



# Руководство пользователя и паспорт оборудования

---

Видеомикроскоп **U50s**

# Содержание

## О г л а в л е н и е

|                                                           |   |
|-----------------------------------------------------------|---|
| Содержание .....                                          | 2 |
| 1. Комплект поставки: .....                               | 2 |
| 2. О видеомикроскопе U50s .....                           | 3 |
| 3. Подключение и включение устройства .....               | 4 |
| 4. Объектив .....                                         | 5 |
| 5. Управление .....                                       | 5 |
| 5.1 Органы управления на корпусе камеры .....             | 5 |
| 5.2 Внешний пульт управления (Опция) .....                | 6 |
| 5.3 Пульт управления с поворотной рукояткой (Опция) ..... | 7 |
| 6. Подсветка .....                                        | 7 |
| 7. Обслуживание и уход .....                              | 8 |

## 1. Комплект поставки:

В комплект поставки стандартных цифровых микроскопов INSPECTIS U50s входят следующие элементы:

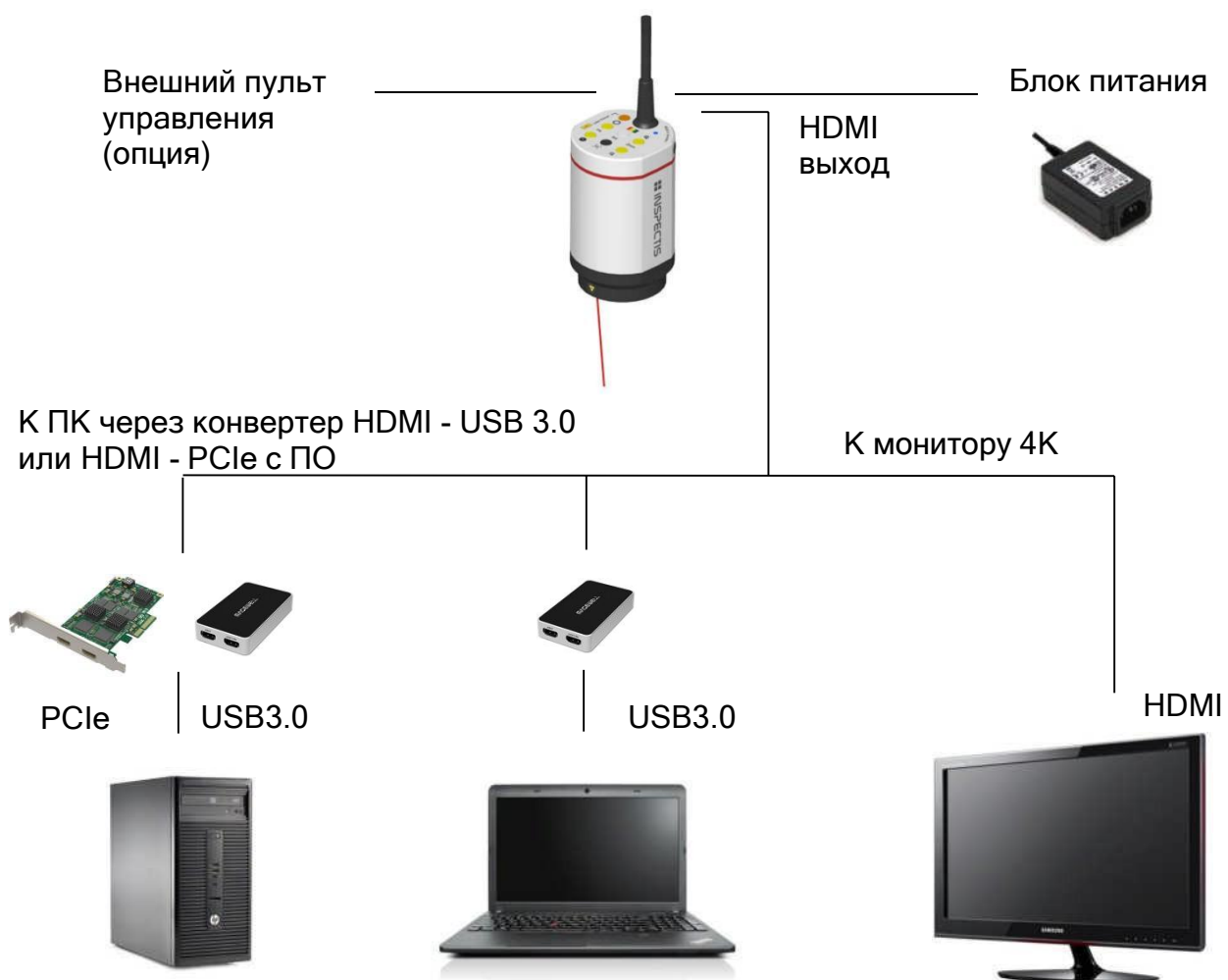
- Цифровая камера видеомикроскоп со встроенным автофокусом и 50-кратным зумом (25 оптический + 2 цифровой с шумоподавлением)
- Источник питания постоянного тока 12 В
- Сетевой кабель
- Руководство по эксплуатации и другие документы

