



SMZ1500 в комплекте с учебным модулем P-THSS

Многоцелевой микроскоп

Multizoom AZ100/AZ100M/AZ-C2⁺

Возможность плавного изменения увеличения для наблюдения препарата от макро до микрорежима

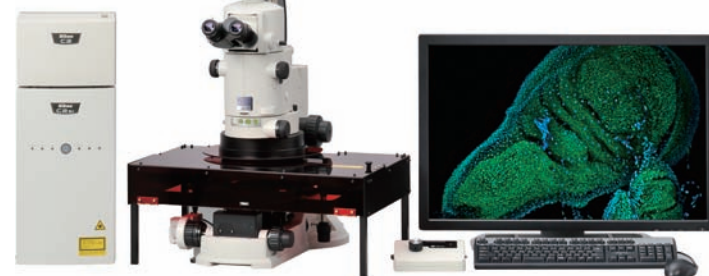
- Диапазон увеличений от 5х до 400х, благодаря 8х оптике и уникальному 3-ех гнездному револьверу
- Наблюдение вдоль вертикальной оси и получение изображений в макро режиме
- Апертурная диафрагма входит в стандартную комплектацию
- Цифровая камера может быть установлена на наклоняемый тринокулярный тубус
- При фокусировке величина перемещения штатива составляет 85 мм, а столика – 10 мм, поэтому даже высокие образцы можно легко изучать
- AZ100M с моторизованной фокусировкой и моторизованным трансфокатором позволяет легко получить изображения с увеличенной глубиной резкости
- AZ-C2⁺ обеспечивает точное определение макро конфокальных изображений на одном снимке. Изображение глубоких слоев препарата в целых образцах in-vivo также возможно



Az100 в комплекте с устройством эпифлуоресценции



AZ100M в комплекте с устройством эпифлуоресценции



AZ-C2⁺

Конфокальный микроскоп

Мультифотонный конфокальный микроскоп

A1 MP⁺/A1R MP⁺

Высокая скорость, высокое разрешение изображений и глубокое проникновение в ткани живых образцов

- A1 MP⁺ оснащен гальваническим (нерезонансным) сканером, который позволяет получать изображения с высоким разрешением до 4096 x 4096 пикселей
- A1R MP⁺ оснащен и гальваническим, и резонансным сканером, обеспечивающим сверхбыструю визуализацию до 420 кадров в секунду (512 x 32 пикселей)
- Наблюдение глубоких слоев ткани с помощью NDD-детектора (приемник, не требующий десканирования) с высокой чувствительностью. Диаскопический NDD-детектор также может использоваться для Ni-E
- Сверхчувствительный GaAsP (фосфид арсенид галлия) NDD-детектор позволяет получать четкое изображение более глубоких областей, чем когда-либо прежде
- Четкие и яркие изображения с высокоапертурными объективами с нанокристаллическим покрытием
- Высокая скорость, высокая точность разделения спектров с NDD
- Луч многофотонного лазера может автоматически выравниваться одним щелчком



В комплекте с Ni-E

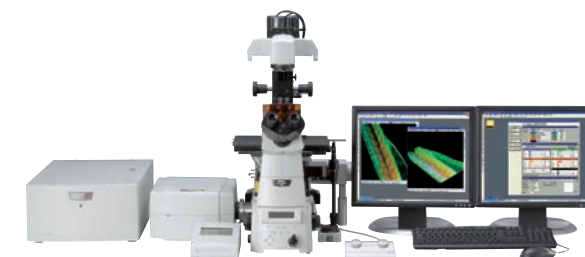
Конфокальные микроскопы

Конфокальный микроскоп

A1⁺/A1R⁺

A1⁺ для визуализации с высоким разрешением, A1R⁺ для сверхскоростной визуализации с высоким разрешением

- A1⁺ оснащен гальваническим сканером, который позволяет получать изображения с высоким разрешением до 4096 x 4096 пикселей и высокой скоростью визуализации - 10 кадров в секунду (512 x 512 пикселей)
- A1R⁺ оснащен гальваническим и резонансным сканером, позволяющим достичь сверхскоростную визуализацию до 420 кадров в секунду (512 x 32 пикселей)
- С помощью модуля VAAS можно устранить вспышку и сохранить яркость изображения. Кроме того, после захвата изображения можно смоделировать различные срезы
- В сканере используется дихроичное зеркало, которое способствует повышению эффективности регистрации флуоресценции на 30%.



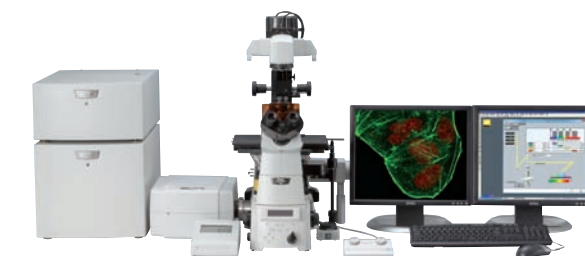
В комплекте с Ti-E

Спектральный конфокальный микроскоп

A1si⁺/A1Rsi⁺

Высокоэффективный спектральный детектор позволяет осуществить одновременное возбуждение несколькими длинами волн

- Получение 32 канального изображения (512 x 32 пикселей) со скоростью 24 кадров в секунду при одном сканировании
- Точное спектральное разделение в режиме реального времени
- Одновременное возбуждение четырьмя лазерами
- Функция V-фильтрации регулирует общую интенсивность до четырех желаемых диапазонов спектра отдельно, что обеспечивает гибкость при работе с новыми флуоресцентными зондами



В комплекте с Ti-E

Конфокальный микроскоп

C2⁺/C2si⁺

Мощный персональный конфокальный микроскоп, необходимый для лабораторий

- Высокоэффективная сканирующая головка и детектор обеспечивают низкий уровень шума, высокую контрастность изображения
- Высокоскоростная съемка до 8 кадров в секунду (512 x 512 пикселей) и до 100 кадров в секунду (512 x 32 пикселей)
- Множество функций, таких как сшивка изображений (больших изображений) и широкие аналитические возможности
- Одновременное наблюдение по 4 каналам, напр., 3-канальный конфокальный режим плюс ДИК
- Спектральный детектор для C2si⁺ регистрирует спектр 32-каналами при одном сканировании, обеспечивая разделение перекрывающихся спектров



C2⁺ в комплекте с Ni-E

Цифровые камеры для микроскопов

Цифровые камеры серии Digital Sight

Серия Digital Sight предлагает на выбор пять видов камер и два вида блоков управления, которые обеспечивают бесперебойную работу, что позволяет достичь непревзойденной гибкости и собрать идеальную систему для выполнения самых разных задач.

