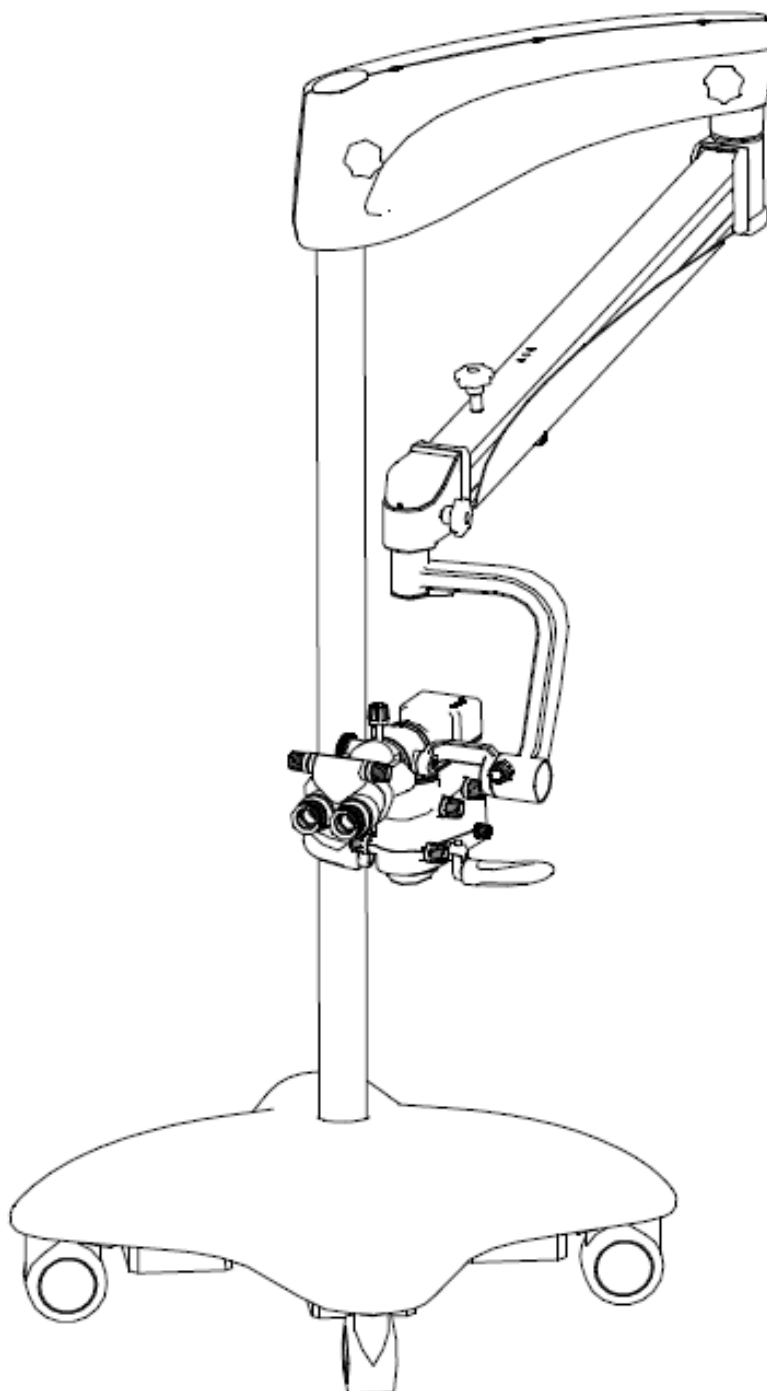


Хирургический микроскоп

OMS2000, OMS2030, OMS2050

Руководство пользователя



Внимательно прочтите перед использованием

Предисловие

Благодарим вас за покупку нашего хирургического микроскопа. Во избежание повреждения вашего устройства или нанесения травм вам или другим лицам полностью прочтите следующие меры предосторожности перед использованием этого оборудования. Храните эти инструкции по технике безопасности там, где их смогут прочитать все, кто использует изделие.

Меры предосторожности

1. Не используйте этот прибор в среде, подверженной возгоранию и взрыву, или в местах с большим количеством пыли и с высокой температурой. Используйте его в помещении и одновременно следите за тем, чтобы он был чистым и сухим.
2. Перед использованием убедитесь, что все провода правильно и надежно подключены. Убедитесь, что прибор хорошо заземлен.
3. Пожалуйста, обратите внимание на все номинальные значения электрических соединительных клемм.
4. Используйте только предохранитель, соответствующий спецификациям и номинальным значениям, предусмотренным для нашего продукта.
5. Используйте только кабель питания, поставляемый с этим прибором.
6. Не прикасайтесь к поверхности объектива и призмы руками или твердыми предметами.
7. Перед заменой лампы освещения и предохранителя сначала отключите питание.
8. Чтобы прибор не упал, его следует располагать на полу с углом наклона менее 10°.
9. Выключайте питание и накрывайте прибор пыленепроницаемым чехлом, когда он не используется.
10. В случае возникновения каких-либо проблем сначала обратитесь к руководству по устранению неполадок. Если он по-прежнему не работает, обратитесь к авторизованному дистрибьютору или в наш отдел послепродажного обслуживания.

1. Назначение и особенности

1.1 Цель

Хирургический микроскоп применим для микрохирургии и тонкого исследования клинических предметов (кроме офтальмологии).

1.2 Особенности

- Хирургический микроскоп позволяет проводить обучение с помощью встроенных аксессуаров для фото- и видеосъемки.
- Хирургический микроскоп с бинокулярным тубусом, наклоняемым на 180 °, способен выполнять регулировку оптической головы так, чтобы врачи могли обеспечить наиболее удобное положение.
- Специально разработанный светодиодный источник света позволяет обеспечить максимальную интенсивность освещения рабочего поля.
- OMS2000 диапазон настройки увеличения: 0,4x, 0,6x, 1x, 1,6x, 2,5x; OMS2030 диапазон настройки увеличения: 0,3x, 0,5x, 0,8x, 1,2x, 2x, 3x; OMS2050 непрерывно регулирует диапазон: 0,4x~2,4x.
- Цветные желтый и зеленый фильтры.
- Ручка регулировки яркости освещения расположена на корпусе оптической головы хирургического микроскопа справа, обеспечивая удобное вращение по часовой стрелке, чтобы увеличить яркость и против часовой стрелки, чтобы уменьшить яркость во время использования микроскопа. Бесступенчатая регулировка яркости может предоставить врачам наиболее подходящую яркость освещения.
- Пантографическое плечо имеет конструкцию с пружинной балансировкой, что позволяет операционному микроскопу в соответствии с необходимостью легко перемещаться вверх и вниз и оставаться на необходимой высоте.

1.3 Противопоказания

Четких противопоказаний не обнаружено.

