



Инвертированный микроскоп  
**ECLIPSE**  
**TS100**

# Новый стандарт инвертированных микроскопов характеризующихся яркими изображениями высокого разрешения и непревзойденной практичностью



Модель бинокулярного типа TS100

Модель тринокулярного типа TS100-F

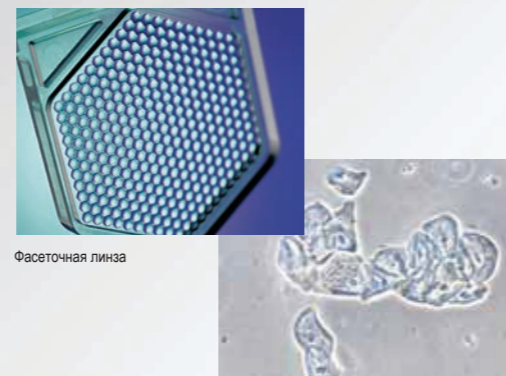
В компактных высокопроизводительных инвертированных микроскопах ECLIPSE TS100 и TS100-F используется эко-освещение – новое светодиодное освещение.

Эко-освещение обеспечивает достаточную яркость при наблюдении методами фазового и модуляционного контрастов. С помощью фасеточной линзы (типа «мушиный глаз») обеспечивается равномерная яркость всего поля зрения. Светодиоды экологичны и потребляют мало электроэнергии. Эко-освещение отличается длительным сроком службы около 60 000 часов, что позволяет уменьшить частоту замены ламп. Также имеется и модель с галогенным освещением.

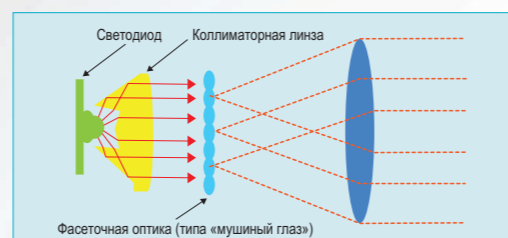
Знаменитая оптическая система CFI60 от Nikon позволяет получать плоские, резкие и четкие изображения, обеспечивая при этом большие рабочие расстояния и более высокие числовые апертуры.

Компактный корпус прочен и устойчив к вибрациям, что обеспечивает безопасность проведения исследований. Элементы управления микроскопом отличаются простотой и удобством эксплуатации.

ECLIPSE TS100-F оснащен фотопортом и совместим с различными видами камер. ECLIPSE TS100 и TS100-F обеспечивают возможность проведения высококачественных наблюдений в различных областях, таких как культивирование клеток, проведение контрольных тестов и научных исследований.



Фасеточная линза



Светодиод Коллиматорная линза Фасеточная оптика (типа «мушиный глаз»)

## Работа становится проще, быстрее и точнее благодаря меньшей нагрузке на пользователя

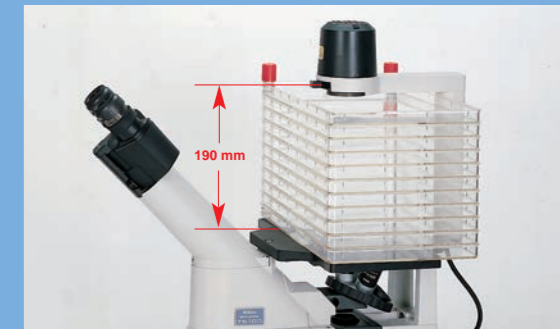
### Рукоятка грубой/точной фокусировки

Коаксиальная рукоятка грубой/точной фокусировки, расположенная непосредственно перед оператором и обеспечивает максимальную эффективность и удобство при проведении наблюдений с высокой степенью увеличения.



### Рациональный, удобный столик

Предметный столик имеет низкопрофильную конструкцию высотой 195 мм, что делает его идеальным для лабораторного стола или ламинарного бокса. Можно рассматривать даже клеточные культуры на дне колб или сосудов накопительной камеры, поскольку над предметным столиком обеспечено 190 мм свободного пространства при снятом конденсоре.

