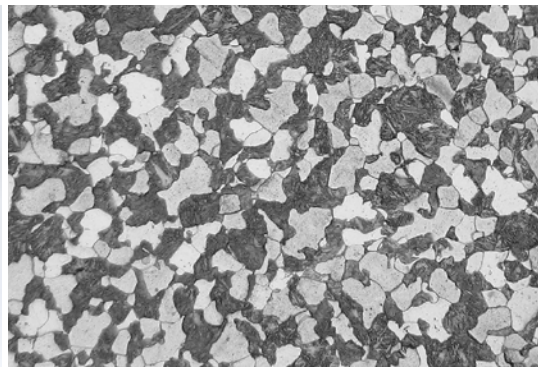
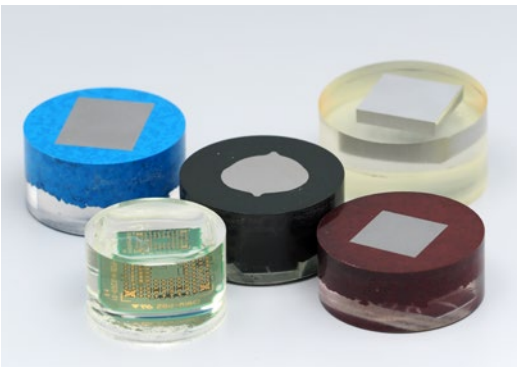
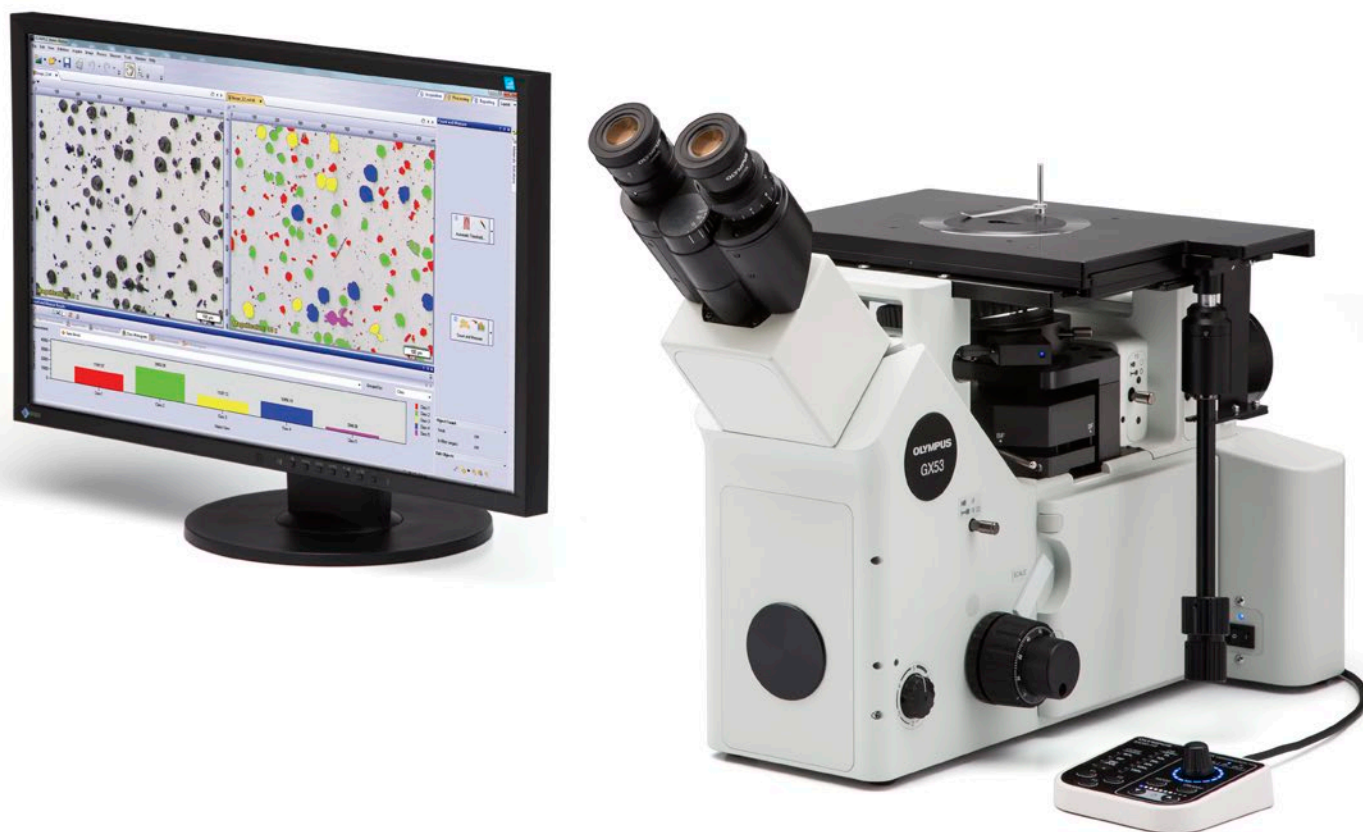


Передовые решения микроскопии в металлургической промышленности

NEW



Быстрый анализ материалов крупных/толстых образцов



Инвертированный микроскоп GX53 используется в широком спектре приложений, в различных отраслях обрабатывающей промышленности (сталелитейной, автомобильной, электронной и т.д.). Микроскоп позволяет исследовать микроструктуру металлов с полированной гладкой поверхностью, в поперечном сечении образца. Просто положите образец на столик и сразу начинайте наблюдение, без какой-либо корректировки по высоте при анализе толстых, широких или тяжелых образцов.

GX53 гарантирует получение четких и резких изображений, что практически невозможно при использовании традиционных методов наблюдения. В сочетании с ПО для анализа изображений OLYMPUS Stream, микроскоп оптимизирует рабочий процесс, начиная с наблюдения до анализа данных и построения отчетов.



Отмеченные значком функции требуют использования ПО OLYMPUS Stream

Оптимизируйте рабочий процесс

Высокая скорость измерений, широкие функциональные возможности

Наблюдение, измерение и анализ металлических структур.

Простота эксплуатации

Даже неопытные пользователи могут легко выполнять измерения, анализировать полученные данные и создавать отчеты.

Передовые методы визуализации

Превосходные оптические характеристики и современная технология визуализации позволяют получить четкие изображения и достоверные данные.

Модульная конструкция

Широкий выбор аксессуаров позволяет сконфигурировать комплектацию, необходимую для решения поставленных задач.

Высокая скорость измерений

Широкие функциональные возможности

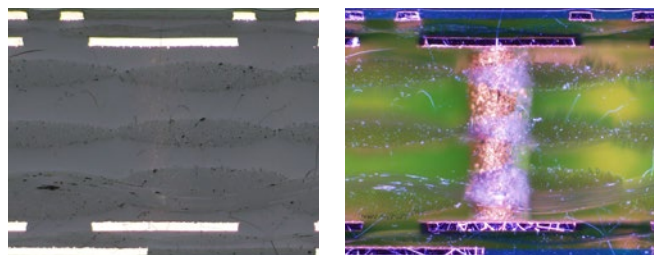
Усовершенствованные инструменты анализа

Широкие возможности наблюдения микроскопа GX53 позволяют получить четкие и контрастные изображения, обеспечивают достоверное обнаружение дефектов. Новые методики освещения и параметры получения изображений в программном обеспечении OLYMPUS Stream дают пользователям больше возможностей для анализа образцов и регистрации полученных результатов.

Невидимое становится видимым: Технология MIX

Технология MIX позволяет получить уникальные изображения путем комбинации метода темного поля с другими методами (светлое поле или поляризация). Наблюдение в режиме MIX позволяет видеть то, что недоступно стандартным микроскопам, даже самые незначительные различия по высоте или неровности на поверхности образца. Кольцевой светодиодный осветитель, используемый для наблюдения в темном поле, обладает функцией направленного темного поля, когда в заданный момент времени освещается один или четыре квадранта. Это сокращает уменьшает ореолообразование вокруг образца и помогает рассмотреть текстуру поверхности.

Поперечный срез печатной платы



Светлое поле

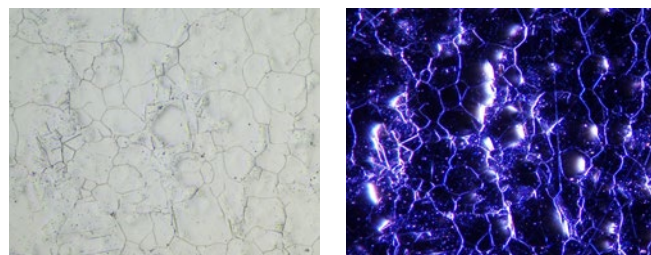
Слои подложки и сквозное отверстие невидимы.



Темное поле

Следы невидимы.

Нержавеющая сталь



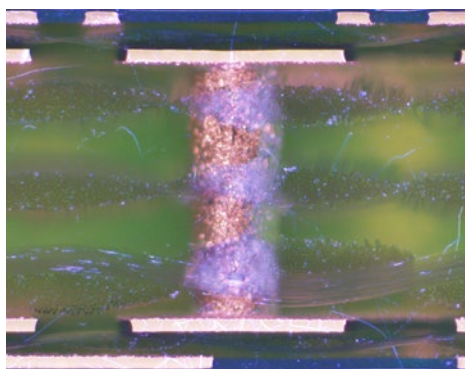
Светлое поле

Текстура неразличима.