2. Основные компоненты

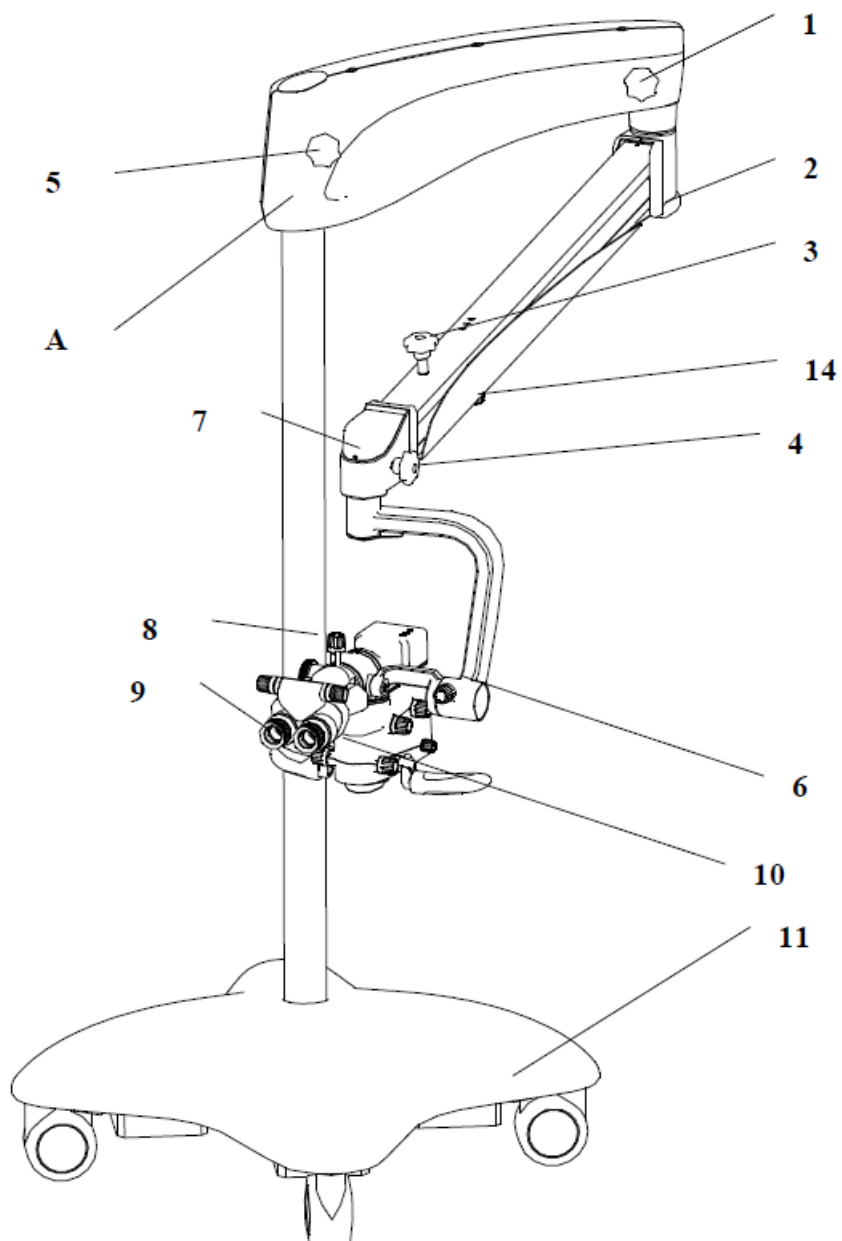


Рис.1 Общий вид в сборе

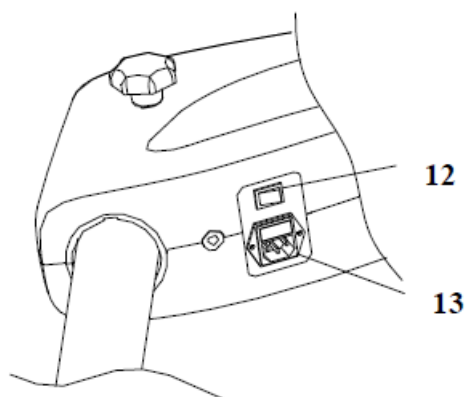


Рис.2 Вид сбоку

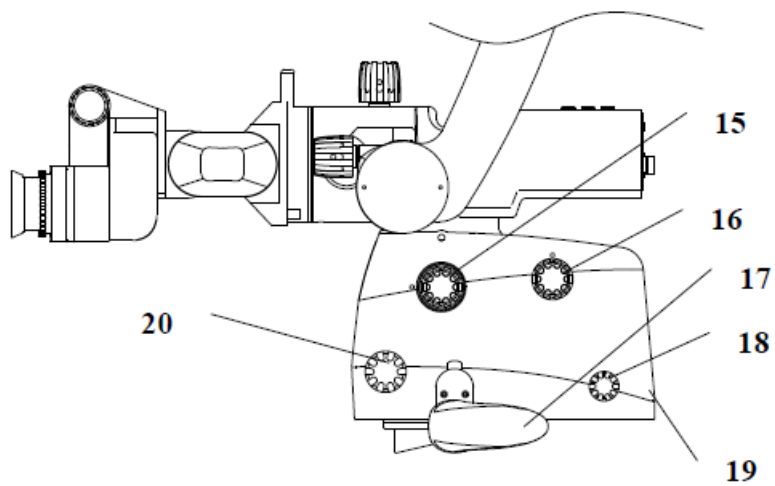


Рис.3 Вид сзади 1

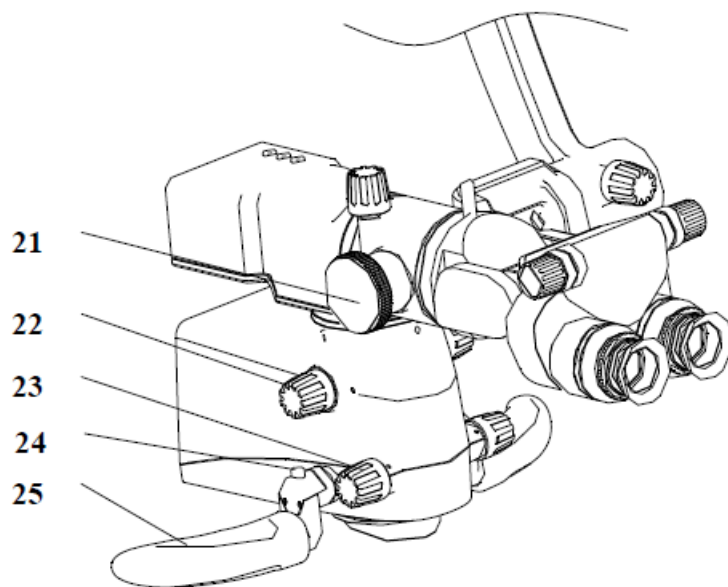


Рис.4 Вид сзади 2

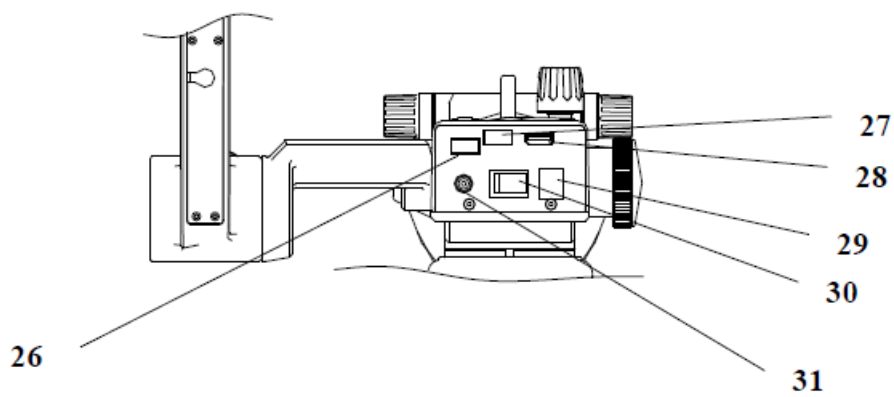


Рис.5 Сборка камеры 4K вид сзади

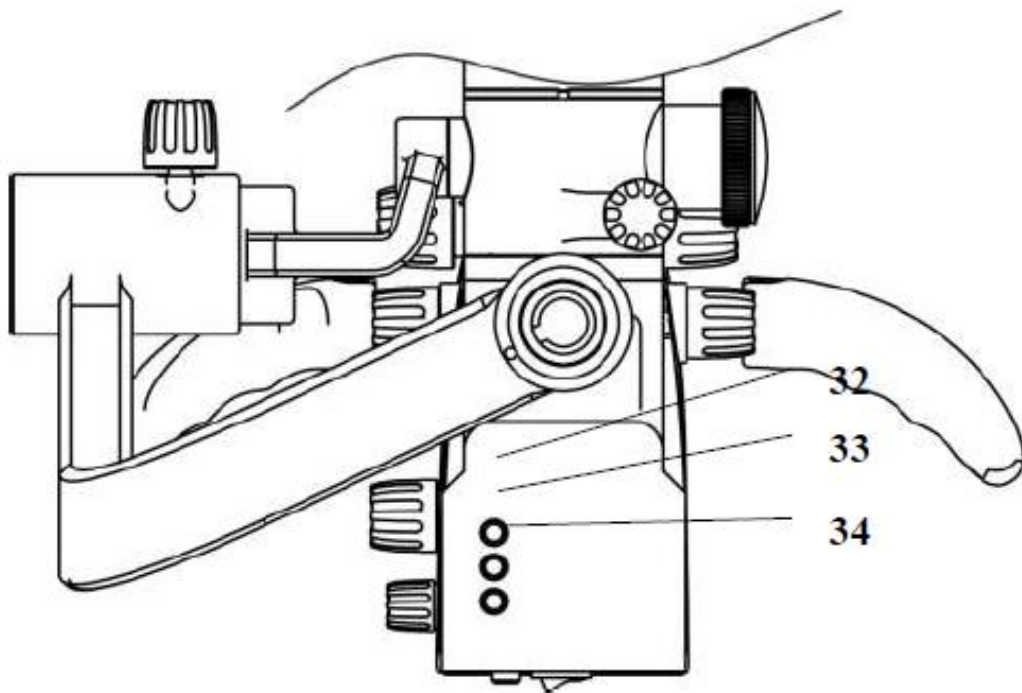


Рис.6 Сборка камеры 4K вид сверху (опционально)

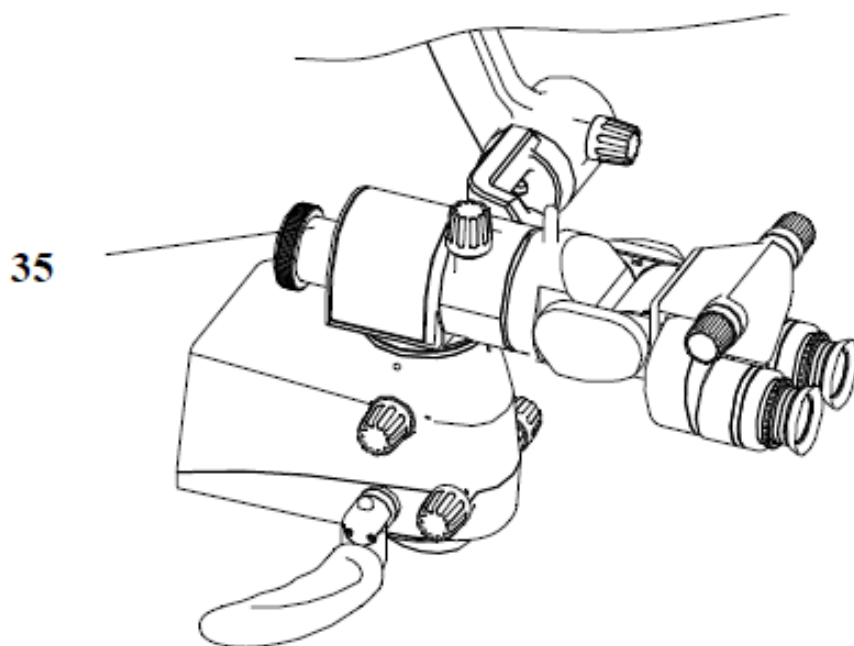


Рис.7 Послеоперационная микроскопическая спектрофотометрия (опционально)



Рис.8 Детали принадлежностей

[1] Крепежный винт звездообразной ручки.

[2] Винт регулировки баланса второго плеча.

Вращайте винт специальным гаечным ключом на 8 мм, чтобы отрегулировать баланс второго плеча.

[3] Крепежный винт звездообразной ручки.

Используйте этот винт для регулировки вертикального баланса на втором плече.

[4] Крепежный винт звездообразной ручки.

Используйте этот винт для регулировки баланса соединительной муфты.

[5] Крепежный винт звездообразной ручки.

Используйте этот винт для регулировки горизонтального движения первого плеча.

[6] Балансировочное плечо оптической части.

[7] Крышка гнезда передней тяги.

[8] Ручка настройки передней и задней балансировки объектива.

[9] Окуляр с 12,5-кратным увеличением.

[10] Винт под торцевой ключ.

[11] Ножное колесо.

Заблокируйте тормоза, чтобы зафиксировать микроскоп на месте.

[12] Выключатель питания

