



Цифровые камеры для микроскопии



# СИСТЕМА ЦИФРОВЫХ КАМЕР ДЛЯ МИКРОСКОПИИ СЕРИИ DIGITAL SIGHT



DS-Fi2



DS-Ri1



DS-Fi1c



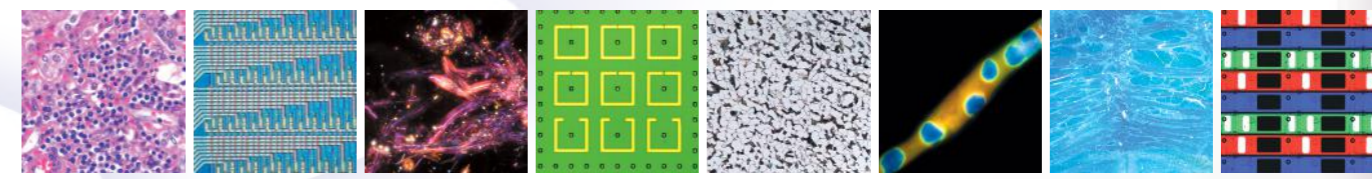
DS-Vi1



DS-Qi1



## Создайте систему формирования изображений соответствующую вашим целям



Из 5 цифровых камер вы можете подобрать оптимальную для проведения разнообразных микроскопических исследований. Система цифровых камер Digital Sight (DS) позволяет свободно комбинировать любую камеру с различными блоками управления: автономными или на базе компьютера. В серии DS представлены компактные устройства с большими функциональными возможностями и многочисленными функциями. Вы можете создать оптимальную систему формирования микроскопических цифровых изображений для применения в биомедицине или промышленности, начиная от документации и кончая современной обработкой и анализом изображений.

# Полный модельный ряд цифровых камер подходящих для исследования любых образцов.

Цветные и монохромные, с охлаждением и без охлаждения, 5-мегапиксельные и 2-мегапиксельные – благодаря этим характеристикам камер можно провести любое микроскопическое исследование

НОВЫЙ



Цветная камера с высоким разрешением

## DS-Fi2



DS-Fi2 позволяет получать изображения с высоким разрешением - 2560 x 1920 пикселей. В дополнение к высокой скорости, равной 21 кадров/сек\*, эта модель предусматривает настройку времени экспозиции для адаптации к различным образцам. Имея высокую функциональность и обладая оптимальным соотношением цена/качество, камера DS-Fi2 может использоваться для выполнения различных задач, в том числе, для наблюдений по методу светлого поля, фазового контраста и дифференциально-интерференционного контраста.

\* При использовании DS-L3 и FAST (быстрый) режима



Цветная охлаждаемая камера со сверхвысоким разрешением

## DS-Ri1



Благодаря использованию новой технологии сдвига пикселей, камера DS-Ri1 обеспечивает получение изображений с разрешением 12,7 мегапикселей и 2200 ТВ строк. Великолепная цветопередача обеспечивает точную регистрацию цветов образца, в то время как гладкое изображение позволяет легко фокусировать микроскоп. Благодаря охлаждению камеры на 10°C ниже температуры окружающей среды, становится возможным получение четкого изображения флуоресцентных образцов.

\* При автономном использовании DS-L3 комбинация форматов регистрируемого изображения и количества пикселей ограничена. Рекомендуется управлять камерой при помощи компьютера.



Высокочувствительная охлаждаемая монохромная камера

## DS-Qi1



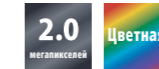
В камере DS-Qi1 используется 1,5-мегапиксельная CCD-матрица и микросхемы, которые обеспечивают достижения высоких количественных возможностей с линейностью 2% и менее, а также высокую чувствительность и низкий уровень шума. Благодаря регистрации изменений флуоресцентного излучения, эта модель идеально подходит для проведения количественного анализа на базе серийной съемки с временным интервалом.

\* Смотрите подробные данные в каталоге DS-Qi1  
\* При автономном использовании DS-L3 комбинация форматов регистрируемого изображения и количества пикселей ограничена. Рекомендуется управлять камерой при помощи компьютера.



Высокоскоростная цветная камера

## DS-Vi1



В камере DS-Vi1 установлена 2,0-мегапиксельная цветная CCD-матрица, которая отображает SXGA видео с частотой 15 кадров/сек\* (максимум 29 кадров/сек). Эта модель также идеально подходит для мониторинга, обеспечивая плавное движение и получение четкого изображения, что стало возможным благодаря высокой чувствительности.

\* При использовании DS-L3 или при выводе на внешний монитор



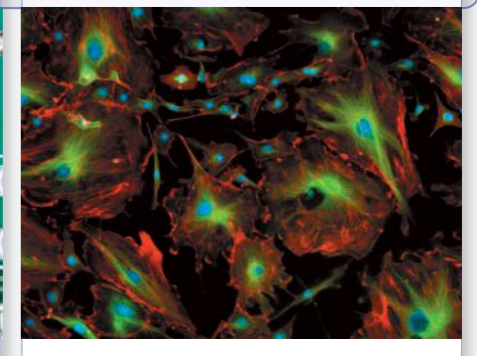
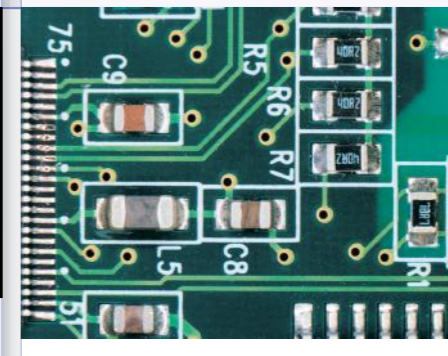
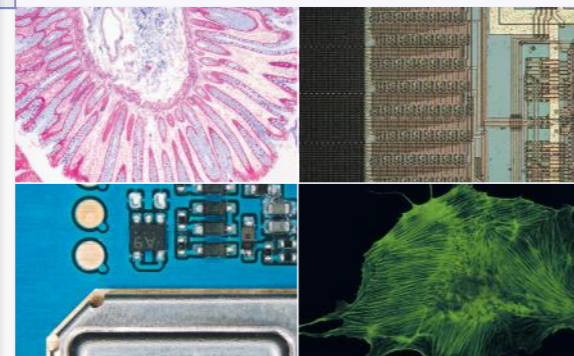
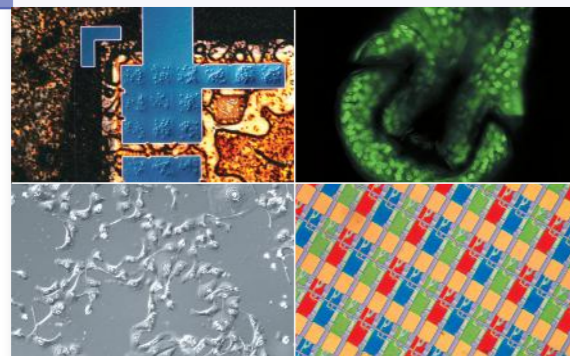
Охлаждаемая цветная камера с высоким разрешением