Охлаждаемая цветная камера высокого разрешения DS-Ri1



- 12,7-мегапиксельные изображения высокой четкости с видео разрешением более 2200 TV lines.
- Точное воспроизведение цвета образца
- Плавное отображение изображений в реальном времени
- Пониженный уровень теплового шума; захват изображений в режиме флуоресценции и темного поля

Охлаждаемая цветная камера высокой четкости DS-Fi1c



- Охлаждающий механизм позволяет получать четкие флуоресцентные и темнопольные изображения
- 5,0-мегапиксельная CCD-камера высокой четкости

Охлаждаемая монохромная камера высокой чувствительности DS-Qi1



- Высокая чувствительность эквивалентна ISO 800
- Механизм охлаждения уменьшает темновой ток до 0,7e-/пиксель/сек и шум считывания данных до 8e- rms в широком динамическом диапазоне
- до 8e- rms в широком динамическом диапазоне
- Превосходные количественные функции с линейностью > 98%

Блок для управления через ПК DS-U3



В комплекте с ECLIPSE Ni-U

- Универсальный захват, обработка, измерение и анализ изображений в сочетании с программным обеспечением NIS-Elements
- Высокоскоростная передача изображений на ПК через IEEE 1394b соединение
- Компактный дизайн
- Позволяет управлять моторизованными микроскопами Nikon

Цветная камера высокой четкости DS-Fi2



- 5,0-мегапиксельная CCD-камера высокой четкости
- Высокое разрешение и высокая скорость съемки
- Высокий динамический диапазон и точное воспроизведение цветов

Высокоскоростная цветная камера DS-Vi1



- 2,0-мегапиксельная CCD-камера с высокой скоростью съемки
- Подходит для мониторинга микроскопических изображений

Автономный блок управления DS-L3



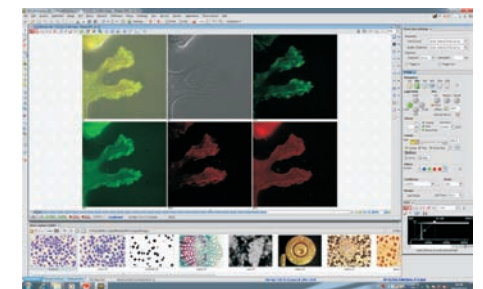
В комплекте с ECLIPSE Ci-L

- Встроенный 8,4-дюймовый LCD монитор с высоким разрешением
- Камера может управляться мышью или с сенсорной панели, что исключает необходимость подключения к ПК
- Различные цифровые интерфейсы, включая USB 2.0 подключение
- Предварительно запрограммированные режимы изображения для разных методов наблюдения
- Позволяет управлять моторизованными узлами на Ni-E и Ni-U

Программное обеспечение для получения изображений

NIS-Elements

NIS-Elements представляет собой интегрированную платформу для обработки изображений, разработанную Nikon для достижения полного контроля над захватом изображений микроскопом и управления данными. NIS-Elements выполняет задачи многомерной визуализации для захвата, отображения, контроля периферийных устройств, управления данными и анализа изображений (вплоть до шестимерных изображений).



Программное обеспечение доступно в трех различных пакетах в соответствии с потребностями пользователей и областями применения:



NIS-Elements *Advanced Research*



NIS-Elements *Basic Research*



NIS-Elements *Documentation*

Пакет оптимизирован для научно-исследовательских применений. Пакет обеспечивает полностью автоматизированное получение изображения, вывод его на экран, управление периферийными устройствами и анализ 6-D изображений (X,Y,Z,Lambda (длина волны), время, несколько точек).

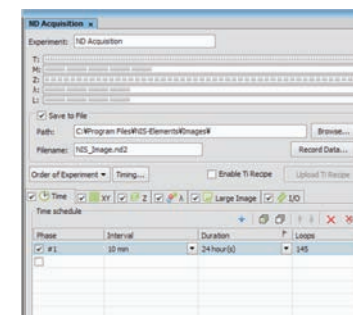
Пакет оптимизирован для стандартного исследовательского применения. NIS-Elements BR легко обрабатывает многомерные изображения, обеспечивая получение изображения, вывод его на экран, управление периферийными устройствами и анализ 4-D изображений (X,Y,Z, Lambda (длина волны), время, несколько точек).

NIS-Elements Documentation обеспечивает документирование в цвете, необходимое при исследованиях в области биологии, клинических и промышленных областях, а также основные измерения и отчетность.

Различные удобные “plug-in” доступны для визуализации и анализа данных.

Многомерная визуализация

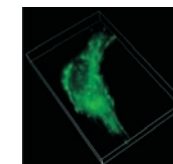
Получение 6-D изображения, сочетающее такие величины, как X, Y, Z, время, длина волны и несколько точек, легко достигается с помощью интуитивно понятного графического интерфейса



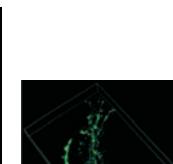
Деконволюция 3D/2D изображений

Эффект матовости и сдвига или размытости флуоресцентного изображения может быть устранен из полученного 3-D изображения или 2-D изображения. (Отдельный “plug-in” для 3D и 2D)

3D деконволюция

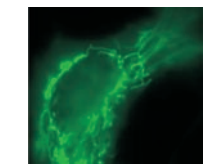


До деконволюции

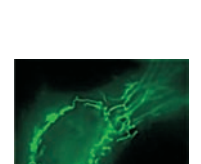


После деконволюции

2D деконволюция



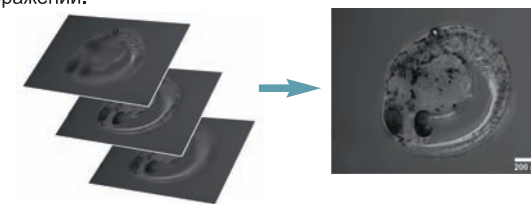
До деконволюции



После деконволюции

Расширенная глубина фокуса

С помощью модуля увеличения глубины фокусировки (EDF), изображения, полученные при различных значениях Z, могут быть использованы для создания одного полнофокусного изображения. Также имеется возможность создания стереоскопических и объемных изображений, для получения виртуальных 3D-изображений.

