



Стереомикроскопы SMZ1000/SMZ800

Стереомикроскопы

SMZ1000 SMZ800





SMZ1000

Непревзойденные оптические характеристики, э дополнительных принадлежно с требованиям, делают модели SMZ 1



Компания Nikon является мировым лидером в области оптического оборудования и мы гордимся нашим неустанным стремлением к обеспечению самого высокого уровня оптических характеристик.

В то же время мы понимаем, что эти принципы ничего не значат, если создавая свою продукцию, мы не будем ориентироваться на Вас, конечного пользователя. Независимо от того, насколько

превосходной может быть используемая в нашем оборудовании технология, это оборудование имеет действительную ценность, только если оно полностью удовлетворяет Вашим требованиям. Вот почему мы разрабатываем свою продукцию только после всестороннего исследования рынка и используем самые современные технологии для создания микроскопов, не имеющих себе равных во всей отрасли. Целью компании Nikon при разработке моделей SMZ1000 и 800 было создание класса стереомикроскопов, которые удовлетворяли бы всем ожиданиям пользователей 21 века. Компания Nikon подробно изучила все особенности конструкции и работы этих микроскопов, после чего усовершенствовала их, подняв характеристики до



SMZ800

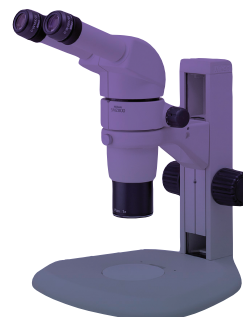
, эргономичный дизайн и широкий ассортимент моделей, соответствующих Вашим SMZ 1000 и 800 приборами 21го века.

наивысшего уровня в своем классе.

Модели SMZ1000 и 800 имеют гибкую конфигурацию и допускают легкую модернизацию путем установки различных дополнительных принадлежностей и демонстрируют высочайшие оптические характеристики, которые просто делают их недостижимыми для конкурентов. Кроме того, их эргономичный дизайн обеспечивает удобство работы и минимизирует усталость оператора после долгой работы.

Это только некоторые из причин, объясняющих, почему модели SMZ1000 и 800 являются оборудованием 21 века. Модель SMZ1000 зарекомендовала себя как модель, имеющая превосходные оптические характеристики и соотношение цена-качество, тогда как при разработке модели SMZ800 особо учитывалась ее стоимостная эффективность.

Обратитесь к местному представителю компании Nikon и проверьте это на своем опыте.



Превосходная оптика вместе с простотой использо

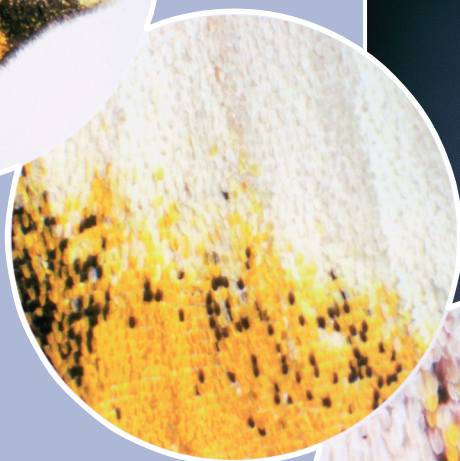
Высокое увеличение и большой коэффициент трансфокации (SMZ1000)

Для работы при высоких увеличениях модель SMZ1000 имеет большой коэффициент трансфокации 10X, плавно изменяющийся от 0,8X до 8X. В зависимости от типа используемых окуляров и объектива, полное увеличение системы составляет от 4x до 480x. Рукоятка трансфокатора снабжена механизмом фиксации в определенных положениях со щелчком click-stops, что позволяет осуществлять изменение увеличения, не отрывая глаз от окуляров.

0,8X



4,5X



8X



Сравнение полей зрения по коэффициенту трансфокации и увеличению



Рукоятка трансфокатора снабжена удобным механизмом click-stops.

Простая трансфокация 6,3X (SMZ800)

В модели SMZ800, коэффициент трансфокации достигает 6,3X – плавное увеличение от 1X до 6,3X, что позволяет устанавливать оптимальное увеличение для образца быстро и легко. Рукоятка трансфокатора снабжена механизмом click-stops.

Возможности создают непревзойденные возможности.