## DS-Fi1c



В камере DS-Fi1c установлена 5,0-мегапиксельная цветная CCD-матрица и элемент Пельтье, охлаждающий камеру на 20°C ниже температуры окружающей среды. Даже при получении флуоресцентных изображений, требующих более длительного времени экспозиции, можно получить высококонтрастные снимки с низким уровнем теплового шума.

CCD-матрица	2/3" цветная, 5,0 мегапикселей	2/3" цветная, 1,5 мегапикселей	2/3" монохромная, 1,5 мегапикселей	1/1,8" цветная, 2,0 мегапикселей	2/3" цветная, 5,0 мегапикселей
Максимальное разрешение	2560 x 1920	4076 x 3116 (режим сдвига пикселей) 1280 x 1024	1280 x 1024	1600 x 1200	2560 x 1920
Охлаждающее устройство	—	10°C ниже температуры окружающей среды (макс.)	10°C ниже температуры окружающей среды (макс.)	—	20°C ниже температуры окружающей среды
Скорость съемки	<b>U3</b> 4,4 кадра/сек (2560 x 1920), макс. 37 кадров/сек <b>【Автономный】</b> <b>L3</b> 10 кадров/сек (2560 x 1920), макс. 37 кадров/сек <b>【При использовании с ПО NIS-Elements】</b> 2 кадра/сек (2560 x 1920), макс. 37 кадров/сек	<b>U3</b> 19 кадров/сек (1280 x 1024), макс. 32 кадра/сек <b>L3</b> <b>【При использовании с ПО NIS-Elements】</b> 19 кадров/сек (1280 x 1024), макс. 32 кадра/сек	<b>U3</b> 19 кадров/сек (1280 x 1024), макс. 48 кадров/сек <b>【Автономный】</b> <b>L3</b> 19 кадров/сек (1280 x 1024), макс. 48 кадров/сек <b>【При использовании с ПО NIS-Elements】</b> 19 кадров/сек (1280 x 1024), макс. 32 кадра/сек	<b>U3</b> 12 кадров/сек (1600 x 1200), макс. 27 кадров/сек <b>【Автономный】</b> <b>L3</b> 15 кадров/сек (1600 x 1200), макс. 29 кадров/сек <b>【При использовании с ПО NIS-Elements】</b> 5 кадров/сек (1600x1200), макс. 27 кадров/сек	<b>U3</b> 4,4 кадра/сек (2560 x 1920), макс. 23 кадров/сек <b>【Автономный】</b> <b>L3</b> 5,9 кадров/сек (2560 x 1920), макс. 23 кадров/сек <b>【При использовании с ПО NIS-Elements】</b> 2,0 кадра/сек (2560 x 1920), макс. 23 кадров/сек
Светочувствительность ISO	Эквивалентна ISO 64	Эквивалентна ISO 200	Эквивалентна ISO 800	Эквивалентна ISO 100	Эквивалентна ISO 64
Свойства и основные применения	Высокое разрешение/наблюдение по методу светлого поля, фазового контраста и дифференциально-интерференционного контраста и т.д.	Высокое разрешение, цветопередача, низкий уровень шума, наблюдение по методу светлого поля, регистрация флуоресцентных изображений при окрашивании несколькими красителями и т.д.	Высокая чувствительность, низкий уровень шума, количественные возможности, высокая частота кадров/ флуоресцентная серийная съемка с временным интервалом, анализ яркости	Высокоскоростное отображение в режиме реального времени/ наблюдение по методу светлого поля, фазового контраста и дифференциально-интерференционного контраста и т.д.	Высокое разрешение, низкий уровень шума/ регистрация флуоресцентных изображений при окрашивании несколькими красителями и т.д.





## Автономный блок управления DS-L3 НОВЫЙ

Легкое в эксплуатации устройство DS-L3 оборудовано большим сенсорным экраном и обладает широким набором функциональных возможностей. Блок управления обеспечивает быстрое получение изображений даже без компьютера или компьютерного монитора.

### Сенсорный экран с высоким разрешением

Встроенный 8,4" сенсорный экран с разрешением 1024 x 768. Легкий в использовании он обеспечивает простоту настройки и эксплуатации камеры прикосновением пальца или стилуса.



### Графический пользовательский интерфейс для интуитивно понятной эксплуатации

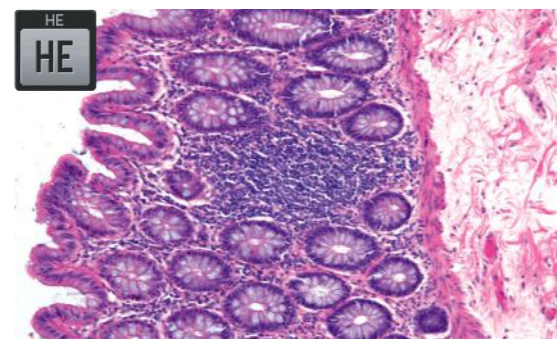
В устройстве DS-L3 предусмотрено легкое и интуитивно понятное меню, основанное на иконках. Все операции (от получения изображений до настройки параметров съемки, измерений и экспорта изображений) можно легко выполнить, прикоснувшись к экрану.