Нажмите 1, чтобы подключить прибор к сети питания, и нажмите кнопку 0, чтобы отключить соединение между прибором и сетевым источником питания.

[13] Гнездо питания, держатель предохранителя

Гнездо питания и держатель предохранителя встроены. Спецификация предохранителя: T2.5AL 250 В.

[14] Нижний ограничительный винт

Используйте эту ручку, чтобы отрегулировать диапазон движения качания второго плеча операционного микроскопа.

[15] Ручка увеличения

Используйте эту ручку для регулировки увеличения микроскопа. OMS2000 регулирует в диапазоне: 0,4x, 0,6x, 1x, 1,6x, 2,5x; OMS2030 регулирует в диапазоне: 0,3x, 0,5x, 0,8x, 1,2x, 2x, 3x; OMS2050 непрерывно регулирует диапазон: 0,4x~2,4x.

[16] Кнопка выбора фильтра.

Поверните эту ручку, чтобы выбрать большое или среднее световое пятно, желтый и зеленый фильтры, а также отсутствие фильтров.

[17] Рукоятка

Двигает микроскоп вверх и вниз, вперед и назад, влево и вправо, поворачивает и так далее.

[18] Кнопка регулировки яркости подсветки.

Поверните эту рукоятку, чтобы отрегулировать яркость освещения.

[19] Кабель питания светодиода и разъем для кабеля питания.

[20] Ручка фокусировки

Используйте эту ручку для регулировки резкости операционного микроскопа.

[21] Адаптер делителя луча

[22] Ручка увеличения

[23] Ручка фокусировки

[24] Кнопка Фото/Видео (опционально)

[25] Рукоятка

[26] Разъем USB (опционально)

Вставьте флэш-накопитель USB для сохранения фотографий или видео.

[27] Разъем USB (опционально)

Вставьте мышь, вы можете управлять камерой с помощью мыши, чтобы снимать фотографии или видео 4K.

