



Инструкция по эксплуатации
и паспорт оборудования

Inspectis BGA

Система визуального контроля

Содержание

1. Общие положения	3
Безопасность	3
Очистка	3
ESD Антистатика	4
Ремонт	4
Обязанности лица, ответственного за оборудование	4
2. Символы	5
3. Безопасность	6
Использование по назначению	6
Использование не по назначению	6
Транспортировка	6
Интеграция в сторонние продукты	7
Риск для здоровья	7
Декларация соответствия и применяемые стандарты	7
4. Введение	8
5. Комплект поставки System Basics, BGA-001:	9
6. Комплект поставки System ProX, BGA-002:	10
7. Обзор	11
Цифровой микроскоп с линзой бокового обзора	11
Цифровой микроскоп с линзой прямого вида	11
Штатив	12
Прецизионный координатный XY-столик	12
Посдветка	13
Компьютерный интерфейс	14
Программное обеспечение	14
Педальный переключатель и калибровочная шкала	14
8. Сборка и установка	15
Установка объектива BGA или объектива 8-80x	15
Штатив и координатный XY-столик	16
Установка цифрового микроскопа на штатив	17
Установка оптоволоконной подсветки с гибким кронштейном	18
Монтаж фоновой подсветки с жестким кронштейном	19
9. Подключение к ПК	20
Установка драйверов устройств на компьютер	20
Установка программного обеспечения INSPECTIS	20
Запуск INSPECTIS в первый раз	21
Настройки цифрового микроскопа	22
10. Неисправности	23
11. Системные требования	24
ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН	25

1. Общие положения

Безопасность

- Не царапайте и не ударяйте оптические поверхности микропризм о компоненты или другие твердые предметы на печатных платах! Эта мера предосторожности особенно важна, когда вы перемещаете инспекционную головку рядом с компонентом.
- Не стучите и не роняйте микроскоп и линзы.
- Держите оборудование в чистоте.
- Храните оборудование вдали от прямых солнечных лучей, тепла и высокой влажности.
- Защитите свою систему контроля BGA от паров, кислот, щелочных, едких или коррозионных материалов. Держите химические вещества подальше от инструментов
- Храните цифровой микроскоп, линзы и фоновую подсветку в прилагаемом алюминиевом футляре, если они не используются в течение длительного времени. Накройте оборудование пылезащитным чехлом, когда оно не используется.
- Используйте только принадлежности, предоставленные или одобренные Inspectis.

Очистка

- Используйте салфетку для чистки линз или мягкую ватную салфетку, смоченную чистым этанолом или изопропиловым спиртом для очистки оптических поверхностей устройства.
- Используйте мягкую ткань из микроволокна, смоченную в теплой воде, для очистки металлических или пластиковых частей оборудования.
- Никогда не используйте для чистки ацетон или другие подобные растворители. Не используйте для чистки оборудования неподходящие чистящие средства или химикаты.



**Это оборудование - точный оптический прибор!
Пользуйтесь им с осторожностью.**



**Будьте осторожны, не поцарапайте и не ударьте
передним краем микропризмы бокового обзора о
твердые предметы!**

ESD Антистатика

- Используйте оборудование на стенде с защитой от электростатического разряда с заземлением.
- Соедините ESD коврик координатного стола с заземлением с помощью прилагаемого кабеля GND для защиты от электростатического разряда.
- Прикрепите лампу оптоволоконного светодиодного фонаря к заземлению с помощью прилагаемого кабеля. Это также подключит цифровой микроскоп, линзы и подставку к заземлению для защиты от электростатического разряда.

Ремонт

- Ремонт может выполняться только специалистами по обслуживанию, прошедшими обучение в Inspectis или сотрудники Inspectis.
- Вы можете использовать только оригинальные запасные части для ремонта и модернизации этого оборудования.

Обязанности лица, ответственного за оборудование

- Убедитесь, что оборудование эксплуатируется и обслуживается только уполномоченным и обученным персоналом.

2. СИМВОЛЫ

Предупреждение, опасность!



Этот символ указывает на особо важную информацию, которую необходимо прочитать и соблюдать.

Несоблюдение может привести к следующему:

- Опасность для персонала
- Нарушение работы оборудования и его повреждение

Предупреждение об опасном электрическом напряжении



Никогда не вскрывайте блок питания устройства, иначе вы можете получить травму.

Несоблюдение может привести к следующему:

- Опасность для персонала
- Нарушение работы оборудования и его повреждение

Опасное оптическое излучение.



Этот символ предупреждает о том, что нельзя смотреть прямо в светодиодный луч осветительного оборудования - как с оптическими приборами, так и без них.

Несоблюдение этого примечания может привести к повреждению глаз. Оборудование в этом случае не повредится.

Важная информация



Этот символ указывает на дополнительную информацию или пояснения, предназначенные для ясности.

3. Безопасность

Использование по назначению

Inspectis BGA Inspection system - это оптический прибор, который использует оптику микроскопов бокового обзора и цифровой датчик изображения для визуализации объектов, их деталей и образцов.

Это оборудование предназначено для оптического визуального контроля электронных компонентов и печатных плат вместе с компьютером в промышленных приложениях.

Использование не по назначению

- Инспекционная система Inspectis BGA и ее компоненты никогда не должны использоваться для медицинских целей и / или диагностики IVD.
- Необходимо проконсультироваться с Inspectis или его авторизованным реселлером всякий раз, когда прибор изменяется, модифицируется или используется вместе с компонентами, не относящимися к Inspectis, которые выходят за рамки данного руководства!
- Несанкционированное изменение прибора или использование не по назначению аннулирует все права на любые претензии по гарантии.

Транспортировка

- Используйте прилагаемый алюминиевый футляр для транспортировки или транспортировки цифрового микроскопа BGA и принадлежностей.
- Если оборудование необходимо часто доставлять в разные места, закажите и используйте кейс Inspectis Flight с пеной для системы контроля BGA.
- Чтобы предотвратить повреждение во время транспортировки, разберите подсистемы в соответствии с данным Руководством пользователя и упакуйте их отдельно в прилагаемый алюминиевый кейс или дополнительный кейс для полета.

Интеграция в сторонние продукты

Проконсультируйтесь с Inspectis или авторизованным реселлером Inspectis, если вы намереваетесь интегрировать оборудование в продукты сторонних производителей.

Риск для здоровья

Система освещения оборудования относится к группе риска 2 согласно EN 62471: 2008 при использовании по назначению.



Никогда не смотрите прямо на светодиодный луч осветительного оборудования - с оптическими приборами или без них. Несоблюдение этого указания может привести к повреждению глаз.

Декларация соответствия и применяемые стандарты

2001/95/EC General product safety

2014/30/EU Electromagnetic compatibility (EMC)

2011/65/EU Restriction of hazardous substances (RoHS)

Emission: EN 55022:2010 class A, EN 61000-6-4:2001

Immunity: EN 61000-4-2, -3, -4, -6

Environmental: EN IEC 63000:2016

Это оборудование соответствует требованиям защиты вышеуказанных директив.

4. Введение

Поздравляем!

Поздравляем с покупкой цифровой инспекционной системы Inspectis BGA. Специальная конструкция этого оборудования делает его гибким и простым в эксплуатации инструментом для быстрого и гибкого контроля, измерения и документирования скрытых паяных соединений BGA, μ BGA, FlipChip, CSP, CGA, а также другие компоненты SMD.

