

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор

ООО «Русский медицинский
экспорт инструментов»



Троицкая Т.Ю.

2012 г.

Инструкция по эксплуатации

Микроскоп биологический операционный Leica M822, с принадлежностями

Мы благодарим вас за то, что вы выбрали операционный микроскоп компании Leica.

При разработке наших систем мы придаём важнейшее значение простоте и ясности работы на них. Пожалуйста, прочитайте данное руководство пользователя, чтобы изучить все функции операционного микроскопа и наиболее эффективные способы её использования.

Информацию о продукции и сервисных услугах компании Leica Microsystems, а также адреса ближайших региональных представителей вы можете найти на нашем сайте

www.leica-microsystems.com.

Мы благодарим вас за доверие, оказанное нашей компании, и надеемся, что вы получите удовольствие от успешной работы с вашим новым операционным микроскопом компании Leica Microsystems.

Leica Microsystems (Schweiz) AG
CH-9435 Heerbrugg

Содержание

Введение	
1. О настоящем руководстве пользователя	5
2. Штативы.....	6
3. Принадлежности.....	10
4. Блок управления	11
5. Операционный микроскоп Leica M822.....	12
6. Компоненты и принадлежности Leica M822.....	13
7. Ножной/ручной переключатель и рукоятки.....	16
8. Видео- и фотопринадлежности Leica M822.....	18
Подготовка к работе	
9. Контрольный список: Подготовка к работе	19
10. Монтаж оптики	20
11. Регулировка оптики.....	21
12. Выбор принадлежности для протоколирования	22
13. Монтаж принадлежности для протоколирования.....	23
14. Монтаж щелевой лампы.....	25
15. Регулировка щелевой лампы.....	26
16. Широкоугольная система наблюдения (например, окулус).....	28
17. Настройка штатива F20.....	28
18. Настройки штативов F40, C40, CT40.....	29
19. Транспортировка, транспортное положение и положение для хранения.....	31
20. Позиционирование на операционном столе.....	32
21. Стерильные органы управления.....	33
22. Позиционирование микроскопа.....	34
23. Настройка микроскопа.....	35
24. Сенсорная панель	36
25. Включение микроскопа.....	37
26. Выбор пользователя.....	37
27. Редактирование списка пользователя.....	38
28. Создание учетной записи пользователя (меню «User Settings»).....	39
29. Автоматический сброс.....	43
30. Меню «Maintenance».....	43
31. Меню «How to...»	44
32. Меню «Service».....	44
Требования безопасности	
33. Использование по назначению.....	45
34. Указание для пользователя.....	45
35. Квалификация для пользователя.....	45
36. Утилизация.....	46
37. Опасность использования.....	47
38. Декларация изготовителя по электромагнитной совместимости (EMC).....	49
39. Предупреждающие знаки.....	52
40. Инструкция по уходу.....	55
41. Очистка сенсорной панели.....	55
42. Обслуживание.....	55
43. Уход и техническое обслуживание ножного переключателя Leica.....	55
44. Замена предохранителей.....	56
45. Замена ламп.....	56

46. Указания по подготовке к повторному использованию рестерилизуемых изделий.....	57
47. Инструкции.....	58
48. Таблица: Стерилизация.....	59
49. Микроскоп.....	60
50. Блок управления.....	61
51. Сообщение об ошибках в блоке управления.....	62
52. Штатив F20.....	62
53. Штатив F40.....	63
54. Штатив C40.....	63
55. Штатив СТ40.....	63
56. Телевизионный блок, фотографии.....	64
Технические данные	
57. Микроскоп.....	65
58. Освещение.....	66
59. Дополнительное оборудование.....	67
60. Электрические параметры.....	68
61. Оптические характеристики.....	69
62. Штативы.....	70
63. Условия окружающей среды.....	71
64. Стандарты.....	71
65. Ограничения использования.....	71

О настоящем руководстве пользователя

Руководство пользователя



Данное руководство пользователя содержит важные требования безопасности, а также информацию по установке и настройке прибора (см. раздел "Требования безопасности").



Перед тем как начать эксплуатацию прибора, внимательно прочтите данное руководство пользователя.

Идентификационная информация по прибору

Типовое обозначение и серийный номер изделия нанесены на заводской табличке с нижней стороны поворотной консоли. Перепишите эту информацию в ваше руководство пользователя, чтобы вы смогли сообщить её в любое время при решении любых вопросов с нашим региональным представителем или при сервисном обслуживании.

Тип:

Серийный номер:

Символы, используемые в этом руководстве пользователя

Символы, используемые в данном руководстве пользователя, имеют следующее значение:



Предупреждение Данным символом обозначаются потенциально опасные ситуации, которые могут привести к серьёзной травме или смерти.



Внимание Данным символом обозначаются потенциально опасные ситуации, которые могут привести к травме малой или средней степени тяжести и/или причинить значительный материальный, финансовый ущерб или нанести вред окружающей среде.



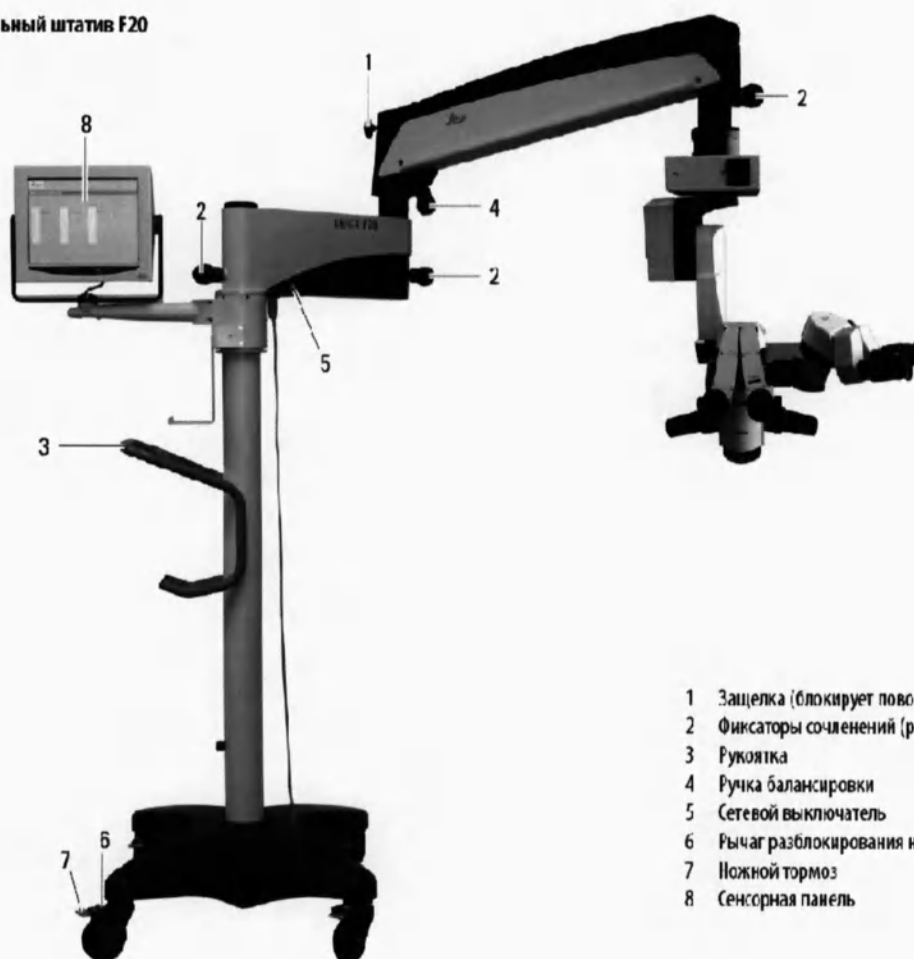
Информация, которая поможет вам использовать данный прибор технически правильно и эффективно.



Этот знак указывает, что вы должны выполнить определённое действие или последовательность действий. Конструкция и назначение

Штативы

Напольный штатив F20



- 1 Защелка (блокирует поворотную консоль)
- 2 Фиксаторы сочленений (регулируют легкость перемещения)
- 3 Рукоятка
- 4 Ручка балансировки
- 5 Сетевой выключатель
- 6 Рычаг разблокирования ножного тормоза
- 7 Ножной тормоз
- 8 Сенсорная панель



- 9 Разъем питания
 - 10 Держатель плавкого предохранителя (2х 6,3 А, инерционный)
 - 11 Разъем уравнивания потенциалов
 - 12 Держатель плавкого предохранителя (1 А, инерционный)
 - 13 Вспомогательная розетка (макс. мощность нагрузки 100 ВА)
- Правила использования (см. Технические данные, с. 67).



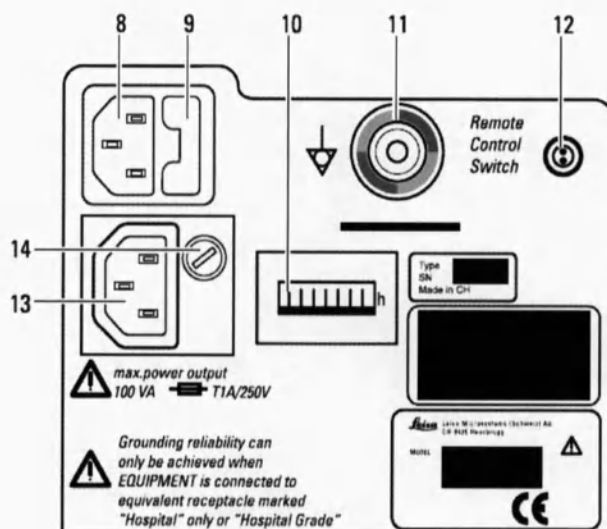
Предупреждение 1

Риск повреждения операционного микроскопа и стороннего прибора при подключении стороннего прибора недопустимой мощности к вспомогательной розетке!

⇒ Подключайте к вспомогательной розетке только подходящие сторонние приборы. Правила использования (см. Технические данные, с. 67).



- 1 Стопорный рычаг поворотной консоли
- 2 Рукоятка
- 3 Ручка балансировки
- 4 Сетевой выключатель
- 5 Ножной тормоз
- 6 Рычаг разблокирования ножного тормоза
- 7 Сенсорная панель



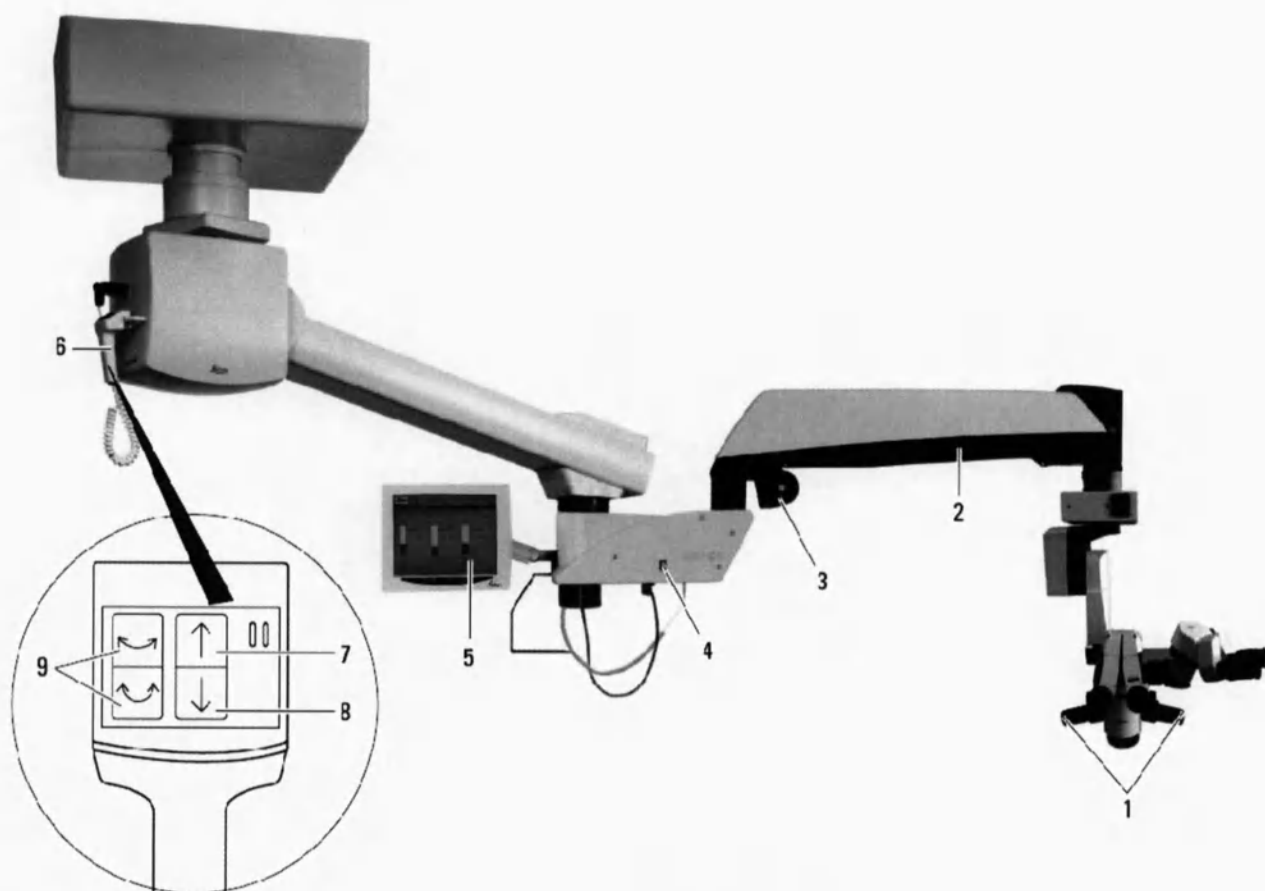
- 8 Разъём питания
- 9 Держатель плавкого предохранителя (2x 6,3 А, инерционный)
- 10 Счетчик часов работы операционного микроскопа
- 11 Разъем уравнивания потенциалов
- 12 Разъем для дистанционной разблокировки тормоза
- 13 Вспомогательная розетка (макс. мощность нагрузки 100 ВА)
Правила использования (см. Технические данные, с. 67).
- 14 Держатель плавкого предохранителя (1 А, инерционный)



Предупреждение 1

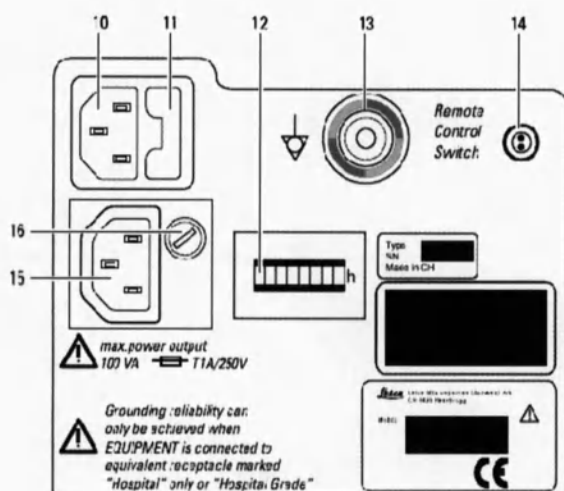
Риск повреждения операционного микроскопа и стороннего прибора при подключении стороннего прибора недопустимой мощности к вспомогательной розетке!

