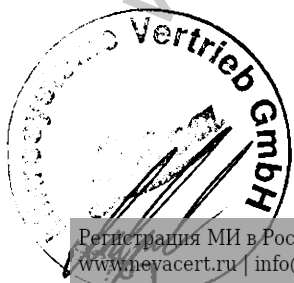


**Операционные микроскопы
фирмы
LEICA
(M525)
Руководство пользователя**



Содержание:

стр.

Техника безопасности

Использование оборудования	5
Инструкции для специалиста ответственного за оборудование	5
Инструкции для пользователя	5
Символы, используемые в этом руководстве	6
Инструкции по безопасности в этом руководстве пользователя	7

Конструкция

Обзор штатива	9
Обзор микроскопа Leica M525	11
Обзор пульта управления и ламп	13
Обзор ручного и ножного управления	15

Функции

Точное горизонтальное позиционирование	17
Наклон операционного микроскопа	17
Фокусировка	17
Зум	17
Тормоза сочленения	19
Освещение	19
Вентиляция	19

Перечень действий

Регулировки до операции	20
Проверка функций	21
Окончательные регулировки до операции	21
После операции	21

Эксплуатация

Транспортировка Leica M525	23
Эксплуатация на месте	25
- Фиксация поворотной консоли	25
- Установка принадлежностей	25
- Освобождение поворотной консоли	25
- Балансировка поворотной консоли	25
- Установка тормозов сочленения	27
- Установка освещения	27
- Регулировка светового пятна и рабочего расстояния	27
- Установка стерильных элементов	29
- Индикация/выбор типа ножного управления	29
- Реверсия + и - направления перемещения сочленения XY	31



Что делать если...?

Технические параметры

Уход

Текущее обслуживание

- Нажатие кнопки реверса перемещения ХУ	31
- Установка фильтра	31
- Позиционирование микроскопа	33
- Регулировка фокуса	33
- Регулировка увеличения	33
Замена лампы	35
Основные неисправности	36
ТВ, фото	38
Электрические параметры	39
Микроскоп	39
Штатив	40
Размеры (мм)	41
Уход	42
Текущее обслуживание	43

стр.

Серия микроскопов Leica M

Серия операционных микроскопов M, включает в себя микроскопы Leica M525. Данные микроскопы предназначены для проведения хирургических операций при многократном увеличении видимого операционного поля с “холодной” подсветкой, оптическим делителем луча 90/180 град., оптическим стереоприспособлением для ассистента, оптическим выходом для видеорегистрации. Указанный микроскопы применяется в области микрохирургии, нейрохирургии, офтальмологической хирургии. В зависимости от типа проводимых операций микроскопы могут быть установлены на различные типы штативов и укомплектованы дополнительными приспособлениями. Сборка и настройка работы штативов и установка дополнительных приспособлений проводится по принципу последовательного соединения деталей имеющих однозначное крепление, исключающее неправильную сборку.

Техника безопасности

Операционные микроскопы Leica M серии является новейшей разработкой. Однако во время эксплуатации возможны опасные ситуации. По этой причине Вы должны всегда следовать инструкциям приведенным в этом руководстве пользователя и инструкциям по технике безопасности.

Эксплуатация микроскопа

- Операционные микроскопы M серии - оптические приборы, которые используют увеличение и освещение для улучшения видимости. Он предназначен для офтальмологических операций.
- Операционные микроскопы M могут использоваться только на прочном полу в закрытом помещении.
- Не используйте операционные микроскопы M серии в неподходящих условиях.
- При возникновении каких-либо неисправностей, которые могут подвергнуть людей риску, немедленно обращайтесь в представительство фирмы Leica.
- Влияние Leica M серии на другие приборы соответствует EN 60 601-1-2. Вы должны соблюдать необходимые меры безопасности в отношении электромагнитных и других видов излучения.