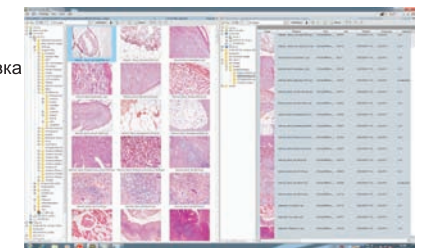


Полнофокусное изображение получено из последовательности изображений по оси Z.

Посетите www.nis-elements.com для детальной информации

База данных

NIS-Elements имеет мощный модуль базы данных изображений, который сохраняет изображения и метаданные. Различные базы данных и таблицы могут быть легко созданы и изображения могут сохраняться в базе данных простым нажатием кнопки мыши. Фильтрация, сортировка и группировка также возможна.



Объективы CFI60

Тип	Примене-ние	Модель	Иммер-сия	NA	W.D. (мм)	Толщина покровного стекла	Кольцо коррекции	Оснащён-ность пружины	Светлое поле	Темное поле	Дик ⁴	Фазовый контраст	Поляри-зация	Флуоресценция			T-E PFS
Achromat	Светлое поле (CFI)	4x		0.10	30.00	—			☉				△	○			
		10x		0.25	7.00	—			☉	△			△	○			●
		LWD 20x		0.40	3.90	0.17			☉	○●			△	○			
		40x		0.65	0.65	0.17		✓	☉	○●			△	○			
		LWD 40xC		0.55	2.7-1.7	0-2.0	✓		☉	○●			△	○			
		60x		0.80	0.30	0.17		✓	☉	●			△	○			
		100x Oil	Масло	1.25	0.23	0.17		✓	☉				△	○			
		100xSH (с ирисдиафрагмой)	Масло	0.5-1.25	0.23	0.17		✓	☉	○●			△	○			
	Поляри-зация (CFI)	P 4x		0.10	30.00	—			☉				☉	○			
		P 10x		0.25	7.00	—			☉	△			☉	○			
		LWD P 20x		0.40	3.90	0.17			☉	○●			☉	○			
		P 40x		0.65	0.65	0.17		✓	☉	○●			☉	○			
		P 100x Oil	Масло	1.25	0.23	0.17		✓	☉				☉	○			
	Фазовый контраст (CFI)	DL 10x		0.25	7.00	—			○	△			○	△			●
		LWD DL 20x		0.40	3.90	0.17			○	○●			○	△			
		LWD DL 20xF		0.40	3.10	1.2			○				○	△			
		DL 40x		0.65	0.65	0.17		✓	○	○●			○	△			●
		LWD DL 40x		0.55	2.7-1.7	0-2.0	✓		○	○●			○	△			
		DL 100x Oil	Масло	1.25	0.23	0.17		✓	○				○	△			
		BM 10x		0.25	7.00	—			○				○	△			
	Аподизи-рованный фазовый контраст (CFI)	ADL 10x		0.25	6.20	1.2			○				○	△			●
		LWD ADL 20xF		0.40	3.10	1.2			○				○	△			
		LWD ADL 40xF		0.55	2.10	1.2			○				○	△			
		LWD ADL 40xC		0.55	2.7-1.7	0-2.0	✓		○	○●			○	△			
	Модуля-ционный контраст (CFI)	NAMC 10x		0.25	6.20	1.2			○					△			
		LWD NAMC 20xF		0.40	3.10	1.2			○					△			
		LWD NAMC 40xC		0.55	2.7-1.7	0-2.0	✓		○					△			
Plan Achromat	Светлое поле (CFI Plan)	UW 1x		0.04	3.20	—			☉				△	△			
		UW 2x		0.06	7.50	—			☉				△	△			
		4x		0.10	30.00	—			☉				△	○			
		10x		0.25	10.50	—			☉	△			△	○			
		20x		0.40	1.20	0.17			☉	○●			△	○			
		40x		0.65	0.56	0.17		✓	☉	○●			△	○			
		50x Oil	Масло	0.90	NCG0.35	—		✓	☉	●			△	○			
		100x Oil	Масло	1.25	0.20	0.17		✓	☉				△	○			
	Фазовый контраст (CFI Plan)	DL 10x		0.25	10.50	—			○	△			○	△			
		DL 20x		0.40	1.20	0.17			○	○●			○	△			
		DL 40x		0.65	0.56	0.17		✓	○	○●			○	△			
		DL 100x Oil	Масло	1.25	0.20	0.17		✓	○				○	△			
	Без стекла (CFI Plan)	NCG 40x		0.65	0.48	0		✓	☉	○●			△	○			
		NCG 60x (CF объектив)*1		0.85	0.35	0		✓	☉	●			△	○			
		NCG 100x		0.90	0.26	0		✓	☉	●			△	○			
	Супер длинный WD (CFI L Plan EPI)	SLWD 20x		0.35	24.00	0			☉	○●			△	○			
		SLWD 50x		0.45	17.00	0			☉	○●			△	○			
		SLWD 100x		0.70	6.50	0			☉	○●			△	○			
S Plan Fluor ²	Светлое поле (CFIS Plan Fluor)	ELWD 20xC		0.45	8.2-6.9	0-2.0	✓		☉	○●	○		○	☉	☉	●	
		ELWD 40xC		0.60	3.6-2.8	0-2.0	✓		☉	○●	○		○	☉	☉	●	
		ELWD 60xC		0.70	2.6-1.8	0.1-1.3	✓		☉	○●	○		○	☉	☉		
	Аподизированный фазовый контраст (CFIS Plan Fluor)	ELWD ADM 20xC		0.45	8.2-6.9	0-2.0	✓		○	○●			○	PH1	○	○	●
		ELWD ADM 40xC		0.60	3.6-2.8	0-2.0	✓		○	○●			○	PH2	○	○	●
		ELWD ADL 60xC		0.70	2.6-1.8	0.1-1.3	✓		○	○●			○	PH2	○	○	
	Модуля-ционный контраст (CFIS Plan Fluor)	ELWD NAMC 20xC		0.45	7.40	0-2.0	✓		○					○			
		ELWD NAMC 40xC		0.60	3.10	0-2.0	✓		○					○			
S Fluor ³	Светлое поле (CFI S Fluor)	4x		0.20	15.50	—			☉				△	☉	☉ Широ-кий	●	
		10x		0.50	1.20	0.17			☉				△	☉	☉ Широ-кий	●	
		20x		0.75	1.00	0.17			☉	○●	○		△	☉	☉ Широ-кий	●	
		40x		0.90	0.30	0.11-0.23	✓		☉	●	○		△	☉	☉ Широ-кий	●	
		40x Oil	Масло	1.30	0.22	0.17		✓ с фикса-тором	☉		○		△	☉	☉ Широ-кий	●	
		100xSH (с ирисдиафрагмой)	Масло	0.5-1.3	0.20	0.17		✓	☉	○●			△	☉	☉ Широ-кий		
Universal Plan Fluor	Без покровного стекла, поляризация (CFI LU Plan)	P 5x		0.15	23.50	—			☉				☉	☉	☉		
		P 10x		0.30	17.50	0			☉	△			☉	☉	☉		
		P 20x		0.45	4.50	0			☉	○●			☉	☉	☉		
		P 50x		0.80	1.00	0		✓	☉	●			☉	☉	☉		
		P 100x		0.90	1.00	0		✓	☉	●			☉	☉	☉		

*1 Использовать с CFI60 оптической системой (не подходит для E400), необходим адаптер.
*2 Осевая хроматическая аберрация скорректирована в диапазоне более коротких длин волн, чем в серии Plan Fluor для улучшения четкости изображения.