⇒ Подключайте к вспомогательной розетке только подходящие сторонние приборы. Правила использования (см. Технические данные, с. 67).



- 1 Рукоятки
- 2 Стопорный рычаг поворотной консоли
- 3 Ручка балансировки
- 4 Сетевой выключатель
- 5 Сенсорная панель

- 6 Пульт ДУ
- 7 увелич.
- 8 уменьш.
- 9 Не функционирует



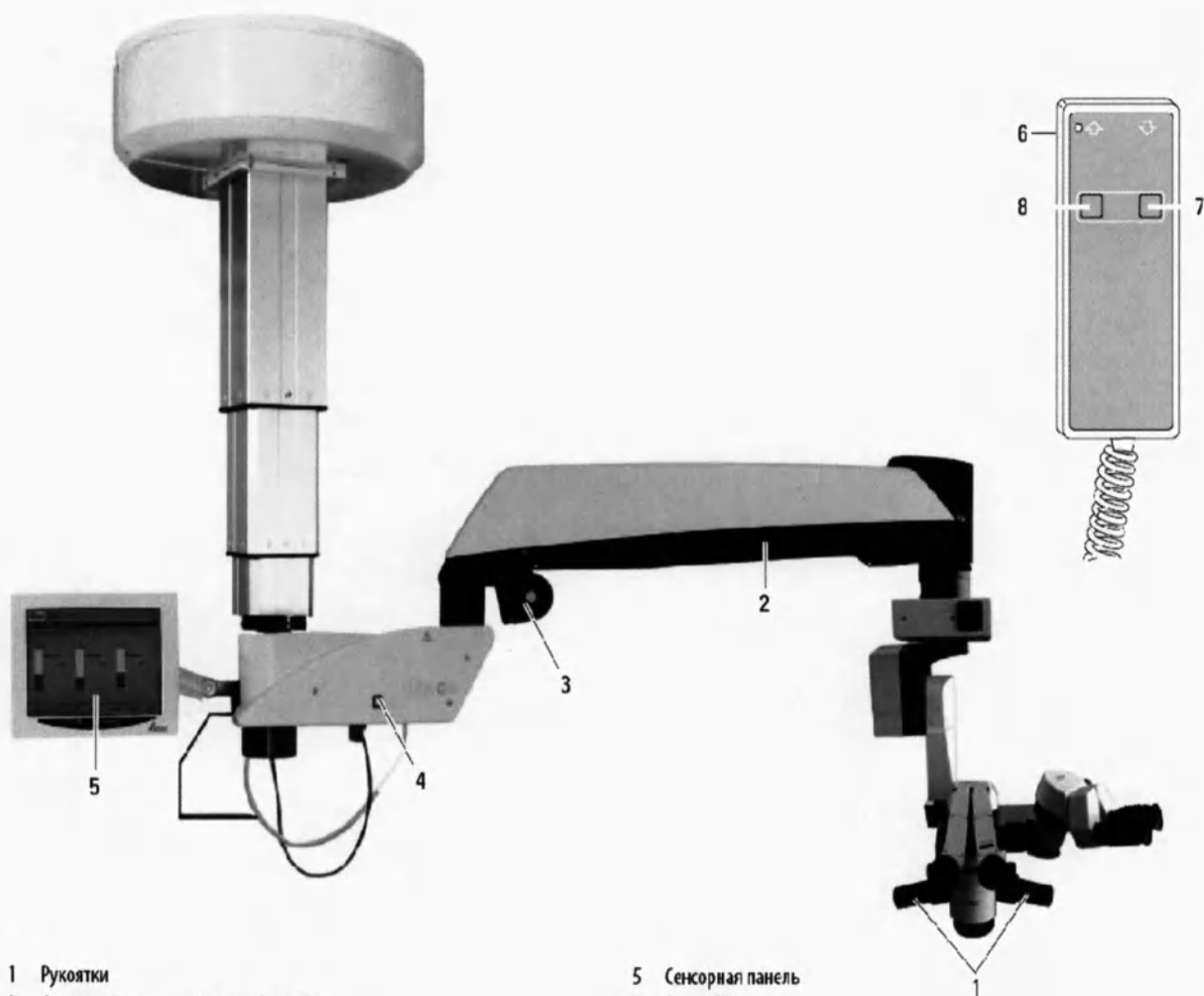
- 10 Разъём питания
- 11 Держатель плавкого предохранителя (2х 6,3 А, инерционный)
- 12 Счетчик часов работы операционного микроскопа
- 13 Разъем уравнивания потенциалов
- 14 Разъем для дистанционной разблокировки тормоза
- 15 Вспомогательная розетка (макс. мощность нагрузки 100 ВА)
- 16 Держатель плавкого предохранителя (1 А, инерционный)



Предупреждение 1

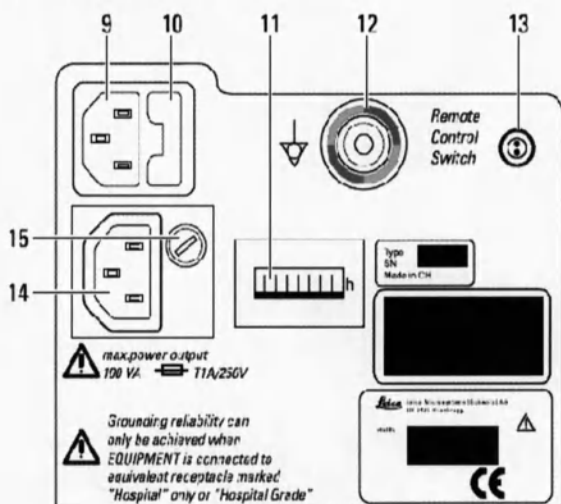
Риск повреждения операционного микроскопа и стороннего прибора при подключении стороннего прибора недопустимой мощности к вспомогательной розетке!

⇒ Подключайте к вспомогательной розетке только подходящие сторонние приборы. Правила использования (см. Технические данные, с. 67).



- 1 Рукоятки
- 2 Стопорный рычаг поворотной консоли
- 3 Ручка балансировки
- 4 Сетевой выключатель

- 5 Сенсорная панель
- 6 Пульт ДУ
- 7 уменьш.
- 8 увелич.



- 9 Разъём питания
- 10 Держатель плавкого предохранителя (2x 6,3 А, инерционный)
- 11 Счетчик часов работы операционного микроскопа
- 12 Разъем уравнивания потенциалов
- 13 Разъем для дистанционной разблокировки тормоза
- 14 Вспомогательная розетка (макс. мощность нагрузки 100 ВА)
Правила использования (см. Технические данные, с. 67)
- 15 Держатель плавкого предохранителя (1 А, инерционный)



Предупреждение 1

Риск повреждения операционного микроскопа и стороннего прибора при подключении стороннего прибора недопустимой мощности к вспомогательной розетке!

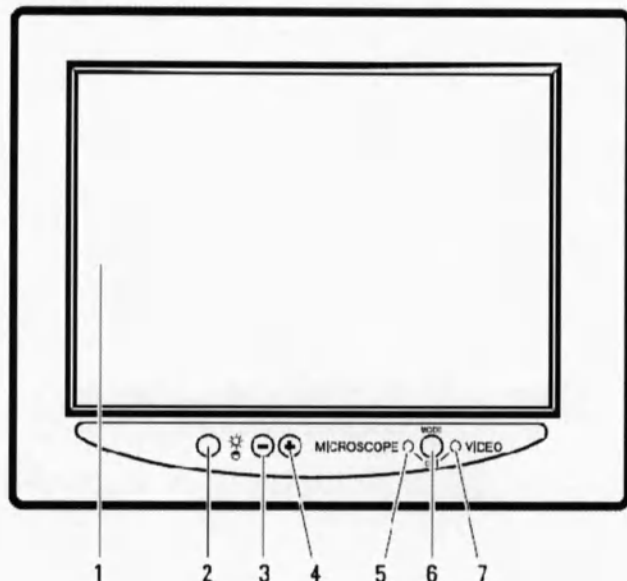
→ Подключайте к вспомогательной розетке только подходящие сторонние приборы. Правила использования (см. Технические данные, с. 67).

Принадлежности:

1. Штатив F20/ F40/ C40/CT40
2. Потолочное крепление
3. Оптический блок микроскопа
4. Блок видеорегистрации
5. Бинокулярный тубус
6. Наклонный бинокулярный тубус
7. Адаптер для бинокулярного тубуса
8. Колпачки для бинокулярного тубуса
9. Щелевой осветитель
10. Светоделитель
11. Монитор для операционного микроскопа
12. Подставка
13. Оптический модуль для подключения видеокамеры
14. Система видеозаписи Leica
15. Система видеозаписи HDMD
16. Видео блок
17. Камера HD
18. Адаптер для установки фото- и видеокамеры
19. Окуляры
20. Объектив
21. Лампа галогеновая
22. Лампа ксеноновая
23. LED модуль
24. Пылезащитный чехол
25. Защитное стекло
26. Блок управления
27. Педаль
28. Стереоприспособление для установки бинокулярного тубуса ассистента.
29. Аналоговая видеокарта RGB
30. Высокоскоростная UV видеокамера для регистрации IR спектра
31. Кабель для камеры
32. Кабель для микроскопа
33. Система выносной консоли для C40/CT40
34. XY-муфта
35. Пульт дистанционного управления
36. Потолочная корзина
37. Стерилизуемые колпачки
38. Видеосистема MDRS
39. Видеокамера
40. Противовес
41. Потолочная плита с крепежными болтами.
42. Модуль для наложения данных DI C800
43. Модуль для осмотра глазного дна RUV800

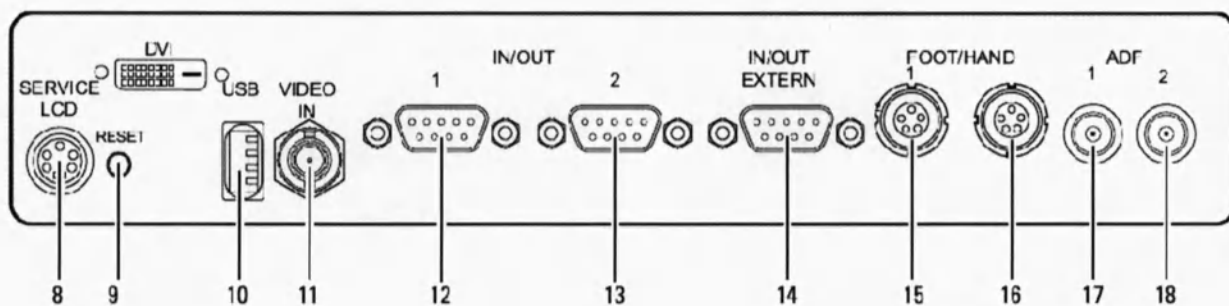
Блок управления

Вид спереди



- 1 Сенсорная панель
- 2 Регулировка яркости/контрастности
Нажмите 1 раз: Регулировка яркости
Нажмите 2 раза: Регулировка контрастности
Нажмите 3 раза: Сохранение настроек и выход
- 3 Уменьшение значения
- 4 Увеличение значения
- 5 Светодиод активированного видеорежима
- 6 Переключатель режимов видео/блока управления
- 7 Индикатор активности блока управления