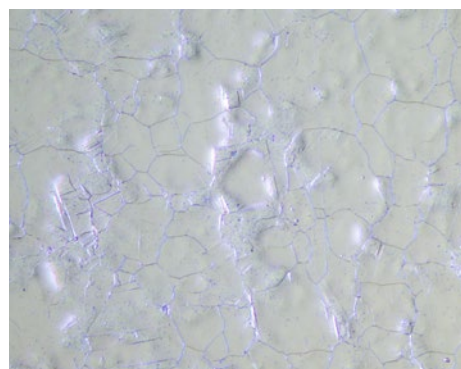
Квадратичное освещение темного поля

Информация о цвете отсутствует.



MIX: Светлое поле + Темное поле

Все компоненты четко отображены.



MIX: Светлое поле + Квадратичное освещение темного поля

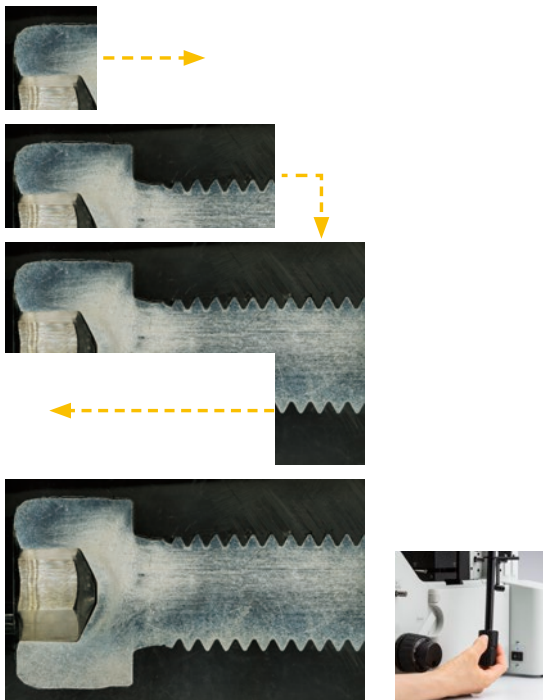
Цвет материала и текстура четко различимы.

Мгновенное создание панорамных изображений: MIA



Благодаря специальному модулю сшивки изображений (MIA), пользователи могут быстро склеивать изображения путем вращения ручек осей XY (моторизованный столик является опцией). Программное обеспечение OLYMPUS Stream использует распознавание характерных структур для создания панорамного изображения, что очень удобно при контроле пластической деформации и цементации стали.

Деформация болта



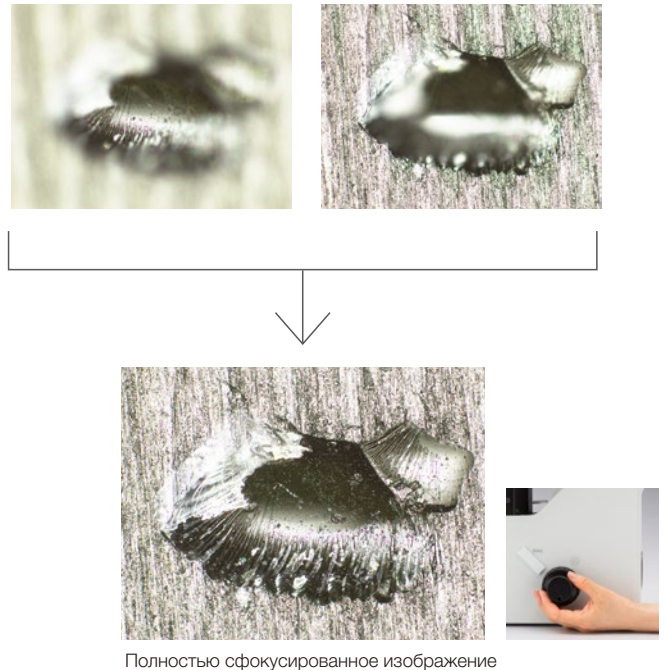
Возможность наблюдения полной картины деформации металла

EFI: Построение изображений с расширенным фокусом



Функция расширенного фокуса (EFI) в OLYMPUS Stream позволяет получить изображения образцов, высота которых выходит за глубину фокусировки. Функция EFI соединяет эти изображения в одно сфокусированное изображение образца. Даже при анализе поперечного сечения образца с шероховатой поверхностью, EFI создает полностью сфокусированные изображения. EFI работает с ручной и моторизованной осью Z, и создает карту высот для облегчения визуализации структур.

Резиновые детали



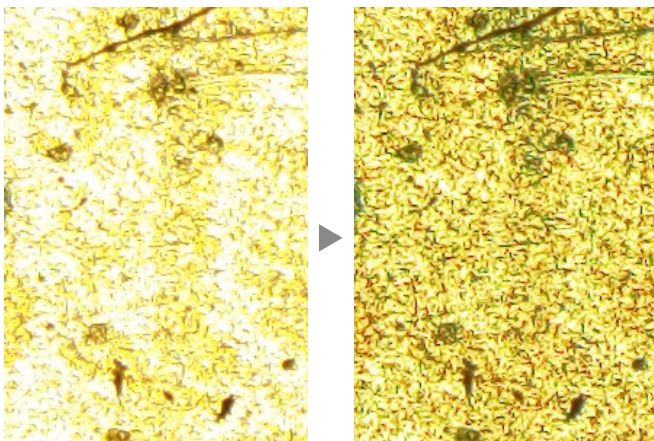
Полностью сфокусированное изображение

HDR: Захват светлых и темных участков



Расширенный динамический диапазон (HDR) корректирует разницу яркости на изображении, чтобы устранить блики. Данная функция также позволяет усилить резкость изображения. HDR может использоваться для наблюдения мелких структур в электрических устройствах и структуры границ зерен в металлах.

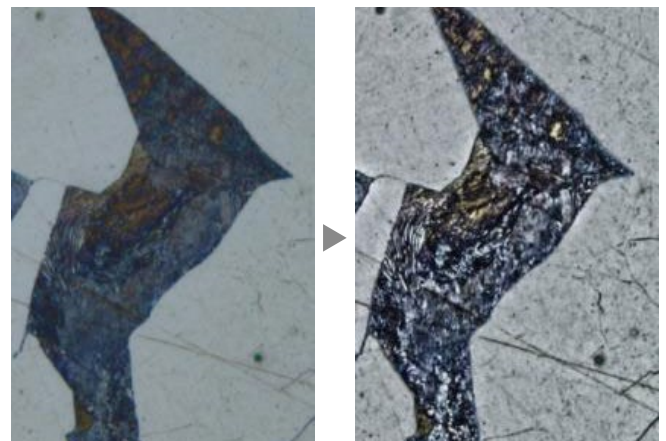
Позолота



Некоторые участки имеют блики.

Четкое отображение темных и светлых участков с помощью HDR

Диффузионное хромирование



Малая контрастность и нечеткость изображения.

Улучшенная контрастность с HDR

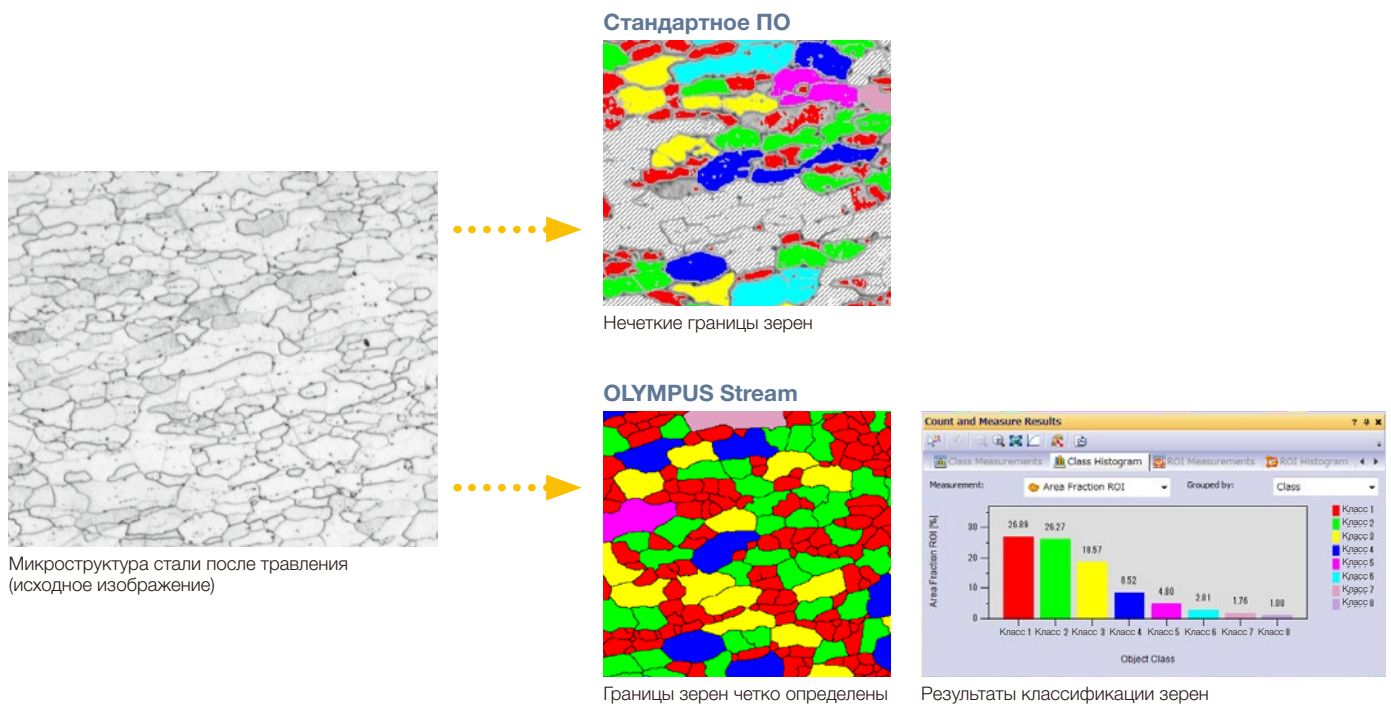
Специализированное программное обеспечение OLYMPUS Stream для материаловедческих задач



Контроль, измерение и анализ материалов необходимы для проверки их соответствия международным стандартам, а также внутренним рабочим процедурам. Микроскоп GX53 в комбинации с ПО OLYMPUS Stream позволяет выполнять анализ структуры металлов в соответствии с промышленными стандартами. Благодаря понятным пошаговым инструкциям, пользователи легко и быстро выполняют анализ образцов.