*3 Пропускает ультрафиолетовый свет с длиной волны до 340 нм
*4 См. стр. 20 для совместимых призм
*5 Предназначен для FN1 (CFI75 объектив)

Примечание 1. Номера моделей
Буквы в конце номера модели указывают на соответствующие функции.

F: для использования с покровным стеклом 1,2 мм толщиной
C: с коррекционным кольцом
NCG: для использования без покровного стекла
SH: с диафрагмой

Примечание 2. Толщина покровного стекла
— : может использоваться без покровного стекла
△ : универсальный конденсор (сухой) и кольцо темного поля
○ : используется без покровного стекла

Примечание 3. Микроскопия по методу темного поля
Возможна в следующих случаях
△ : универсальный конденсор (сухой) и кольцо темного поля
○ : конденсатор темного поля и указанный выше (сухой)
● : конденсатор темного поля (масло)

Тип	Примене-ние	Модель	Иммер-сия	NA	W.D. (мм)	Толщина покровного стекла	Кольцо коррекции	Оснащён-ность пружины	Светлое поле	Темное поле	Дик ⁴	Фазовый контраст	Поляри-зация	Флуоресценция			T-E PFS
Plan Fluor	Светлое поле (CFI Plan Fluor)	4x		0.13	17.10	—			☉				△	○	○		
		10x		0.30	16.00	0.17			☉	△	○		○	○	○		●
		20x		0.50	2.10	0.17			☉	○●	○		○	○	○		
		20xA MI	Масло, вода, глицерин	0.75	0.51-0.35 0.51-0.34 0.49-0.33	0-0.17	✓	✓	☉	○●	○		○	○	○		
		40x		0.75	0.66	0.17		✓	☉	○●	○		○	○	○		●
		40x Oil	Масло	1.30	0.20	0.17		✓ с фикса-тором	☉		○	EXT PH3-40x	○	○	○		●
		60x		0.85	0.40-0.31	0.11-0.23	✓	✓	☉	●	○		○	○	○		
		60xSH (с ирисдиафрагмой)	Масло	0.50-1.25	0.22	0.17		✓	☉	○●	○		○	○	○		
		100x		0.90	0.32-0.28	0.14-0.20	✓	✓	☉	●	○		○	○	○		
		100x Oil	Масло	1.30	0.16	0.17		✓ с фикса-тором	☉		○	○	○	○	○		●
		100xSH (с ирисдиафрагмой)	Масло	0.50-1.30	0.20	0.17		✓	☉	○●	○		○	○	○		
	Фазовый контраст (CFI Plan Fluor)	DL 4x		0.13	16.40	1.2			○				○	PHL	○	○	
		DLL 10x		0.30	16.00	0.17			○	△			○	PH1	○	○	●
		DL 10x		0.30	15.20	1.2			○	△			○	PH1	○	○	
		DLL 20x		0.50	2.10	0.17			○	○●			○	PH1	○	○	
		DLL 40x		0.75	0.66	0.17			○	○●			○	PH2	○	○	●
		DM 40xDS		0.75	0.66	0.17		✓	○	○●			○	PH2	○	○	
		DLL 100x Oil	Масло	1.30	0.16	0.17		✓ с фикса-тором	○				○	PH3	○	○	●
		Аподизированный фазовый контраст (CFI Plan Fluor)	ADH 100x Oil	Масло	1.30	0.16	0.17	✓ с фикса-тором	○				○	PH3	○	○	●
Plan Apochromat	Светлое поле (CFI Plan Apo)	λ 2x		0.10	8.50	—			☉				○	○	△	○	
		λ 4x		0.20	20.00	—			☉				○	○	△	○	●
		λ 10x		0.45	4.00	0.17			☉				○	○	△	○	●
		λ 20x		0.75	1.00	0.17		✓	☉	○●	○		○	○	△	○	●
		VC 20x		0.75	1.00	0.17		✓	☉	○●	○		○	○	△	○	●
		λ 40x		0.95	0.21 (0.25-0.16)	0.11-0.23	✓	✓	☉	●	○		○	○	△	○	●
		λ 60x		0.95	0.15 (0.21-0.11)	0.11-0.23	✓	✓	☉	●	○		○	○	△	○	
		λ 60x Oil	Масло	1.40	0.13	0.17											