Разъемы



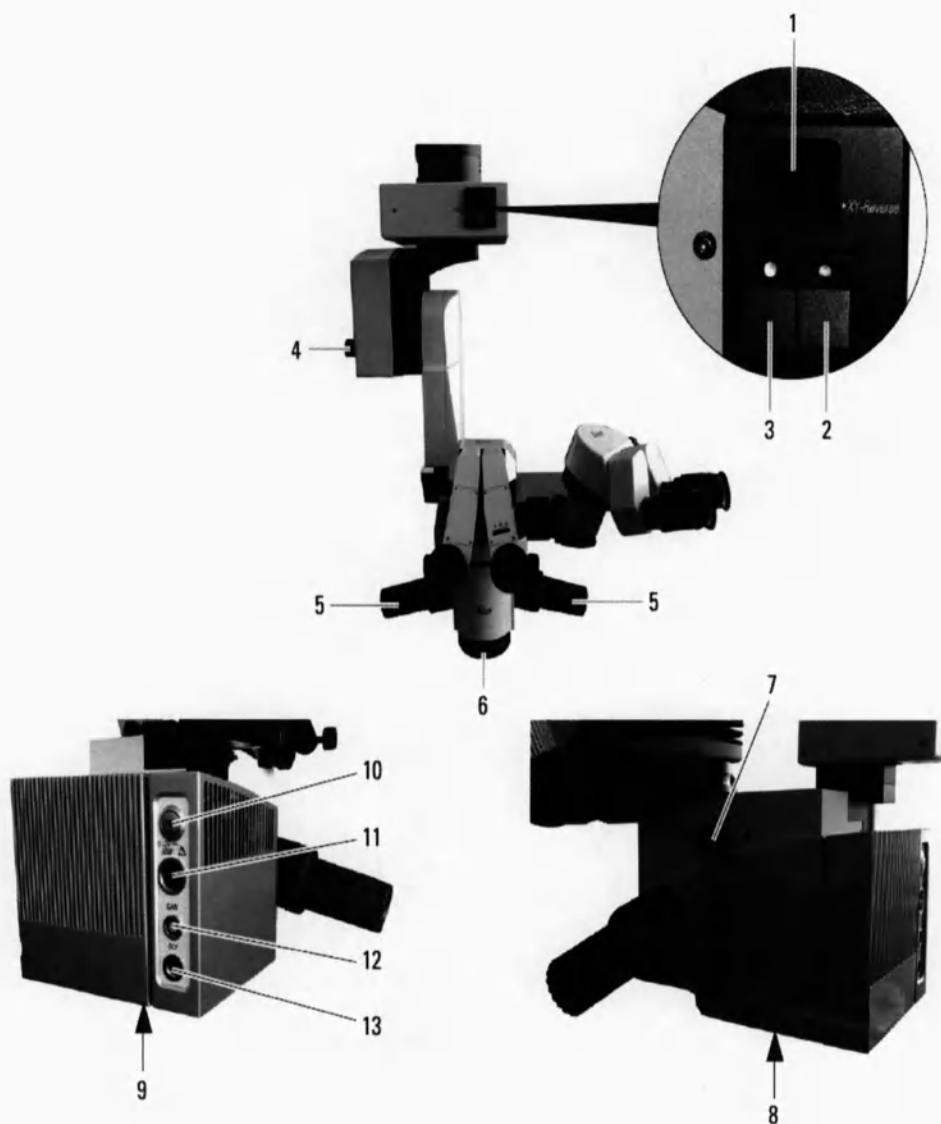
- 8 Обслуживающий интерфейс
- 9 Кнопка сброса
- 10 USB разъем
- 11 Выход видео (BNC)
- 12 Внутренняя шина CAN 1
- 13 Внутренняя шина CAN 2

- 14 Внешняя шина CAN
- 15 Ножной/ручной переключатель 1
- 16 Ножной/ручной переключатель 2
- 17 Дополнительная функция ADF 1
- 18 Дополнительная функция ADF 2



ADF 1 и 2 - это цифровые выходы реле, которые могут переключать 24 В/2 А. Следует пользоваться только прилагаемыми кабелями для шины CAN, видео и ножного переключателя, чтобы предотвратить возникновение неисправностей.

Операционный микроскоп Leica M822

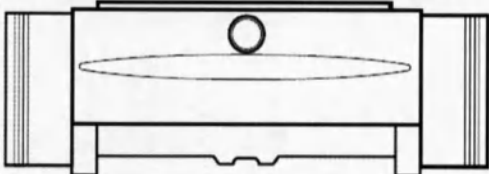
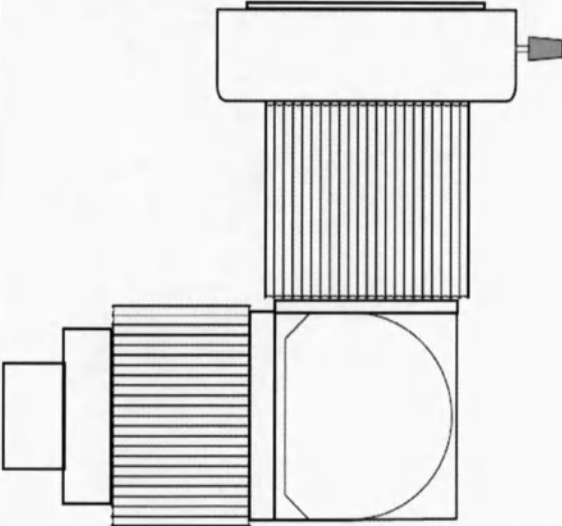


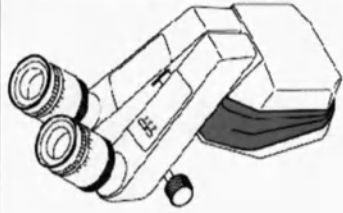
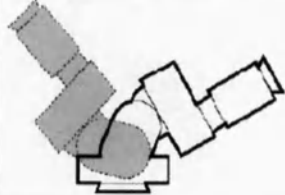
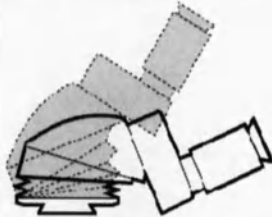
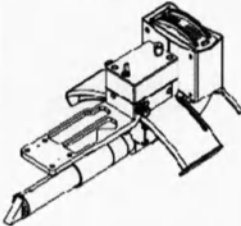
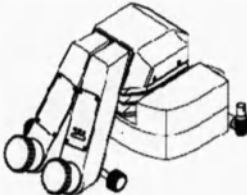
- 1 Индикатор увеличения с индикацией XY-реверса
- 2 Сброс фокусировки
- 3 XY сброс
- 4 Ручка привода наклона (электродвигатель)
- 5 Рукоятки
- 6 Объектив
- 7 Ручной привод увеличения/уменьшения

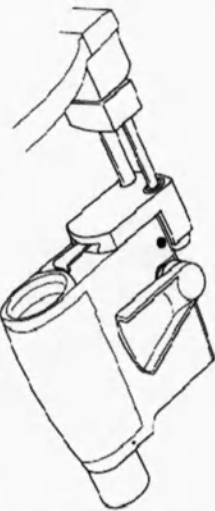
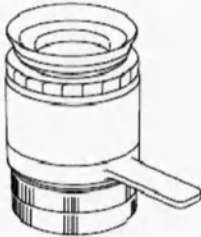
- 8 Устройство быстрой замены ламп
- 9 Ручка крышки лампы
- 10 Переключатель Свет Coaxial OttoFlex™/щелевая лампа
- 11 Розетка для внешнего питания щелевой лампы
- 12 Шина CAN
- 13 OCF-Функции кронштейна оптики

Компоненты и принадлежности Leica M822

Операционный микроскоп Leica M822 можно настроить с помощью разнообразных принадлежностей для выполнения любых задач. Ваше представительство Leica охотно проконсультирует вас по вопросам, связанным с подходящими принадлежностями.

Компоненты	Рисунок	Описание
Светоделитель		Служит для подключения насадки для второго наблюдателя
Насадка для второго наблюдателя		- Служит для второго наблюдателя - Монтаж на светоделитель
Светоделитель, поворотный		- Служит для второго наблюдателя и протоколирования - Светораспределение: вбок 50%, назад 50% Альтернатива: вбок 70%, назад 30% - Боковой выход может поворачиваться на 180° влево/вправо - Всегда поворачивайте его полностью вправо или влево и фиксируйте зажимным винтом (1)

Компоненты	Рисунок	Описание
Бинокулярный тубус 10° — 50° UltraLow™ II		- с особо низкими окулярами - регулируемый угол и высота обзора - регулируемое межзрачковое расстояние
Бинокулярный тубус 10° — 50° с PD		- регулируемый угол и высота обзора - регулируемое межзрачковое расстояние
Бинокулярный тубус 180°, регулируемый		возможность наклона на 180°
Бинокулярный тубус 5 — 25°		- регулируемый угол и высота обзора - регулируемое межзрачковое расстояние
Бинокулярный тубус, низкий		не наклоняется
Бинокулярный тубус 30° — 150°		- возможность наклона на 120° - регулируемое межзрачковое расстояние
Щелевая лампа Leica		Для более контрастного освещения в области сетчатки глаза
Leica DI C800		Для наложения данных → Подробнее см. отдельное руководство по эксплуатации

Дополнительное оборудование	Рисунок	Описание
Leica RUV800		Для осмотра глазного дна пациента ⇒ Подробнее см. отдельное руководство по эксплуатации и монтажу
Leica ToricEyePiece		Благодаря встроенной шкале облегчает настройку угла торических внутриглазных линз ⇒ Подробнее см. отдельное руководство по эксплуатации
Oculus SDI/BIOM		Широкоугольная система наблюдения ⇒ Подробнее см. отдельное руководство по эксплуатации

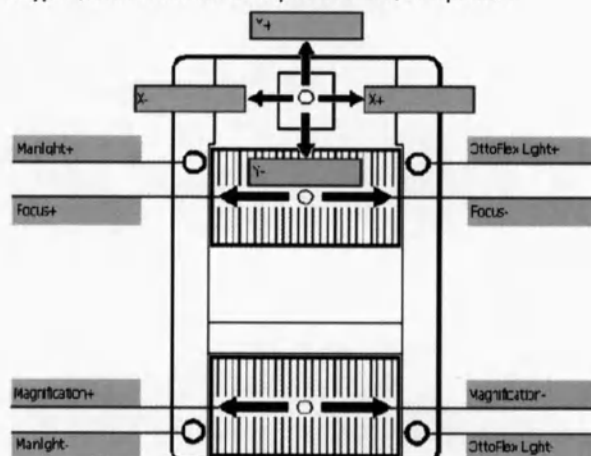
Ножной/ручной переключатель и рукоятки

Стандартная конфигурация "Катаракта"

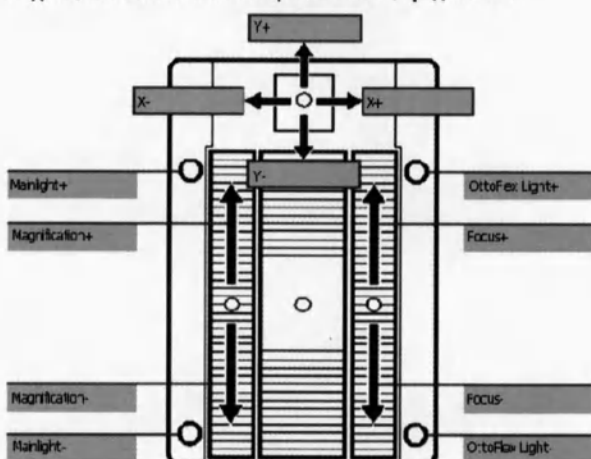
Здесь приведен перечень всех возможных ножных/ручных переключателей, которые можно использовать для управления вашим операционным микроскопом Leica M822, в заданной стандартной конфигурации "Катаракта".

 Ножной/ручной переключатель и рукоятки могут индивидуально настраиваться под каждого пользователя в конфигурационном меню (см. Назначение функций ножному/ручному переключателю, с. 41).

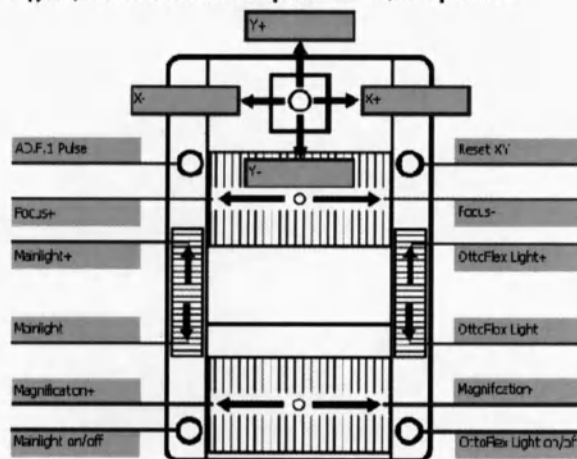
12-функциональный ножной переключатель, поперечный



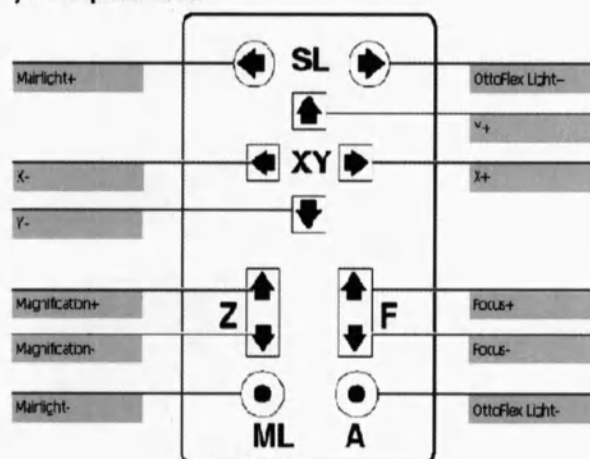
12-функциональный ножной переключатель, продольный



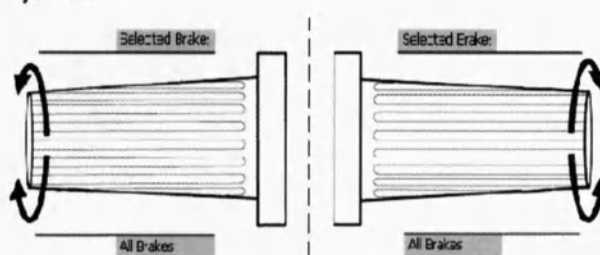
16-функциональный ножной переключатель, поперечный



Ручной переключатель



Рукоятки

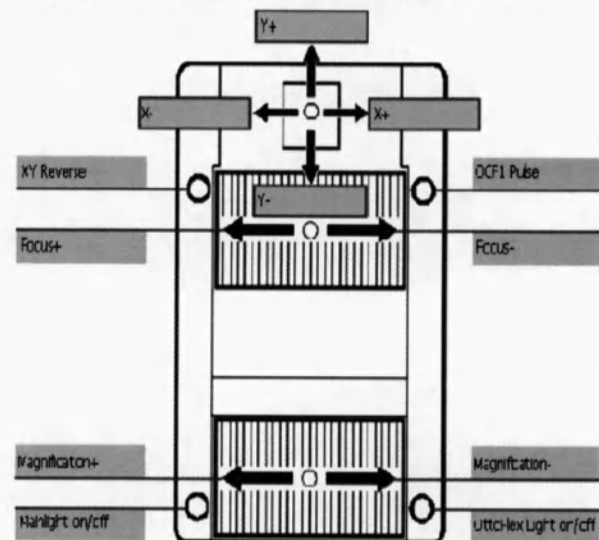


Стандартная конфигурация "Сетчатка"

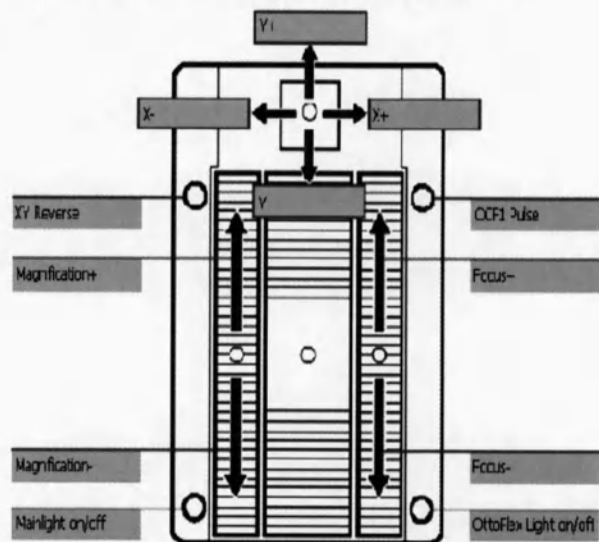
Здесь приведен перечень всех возможных ножных/ручных переключателей, которые можно использовать для управления вашим операционным микроскопом Leica M322, в заданной стандартной конфигурации "Сетчатка".