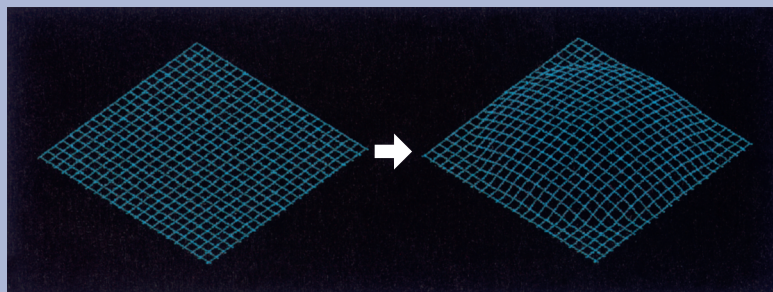


Новые объективы обладают высокой числовой апертурой и высокой разрешающей способностью

Для достижения большей четкости и яркости изображений, компания Nikon разработала новую серию объективов с высокой числовой апертурой и высокой разрешающей способностью. Например, при использовании в модели SMZ1000, объектив Plan Apo 1X показывает числовую апертуру 0,1 и разрешающую способность 300 линий/мм, что позволяет получать совершенно четкие изображения с оптимальным контрастом и минимумом засветок по всей плоскости изображения от центра к краям.

Изображения выглядят естественно и не имеют дисторсии

Цель эргономичной конструкции микроскопов Nikon – создание изображений, с максимальным комфортом для глаз оператора. Мы взялись за проблемы, обычно связанных с использованием стереомикроскопов, таких как хроматическая aberrация и дисторсия оптики, вызывающие неоднородность изображения, и достигли больших успехов в их разрешении. Теперь вы можете наблюдать стереоскопические изображения без дисторсии, в живых, естественных цветах.



Дисторсия вызывает описанный выше псевдо-стереоэффект даже при наблюдении плоских объектов.



SMZ1000



Обычная модель

Сравнение факторов разрешающей способности и хроматической aberrации

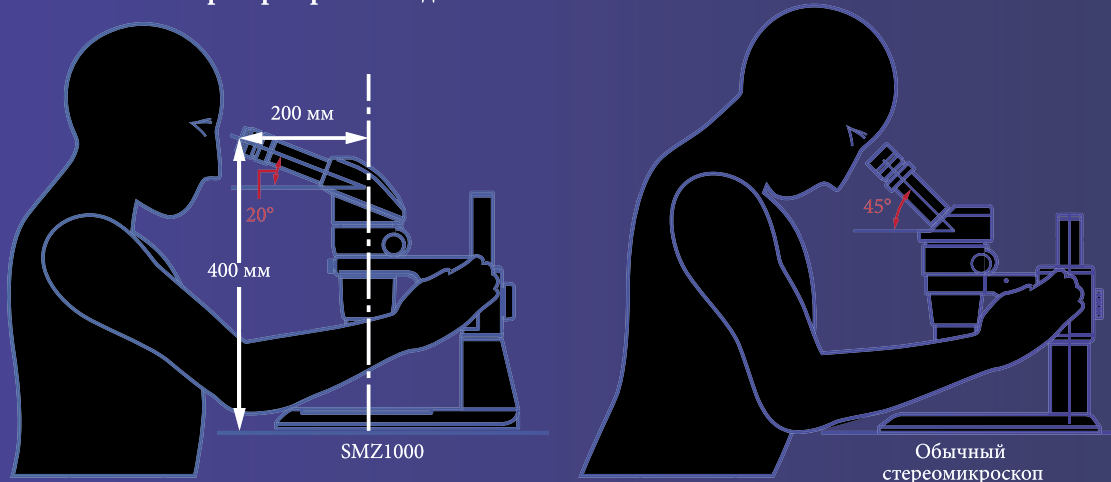


Окуляры с высоким положением выходного зрачка и встроенной диоптрийной настройкой

Окуляры с высоким положением выходного зрачка позволяют охватывать широкое поле зрения; например, стандартный окуляр C-W10X имеет поле зрения (F.O.V.) диаметром 22 мм. Помимо этого, эти окуляры имеют встроенную диоптрийную настройку, что позволяет настраивать фокусировку изображения и окулярную сетку одновременно, упрощает наблюдение и уменьшает утомляемость глаз оператора.

Эргономичный дизайн обеспечивает комфортную

Сравнение положений оператора при наблюдении



Угол наклона стандартного окулярного тубуса – 20°
Стандартный бинокулярный тубус наклонен на 20°, что позволяет оператору проводить исследования, не наклоняясь вперед. Это помогает уменьшить напряжение в шее, плечах и спине и снизить усталость после долгой работы.