Инструкции для специалиста ответственного за оборудование

- Убедитесь, что с операционным микроскопом работает только квалифицированный персонал.
- Убедитесь, что это руководство пользователя было бы всегда доступно на месте использования операционного микроскопа.



- Проводите регулярные проверки для того, чтобы быть уверенным в том, что пользователь выполняет инструкции по технике безопасности.
- Поясните пользователю смысл предупреждающих символов и инструкций по технике безопасности.
- Назначьте ответственных за поддержание оборудования в рабочем состоянии, для оперирования, для текущего обслуживания.

Инструкции для пользователя

- При использовании с операционным микроскопом Leica принадлежностей другого производителя убедитесь, что этот производитель подтверждает безопасность использования такой комбинации.
- Следуйте инструкциям приведенным в этом руководстве пользователя.
- Следуйте инструкциям по организации работы и безопасности работы.
- Не пытайтесь делать модернизацию штатива.

Стр.5

Символы используемые в этом руководстве

Символы используемые в этом руководстве означают следующее:

! Предупреждение

Указывает на потенциальную опасную ситуацию, которая может привести к смерти или серьезным повреждениям.

! Предостережение

Указывает на потенциальную опасную ситуацию, которая может привести к небольшим травмам, но значительным материальным и финансовым потерям.

Символ руки

Информация в помощь пользователю для технически правильного и эффективного использования оборудования

=>

Этот символ указывает на необходимость выполнения специфических действий или последовательности действий.



Инструкции по безопасности в этом руководстве

! Предупреждение 1

Риск травмы при наклоне операционного микроскопа



Никогда не меняйте принадлежности или не делайте балансировку микроскопа пока он находится над операционным полем.



После смены принадлежностей всегда балансируйте микроскоп

! Предостережение 2

Опасайтесь неконтролируемого горизонтального перемещения поворотной консоли



Перед транспортировкой всегда приводите оборудование в транспортное положение.

! Предостережение 3

Операционный микроскоп может начать неожиданно перемещаться



Держите тормоза основания активными за исключением периода транспортировки.

! Предостережение 4

Опасайтесь наезда основания микроскопа на ноги



Всегда толкайте операционный микроскоп для его перемещения и никогда не тащите его на себя.

! Предупреждение 5

Опасность смерти от поражения электричеством



Подключайте операционный микроскоп только к заземленным розеткам.



! Предупреждение 6

Глаза могут быть травмированы светом высокой интенсивности

Сетчатка может быть поражена светом высокой интенсивности, поэтому:



Выбирайте установки коротких длительностей освещения слабой интенсивности.

! Предостережение 7

Риск инфекции



Организуйте достаточное пространство вокруг штатива так, чтобы не дотрагиваться до стерильных частей.

! Предостережение 8

Риск ожога



Лампа и крепление осветителя сильно нагреваются. До смены лампы убедитесь, что лампа и крепление остыли.

Конструкция

Обзор штатива

- | | |
|----|-----------------------------------|
| 1 | Тормоза сочленения |
| 2 | Подключение кабеля |
| 3 | Поворотная консоль |
| 4 | Разъем |
| 5 | Подпорный крюк |
| 6 | Шпилька безопасности |
| 7 | Вращаемая балансировочная рукоять |
| 8 | Кабель CAN-шины и разъем |
| 9 | Панель управления и ламп |
| 10 | Рычаг |
| 11 | Рычаг отпущения тормоза основания |
| 12 | Ножной тормоз |
| 13 | Основание |



Стр.9

Обзор микроскопа Leica M серии

- 1 Поворотное соединение
- 2 XY - модуль
- 3 Устройство механизма наклона
- 4 Точная регулировка механизма наклона
- 5 Индикатор, показывающий увеличение микроскопа
- 6 Кнопка установки - фокус
- 7 Фокусирующий узел
- 8 Рукояти
- 9 Рукоять тормоза - грубая установка наклона
- 10 Держатель оптики
- 11 Ручка управления для уменьшения периферийного освещения