Главное меню/ Меню инструментов графического пользовательского интерфейса

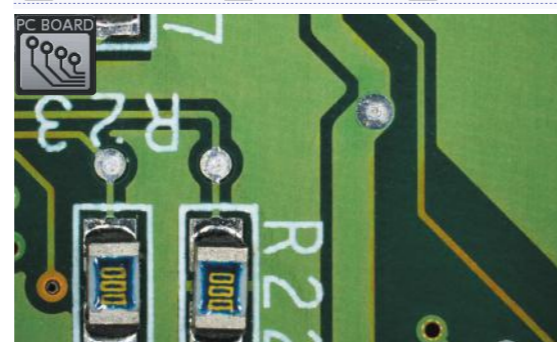
### Режим съемки

Оптимальные параметры съемки для каждого типа образца и метода наблюдения можно легко настроить при помощи иконок. Предусмотрены пять режимов съемки, обеспечивающих получение изображений биологических образцов, четыре режима для регистрации для материаловедения и до семи пользовательских режимов со свободно настраиваемыми параметрами съемки.



#### Режим съемки биологических образцов

Темное поле/Флуоресценция BF Светлое поле  
DIC/PH HE HE ELA ELISA

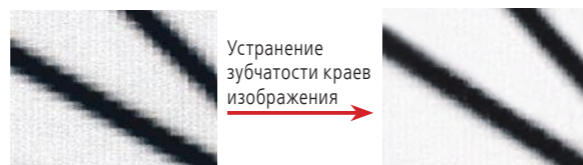


#### Режим съемки промышленных образцов

Пластины/ИС Металл, керамика/Пластмасса  
Монтажная плата FPD Дисплей с плоским экраном

### Улучшенные показатели обработки изображения

DS-L3 снижает или устраняет зубчатость диагональных линий на изображении и улучшает цветопередачу, снижая неравномерность яркости образца внесенную камерой.



### Использование с микроскопами

При использовании с микроскопами, оборудованными моторизованными блоками или блоками определения состояния микроскопа, функции двигателя микроскопа и периферийного оборудования можно контролировать через DS-L3 с автоматическим обнаружением данных, например, увеличение объектива.



Используется с ECLIPSE Ni-E



Конфигурация ECLIPSE L200N



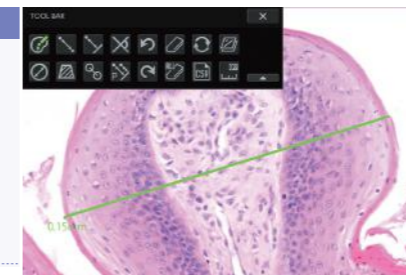
Конфигурация ECLIPSE Ni-U

### Широкое разнообразие инструментов

DS-L3 позволяет проводить простые измерения и предусматривает ввод комментариев, которые можно также вписать в изображение и сохранить вместе с ним, а также вывод данных измерений.

#### Функция измерений

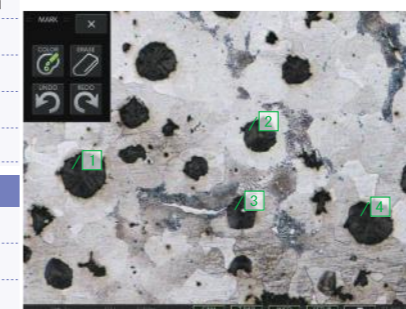
- Измерение [расстояние между 2 точками, расстояние от точки до прямой, расстояние по окружности, угол, окружность (диаметр, радиус), площадь, величина шага]



Измерение (расстояние между 2 точками)

#### Функции сравнения положения и размера

- Обозначение масштаба
- Перекрестие
- Сетка
- X-Y шкала
- X-Y измерение



Метки для счета

#### Функции рисования

- Метки для счета
- Ввод текста
- Рисунок (Прямая линия, кривая линия)

### Интерфейс для периферийного оборудования

Интерфейс	Коннектор, Тип	Подключенное устройство	Формат сигнала	Параметры, и т.д.
Карта CF	Слот для карты CF	Карта CF, Тип I USB мышка, USB клавиатура	FAT16/32 формат 2.0/1.1 совместимы	Хранение данных Работа камер
USB (хост)	USB, Тип A (2 порта)	USB- устройство для считывания штрихового кода	2.0/1.1 совместимы	Устройство для считывания штрихового кода (названия файлов/каталогов)
		USB карта памяти	2.0/1.1 совместимы, FAT16/32 формат	Хранение данных
		Микроскоп	2.0/1.1 совместимы	Определение/управление состоянием микроскопа
USB (устройство) (выбор режима)	USB, Тип B	Компьютер	2.0/1.1 совместимы, PTP 2.0/1.1 совместимы, Определяется разработчиком	Передача данных Управление через ПО серии NIS-Elements
		Принтер	2.0/1.1 совместимы, PictBridge	Возможна печать при заданном увеличении (10 режимов) с прямой печатью/указанными объективами
Сеть	RJ-45	Компьютер, сетевой концентратор	10Base-T/100Base-T X совместимы IP адрес, получаемый автоматически через DHCP	HTTP/FTP/telnet сервер (передача данных и работа камеры), FTP клиент (хранение данных)
Вывод на внешний монитор	DVI-I	Монитор компьютера, проектор	Аналоговый RGB/DVI	Отображение изображения Разрешение SXGA/XGA/720p, переключаемое
Внешняя синхронизация ввода/вывода данных	Гнездо для стерео, Ø 3,5	Внешний микроскоп и т.д.	(Ввод) 4,7 кОм (Вывод) TTI Level	Видеосинхронизация с внешним устройством

### Контроль через компьютер

DS-L3 можно контролировать через компьютер, используя программное обеспечение NIS-Elements (доступное отдельно; см. страницу 8). DS-L3 можно также использовать для проведения сложного анализа и обработки изображений.

### Функции хранения и печати

Предусмотрено сохранение информации на различных носителях (карты CF, съёмные жёсткие магнитные диски, запоминающие устройства USB и т.д.), а также передача информации по сети. Прямая печать с помощью принтеров PictBridge является стандартным параметром. Можно установить и настроить масштаб печати.

### Сетевые функции

Изображения можно просматривать одновременно на DS-L3, проекторе, мониторе компьютера и т.д. При помощи устройства индикации с разделением экрана на несколько частей можно проводить одновременное сравнительное наблюдение полученного и «живого» изображения, также возможна загрузка снятых изображений на FTP- сервер.