Отображение высокого разрешения на экране компьютера

Цифровая инспекционная система Inspectis BGA подключается к компьютеру через встроенный высокоскоростной выход USB3.0. Изображение с микроскопа просматривается в программе INSPECTIS © и отображается на мониторе компьютера.

Оптика высокого разрешения в сочетании со встроенной мощной системой освещения и быстрым интерфейсом камеры USB3.0 обеспечивает четкую, четкую и высокую частоту кадров видео объектов досмотра в реальном времени.

INSPECTIS© for BGA программное обеспечение

Мощное программное обеспечение для просмотра, захвата и метрологии изображений, специально разработанное для линейки цифровых микроскопов Inspectis. Благодаря логической схеме и графическим значкам для каждой функции вы можете быстро ознакомиться с программным обеспечением, сэкономив время при проверке и измерениях и уменьшив потребность в тренировках.

Удобство во всех деталях

Как и любая цифровая камера, встроенная камера Leica DVM6 по-разному реагирует на разные источники света. Однако баланс белого согласован со светодиодной подсветкой Leica на заводе. Это означает, что если вы используете светодиодную подсветку Leica, вы автоматически получаете наилучшие результаты! Leica DVM6 и его встроенные источники света, то есть светодиодная кольцевая подсветка и коаксиальная подсветка, настроены на заводе, чтобы гарантировать, что вы получите лучшие результаты автоматически.

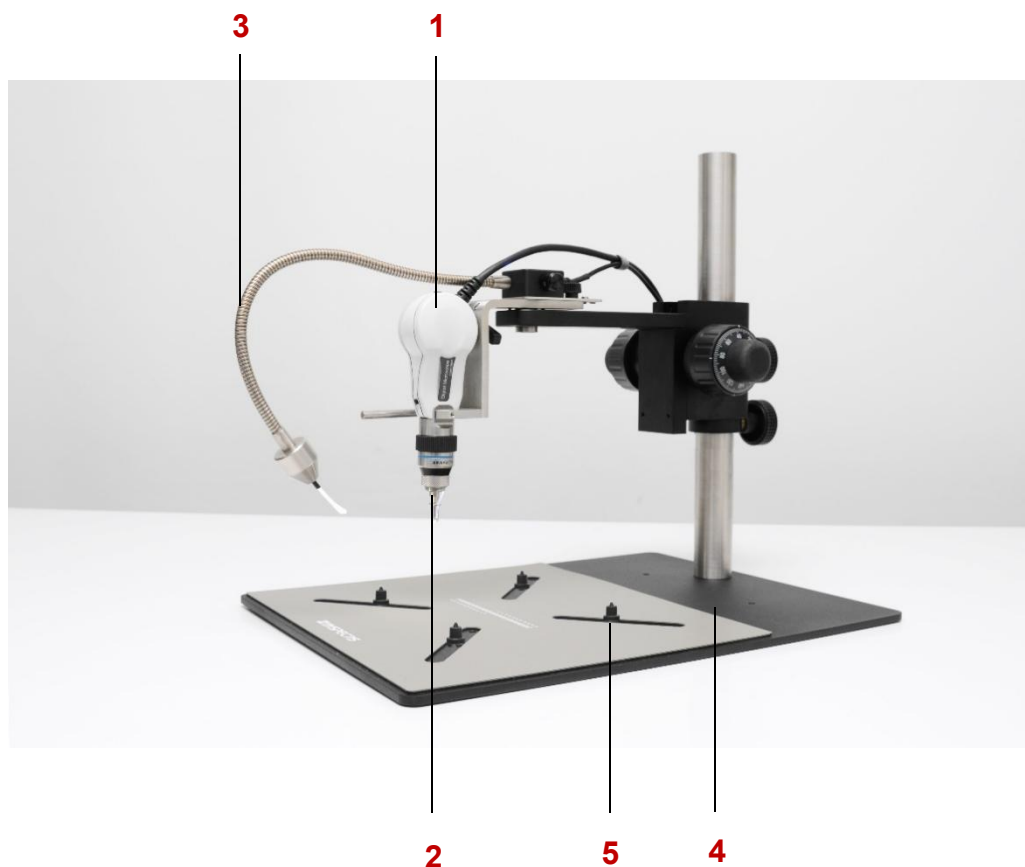
5. Комплект поставки System Basics, BGA-001:

Стандартная комплектация BGA-001 «Базовая система контроля BGA с боковым обзором» включает в себя следующие элементы:

№. Наименование

- 1 Цифровой микроскоп, 5MP, USB3.0
- 2 Сменная линза 90° бокового зрения BGA
- 3 Волоконно-оптический блок фоновой подсветки со светодиодным источником света
- 4 Штатив Inspectis со стойкой и штангой, мягким покрытием и поворотным кронштейном для микроскопа BGA, стандартный размер
- 5 Магнитные колышки (4 шт. В комплекте)
- 6 Программное обеспечение INSPECTIS© Basics BGA Inspection
- 7 Алюминиевый кейс для переноски
- Инструкция по эксплуатации

Годовое «Обслуживание и поддержка программного обеспечения INSPECTIS» уже включено в вашу систему. Для поддержки программного обеспечения и будущих обновлений по истечении первого года, пожалуйста, подпишите и отправьте «Годовое соглашение об обслуживании и поддержке» по адресу info@inspect-is.com или авторизованному реселлеру Inspectis.



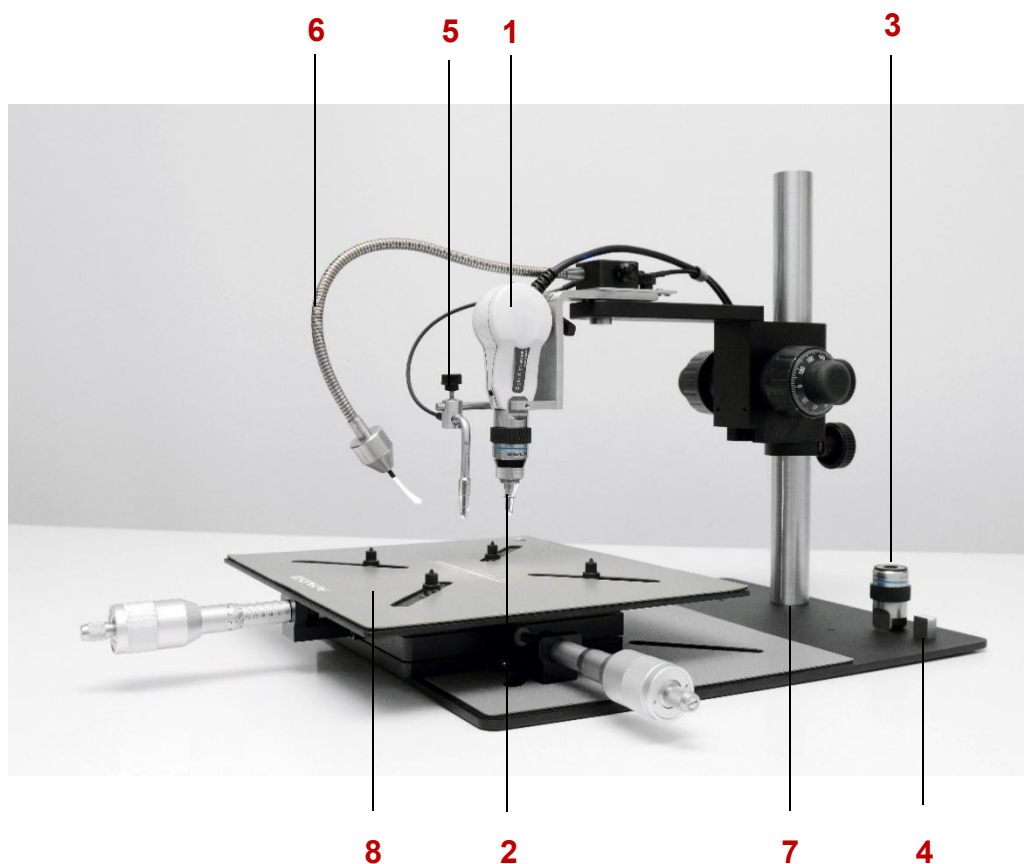
6. Комплект поставки System ProX, BGA-002:

Стандартная BGA-002 «Система контроля BGA ProX с боковым обзором» включает в себя следующие компоненты:

№. Наименование

- 1 Цифровой микроскоп, 5MP, USB3.0
- 2 Сменная линза 90° бокового зрения BGA
- 3 Сменный переменный объектив 8-80x прямого зрения
- 4 Микрометрическая линейка для калибровки объектива BGA
- 5 Волоконно-оптический блок фоновой подсветки со светодиодным источником света
- 6 Блок фоновой подсветки микропризмы со светодиодным источником света
- 7 Штатив Inspectis со стойкой и штангой, мягким покрытием и поворотным кронштейном для микроскопа BGA, стандартный размер
- 8 Микрометрический координатный стол и магнитные колышки (4 шт. В комплекте)
- 9 Ножная педаль USB для ПО INSPECTIS© 1клавиша
- 10 Программное обеспечение INSPECTIS© ProX BGA
- 11 Алюминиевый кейс для переноски
- Инструкция по эксплуатации

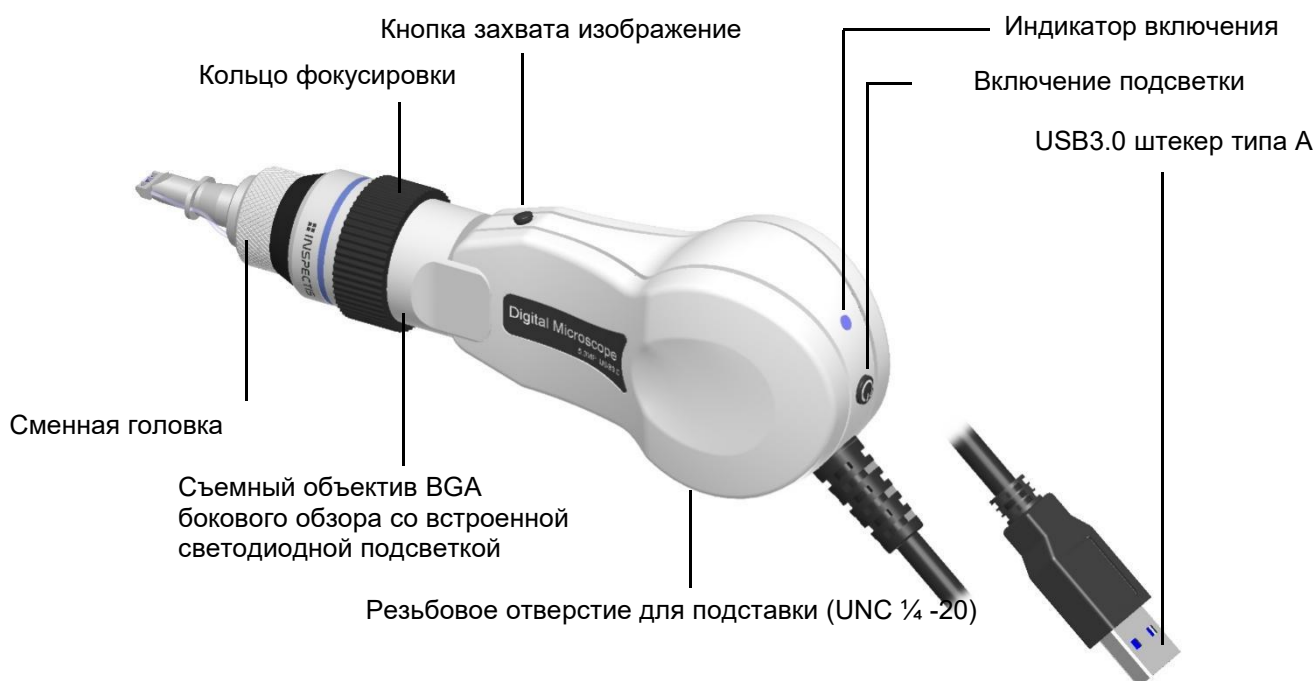
Годовое «Обслуживание и поддержка программного обеспечения INSPECTIS» уже включено в вашу систему. Для поддержки программного обеспечения и будущих обновлений по истечении первого года, пожалуйста, подпишите и отправьте «Годовое соглашение об обслуживании и поддержке» по адресу info@inspect-is.com или авторизованному реселлеру Inspectis.



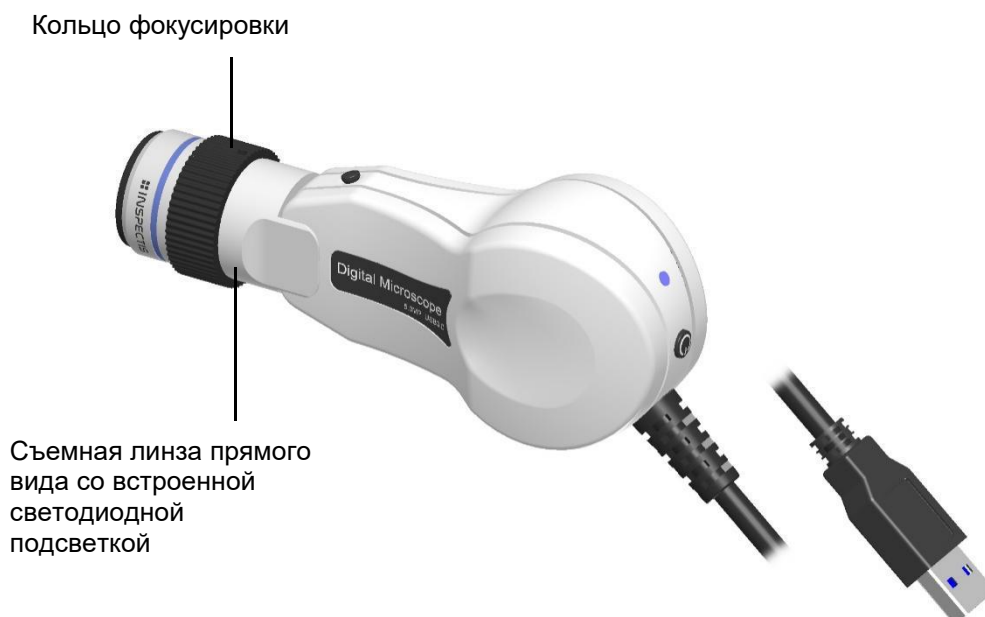
7. Обзор

Система инспекции Inspectis BGA включает портативный цифровой микроскоп с интерфейсом USB3.0 и съемную линзу BGA с боковым обзором. Объектив BGA можно переключать с помощью объектива 8-80x для проверки других компонентов и припоев на печатной плате сверху.