Стр.11

Обзор пульта управления и осветителя

- 1 Рычаг управления сменой фильтра
- 2 Разъем для подключения оптоволоконного кабеля
- 3 Регулятор установки скорости перемещения модуля ХУ
- 4 Регулятор для установки скорости фокусировки
- 5 Регулятор для установки скорости зума
- 6 Индикатор яркости осветителя и выбранного типа ножного переключателя
- 7 Регулятор яркости освещения
- 8 Выключатель питания
- 9 Разъем заземления
- 10 Интерфейс CAN-шины
- 11 Разъем для ножного/ручного управления
- 12 Разъем для сервисного интерфейса
- 13 Разъем кабеля питания
- 14 Вращаемая рукоять для быстрой смены лампы



Стр.13

Внешний вид ножного и ручного управления

- | | |
|----|--|
| 1 | Регулируемая опора |
| 2 | Джойстик для модуля ХУ |
| 3 | Освещение - слабее |
| 4 | Фокус вниз |
| 5 | Уменьшение зума |
| 6 | Не используется |
| 7 | Реверс перемещения ХУ
(см. стр. 31) |
| 8 | Увеличение зум |
| 9 | Фокус вверх |
| 10 | Освещение - ярче |



Стр.15

Функционирование

Точное горизонтальное позиционирование

(Рис.1). При активации ногого/ ручного управления модуль ХУ перемещает микроскоп по Х и Y на 40мм. Скорость перемещения устанавливается регулятором на панели управления. После нажатия кнопки (4) установки в исходное положение ХУ модуль перемещается с максимальной скоростью в свое центральное положение. Автоматически это производится при включении питания. При позиционировании в центральном положении начинает светиться индикатор (5).

Наклон операционного микроскопа

(Рис.2) При необходимости операционный микроскоп может быть установлен с наклоном от 15 до 20 град. Применяя точную регулировку механизма наклона (6), наклон операционного микроскопа может быть подрегулирован на ± 5 град.

Фокус

Фокус настраивается с помощью ручного или ногого управления. Скорость с которой изменяется фокус устанавливается соответствующим регулятором на пульте



управления. При нажатии кнопки установки в исходное положение (3) фокус будет перемещаться с максимальной скоростью в начальное положение (1/3 вверх, 2/3 вниз). Система автоматически устанавливается в исходное положение при ее включении. При позиционировании в исходном положении индикатор (2) начнет светиться.

Зум

Зум на микроскопе регулируется с помощью ручного и ножного управления. Скорость, с которой изменяется увеличение, устанавливается с помощью регулятора зума на панели управления. Увеличение от (7х до 42х) индицируется на индикаторе (1). Индицируемое значение увеличения базируется на объективе с фокальным расстоянием $t = 100\text{мм}$ и 10- кратными окулярами. Стр.17

Тормоза сочленений

(Рис.1). На операционном микроскопе Leica имеется 4 механических тормоза сочленений (1), которые могут быть использованы для установки положения операционного микроскопа.

Освещение

(Рис.2). Освещение для микроскопа обеспечивается одной из двух идентичных встроенных галогеновых ламп. Используемая лампа выбирается с помощью механизма быстрой смены ламп, расположенного на пульте управления. Яркость освещения устанавливается регулятором (4) или ножным или ручным управлением. Свет проходит через оптоволоконный кабель из лампового домика в пульт управления поверх штатива к держателю оптики. При перегорании лампы поверните вращаемый регулятор (6) механизма быстрой смены лампы на 60 град. для автоматического подключения запасной лампы.

- | | |
|---|--|
| 1 | Тормоза |
| 2 | Регулятор смены фильтра |
| 3 | Разъем опто-волоконного кабеля |
| 4 | Регулятор яркости освещения |
| 5 | Индикатор |
| 6 | Вращаемый механизм быстрой смены лампы |
| 7 | Положение заменяемой лампы |



- | | |
|----|---|
| 8 | Положение запасной лампы |
| 9 | Основное положение лампы |
| 10 | Регулятор интенсивности периферийного освещения |
| 11 | Периферийное освещение |
| 12 | Красное отраженное освещение |

(Рис.3). Регулятор (10) на держателе оптики может быть использован для уменьшения интенсивности периферийного освещения (11), поверх которого накладывается красное отраженное освещение (12).