Устройства индикации с разделением экрана на несколько частей



## Блок управления на базе компьютера DS-U3

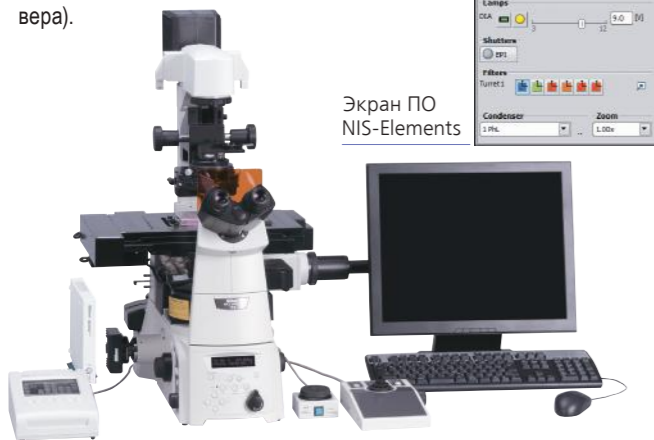
Начиная от отображения и съемки «живых» изображений и кончая современной обработкой и анализом изображений, DS-U3 позволяет контролировать все функции через компьютер и легко настраивается для выполнения различных задач.

### Легко настраивается для выполнения различных задач

Благодаря программному обеспечению NIS-Elements, можно получать, обрабатывать и анализировать изображения при помощи интегрированной системы контроля камеры и микроскопа.

### Интеграция с микроскопами

DS-U3 обеспечивает контроль моторизованных блоков микроскопа (поворот револьвера или турели фильтров и т.д.) и автоматическое определение коэффициента увеличения объективов (при определении состояния револьвера).



Конфигурация ECLIPSE Ti



Конфигурация ECLIPSE LV100D

## Интеграция с комплексным программным обеспечением для визуализации изображений NIS-Elements

### F Бесплатный пакет

В КОМПЛЕКТЕ

В бесплатном пакете предусмотрены функции визуализации масштаба на «живых» изображениях, полноэкранный просмотр изображений и др. Простой в эксплуатации экран упрощает процесс съемки.

### D Программный пакет для документирования

Программный пакет для документирования снабжен функциями измерения и создания отчетов. Он обеспечивает получение общих микроскопических изображений в биологических и промышленных исследованиях. В программный пакет можно включить дополнительные функции, например, увеличенную глубину резкости и базу данных.

### Br Ar Исследовательский пакет

Исследовательский пакет обеспечивает создание улучшенной системы получения изображений, включая многомерные изображения (до 4 измерений для Br, 6 измерений для Ar), благодаря интеграции с микроскопами. Предусмотрены наборы с разнообразными инструментами для обработки и анализа изображений.

### Совместимая ОС

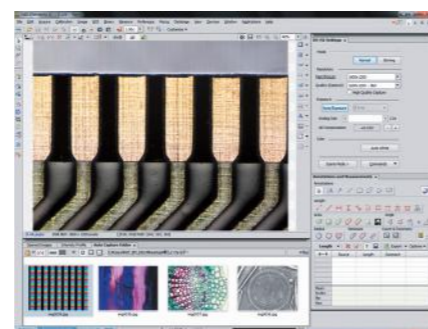
DS-U3 Windows® 7 Pro 32/64bit

DS-L3 (Для разработчика) Windows® 7 Pro 32/64bit

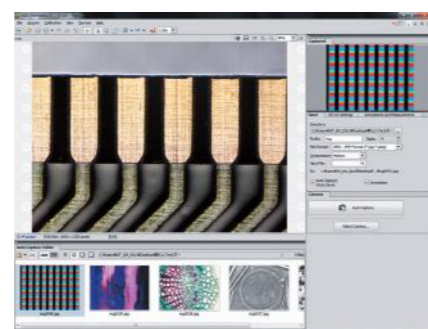
\* Nikon предоставляет совместимые с микроскопом компьютеры с современными техническими характеристиками. Для получения подробной информации свяжитесь с компанией Nikon.

### Экран

Расположение экрана зависит от выполняемых задач. При помощи кнопок и вкладок можно изменить положение каждого окна или включить/выключить экран, благодаря чему обеспечивается удобство эксплуатации устройства.



Расположение экрана в заданной позиции (NIS-Elements D)



Обычное расположение экрана (NIS-Elements D)

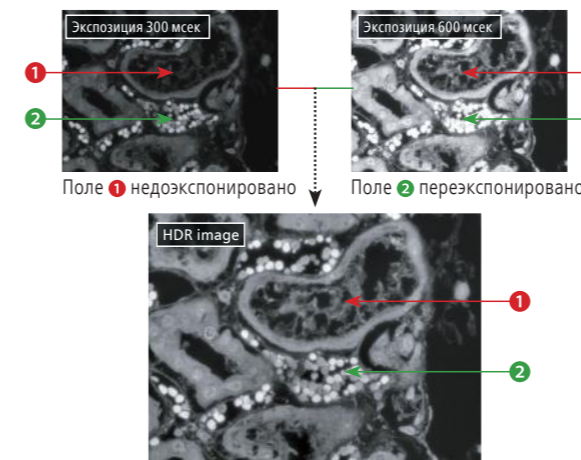
Компания Nikon использует ПО серии NIS-Elements в качестве программного обеспечения для управления. ПО NIS-Elements обеспечивает формирование изображений, контроль над микроскопом и периферийными устройствами, а также измерение, анализ и использование полученных изображений. Доступны четыре базовых пакета и разнообразные дополнительные модули, которые позволяют использовать устройство для выполнения различных задач. \* Для получения подробной информации см. каталог NIS-Elements.



### Получение изображений с широким динамическим диапазоном (HDR)

Ar Дополнительно Br D

Широкий динамический диапазон позволяет создавать изображения с необходимой яркостью, как на светлом, так и на темном участке образца путем совмещения нескольких изображений полученных при различных экспозициях. Также возможно создать изображение с HDR, используя несколько зарегистрированных изображений.