[28] Гнездо видеовыхода HDMI (опционально)

[29] Гнездо для интернет-кабеля (опционально)

[30] Переключатель ON/OFF для камеры 4K (опционально)

Нажмите 1, чтобы подключить устройство изображения к источнику питания, и нажмите 0, чтобы отключить соединение между устройством изображения и источником питания.

[31] Разъем питания камеры 4K (опционально)

[32] Кнопка фото (опционально)

[33] Кнопка видео (опционально)

- [34] Кнопка заморозки экрана (опционально)
- [35] Угловой адаптер 90° с задним делителем луча (опционально)
- [36] Биноклярный удлинитель (опционально)
- [37] Ротационное кольцо (опционально)
- [38] Делитель луча (опционально)
- [39] Двойная ирисовая диафрагма (опционально)
- [40] Бинокляр с углом наклона 180° (опционально)
- [41] Прямой бинокляр (опционально)
- [42] Бинокляр со скиммером 45° (опционально)
- [43] Бинокляр с углом наклона 190° (F170/F250).

3. Сборка

Микроскоп упакован в одну упаковку. Пожалуйста, откройте упаковку, извлеките все детали и соберите их в соответствии со следующими процедурами.

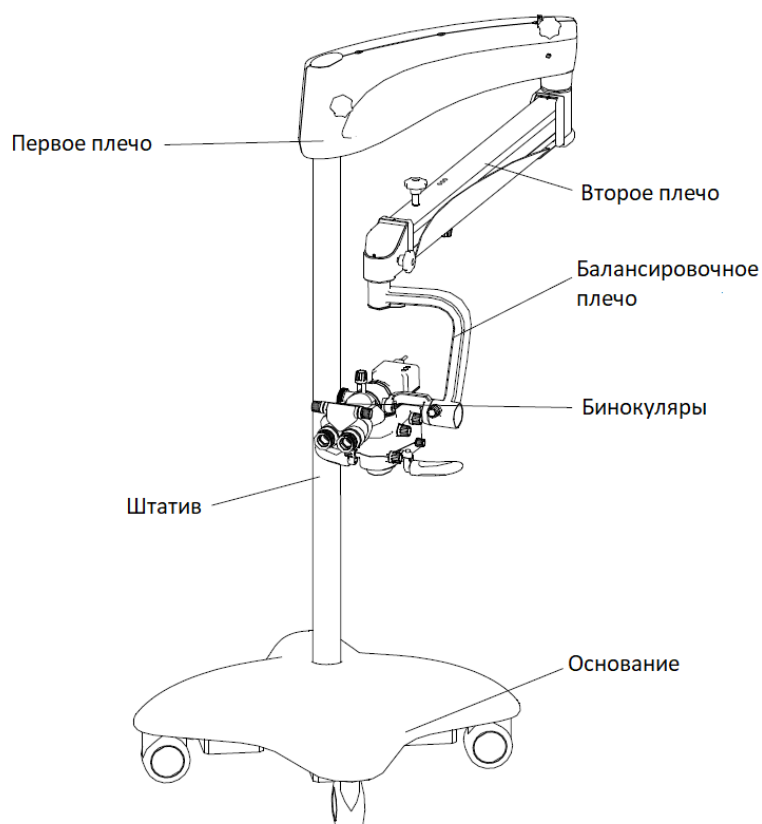


Рис.9 Сборочный чертеж микроскопа

3.1 Сборка штатива

(1) Извлеките основание из упаковки и положите его на землю.

(2) Выньте штатив, отвинтите шестигранные винты с шайбой на конце, вставьте их в основание и совместите 4 отверстия для винтов на основании, установите шестигранные винты по очереди и затяните их с помощью торцевого шестигранного ключа.

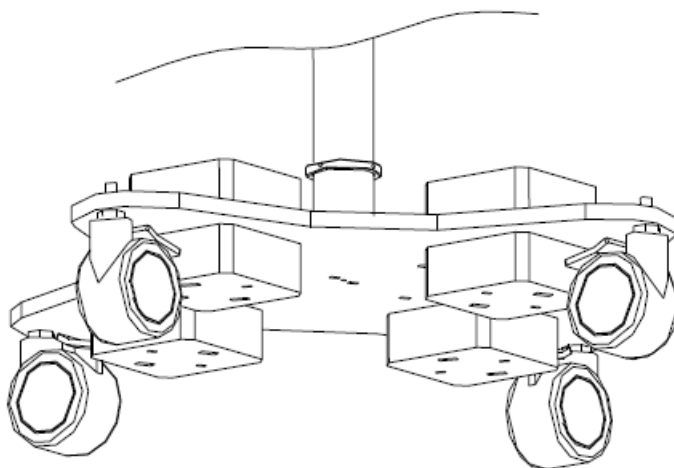


Рис.10 Сборка основания

3.2 Сборка первого плеча

Выньте первое плечо, обратите внимание, винт крепления звездообразной ручки [3] должен быть полностью затянут, вставьте ось в отверстие.

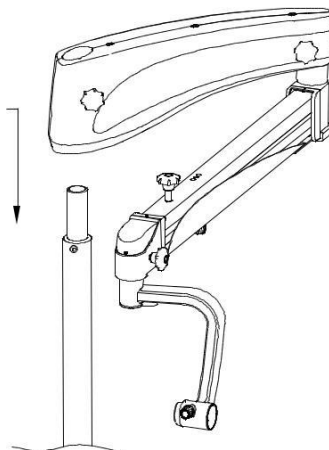


Рис.11 Сборка первого плеча



Осторожно: Второе плечо использует пружину для сохранения баланса. Фиксирующий винт звездообразной ручки [3] может только затянуть плечо, плечо не может быть заблокировано этим винтом. Второе плечо необходимо поддерживать перед тем, как ослабить фиксирующий винт звездообразной ручки [3].

3.3 Сборка корпуса микроскопа

Извлеките корпус микроскопа из упаковочной коробки, вставьте его в пантографическое плечо и затяните винтами с внутренним шестигранником.

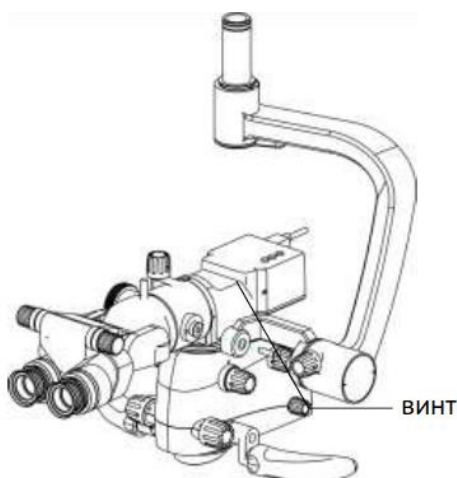


Рис.12 Сборка корпуса микроскопа

3.4 Сборка бинокуляра

Выньте бинокуляр из упаковки, закрепите его на голове микроскопа, убедитесь, что штифт находится в правильном положении, затем затяните винт [10].

3.5 Сборка рукоятки

Рукоятка управления [17] [25] закреплена на голове микроскопа с помощью магнитного притяжения.

3.6 Сборка кабеля питания светодиода

Кабель питания светодиода закреплен на первом и втором плече. Вставьте кабель питания светодиода в разъем [19].

Осторожно: Клеммы кабеля питания светодиодов должны быть вставлены в правильные отверстия разъема.

3.7 Как подключить кабель питания

Выньте кабель питания и вставьте его в розетку [13].