Комбинации для призм и объективов ДИК

Для инвертированных микроскопов Ti-серии

		Сухой системный конденсор LWD, моторизированный сухой системный конденсор LWD						Линзы сухого конденсора HNA				Линзы сухого конденсора для масла HNA			
		Стандартный		С высокой контрастностью		С высоким разрешением		Стандартный		С высоким разрешением		Стандартный		С высоким разрешением	
		Модуль	ДИК слайдер	Модуль	ДИК слайдер	Модуль	ДИК слайдер	Модуль	ДИК слайдер	Модуль	ДИК слайдер	Модуль	ДИК слайдер	Модуль	ДИК слайдер
10x	Plan Fluor 10x S Fluor 10x Plan Apo λ 10x	LWD N1 Dry	10x	—		—		—		—		—		—	
20x	Plan Fluor 20x S Fluor 20x Plan Fluor 20xA MI Plan Apo λ 20x Plan Apo VC 20x	LWD N2 Dry	20x	LWD N1 Dry	20x-C			HNA N2 Dry	20x			HNA N2 Oil	20x		
	S Plan Fluor ELWD 20xC	LWD N1 Dry	20x II	—				—				—			
40x	Plan Fluor 40x S Fluor 40x Plan Apo λ 40x Apo LWD 40xWI λS	LWD N2 Dry	40x I	LWD N1 Dry	40x I-C	HNA N2 Dry	40x I	HNA N2 Oil	40x I	HNA N2 Oil	40x I	HNA N2 Oil	40x I	HNA N2 Oil	40x I
	Plan Fluor 40x Oil S Fluor 40x Oil Apo 40xWI λS		40x II	—			40x II		40x II						
	S Plan Fluor ELWD 40xC	LWD N1 Dry	40x IV	—			—		—						
	60x	Plan Apo λ 60x Plan Apo VC 60x Oil Apo TIRF 60x Oil	LWD N2 Dry	60x I	—	LWD NR Dry	60x I-R	HNA N2 Dry	60x I	HNA NR Dry	60x I-R	HNA N2 Oil	60x I	HNA NR Oil	60x I-R
Plan Fluor 60x Oil Plan Fluor 60x Plan Apo λ 60x Oil Apo 60xH λS		60x II		60x II-R			60x II		60x II-R		60x II		60x II-R		
Plan Apo VC 60xA WI Plan Apo IR 60xWI		60x IV		60x IV-R			60x IV		60x IV-R		60x IV		60x IV-R		
S Plan Fluor ELWD 60xC		LWD N1 Dry	60x III	—			—		—		—				
100x	Plan Fluor 100x Plan Apo λ 100x Oil Plan Apo VC 100x Oil Apo TIRF 100x Oil	LWD N2 Dry	100x I	—	LWD NR Dry	100x I-R	HNA N2 Dry	100x I	HNA NR Dry	100x I-R	HNA N2 Oil	100x I	HNA NR Oil	100x I-R	
	Plan Fluor 100x Oil Plan Fluor 100x Oil Iris		100x II			100x II-R		100x II		100x II-R		100x II		100x II-R	

Для микроскопов Ni-E (с фокусировкой столиком)/прямых микроскопов Ni-U

		Конденсор сухой универсальный/ Конденсор моторизированный сухой универсальный						Конденсор ДИК масло			
		Стандартный		С высокой контрастностью		С высоким разрешением		Стандартный		С высоким разрешением	
		Модуль конденсора	ДИК слайдер								
10x	Plan Fluor 10x S Fluor 10x Plan Apo λ 10x	N1 Dry	10x	—		—		—		—	
20x	Plan Fluor 20x Plan Fluor 20xA MI S Fluor 20x Plan Apo λ 20x Plan Apo VC 20x	N2 Dry	20x	N1 Dry	20x-C			N2 Oil	20x		
	S Plan Fluor ELWD 20xC	N1 Dry	20x II	—							
40x	Plan Fluor 40x S Fluor 40x Plan Apo λ 40x Apo LWD 40xWI λS	N2 Dry	40x I	N1 Dry	40x I-C	—		N2 Oil	40x I	—	
	Plan Fluor 40x Oil S Fluor 40x Oil Apo 40xWI λS		40x II	40x II							
	S Plan Fluor ELWD 40xC	N1 Dry	40x IV	—							
	60x	Plan Apo λ 60x Plan Apo VC 60x Oil Apo TIRF 60x Oil	N2 Dry	60x I	—		NR Dry	60x I-R	N2 Oil	60x I	NR Oil
Plan Fluor 60x Oil Plan Fluor 60x Plan Apo λ 60x Oil Apo 60xH λS		60x II		60x II-R				60x II	60x II-R		
S Plan Fluor ELWD 60xC		N1 Dry	60x III	—			—		—		
100x	Plan Fluor 100x Plan Apo λ 100x Oil Plan Apo VC 100x Oil Plan Apo 100x NCG Oil Apo TIRF 100x Oil	N2 Dry	100x I	—		NR Dry	100x I-R	N2 Oil	100x I	NR Oil	100x I-R
	Plan Fluor 100x Oil Plan Fluor 100x Oil Iris		100x II				100x II-R		100x II		100x II-R