Цифровой микроскоп с линзой бокового обзора

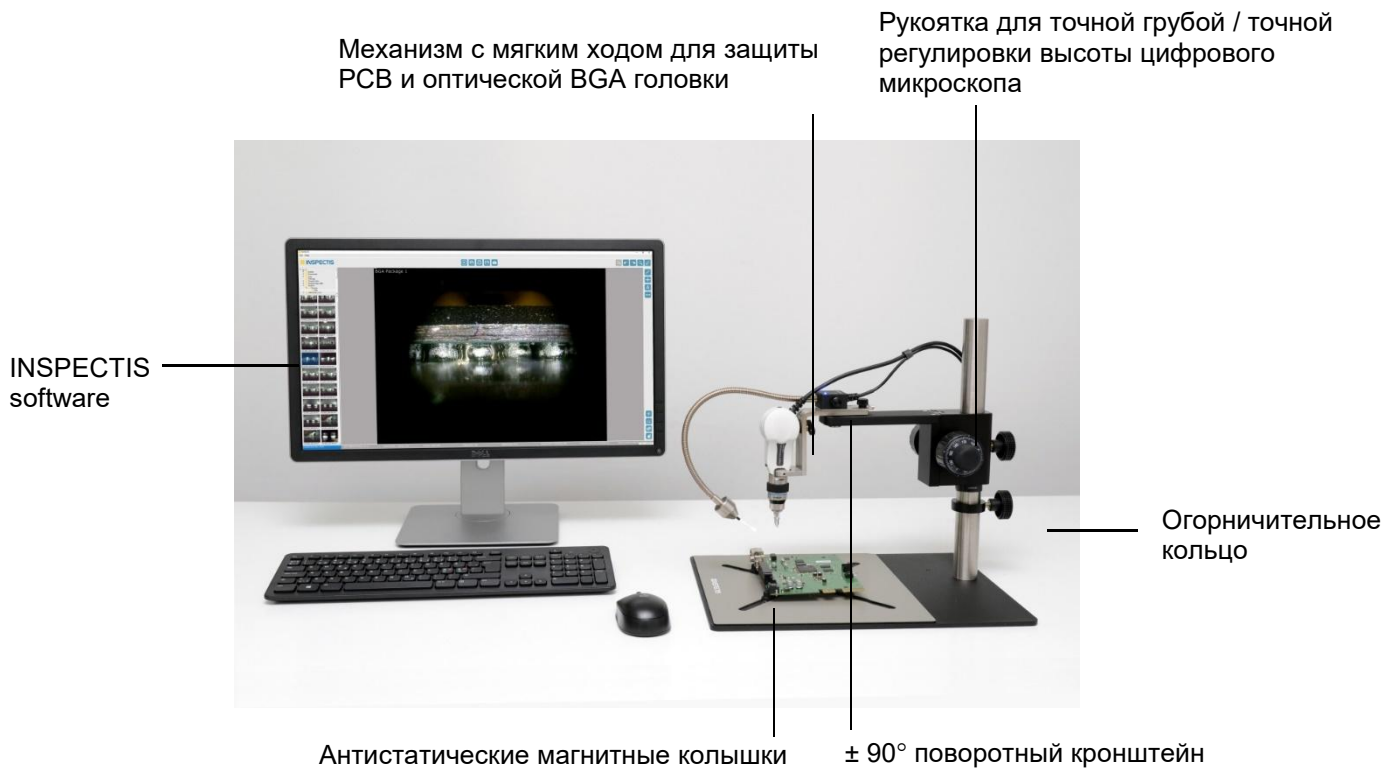


Цифровой микроскоп с линзой прямого вида



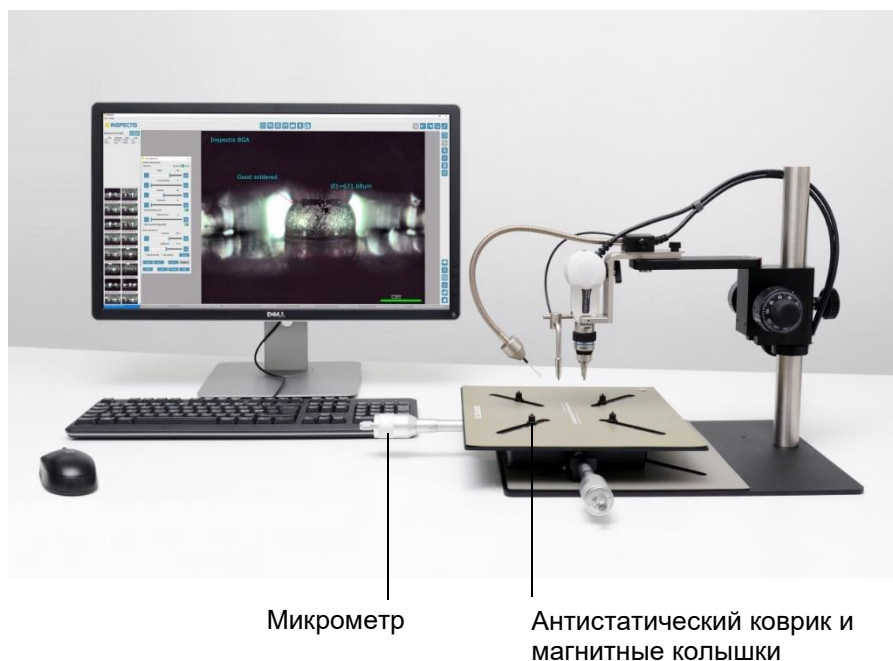
Штатив

Цифровой микроскоп может работать в ручном режиме, но рекомендуется устанавливать его на подставку, содержащую осевое перемещение зубчатой рейки и шестерни, механизм мягкого прикосновения и поворотный кронштейн.



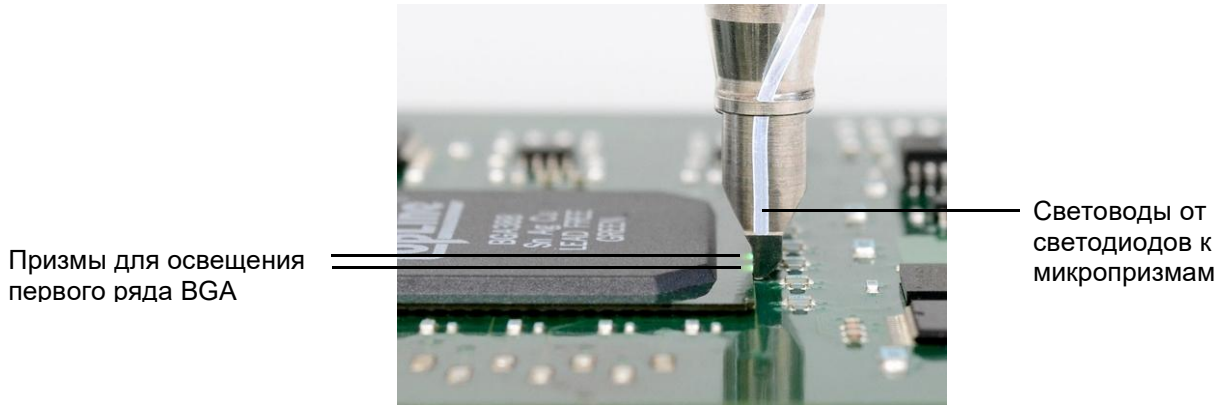
Прецизионный координатный XY-стол

Для стабильного удержания печатной платы и точного перемещения проверяемого корпуса BGA предусмотрен прецизионный XY-стол с антистатическим ковриком и магнитными штифтами. XY-стол просто кладется на опорную плиту штатива. Диапазон перемещения механизма XY составляет 50 мм.