 Ножной/ручной переключатель и рукоятки могут индивидуально настраиваться под каждого пользователя в конфигурационном меню (см. Назначение функций ножному/ручному переключателю, с. 41).

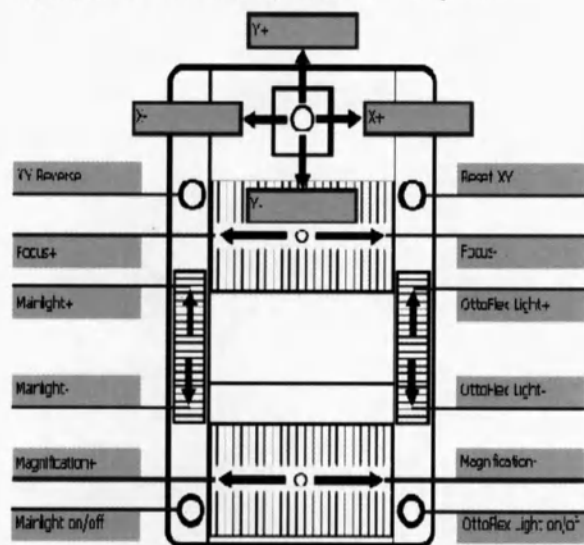
12-функциональный ножной переключатель, поперечный



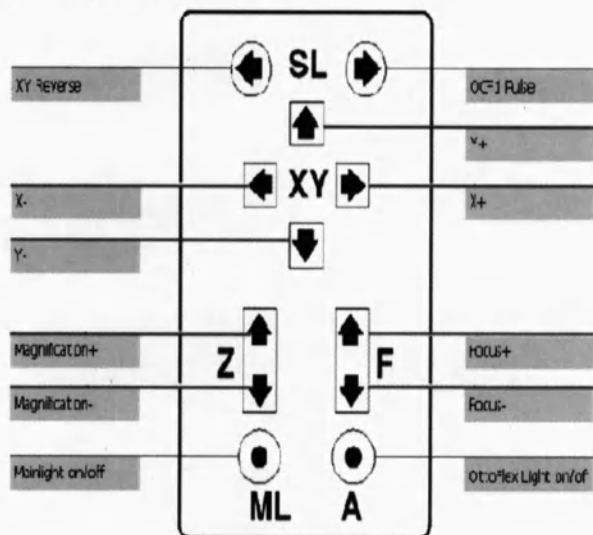
12-функциональный ножной переключатель, продольный



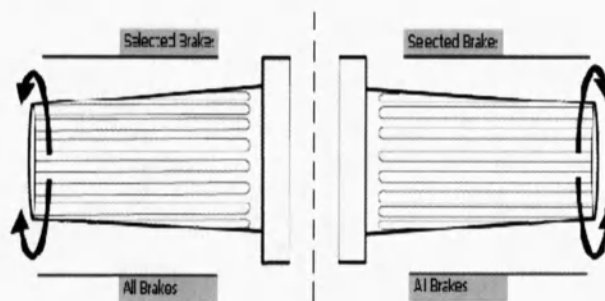
16-функциональный ножной переключатель, поперечный



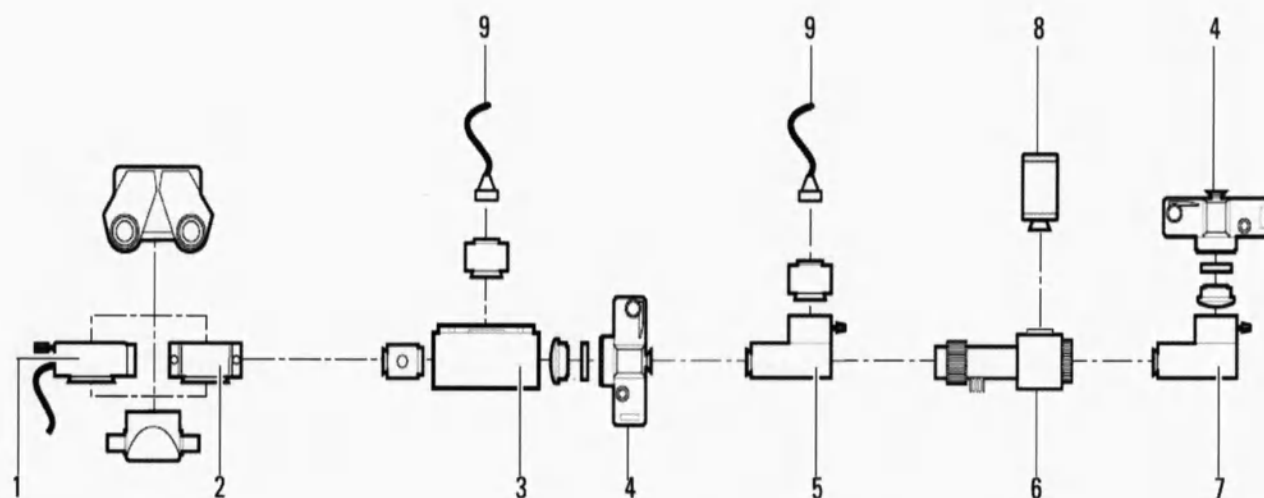
Ручной переключатель



Рукоятки



Видео- и фотопринадлежности Leica M822



- 1 Leica 2D Pick up
- 2 Светоделитель (50/50% или 70/30%)
- 3 Двойная приставка для ТВ и фоторежима
- 4 Фотокамера
- 5 ТВ-адаптер

- 6 Адаптер увеличения в видеорежиме
- 7 Фотоприставка
- 8 Видеокамера
- 9 Leica 2D C-Mount

Leica 2D Pick up

- Видеосистема для съемки двумерных роликов.
- Камера (A) устанавливается между кронштейном для оптики и биноклярным тубусом.

Leica 2D C-Mount

- Видеосистема для съемки двумерных роликов.
- Камера (I) устанавливается на ТВ-адаптере или адаптере увеличения в видеорежиме.

Двойная приставка для ТВ и фоторежима

- Для одновременного подключения видеокамеры с C-резьбой и зеркальной фотокамеры. В комплекте с адаптерами.
- Позиционирование видеокамеры с шагом 45°.
- Видеовыход с встроенной регулировкой яркости (3 позиции).

ТВ-адаптер (например, Leica MVA, RVA)

- Для стандартных видеокамер с адаптером C-Mount.
- ТВ-адаптер (E) устанавливается на светоделитель.
- Позиционирование видеокамеры путем вращения.

Адаптер увеличения в видеорежиме

- Для стандартных видеокамер с C-Mount, в комплекте с адаптером.
- Адаптер увеличения в видеорежиме (E) устанавливается на светоделитель.
- Функция увеличения и точной фокусировки в адаптере увеличения в видеорежиме Leica

Фотоприставка

- Для зеркальных фотокамер, в комплекте с адаптером.
- Адаптер $f = 250$ мм: для большого поля съемки и малого времени экспозиции.
- Адаптер $f = 350$ мм: для сильного увеличения.
- Фотоприставка (G) устанавливается на светоделитель.

Контрольный список: Подготовка к работе



Предупреждение 1

Риск травмирования поврежденными компонентами или принадлежностями!

- ⇒ Используйте микроскоп и его принадлежности только в безупречном техническом состоянии.
- ⇒ Перед использованием проверьте запасную лампу.
- ⇒ Внимательно изучите следующие страницы.

Очистка оптических компонентов и принадлежностей

- ⇒ Выберите окуляры, объектив и, возможно, принадлежность для протоколирования и проверьте их чистоту.
- ⇒ Удалите грязь и пыль (см. Инструкции по уходу, с. 57).

Проверьте компоненты и принадлежности

- ⇒ Заблокируйте поворотную консоль.
- ⇒ Установите на микроскоп все принадлежности в рабочем положении (см. Регулировка оптики, с. 22).
- ⇒ Установите насадку для второго наблюдателя с выбранной стороны.

Балансировка

- ⇒ Разблокируйте поворотную консоль и выполните ее балансировку (см. Разблокировка поворотной консоли, с. 29).

Проверка функционирования

- ⇒ Включите микроскоп.



Предупреждение 2

Приводы возвращаются в базовое положение

- ⇒ Перед включением микроскопа убедитесь, что пути перемещения по осям X и Y, а также двигателя фокусировки свободны.
- ⇒ Проверьте главную лампу, лампу Coaxial OttoFlex™ 1 и лампу Coaxial OttoFlex™ 2. Замените неисправные лампы до начала операции.
- ⇒ Ножной/ручной переключатель: проверьте все функции.
- ⇒ Проверьте функционирование тормозов с помощью рукояток и устройства дистанционного разблокирования тормоза (см. Разблокировка тормозов, с. 30).

Расположение на операционном столе

- ⇒ Расположите операционный микроскоп на операционном столе в выбранном положении и затяните тормоз на напольном штативе (см. Позиционирование на операционном столе, с. 33).

Проверка регулировки тубусов

- ⇒ Проверьте регулировку тубусов и окуляров для выбранного пользователя (см. Регулировка оптики, с. 22).
- ⇒ При необходимости, обработать окуляры средством против запотевания.

Стерильность

- ⇒ Устанавливайте стерильные компоненты и, при необходимости, надевайте стерильные чехлы (см. Стерильные органы управления, с. 3).



Предупреждение 3

Остерегайтесь удара током

- ⇒ Эксплуатируйте систему только в надлежащем состоянии (установлены все крышки, дверцы закрыты).

Монтаж оптики



Предупреждение 4

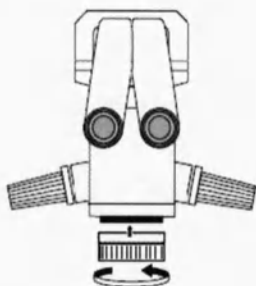
Риск травмирования опустившимся операционным микроскопом!

- ⇒ Любые работы на штативе и его регулировку следует выполнять до начала операции.
- ⇒ Запрещается балансировка или переоснащение над операционным полем.
- ⇒ Переоснащение следует выполнять только при заблокированной поворотной консоли.
- ⇒ После любого переоснащения выполнить балансировку поворотной консоли операционного микроскопа.
- ⇒ Запрещается отпускать тормоз, если балансировка не произведена.
- ⇒ Если необходимо переоснастить микроскоп во время операции, его необходимо вывести из операционного поля.



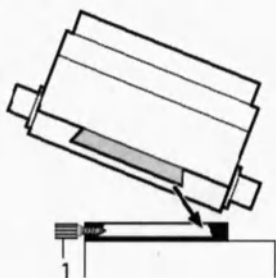
Устанавливайте принадлежности для Leica M822 только тогда, когда фиксаторы сочленений затянуты, а поворотная консоль заблокирована (см. Регулировка фиксаторов сочленений, с. 29).

Установка объективов



- ⇒ Приверните объективы к микроскопу (правая резьба).

Установка светоделителя



- ⇒ Ослабьте зажимной винт (1).
- ⇒ Вставьте светоделитель в кольцевой паз в виде ласточкина хвоста и затяните зажимной винт.



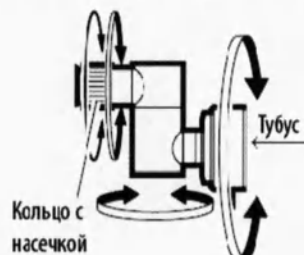
Предупреждение 5

Риск травмирования падающими деталями!

- ⇒ Любые работы на кронштейне для оптики и его регулировку следует выполнять до начала операции.
- ⇒ Запрещается монтировать или переоснащать оптические компоненты и принадлежности над операционным полем.

- ⇒ До начала операции убедитесь, что оптические компоненты и принадлежности установлены надлежащим образом.
- ⇒ Если необходимо переоснастить микроскоп во время операции его необходимо вывести из операционного поля.

Установка насадки для второго наблюдателя



- ⇒ Установите насадку для второго наблюдателя на светоделитель.
- ⇒ Выверните насадку для второго наблюдателя в соответствии с требованиями.
- ⇒ Установите тубус и отрегулируйте изображение кольцом с насечкой.