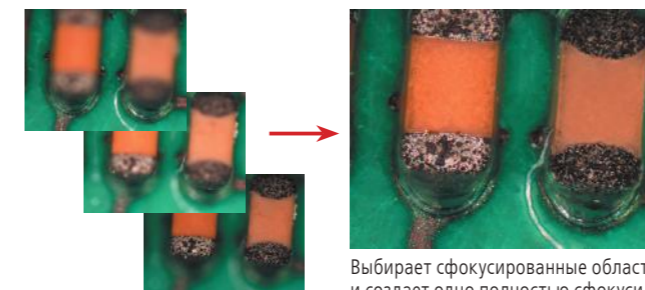


Регистрация полей 1 и 2 с оптимальной экспозицией

### Увеличенная глубина резкости (EDF)

Дополнительно Ar Br D

Создает одно полностью сфокусированное изображение из нескольких изображений. Также возможен просмотр изображения с различных углов - псевдо трехмерное изображение.

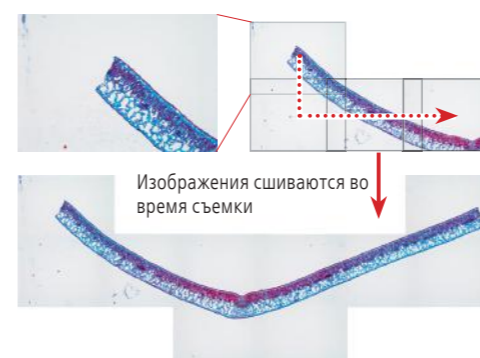


Выбирает сфокусированные области и создает одно полностью сфокусированное изображение

### Сшивка изображений (Большое изображение)

Ar Br D

Сшивает несколько изображений для увеличения поля зрения. Также можно сшить уже полученные изображения.

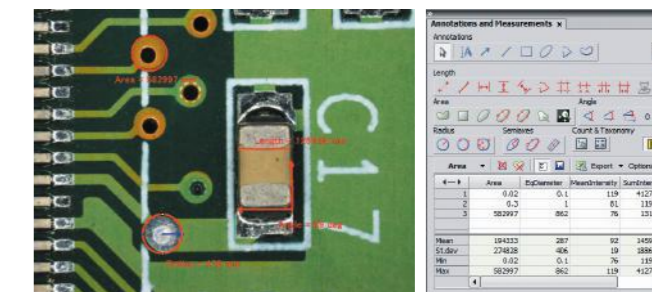


Изображения сшиваются во время съемки

### Ручное измерение и аннотирование изображений

Ar Br D

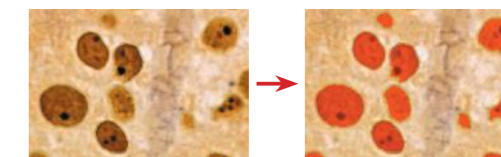
Ручное измерение обеспечивает быстрое измерение длины и площади путем проведения линий или выделения объекта прямо на изображении. Результат измерений можно прикрепить к изображению или экспортировать в текстовый документ или таблицу Excel.



### Автоматическое измерение (подсчет объектов)

Ar Br Дополнительно D

Выполняет пороговую бинаризацию для измерения количества, площади, яркости и т.д. выделенных объектов.



### Гранулометрический анализ

Дополнительно Ar Br D

Обнаруживает и измеряет гранулы в одно- и двухфазных образцах согласно стандартам JIS G0551 или ASTM E112-96/E1382-97.



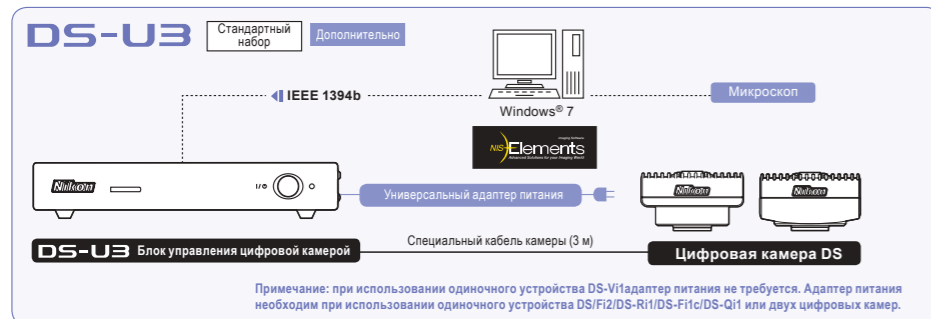
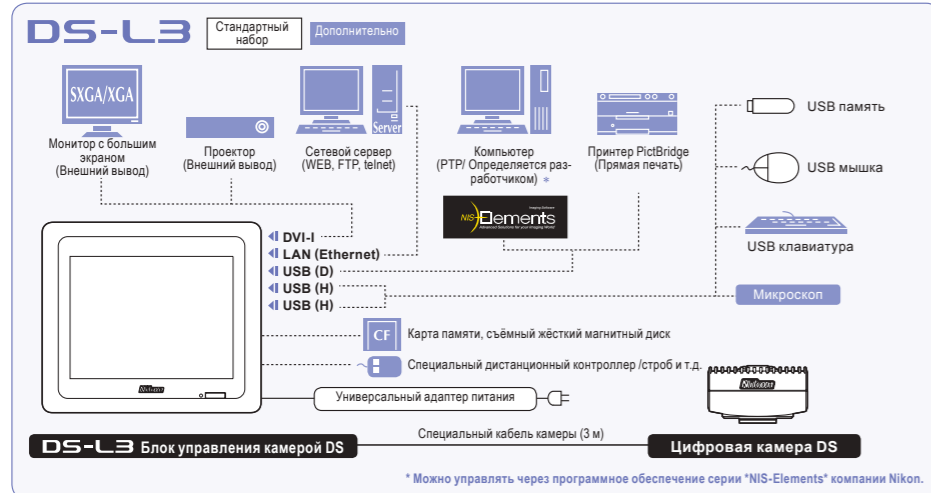
### Анализ чугуна

Дополнительно Ar Br D

Обнаруживает, измеряет и классифицирует содержание графита и феррита в образцах, скорректированных по графиту, согласно стандартам JIS G5502 или ASTM A247-06.