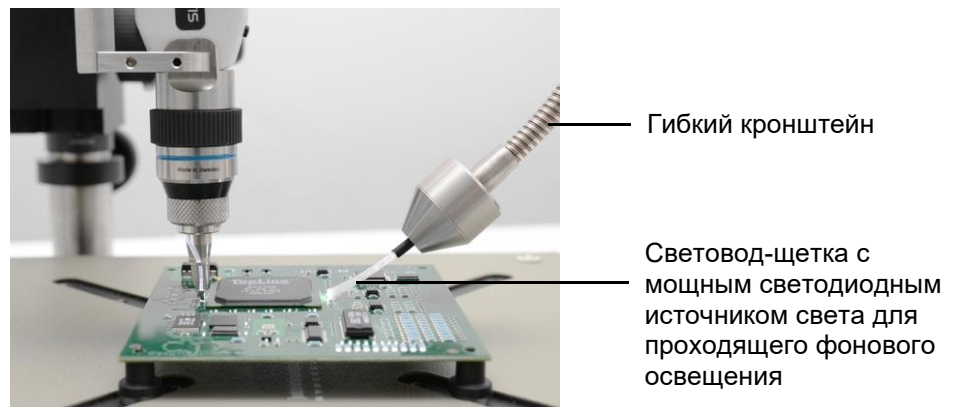
Подсветка

Объектив ВГА с боковым обзором имеет встроенную систему падающего света для освещения первого ряда шариков припоя ВГА. Уровень интенсивности падающего света фиксированный и не может быть изменен.



Для освещения других рядов припоя под компонентом ВГА предусмотрены две разные системы фоновой подсветки в проходящем свете.

Фоновый оптоволоконный светильник на гибкой руке с гибким кронштейном:



И подсветка на микропризмах ра жесткой рейке для регулировки расстояния:



Уровень интенсивности света можно регулировать..

Компьютерный интерфейс

Цифровой микроскоп подключается к порту USB3.0 компьютера. Для потоковой передачи видео в реальном времени на компьютер на компьютер должны быть установлены драйверы устройств цифрового микроскопа.



Программное обеспечение

Для просмотра, захвата, анализа, измерения и составления отчетов в зависимости от вашего заказа предоставляется программное обеспечение INSPECTIS © Basics или ProX BGA Inspection.



Педальный переключатель и калибровочная шкала

Педальный переключатель для захвата изображения без помощи рук и микрометрическая шкала для калибровки увеличения также поставляются вместе с системой ProX.



Педальный переключатель подключается к USB-порту компьютера и автоматически распознаётся программным обеспечением Inspectis.

8. Сборка и установка

Установка объектива BGA или объектива 8-80x

Цифровой микроскоп обычно поставляется с прикрепленным объективом BGA.

В противном случае выровняйте линзу и осторожно надавите на цифровой микроскоп до щелчка!



Возьмитесь за линзу и осторожно потяните ее назад, чтобы отсоединить от цифрового микроскопа.



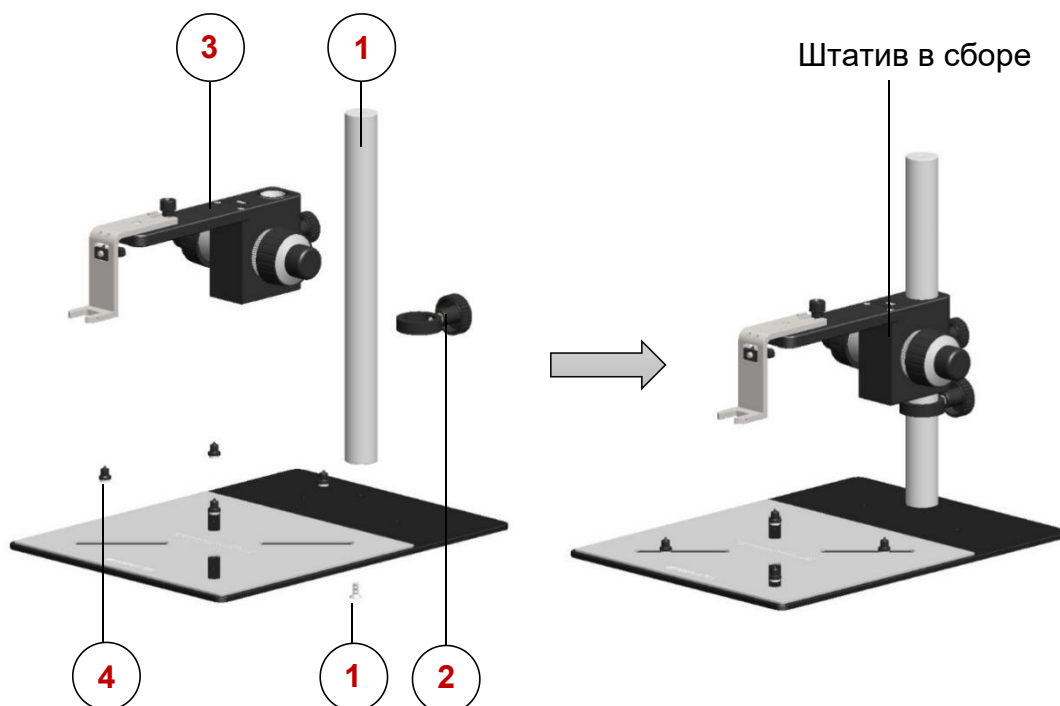
Будьте осторожны, перед тем, как надеть линзу на цифровой микроскоп, выровняйте 4 соединительных штыря на объективе с соответствующими отверстиями.



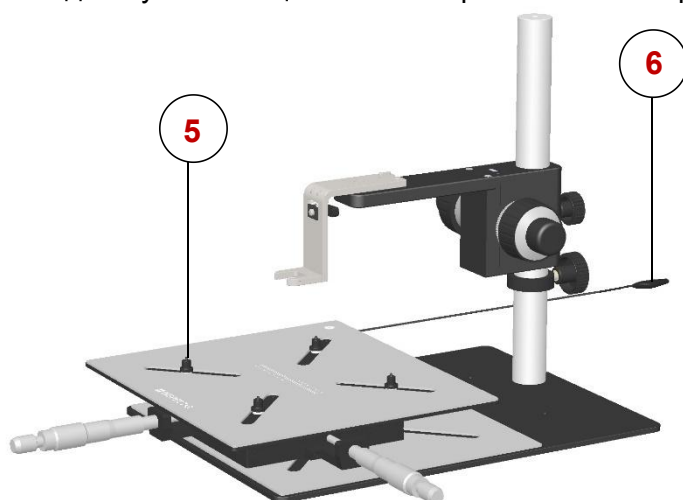
Всегда храните линзы в коробке внутри алюминиевого футляра.