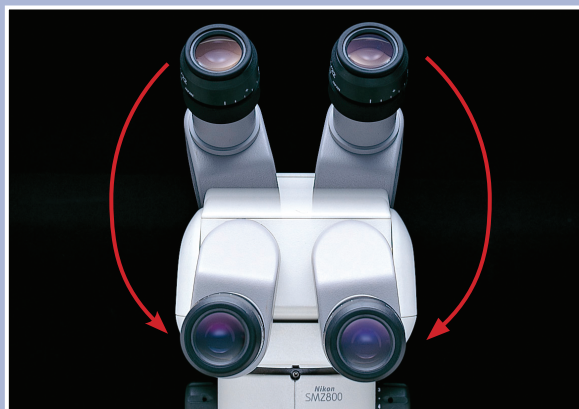
Оптимальный уровень наблюдения

В дополнение к стандартным окулярным тубусам вы можете выбрать наклонный тубус или окулярный тубус с низким расположением выходного зрачка. Окулярный тубус бинокулярной головки с низким положением выходного зрачка обеспечивает комфортное наблюдение даже при использовании диаскопической насадки или при установке промежуточного тубуса. Угол наклона окулярного тубуса регулируется в пределах от 0° до 30°. Также возможна настройка положения выходного зрачка до 157 мм (6,2"), поворотом окуляров до 180° и регулировкой угла наклона окуляров. Вы можете установить устройство изменения уровня фокусировки взгляда в соответствии с вашим ростом (возможна установка до 3 устройств), что позволяет поднять уровень фокусировки до 75 мм.



- ① Стандартный бинокулярный тубус, ② Окулярный тубус с низким положением выходного зрачка, ③ Наклонный окулярный тубус, ④ Вставка для изменения высоты положения окулярного тубуса

Установлены два промежуточных тубуса для обеспечения оптимального уровня наблюдения. Максимум три промежуточных тубуса для обеспечения оптимального уровня наблюдения могут быть установлены одновременно



При использовании наклонного окулярного тубуса, уровень фокусировки взгляда можно настраивать до максимального значения 157 мм (6,2").



ную и точную работу в естественном положении.

Эргономичный объектив*

При использовании эргономичного объектива (Plan 1X ERGO), можно подобрать высоту положения выходного зрачка в соответствии с привычным для Вас уровнем наблюдения без изменения увеличения или рабочего расстояния.

Примечание:
Эргономичный объектив может использоваться с моделью SMZ1000 при степени увеличения трансфокатора больше, чем 1X

* Патент заявлен в Японии



Длина тубуса эргономичного объектива может быть увеличена или уменьшена для настройки под уровень глаз в максимальном диапазоне 40 мм (1,6").

Низкое положение рукоятки фокусировки для быстрой фокусировки без усилий

Рукоятка фокусировки диаскопического штатива S C-DS расположена низко и удобно для комфортной работы, позволяя оператору расположить руки на основании микроскопа.



Коаксиальный механизм грубой/точной фокусировки

Фокусирующий модуль S C-FMC снабжен коаксиальным механизмом грубой/точной фокусировки, обеспечивающим плавное перемещение вдоль оптической оси. Его новый механизм* блокировки обратного хода облегчает настройку фокуса и делает ее более точной.