Гранулометрический анализ – Подсчет и измерение

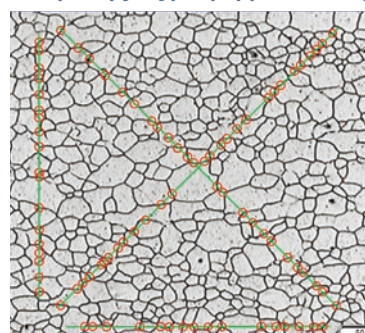
Одной из важнейших задач, решаемых методами цифровой визуализации, является выявление объектов и измерение распределения частиц по размерам. Функция подсчета и измерения в ПО OLYMPUS Stream использует пороговые методы для отделения объектов (частиц, царапин) от фона. Оператору доступны более 50 различных параметров измерения и классификации объектов, включая форму, размер, положение и свойства пикселей.



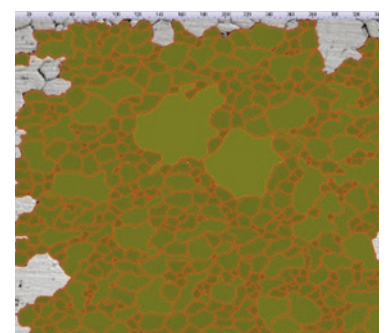
Определение величины зерна в микроструктуре

Пользователи могут определить размер зерна и выполнить анализ микроструктуры алюминия, кристаллической структуры стали (ферриты, аустениты) и других металлов.
Поддерживаемые стандарты: ISO, GOST, ASTM, DIN, JIS, GB/T

Микроструктура ферритных зерен



Определение величины зерна методом подсчета пересечений



Планиметрический метод определения размера зерна

Определение степени шаровидности включений графита

Программное обеспечение может использоваться для определения количества и размера включений графита в образцах чугуна (чугун с шаровидным и вермикулярным графитом). Классификация чугуна осуществляется по следующим характеристикам: форма, размер и распределение включений графита.

Поддерживаемые стандарты: ISO, NF, ASTM, KS, JIS, GB/T

Высокопрочный чугун с шаровидным графитом



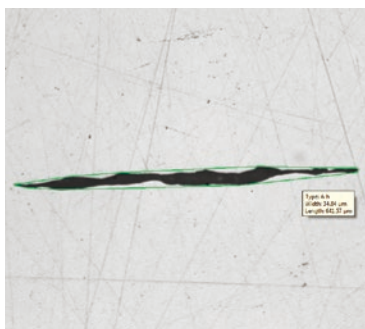
Решение для чугуна

Определение содержания неметаллических включений в высокочистой стали

Классификация неметаллических включений с использованием изображения наилучшего поля или наилучшего включения, обнаруженного в образце вручную.

Поддерживаемые стандарты: ISO, EN, ASTM, DIN, JIS, GB/T, UNI

Сталь с неметаллическими включениями



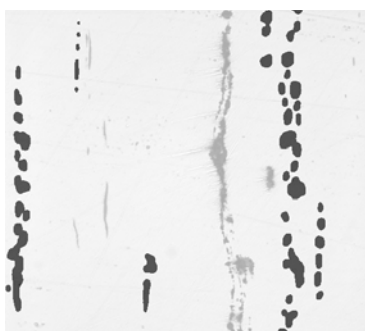
Определение включений по наилучшему полю

Сравнение исследуемого образца с опорными изображениями

Сравнение динамических и статических изображений с автоматически масштабируемыми опорными изображениями. Данное решение включает опорные изображения в соответствии с различными стандартами. Это решение также поддерживает многочисленные режимы, включая динамическое наложение изображений и сравнение изображений бок-о-бок. Дополнительные опорные изображения приобретаются отдельно.

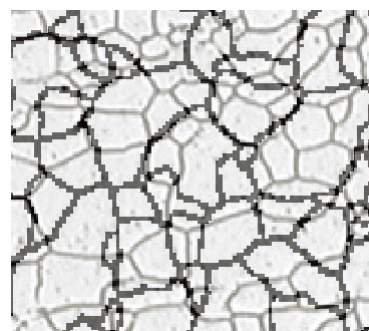
Поддерживаемые стандарты: ISO, EN, ASTM, DIN, SEP

Сталь с неметаллическими включениями



Метод сравнения

Микроструктура с ферритными зёрнами



Метод сравнения

Характеристики методов анализа материалов*

Решения	Поддерживаемые стандарты
Метод секущих	ISO 643: 2012, JIS G 0551: 2013, JIS G 0552: 1998, ASTM E112: 2013, DIN 50601: 1985, GOST 5639: 1982, GB/T 6394: 2002
Планиметрический метод	ISO 643: 2012, JIS G 0551: 2013, JIS G 0552: 1998, ASTM E112: 2013, DIN 50601: 1985, GOST 5639: 1982, GB/T 6394: 2002
Анализ чугуна	ISO 945-1: 2010, ISO 16112: 2017, JIS G 5502: 2001, JIS G 5505: 2013, ASTM A247: 16a, ASTM E2567: 16a, NF A04-197: 2004, GB/T 9441: 2009, KS D 4302: 2006
Определение включений по наилучшему полю	ISO 4967 (метод A): 2013, JIS G 0555 (метод A): 2003, ASTM E45 (метод A): 2013, EN 10247 (методы P и M): 2007, DIN 50602 (метод M): 1985, GB/T 10561 (метод A): 2005, UNI 3244 (метод M): 1980
Метод сравнения с эталонными шкалами	ISO 643: 1983, ISO 643: 2012, ISO 945: 2008, ASTM E 112: 2004, EN 10247: 2007, DIN 50602: 1985, ISO 4505: 1978, SEP 1572: 1971, SEP 1520: 1998
Толщина покрытия	EN 1071: 2002, VDI 3824: 2001

*Подробнее см. в брошюре OLYMPUS Stream.

Простота эксплуатации

Оптимальная конфигурация для удобства работы

Эргономичный дизайн микроскопа обеспечивает удобство работы оператора, повышая эффективность контроля. Благодаря использованию программного обеспечения OLYMPUS Stream, операторы могут легко и быстро получать изображения образцов, выполнять тесты любой сложности и генерировать подробные отчеты.

■ Обеспечивает удобное положение оператора при работе

Наклонный тубус с возможностью телескопического удлинения и настраиваемый вынос зрачка позволяют оператору работать в удобной для него позе (стоя или сидя).



■ Возможность измерения крупных, тяжелых образцов

Возможность измерения образцов до 5 кг; образцы помещаются на столик полированной поверхностью вниз.

■ Позволяет избежать столкновения с объективом

Зеркало позволяет легко настроить точку наблюдения и увеличение объектива. Оно также позволяет избежать столкновения линзы объектива с образцом.



■ Быстрый переход от одного метода наблюдения к другому

Микроскоп поддерживает следующие методы наблюдения: светлое поле, темное поле, дифференциально-интерференционный контраст (ДИК) и простая поляризация света. Используйте специальный уровень для перехода от светлого поля к темному. Добавьте ДИК путем добавления слайдера.



■ Мгновенная запись изображений

Возможность сохранения изображения простым нажатием кнопки (опция).



■ Удобный ручной переключатель

Ручной переключатель позволяет управлять смешанным освещением (MIX), объективами и функциями OLYMPUS Stream.



■ Легкое управление столиком во время наблюдения

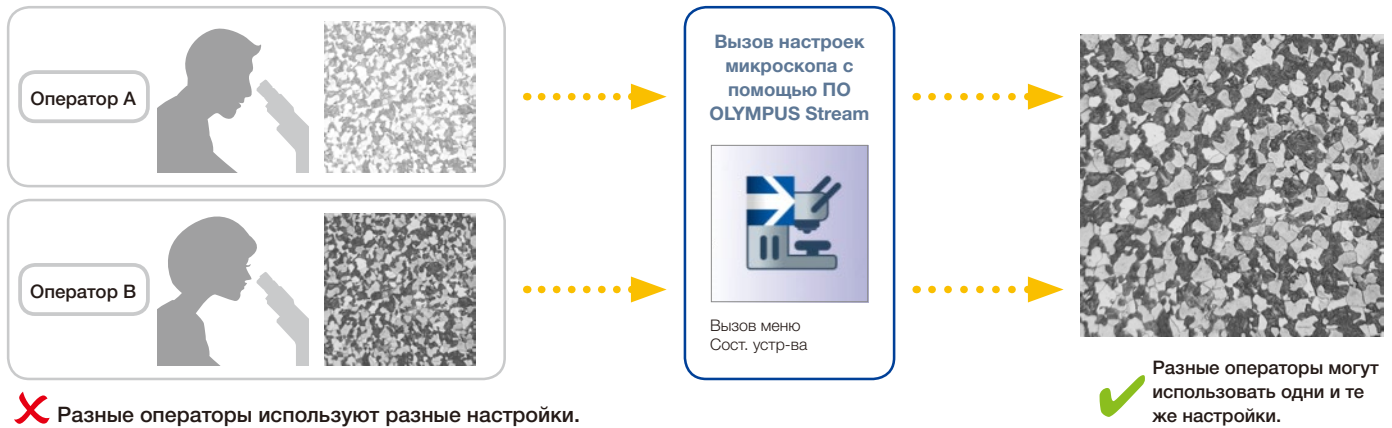
Специальная ручка для управления столиком во время наблюдения через окуляры.