## 2. О видеомикроскопе U50s

INSPECTIS U50s - это модульная цифровая инспекционная система с разрешением UHD 4K 60 кадров в секунду для высококачественного, эргономичного и надежного оптического контроля любых объектов, особенно печатных плат. U50s включает в себя систему объективов высокого разрешения с 50-кратным зумом, автофокусом и рабочим расстоянием 225 мм со стандартной оптикой (от объектива до объекта при максимальном коэффициенте масштабирования). Регулировка камеры и объектива производится либо с помощью встроенных элементов управления, либо с помощью программы на компьютере или усовершенствованного пульта управления с расширенными функциями.

U50s обеспечивает сверхчеткое видео с отличным цветом и выдающейся динамикой через HDMI. Видеосигнал 4K подключается непосредственно к входу HDMI ЖК-монитора или к ноутбуку / ПК через дополнительный конвертер HDMI-USB3.0 или HDMI-PCI express. В комплект конвертера входит программное обеспечение для захвата изображений, анализа, геометрических измерений и документирования.

Широкий ассортимент дополнительных улучшений и аксессуаров, таких как лазерный целеуказатель, корпус с защитой от электростатического разряда ESD, штативы, макрообъективы, белая и ультрафиолетовая подсветка, набор поляризационных фильтров, координатные столики, поворотный столик и программное обеспечение, обеспечивает универсальные конфигурации для различных применений в любых рабочих ситуациях.



### 3. Подключение и включение устройства

1. Установите U50s на штатив. Для получения дополнительной информации обратитесь к руководству по эксплуатации заказанного вами типа штатива.
  2. Подключите разъем HDMI устройства к входу HDMI вашего монитора.
  3. (Необязательно) Подключите усовершенствованный пульт дистанционного управления камерой к разъему 8p Mini- DIN.
  4. Подключите источник питания к 5p Mini-DIN входу системы.
  5. Снимите защитный колпачок с объектива фотокамеры и включите устройство с помощью выключателя, расположенного на верхней части устройства.
- После включения на верхней панели камеры загорится индикатор, и камера будет инициализирована.

#### Стандартная версия:

Выключатель питания Нажмите на 3 секунды, чтобы выключить камеру



#### Версия с лазерным указателем:

Кнопка включения питания и включения лазерного указателя

Нажмите один раз, чтобы включить устройство

Быстрое нажатие для включения / выключения лазерного указателя

Нажмите в течение 3 секунд, чтобы выключить устройство



## 4. Объектив

Стандартный объектив INSPECTIS U50s оснащен зумом 1:30 с автофокусом и диапазоном фокусировки 195-228 мм (рабочее расстояние). Экранное увеличение U50s варьируется от ~ 1,7 x до 52x на 24-дюймовом мониторе.

Если требуется большее увеличение, возможно присоединить макролинзы +2, +5, +10, +28 или +56 диоптрий. Линза сделает увеличение больше, но уменьшит рабочее расстояние.