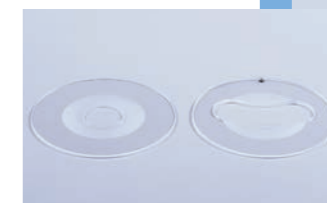


Достаточно пространства над предметным столиком

### Прозрачное кольцо предметного столика

В комплекте со штативом поставляются два типа акриловых колец для предметного столика. Поскольку эти кольца прозрачные, очень просто определить, какой именно объектив используется.

Кольцо с полукруглым отверстием облегчает наблюдение за образцом в камере, поскольку оно позволяет предотвратить удар линзы объектива о кольцо при изменении степени увеличения. В качестве опции предусмотрено также и стеклянное кольцо для предметного столика, которое минимизирует возможность термической деформации.



Набор акриловых колец предметного столика



Используемый объектив легко определить через прозрачное кольцо предметного столика

### Поворотная револьверная головка

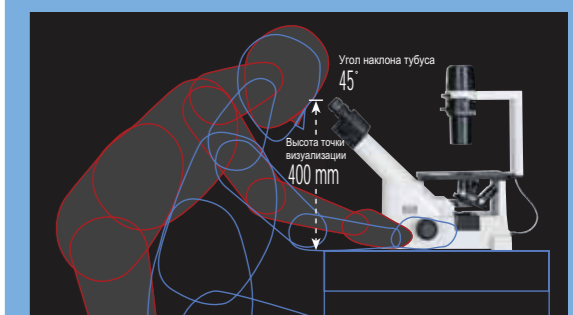
Пятипозиционная обращенная назад револьверная головка позволяет оператору вращать ее с любой стороны. Поскольку вокруг револьверной головки достаточно места, работать с ней просто даже оператору с большими кистями рук или в перчатках.



Большое пространство вокруг револьверной головки

### Окулярный тубус

Окулярный тубус типа Siedentopf расположен под углом 45°, а высота точки визуализации составляет 400 мм, что обеспечивает простоту и удобство просмотра в положении сидя и стоя.



Угол наклона тубуса 45° Высота точки визуализации 400 mm

### Окуляры

Благодаря 22-миллиметровому полю зрения – самому большому среди микроскопов данного класса - TS100 и TS100-F дают четкие изображения вплоть до самой периферии поля зрения, даже при применении объективов с большой степенью увеличения.

# Методы наблюдения, обеспечивающие получение максимальной информации об образцах

## Фазово-контрастный метод

Компания Nikon разработала революционный метод аподизированного фазового контраста, который позволил значительно улучшить качество фазово-контрастных изображений.

Компании Nikon удалось успешно снизить гало-эффект на изображениях за счет применения процесса, называемого «аподизацией», чтобы улучшить свойства фазового кольца объектива. За счет этого при наблюдении фазово-контрастным методом улучшается видимость за счет устранения нежелательных засветок, что позволяет более четко наблюдать процессы деления клеток в образце и рассмотреть более мелкие детали при исследовании толстых образцов.



Конденсор ELWD и фазовая вставка



TS100 в комплектации с набором для фазово-контрастной микроскопии

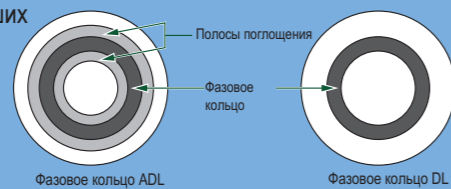
## Принцип аподизированной фазово-контрастной микроскопии

В традиционном фазово-контрастном методе прямой свет, ослабленный в результате прохождения через фазовое кольцо, интерферирует с преломленным светом\*\*, что вызывает фазовый сдвиг и увеличивает контрастность изображения.

В методе аподизации используется свойство преломленного света, при котором уменьшение размера образца приводит к увеличению угла дифракции. С двух сторон традиционного фазового кольца DL были добавлены две полосы поглощения с различным коэффициентом пропускания, что позволяет уменьшить свечение и увеличить контрастность мельчайших элементов образца.

\* Свет, который при прохождении сохраняет изначальный угол падения.