Вентиляция

В пульте управления имеется два вентилятора:

- вентилятор освещения и
- вентилятор блока питания

При выходе какого-либо вентилятора из строя, индикатор (5) будет мигать. При выходе из строя вентилятора осветителя, кроме этого будет световой поток ослаблен.

Перечень действий Действия до операции

Чистка оптики

=> Проверьте чистоту окуляров и объектива, а также фото или ТВ адапторов.

=> Удаляется пыль и грязь

Навеска принадлежностей

=> Включите ножной тормоз

=> Оборудуйте микроскоп всеми необходимыми принадлежностями для того, чтобы он был готов к работе

Настройка окуляров

=> Установите межзрачковое расстояние

=> Произведите диоптрийную коррекцию

Позиционирование у операционного стола

=> Зафиксируйте поворотную консоль на удерживающий крюк и поднимите ее вверх.

=> Затяните тормоза сочленения.

=> Отключите ножной тормоз.

=> При помощи рукоятей осторожно переместите операционный микроскоп



! Предупреждение 1

Риск травмы при наклоне операционного микроскопа

Никогда не меняйте принадлежности или не делайте балансировки микроскопа пока он находится над операционным полем.
После смены принадлежностей всегда вновь балансируйте микроскоп .

Проверка функций

к операционному столу и установите его как это необходимо для операции.

- => Включите ножной тормоз.
- => Подключите кабель питания и провод заземления на соответствующие разъемы пульта управления.
- => Подключите и разместите ножное и ручное управление.
- => Включите питание.
- => Убедитесь, что система для корректного типа ножного управления.
- => Проверьте все соединения и надежность установки принадлежностей.
- => Отпустите и затем слегка затяните тормоза сочленения
- => Опустите поворотную консоль.
- => Освободите удерживающий крюк поворотной консоли.
- => Проверьте балансировку поворотной консоли поднимая и опуская микроскоп и если необходимо, поправьте.

Освещение

- => Включите питание. Основная лампа начнет светиться.
- => Переключитесь на запасную лампу. Запасная лампа начнет светиться.
- => Переключитесь опять на основную лампу и выключите питание.

Ножное и ручное управление

- => Разместите ножное и ручное управление.
- => Проверьте все функции ножного и ручного управления.

ТВ система и зеркальная фотокамера (если имеются)

- => Проверьте изображение на мониторе.



Последние действия до операции

- ⇒ Сравните изображение на видео и фотокамерах с изображением видимым в окуляры микроскопа.
- ⇒ Для зеркальной фотокамеры: Вставьте пленку для помещений.
- ⇒ Наденьте стерильные компоненты.
- ⇒ Установите над глазом пациента (скорректируйте рабочее расстояние и центровку).

После операции

- ⇒ Отведите микроскоп в сторону.
- ⇒ Удалите стерильные компоненты.
- ⇒ Выключите питание.

Эксплуатация

Транспортировка микроскопа

! Предостережение 2

Опасайтесь неконтролируемого горизонтального перемещения поворотной консоли

- ⇒ Перед транспортировкой всегда приводите оборудование в транспортное положение.

! Предостережение 3

Операционный микроскоп может начать неожиданно перемещаться

- ⇒ Держите тормоза основания активными за исключением периода транспортировки.

Для транспортировки

фиксируйте поворотную консоль

Фиксация поворотной консоли:

- ⇒ Позиционируйте консоль почти горизонтально
- ⇒ Вытащите шпильку (2)
- ⇒ Переместите консоль вверх и в сторону до зацепления крюка (1)

Поворотная консоль зафиксирована.