Штатив и координатный XY-столик

1. Соберите вертикальную стойку и затяните ее винтом М6 с потайной головкой.
2. Вставьте стопорное кольцо и закрепите его посередине вертикальной стойки
3. Вставьте блок промежуточной / точной регулировки и надежно закрепите его.
4. Поместите магнитные штифты в гнезда на опорной плите штатива.



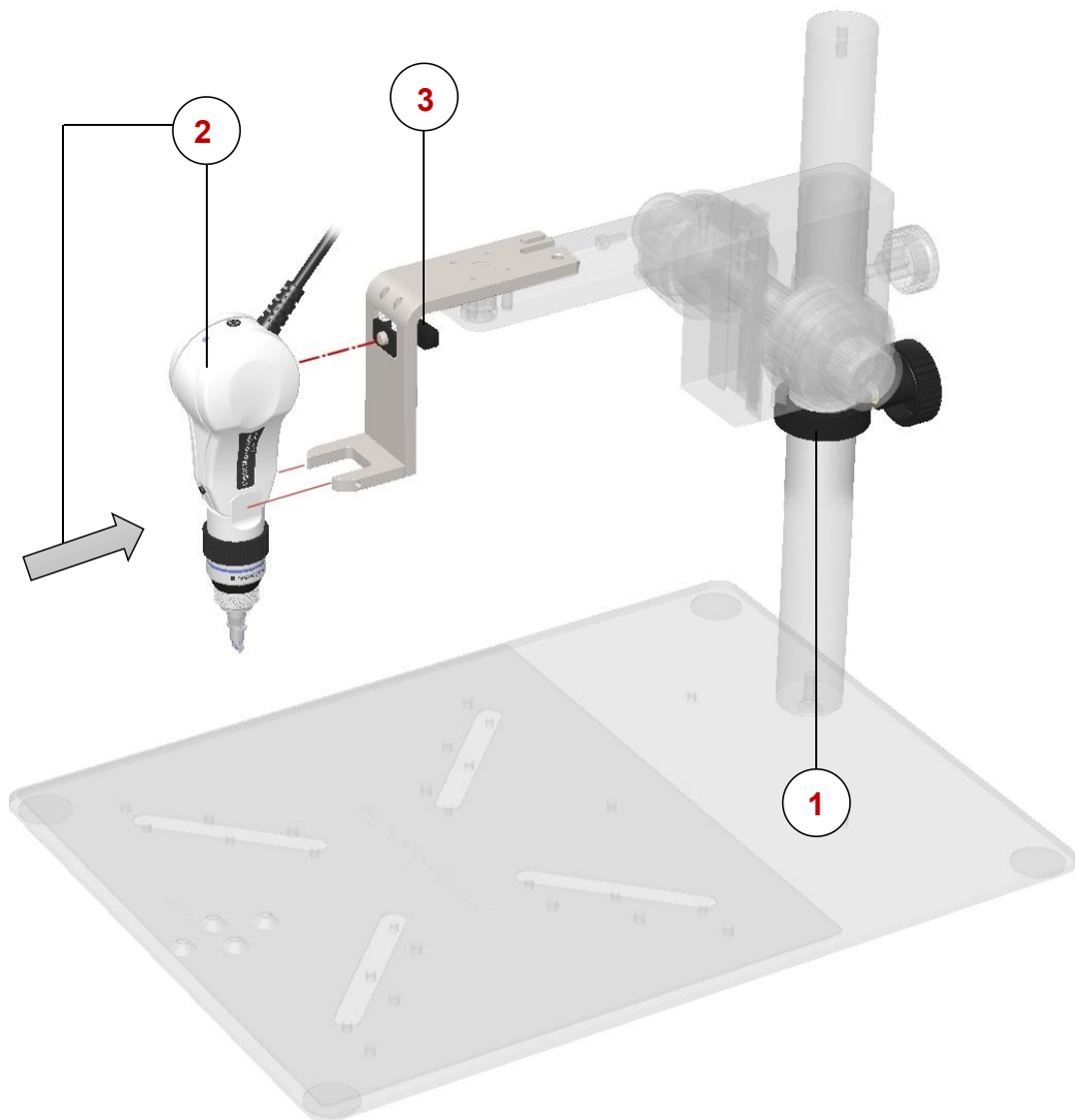
5. Поместите магнитные штифты на столик, если вы используете его
6. Подключите прилагаемый кабель к столику и к точке подключения заземления рабочего стола для лучшей защиты от электростатического разряда.



Убедитесь, что стопорное кольцо (2) находится в правильном вертикальном положении и хорошо затянуто, чтобы защитить цифровой микроскоп и объектив BGA от непреднамеренного падения на плату.

Установка цифрового микроскопа на штатив

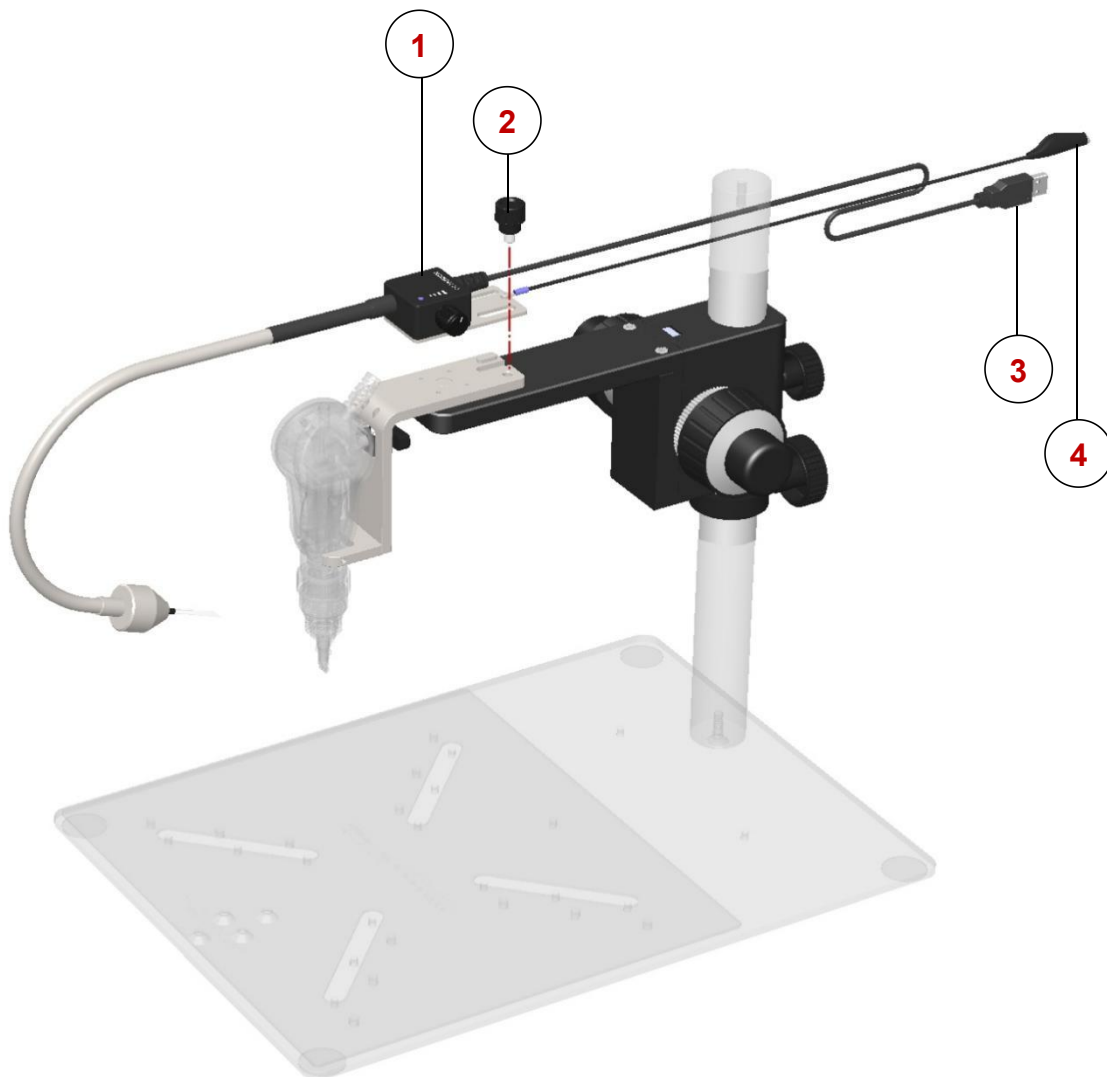
1. Убедитесь, что блок регулировки высоты надежно закреплен, а стопорное кольцо затянуто на нужной высоте.
2. Совместите боковые крылышки на кронштейне с выемками на объективе и вставьте его.
3. Затяните винт-барашек, чтобы закрепить цифровой микроскоп