Для Ni-E (с фокусировкой револьвером)/микроскопов с фиксированным столиком FN1

		FN-C LWD Конденсатор	
		Модуль конденсора	ДИК слайдер
10x	Plan Fluor 10xW	N1 Dry	10x
16x	LWD 16xW (CFI75)	N2 Dry	16xI
20x	Fluor 20xW		20x
25x	Apo 25xW MP		25xI
40x	Apo 40xW NIR Fluor 40xW		40xIII
60x	Apo 60xW NIR Fluor 60xW		60xI
100x	Plan 100xW		100x-III

Фильтры для эпифлуоресценции

Характеристики фильтров

	Фильтры	Длины волн	Характеристики	i-серии, Ti-серии	E-серии, TS100
U V	UV-1A	EX 365/10 DM 400 BA 400	- Узкая полоса пропускания только для 365 нм (i-линия) спектра ртути - Узкая полоса пропускания минимизирует автофлуоресценцию и фото-отбеливание	✓	✓
	UV-2A	EX 330-380 DM 400 BA 420	Стандартный блок светофильтров для УФ	✓	✓
	UV-2B	EX 330-380 DM 400 BA 435	Более темный фон, чем у UV-2A	✓	✓
	UV-2E/C (DAPI)	EX 340-380 DM 400 BA 435-485	- Для DAPI, отсечение FITC (зеленый) и TRITC (красный) - Тип покрытия для высокого значения соотношения сигнал/шум - Полосовой барьерный фильтр используется для отсечения зеленого и красного диапазона спектра	✓	✓
V	V-2A	EX 380-420 DM 430 BA 450	Стандартный блок светофильтров для сине-фиолетового	✓	✓
B V	BV-1A	EX 435/10 EM 455 BA 470	- Узкие полосы пропускания только для 435 нм (g-линия) спектра ртути - Узкие полосы пропускания минимизирует авто-флуоресценцию и фото-отбеливание	✓	
	BV-2A	EX 400-440 DM 455 BA 470	Стандартный блок светофильтров для сине-фиолетового	✓	✓
B	B-1A	EX 470-490 DM 505 BA 520	- Более узкий диапазон возбуждения, чем B-2A - FITC+ Контрастное окрашивание (TRITC, PI)	✓	
	B-1E	EX 470-490 DM 505 BA 520-560	- Для FITC (зеленый), отсечение Родамина красный - Запирающий фильтр с определенной полосой пропускания используется для отсечения красного света	✓	
	B-2A	EX 450-490 DM 505 BA 520	- Стандартный блок светофильтров для синего - Для FITC + Контрастное окрашивание (TRITC, PI)	✓	✓
	B-2E	EX 450-490 DM 505 BA 520-560	- Сходный с FITC - Для FITC (зеленый), отсечение Родамина (красный) - Запирающий фильтр с определённой полосой пропускания используется для отсечения красного света		✓
	B-2E/C (FITC)	EX 465-495 DM 505 BA 515-555	- С покрытием для повышения соотношения сигнал/шум - Для FITC (зеленый), отсечение Родамина (красный) - Запирающий фильтр с определённой полосой пропускания используется для отсечения красного света	✓	✓
	B-3A	EX 420-490 DM 505 BA 520	Широкая полоса пропускания - рекомендуется только для галогенового освещения	✓	✓
G	G-1B	EX 546/10 DM 575 BA 590	- Узкие полосы пропускания только для 546 нм (e-линия) спектра ртути - Узкие полосы пропускания минимизирует автофлуоресценцию и фотообесцвечивание	✓	✓
	G-2A	EX 510-560 DM 575 BA 590	Стандартный блок светофильтров для зеленого	✓	✓
	G-2B	EX 510-560 DM 575 BA 610	610 нм защитный фильтр обеспечивает темный фон и темно-красную эмиссию	✓	
	G-2E/C (TRITC)	EX 540/25 DM 565 BA 605/55	- Для TRITC (Родамин) - С покрытием для повышения соотношения сигнал/шум - Запирающий фильтр с определённой полосой пропускания используется для отсечения красного света длиннее 643нм	✓	✓
Y	Y-2E/C (Texas Red)	EX 540-580 DM 595 BA 600-660	- Для Texas Red® - С покрытием для повышения соотношения сигнал/шум - Запирающий фильтр с определённой полосой пропускания используется для отсечения красного света длиннее 660 нм	✓	✓