- ⇒ Отпустите тормоза (3) и сложите поворотную консоль.
- ⇒ Переведите микроскоп в транспортное положение и затяните тормоза



сочленения.

Транспортировка микроскопа

! Предостережение 4

Опасайтесь наезда основания микроскопа на ноги

- => Всегда толкайте операционный микроскоп для его перемещения и никогда не тащите его на себя.

- => Отключите кабель питания
- => Опустите ножной тормоз (6) нажатием рычага (5).
- => За рукоять (4) переместите микроскоп в новое место.
- => В новом месте вновь включите ножной тормоз.

Стр.23

Работа на месте использования

! Предупреждение 5

Опасность смерти от поражения электричеством

- => Подключайте операционный микроскоп только к заземленным розеткам.

- => Подключите операционный микроскоп к питанию

- => Включите питание на пульте управления.

Фиксация поворотной консоли:

- => Позиционируйте консоль почти горизонтально

- => Вытащите шпильку (3)

- => Переместите консоль вверх и в сторону до зацепления крюка (2). Поворотная консоль зафиксирована.

Установка принадлежностей

- => Установите требуемые принадлежности на операционный микроскоп

Освободите поворотную консоль

- => При движении поворотной консоли вверх и в сторону, нажмите освобождающий рычаг крюка удержания (2) вверх, до зацепления крюка удержания

! Предупреждение 1

Риск травмы при наклоне операционного микроскопа

- => Никогда не меняйте принадлежности или не делайте балансировки микроскопа пока он находится над операционным полем.
- => После смены принадлежностей всегда вновь балансируйте микроскоп.

за шпильку безопасности.

- => При необходимости, вновь произведите балансировку поворотной консоли.

Балансировка поворотной консоли

- => Удерживайте микроскоп.
- => Освободите крюк удержания
- => Проверьте нет ли самопроизвольного перемещения микроскопа.

Микроскоп перемещается вниз:

- => Поверните регулятор (4) по часовой стрелке
- Микроскоп находится в равновесии
- => Поверните регулятор (4) против часовой стрелки.

Установка тормозов сочленений (Рис.1)

Все узлы штатива оборудованы регулируемыми от полной свободы до полной неподвижности, тормозами сочленений.

Для регулирования соединения до свободного перемещения:

- => Освободите тормоз сочленения (1).

Для регулирования соединения до затрудненного перемещения:

- => Затяните тормоз сочленения (1).

Установка освещения (Рис.2)

- => Включите питание (2).
- => Отрегулируйте основной осветитель регулятором (3) или с помощью ручного или ножного управления. Яркость будет индцироваться на индикаторе (4).

Настройка светового пятна и рабочего расстояния (Рис.3)

- => Установите примерное

! Предупреждение 6

**Глаза могут быть травмированы
светом высокой интенсивности**
Сетчатка может быть поражена светом высокой интенсивности, поэтому:

- => Выбирайте установки коротких длительностей освещения слабой интенсивности.



рабочее расстояние путем подъема и опускания микроскопа с помощью рукояток (8).

=> Для выбора требуемого типа освещения (периферийного освещения (6) с красным отраженным освещением (7) или только красное отраженное освещение).

Стр.27

! Предостережение 7 Риск инфекции!

=> Организуйте достаточное пространство вокруг штатива так, чтобы не дотрагиваться до стерильных частей.

Надевание стерильных элементов

Стерилизуемые чехлы могут быть одеты на ручки управления операционного микроскопа Leica (Рис.1).

=> Оденьте стерилизуемые паром чехлы (1) на регулятор используемый для уменьшения периферийного освещения.

Индикация/Выбор типа ножного управления (Рис.2)

Ножное управление может быть либо в виде вертикальных, либо в виде горизонтальных педалей.

Для индикации текущего типа ножного управления:

=> Быстро нажмите и отпустите кнопку управления яркостью (3). На индикаторе (4) будет высвечиваться в течение примерно 3-х секунд



символ выбранного типа
ножного управления.