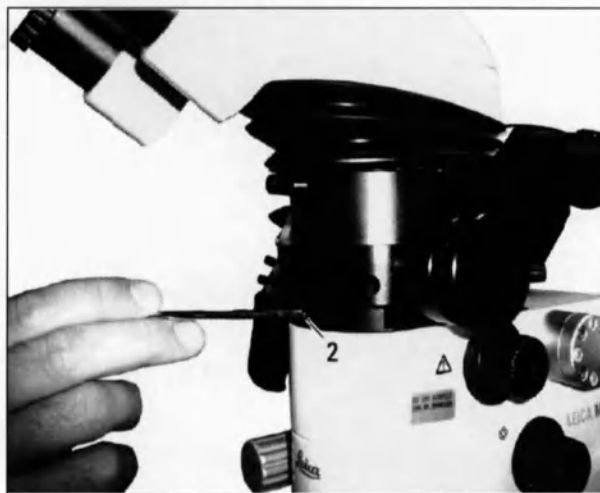
Установка тубуса

- ⇒ Ослабьте зажимной винт на светоделителе и на насадке для второго наблюдателя и снимите защитную крышку.
- ⇒ Осторожно вставьте тубус и затяните зажимной винт.

Установка окуляров

- ⇒ Зафиксируйте окуляры в трубках тубуса с помощью крепежных колец.

Установка вращающегося светоделителя



- ⇒ Выверните зажимной винт.
- ⇒ Установите потайной винт (2).
- ⇒ Вставьте вращающийся светоделитель сверху в кольцевой паз в виде ласточкина хвоста.
- ⇒ Затяните потайной винт (2).

Регулировка оптики

Регулировка тубусов

Определение/регулировка межзрачкового расстояния

Индикатор межзрачкового расстояния



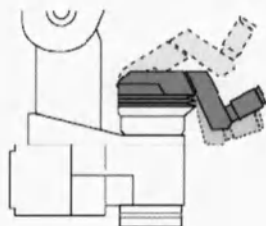
Установите межзрачковое расстояние на значение от 55 до 75 мм.

- ⇒ С помощью вращающейся ручки отрегулируйте межзрачковое расстояние.
- ⇒ Настройте межзрачковое расстояние таким образом, чтобы вы видели круглое поле изображения.

Эту процедуру следует выполнить однократно для каждого пользователя. Полученное значение (см. индикатор) можно записать для каждого пользователя в меню "User Settings", пункт "Tube Settings" (см. Регулировка тубусов, с. 22).

Регулировка наклона

- ⇒ Возьмитесь за трубки тубуса обеими руками.
- ⇒ Наклоните тубус вверх или вниз.



Регулировка окуляров

Определение/регулировка диоптрий

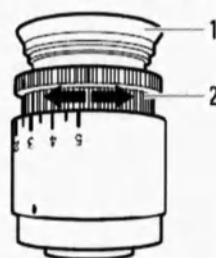
На каждом окуляре можно плавно регулировать индивидуальные диоптрии в диапазоне от +5 до -5. Диоптрии следует точно настраивать по отдельности для каждого глаза. Лишь в этом случае резкость во всей области увеличения останется постоянной, то есть, парфокальной.

При правильной настройке диоптрий для обоих глаз операционный микроскоп вызывает минимальный уровень усталости.

Парфокально настроенный микроскоп гарантирует, что вспомогательная и видеокартинка всегда останутся четкими независимо от выбранного увеличения.

Диоптрия оператора известна:

- ⇒ Настройте индивидуальные диоптрии на обоих окулярах с помощью поворотного кольца (2).



Диоптрия оператора не известна:

- ⇒ Выставьте диоптрии на поворотных кольцах (2) окуляров на 0.
- ⇒ Положите под объектив плоский тестовый объект с выраженными контурами (например, исписанный лист бумаги).
- ⇒ Выставьте максимальное увеличение.
- ⇒ Сфокусируйте микроскоп на тексте.
- ⇒ Не смотря в окуляры, выставьте минимальное увеличение.
- ⇒ Выставьте диоптрии на поворотных кольцах (2) окуляров на +5.
- ⇒ Последовательно, **отдельно для каждого глаза**, и медленно поворачивайте оба окуляра в направлении -5 диоптрий, пока картинка тестового объекта не станет четкой.
- ⇒ Выставьте максимальное увеличение и проконтролируйте резкость. Теперь при изменении увеличения текст будет оставаться резким. Если нет, то повторите процесс.

- ⇒ Выкрутите глазные адаптеры (1) на нужное расстояние.

Эту процедуру следует выполнить однократно для каждого пользователя. Полученные значения можно записать для каждого пользователя в меню "User Settings", пункт "Tube Settings" (см. Регулировка тубусов, с. 22).

Установка межзрачкового расстояния



- ⇒ Поворачивайте глазные адаптеры вверх или вниз до тех пор, пока не будет установлено нужное расстояние.

Проверка парфокальности

- ⇒ Положите под объектив на рабочем расстоянии плоский тестовый объект с выраженными контурами.
- ⇒ Пройдите через весь диапазон увеличения, наблюдая за тестовым объектом.
- ⇒ Картинка должна постоянно оставаться резкой. Если это не так, проверьте настройку диоптрий на окулярах.

Выбор принадлежности для протоколирования

	Zoom Video Adapter 35mm	TV-Adapter 55mm	Dualansatz für TV und Foto 60mm	TV-Adapter 70mm	Dualansatz für TV und Foto 85mm	Zoom Video Adapter 100mm	TV-Adapter 107mm
1/4 "							
1/3 "							
1/2 "							
2/3 "							
1 "							

	Dualansatz für TV und Foto	
	250 mm	350 mm
35 mm		
Digitale Foto Kamera		

Поле зрения

Монитор/картинка

Монтаж принадлежности для протоколирования



Предупреждение 5

Риск травмирования падающими деталями!

- ⇒ Любые работы на кронштейне для оптики и его регулировку следует выполнять до начала операции.
- ⇒ Запрещается монтировать или переоснащать оптические компоненты и принадлежности над операционным полем.
- ⇒ До начала операции убедитесь, что оптические компоненты и принадлежности установлены надлежащим образом.
- ⇒ Если необходимо переоснастить микроскоп во время операции, его необходимо вывести из операционного поля.

Монтаж Leica 2D

- ⇒ См. руководство по эксплуатации Leica 2D (10708979).

Монтаж двойной насадки для ТВ и фото.

- ⇒ Установите двойную насадку на светоделитель.
- ⇒ Оснастите видеокамеру ТВ-объективом и вставьте в двойную насадку.
- ⇒ Затяните зажимной винт.
- ⇒ Оснастите фотокамеру адаптером камеры.
- ⇒ Прикрутите фотообъектив к адаптеру камеры.
- ⇒ Вставьте камеру в двойную насадку.
- ⇒ Затяните зажимной винт.
- ⇒ Ослабьте зажимной винт и зафиксируйте видеокамеру (в зависимости от требований) в одном из положений, смещенных на 45° друг относительно друга.
- ⇒ Затяните зажимной винт.



Изображение объекта на выходе камеры зеркально перевернуто!



Яркость видеосъемки можно установить кольцом с насечкой на 30%, 50% и 100%. Один из этих фильтров может быть заменен прилагаемым 8%-фильтром. Для этого необходимо снять камеру и заменить фильтр на ТВ-выходе.

ТВ-адаптер/Адаптер увеличения в видеорежиме

- ⇒ Закрепите ТВ-адаптер на светоделителе (Leica M822).
- ⇒ Накрутите адаптер с С-резьбой на камеру
- ⇒ Вставьте камеру с адаптером в ТВ-адаптер и затяните зажимной винт 1.

Фиксация на 90° (только ТВ-адаптер):

- ⇒ Ослабьте зажимной винт 2.
- ⇒ Зафиксируйте видеокамеру (в зависимости от требований) в одном из положений, смещенных на 90° друг относительно друга, и затяните зажимной винт 2.



Настройте парфокальность адаптера увеличения видеорежима:

- ⇒ Выставьте максимальное увеличение.
- ⇒ Положите под объектив плоский тестовый объект с выраженными контурами.
- Посмотрите через окуляры и сфокусируйте микроскоп.
- Выставьте минимальное увеличение.
- Выставьте максимальное увеличение ($f = 100$) на адаптере увеличения в видеорежиме.
- Отрегулируйте резкость изображения на адаптере увеличения в видеорежиме.
- Выставьте на адаптере увеличения в видеорежиме нужное увеличение.

Монтаж фотонасадки



- ⇒ Закрепите фотонасадку на светоделителе.
- ⇒ Закрепите адаптер камеры на зеркальной камере.
- ⇒ Прикрутите к адаптеру камеры адаптер $f = 250$ мм и $f = 350$ мм.
- ⇒ Вставьте камеру с адаптером в фотонасадку. Затяните зажимной винт.



Крепление щелевой лампы



Предупреждение 5

Риск травмирования падающими деталями!

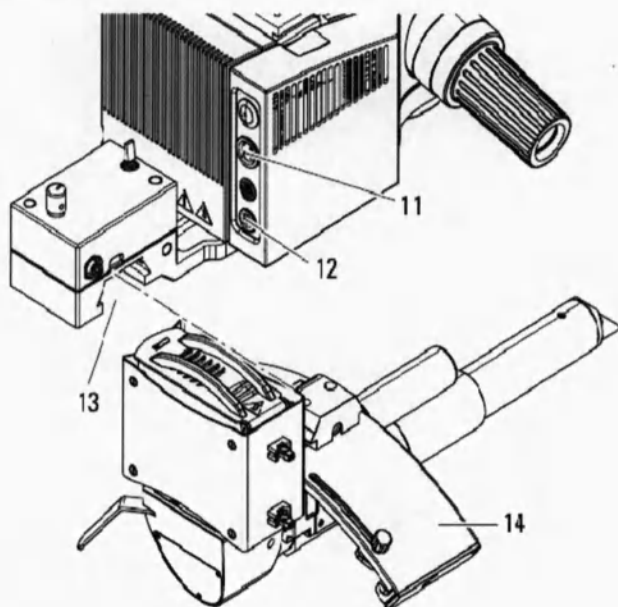
- ⇒ Любые работы на кронштейне для оптики и его регулировку следует выполнять до начала операции.
- ⇒ Запрещается монтировать или переоснащать оптические компоненты и принадлежности над операционным полем.
- ⇒ До начала операции убедитесь, что оптические компоненты и принадлежности установлены надлежащим образом.
- ⇒ Если необходимо переоснастить микроскоп во время операции, его необходимо вывести из операционного поля.



Убедитесь, что стопор надежно зафиксирован.

- ⇒ Ослабьте зажимной винт (7, с. 25) и вставьте щелевую лампу (14) в направляющую (13).
- ⇒ Затяните зажимной винт ((7, с. 25).

Через быстросоединяющийся затвор в направляющей (13) на щелевую лампу подается ток и управляющие сигналы.



Щелевую лампу разрешается использовать только со сдвиг объективом (10445937) с рабочим расстоянием (WD 200 мм).

- ⇒ Вставьте трехполюсный штекер двойного кабеля в розетку внешнего питания (11) на кронштейне для оптики.
- ⇒ Вставьте пятиполюсный штекер двойного кабеля в розетку OCF (12) на кронштейне для оптики.



Убедитесь в доступности запасной лампы 50 Вт.



Предупреждение 6

Риск ожога

- ⇒ Корпус и крышка лампы во время работы могут нагреваться.



Для замены лампы щелевую лампу необходимо демонтировать.

Настройка щелевой лампы

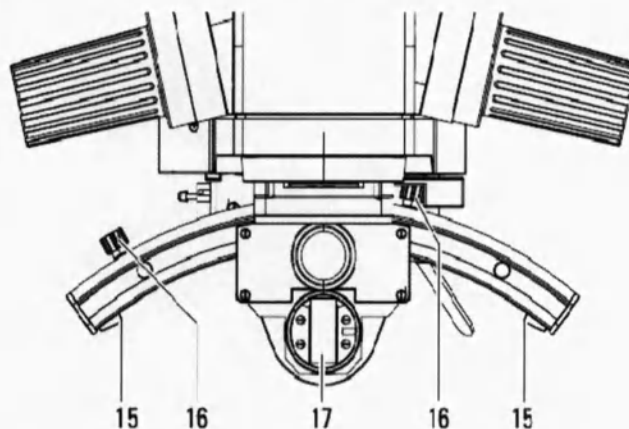
- ⇒ С помощью ножного переключателя и/или ручного переключателя переведите щелевую лампу в центр.



На используемом вами ножном/ручном переключателе задействуйте функции Slitlamp left и Slitlamp right, чтобы переместить щелевую лампу двумя этими кнопками вправо (Slitlamp right) и влево (Slitlamp left).

- ⇒ Поверните призму (17) в центральное положение.
- ⇒ Поверните призму в оба конечных положения (15) и выберите увеличение таким образом, чтобы щель слева и справа оставалась в поле изображения.

В обоих боковых положениях призмы не должно иметься существенной разницы между световым штрихом и кромкой диафрагмы.



На дуге справа и слева находится два регулируемых стопора (16), которые могут индивидуально настраиваться врачом. При достижении стопора его можно перейти посредством дополнительного нажатия ручного/ножного переключателя.

Аварийное приведение в действие

Если привод призмы не функционирует, призму можно передвинуть рукой.

Демонтаж щелевой лампы



При демонтаже щелевой лампы следите за тем, чтобы оба стопора (16) находились в самом нижнем положении.