*Патент заявлен в Японии



Диаскопические штативы теперь более просты в использовании

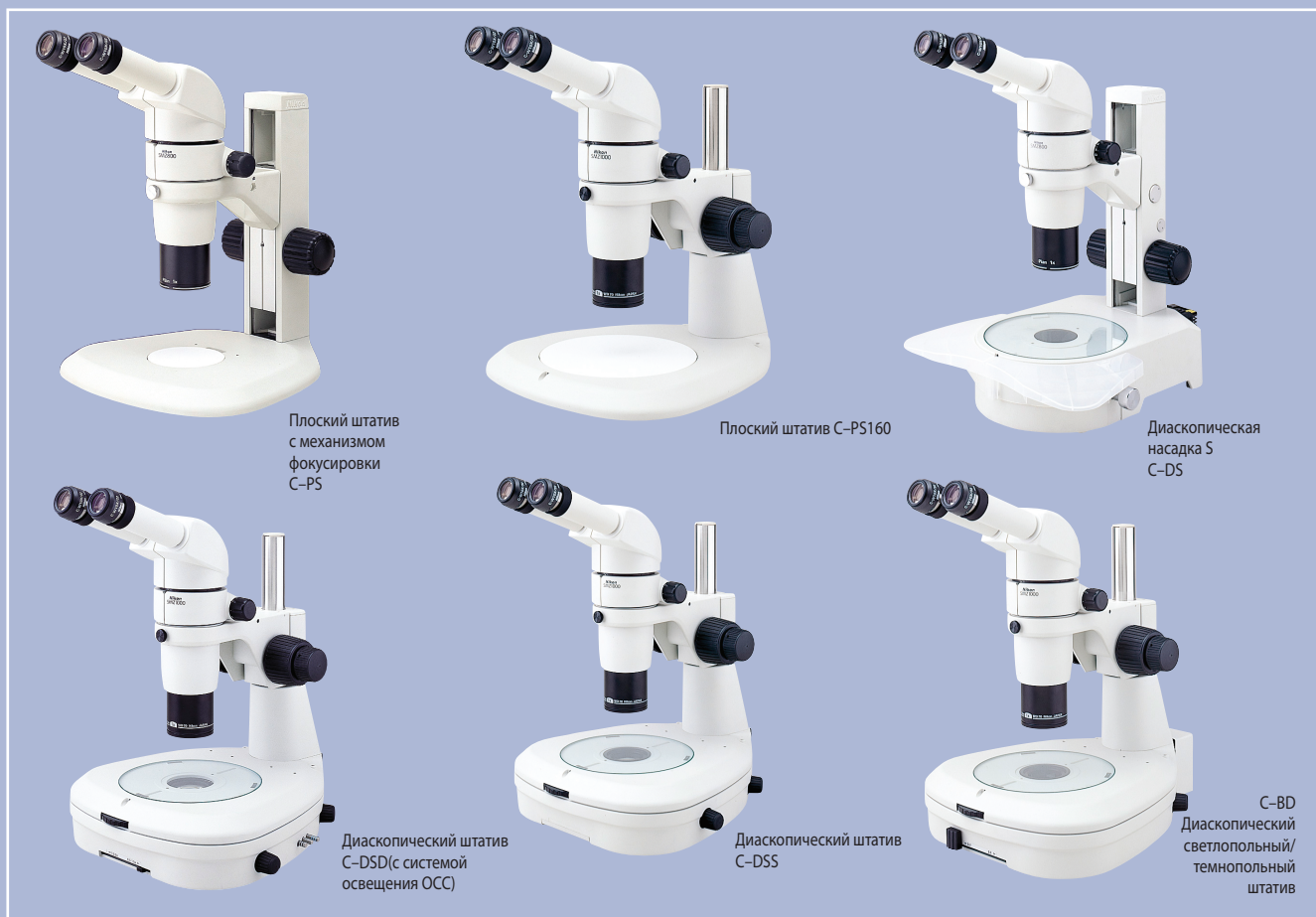
Новые диаскопические штативы, модели S-DS, S-DSS, и CBD, каждая имеет встроенный источник питания и компактную конструкцию. Для облегчения точной настройки, особенно при выполнении микроманипуляций, в дополнение к рукоятке механизма фокусировки на фокусирующем модуле, на передней поверхности эргономичного штатива расположена отдельная рукоятка точной фокусировки*. Кроме того, окно предметного столика имеет большие размеры – 180 мм (7,1"), что позволяет изучать образцы, даже помещенные в большие чашки Петри, по всей площади от центра к краям.

* Патент заявлен в Японии



Большой, эргономичный штатив обеспечивает легкое управление

Плоский штатив с механизмом фокусировки S-PS имеет низкое расположение для облегчения работы с образцами. Кроме того, основание имеет широкую фронтальную часть и обтекаемую форму, что позволяет оператору комфортно расположить руки при работе.



Плоский штатив
с механизмом
фокусировки
C-PS

Плоский штатив C-PS160

Диакопическая
насадка S
C-DS

Диакопический штатив
C-DSD(с системой
освещения OCC)

Диакопический штатив
C-DSS

C-BD
Диакопический
светлопольный/
темнопольный
штатив

Три новых диакопических штатива

Это новые диакопические штативы, модели C-DSD, C-DSS и C-BD, каждый имеет галогеновую лампу 6 В–30 Вт с собственным встроенным источником питания. Хотя эти источники питания являются встроенными, их конструкция обеспечивает низкую температуру поверхности, благодаря чему создается идеальная рабочая среда для живых образцов, чувствительных к повышению температуры. Также имеется адаптер* для оптоволоконного источника света 12 В–100 Вт.

*В настоящий момент находится в разработке

Диакопический штатив C-DSD с широкими функциональными возможностями оснащен конденсором, который может переключаться с малых на большие увеличения, что позволяет в полной мере использовать великолепную разрешающую способность объективов с высокой числовой апертурой. Кроме того, в соответствии с пожеланиями пользователей по применению высококонтрастного освещения, компания Nikon разработала Систему косоугольного когерентного контрастного освещения* (OCC), которая позволяет получать высокорельефные изображения бесцветных и прозрачных образцов.