Фильтры для флуоресцентных белков

Фильтры	Длины волн	i-серии, Ti-серии	E-серии, TS100
BFP	EX380/30, DM420, BA460/50	✓	
CFP	EX436/20, DM455, BA480/40	✓	
CFP HQ*	EX420-445, DM450, BA460-510	✓	
GFP-L	EX480/40, DM505, BA510	✓	✓
GFP-B	EX480/40, DM505, BA535/50	✓	✓
GFP HQ*	EX455-485, DM495, BA500-545	✓	
YFP	EX500/20, DM515, BA535/30	✓	
YFP HQ*	EX490-500, DM510, BA520-560	✓	

* Каждый фильтр/зеркало имеет очень резкий фронт на соответствующей длине волны, сводя к минимуму сигнал перехода.

Другие фильтры

Фильтры	Длины волн	i-серии, Ti-серии	E-серии, TS100
Cy3	EX535/50, DM565, BA610/75	✓	
Cy5	EX620/60, DM660, BA700/75	✓	
Cy7	EX710/75, DM750, BA810/90	✓	

Многополосные фильтры

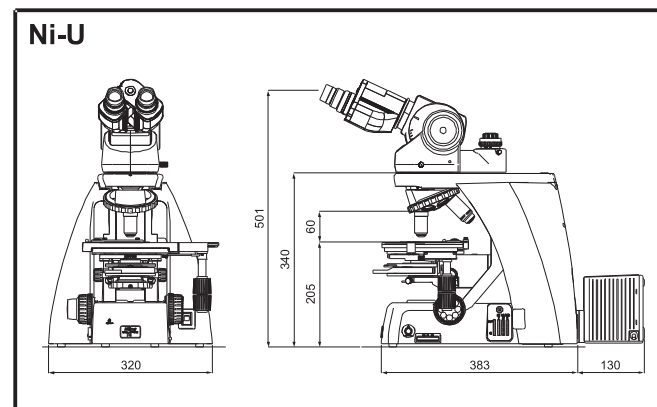
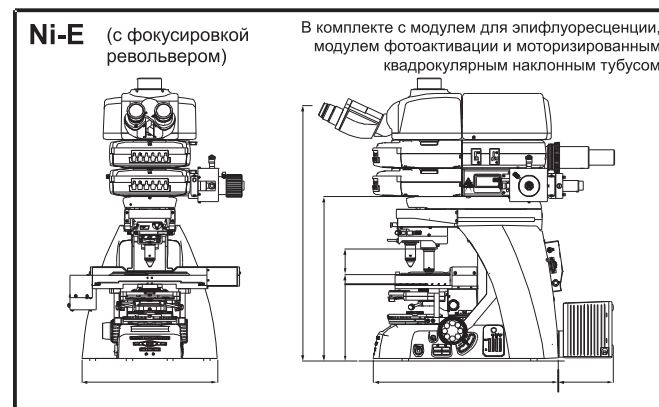
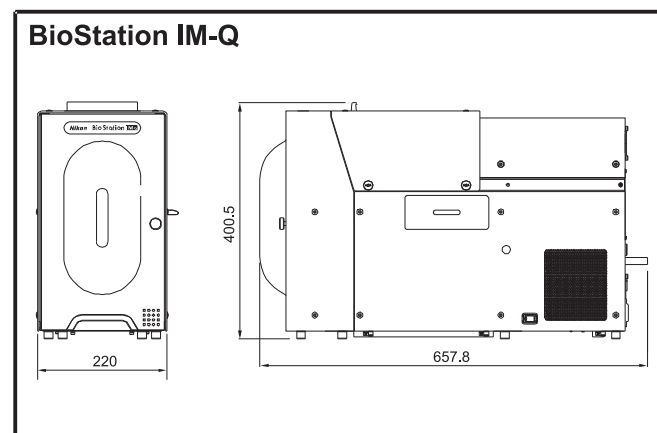
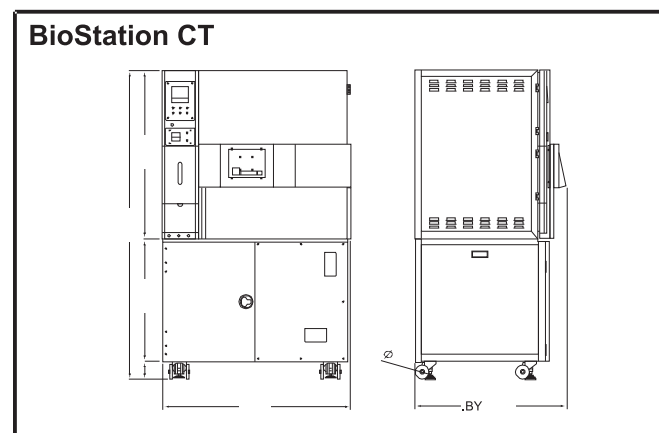
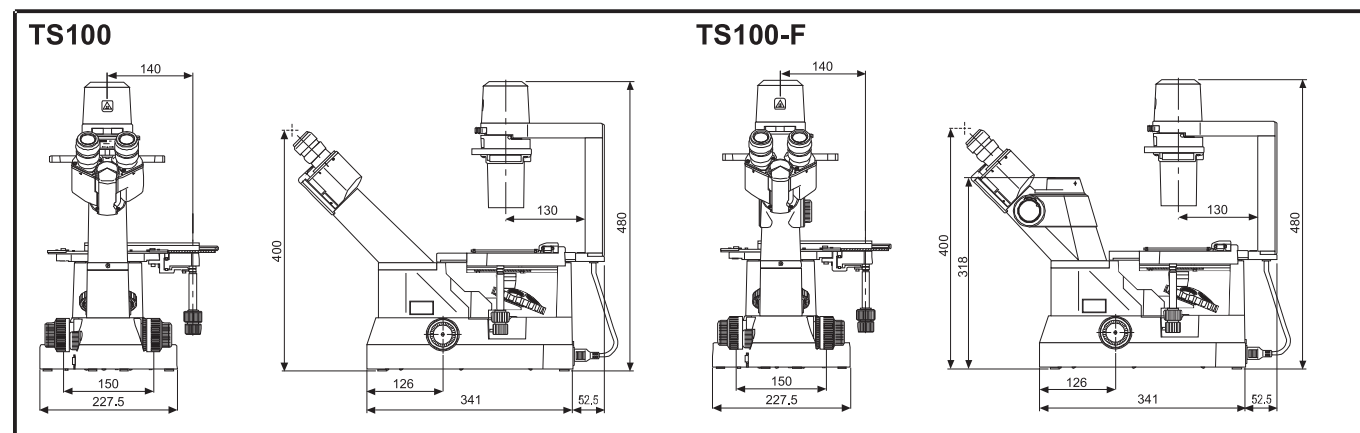
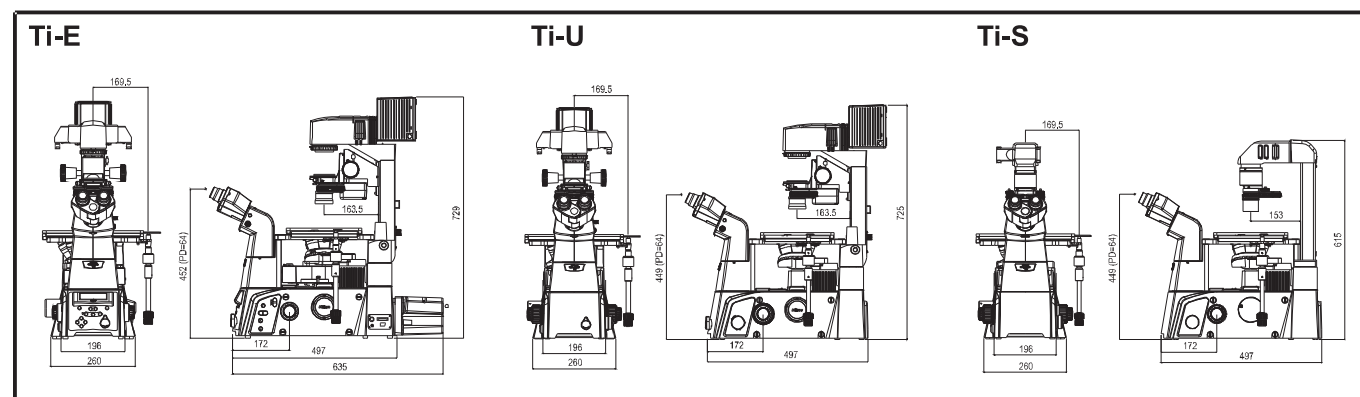
Фильтры	Сокращение	Применение	i-серии, Ti-серии	E-серии, TS100
Dual	F-R	FITC, Rhodamine	✓	✓
	F-T	FITC, Texas Red	✓	✓
	D-F	DAPI, FITC	✓	✓
Triple	D-F-R	DAPI, FITC, Rhodamine	✓	✓
	D-F-T	DAPI, FITC, Texas Red	✓	✓