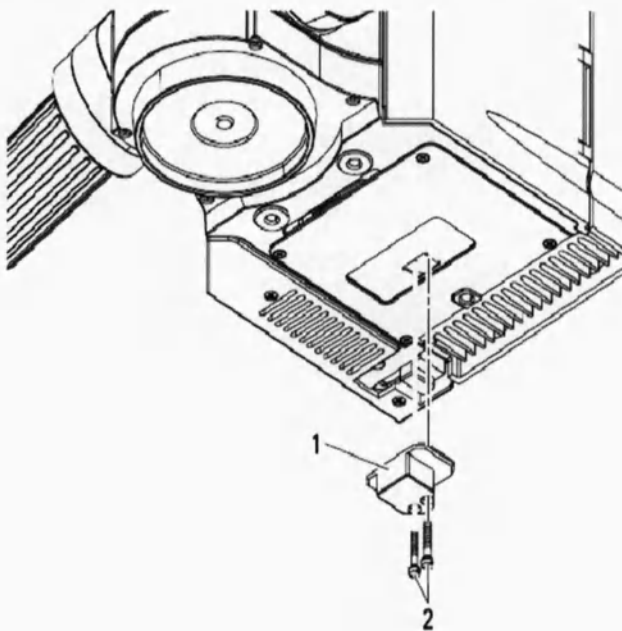
Монтаж щелевой лампы

Общие указания по технике безопасности при работе со щелевой лампой

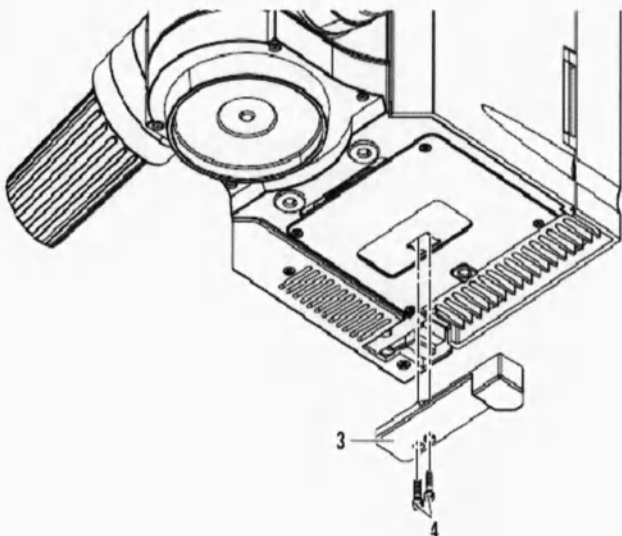
- При монтаже и использовании щелевой лампы следите за тем, чтобы не был пережат ни один кабель.
- При монтаже следите за тем, чтобы щелевая лампа была надежно зафиксирована.
- Щелевая лампа может эксплуатироваться только обученным персоналом.
- При эксплуатации щелевой лампы помните о возможности защемления пальцев.

Монтаж удлинителя рычага

- ⇒ Заблокируйте поворотную консоль.
- ⇒ Открутите 2 винта (2) и снимите рычаг (1) устройства быстрой замены ламп.

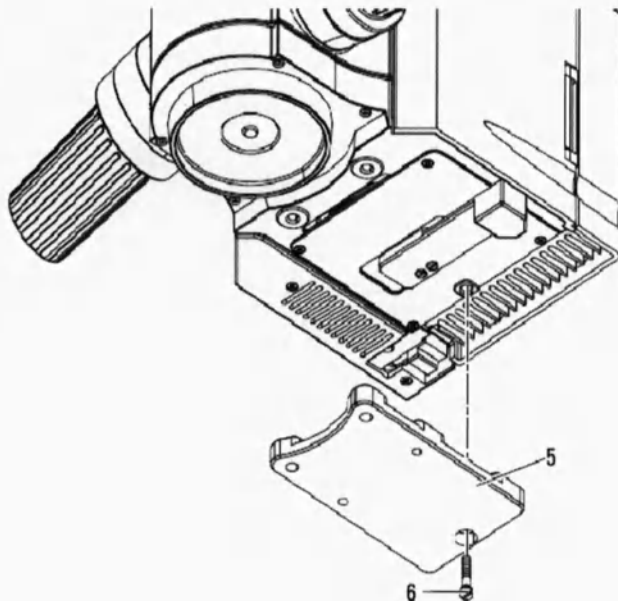


- ⇒ Установите удлинитель рычага (3) с помощью 2 винтов (4).



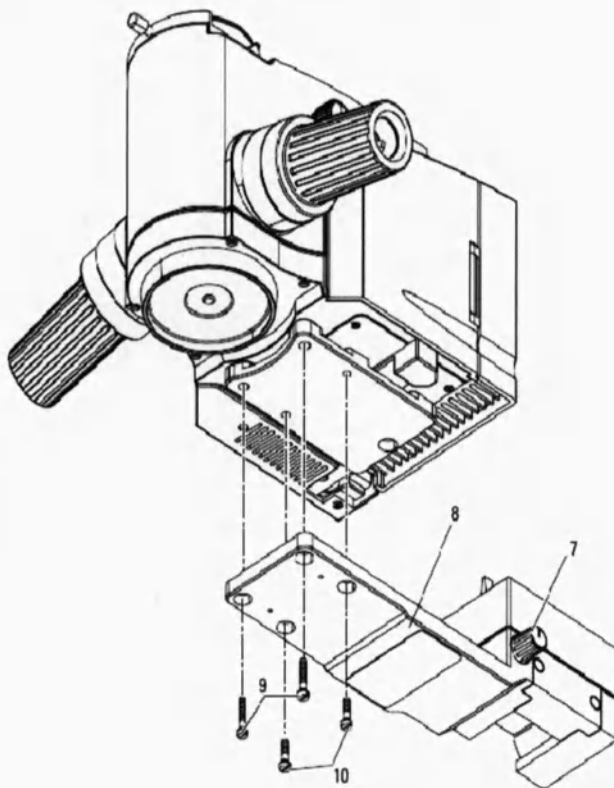
Монтаж промежуточной пластины

- ⇒ Установите промежуточную пластину (5) с помощью винта (6).



Крепеж пластины адаптера

- ⇒ Привинтите пластину адаптера (3) двумя винтами M6×20 (9) и двумя винтами M6×12 (10) к промежуточной пластине.



Регулировка щелевой лампы



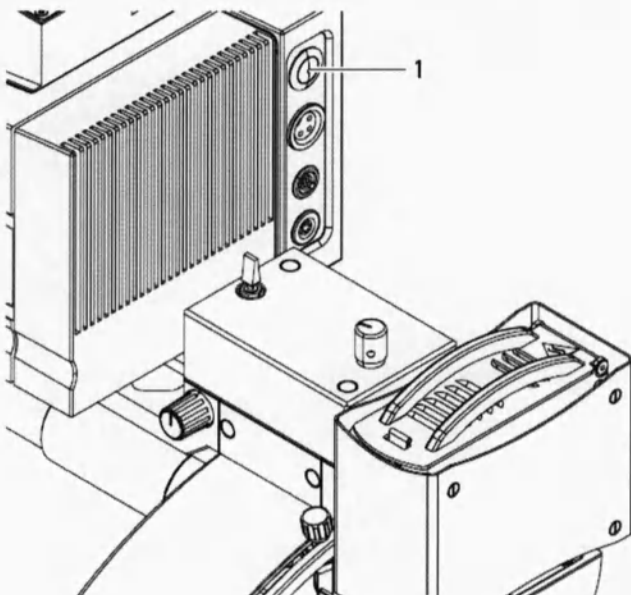
Внимание 2

Опасность защемления движущимися деталями!

Подвижные детали щелевой лампы, которые приводятся в движение двигателями, при ненадлежащем использовании могут защемить пальцы или кисть.

⇒ При эксплуатации щелевой лампы помните о возможности защемления пальцев.

⇒ Для включения щелевой лампы используйте переключатель Лампа Coaxial OttoFlex™/щелевая лампа (1) на кронштейне для оптики.



Регулировка яркости щелевой лампы



Предупреждение 7

Риск повреждения глаз!

Источник света щелевой лампы может быть слишком ярким для пациента.

⇒ Включите щелевую лампу с пониженной яркостью.

⇒ Плавно увеличивайте яркость, пока оперирующий врач не получит оптимально освещенное изображение.

⇒ С помощью функции OttoFlex ON/OFF на ножном/ручном переключателе включите или выключите щелевую лампу.

⇒ Яркость можно изменить нажатием кнопок "+" или "-" или прямым нажатием на ползунке регулировки яркости щелевой лампы.



Короткие нажатия на кнопки "+" или "-" изменяют значения яркости с шагом 1. Если задержать палец на кнопке, значение будет изменяться с шагом 5.

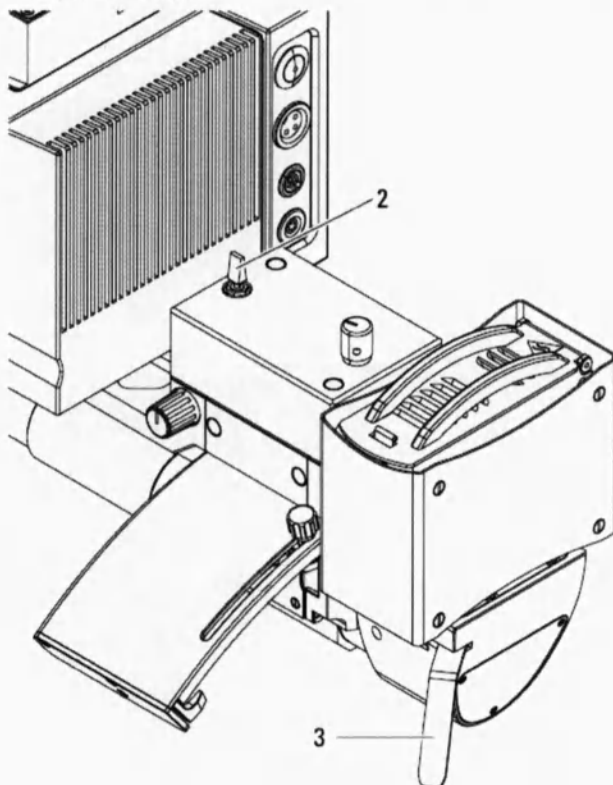
⇒ Яркость щелевой лампы можно также изменять с помощью функции OttoFlex +/- подключенного ножного/ручного переключателя.

Перемещение щелевой лампы

⇒ На используемом вами ножном/ручном переключателе задействуйте функции Slitlamp left и Slitlamp right, чтобы переместить щелевую лампу двумя этими кнопками вправо (Slitlamp right) и влево (Slitlamp left).

или

⇒ Переместите щелевую лампу влево или вправо с помощью ручного переключателя (2).



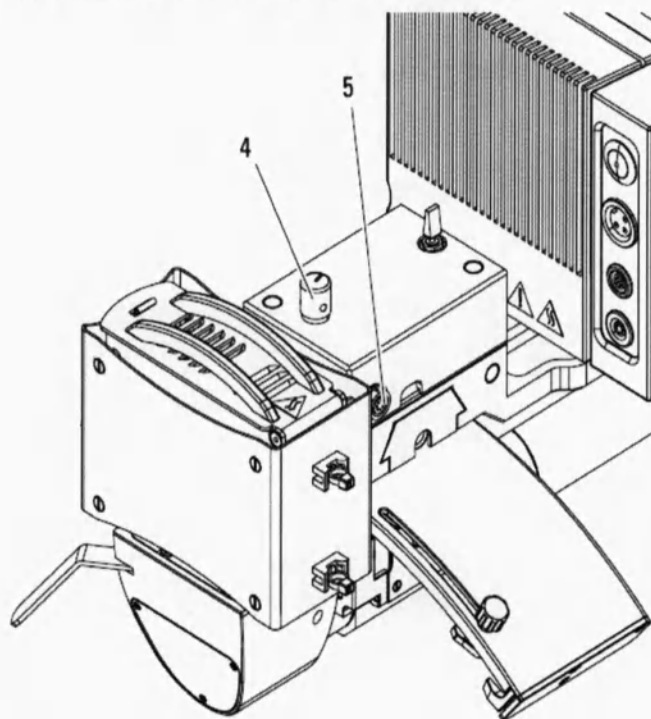
Регулировка ширины зазора

С помощью рычага (3) на корпусе щелевой лампы можно регулировать ширину зазора.



Можно установить ширину зазора от 0,01 до 14 мм. Высота зазора составляет 14 мм.

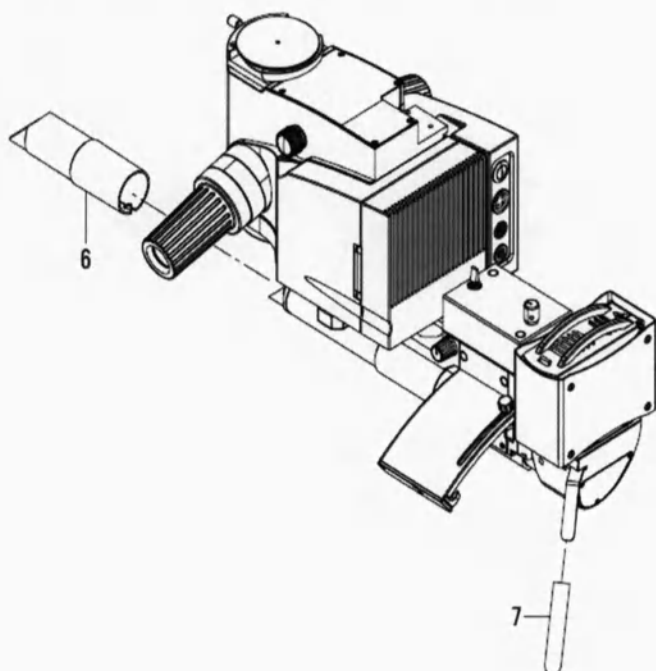
Подключение системы наблюдения к щелевой лампе



- ⇒ Вставьте штекер BIOM в розетку (5) на щелевой лампе.
- ⇒ С помощью поворотного выключателя (4) выполните переключение между BIOM и щелевой лампой.

Стерильные крышки для щелевой трубки

Щелевая трубка щелевой лампы может быть защищена стерильной крышкой (6), а рычаг для регулировки ширины зазора - стерильной крышкой (7).



Фототоксичное поражение сетчатки в глазной хирургии



Предупреждение 8

Возможны повреждения глаз вследствие слишком длительного облучения!

Свет этого инструмента может быть вреден для здоровья. Риск повреждения глаз повышается с увеличением длительности облучения.

- ⇒ При облучении не превышайте предельно допустимых норм. Облучение этим инструментом при максимальной выходной мощности дольше 2,8 минут приводит к превышению предельно допустимой нормы.
- ⇒ Учитывайте указания, приведенные в главе Требования безопасности на с. 46.