* Патент заявлен в Японии

В диакопическом темнопольном/светлопольном штативе C-BD используется семистороннее тороидальное зеркало*, обеспечивающее значительное снижение засветок**. Как правило, засветки уменьшают контрастность при работе с объективами с небольшим рабочим расстоянием, при темнопольном освещении диакопическим осветителем. Но с использованием насадки C-BD, изображения имеют значительно более высокое отношение сигнал/фон.

* Патент заявлен в Японии

** До 1/5 по сравнению с обычным оборудованием

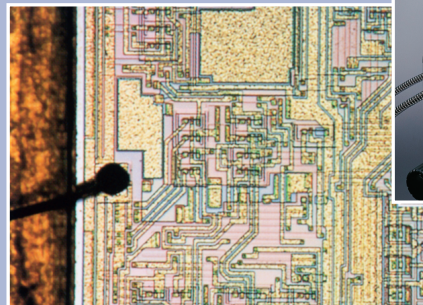


Пример применения осветителя OCC



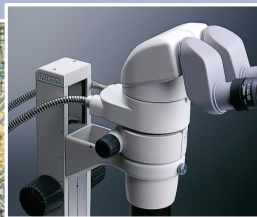
Флуоресцентный модуль

Компания Nikon разработала флуоресцентный модуль для стереомикроскопов – модель P-FLA, позволяющий исследовать живые клеточные культуры в свете флуоресценции, например GFP. Переключение между флуоресцентным и светопольным освещением осуществляется быстро и легко. Каждый из четырех блоков светофильтров переключается с помощью рычажка. При наличии в системе фото-порта (дополнительно), возможна установка системы микрофотографии или CCTV-камеры без использования светоделителя. Так как 100% света поступает в фото-порт, получение ярких изображений гарантировано.



Коаксиальный эпископический осветитель

В этом осветителе используется оптоволоконный источник света 12 В, 100 Вт; такой же источник света используется в волоконных осветителях, что позволяет добиться яркого освещения всей поверхности образца. Для снижения сферических aberrаций в объективах с высокой числовой апертурой, уменьшена толщина четверть-волновой пластины-компенсатора.



Различные осветители

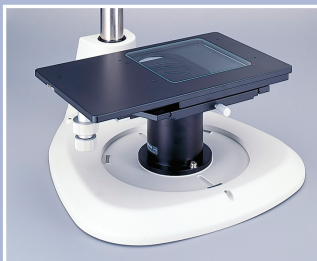
Различные виды осветителей можно применять для решения индивидуальных исследовательских задач.

Микрофотография или мониторинг

При использовании светоделителя и адаптера, можно подключить систему микрофотографии серии FX-III, CCTV-камеру или цифровую фотокамеру. Светоделитель D PIBSD имеет 2 порта для одновременного подключения микрофотографической насадки и CCTV-камеры. Возможно переключение интенсивности излучения, попадающего на задний порт на уровень 0%, 50%, или 100%, освещение на боковой порт можно регулировать в пределах от 0% до 50%. При использовании светоделителя S P-IBSS (один фото-порт), освещение бокового порта переключается на значения 0% и 50%.

Соотношение светоделиения

Светоделитель	Наблюдение		Микрофотография	
	Левый	Правый	Задний порт	Боковой порт
P-IBSD	100%	100%	0%	0%
	0%	100%	100%	0%
	50%	50%	50%	50%
P-IBSS	100%	100%	—	0%
	100%	50%	—	50%



Предметный столик 4"х4"

В сочетании с дополнительной стойкой, столик 4"х4" позволяет осуществлять точное перемещение по осям XY, что упрощает точную регулировку во время наблюдений с большим увеличением.