Быстрый вызов настроек микроскопа

Кодированные функции интегрируют настройки микроскопа с ПО OLYMPUS Stream. Информацию о методе наблюдения, интенсивности освещения и увеличении можно сохранить с соответствующими изображениями. Возможность быстрого вызова настроек позволяет разным операторам использовать одни и те же параметры и выполнять высокоточный анализ.

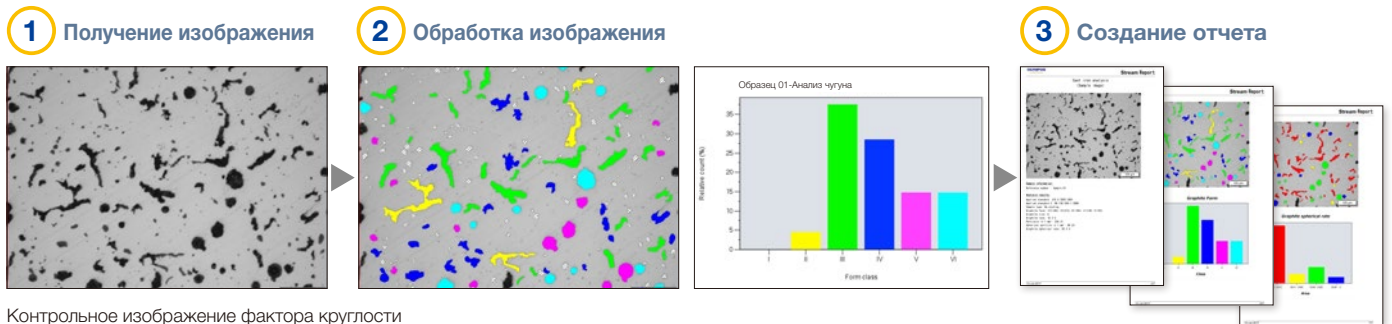


❌ Разные операторы используют разные настройки.



Пошаговые инструкции упрощают выполнение анализа

Программное обеспечение направляет пользователя в процессе всего контроля, обеспечивая получение достоверных результатов в соответствии с промышленными стандартами. Благодаря экраным инструкциям, операторы любого уровня подготовки могут быстро и легко выполнить самый сложный анализ.

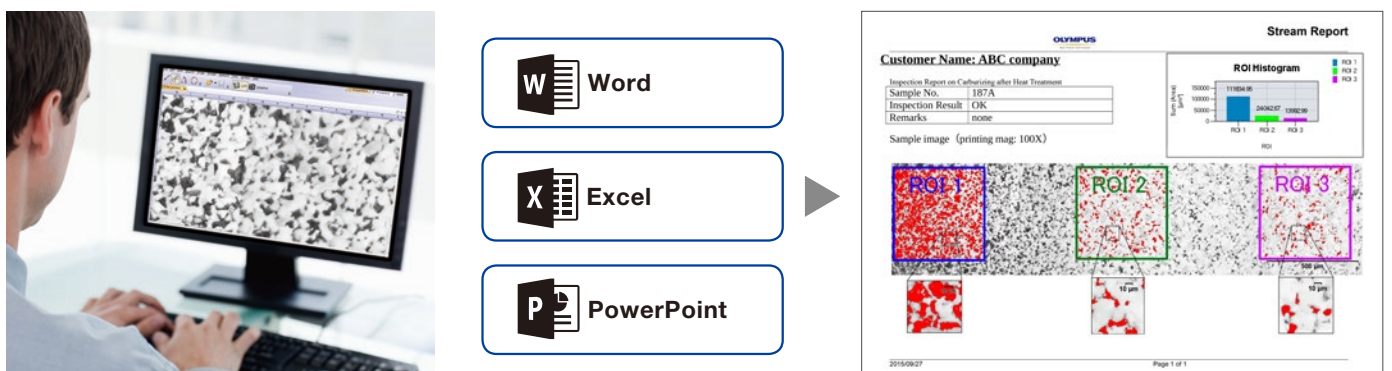


Контрольное изображение фактора круглости



Эффективное генерирование отчетов

Создание отчета может занять больше времени, чем захват изображения и выполнение измерений. Программное обеспечение OLYMPUS Stream позволяет создавать сложные и хорошо организованные отчеты по понятной схеме с использованием заранее заданных шаблонов. ПО может быть сконфигурировано так, чтобы увеличение было указано на изображениях.



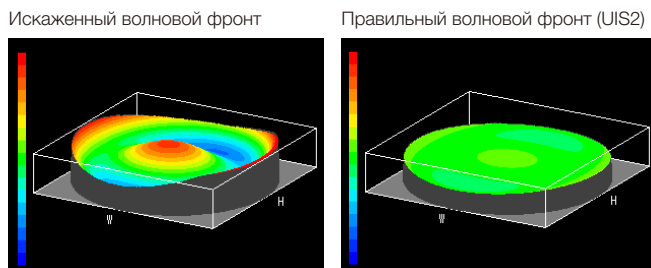
Передовые методы визуализации

Превосходные оптические характеристики и современная технология визуализации

Обширный опыт компании Olympus в разработке высококачественных оптических приборов и ультрасовременных технологий визуализации позволил создать микроскопы, которые отвечают самым высоким стандартам качества и гарантируют исключительную точность измерений.

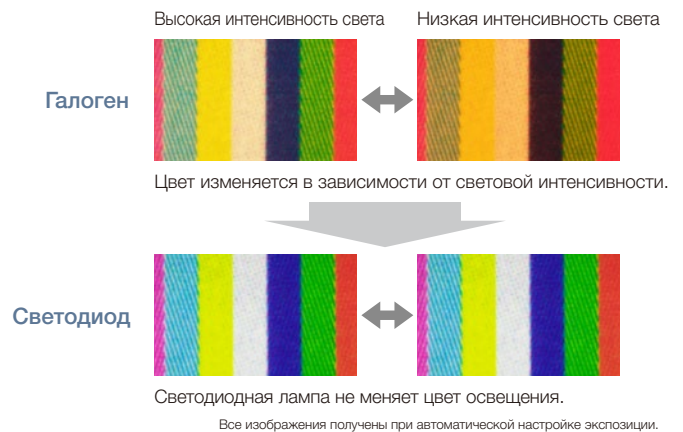
Надежные оптические характеристики: Контроль волновых aberrаций

Оптические характеристики объективов напрямую влияют на качество наблюдаемых изображений и аналитические результаты. Объективы большого увеличения Olympus UIS2 разработаны с целью снижения aberrаций волнового фронта и обеспечения надежных оптических характеристик.



Постоянная цветовая температура: Белое светодиодное освещение высокой интенсивности

Микроскоп GX53 использует LED-лампы белого свечения высокой интенсивности для отраженного и проходящего света. Светодиод поддерживает постоянную цветовую температуру независимо от интенсивности, обеспечивая высокое качество изображения и точную цветопередачу. Светодиодная система освещения обеспечивает высокую световую эффективность и идеально подходит для материаловедения.

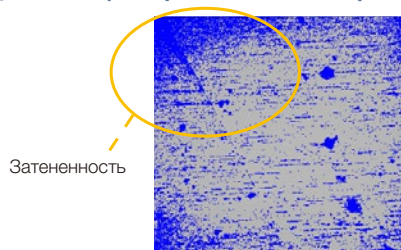


Полностью четкое изображение: коррекция затемненных областей

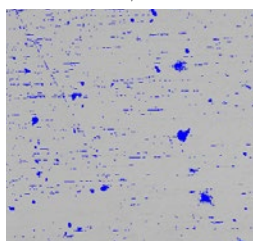


Программное обеспечение OLYMPUS Stream имеет функцию коррекции затемненных областей, позволяющую уменьшить затемненность на углах изображения. Если эта функция используется наряду с пороговыми настройками, она обеспечивает более точный анализ.

Нержавеющая сталь (бинаризованное изображение)



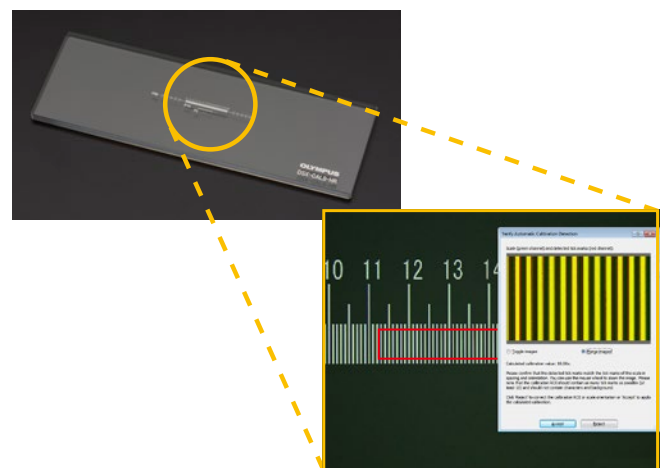
Коррекция затемненности позволяет достичь равномерного освещения поля обзора.