Убедитесь, что цифровой микроскоп можно свободно перемещать вверх примерно на 2 мм с помощью подпружиненного механизма.

Установка оптоволоконной подсветки с гибким кронштейном

1. Поместите щеточное осветительное устройство оптоволоконном на поворотный кронштейн подставки, как показано ниже.
2. Закрепите его с помощью винта.
3. Подключите USB-кабель к компьютеру для питания. Вход USB2.0 или USB3.0 типа A.
4. Подключите прилагаемый кабель к точке подключения заземления рабочего стола для лучшей защиты от электростатического разряда.



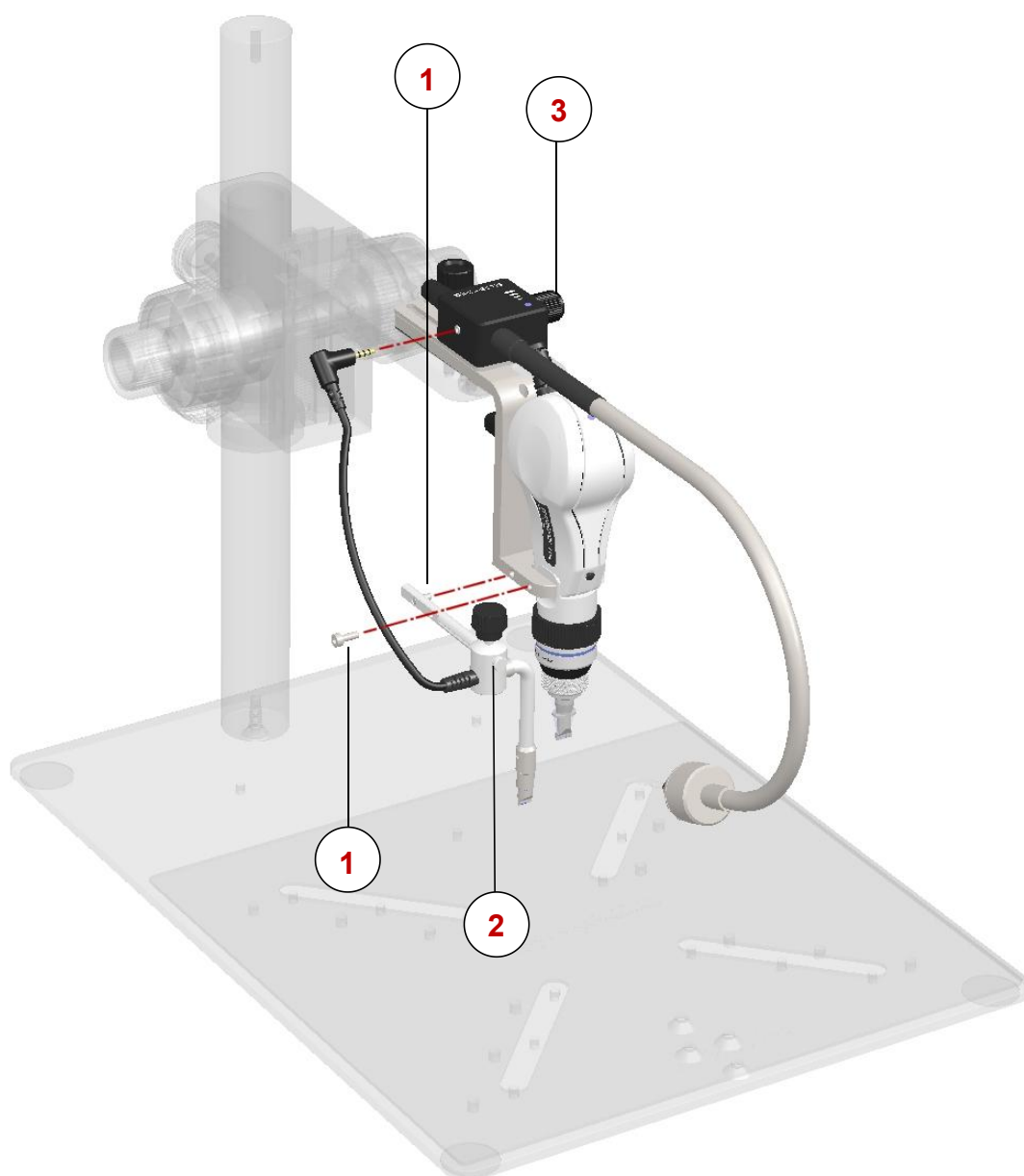
Линза BGA и ее оптический зонд также будут электрически подключены к земле через кабель GND оптоволоконного фонового освещения.



Не смотрите прямо на светодиодный луч осветительного оборудования - с оптическими приборами или без них..

Монтаж фоновой подсветки с жестким кронштейном

1. Вал фонаря обычно устанавливается на поворотный кронштейн подставки. Если вал не установлен, прикрепите его к кронштейну, вставив круглый штифт, и затяните его прилагаемым винтом с шестигранной головкой, как показано ниже.
2. Вставьте фоновую подсветку микропризмы на вал и закрепите ее, затянув винт с накатанной головкой.
3. Подключите его кабель питания к выходу постоянного тока блока контроллера оптоволоконного фонаря.



Уровень яркости фонового света регулируется ручкой регулировки яркости.

9. Подключение к ПК

Установка драйверов устройств на компьютер

Чтобы установить драйверы устройств цифрового микроскопа, запустите установочный файл на предоставленной карте флэш-памяти.

1. Выберите папку «Digital Microscope Device Drivers 2.8.5» и запустите drvInstaller.exe
2. Подключите цифровой микроскоп к свободному порту USB3.0 вашего компьютера.
3. Следуйте инструкциям на экране, чтобы завершить установку.