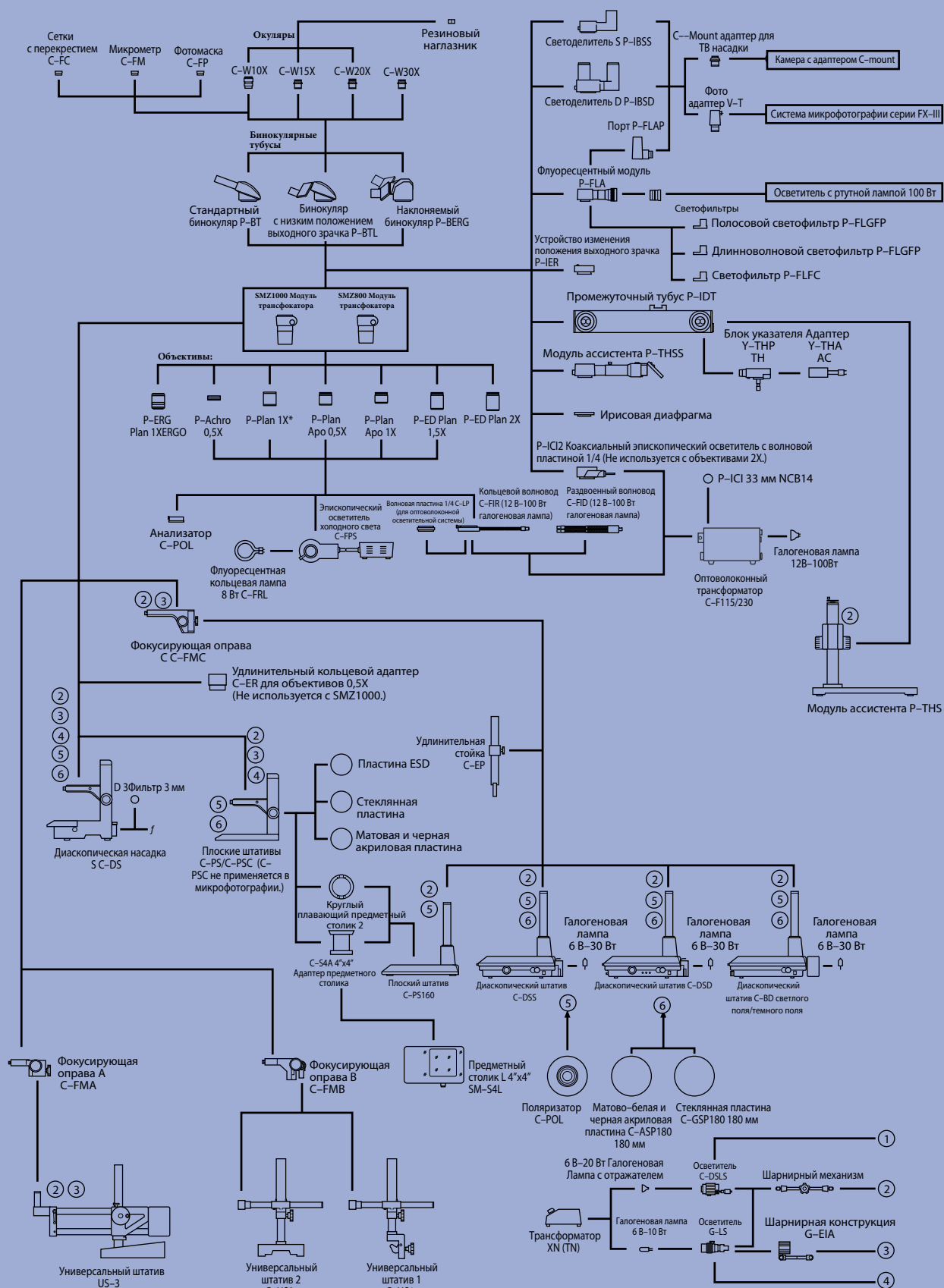
Светоделитель P-IBSS, установлен в SMZ1000

Светоделитель P-IBSD, установлен в SMZ1000

Модуль ассистента/обучающий модуль и промежуточный тубус

Для обучения или при работе двух или более операторов одновременно, возможно использование модуля ассистента с параллельным размещением P-THSS. Также имеется возможность подсоединения промежуточного тубуса P-IDT.

Схема системы



*Используется при степени увеличения трансфокатора более 1X при установке на SMZ1000.

Увеличение, реальное поле изображения, рабочее расстояние – модель SMZ1000

Объективы:	Числовая апертура	Рабочее расстояние (мм)	Окуляры							
			10X окуляр С-W10X(F.N. 22), сетка (диам. Ø25 мм)		15X окуляр С-W15X(F.N. 16), сетка (диам. Ø19 мм)		20X окуляр С-W20X (F.N. 12,5), сетка (диам. Ø19 мм), увеличение 1,3X		30X окуляр С-W30X (F.N. 7), сетка (диам. Ø12 мм), увеличение 1,4X	
			Диапазон увеличения	F.O.V. (ø мм)	Диапазон увеличения	F.O.V. (ø мм)	Диапазон увеличения	F.O.V. (ø мм)	Диапазон увеличения	F.O.V. (ø мм)
P-Achro 0,5X	0,045	189	4–40X	55,0–5,5	6–60X	40,0–4,0	8–80X	31,3–3,1	12–120X	17,5–1,8
P-Plan 1X	0,09	78	8–80X	27,5–2,8	12–120X	20,0–2,0	16–160X	15,6–1,6	24–240X	8,8–0,9
P-Plan 1X	0,9	50	8–80X	27,5–2,8	12–120X	20,0–2,0	16–160X	15,6–1,6	24–240X	8,8–0,9
P-Achro 0,5X	0,05	123,5	4–40X	55,0–5,5	6–60X	40,0–4,0	8–80X	31,3–3,1	12–120X	17,5–1,8
P-Plan 1X	1	70	8–80X	27,5–2,8	12–120X	20,0–2,0	16–160X	15,6–1,6	24–240X	8,8–0,9
P-Achro 1,5X	0,15	44,5	12–120X	18,3–1,8	18–180X	13,3–1,3	24–240X	10,4–1,0	36–360X	5,8–0,6
P-Plan 2X	0,2	32,5	16–160X	13,8–1,4	24–240X	10,0–1,0	32–320X	7,8–0,8	48–480X	4,4–0,4