Фильтры для SMZ1500/1000/800

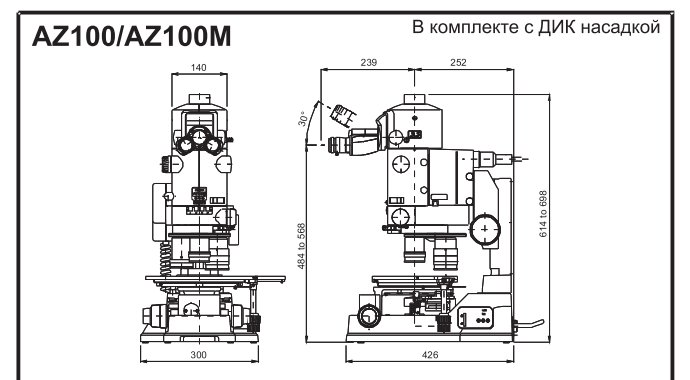
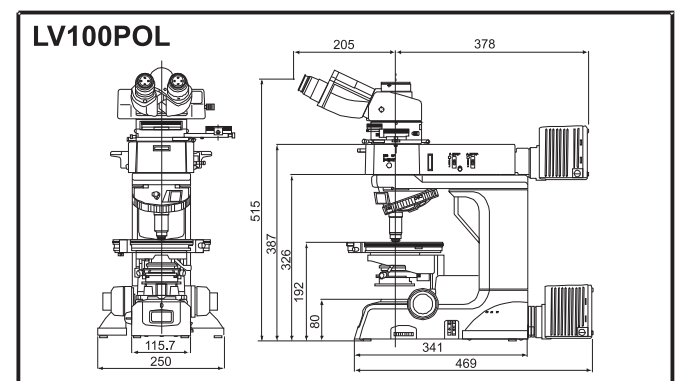
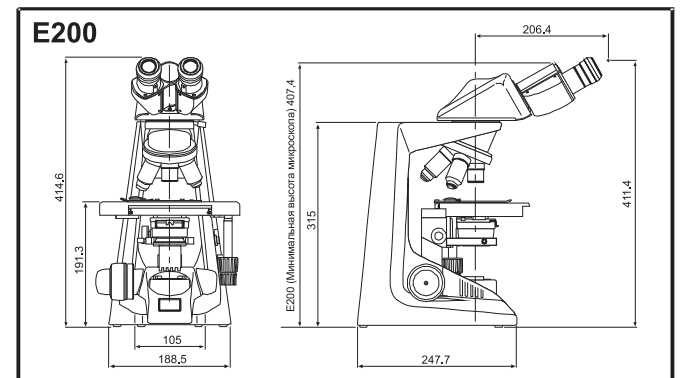
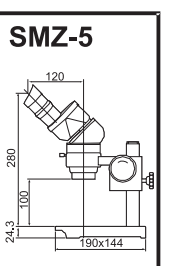
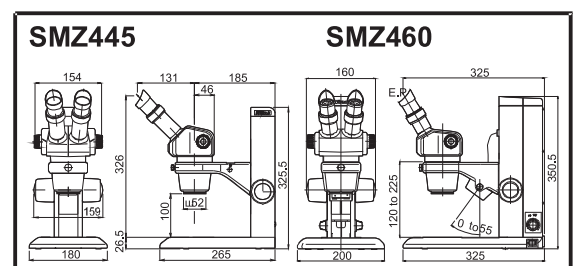
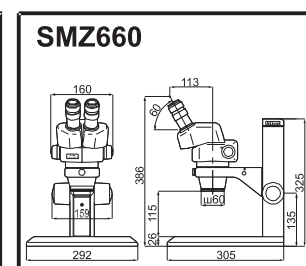
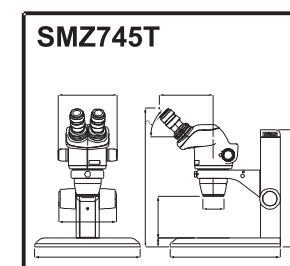
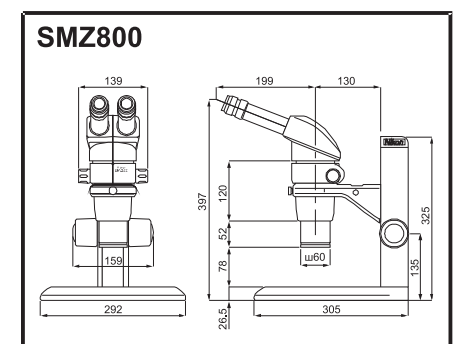
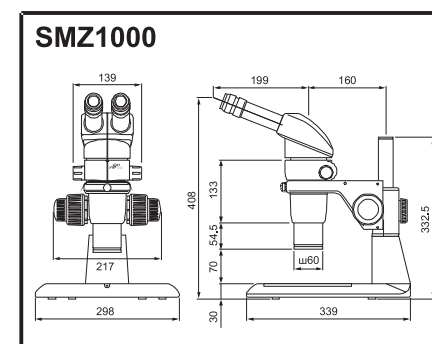
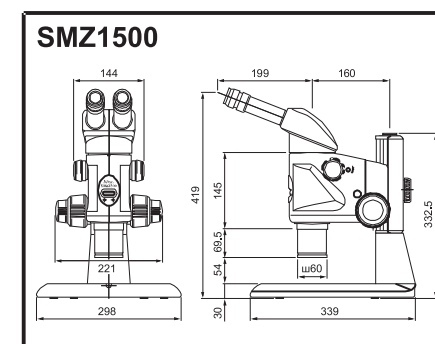
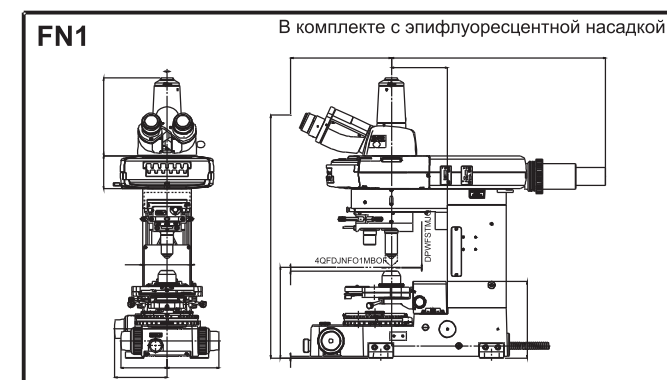
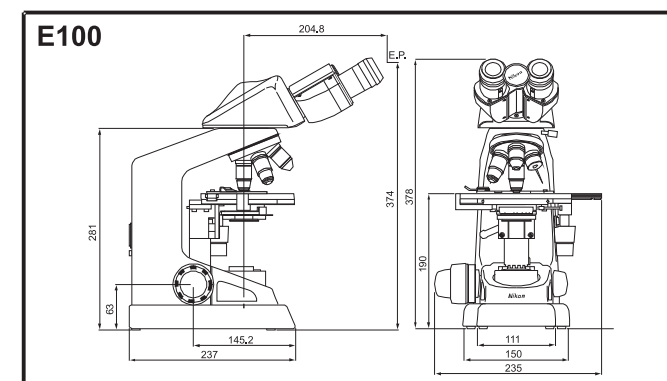
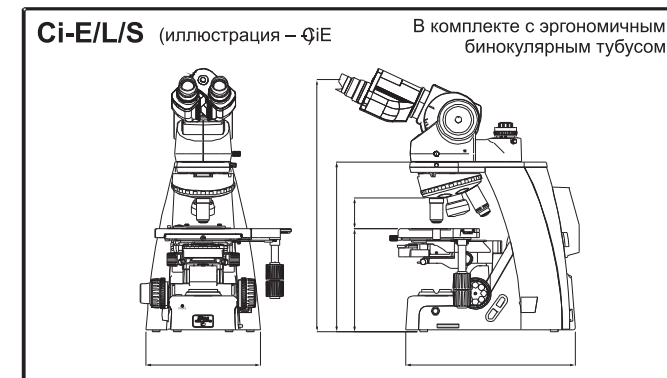
Фильтры	Длины волн
GFP-L	EX460-500, DM505, BA510
GFP-B	EX460-500, DM505, BA510-560

Примичание:
Модельный ряд постоянно обновляется. Для получения последней информации свяжитесь с местным представителем Nikon.
Возбуждающие фильтры или барьерные фильтры в каждом кубе являются взаимозаменяемыми. Для настройки пустые кубы без фильтров также доступны. Пожалуйста, проконсультируйтесь с местным дистрибьютором Nikon для получения полного списка фильтров, имеющихся на местном уровне, или узнайте о специальных комбинациях фильтров.

Габаритные размеры



Высота выходного зрачка 64 мм, Единица измерения: мм



Единица измерения: мм