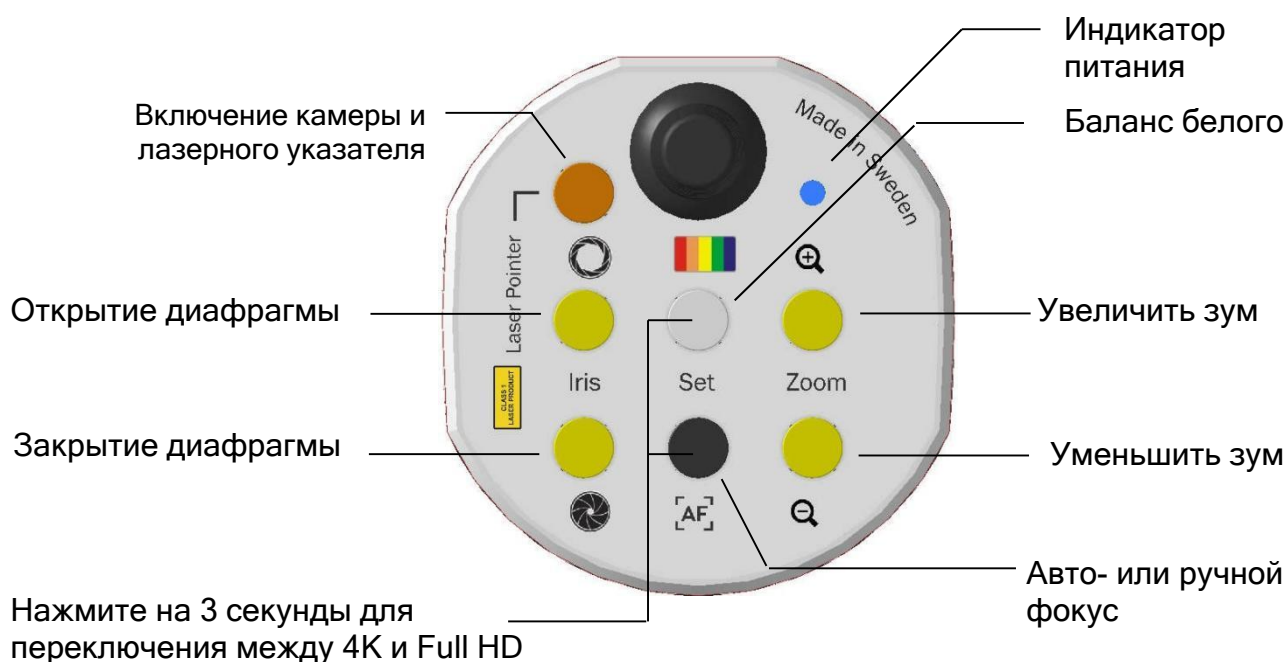
В следующей таблице показан диапазон рабочих расстояний устройства при максимальном коэффициенте увеличения при установке дополнительных диоптрийных линз.

| Макролинза | Рабочее расстояние |
|------------|--------------------|
| +2         | 155-128 мм         |
| +5         | 100-75 мм          |
| +10        | 65-60 мм           |
| +28        | 18-16.5 мм         |
| +56        | 18-17.5 мм         |

## 5. Управление

### 5.1 Органы управления на корпусе камеры

U50s оснащен встроенными кнопками управления на верхней части блока камеры.



**Включение/ выключение камеры и лазера:** Включает/ выключает камеру или встроенную лазерную указку (лазер доступен не во всех моделях)

Когда устройство выключено: однократно нажмите, чтобы включить устройство.

Когда устройство включено: однократно нажмите, чтобы включить / выключить лазерную указку.

Когда устройство включено: Нажмите в течение 3 секунд, чтобы выключить устройство.

**Зум:** Увеличивайте и уменьшайте масштаб с помощью кнопок.

**Цвет:** Настройка баланса белого камеры на автоматический режим или на несколько различных цветовых температур.

**Включение/выключение автофокусировки:** переключение между режимами автоматической фокусировки и фиксированной фокусировки.

**Диафрагма:** Размер диафрагмы объектива увеличивается или уменьшается нажатием этих кнопок. Регулировка диафрагмы позволяет управлять яркостью изображения, а также глубиной резкости (глубиной фокуса). Уменьшение размера диафрагмы приведет к получению более темных изображений, но большей глубины резкости.

***Примечание:** Качество изображения улучшается в большинстве случаев при небольшом уменьшении размера диафрагмы.*

## 5.2 Внешний пульт управления (Опция)

Пульт управления - это настольное внешнее устройство управления для предварительной настройки камеры и объектива. Пульт присоединяется к ответному разъему 8p Mini-DIN на летящем конце кабеля U50s. С помощью ARC можно управлять следующими параметрами камеры и объектива.