3.8 Подключение камеры 4K

Вставьте кабель камеры в разъем [31].

- (1) Установите интерфейс камеры на интерфейс делителя луча и затяните неподвижное кольцо интерфейса.
- (2) Установка камеры на интерфейс камеры.

3.9 Подключение видеовыхода

Кабель видеовыхода подключается к интерфейсу [28], а другой конец подключается к разъему монитора.

4. Использование микроскопа

Предупреждение. Для использования этого оборудования необходимы специальные навыки, обучение и знания, необходимые оператору или ответственной организации, а также экологические ограничения в местах использования.

Предупреждение: Во избежание риска поражения электрическим током это оборудование должно подключаться только к сети питания с защитным заземлением.

Предупреждение. Во избежание механических повреждений это оборудование должно использоваться только в помещении без порогов.

Предупреждение: Не модифицируйте данное оборудование без разрешения производителя.

4.1 Необходимое рабочее состояние

Пожалуйста, проверьте следующие пункты и только после этого продолжайте:

Пожалуйста, проверьте, соответствуют ли основное напряжение и частота требованиям данного оборудования. Проверьте заземление источника питания. Убедитесь, что оборудование имеет хорошее соединение с заземляющим проводом.

Пожалуйста, используйте кабель питания, поставляемый с этим оборудованием.

Убедитесь, что все механические детали, важные для вашей безопасности, собраны правильно.

4.2 Меры предосторожности

Пожалуйста, никогда не смотрите на источник света прямо через объектив.

Клеммы кабеля питания светодиодов должны быть вставлены в правильные отверстия разъема.

Пожалуйста, не закрывайте канавки для отвода тепла на источнике питания.

Обратите особое внимание на предупреждающие знаки на оборудовании.

4.3 Установка и настройка перед использованием

4.3.1 Регулировка баланса второго плеча

Удерживая второе плечо, отвинтите винт крепления звездообразной рукоятки [3]. Вставьте внутренний шестигранный ключ на 8 мм в винт [2].

Вращайте винт [2], чтобы отрегулировать баланс второго плеча.

Отрегулируйте второе плечо, проверьте баланс второго плеча в нескольких положениях.

Отрегулируйте фиксирующий винт звездообразной рукоятки [3] до тех пор, пока сопротивление вверх и вниз не станет почти одинаковым.

При добавлении или удалении аксессуаров необходима повторная регулировка баланса второго плеча.

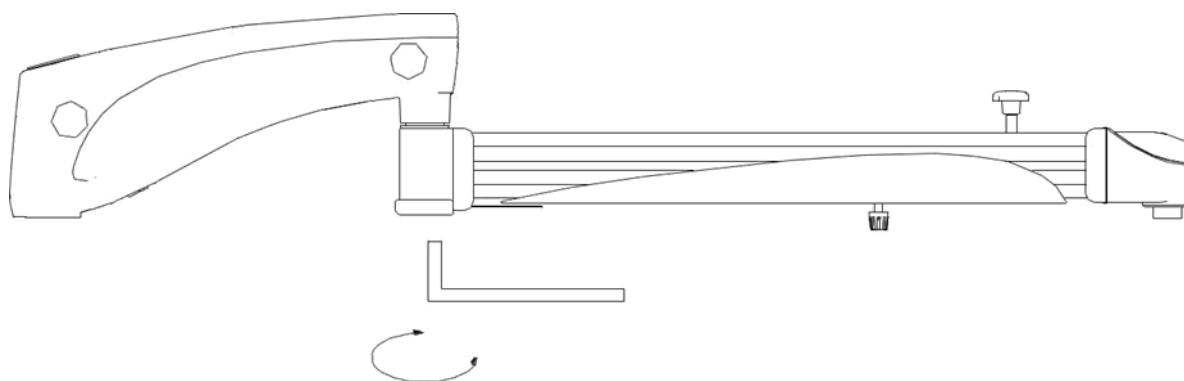


Рис.13 Регулировка баланса второй руки

Осторожно: Второе плечо необходимо крепко удерживать перед тем, как отвинтить фиксирующий винт звездообразной рукоятки [3].

4.3.2 Настройка микроскопа

Выполняйте эту регулировку в обычном рабочем положении, переключившись на увеличение 0,4x, настроив рабочее расстояние и межзрачковое расстояние микроскопа.

Операторы, которым не нужны корректирующие очки: установите окуляр на 0.

Операторы, использующие корректирующие очки: установите окуляр на 0.

Операторы, которым нужны корректирующие очки, которые знают свою преломляющую силу и выполняют операцию без очков: отрегулируйте окуляр в соответствии со своим зрением.

Операторы, которым нужны корректирующие очки, не знающие свою преломляющую силу и выполняющие операцию без очков, используйте

следующую процедуру: отрегулируйте оба окуляра до +5D, возьмите первый окуляр из тубуса микроскопа, наблюдайте за удаленным объектом через окуляр, как в телескоп. Затем вращайте кольцо диоптрийной коррекции, пока изображение не станет четким. При необходимости повторите этот процесс три раза. Используйте тот же метод для настройки второго окуляра. Соберите окуляр и тубус окуляра обратно в корпус микроскопа, затяните фиксирующий винт [10].

Отрегулируйте наглазник так, чтобы можно было наблюдать все поле зрения. Отрегулируйте увеличение до 2,4x, когда вы почувствуете, что изображение стало четким, вернитесь к желаемому увеличению. Изображение остается по-прежнему четким при изменении увеличения, но с разной глубиной резкости для каждого увеличения.

Предупреждение: необходимо сделать форму, если несколько врачей пользуются одним операционным микроскопом. Диоптрия каждого врача должна быть отмечена. Храните форму там, где ее найдут все те врачи, которые пользуются микроскопом.

4.4 Проверка перед использованием

Пожалуйста, проверьте следующие моменты перед операцией:

- Проверьте, затянуты ли все фиксирующие винты и стопорные штифты.
- Включите выключатель питания, затем проверьте следующее:

Освещение

Светодиод должен быть в хорошем состоянии.

Кабель питания светодиода подключен.

Настройка баланса:

Поверхность должна быть ровной и штатив должен стоять ровно.

Регулировка первого плеча, второго плеча, соединительного плеча (дополнительные принадлежности) и микроскопа отрегулировано.

Микроскоп:

Регулировка увеличения:

- Ручка увеличения [15] [22] работает правильно.

Окуляр:

- Винт [10] крепления окуляров затянут.

- Хирургический микроскоп и окуляры отрегулированы в подходящем для операции положении.
- Межзрачковое расстояние настроено.
- Высота наглазника была отрегулирована, чтобы обеспечить обзор всего поля зрения.
- Диоптрии скорректированы.
- Изображения четкие при любом увеличении.

Выбор фильтра.

- Селектор фильтра [16] в правильном положении.

Основание:

Установлены тормоза опорных колес.

Стерилизуемые колпачки и рукоятки:

- Винты крепления звездообразных рукояток, ручка увеличения, кнопка регулировки яркости подсветки, ручка регулировки межзрачкового расстояния, ручка регулировки точной фокусировки и т. д. снабжены стерильными колпачками.
- Голова микроскопа может комплектоваться одноразовым стерильным чехлом по требованию врача.

Осторожно: когда опорные колеса зафиксированы, толкание микроскопа по горизонтали запрещено.

4.5 Использование микроскопа

Пожалуйста, убедитесь, что вышеуказанные шаги были выполнены.