## Системная диаграмма

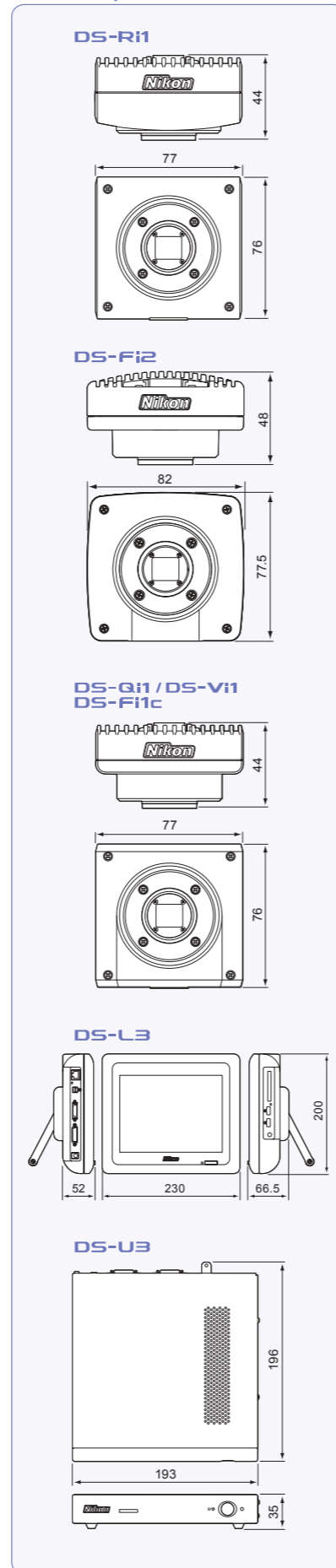


## Таблица функций ПО NIS-Elements

○: Стандарт ●: По выбору

Основные параметры для каждого пакета		F	D	Br	Ar
Визуализация изображений	Увеличить/уменьшить, полный экран и лупа	○	○	○	○
	Предварительный просмотр изображений	○	○	○	○
	Масштаб, аннотирование и профиль	○ (в режиме реального времени)	○	○	○
	Сетка	○	○	○	○
Регистрация изображений	Справочная таблица, гистограмма	○	○	○	○
	3D изображение поверхности (увеличенная глубина резкости (EDF))	○	●	●	●
	Автоматическая регистрация	○	○	○	○
	Регистрация многомерных изображений	○	До 3D	До 4D	До 6D
Форматы данных	Регистрация изображений серийной съемки с переменным интервалом	○	Одночная	Переменная	Переменная
	Регистрация изображений Z-серии, многопозиционная регистрация изображений	○	○	○	○
	Большое изображение	○	○	○	○
	Сравнение в режиме реального времени	○	○	○	○
Обработка данных	Регистрация в RAM (оперативная память)	○	○	○	○
	BMP, TIFF, JPEG, AVI, JPEG2000	○	○	○	○
	GIF, PNG, ICS/IDS, Nd2	○	○	○	○
	Баланс белого	○	○	○	○
Редактирование изображений	Справочная таблица, баланс белого	○	○	○	○
	Контраст, коррекция цвета/ насыщенности цвета	○	○	○	○
	Выделение контуров, усреднение и сглаживание	○	○	○	○
	Увеличенная глубина резкости (EDF), увеличенная глубина резкости (EDF) в режиме реального времени	○	●	●	●
Анализ изображений	Регистрация изображений в большом динамическом диапазоне (HDR)	○	○	○	○
	2D/3D деконволюция	○	○	○	○
	Обрезка	○	○	○	○
	Наложение изображений	3(цветовая модель RGB)	4(цветовая модель RGB-α)	Мультиканальная	Мультиканальная
Управление периферийными устройствами	Вырезать, копировать, вставить, повернуть, перевернуть, изменить размеры	○	○	○	○
	Выделение компонентов	○	○	○	○
	Псевдо-цвет	○	○	○	○
	Калибровка (длина)	○	○	○	○
Управление экраном	Ручные измерения (подсчет, длина, площадь, угол, круг и эллипс)	○	○	○	○
	Автоматические измерения (бинаризация, подсчет объектов)	○	○	○	○
	3D измерения	○	○	○	○
	Временные измерения	○	○	○	○
Прочее	Управление микроскопом	○	○	○	○
	Управление периферийными устройствами (не компании Nikon)	○	○	○	○
	Расположение органайзера	○	○	○	○
	Управление расположением экрана	○	○	○	○
Прочее	Режим простого контроля	○	○	○	○
	Печать, вывод в формате PDF, передача на почту	○	○	○	○
	Оптические настройки	○	○	○	○
	Создание отчетов	○	○	○	○
Прочее	Макро	○	○	○	○
	База данных	○	○	○	○