В следующей таблице приведена допустимая длительность операции и ее возможное продление при уменьшении ширины зазора:

Ширина зазора [мм]	Время [мин.]
>6	2,7
5	3,0
4	3,9
3	4,5
2	7,6
1	15,1

⇒ Оберегайте здоровье пациента за счет:

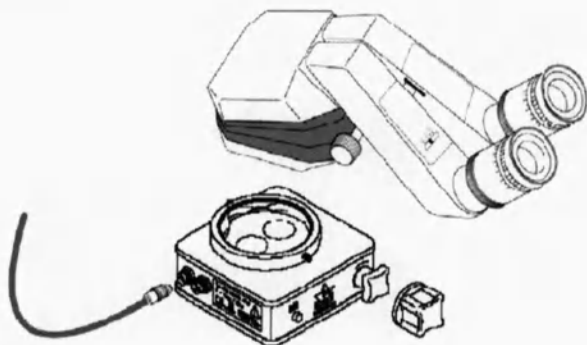
- малой длительности облучения
- низкого уровня яркости
- При перерывах в операции выключайте свет

Рекомендуется установить мощность излучения на уровень, минимально необходимый для операции.

- В группу риска входят грудные дети и пациенты, страдающие афакией, у которых хрусталик не заменен на искусственный хрусталик с защитой от ультрафиолета, а также маленькие дети и лица с заболеваниями глаз.
- Кроме того, риск повышается в том случае, если проходящий лечение или оперируемый пациент в течение 24 часов уже подвергался облучению таким же или любым другим офтальмологическим инструментом, использующим источник света в ярком видимом спектре.
- Это случается, в частности, тогда, когда глаза исследовались методом фотографирования сетчатки.
- Решение о используемой интенсивности света следует принимать в каждом конкретном случае.
- В каждом случае хирург должен оценить соотношение риска и предполагаемой пользы при использовании света соответствующей интенсивности.
- Тем не менее, несмотря на все усилия по снижению риска поражения сетчатки операционным микроскопом, возможны повреждения.
- Фотохимическое повреждение сетчатки - это возможное осложнение, связанное с необходимостью использования яркого света для выявления структур глаза при тяжелых офтальмологических процессах.

Широкоугольная система наблюдения (например, окулус)

- ⇒ Подсоедините 7-полюсной штекер управляющего кабеля SDI (10448163) к розетке OCF на кронштейне для оптики.
- ⇒ Подсоедините 5-полюсной штекер питающего кабеля SDI (10448162) к розетке шины CAN на кронштейне для оптики.



- ⇒ Навинтите адаптер BIOM на нижнюю сторону кронштейна для оптики.
- ⇒ Ослабьте зажимной винт, вставьте BIOM в направляющую и затяните зажимной винт.

Вы можете управлять широкоугольной системой наблюдения с помощью ножного/ручного переключателя Leica, используя функции OCF1, BIOM Focus + и BIOM Focus -:

Inverter on/off	OCF1 pulse
BIOM Focus up	BIOM Focus +
BIOM Focus down	BIOM Focus -

Если вы используете функцию "XY reverse + OCF1", широкоугольная система наблюдения включается, и одновременно изменяется направление движения XY.

В аппарате Leica M822 устройство SDI установлено непосредственно на кронштейн для оптики. Если дополнительно используется светодетектор, он монтируется со стереоадаптером (10445992) на SDI.

Подробнее см. руководство производителя OCULUS (SDI/BIOM = торговые марки фирмы OCULUS).

Предупреждение 9
Риск травмирования пациента при изменении рабочего состояния в результате перемещения потолочного штатива электродвигателем, если минимальное рабочее расстояние 140 мм уменьшилось в результате применения принадлежностей (например, широкоугольных систем наблюдения).

- ⇒ Запрещается использовать функцию ножного переключателя, перемещающую потолочный штатив, в комбинации с принадлежностью, которая уменьшает минимальное рабочее расстояние 140 мм.
- ⇒ При перемещении вверх и вниз обязательно убедиться в том, что траектория движения свободна.

Настройки штатива F20

Разблокировка поворотной консоли



Предупреждение 10

Риск травмирования опустившимся операционным микроскопом!

- ⇒ Запрещается балансировка или переснащение над операционным полем.
- ⇒ После любого переоснащения выполнить балансировку поворотной консоли операционного микроскопа.

- ⇒ Зафиксируйте микроскоп.
- ⇒ Вытяните стопорный рычаг и поверните его в вертикальное положение. Поворотная консоль разблокирована.



Балансировка поворотной консоли

- ⇒ Проверьте, перемещается ли микроскоп самостоятельно.

Микроскоп опускается вниз:

- ⇒ поверните ручку по часовой стрелке.

Микроскоп поднимается вверх:

- ⇒ поверните ручку против часовой стрелки.

Регулировка фиксаторов сочленений

Все сочленения штатива и микроскопа оснащены фиксаторами. Фиксаторы могут регулироваться от положения легкого перемещения до положения блокировки.

Облегчение перемещения сочленения:

- ⇒ Разблокируйте черную стопорную ручку.

Затруднение перемещения сочленения:

- ⇒ Затяните черную стопорную ручку.

Блокировка поворотной консоли



Предупреждение 11

Риск травмирования опустившимся операционным микроскопом!

- ⇒ Всегда блокируйте поворотную консоль
 - при транспортировке микроскопа
 - при переоснащении

- ⇒ Установите поворотную консоль приблизительно горизонтально.
- ⇒ Поверните стопорный рычаг в горизонтальное положение.
- ⇒ Подвигайте поворотную консоль вверх и вниз до фиксации стопорного рычага. Поворотная консоль заблокирована.

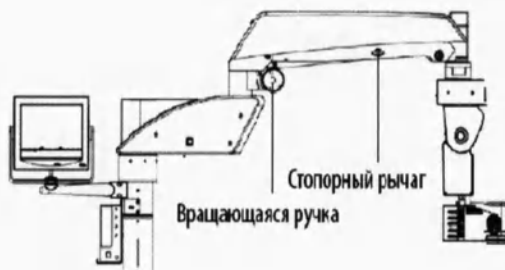
Балансировка поворотной консоли



Предупреждение 10

Риск травмирования опустившимся операционным микроскопом!

- ⇒ Запрещается балансировка или переоснащение над операционным полем.
- ⇒ После любого переоснащения выполнить балансировку поворотной консоли операционного микроскопа.



- ⇒ Разблокировка поворотной консоли (см. ниже).
- ⇒ Удерживайте микроскоп за рукоятки.
- ⇒ Поверните рукоятку, чтобы снять тормоза (все тормоза).
- ⇒ Проверьте, перемещается ли микроскоп самостоятельно вверх или вниз.

Микроскоп опускается вниз:

- ⇒ поверните ручку по часовой стрелке.

Микроскоп поднимается вверх:

- ⇒ поверните ручку против часовой стрелки.

Блокировка поворотной консоли



Предупреждение 11

Риск травмирования опустившимся операционным микроскопом!

- ⇒ Всегда блокируйте поворотную консоль:
 - при транспортировке микроскопа
 - при переоснащении



Внимание 3

Повреждение операционного микроскопа вследствие неконтролируемого опрокидывания!

- ⇒ Перед запуском функции "All Brakes" зафиксируйте рукоятки.

- ⇒ Вытяните стопорный рычаг и переведите его в вертикальное положение.
- ⇒ Возьмитесь за одну или обе рукоятки и поверните их, чтобы разблокировать тормоза (все тормоза).
- ⇒ Подвигайте поворотную консоль вверх и вниз, чтобы зафиксировался транспортировочный стопор.

Поворотная консоль заблокирована.

Разблокировка поворотной консоли



Внимание 3

Повреждение операционного микроскопа вследствие неконтролируемого опрокидывания!

- ⇒ Перед запуском функции "All Brakes" зафиксируйте рукоятки.

- ⇒ Возьмитесь за рукоятку и поверните ее, чтобы разблокировать тормоза.
- ⇒ Одновременно вытяните стопорный рычаг и переведите его в горизонтальное положение. Поворотная консоль разблокирована.



Может потребоваться повторная балансировка поворотной консоли.

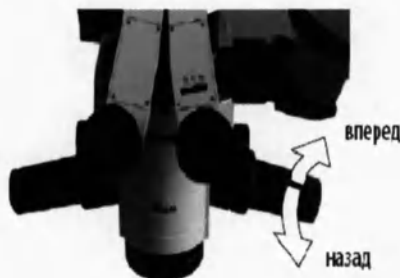
Разблокировка тормозов



Предупреждение 12

Риск травмирования опустившимся операционным микроскопом!

- ⇒ Любые работы на штативе и его регулировку следует выполнять до начала операции.
- ⇒ Если необходимо изменить настройки во время операции, микроскоп необходимо вывести из операционного поля.
- ⇒ Микроскоп следует переоснащать до начала операции.
- ⇒ Переоснащение следует выполнять только при заблокированной поворотной консоли.
- ⇒ Не следует пользоваться рукоятками или устройством дистанционной разблокировки тормозов в несбалансированном состоянии.



Если индивидуальная конфигурация для текущего пользователя отсутствует, тормоза разблокируются с помощью поворота рукояток следующим образом.

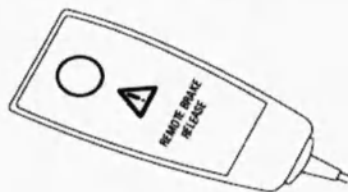
- ⇒ Поворот и удержание сзади: тормоза частично разблокированы.
- ⇒ Поворот и удержание спереди: Все тормоза разблокированы.



В меню "User Settings" рукояткам можно назначить до 4 функций для каждого пользователя. По меньшей мере, один раз следует выбрать функцию "All Brakes" (см. Создание учетной записи пользователя (меню "User Settings"), с. 40).



Дополнительно можно разблокировать тормоза с помощью устройства дистанционной разблокировки.



- ⇒ Нажмите и удерживайте кнопку дистанционной разблокировки тормозов.
- ⇒ Все тормоза на штативе разблокированы.

Подъем и опускание потолочного штатива C40

Потолочный штатив C40 может подниматься и опускаться электродвигателем. Эти функции могут управляться с пульта дистанционного управления.

- Кнопка "Вверх": подъем штатива.
- Кнопка "Вниз": опускание штатива.



Подъем и опускание потолочного штатива CT40

Потолочный штатив CT40 может подниматься и опускаться электродвигателем. Эти функции могут управляться кнопками на пульте дистанционного управления.

Перемещение телескопической консоли на нужную высоту:

- Кнопка "Вверх": подъем телескопической стойки.
- Кнопка "Вниз": опускание телескопической стойки.



Телескоп может непрерывно работать не более 1 минуты в течение 10 минут. После 2 минут непрерывной работы встроенный термовыключатель отключает двигатель потолочного штатива Leica CT40.

Транспортировка, транспортное положение и положение для хранения

Транспортировка Leica M822 F20



Предупреждение 13

Риск травмирования:

- вследствие неконтролируемого перемещения поворотной консоли!
 - вследствие опрокидывания штатива!
 - Ноги в легкой обуви могут попасть под обшивку!
- ⇒ Для транспортировки обязательно переведите операционный микроскоп Leica M822 F20 в транспортировочное положение.
- ⇒ Запрещается перевозить штатив в выдвинутом состоянии.
- ⇒ Операционный микроскоп следует толкать, ни в коем случае не тянуть.
- ⇒ Не следует переезжать проложенные по полу кабели.



Внимание 4

Операционный микроскоп может смещаться самостоятельно.

- ⇒ Всегда затягивайте ножной тормоз, за исключением процесса транспортировки.

Транспортировочное положение

Перед любой транспортировкой переведите свой Leica M822 F20 в транспортировочное положение.

- ⇒ Отсоедините и закрепите сетевой кабель.
- ⇒ Вытяните стопорный рычаг и поверните его в горизонтальное положение.
- ⇒ Подвигайте поворотную консоль вверх и вниз до фиксации стопорного рычага.
- ⇒ Разблокируйте фиксаторы сочленений.
- ⇒ Переведите поворотную консоль в транспортировочное положение.



- ⇒ Затяните фиксаторы сочленений.
- ⇒ Поверните блок управления к поворотной консоли.
- ⇒ Повесьте ножной переключатель на устройство для подвешивания.
- ⇒ Наступите на рычаг разблокировки ножного тормоза, чтобы разблокировать этот тормоз.
- ⇒ Перемещайте Leica M822 F20 за рукоятку.

Транспортировка Leica M822 F40



Предупреждение 13

Риск травмирования:

- вследствие неконтролируемого перемещения поворотной консоли!
 - вследствие опрокидывания штатива!
 - Ноги в легкой обуви могут попасть под обшивку!
- ⇒ Для транспортировки обязательно переведите операционный микроскоп Leica M822 F40 в транспортировочное положение.
- ⇒ Запрещается перевозить штатив в выдвинутом состоянии.
- ⇒ Операционный микроскоп следует толкать, ни в коем случае не тянуть.
- ⇒ Не следует переезжать проложенные по полу кабели.



Внимание 4

Операционный микроскоп может смещаться самостоятельно.

- ⇒ Всегда затягивайте ножной тормоз, за исключением процесса транспортировки.

Транспортировочное положение

Перед любой транспортировкой переведите свой Leica M822 F40 в транспортировочное положение.



Внимание 3

Повреждение операционного микроскопа вследствие неконтролируемого опрокидывания!

- ⇒ Перед запуском функции "All Brakes" зафиксируйте рукоятки.

- ⇒ Отсоедините и закрепите сетевой кабель.
- ⇒ Вытяните стопорный рычаг и переведите его в вертикальное положение.
- ⇒ Возьмитесь за одну или обе рукоятки и поверните их, чтобы разблокировать тормоза (все тормоза).
- ⇒ Подвигайте поворотную консоль вверх и вниз, чтобы зафиксировался транспортировочный стопор.
- ⇒ Переведите поворотную консоль в транспортировочное положение.