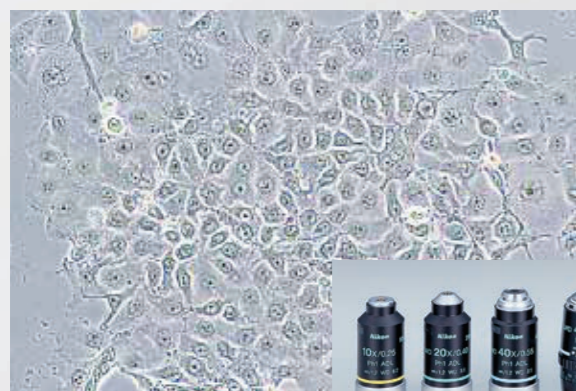
\*\* Свет, который был преломлен образцом.



### Объективы ADL, ADM

- 1 CFI Achromat ADL10X (N.A. 0.25, W.D. 6.2 мм) Ph1
- 2 CFI Achromat LWD ADL20XF (N.A. 0.4, W.D. 3.1 мм) Ph1
- 3 CFI Achromat LWD ADL40XF (N.A. 0.55, W.D. 2.1 мм) Ph1
- 4 CFI Achromat LWD ADL40XC (N.A. 0.55, W.D. 2.7-1.7 мм) Ph2
- 5 CFI S Plan Fluor ELWD ADM20XC (N.A. 0.45, W.D. 8.2-6.9 мм) Ph1
- 6 CFI S Plan Fluor ELWD ADM40XC (N.A. 0.60, W.D. 3.6-2.8 мм) Ph2

## Аподизированный фазовый контраст

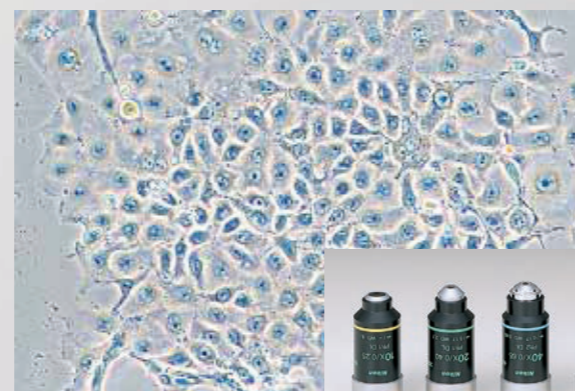


Почки обезьяны: CFI LWD ADL20XF



Объективы ADL для аподизированного фазового контраста

## Фазовый контраст

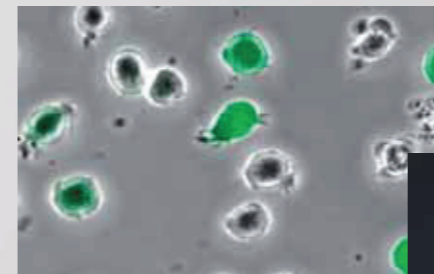


Почки обезьяны: CFI LWD DL20XF

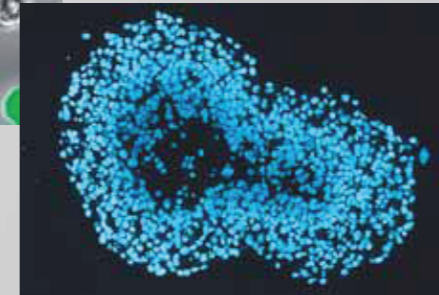


Объективы DL для фазового контраста

## Эпифлюоресцентный метод



Клетка Т-лимфоцита (GFP)



Скрининг рака груди (DAPI)



TS100 в комплектации с эпифлюоресцентной насадкой

Данный метод идеально подходит для идентификации веществ с флюоресцентной меткой внутри клетки (GFP) и для множества других клинических и исследовательских задач.

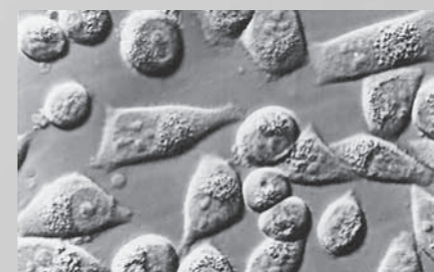
Также возможно проведение эпифлюоресцентного наблюдения с использованием света УФ диапазона.