## Размеры



## Технические характеристики

Цифровая камера	DS-R11	DS-Fi2	DS-Fi1c
CCD-матрица	2/3 дюймовая квадратная пиксельная CCD-матрица; Общее количество пикселей: 1,5 мегапикселей (количество эффективных мегапикселей - 1,45)	2/3 дюймовая CCD-матрица высокой плотности; Общее количество пикселей: 5,24 мегапикселей (количество эффективных мегапикселей - 5,07)	
Разрешение	1280 x 1024, 640 x 512, 320 x 256 (4076 x 3116, 3840 x 3072, 1920 x 1536 (режим экспонирования в заданной области) (определяется разработчиком DS-L3 и DS-U3))	2560 x 1920, 1280 x 960, 640 x 480	
Охлаждающее устройство CCD-матрицы	Элемент Пельтье, охлаждение на 10°C ниже температуры окружающей среды (макс.)	—	Элемент Пельтье, охлаждение на 20°C ниже температуры окружающей среды (макс.)
Светочувствительность ISO (рекомендуемый индекс экспозиции)	Эквивалентна ISO 200 (переключаемая чувствительность, эквивалентная от 100 до 2000)	Эквивалентна ISO 64 (Может варьироваться между ISO 32-1250)	
Отображение в режиме реального времени (DS-L3 Автономный режим)	1280 x 1024 (макс. 19 кадров/сек), 640 x 480 (макс. 32 кадра/сек), Режим экспонирования в заданной области (макс. 32 кадра/сек) * Отображает уменьшенное или увеличенное изображение SXGA/XGA	2560 x 1920 (макс. 10 кадров/сек), 1280 x 960 (макс. 21 кадр/сек), Режим экспонирования в заданной области (макс. 23 кадра/сек) * Отображает уменьшенное или увеличенное изображение SXGA/XGA	2560 x 1920 (макс. 5,9 кадров/сек), 1280 x 960 (макс. 12 кадров/сек), Режим экспонирования в заданной области (макс. 23 кадра/сек) * Отображает уменьшенное или увеличенное изображение SXGA/XGA
Отображение в режиме реального времени (DS-L3 при использовании с ПО NIS-Elements)	1280 x 1024 (макс. 19 кадров/сек), 640 x 512 (макс. 19 кадров/сек), 320 x 256 (макс. 19 кадров/сек), режим экспонирования в заданной области (макс. 32 кадра/сек)	2560 x 1920 (макс. 2 кадра/сек), 1280 x 960 (макс. 7,8 кадров/сек), 640 x 480 (макс. 21 кадр/сек), режим экспонирования в заданной области (макс. 23 кадра/сек)	2560 x 1920 (макс. 2 кадра/сек), 1280 x 960 (макс. 7,8 кадров/сек), 640 x 480 (макс. 12 кадров/сек), режим экспонирования в заданной области (макс. 23 кадра/сек)
Отображение в режиме реального времени (DS-U3)	1280 x 1024 (макс. 19 кадров/сек), 640 x 512 (макс. 19 кадров/сек), 320 x 256 (макс. 19 кадров/сек), режим экспонирования в заданной области (макс. 32 кадра/сек)	2560 x 1920 (макс. 4,4 кадра/сек), 1280 x 960 (макс. 18 кадров/сек), 640 x 480 (макс. 21 кадр/сек), режим экспонирования в заданной области (макс. 37 кадров/сек)	2560 x 1920 (макс. 4,4 кадра/сек), 1280 x 960 (макс. 12 кадров/сек), 640 x 480 (макс. 12 кадров/сек), режим экспонирования в заданной области (макс. 23 кадра/сек)
Адаптер	C-mount		
Время экспозиции	1/1000 - 600 сек, 1/1000 - 60 сек (режим сдвига пикселей)	130 мксек - 60 сек	1/1000 - 600 сек
Размеры	77,0 (Ш) x 76,0 (Г) x 44,0 (В) мм	82,0 (Ш) x 77,5 (Г) x 48,0 (В) мм	77,0 (Ш) x 76,0 (Г) x 44,0 (В) мм
Вес	Приблизительно 350 г	Приблизительно 270 г	Приблизительно 290 г

Цифровая камера	DS-Q11	DS-V1
CCD-матрица	2/3 дюймовая квадратная пиксельная CCB-матрица; Общее количество пикселей: 1,5 мегапикселей (количество эффективных мегапикселей - 1,45)	1/1,8 дюймовая CCB- матрица высокой плотности; Общее количество пикселей: 2,11 мегапикселей (количество эффективных мегапикселей - 2,01)
Разрешение	1280 x 1024, 640 x 512, 640 x 480, 320 x 240	1600 x 1200, 800 x 600, 400 x 300
Охлаждающее устройство CCD-матрицы	Элемент Пельтье, охлаждение на 10°C ниже температуры окружающей среды (макс.)	—
Светочувствительность ISO (рекомендуемый индекс экспозиции)	Эквивалентна ISO 800 (переключаемая чувствительность, эквивалентная от ISO 400 до 8000)	Эквивалентна ISO100 (Может варьироваться между ISO 50-2000)
Отображение в режиме реального времени (DS-L3 Автономный режим)	1280 x 1024 (макс. 19 кадров/сек), 640 x 720 (макс. 24 кадра/сек), 640 x 480 (макс. 32 кадра/сек), 320 x 240 (макс. 48 кадров/сек), режим экспонирования в заданной области (макс. 32 кадра/сек) * Отображает уменьшенное или увеличенное изображение SXGA/XGA	1600 x 1200 (макс. 15 кадров/сек), 800 x 600 (макс. 27 кадров/сек), 800 x 560 (макс. 29 кадров/сек), центральное сканирование (макс. 29 кадров/сек) * Отображает уменьшенное или увеличенное изображение SXGA/XGA
Отображение в режиме реального времени (DS-L3 при использовании с ПО NIS-Elements)	1280 x 1024 (макс. 19 кадров/сек), 640 x 512 (макс. 19 кадров/сек), 320 x 240 (макс. 48 кадров/сек), режим экспонирования в заданной области (макс. 32 кадра/сек)	1600 x 1200 (макс. 5 кадров/сек), 800 x 600 (макс. 27 кадров/сек), режим экспонирования в заданной области (макс. 15 кадров/сек)
Отображение в режиме реального времени (DS-U3)	1280 x 1024 (макс. 19 кадров/сек), 640 x 512 (макс. 19 кадров/сек), 640 x 480 (макс. 32 кадра/сек), 320 x 240 (макс. 48 кадров/сек), режим экспонирования в заданной области (макс. 32 кадра/сек)	1600 x 1200 (макс. 12 кадров/сек), 800 x 600 (макс. 27 кадров/сек), режим экспонирования в заданной области (макс. 15 кадров/сек)
Адаптер	C-mount	
Время экспозиции	1/1000 - 600 сек	1/1000 - 60 сек
Размеры	77,0 (Ш) x 76,0 (Г) x 44,0 (В) мм	
Вес	Приблизительно 290 г	Приблизительно 260 г