Точные измерения: автоматическая калибровка



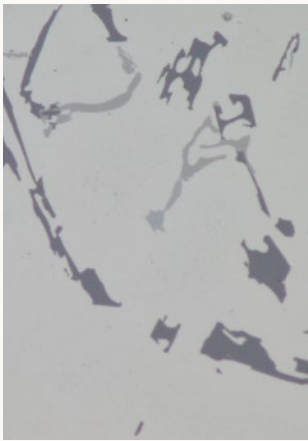
Как и в случае с цифровыми микроскопами, автоматическая калибровка доступна при использовании ПО OLYMPUS Stream. Автокалибровка позволяет исключить вариативность процесса калибровки, вызванную человеческим фактором, что повышает достоверность измерений. ПО автоматически подсчитывает правильные значения калибровки из среднего значения многочисленных точек измерения, минимизируя отклонения и обеспечивая стабильность измерений.



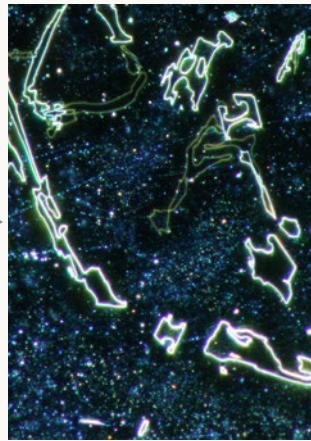
Применение

Микроскопия в отраженном свете охватывает целый ряд областей применения и отраслей. Здесь представлены только некоторые примеры использования различных методов наблюдения.

Шлифованный образец AISi



Светлое поле

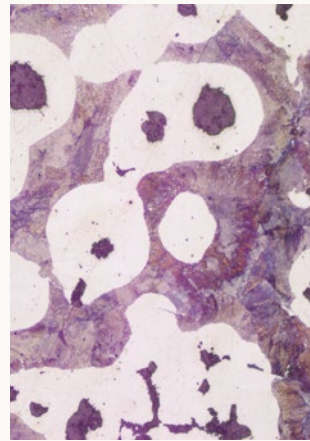


Темное поле

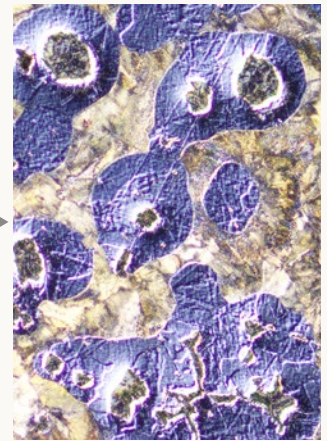
Метод светлого поля в отраженном свете применяется для наблюдения непрозрачных объектов.

Темное поле используется для улавливания рассеянного или преломленного света, исходящего от образца. При использовании метода темного поля отчетливо видны даже самые незначительные дефекты.

Чугун с шаровидным графитом



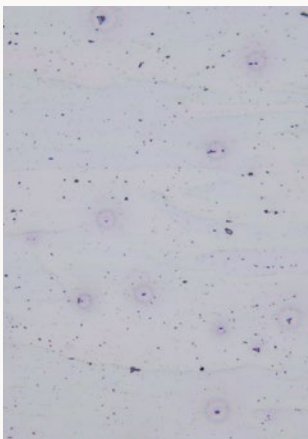
Светлое поле



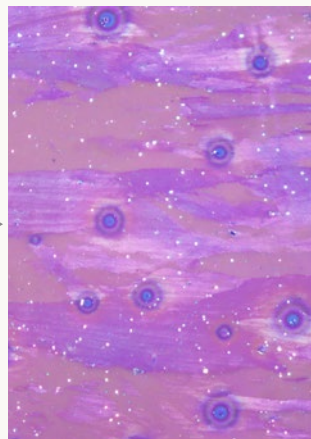
Наблюдение по методу ДИК

Дифференциально-интерференционный контраст (ДИК) – метод наблюдения, при котором высота образца, обычно не определяемая в светлом поле, отображается в виде рельефа, аналогично 3D-изображению с улучшенным контрастом. Этот метод идеально подходит для контроля образцов с очень незначительными различиями по высоте, включая анализ микроструктур и минералов.

Алюминиевый сплав



Светлое поле



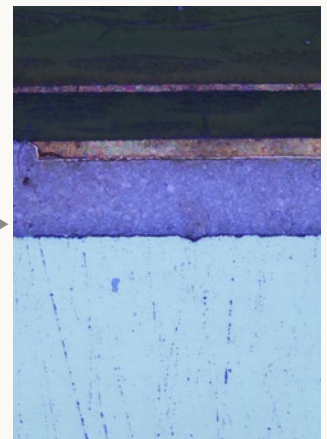
Наблюдение в поляризованном свете

Наблюдение в поляризованном свете позволяют четко определить текстуру материала и состояние кристалла. Этот метод подходит для анализа микроструктур, например, картины роста графита в чугунах с шаровидным графитом и минералах.

Электронное устройство



Светлое поле



Наблюдение MIX: Светлое поле + Темное поле

Смешанное наблюдение (MIX) сочетает в себе методы светлого и темного поля, отображая цвет и структуру образца.

На изображении, полученном в ходе MIX-наблюдения (см. выше), четко видно цвет и текстуру объекта, а также состояние клеящего слоя.

Настраиваемая платформа

Широкий выбор компонентов

Микроскоп MX53 предоставляет оператору возможность выбора оптических компонентов, в зависимости от выполняемых задач и требований контроля. Система поддерживает все доступные методы наблюдения. Пользователям предоставляется широкий выбор программных пакетов OLYMPUS Stream для анализа изображений в соответствии с индивидуальными требованиями.

Микроскоп отраженного и проходящего света GX53

Микроскоп GX53 может быть сконфигурирован как для отраженного, так и для проходящего света с ручными, кодированными или моторизованными компонентами.

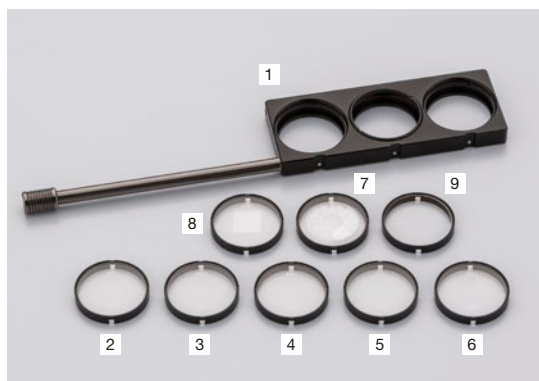


Масштабные линейки в анализе микроструктур

Стеклянные линейки могут быть интегрированы в окуляр для выполнения наблюдений в соответствии с промышленными стандартами. Микрометры для измерения величины зерна и калибровочные шкалы доступны для каждого объектива.

Слайдер масштабирования

1	GX-SLM	Слайдер, присоед. 3 стеклян. шкалы макс.
2	GX51-SLMG5	Шкала для объектива 5x, длина шкалы: 200 мкм
3	GX51-SLMG10	Шкала для объектива 10x, длина шкалы: 100 мкм
4	GX51-SLMG20	Шкала для объектива 20x, длина шкалы: 50 мкм
5	GX51-SLMG50	Шкала для объектива 50x, длина шкалы: 10 мкм
6	GX51-SLMG100	Шкала для объектива 100x, длина шкалы: 10 мкм
7	GX51-SLMGS	Сетка для определения размера зерна, согласно JIS G 0551, ISO 643 и ASTM E112 AUSTENITE GRAINS IN STEEL PLATE IV № 1-8
8	GX51-SLMGH	Масштабная сетка, согласно JIS G 0555
9	GX-SLMG	Парфокальное стекло для настройки оптической длины



Создайте свою систему контроля

Корпус микроскопа

Микроскоп GX53 имеет встроенный блок питания осветителя отраженного света. Фронтальный порт микроскопа позволяет отображать текущие и сохраненные изображения без использования тринокулярного тубуса. Выберите необходимые вам аксессуары, например зеркало, которое позволяет регулировать позицию наблюдения и увеличение объективов.

Рамы микроскопа

		■: Возможно	Отраженный свет	Проходящий свет
1	GX53F		■	■

Комплектующие

2	СК40М-MS	Зеркало штатива
-	COVER-021	Пылезащита для системы GX53



Источник проходящего света

Конденсоры собирают и фокусируют проходящий свет, и используются для наблюдений в режиме проходящего света.

1	IX2-ILL100	Подставка для осветителя проходящего света, присоед. корпус лампы BF/POL для LED (BX3M-LEDT) и галоген. источника света (U-LH100L-3)
2	PMG3-LWCD	Конденсор для наблюдения в проходящем свете, конденсор (NA 0.6, WD 12 мм) с апертурной диафрагмой (где "N.A." – числ. апертура, а W.D. – рабоч. расст.)



Источники освещения

Источники света и блоки питания для осветителей: выберите соответствующий методу наблюдения источник света.