Переключение типа ножного
управления:

=>Пока тип ножного
управления индицируется (см.
выше), нажмите на кнопку
управления яркостью.

=>Система переключится на
другой тип ножного
управления и вновь
выбранный тип будет
индицироваться в течение
примерно 3-х секунд.

Стр.29

Реверс направления перемещения ХУ модуля + и -(Рис.1)

После нажатия кнопки "Реверс перемещения
ХУ" (1) на ножном управлении, направление
перемещения + и - ХУ-модуля изменяется на
- и +.

=>Нажмите на кнопку (1).

Активация/отключение кнопки "Реверс направления перемещения ХУ модуля" (Рис.1 и 2)

Для предотвращения случайного выполнения
этой функции кнопка "Реверс направления
перемещения ХУ модуля" может быть
отключена.

Для отключения кнопки "Реверс направления
перемещения ХУ модуля":

=>Выключите питание на пульте
управления выключателем (3).

=>Нажмите и держите кнопку "Реверс
направления перемещения ХУ модуля" (1).

=>Включите питание выключателем (3) на
пульте управления и затем отпустите
кнопку "Реверс направления перемещения
ХУ модуля" (1). Кнопка "Реверс направления
перемещения ХУ модуля" теперь отключена.
Для активации кнопки "Реверс направления
перемещения ХУ модуля" вновь:

=>Повторите эту операцию как было
указано выше.



Установка фильтра (Рис.2)

Между лампой и разъемом для оптоволоконного кабеля находится турель для трех различных фильтров. Защитный фильтр GG475 UV встроен, два других места пустуют. Представитель Leica может предложить фильтры по Вашему выбору.

=> Поверните регулятор (2) до установки нужного фильтра

Стр.31

Позиционирование микроскопа (Рис. 1, 2, 3 и 4)

Перемещение в центральное положение:

=> Нажмите кнопку "Установка XY модуля в исходное положение" (3) или включите питание на пульте управления, индикатор (4) начнет светиться при достижении исходной позиции.

Грубое позиционирование:

=> Крепко сожмите рукоятки (5) на микроскопе и переместите его в нужное положение.

Точное позиционирование:

=> Используйте ножное/ручное управление (8) для активации модуля XY.

=> Установите скорость перемещения регулятором (11) на пульте управления.

Грубая регулировка наклона:

=> Освободите тормоз (7) и произведите грубую регулировку наклона микроскопа.

=> Затяните тормоз (7).

Точная регулировка наклона:

=> Точная установка наклона микроскопа производится с помощью механизма наклона (6) .

Настройка фокуса (Рис. 1, 3 и 4)

Основные настройки:

=> Нажмите кнопку "Установка фокуса в исходное положение" (2) или включите питание на пульте управления. Фокус будет перемещаться с максимальной скоростью в исходное положение (1/3 вверх, 2/3 вниз).



Индикатор (1) начнет светиться когда фокус достигнет исходного положения.

Настройка фокуса:

⇒ Нажмите кнопку (9) на ножном или ручном управлении (Рис.3).

⇒ Установите скорость регулятором (12) на пульте управления (Рис.4).

Настройка увеличения (Рис. 3 и 4)

Основные настройки:

При первом включении зум останется в том же положении, в котором он был при выключении.

Настройка увеличения:

⇒ Нажмите кнопку (10) на ножном и ручном управлении (Рис.3).

⇒ Установите скорость регулятором (13) на пульте управления (Рис.4).

Замена лампы

! Предостережение 8

Риск ожога!

Лампа и крепление осветителя сильно нагреваются.

⇒ До смены лампы убедитесь, что лампа и крепление остыли.

Убедитесь, что на случай перегорания основной лампы всегда имеется запасная сменная лампа, поскольку Вы должны быстро заменить неисправную лампу во время операции.

⇒ Поверните регулятор механизма быстрой смены лампы (1) и поверните, его на 30 градусов в положение "Замена лампы". Затем потяните эту крышку наружу.