Увеличение, действительное поле зрения, рабочее расстояние – модель SMZ800

Объективы:	Числовая апертура	Рабочее расстояние (мм)	10X окуляр С-W10X(F.N. 22), сетка (диам. Ø 25 мм)		15X окуляр С-W15X(F.N. 16), сетка (диам. Ø 19 мм)		20X окуляр С-W20X (F.N. 12.5), сетка (диам. Ø 19 мм), увеличение 1.3X		30X окуляр С-W30X (F.N. 7), Сетка (диам. Ø 12 мм), увеличение 1,4X	
			Диапазон увеличения	F.O.V. (ø мм)	Диапазон увеличения	F.O.V. (ø мм)	Диапазон увеличения	F.O.V. (ø мм)	Диапазон увеличения	F.O.V. (ø мм)
			Диапазон увеличения	F.O.V. (ø мм)	Диапазон увеличения	F.O.V. (ø мм)	Диапазон увеличения	F.O.V. (ø мм)	Диапазон увеличения	F.O.V. (ø мм)
P-Achro0,5X	0,045	189	5,0–31,5X	44,0–7,0	8–47,3X	32,0–5,1	10,0–63,0X	25,0–4,0	15,0–94,5X	14,0–2,2
P-Plan 1X	0,09	78	10,0–63,0X	22,0–3,5	15–94,5X	16,0–2,5	20,0–126,0X	12,5–2,0	30,0–189X	7,0–1,1
P-ERG Plan 1X ERGO	0,09	50	10,0–63,0X	22,0–3,5	15–94,5X	1,0–2,5	20,0–126,0X	12,5–2,0	30,0–189X	7,0–1,1
P-Plan Apo 0,5X	0,05	123,5	5,0–31,5X	44,0–7,0	8–47,3X	32,0–5,1	10,0–63,0X	25,0–4,0	15,0–94,5X	14,0–2,2
P-Plan Apo 1X	0,1	70	10,0–63,0X	22,0–3,5	15–94,5X	16,0–2,5	20,0–126,0X	12,5–2,0	30,0–189X	7,0–1,1
P-ED Plan 1.5X	0,15	44,5	15,0–94,5X	14,7–2,3	22,5–141,8X	10,7–1,7	30,0–189,0X	8,3–1,3	45,0–283,5X	4,7–0,7
P-ED Plan 2X	0,2	32,5	20,0–126,0X	11,0–1,7	30–189X	8,0–1,3	40,0–252,0X	6,3–1,0	60,0–378X	3,5–0,6