Стандартная конфигурация светодиодного источника освещения

1	BX3M-LEDR	Корпус светодиодной лампы отраженного света
2	BX3M-LEDT	Корпус светодиодной лампы отраженного света
3	BX3M-PSLED	Блок питания светодиодной лампы (только для проходящего света)

Конфигурация источника освещения высокой интенсивности

4	MX-HGAD	Адаптер света высокой интенсивности
5	LU-LLGAD	Адаптер жидкого волоконного световода
6, 7	LU-LLG150 (300)	Жидкий волоконный световод, длина: 1,5 м (3 м)
8	LU-HGLGPS	Источник света высокой интенсивности (ртуть), 1 шт. SHI-130OL в стандартной упаковке
-	SHI-130OL	Ртутная лампа 130 Вт
9, 10	U-LH100HG (HGAP0)	Корпус ртутной лампы (Тип с коррекцией хроматической аберрации)
-	U-SH-103OL	Ртутная лампа 100 Вт
11	LU-CLA	Гибкая удлинительная ручка для ртутной лампы
12	LU-RFL-T	Блок питания для ртутной лампы на 100 Вт
13	LU-CST	Образец регулировки оптической оси для корпуса ртутной лампы

Конфигурация галогенного источника света

14	U-LH100L-3	Корпус галогенной лампы
-	12V100W HAL (-L)	Галогенная лампа 100 Вт (продолжительный срок службы)
15	LU-RMT	Удлинитель кабеля для корпуса галогенной лампы, длина кабеля 1,7 м (удлинитель требуется при необходимости)
16, 17	TH4-100 (200)	Источник питания 100 В (200 В) для галогенной лампы 100 Вт/50 Вт
18	TH4-HS	Ручной переключатель интенсивности света галогена (регулятор освещения TH4-100 (200) без ручного переключателя)

Конфигурация с двумя осветителями

19	U-DULHA	Узел для крепления двух осветителей
		Конфигурация осветителя высокой интенсивности (MX-HGAD не требуется при использовании U-LH100HG (HGAP0))
		BX3M-LEDR (стандартная конфигурация светодиодного осветителя)
		Конфигурация галогенного источника света



Тубусы

Для визуализации методом микроскопии с помощью окуляров или для просмотра на камере выберите тубусы в зависимости от типа визуализации и положения оператора во время наблюдения.

		FN (мм)	Тип	Тип угла	Изображение	Механизм диоптрической коррекции	Поворотный механизм
1	U-BI90	22	Бинокляр.	Фиксир.	Перевернут.	Только прям.	–
2	U-BI90CT	22	Бинокляр.	Фиксир.	Перевернут.	Только прям.	4 положения*
3	U-TBI90	22	Бинокляр.	Наклонный	Перевернут.	Только прям.	–
4	U-TR30H-2	22	Тринокуляр.	Фиксир.	Перевернут.	Только прям.	–

*4 положения: O, CT, O и S.

(O: пуст., CT: центрирующий телескоп для настройки апертурной диафрагмы, S: затвор для предотвращения попадания света из окуляра.)



Окуляры

Окуляр – элемент микроскопа, предназначенный для рассматривания оптического изображения объекта. Выберите окуляр в соответствии с желаемым полем зрения.

	■: Возможно	FN (мм)	Диоптрическая настройка	Крест визирных нитей
1	WHN10X	22		
2	WHN10X-H	22	■	
3	CROSS WHN10X	22	■	■



Промежуточные тубусы

Различные комплектующие многоцелевого назначения. Для использования между тубусом и основанием микроскопа.

1	U-CA	Переключатель увеличения (1x; 1,25x; 1,6x; 2x)
2	U-ECA	Переключатель увеличения (1x, 2x)
3	U-EPA2	Регулятор положения зрачка: + 30 мм
4	GX-SPU	Промежуточная насадка с боковым видеовыходом
5	IX-ATU	Промежуточная насадка: U-TR30H-2



Видеоадаптеры

Адаптеры для камеры микроскопа. Выбор адаптера осуществляется в зависимости от поля зрения и увеличения. Реальный диапазон наблюдения можно вычислить по формуле: реальное поле зрения (по диагонали в мм) – поле зрения окуляра (номер поля) / увеличение объектива.

		Увеличение	Регулировка центрирования (мм)	Зона микроизображения (номер поля) (мм)			Насадка
				2/3 дюйм.	1/1,8 дюйм.	1/2 дюйм.	
1	GX-TV0.7XC	0,7	–	15,3	12,6	11,4	GX53F
2	GX-TV0.5XC	0,5	–	21,4	17,6	16	GX53F
3	U-TV1X-2 с U-CMAD3	1	–	10,7	8,8	8	GX-SPU
4	U-TV1XC	1	ø2	10,7	8,8	8	GX-SPU
5	U-TV0.63XC	0,63	–	17	14	12,7	GX-SPU
6	U-TV0.5.3XC	0,5	–	21,4	17,6	16	GX-SPU
7	U-TV0.35.2XC	0,35	–	–	–	22	GX-SPU
8	U-TV0.25XC*	0,25	–	–	–	–	GX-SPU
9, 10, 11	IX-TVAD с U-FMT/ U-CMT	1	–	10,7	8,8	8	U-TR30H-2

Подробнее о цифровых камерах см. на нашем сайте: <http://www.olympus-ims.com/ru/microscope/dc/>

*Может быть прикреплена камера, если область изображения (номер поля) – менее 1/3 дюйма.



Револьверные головки

Револьверные головки используются для крепления объективов и слайдеров. Выбор револьверной головки зависит от количества используемых объективов и их типа, а также от того, используется слайдер или нет.

	■: Возможно	Тип	Отверстия	BF	DF	DIC	MIX	ESD	Кол-во центрирующих отверстий
1	U-5RE-2	Ручн.	5	■					
2	U-5RES-ESD	Кодир.	5	■				■	
3	U-P4RE	Ручн.	4	■		■			4
4	U-D6RE	Ручн.	6	■		■			
5	U-D6RE-ESD-2	Ручн.	6	■		■		■	
6	U-P6RE	Ручн.	6	■		■			2
7	U-D7RE	Ручн.	7	■		■			
8	U-D6RES	Кодир.	6	■		■			
9	U-D7RES	Кодир.	7	■		■			
10	U-5BDRE	Ручн.	5	■	■				
11	U-D5BDRE	Ручн.	5	■	■	■	■		
12	U-P5BDRE	Ручн.	5	■	■	■	■		2
13	U-D6BDRE	Ручн.	6	■	■	■	■		
14	U-D5BDRES-ESD	Кодир.	5	■	■	■	■	■	
15	U-D6BDRES-S	Кодир.	6	■	■	■	■	■	



Слайдеры

Выберите слайдер, чтобы улучшить традиционное наблюдение методом светлого поля. Слайдер ДИК предоставляет топографические сведения об образце с возможностью максимального увеличения контрастности или разрешения. Слайдер MIX предусматривает возможность гибкого освещения с помощью сегментированного светодиодного источника в темном поле.

	Тип	Степень сдвига	Рекомендуемые объективы
1	U-DICR	Стандарт.	MPLFLN, MPLAPON, LMPLFLN, and LCPLFLN-LCD
2	U-DICRH	Разрешение	MPLFLN, MPLAPON
3	U-DICRHC	Контраст	LMPLFLN и LCPLFLN-LCD

Слайдер MIX для MIX-наблюдений

	Тип	Доступные объективы
4	U-MIXR	MPLFLN-BD, LMPLFLN-BD, MPLN-BD



Блоки управления и ручные переключатели

Блоки управления для подключения микроскопа к ПК, и ручные переключатели для отображения и управления оборудованием.

Блок управления

1	VX3M-CBFM	Блок управления для системы VXFM
2	GX-IFRES	Блок индикатора ОБ ручного переключателя VX3M-HS; Если GX-IFRES подключен к VX3M-CBFM, U-CBS не требуется при использовании OLYMPUS Stream/DP2-SAL
3	U-CBS	Блок управления программируемых функций

Ручной переключатель

4	VX3M-HS	Управление режимом наблюдений MIX, индикатор запрограммированного/приводного оборудования, программируемая функциональная кнопка ПО OLYMPUS Stream
5	U-HSEXP	Управляет затвором камеры

Кабель

-	U-MIXRCBL	Кабель U-MIXR, длина кабеля: 0,5 м
---	-----------	------------------------------------



Столики

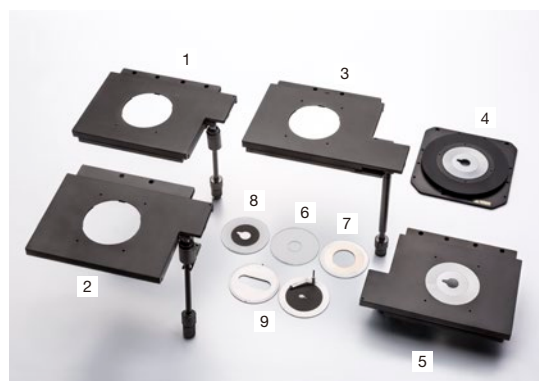
Предметные столики и пластины для размещения образцов. Выберите столик в зависимости от формы и размера образца.

Столики

1	IX2-SFR	Столик с правосторонним управлением с гибкой ручкой, расположенной на 260 мм ниже поверхности столика
2	GX-SFR	Столик с правосторонним управлением с гибкой ручкой, расположенной на 280 мм ниже поверхности столика
3	GX-SVR	Столик с правосторонним управлением
4	IX2-GS	Скользкий предметный столик со встав. пластиной (диам.: 110 мм, форма отверстия: каплевидная, диам. 25 мм, материал: алюмин. сплав)
5	IX-SVL-2	Столик с левосторонним управлением и короткой ручкой, со вставкой (диам.: 110 мм, форма отверстия: каплевидная, диам. 25 мм, материал: алюмин. сплав)

Вставные пластины

		Пластина	Тип отверстия	Материал
6	CK40-CPG30	ø110 мм	Диам. ø30 мм	Стекло
7	IX-CP50	ø110 мм	Диам. ø50 мм	Латунь
8	IX2-GCP	ø110 мм	Каплевид. ø25 мм	Латунь
9	GX-CP	ø110 мм	Каплевид. ø12 мм	Латунь
			Продол. отверстие (74 x 25 мм)	Сплав янтаря



Светофильтры

Светофильтры преобразуют излучение при экспонировании в различные виды освещения. Выберите фильтр, соответствующий требованиям наблюдения.