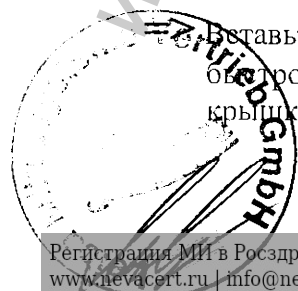
Освещение отключается автоматически.

⇒ Выньте галогеновую лампу (4) и патрон (5) из держателя (2) (Рис.2).

⇒ Вставьте новую галогеновую лампу в патрон.

⇒ Поместите галогеновую лампу с патроном в держатель до щелчка.

⇒ Вставьте крышку вращаемого регулятора для быстрой замены лампы совместив ключ (6) на крышке с щелью (3).



- ⇒ Поверните крышку вращаемого регулятора для быстрой замены лампы до положения (). Освещение включится автоматически.

Стр.35

Что делать если...?

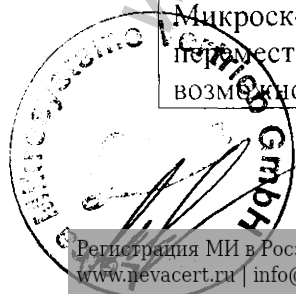
При неисправности оборудования обращайтесь в представительство Leica за консультацией.

В интересах наших заказчиков мы оставляем за собой право модифицировать конструкцию оборудования в соответствии с достижениями технологии.

Иллюстрации и описания могут не отражать этих изменений

Основные неисправности

Неисправность	Причина	Совет
Поворотная консоль самопроизвольно поднимается /опускается	Поворотная консоль плохо сбалансирована	⇒ Отбалансируйте поворотную консоль (см.стр. 25)
Поворотная консоль перемещается вниз даже после тщательной балансировки	Общий вес принадлежностей и микроскопа очень велик	⇒ Уменьшите общий вес.
Микроскоп невозможно переместить или возместить только с	Тормоз(а) сочленений затянут(ы) очень сильно.	⇒ Освободите тормоз (а) сочленений (см. стр. 27).



большим усилием. Не работает ни ручное ни ножное управление.	Отключен кабель питания.	⇒ Проверьте кабель питания. ⇒ Проверьте подклю- чение ножного и ручного управления.
--	-----------------------------	---

Стр.36

Неисправность	Причина	Совет
В микроскопе не работает освещение	Отключен опто- волоконный кабель	⇒ Проверьте подклю- чение опто- волоконного кабеля.
	Неисправна лампа	⇒ Проверьте лампу, замените неис- правную лампу.
	Регулятор быстрой смены лампы находится не в той позиции	⇒ Поверните регуля- тор быстрой смены лампы в позицию основной лампы.
Изображение не четкое	Окуляры вкручены не до конца.	⇒ Вверните окуляры до конца.
	Неправильная диоптрий- ная коррекция	⇒ Произведите диоптрийную коррекцию в соответствии с инструкциями
Яркость светового пятна внезапно снизилась и индикатор яркости начал мигать.	Неисправен вентилятор осветителя.	⇒ Произведите замену вентилятора.



Индикатор яркости мигает, интенсивность светового потока остается постоянной.	Неисправен вентилятор блока питания.	=> Произведите замену вентилятора.
---	--------------------------------------	------------------------------------

Стр.37

ТВ, фото

Неисправность	Причина	Совет
Изображение фото/ видео не четкое.	Микроскоп плохо сфокусирован	=> Настройте фокус, используя сеточку если это необходимо => Произведите диоптрийную коррекцию, согласно инструкциям
Фотографии имеют красный оттенок.	Была использована не та пленка.	=> Используйте пленку для внутренних помещений.