- 1 CFI Plan Fluor DL4X (N.A. 0.13, W.D. 16.4 мм) PhL
- 2 CFI Plan Fluor DL10X (N.A. 0.3, W.D. 15.2 мм) Ph1
- 3 CFI Plan Fluor 10X (N.A. 0.3, W.D. 16.0 мм)
- 4 CFI S Plan Fluor ELWD20XC (N.A. 0.45, W.D. 8.2-6.9 мм)
- 5 CFI S Plan Fluor ELWD40XC (N.A. 0.60, W.D. 3.6-2.8 мм)
- 6 CFI S Plan Fluor ELWD ADM20XC (N.A. 0.45, W.D. 8.2-6.9 мм)
- 7 CFI S Plan Fluor ELWD ADM40XC (N.A. 0.60, W.D. 3.6-2.8 мм)

Эпифлюоресцентная насадка

## Усовершенствованный метод модуляционного контраста, разработанный компанией Nikon



Клетки HeLa в сосуде с тканевой культурой



Яйцо *Trichuris trichiura*

Данный метод теперь можно применять даже с микроскопом такого класса. NAMC позволяет получать динамичные трехмерные изображения живых прозрачных образцов и осуществлять наблюдение в пластиковых чашках Петри, что плохо получается при использовании ДИК.



Конденсор HMC

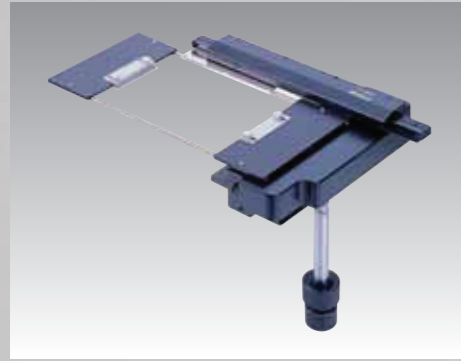


- 1 CFI ACHRO NAMC 10X (N.A. 0.25, W.D. 6.2 мм)
- 2 CFI ACHRO LWD NAMC 20XF (N.A. 0.4, W.D. 3.1 мм)
- 3 CFI ACHRO LWD NAMC 40XC (N.A. 0.55, W.D. 2.7-1.7 мм)



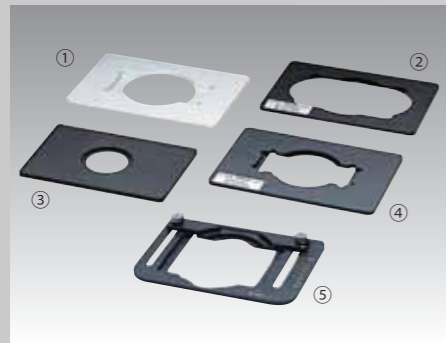
TS100 в комплектации с набором NAMC

# Принадлежности для расширения функциональных возможностей



## Механический предметный столик

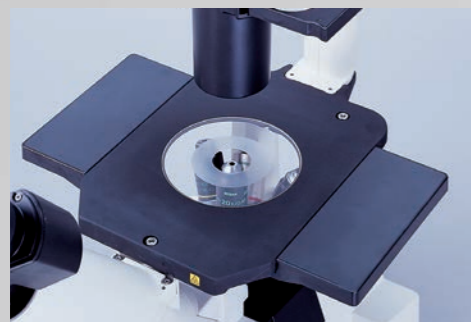
Путем установки различных держателей на данном предметном столике можно разместить различные предметные стекла и микропланшеты.



## Держатели образцов

Для механического предметного столика имеются следующие держатели образцов:

- ① Держатель для гемоцитометра
- ② Держатель Terasaki (подходит для чашек Петри ø65 мм)
- ③ Держатель чашек Петри ø35 мм
- ④ Держатель предметного стекла (подходит для чашек Петри ø54 мм)
- ⑤ Универсальный держатель



## Вспомогательные предметные столики

Для больших образцов можно увеличить пространство на плоском столике путем крепления нескольких вспомогательных столиков.



## Микроманипуляторы

ECLIPSE TS100 и TS100-F можно укомплектовать микроманипуляторами и микроинъекторами Nikon/Narishige для различных задач, включая инъекции, аспирации и надрезы клеточных тканей в клеточной инженерии, онтогенетической и генетической инженерии, электрофизиологии, фармакологии, репродуктивной медицине и нейрохимии.