Оборудование было проверено в соответствии с требованиями формы проверки.

- Включите выключатель питания.
- Переместите второе плечо в правильное рабочее положение.
- Отрегулируйте освещение.
- Выберите фильтр, который будет использоваться.
- Переместите объектив микроскопа в операционную зону, затем отрегулируйте его подходящее положение.
- Отрегулируйте увеличение.
- Переместите ручку операционного микроскопа [17][25], сделайте грубую фокусировку через окуляры, затем отрегулируйте точную фокусировку.

- Передвиньте второе плечо в нужное положение, установите доступный угол, затем зафиксируйте его фиксирующим винтом звездообразной ручки [3]. Если оборудование не используется, основное питание должно быть отключено.

Осторожно: Убедитесь, что канавки для отвода тепла не закрыты.

4.6 Перемещение и хранение после использования

- Снимите все резиновые колпачки и ручки, которые можно стерилизовать в автоклаве.
- Сложите микроскоп к штативу. Плотно закрепите каждую звездообразную ручку, чтобы зафиксировать плечо и микроскоп.
- Разблокируйте тормоза колес.
- При перемещении оборудования держите его за рукоятки и перемещайте оборудование медленно и осторожно, чтобы избежать падений и ударов.
- Когда место хранения достигнуто, заблокируйте тормоза колес.
- Наденьте пылезащитный чехол.

5. Техническое обслуживание

Предупреждение: Для обслуживания изделия необходимы квалифицированные обученные специалисты.

Пожалуйста, свяжитесь с авторизованным дилером или производителем.

Предупреждение: Замена компонента может привести к неприемлемому риску.

5.1 Замена расходных материалов

5.1.1 Замена светодиода

Пожалуйста, свяжитесь с отделом послепродажного обслуживания.

5.1.2 Замена предохранителя

Предохранитель встроен в розетку основного питания.

Пожалуйста, замените предохранитель в соответствии со следующими шагами:

- Выключите главный выключатель питания.
- Вытащите вилку питания из сети [13].
- Найдите гнездо предохранителя на правой стороне штепсельной вилки [13], вытащите гнездо предохранителя сбоку с помощью маленькой отвертки.
- Выньте испорченный предохранитель.

- Вставьте новый предохранитель и снова вставьте гнездо предохранителя.
- Подключите кабель питания.
- Включите главный выключатель питания.

Спецификация предохранителя : T2.5АЛ 250 В.

Осторожно: пожалуйста, используйте предохранитель, специально предназначенный для этого оборудования.

5.1.3 Замена шнуров питания

Замена шнуров питания должна производиться производителем, указанным сервисным специалистом.

Предупреждение: Во избежание неприемлемого риска используйте специальные шнуры для данного оборудования.

5.2 Очистка и стерилизация

Внимание: грязь на линзе необходимо очистить сразу после операции. Её будет трудно очистить, когда грязь высохнет на воздухе.

Предупреждение: Регулярное техническое обслуживание необходимо для обеспечения безопасного использования оборудования.

Предупреждение: детали, требующие профилактического осмотра и технического обслуживания, должны обслуживаться сертифицированным персоналом с требуемой периодичностью.

5.2.1 Очистка поверхности оборудования

Внешнюю поверхность оборудования можно протирать влажной тканью. Оставшиеся пятна можно очистить смесью 50% этанола и 50% дистиллированной воды. Не используйте агрессивные моющие средства, иначе поверхность может быть повреждена.

5.2.2 Очистка поверхности оптических линз

Чтобы пыль не попала на линзу, никогда не подвергайте оптическую линзу воздействию воздуха без объектива, бинокля и окуляра. Пожалуйста, используйте пылезащитный чехол после использования микроскопа.

Очистка поверхности оптических линз: Для очистки загрязнений на линзах, таких как пятна крови, используйте специальную бумагу или гигроскопическую вату с небольшим количеством дистиллированной воды и смойте, оставшиеся пятна можно очистить смесью 50 % этанола и 50% эфира. Если на объективе есть пыль, сдуйте пыль с помощью пылезащитной ручки. Не протирайте

объектив каким-либо агрессивным моющим средством, иначе он может быть поврежден.

5.2.3 Стерилизация

Все колпачки для стерилизации следует стерилизовать в автоклаве.

Рекомендуемые условия автоклавирования:

стерилизовать при 134°C не менее 4 минут, сушить 15 минут.

Упаковка стерилизационных колпачков : Используйте бумажные и пластиковые упаковочные пакеты для отдельной упаковки.

5.3 Утилизация отходов

Отходы, производимые этим оборудованием, представляют собой отражающую бумагу или обезжиренный хлопок. Пожалуйста, не выбрасывайте их. Если поблизости есть специальное предприятие по переработке отходов, пожалуйста, используйте его по возможности. Выброшенные инструменты обрабатываются в соответствии с местным законодательством об охране окружающей среды. Пожалуйста, не загрязняйте окружающую среду.

6. Список принадлежностей для микроскопа

Код заказа	Описание	Примечание
800-0010	Прямой бинокляр	Опция
800-0020	Бинокляр со скиммером 45 °	Опция
800-0025	Наклоняемый под углом 60° биноклярный тубус	Опция
800-0030	Наклоняемый на 180 ° биноклярный тубус	Опция
800-0031	Стереотубус для наблюдения	Опция
800-0032	Прямой стереотубус для наблюдения	Опция
800-0033	Бинокляр с углом наклона 180 градусов и устройством регулировки межзрачкового расстояния	Опция
800-0036	Бинокляр с углом наклона 180 градусов (F170/F250)	Опция
800-0037	Двойная ирисовая диафрагма	Опция
800-0112	Делитель луча (50%:50%)	Опция
800-0113	Делитель луча (20%:80%)	Опция
800-0114	Удлинитель бинокляров с делителем луча (50%:50%)	Опция
800-0115	Удлинитель бинокляров с делителем луча (20%:80%)	Опция
800-0122	Биноклярный удлинитель	Опция
800-0123	Ротационное кольцо бинокляров	Опция
800-0130	Окуляр 12,5X (2 шт.)	Опция
800-0131	Окуляр 10X (2 шт.)	Опция
800-0601	Встроенная камера 4K	Опция
800-0605	Адаптер под углом 90° с задним делителем луча	Опция
800-1106	Стерилизуемые колпачки для ручек регулировки	Опция
800-1206	Стерилизуемые маленькие колпачки для ручки регулировки	Опция