Блок управления	DS-L3 (Автономный)	DS-L3 (при использовании с ПО NIS-Elements)	DS-U3
Установка экспозиции	Программа AE, Приоритет выдержки AE, Фокус AE, Ручной режим с функцией блокировки AE	Автоматический / Ручной	
Коррекция экспозиции	Диапазон коррекции: ±2,0, Шаг: 1/3	13 шагов	
Цифровое увеличение	до 16x (8 шагов)	10 - 1200%	
Интервал съемки	Интервалы 10 сек. - 6 часов	—	
Измерение экспозиции	Среднее измерение, измерение пиковых значений		
Диапазон измерения экспозиции	Настраивается по положению/размеру		
Баланс белого	Настраивается по установленному методу, балансу цвета		
Корректировка изображений	Гамма-коррекция, компенсация неравномерности по полю, коррекция уровня черного, интенсивность окраски, коррекция цвета/ насыщенности цвета		
Формат регистрируемого изображения	Цветовая модель RGB 8 бит (DS-Q11: RGB 8 бит/монокромное 12 бит)	Цветовая модель RGB 8 бит (DS-Q11: монокромный 8 бит/12 бит), DS-R11: RGB 8 бит/16 бит	Цветовая модель RGB 8 бит/16 бит (DS-Q11: монокромный 8 бит/12 бит)
Формат хранения данных	BMP, TIFF, JPEG (3-шаговая компрессия)	BMP, TIFF, JPEG, JPEG2000 и т.д., выбирается в ПО NIS-Elements	
Интерфейс	USB-порт устройства x 1 (Принтер, поддержка PTP, определяется разработчиком / переключаемый), USB-порт хоста x 2 (USB мышка, USB карта памяти, USB клавиатура, устройство для считывания штрихового кода, подключение микроскопа), внешняя синхронизация ввода/вывода, камера I/F x 1		IEEE1394b(двухязычный) x 1 (контрольное подключение компьютера), внешняя синхронизация ввода/вывода, камера I/F x 2
Источник питания	Переменный ток 100-240В 50/60Гц		
Потребляемая мощность	70 ВА		36 ВА
Размеры	230 (Ш) x 66,5 (Г) x 200 (В) мм		193 (Ш) x 196 (Г) x 35 (В) мм
Вес	Приблизительно 1800 г		Приблизительно 1400 г
Условия эксплуатации	0-30°C, 80% макс. относительная влажность, 30-40°C, 60% макс. относительная влажность (без образования конденсата)		
Сеть	Ethernet (10/100Base-TX), совместимо с DHCP, HTTP, TELNET или FTP сервер, FTP клиент		
ЖК экран	8,4 дюймовый цветной ЖК экран с графической матрицей XGA (1024 x 768, 60 Гц)		
Вывод на внешний монитор	DVI-I (Цифровой: соответствует DVI 1.0/ Аналоговый: 0.7 Vpp (75 Q) графическая матрица SXGA/XGA/720p)		
Носитель	USB карта памяти, карта CompactFlash™		
Прямая печать	Принтер PictBridge (продается отдельно)		

Технические характеристики и оборудование могут быть изменены без предварительного уведомления или каких-либо обязательств со стороны производителя.

Декабрь 2011 ©2010-11 NIKON CORPORATION

NB Экспорт продуктов\*, описанных в этой брошюре, регулируется Японским законом о контроле за иностранной валютой и внешней торговле. В случае экспорта из Японии потребуются соблюдение соответствующих процедур.

\* Продукты: аппаратное обеспечение и технические сведения о нем (включая программное обеспечение).

 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ЧТОБЫ ОБЕСПЕЧИТЬ НАДЛЕЖАЩЕЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ, ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧИТЕ СООТВЕТСТВУЮЩЕЕ РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



#### NIKON CORPORATION

Shin-Yurakucho Bldg., 12-1, Yurakucho 1-chome, Chiyoda-Ku, Токио 100-8331, Япония

Отдел биологических наук

Телефон: +81-3-3216-2375; факс: +81-3-3216-2385

Отдел технических приборов

Телефон: +81-3-3216-2384; факс: +81-3-3216-2388

<http://www.nikon.com/instruments/>



Сертифицировано по ISO 9001  
NIKON CORPORATION  
Instruments Company  
(Компания по производству приборов)



Сертифицировано по ISO 14001  
NIKON CORPORATION  
Завод в Йокогама

#### NIKON INSTRUMENTS INC.

1300 Walt Whitman Road, Melville, Нью-Йорк 11747-3064, США

телефон: +1-631-547-8500;

+1-800-52-NIKON (только в пределах США)

факс: +1-631-547-0306

<http://www.nikoninstruments.com/>

#### NIKON METROLOGY, INC.

12701 Grand River Avenue, Brighton, Мичиган 481, США

Телефон: +1-810-220-4360;

факс: +1-810-220-4300

E-mail: [sales\\_us@nikonmetrology.com](mailto:sales_us@nikonmetrology.com)

<http://us.nikonmetrology.com/>

<http://www.nikoninstruments.com/>

#### NIKON INSTRUMENTS EUROPE B.V.

Laan van Kronenburg 2, 1183 Амстелвен, Нидерланды

телефон: +31-20-44-96-300

факс: +31-20-44-96-298 <http://www.nikoninstruments.eu/>

#### NIKON METROLOGY EUROPE NV

Geldenaaksenbaan 329, 3001 Левен, Бельгия

Телефон: +32-16-74-01-00;

факс: +32-16-74-01-03

E-mail: [sales\\_europe@nikonmetrology.com](mailto:sales_europe@nikonmetrology.com)

<http://www.nikonmetrology.com/>

#### NIKON INSTRUMENTS (SHANGHAI) CO., LTD.

Телефон в Китае:

+86-21-6841-2050

факс: +86-21-6841-2060

(Отделение в Пекине)

телефон: +86-10-5831-2028

факс: +86-10-5831-2026

(Отделение в Гуанчжоу)

телефон: +86-20-3882-0552

факс: +86-20-3882-0580

Отпечатано в Японии (1112-08) Ам/М

#### 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 INDIA PRIVATE LIMITED

Телефон в ИНДИИ: +91-124-4688500,

факс: +91-124-4688527

#### NIKON CANADA INC.

Телефон в КАНАДЕ: +1-905-602-9676

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 METROLOGY SARL

Телефон во ФРАНЦИИ: +33-1-60-86-09-76

факс: +33-1-60-86-57-35

E-mail: [sales\\_france@nikonmetrology.com](mailto:sales_france@nikonmetrology.com)

#### NIKON GMBH

Телефон в ГЕРМАНИИ: +49-211-941-42-20

факс: +49-211-941-43-22

#### NIKON METROLOGY GMBH

Телефон в ГЕРМАНИИ: +49-6023-91733-0;

факс: +49-6023-91733-19

E-mail: [sales\\_germany@nikonmetrology.com](mailto:sales_germany@nikonmetrology.com)

#### 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 ВЕЛИКОБРИТАНИИ: +44-208-247-1717

факс: +44-208-541-4584

#### NIKON METROLOGY UK LTD.

Телефон в ВЕЛИКОБРИТАНИИ: +44-1332-811-349;

факс: +44-1332-639-881

#### 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

Код: 2CE-MPAH-1