## Цифровые камеры серии Digital Sight

Микроскоп TS100-F оснащен фото-портом, который позволяет установить такие цифровые камеры, как DS-Fi2-L3 – цифровая камера, с помощью которой можно снимать и сохранять изображения без использования компьютера. Визуализацией легко управлять с помощью сенсорной панели на блоке управления.



TS100 в комплектации с цифровой камерой DS-Fi2-L3

## Адаптеры CCTV

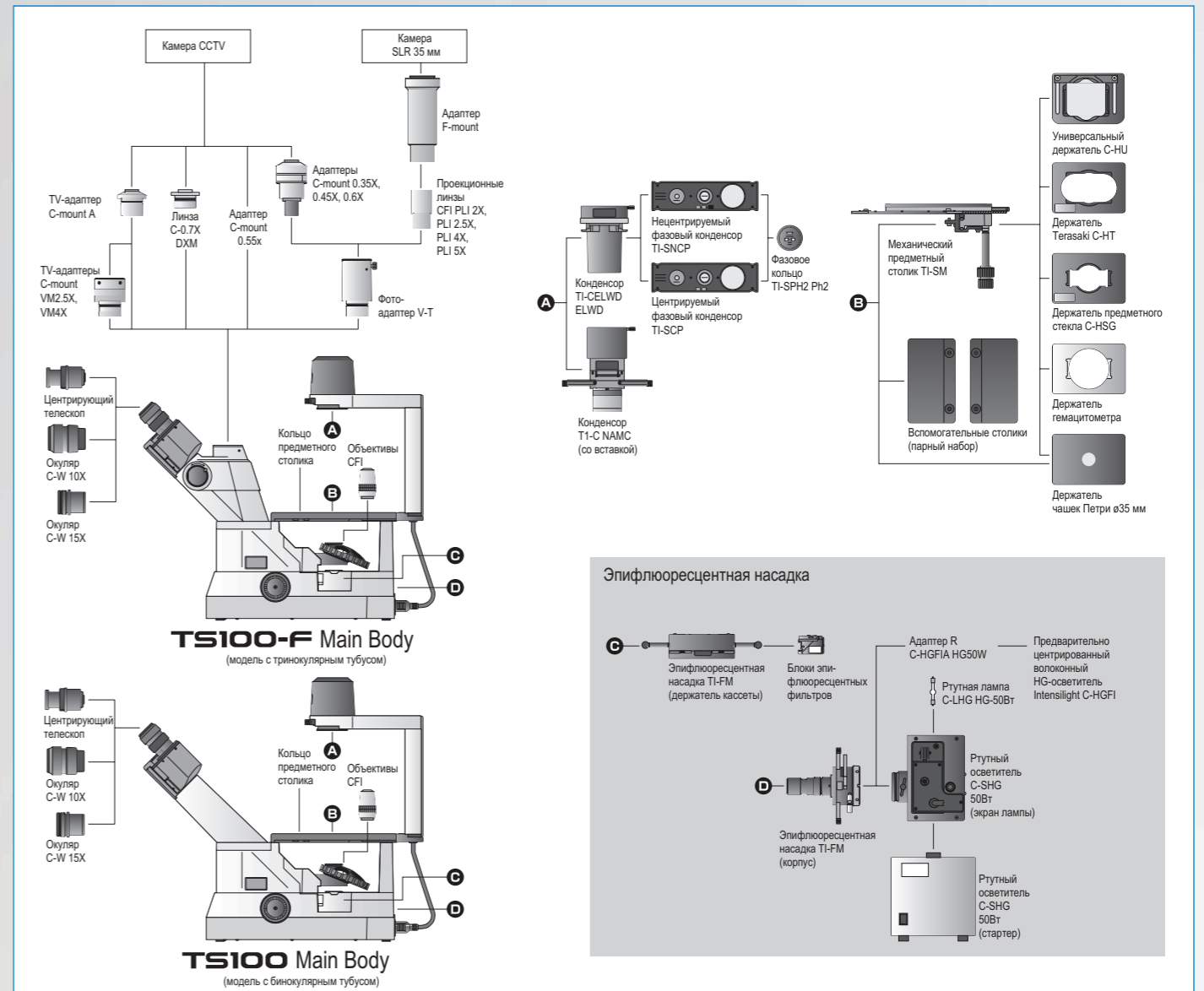
В качестве опции предусмотрены следующие адаптеры CCTV:

- Адаптер TV C-mount 0,6X, рекомендован для камеры CCD 2/3" \*
- Адаптер TV C-mount 0,45X рекомендован для камеры CCD 1/2" \*
- Адаптер TV C-mount 0,35X рекомендован для камеры CCD 2/3" \*
- Адаптер TV C-mount VM4X\*\*
- Адаптер TV C-mount VM2,5X\*\*
- Адаптер TV C-mount A
- Адаптер TV C-mount, используется с оборачивающей линзой 1X\*
- Адаптер TV ENG-mount 0,6X рекомендован для камеры CCD 2/3" CCD\*
- Адаптер TV ENG-mount 0,45X рекомендован для камеры CCD 1/2" CCD\*
- Адаптер TV ENG-mount, используется с оборачивающей линзой 1X\*

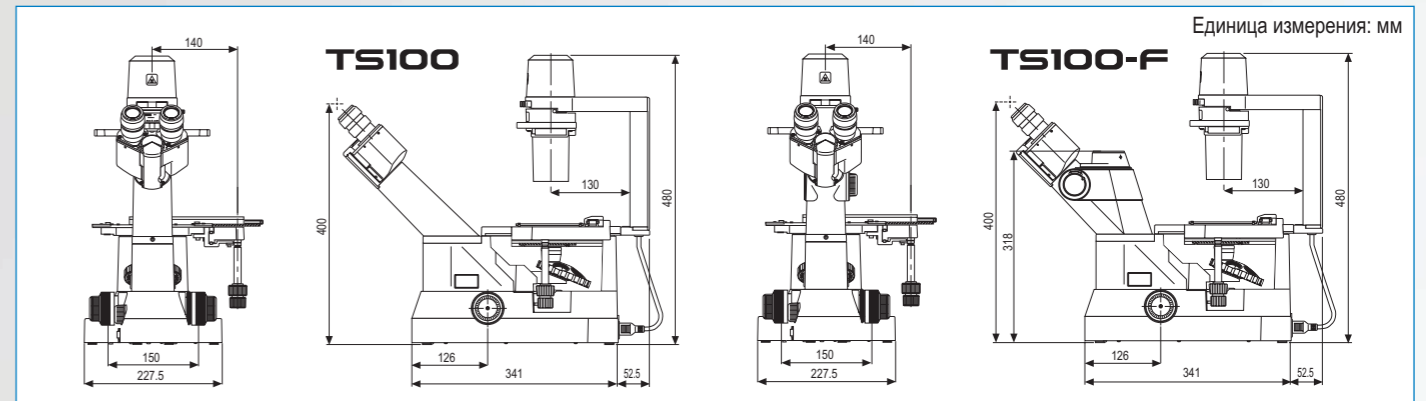
\* Требуется фото-адаптер V-T  
\*\* Требуется Адаптер TV A C-mount.

# Системная диаграмма / Габаритные размеры

Системная диаграмма



Габаритные размеры

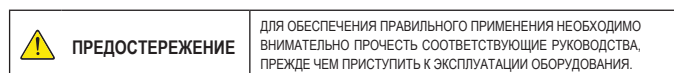


Имеются модели и со светодиодным освещением и с галогенным освещением.