800-1304	Стерилизуемый колпачок для смены увеличения	Опция
800-1308	Стерилизуемые колпачки для балансировочного плеча	Опция
800-0320	Крепление потолочное с деталями для монтажа	Опция
800-0310	Крепление настенное с деталями для монтажа	Опция
800-0330	Крепление настольное	Опция
800-0174	M30 Адаптер для цифровых видеокамер Sony	Опция
800-0170	M37 Адаптер для цифровой видеокамеры Canon	Опция
800-0181	M43 Адаптер для цифровой видеокамеры	Опция
800-0182	M46Адаптер для цифровой видеокамеры	Опция
800-0183	M49Адаптер для цифровой видеокамеры	Опция
800-0184	M52 Адаптер для цифровой видеокамеры	Опция
800-0185	M58 Адаптер для цифровой видеокамеры	Опция
800-0186	M62 Адаптер для цифровой видеокамеры	Опция
800-0166	Адаптер для цифровых фотоаппаратов Canon	Опция
800-0167	Адаптер для цифровых фотоаппаратов Sony	Опция
800-0168	Адаптер для цифровых фотоаппаратов Nikon	Опция
800-0171	Адаптер для цифровой камеры Nex5	Опция
825-9010	Педаль ножная беспроводная	Опция
800-0475	Беспроводной маршрутизатор и сетевые кабели	Опция
800-9314	Внутренний источник питания для цифровых устройств	Опция
800-0203	Защитная стеклянная линза для VarioDist	Опция
825-1085	Лазерный фильтр LF90 (940 нм)	Опция
800-0251	F450 Адаптер для цифровых фотоаппаратов Canon	Опция
800-0252	F450 Адаптер для цифровых фотоаппаратов Sony	Опция
800-0253	F450 Адаптер для цифровых фотоаппаратов Nikon	Опция
800-0270	Rota360 F180 Адаптер для цифровой камеры Canon	Опция
800-0271	Rota360 F180 Адаптер для цифровых фотоаппаратов Sony	Опция
800-0272	Rota360 F180 Адаптер для цифровых фотоаппаратов Nikon	Опция
800-0274	Rota360 F180 Адаптер для беззеркальных цифровых фотоаппаратов Sony	Опция
800-0610	Rota360 F230C Адаптер для цифровых фотоаппаратов Canon	Опция
800-0611	Rota360 F230C Адаптер для цифровых фотоаппаратов Sony	Опция
800-0612	Rota360 F230C Адаптер для цифровых фотоаппаратов Nikon	Опция
800-0613	Rota360 F230C Адаптер для беззеркальных цифровых камер Sony	Опция
800-0277	Rota360 F340 Адаптер для цифровых фотоаппаратов Canon	Опция
800-0278	Rota360 F340 Адаптер для цифровых фотоаппаратов Sony	Опция
800-0279	Rota360 F340 Адаптер для цифровых фотоаппаратов Nikon	Опция
800-0280	Rota360 F340 Адаптер для беззеркальных цифровых камер Sony	Опция
800-0281	Rota360 F450 Адаптер для цифровых фотоаппаратов Canon	Опция
800-0282	Rota360 F450 Адаптер для цифровых фотоаппаратов Sony	Опция
800-0283	Rota360 F450 Адаптер для цифровых фотоаппаратов Nikon	Опция
800-0284	Rota360 F450 Адаптер для беззеркальных цифровых камер Sony	Опция
800-0400	Адаптер мобильного телефона Easy360	Опция
800-0402	Адаптер для мобильного телефона Easy360 Plus	Опция
800-0620	Адаптер для мобильного телефона Easy360 Plus C	Опция

7. Руководство по устранению неполадок

В случае возникновения каких-либо проблем, пожалуйста, сначала обратитесь к руководству по устранению неполадок. Если вы не можете решить проблему, обратитесь к авторизованному дистрибьютору или в наш отдел послепродажного обслуживания.

Проблема	Возможная причина	Решение
Оборудование не работает	Не включен главный переключатель питания	Включите главный переключатель или подключите кабель питания
	Нет питания в сети	Обратитесь к местному электрику
Не работает освещение	Основное питание не включено	Включите основное питание
	Перегорел предохранитель	Замените предохранитель
	Кабель питания поврежден	Замените кабель питания
	Нет питания в сети	Обратитесь к местному электрику
	Кабель светодиода подключен неправильно	Подключите его правильно
	Электрическая часть сломана	Обратитесь в отдел послепродажного обслуживания
	Микроскоп не в рабочей зоне, а в парковочном положении	Переместите второе плечо в рабочую зону
	Светодиод перегорел	Обратитесь в отдел послепродажного обслуживания
Освещение включается и выключается во время работы	Рукоятка регулировки яркости находится в минимальном положении	Настройте необходимую яркость с помощью рукоятки регулировки
	Что-то перекрыло канавки для отвода тепла светодиодов	Снимите крышку и очистите канавки для отвода тепла
	Дефект светодиодов	Обратитесь в отдел послепродажного обслуживания
Затруднено перемещение микроскопа	Дефект электрической части	Обратитесь в отдел послепродажного обслуживания
	Фиксирующий винт звездообразной рукоятки второго плеча затянут слишком туго	Повторно отрегулируйте данный винт
Увеличение меняется неверно	-	Обратитесь в отдел послепродажного обслуживания
Дефект фильтров либо невозможность их переключения	-	Обратитесь в отдел послепродажного обслуживания

Производитель предоставит схемы, списки компонентов, описания, инструкции по калибровке, чтобы помочь обслуживающему персоналу в ремонте деталей.

8. Технические характеристики

Части микроскопа (включая бинокюляры, объектив, окуляр)		
Фактор увеличения	OMS2000: 0.4x, 0.6x, 1x, 1.6x, 2.5x OMS2030: 0.3x, 0.5x, 0.8x, 1.2x, 2x, 3x OMS2050: 0.4x-2.4x	
Рабочее расстояние	Диапазон: 190 мм – 300 мм	
Объектив с переменным фокусным расстоянием VarioDist	Диапазон: 250 мм – 400 мм Диапазон: 190мм – 480 мм	
Бинокляр	F=170мм	
Настройка межзрачкового расстояния	55 мм – 75 мм	
Увеличение окуляра	12,5x/17,7x, настройка диоптрий $\pm 7D$	
Коаксиальное освещение (рабочее расстояние 200 мм)	> 60 000 люкс	
Диаметр светового пятна (рабочее расстояние 250 мм) погрешность $\pm 15\%$	$\Phi 80$, погрешность $\pm 15\%$	
Части стойки (включая основание, штатив, первое и второе плечо)		
Второе плечо	Длина 1000 мм Угол поворота $\pm 150^\circ$ Расстояние ± 500 мм	
Первое плечо	Длина 500 мм Угол поворота 350°	
Электрические характеристики		
Номинальное напряжение	100-240В~ 50/60Гц	
Высота	1670мм	
Размер основания	610 мм x 600 мм	
Входное напряжение	≤ 50 ВА	
Предохранитель	T2.5 АЛ 250В	
Стандарт электробезопасности	МЭК60601-1; МЭК60601-1-2	
Источник освещения	Обеспечивает яркий белый свет без теней, срок службы >20 000 часов	
Условия использования	Температура среды	+ 10°C~+40°C
	Относительная влажность	30%~75%
	Атмосферное давление	700гПа~1060 гПа
Хранение и транспортировка	Температура среды	- 40°C~+55°C
	Относительная влажность	10%~80%
	Атмосферное давление	500гПа~1060 гПа

9. ЭМС (электромагнитная совместимость)

При использовании устройства необходимо соблюдать приведенные ниже меры предосторожности в отношении электромагнитной совместимости.

- Используйте для этого устройства, только одобренные вами запасные части.
- Не используйте портативное или мобильное радиочастотное оборудование связи вблизи устройства, так как это может нарушить работу устройства.
- Не пользуйтесь мобильным телефоном вблизи оборудования, так как радиопомехи могут привести к неисправности оборудования. Воздействие радиопомех на медицинское оборудование зависит от ряда различных факторов и поэтому совершенно непредсказуемо.

Обратите внимание на рекомендации по электромагнитной совместимости на следующих страницах.

Предупреждение. Следует избегать использования данного оборудования рядом с другим оборудованием или в штабеле с ним, так как это может привести к неправильной работе. Если такое использование необходимо, следует наблюдать за этим оборудованием и другим оборудованием, чтобы убедиться, что они работают нормально.