BF, DF, FL

1, 2, 3	U-25ND50, 25, 6	Пропускающая способность 50 %, 25 %, 6 %
4	U-25LBD	Цветной фильтр дневного света
5	U-25LBA	Цветной фильтр для галогенного источника света
6	U-25IF550	Зеленый фильтр
7	U-25L42	Фильтр для подавления УФ-излучения
8	U-25Y48	Желтый фильтр
9	U-25FR	Фильтр размытия
10	GX-FSL	Исп. путем комбинации фильтров GX51, кол-во присоед. фильтров: 3
11, 12	U-25ND25, 6	ø25 мм пропускаемость 25%/6%
13	U-25LBD	Цветной фильтр дневного света ø25 мм
14	U-25IF550	Зеленый фильтр ø25 мм
15	U-25Y48	Желтый фильтр ø25 мм

POL, DIC

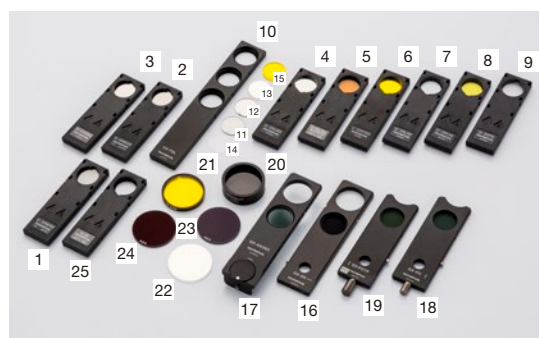
16	GX-AN	Анализатор отраженного света; фиксированное направление поляризации
17	GX-AN360	Анализатор отраженного света; направление поляризации вращ. на 360 градусов
18	GX-PO3	Поляризатор отраженного света; фиксированное направление поляризации
19	GX-POTP	Поляризатор отраженного света (на основе ПВС, окрашенного иодом); фиксированное направление поляризации

Проходящий свет

20	U-POT	Фильтр поляризатора ø45 мм
21	43IF550-W45	Зеленый фильтр ø45 мм для проходящего света
22	45-LBD-IF	Фильтр дневного света ø45 мм для проходящего света
23, 24	45ND25, 6	ø45 мм пропускаемость 25%/6% для проходящего света

Прочее

25	U-25	Пустой фильтр, используемый при комбинировании пользовательских фильтров диам. 25 мм
----	------	--



Объективы UIS2

Объективы используются для увеличения образца. Выберите объектив, соответствующий рабочему расстоянию, разрешающей способности и методу наблюдения для выполнения конкретной задачи.

Объективы	Увеличение	NA	Раб.рст. (мм)	Толщина покровного стекла*2 (мм)	Разрешение (мкм)
MPLAPON	1 50X	0,95	0,35	0	0,35
	2 100X	0,95	0,35	0	0,35
MPLFLN	3 1,25X*4*5	0,04	3,5	0-0,17	8,39
	4 2,5X*5	0,08	10,7	0-0,17	4,19
	5 5X	0,15	20	0-0,17	2,24
	6 10X	0,30	11	0-0,17	1,12
	7 20X	0,45	3,1	0	0,75
	8 40X*1	0,75	0,63	0	0,45
	9 50X	0,80	1	0	0,42
	10 100X	0,90	1	0	0,37
SLMPLN	11 20X	0,25	25	0-0,17	1,34
	12 50X	0,35	18	0	0,96
	13 100X	0,60	7,6	0	0,56
LMPLFLN	14 5X	0,13	22,5	0-0,17	2,58
	15 10X	0,25	21	0-0,17	1,34
	16 20X	0,40	12	0	0,84
	17 50X	0,50	10,6	0	0,67
MPLN*4	18 100X	0,80	3,4	0	0,42
	19 5X	0,10	20	0-0,17	3,36
	20 10X	0,25	10,6	0-0,17	1,34
	21 20X	0,40	1,3	0	0,84
MPLN*4	22 50X	0,75	0,38	0	0,45
	23 100X	0,90	0,21	0	0,37
	24 20X	0,45	8,3-7,4	0-1,2	0,75
LCPLFLN-LCD	25 50X	0,70	3,0-2,2	0-1,2	0,48
	26 100X	0,85	1,2-0,9	0-0,7	0,39
	27 5X	0,15	12	0-0,17	2,24
MPLFLN-BD*6	28 10X	0,30	6,5	0-0,17	1,12
	29 20X	0,45	3	0	0,75
	30 50X	0,80	1	0	0,42
	31 100X	0,90	1	0	0,37
	32 150X	0,90	1	0	0,37
MPLFLN-BDP*6	33 5X	0,15	12	0-0,17	2,24
	34 10X	0,25	6,5	0-0,17	1,34
	35 20X	0,40	3	0	0,84
	36 50X	0,75	1	0	0,45
	37 100X	0,90	1	0	0,37
LMPLFLN-BD*6	38 5X	0,13	15	0-0,17	2,58
	39 10X	0,25	10	0-0,17	1,34
	40 20X	0,40	12	0	0,84
	41 50X	0,50	10,6	0	0,67
MPLN-BD*4*6*7	42 100X	0,80	3,3	0	0,42
	43 5X	0,10	12	0-0,17	3,36
	44 10X	0,25	6,5	0-0,17	1,34
	45 20X	0,40	1,3	0	0,84
MPLN-BD*4*6*7	46 50X	0,75	0,38	0	0,45
	47 100X	0,90	0,21	0	0,37



*1 Объектив MPLFLN40X не поддерживает дифференциальную интерференционно-контрастную микроскопию.

*2 0: Для осмотра образцов без покровного стекла.

*3 Значения разрешения, вычисленные с широко открытой апертурной ирисовой диафрагмой.

*4 Ограничивается FN 22, не соответствует FN 26.5

*5 С MPLFLN1.25X и 2.5X рекомендуется использовать анализатор и поляризатор.

*6 BD: Объективы для микроскопии в светлом/темном поле.

*7 При использовании объективов серии MPLN-BD с источниками света высокой интенсивности (например, ртутными или ксеноновыми лампами) для наблюдения в темном поле, по краям поля может возникнуть небольшое виньетирование.

■ Расшифровка обозначений объективов

M P L (Plan) F L N 1 0 0 B D

M: металлграфический (без крышки).
LM: металлграфич. с большим рабочим расстоянием
SLM: металлграфич. со сверхбольшим рабочим расстоянием
LC: для наблюдения через субстрат

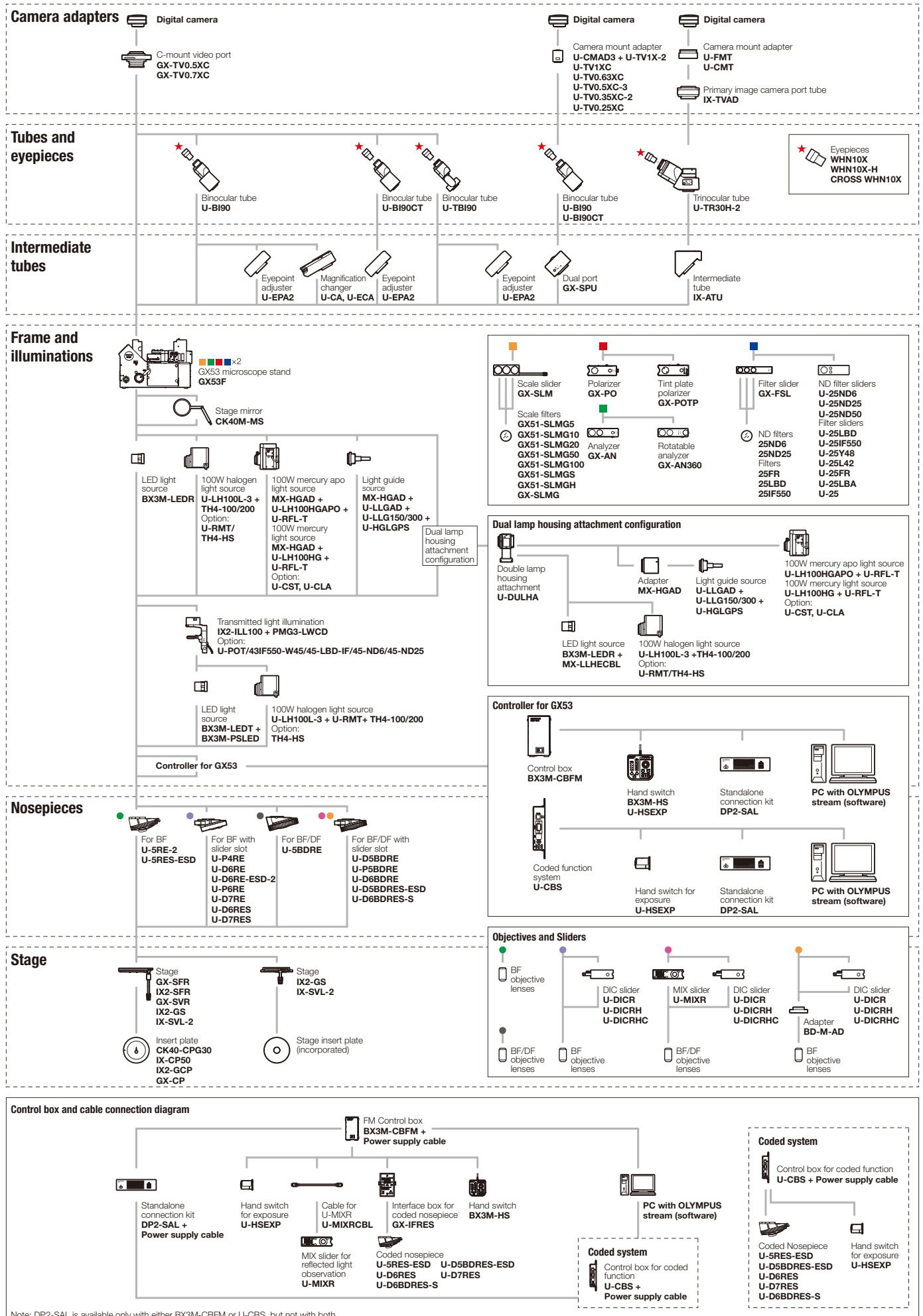
PL: Plan/корректирует искривление поля на периферии плоскости изображения