## Спецификации

	TS100	TS100-F
<b>Корпус</b>		
Оптическая система	Оптическая «бесконечная» система CFI60	
Освещение	Высококоминесцентный белый светодиодный осветитель (эко-освещение) Галогенная лампа 6В 30Вт, встроенный теплозащитный фильтр и диффузор, 2 фильтра (45 мм NCB11, ND8, GIF) устанавливаемые в держатель, соответствие стандартам работы при разных напряжениях (100В – 240В)	
Окуляры (поле зрения)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• C-W 10x (22 мм)</li> <li>• C-W 15x (16 мм)</li> </ul>	
Фокусировка	Вертикальное движение объектива, коаксиальная грубая/точная фокусировка, ход фокусировки: 22 мм, грубая: 37,7 мм/оборот, точная: 0,2 мм/оборот, возможность грубой регулировки вращающего момента	
Тубусы	Биноклярный тубус (интегрирован в штатив)	Триноклярный тубус (интегрирован в штатив), окуляр/порт: 100/0, 0/100
Револьверные головки	Пятипозиционная револьверная головка (интегрирована в штатив), обращенная назад	
Предметные столики	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Плоский предметный столик (интегрирован в штатив), размеры столика: 170 (X) x 225 (Y) мм, высота столика: 195 мм от стола, возможность крепления вспомогательного предметного столика.</li> <li>• Механический предметный столик (опция), движение столика: 126 (X) x 80 (Y) мм, возможность установки держателей для микроскопических испытательных пластин нескольких типов.</li> </ul>	
Держатели	Держатель чашек Петри ø35 мм, универсальный держатель, держатель Terasaki (подходит для чашек Петри ø65 мм), держатель предметного стекла (подходит для чашек Петри ø54 мм), держатель для гемоцитометра.	
Конденсор (без конденсора W.D.190 мм)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Конденсор ELWD: N.A. 0.3 (W.D. 75 мм)</li> <li>• Конденсор NAMC: N.A. 0.4 (W.D. 44 мм)</li> </ul>	
Вставки	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Нецентрируемая фазовая вставка TI-SNCP (PhL, Ph1, 1 пустая позиция)</li> <li>• Центрируемая фазовая вставка TI-SCP (PhL, Ph1, 1 пустая позиция), фазовое кольцо Ph2 TI-SPH2 (опция)</li> <li>• Вставка NAMC (NAMC1, NAMC2, NAMC3)</li> </ul>	
Эпифлюоресцентная насадка	Эпифлюоресцентная насадка TI-FM, с полевой диафрагмой, держателем блока флюоресцентного фильтра (возможность установки 2-х блоков фильтров, 1 пустая позиция), теплозащитный фильтр, экран лампы для ртутной лампы 50Вт, светозащитная пластина, УФ-фильтр (съемный)	
Энергопотребление (макс.)	Номинальное значение: 3Вт TS100/TS100-F модель со светодиодным освещением), 41 Вт (TS100/TS100-F модель с галогенным освещением)	
Масса (приблизительная)	6,5 кг (TS100/TS100-F в стандартной комплектации)	

Производитель оставляет за собой право на внесение изменений в характеристики и оборудование без предварительного уведомления и без последующих обязательств. Ноябрь 2011 ©1999-11 NIKON CORPORATION



Изображения на мониторе смоделированы.

Названия компаний и названия изделий, приведенные в данном руководстве, являются их зарегистрированными торговыми марками или торговыми марками.

Примечание: Экспорт изделий, описанных в данном руководстве, контролируется в соответствии с Законом Японии о международном обороте и международной торговле. В случае экспорта из Японии требуетсяхождение соответствующей экспортной процедуры.

\* Продукция: Оборудование и техническая информация к нему (включая программное обеспечение).

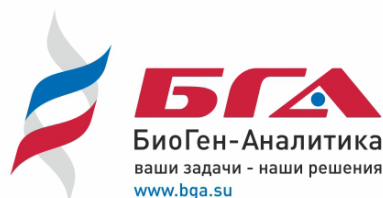


Сертификация ISO 9001  
NIKON CORPORATION  
Компания по производству приборов

Сертификация ISO 14001  
NIKON CORPORATION



**NIKON CORPORATION**  
Shin-Yurakucho Bldg., 12-1, Yurakucho 1-chome, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8331,  
Japan (Япония)  
Тел.: +81-3-3216-2375 Факс: +81-3-3216-2385  
<http://www.nikon.com/instruments/>



**ООО «БиоГен-Аналитика»**

115093, Москва, Партийный пер., д.1, корп. 58, стр.1

тел./факс: +7 499 704 62 44

e-mail: [84997046244@bga.su](mailto:84997046244@bga.su)

[www.bga.su](http://www.bga.su)