Предупреждение. Использование принадлежностей, преобразователей и кабелей, отличных от указанных или предоставленных производителем данного оборудования, может привести к увеличению электромагнитного излучения или снижению электромагнитной устойчивости данного оборудования и привести к неправильной эксплуатации.

Предупреждение. Портативное радиочастотное оборудование связи (включая периферийные устройства, такие как антенные кабели и внешние антенны) следует использовать на расстоянии не менее 30 см (12 дюймов) от любой части оборудования, включая кабели, указанные производителем. В противном случае это может привести к снижению производительности этого оборудования.

Электромагнитная интерференция

Руководство и декларация производителя – электромагнитное излучение		
Микроскоп предназначен для использования в электромагнитной среде, указанной ниже. Покупатель или пользователь микроскопа должен убедиться, что он используется в таких условиях.		
Тест на выбросы	Согласие	Электромагнитная среда – руководство
РЧ-излучение СИСПР 11	Группа 1	Микроскоп использует радиочастотную энергию только для своих внутренних функций. Поэтому его радиоизлучение очень низкое и вряд ли вызовет какие-либо помехи в расположенном поблизости электронном оборудовании.
РЧ-излучение СИСПР 11	Класс А	Микроскоп пригоден для использования во всех учреждениях, в том числе в бытовых учреждениях и непосредственно подключенных к общественной низковольтной сети электроснабжения, питающей здания, используемые для бытовых нужд.
Гармонические излучения ИЭВ 61000-3-2	Класс А	
Колебания напряжения/ мерцание излучения МЭК 61000-3-3	Соответствует	

Электромагнитная устойчивость для медицинского оборудования и медицинских систем


Руководство и декларация производителя – электромагнитная устойчивость			
Микроскоп предназначен для использования в электромагнитной среде, указанной ниже. Покупатель или пользователь микроскопа должен убедиться, что он используется в таких условиях.			
ИММУНИТЕТ контрольная работа	МЭК 60601 тестовый уровень	Уровень соответствия	Электромагнитная среда – руководство

<p>Электростатический разряд (ESD) МЭК 61000-4-2</p>	<p>± 6 кВ контакт ± 8 кВ воздух</p>	<p>± 6 кВ контакт ± 8 кВ воздух</p>	<p>Полы должны быть деревянными, бетонными или из керамической плитки. Если полы покрыты синтетическим материалом, относительная влажность должна быть не менее 30 %.</p>
<p>Электрический быстрый переходный/всплеск МЭК 61000-4-4</p>	<p>± 2 кВ по мощности линии снабжения ± 1 кВ для входа/выхода линии</p>	<p>± 2 кВ по мощности линии снабжения ± 1 кВ для входа/выхода линии</p>	<p>Качество электропитания должно соответствовать типичному коммерческому или больничному окружению.</p>
<p>Всплеск МЭК 61000-4-5</p>	<p>± 1 кВ линия (линии) до линия (и) линия(и) ± 2 кВ на землю</p>	<p>± 1 кВ линия (линии) к линии (линиям) линия(и) ± 2 кВ на землю</p>	<p>Качество электропитания должно соответствовать типичному коммерческому или больничному окружению.</p>
<p>Провалы напряжения, короткие перерывы и колебания напряжения на блоке питания строки ввода МЭК 61000-4-11</p>	<p><5 % UT (падение >95 % в UT) за 0,5 цикла 40 % UT (падение 60 % в UT) на 5 циклов 70 % UT (падение 30 % в UT) для 25 циклов <5 % UT</p>	<p><5 % UT (падение >95 % в UT) за 0,5 цикла 40 % UT (падение 60 % в UT) на 5 циклов 70 % UT (падение 30 % в UT) для 25 циклов <5 % UT</p>	<p>Качество электропитания должно соответствовать типичному коммерческому или больничному окружению. Если пользователю микроскопа требуется непрерывная работа при перебоих в электросети, рекомендуется питание микроскопа от источника бесперебойного питания или аккумулятора.</p>

	(падение >95 % в UT) в течение 5 с	(падение >95 % в UT) в течение 5 с	
Частота питания (50/60 Гц) магнитное поле МЭК 61000-4-8	3А/м	3А/м	Магнитные поля промышленной частоты должны быть на уровне, характерном для типичного места в типичной коммерческой или больничной среде.
П р и м е ч а н и е — UT — напряжение сети переменного тока до применения испытательного уровня.			

Электромагнитная устойчивость для медицинского оборудования и медицинских систем, не связанных с жизнеобеспечением

Руководство и декларация производителя – электромагнитная устойчивость			
Микроскоп предназначен для использования в электромагнитной среде, указанной ниже. Покупатель или пользователь микроскопа должен убедиться, что он используется в таких условиях.			
ИММУНИТЕ Т контрольная я работа	МЭК 60601 тестовый уровень	Уровень соответств ия	Электромагнитная среда – руководство

<p>Проводил РФ ЕН 61000-4- 6</p> <p>Радиочастотное излучение МЭК 61000- 4-3</p>	<p>3 В среднечв. 150 кГц~80 МГц</p> <p>3 В/м</p> <p>80 МГц~2,5 ГГц</p>	<p>3 В среднечв.</p> <p>3В/м</p>	<p>Портативное и мобильное оборудование радиочастотной связи следует использовать не ближе чем к любой части микроскопа, включая кабели, чем расчет рекомендуемого разделительного расстояния из уравнения, применимого к частоте передатчика.</p> <p>Рекомендуемое расстояние разделения</p> $z=1,2\sqrt{P}$ $z=1,2\sqrt{P}80 \text{ МГц} \sim 800 \text{ МГц}$ $z=2,3\sqrt{P}800 \text{ МГц} \sim 2,5 \text{ ГГц}$ <p>где P — номинальная выходная мощность передатчика в ваттах (Вт) в соответствии с спецификации производителя передатчика и d — рекомендуемое безопасное расстояние в метрах.</p> <p>(м).</p> <p>Напряженность поля от стационарных радиопередатчиков, как определено обследованием участка, следует быть ниже уровня соответствия на всех частотах диапазоны.</p> <p>Помехи могут возникать вблизи оборудование, отмеченное следующим</p>  <p>условное обозначение:</p>
<p>ПРИМЕЧАНИЕ 1. При 80 МГц и 800 МГц применяется более высокий частотный диапазон.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ 2. Эти рекомендации могут применяться не во всех ситуациях. На распространение электромагнитного излучения влияет поглощение и отражение от конструкций, предметов и людей.</p>			

а Напряженность поля стационарных передатчиков, таких как базовые станции для мобильных телефонов и подвижного наземного радиооборудования, любительские радиостанции, передатчики АМ- и FM-радиовещания и телевизионного вещания, невозможно точно предсказать теоретически. Для оценки электромагнитной обстановки в отношении стационарных РЧ-передатчиков следует рассмотреть возможность изучения электромагнитных явлений на месте. Если измеренная напряженность поля в месте, где используется устройство, превышает уровни соответствия, указанные выше, необходимо контролировать устройство, чтобы убедиться в его нормальной работе. Если наблюдаются ненормальные характеристики, могут потребоваться дополнительные меры, такие как переориентация или перемещение медицинского оборудования или медицинской системы.

б Напряженность поля должна быть менее 3 В/м в диапазоне частот от 150 кГц до 80 МГц.