Отсутствует: Ахроматический/устраняет aberrацию при двух типах длины волны (синего и красного цвета)
FL: Полуахроматический/корректирует хроматическую aberrацию в видимом диапазоне (от фиолетового до красного)
АПО: Апохроматический/уменьшает хроматическую aberrацию во всем видимом диапазоне (от фиолетового до красного)

Число: Увеличение линзы объектива

Отсутствует: Светлое поле
BD: Светлое поле/Темное поле
BDP: Светлое поле/Темное поле/Поляризация
LCD: Светодиод

Диаграмма системы GX53

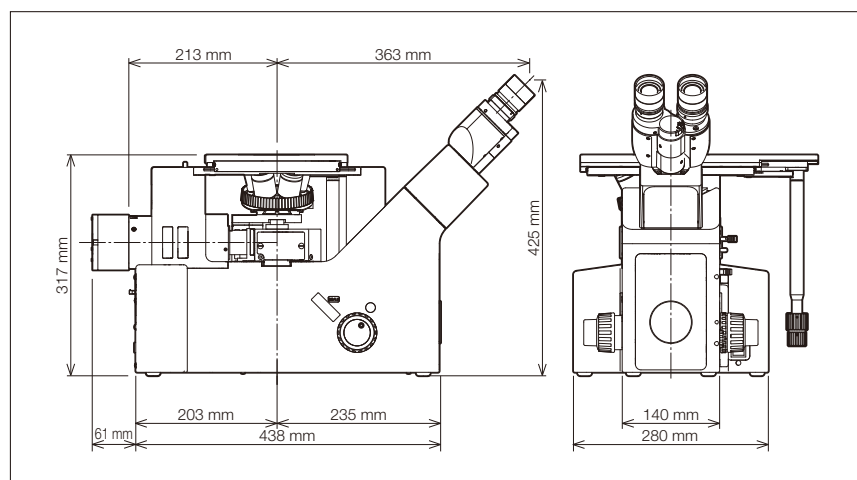


Технические характеристики

		GX53
Оптическая система		Оптическая система UIS2 (скорректированная на бесконечность)
Освещение отраженным светом	Освещение отраженным светом	Ручной выбор светлого/темного поля с помощью системы зеркал Ручное переключение между диафрагмой поля зрения и апертурной диафрагмой с центрированием Источник света: LED лампа белого свечения (с регулировкой интенсивности света) /галоген. лампа 12 В, 100 Вт/ртут. лампа 100 Вт/световой волновод Режим наблюдения: светлое поле, темное поле, дифференциально-интерференционный контраст (ДИК)*1, простая поляризация*1, MIX-наблюдение (4-х направленное темное поле)*2 *1 Для эксклюзивного использования данного метода наблюдения требуется слайдер. *2 Требуется конфигурация для наблюдения MIX.
	Освещение проходящим светом (опция)	Требуется подставка для осветителя проходящего света (X2-ILL100: с диафрагмой поля зрения) PMG3-LWCD: Конденсор (NA 0,6; WD 12 мм) с апертурной диафрагмой Источник света: LED лампа белого свечения (с регулировкой интенсивности света) /галоген. лампа 12 В, 100 Вт Режимы наблюдения: светлое поле, простая поляризация
	Отображение шкалы	Все перевернутые позиции портов (вверх/вниз) с позиций наблюдения через окуляры
	Фронтальный порт (опция)	Видео и DP системы (перевернутое изображение, специальный видеоадаптер для GX)
	Боковой порт (опция)	Видео и DP система (прямое изображение)
Основание микроскопа	Электрическая система	Освещение отраженным светом Встроенный источник питания LED для освещения отраженным светом Переключатель интенсивности освещения с плавной регулировкой Питание: 5 В пост. тока, 2,5 А (адаптер перем. тока 100–240 В, 0,4 А, 50 Гц/60 Гц) Освещение проходящим светом (требуется источник питания VX3M-PSLED) Переключатель интенсивности освещения с плавной регулировкой по напряж. Питание: 5 В пост. тока, 2,5 А (Адаптер перем. тока 100–240 В, 0,4 А, 50 Гц/60 Гц) Внешний интерфейс (требуется блок управления VX3M-CBFM) Разъем приводной револьверной головки × 1 Разъем MIX-слайдера (U-MIXR) × 1 Разъем ручки (VX3M-HS) × 1 Разъем ручки (U-HSEXP) × 1 Разъем RS-232C × 1, разъем USB 2.0 × 1
	Фокус	Кремальера с направляющими роликами Ручная коаксиальная рукоятка грубой и точной фокусировки, перемещение – 9 мм (2 мм – выше предметной плоскости, 7 мм – ниже предметной плоскости) Ход за оборот ручки точной настройки: 100 мкм (мин. шкала: 1 мкм) Ход за оборот ручки грубой настройки: 7 мм Регулирующее кольцо для грубой настройки фокуса Верхний стопор для грубой настройки фокуса
Тубусы	Широкопольные (FN 22)	Инвертир.: бинокулярная насадка (U-BI90, U-BI90CT), тринокулярная насадка (U-TR30H-2), с изменяемым углом наклона (U-TBI90)
Револьверная головка		Отверст. светлое поле: 4–7 pcs, Тип: ручн./кодир., Центрирование: актив./деактив. Отверст. светлое/темное поле: 5–6 pcs, Тип: ручн./кодир., Центрирование: актив./деактив.
Предметный столик		Предметный столик с правосторонним управлением для GX (ход X/Y: 50 × 50 мм, макс. нагрузка 5 кг) Предметный столик с правосторонним управлением с гибкой рукояткой, столик с левосторонним управлением с короткой рукояткой: ход X/Y 50 × 50 мм, макс. нагрузка 1 кг Скользкий столик (макс. нагрузка 1 кг) Наборы вставок с вытянутыми отверстиями и каплевидными отверстиями
Вес		Прибл. 25 кг (рама микроскопа 20 кг)
Условия эксплуатации		<ul style="list-style-type: none"> Использование внутри помещения Температура окружающей среды: от 5 до 40 °C Макс. относительная влажность: 80% для температур до 31 °C (без конденсации) При температуре выше 31 °C, относительная влажность линейно снижается до 70% при 34 °C, до 60% при 37 °C и до 50% при 40 °C. Степень загрязнения: 2 (в соответствии с IEC60664-1) Категория монтажа/перенапряжения: II (в соответствии с IEC60664-1) Колебания напряжения питания: ±10 %

Размеры

GX53



Компания Olympus предлагает широкий ассортимент продукции для материаловедения и промышленной микроскопии. Подробнее об измерительном лазерном 3D-микроскопе LEXT и цифровых микроскопах серии DSX см. на сайте www.olympus-ims.com.



Новый продукт

Измерительный лазерный 3D-микроскоп LEXT

Микроскоп LEXT OLS5000 отличается высокой производительностью и мощностью. Благодаря превосходному качеству изображения и скорости сбора данных, микроскоп обеспечивает беспрецедентную точность и эффективность бесконтактных 3D-измерений рельефа поверхности.



Цифровой микроскоп DSX

Современные цифровые микроскопы DSX обеспечивают превосходное качество изображения; прибор прост в использовании и подходит для операторов любого уровня подготовки. Интеллектуальный интерфейс микроскопа в использовании так же прост, как смартфон или планшет, и гарантирует точность и воспроизводимость двух- и трехмерных измерений.

www.olympus-ims.com

OLYMPUS[®]

OLYMPUS CORPORATION
Shinjuku Monolith, 2-3-1 Nishi-Shinjuku, Shinjuku-ku, Tokyo 163-0914, Japan

- OLYMPUS CORPORATION is ISO14001 certified.
- OLYMPUS CORPORATION is ISO9001 certified.
- This product is designed for use in industrial environments for the EMC performance. Using it in a residential environment may affect other equipment in the environment.
- All company and product names are registered trademarks and/or trademarks of their respective owners.
- Images on the PC monitors are simulated.
- Specifications and appearances are subject to change without any notice or obligation on the part of the manufacturer.
- Illumination devices for microscope have suggested lifetimes. Periodic inspections are required. Please visit our web site for details.

N8600936-092017