- Оптический зум
- Автоматическая / ручная яркость
- Регулировка размера диафрагмы объектива (F#)
- Автоматическая/ручная фокусировка
- Замораживание изображения
- Сохранение в памяти и мгновенный вызов (M1 и M2)
- Автоматический баланс белого
- Предустановленный баланс белого холодного/теплого света
- Режим улучшения изображения
- Отображение перекрестия на живом изображении
- Отображение коэффициента масштабирования на живом изображении
- Поворот изображения
- Изменение выходного сигнала 4K и Full HD



Для получения полного описания расширенных функций пульта дистанционного управления, пожалуйста, обратитесь к руководству по эксплуатации.

К этому блоку управления можно подключить дополнительный ножной переключатель с двумя ножными педалями, чтобы освободить руки оператора.



### 5.3 Пульт управления с поворотной рукояткой (Опция)

Пульт управления с рукояткой - это простой в использовании контроллер для настройки следующих параметров

- Оптический зум
- Регулировка размера диафрагмы объектива (F#)
- Автоматическая/ручная фокусировка
- Изменение выходного сигнала 4K и Full HD

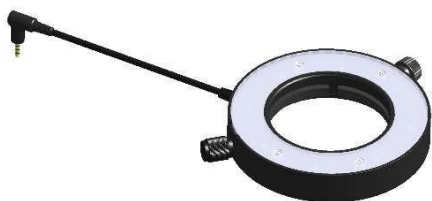


## 6. Подсветка

U50s оснащен высокоскоростной оптикой с большой диафрагмой и чувствительным датчиком изображения, поэтому в большинстве случаев дополнительное освещение не требуется.

Однако, если требуется дополнительное освещение для выделения деталей объекта, к передней части головки камеры можно прикрепить светодиодные кольцевые лампы INSPECTIS LED или UV LED с поляризационным фильтром или без него.

Для получения полного описания кольцевых ламп INSPECTIS, пожалуйста, обратитесь к руководству по эксплуатации.



**Опция Ф66мм ID подсветка**



**Опция Поляризатор и анализатор**

## 7. Обслуживание и уход

Цифровой микроскоп INSPECTIS является прецизионным оптическим прибором, и с ним следует обращаться осторожно. Следуйте приведенным ниже инструкциям, чтобы гарантировать правильную работу и длительный срок службы вашего прибора.

- Выключайте устройство, когда оно не используется.
- Всегда надевайте защитный колпачок на объектив фотокамеры, когда он не используется или находится на хранении.
- \*При перемещении INSPECTIS переносите его, держась за стойку и камеру двумя руками. Никогда не поднимайте его, держась за головку камеры.
- Очищайте оптические поверхности только салфеткой для чистки линз, смоченной чистым спиртом (изопропиловым или этаноловым).
- Очищайте штатив и корпус камеры тряпкой из микрофибры, смоченной водой с мягкими моющими средствами.
- Никогда не разбирайте устройство.

---

Все права защищены. INSPECTIS optical systems не несет ответственности перед покупателем данного продукта или третьими лицами за ущерб, убытки, издержки или издержки, понесенные покупателем или третьими лицами в результате: несчастного случая, неправильного использования или злоупотребления этим продуктом или несанкционированных модификаций, ремонта или замены этого продукта или несоблюдения инструкций по эксплуатации и техническому обслуживанию INSPECTIS. Компания INSPECTIS приложила все усилия для обеспечения точности данного руководства пользователя. INSPECTIS отказывается от ответственности за любые неточности или упущения, которые могли возникнуть. Информация в данном Руководстве пользователя может быть изменена без предварительного уведомления и не представляет собой обязательства со стороны INSPECTIS. INSPECTIS не несет ответственности за любые неточности, которые могут содержаться в данном Руководстве пользователя. INSPECTIS не берет на себя никаких обязательств по обновлению или поддержанию актуальности информации в данном Руководстве пользователя и оставляет за собой право вносить улучшения в данное Руководство пользователя и / или в продукты, описанные в данном Руководстве пользователя, в любое время без предварительного уведомления.