Убедитесь, что цифровой микроскоп подключен к порту USB3.0 или USB3.1 компьютера. Подключение к порту USB2.0 приведет к низкой частоте кадров и неисправности устройства.

Установка программного обеспечения INSPECTIS

Чтобы установить программное обеспечение INSPECTIS, запустите установочный файл (Inspectis V6.x Setup) на прилагаемом флэш-накопителе.



Установка должна производиться с полными правами администратора. Возможно, вам потребуется временно отключить антивирусную систему вашего компьютера во время установки.

Запуск INSPECTIS в первый раз

1. Перед запуском программы INSPECTIS убедитесь, что цифровой микроскоп подключен к компьютеру.
2. Для INSPECTIS ProX вставьте ключ защиты программного обеспечения в свободный порт USB на компьютере. Защитный ключ находится внутри коробки с продуктом.
3. Щелкните ярлык INSPECTIS на рабочем столе или в главном меню Windows, чтобы запустить программу INSPECTIS.
4. Выберите язык из списка.
5. В окне выбора «Версия программного обеспечения» выберите:
 - «INSPECTIS ProX», если была заказана полная лицензия System ProX BGA-002 с программным ключом защиты USB. Все программные функции будут включены.
 - «INSPECTIS Basics», если вы заказали System Basics BGA-001.
6. Введите номер лицензии (находится в пакете) и другую запрашиваемую информацию.
7. Программа автоматически обнаружит и выберет установленное устройство INSPECTIS.






ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧИТАЙТЕ ЛИЦЕНЗИОННОЕ СОГЛАШЕНИЕ
перед использованием ПО INSPECTIS.



Вам разрешено установить программное обеспечение INSPECTIS
на 3 отдельных компьютера в соответствии с лицензионным
соглашением.

Настройки цифрового микроскопа

1. Нажмите на  чтобы показались настройки.
2. Чтобы выбрать цифровой микроскоп из списка доступных устройств, щелкните  в группе «Настройки устройства» и выберите «Inspectis 5MP Camera»..
3. Для автоматического выбора устройства щелкните  в группе «Параметры устройства». Программное обеспечение выполнит поиск устройств Inspectis и выберет соответственно «Inspectis 5MP Camera».
4. Чтобы перезагрузить устройство во время работы программного обеспечения, нажмите F12 на клавиатуре компьютера.



Программное обеспечение INSPECTIS отображает имена устройств в строке состояния соответственно.




Для получения дополнительной информации о том, как использовать INSPECTIS, обратитесь к руководству пользователя программного обеспечения.

10. Неисправности

Нет живого изображения на компьютере

Убедитесь, что вы установили драйверы устройств цифрового микроскопа. Драйверы можно найти на прилагаемой флэш-памяти USB.

Изображение слишком яркое или слишком темное

Выберите одну из предустановленных настроек камеры  и / или отрегулируйте яркость изображения и / или целевое значение для времени экспозиции.

Изображение не в фокусе

Отрегулируйте фокус, поворачивая кольцо фокусировки объектива VGA (или объектива 8-80x).

Изображение расплывчатое

Убедитесь, что оптическая поверхность микропризм на линзе VGA чистая. Протрите поверхность ватными тампонами, смоченными чистым спиртом.

Убедитесь, что край средней микропризмы не имеет сколов и повреждений.

11. Системные требования

Компонент	Минимальная спецификация
CPU	Intel Core i5 Рекомендуется: Core i7, CPU @ 3.3 GHz или быстрее
Операционная система	Windows 7/8.1/10 (x64 Professional, Enterprise)
Оперативная память	8 GB или больше
Жесткий диск	200 GB свободного места
Дисплей	Ноутбук: 15.6" / 1920 x 1080 (Full HD) ПК: 24"-27" / 3840 x 2160 (4K)
Порты	Один свободный USB 3.0 Два свободных USB 2.0

Компьютеры, рекомендуемые Inspectis:

- **ПК:** HP Workstation Z2, Intel Core i7, 16 GB
- **Ноутбук:** HP ProBook, Intel Core i7, 15.6", 8 GB, Full HD

Все права защищены. Информация, содержащаяся в данном документе, предназначена только для использования с системами Inspectis AB. Inspectis AB не несет ответственности за использование этой информации для других целей. Inspectis ABs не несет ответственности перед покупателем этого продукта или третьими сторонами за убытки, затраты или расходы, понесенные покупателем или третьими сторонами в результате: несчастного случая, неправильного использования или неправильного использования этого продукта или несанкционированных модификаций, ремонта или изменений в этот продукт или несоблюдение строго инструкций по эксплуатации и техническому обслуживанию Inspectis AB. Inspectis AB не несет ответственности за любые убытки или проблемы, возникшие в результате использования каких-либо опций или любых продуктов, кроме тех, которые были определены Inspectis AB как оригинальные продукты или продукты Inspectis AB. Inspectis AB не несет ответственности за любой ущерб, возникший в результате электромагнитных помех, возникающих в результате использования любых интерфейсных кабелей или устройств, отличных от тех, которые были предоставлены или обозначены Inspectis AB как продукты, одобренные Inspectis AB.



Email: info@inspectis.com
Web: www.inspect-is.com

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

УСЛОВИЯ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГАРАНТИИ

1. Компания ARGUS-X (ООО Аргус-Альбион, далее - Поставщик) на правах официального представителя фирмы -изготовителя гарантирует Покупателю качество поставляемого оборудования и его безотказную работу в течение 12 месяцев с даты поставки. В случае выявления в гарантийный период заводских дефектов оборудование или несоответствия техническим характеристикам фирмы-изготовителя Поставщик обязан выполнить за свой счет ремонт или замену дефективного оборудования.

2. Гарантия не предоставляется:

- в случаях нарушения Покупателем правил эксплуатации, хранения и транспортировки, указанных в инструкции по эксплуатации, предоставляемой вместе с оборудованием или по требованию Покупателя;
- при обнаружении на оборудовании следов несанкционированного вскрытия или модернизации, а также небрежного или неправильно обращения с оборудованием, приведшего к его повреждению;
- в случае использования оборудования не по назначению, а также в случае неверного выбора модели с параметрами, не соответствующими применению;
- на части, подверженные естественному износу и старению такие, как фильтры, наконечники паяльников, нагревательные и чистящие элементы;
- если оборудование приобретено не у компании ARGUS-X или у уполномоченных ее дилеров.

3. Рекламации на оборудование принимаются по телефонам компании ARGUS-X +7-495-1238101 или на e-mail info@argus-x.ru. Рекламации принимаются при наличии копии документа, подтверждающего покупку и дату поставки. Гарантийное обслуживание выполняется в сервисном центре Поставщика, находящемся по адресу: г. Москва, ш. Энтузиастов 56 стр.20. Доставка оборудования в ремонт и обратно осуществляется силами и за счет Покупателя, если иное не указано в Договоре поставки.

ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ ОБОРУДОВАНИЯ

Заполняется Покупателем

Заполняется Поставщиком

Модель: _____	Дата поставки: _____	
Серийный номер: _____	Покупатель: _____	
Поставщик: ARGUS X (ООО "Аргус-Альбион"), www.argus-x.ru / info@argus-x.ru +7(495) 123-8101, +7(495) 646-2464, Россия, Москва, 3-й проезд Перова Поля, дом 8 строение 11, бизнес-центр "Перово Поле"	Подпись	Печать