Характеристики

	SMZ1000	SMZ800
Оптическая система:	Параллельная оптическая система трансфокации	
Диапазон увеличения Зависит от используемых окуляров и объектива.	4X–480X	5X–378X
Когда коаксиальный эпископический осветитель подсоединен.	6X–540X	7.5X–525X
Окулярные тубусы:	P-BT Стандартный бинокляр, P-BTL с низким положением выходного зрачка, бинокляр, P-BERG наклоняемый бинокляр	
Наклон окулярного тубуса	20° (Стандартный бинокляр и бинокляр с низким положением выходного зрачка),	
Настройка межзрачкового расстояния	0°–30° (Наклоняемый бинокляр) 48–75 мм (1,9°–3,0°)	
Окуляры (с диоптрийной настройкой)	C-W10X (F.N. 22), C-W15X (F.N. 16), C-W20X (F.N. 12.5), C-W30X (F.N. 7)	
Диапазон трансфокации (изменения фокусного расстояния)	0,8X–8,0X	1X–6,3X
Кратность	10 : 1	6.3 : 1
Объективы:	P-Plan Apo 0,5X, 1X; P-ED Plan 1,5X, 2X; P-Plan 1X*; Pachro 0,5X; P-ERG Plan 1X ERGO* * Используется при значениях увеличения трансфолятора более 1X при установке на SMZ1000.	
Рабочее расстояние	См. таблицу на предыдущей странице	
Осветительные системы	Коаксиальный эпископический осветитель P-IC12 (галогеновый, 12 В–100 Вт) (Промежуточное увеличение составляет 1,5X.)	
	Осветитель G-LS 6B, 10 Вт	
	Осветитель G-LS 6B, 10 Вт (с держателем шарнирной конструкции или G-EIA держателем шарнирной конструкции)	
	Осветитель C-DLS 6B, 10 Вт (с держателем шарнирной конструкции)	
	Флуоресцентный кольцевой осветитель C-FPS	
Штативы	C-FIR пластиковый оптоволоконный кольцевой осветитель (галогеновый, 12 В–100 Вт)	
	C-FIR пластиковый оптоволоконный кольцевой осветитель (галогеновый, 12 В–100 Вт)	
	Плоский штатив с механизмом фокусировки C-PS	
	Компактный плоский штатив с механизмом фокусировки C-PSC	
	Диаскопическая насадка S C-DS	
	Плоский штатив C-PS160	
	Диаскопический штатив C-DSS	
	Диаскопический штатив C-DSD	
	Диаскопический штатив C-BD темного поля/светлого поля	
	Модуль ассистента P-TNS	
Фокусирующая оправа	Штатив с большим предметным столиком	
	Фокусирующая оправа C C-FMC	
	Фокусирующая оправа A C-FMA	
Система микрофотографии/ CCTV	Фокусирующая оправа B C-FMB	
	Система микрофотографии Nikon серии FX-III или CCTV-камера могут быть подключены через светоделиитель и Адаптер. Соотношение светоделиения фототубуса: см. табл. на странице 9.	
Потребляемая мощность:	Диаскопические штативы: 80 Вт	
	Флуоресцентный кольцевой осветитель C-FPS115 24 Вт	
	Флуоресцентный кольцевой осветитель C-FPS230 16 Вт	
	Оптоволоконный трансформатор: 135 Вт	

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики и комплектацию без предварительного уведомления. Апрель 2002. ©2000/01 NIKON CORPORATION

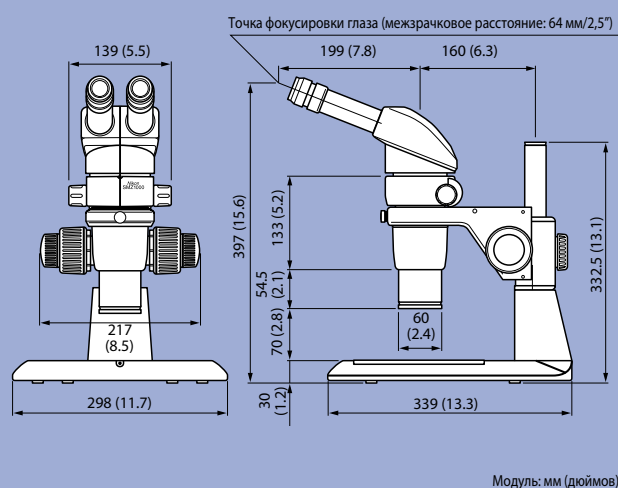


ВНИМАНИЕ

ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ С ОБОРУДОВАНИЕМ ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧИТАЙТЕ ИНСТРУКЦИЮ.

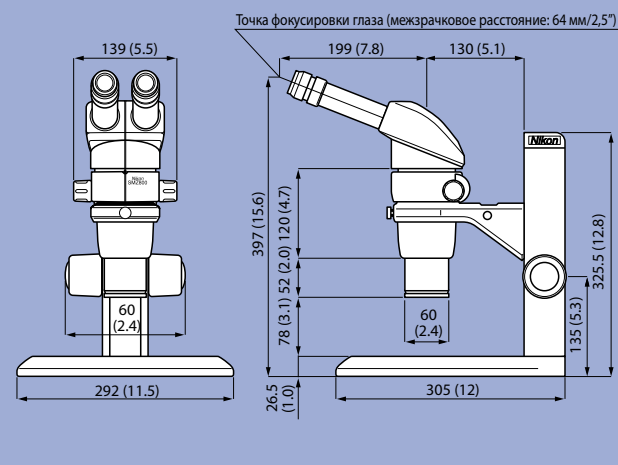
Габаритные размеры:

SMZ1000



Модуль: мм (дюймов)

SMZ800



Модуль: мм (дюймов)



Официальный дистрибьютор Nikon
в России и странах СНГ

TOMAS TOKYO BOEKI GROUP

Россия, 127055, г. Москва, ул. Новолесная, д. 2

тел.: +7 (495) 223-40-00 факс: +7 (495) 223-40-01

<http://www.tokyo-boeki.ru> email: systems@tokyo-boeki.ru



NIKON CORPORATION