Технические параметры

Электрические параметры

Подключение питания	центральное на пульте управления
Класс безопасности	100-240 В перем. тока / 400 ВА
Тип безопасности	класс I
	тип B

Микроскоп

Устройство изменения увеличения	зум 6:1, моторизованный, с регулируемой скоростью
Фокусировка	моторизованная, 45мм, с регулируемой скоростью, автоматической установкой в исходное положение при включении, может устанавливаться в исходное положение вручную нажатием клавиши
Наклон	+5град. точная ручная регулировка. +20град./-15град. ручная грубая регулировка
Объектив	f = 175 мм f = 200 мм f = 225 мм
Окуляры	10x широкопольные окуляры (для работы в очках) с диапазоном диоптрийной коррекции +-5, с регулируемыми наглазниками



Освещение	гомогенное периферийное освещение диам. 45 мм, совмещенное с красным отраженным освещением диам. 21 мм, с регулируемой яркостью, периферийное освещение может быть ослаблено встроенным защитным УФ- фильтром GG475.
X-Y-модуль	перемещение 40 мм по X и Y с регулируемой скоростью, с автоматическим перемещением в исходное положение при включении, может быть установлен в исходное положение вручную нажатием клавиши.
Интерфейс CAN-шины	с выходом 24 В пост. тока./50Вт

Стр.39

Пульт управления	разъемы для - опто-волоконного кабеля - кабеля питания - ножного и ручного управления - заземления - интерфейса CAN-шины - сервисного интерфейса RS232 индикатора яркости механизм быстрой смены лампы с 2мя галогеновыми лампами 21В/150Вт механизм смены фильтра с защитным встроенным УФ-фильтром GG475 два свободных места для сменных фильтров диам. 12 мм Элементы управления: - выключатель питания - регулятор яркости, зума, скорости изменения X-Y и фокуса
Штатив	
Тип	напольный штатив
Основание	4 колесика С отдельными встроенными грузами 2 ножных тормоза
Назначение	для навески и позиционирования операционного микроскопа



Тормоза сочленений

4 механических тормоза сочленений
на поворотной консоли

Балансировка

ручная поворотной консоли

Нагрузка

макс. 15 кг начиная от интерфейса
поддерживающей пластины или ХУ
модуля

Высота

высота в транспортном положении
185см

Вес

прибл. 165 кг без модуля ХУ,
микроскопа и пульта управления,
прибл. 182кг. с ХУ модулем,
микроскопом, пультом управления и
принадлежностями (мин.)

Стандарт

IEC 601

Стр.40

Уход

- Одевайте чехол на микроскоп в перерывах между работой
- Храните принадлежности в помещении без пыли
- Удаляйте пыль с помощью пневматической резиновой груши или мягкой кисти.
- Протирайте объективы и окуляры специальным протирачным материалом с чистым спиртом.
- Оберегайте операционный микроскоп от сырости, пара, кислот, щелочей, и агрессивных материалов
- Не храните химикаты около микроскопа.
- Используйте микроскоп только по назначению
- Никогда не устанавливайте другие разъемы не разбирайте оптические системы или механические компоненты.
- Оберегайте операционный микроскоп от масел и загрязнений. Никогда не замасливайте или загрязняйте механические части или поверхности.



Стр.42

Текущее обслуживание

В основном оборудование не требует текущего обслуживания. Однако мы рекомендуем связаться с организацией Обеспечивающей сервисную поддержку на предмет организации периодических осмотров или сервисного обслуживания.



Апостиль

(Гаагская конвенция от 5 октября 1961 года)

1. Страна: Швейцарская конфедерация, кантон Санкт-Галлен

Настоящий официальный документ

2. подписан Сюзен Штедлер

3. действующей в качестве лица, ответственного за заверение

4. скреплён печатью Торгово-Промышленной палаты Санкт-Галлен-Аппенцель

Заверен

5. в Санкт Галлене

6. 08.10.2007 года

7. Кристофом Эберле

Служащим, ответственным за заверение, при Государственной канцелярии кантона Санкт-Галлен

8. Регистрационный номер: 3147

9. Печать

10. Подпись

Государственная канцелярия
кантона Санкт Гален, Швейцария

Подпись