- ⇒ Снова отпустите рукоятку.
- ⇒ Поверните блок управления к поворотной консоли.
- ⇒ Повесьте ножной переключатель на устройство для подвешивания.
- ⇒ Наступите на рычаг разблокировки ножного тормоза, чтобы разблокировать этот тормоз.
- ⇒ Перемещайте Leica M822 F40 за рукоятку.



Следите за тем, чтобы дисплей блока управления не сталкивался с XY-муфтой!

Положение для хранения

⇒ После использования переведите микроскоп в положение для хранения:

Напольные штативы F20 и F40

- ⇒ Переместите микроскоп в транспортировочном положении за рукоятку на место хранения.
- ⇒ Зафиксируйте ножной тормоз.
- ⇒ Закройте свой Leica M822 пылезащитным чехлом.

Потолочный штатив C40



Внимание 5

Опасность столкновения!

Операционный микроскоп может столкнуться с выступающими элементами, потолком или лампами.

- ⇒ Перед перемещением поворотной консоли проконтролируйте опасную зону.
- ⇒ Осторожно переместите потолочный штатив вверх, обращая внимание на потолок и лампы.

- ⇒ Отверните микроскоп.
- ⇒ Снимите стерильные компоненты.
- ⇒ Поставьте поворотную консоль параллельно консоли потолочного штатива и заблокируйте.
- ⇒ Выключите главный выключатель на поворотной консоли.
- ⇒ Поднимите потолочный штатив с помощью пульта дистанционного управления.

Потолочный штатив СТ40



Внимание 5

Опасность столкновения!

Операционный микроскоп может столкнуться с выступающими элементами, потолком или лампами.

- ⇒ Перед перемещением поворотной консоли проконтролируйте опасную зону.
- ⇒ Осторожно переместите потолочный штатив вверх, обращая внимание на потолок и лампы.

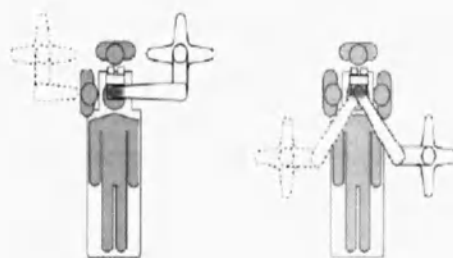
- ⇒ Отверните микроскоп.
- ⇒ Снимите стерильные компоненты.
- ⇒ Заблокируйте поворотную консоль.
- ⇒ Выключите главный выключатель на поворотной консоли.
- ⇒ Нажмите кнопку "Вверх" на пульте дистанционного управления и поднимите штатив.

Позиционирование на операционном столе

Leica M822 F20 и Leica M822 F40

- ⇒ Переведите операционные микроскопы Leica M822 F20 и Leica M822 F40 в транспортировочное положение (см. Транспортировка, транспортное положение и положение для хранения, с. 32).
- ⇒ Разблокируйте ножной тормоз (см. Транспортировочное положение, с. 32).
- ⇒ Осторожно передвиньте операционный микроскоп за рукоятку к операционному столу и позиционируйте в соответствии с ситуацией:

Варианты позиционирования:



Возможны также все положения, зеркальные указанным ниже.



Прибор должен быть установлен таким образом, чтобы траектория его перемещения была достаточна для предполагаемых действий.

- ⇒ Затяните ножной тормоз.
- ⇒ Вставьте ножной переключатель в блок управления и удобно расположите его.
- ⇒ Вставьте сетевой кабель в горизонтальную консоль.
- ⇒ Подключите разъем выравнивания потенциалов к горизонтальной консоли.



Предупреждение 14

Остерегайтесь удара током

- ⇒ Операционный микроскоп можно подключать только к заземленной розетке.

Настройка микроскопа

Регулировка освещения



Предупреждение 16

Слишком интенсивный свет может повредить сетчатку.

⇒ Учитывайте указания, приведенные в главе "Требования безопасности" на с. 46.

Настройка яркости

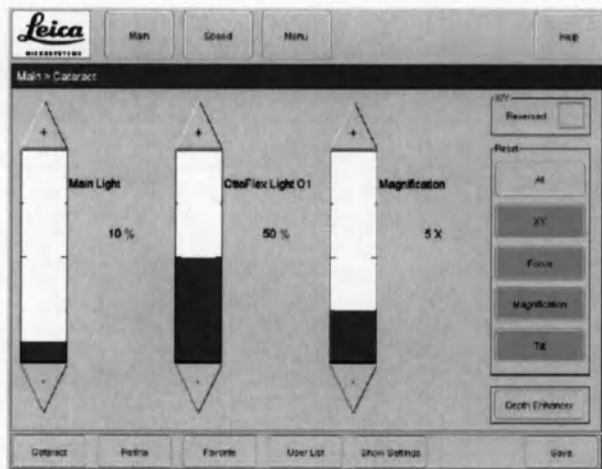
Яркость включенной главной лампы и лампы Coaxial OttoFlex™ можно регулировать с помощью сенсорной панели или ножного переключателя.

Ножной переключатель:

В зависимости от назначения органов управления ножного переключателя (см. Ножной/ручной переключатель и рукоятки, с. 17) можно включать и выключать главную лампу и лампу Coaxial OttoFlex™ с помощью ножного/ручного переключателя, а также увеличивать и уменьшать их яркость.

Сенсорная панель:

Путем нажатия кнопок "+" или "-" или прямого нажатия соответствующего ползунка можно отрегулировать яркость включенной главной лампы и лампы Coaxial OttoFlex™.



Короткие нажатия на кнопки "+" или "-" изменяют значения яркости с шагом 1. Если задержать палец на кнопке, значение будет изменяться с шагом 5.



Если выставить яркость лампы на ноль, она будет выключена.



Предупреждение 17

Пониженная световая мощность!

⇒ При неисправности вентиляторов максимальная световая мощность снижается.

Длительность облучения

⇒ Подробнее (см. Фототоксичное поражение сетчатки в глазной хирургии, с. 46).

Расчеты основываются на соответствующем стандарте ISO¹⁾ и рекомендуемых в нем предельных значениях облучения. Для подвижного глаза к этим предельным значениям может быть применен коэффициент от 5 до 10²⁾.

Регулировка света	Рекомендуемая максимальная длительность облучения для главной лампы согласно 1) [мин.]	
	Leica M822 (со светодиодным источником света)	Leica M822 H (с галогенным источником света)
25%	8	8
50%	4	4
75%	3	3
100%	2	2

Регулировка света	Рекомендуемая максимальная длительность облучения для Coaxial OttoFlex™ согласно 1) [мин.]
25%	16
50%	8
75%	6
100%	4



Если используются обе лампы, то в соответствии с настроенными значениями световой мощности в качестве допустимой длительности облучения следует выбирать более низкое из двух значений. Риски нельзя складывать, так как они по-разному влияют на сетчатку. Это относится также к использованию щелевой лампы (см. Фототоксичное поражение сетчатки в глазной хирургии, с. 28).

Источники:

- 1) DIN EN ISO 15004-2:2007 Офтальмологический инструмент - Основные требования и методы проверки - часть 2: Защита от повреждений, вызываемых светом.
- 2) David Sliney, Danielle Aron-Rosa, Francois DeLori, Franz Fankhauser, Robert Landry, Martin Mainster, John Marshall, Bernhard Rassow, Bruce Stuck, Stephen Trokel, Teresa Motz West und Michael Wolffe, Adjustment of guidelines for exposure of the eye to optical radiation from ocular instruments: statement from a task group of the international Commission on Non-Ionizing Radiation Protection (ICNIRP) APPLIED OPTICS, Bd. 44, Nr. 11, S. 2162 (10. апрель 2005).

Устройство быстрой замены ламп

Для лампы Coaxial OttoFlex™ доступно устройство быстрой замены ламп.

⇒ Если во время операции выйдет из строя лампа Coaxial OttoFlex™, переключитесь во время работы на вторую лампу.

⇒ Активируйте вторую лампу путем сдвига устройства быстрой замены ламп на нижней стороне кронштейна для оптики.



На блоке управления появится желтая кнопка "Check". По нажатию на ней будет отображено сообщение "Check coaxial OttoFlex™ illuminator 1" или "Check coaxial OttoFlex™ illuminator 2".

⇒ Замените неисправную лампу после операции (см. Замена ламп, с. 58).

Настройка увеличения (зум)

Увеличение можно настроить с помощью ножного/ручного переключателя или ползунка "Magnification" в главном меню блока управления.

-  Короткие нажатия на кнопки "+" или "-" изменяют значение увеличения с шагом 1. Если задержать палец на кнопке, значение будет изменяться с шагом 5.
-  В меню "Speed" можно изменить скорость, с которой работает привод зума (см. Регулировка привода, с. 35).
-  С помощью кнопки "Reset Magnification" привод зума может быть возвращен в состояние увеличения, сохраненное для текущего пользователя (см. Настройка увеличения (зум), с. 37).

Глубина резкости +

С помощью кнопки "Depth Enhancer +" можно активировать двойную ирисовую диафрагму для повышения глубины резкости.

-  В меню "User Settings", пункт "Tube Settings" можно задать статус двойной ирисовой диафрагмы для каждого пользователя, или назначить его функцией ножного переключателя.

Ручная настройка увеличения (зум)

Внимание 7 Неисправность привода зума!

- ⇒ Ручная настройка увеличения допускается только при неисправном приводе зума.

При выходе из строя привода зума можно вручную настраивать увеличение с помощью вращающейся ручки (2) на кронштейне для оптики.

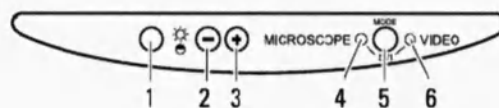
- ⇒ Нажмите вращающуюся ручку.
- ⇒ Поворачивая ручку, установите нужное увеличение.

Регулировка фокуса

Фокусировку микроскопа можно выполнить кнопками фокусировки на ножном переключателе.

-  В меню "Speed" можно изменить скорость, с которой работает привод фокусировки (см. Регулировка привода, с. 35).
-  Нажав кнопку "Reset" (1) или кнопку "Reset Focus" можно вернуть привод фокусировки в исходное положение (1/3 сверху, 2/3 снизу) (см. Позиционирование микроскопа, с. 35).

Сенсорная панель



Настройка яркости и контрастности

- ⇒ Один раз нажмите кнопку яркости/контрастности (1).
- На дисплее появится движок для регулировки яркости.
- ⇒ Кнопками "+" и "-" можно изменять яркость.
- ⇒ Еще раз нажмите кнопку яркости/контрастности (1).
- На дисплее появится движок для регулировки контрастности.
- ⇒ Кнопками "+" и "-" можно изменять контрастность.
- ⇒ При повторном нажатии кнопки яркости/контрастности (1) установленные значения сохраняются, а движки настройки снова исчезают.

Переключение режимов работы

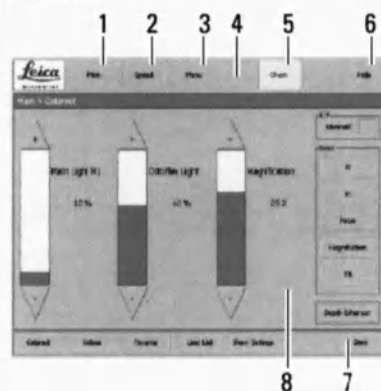
- ⇒ С помощью переключателя Видео/Блок управления (5) можно переключать блок управления в видеорежим, режим блока управления и DVI-режим.

Активный режим обозначается горящим светодиодом (4 или 6).

- Если включен видеорежим, видеосигнал, поступающий на видеовход, отображается на дисплее.
- Если включен режим блока управления, на сенсорной панели будет отображено меню, с помощью которого можно управлять микроскопом.
- Если включен DVI-режим, отображается поступающий DVI-сигнал (например, от видеосистемы Leica MDRS4), и горят оба светодиода.

-  Если включен видеорежим, о наличии возможных предупреждений сообщается звуковым сигналом. Этот звуковой сигнал могут отключить специалисты сервисной службы.

Структура меню



- 1 операционный режим (настройки света/увеличения)
- 2 операционный режим (настройки приводов)
- 3 конфигурационное меню
- 4 постоянная строка меню (не меняется)
- 5 предупреждения
- 6 советы по отдельным темам
- 7 меняющаяся панель инструментов
- 8 область индикации со строкой состояния

Включение микроскопа



Предупреждение 18

Приводы возвращаются в базовое положение

⇒ Перед включением Leica M822 убедитесь, что траектории движения приводов XY, зума и фокусировки свободны. Привод наклона не запускается.

⇒ Включите микроскоп сетевым выключателем на горизонтальной консоли.

⇒ Как только включится главная лампа, ваш микроскоп готов к работе.



После включения операционного микроскопа будут загружены настройки пользователя, который последним работал с микроскопом.



При кратковременных сбоях питания вашего микроскопа ($<20 \pm 5$ секунд) микроскоп выполняет процедуру Fast-Start-Up, при которой:

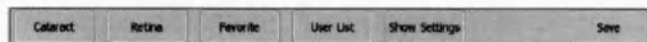
- все приводы остаются в том же положении, что и раньше.
- сохраняются все настройки освещения.
- при необходимости, восстанавливается состояние реверса XY.
- Если нужно выбрать функцию StepCycle™, она находится на этапе 0 (см. Выполнение StepCycle™, с. 43).
- Функция Fast-Start-Up может быть отключена в меню "Service".



В операционном режиме в строке состояния постоянно отображается текущий пользователь, а также информация о текущем пункте меню.

Выбор пользователя

На страницах меню "Main" и "Speed" в изменяющейся панели инструментов всегда имеется четыре кнопки "Catarakt", "Retina", "Favorite" и "User List".



Пользователи "Catarakt" и "Retina" - стандартные пользователи, заданные фирмой Leica.



Вы можете изменять настройки этих стандартных пользователей по своему желанию (см. Настройка микроскопа, с. 36).

Пользователь "Favorite" может представлять собой часто используемый вами профиль пользователя (см. Создание учетной записи пользователя (меню "User Settings"), с. 40).



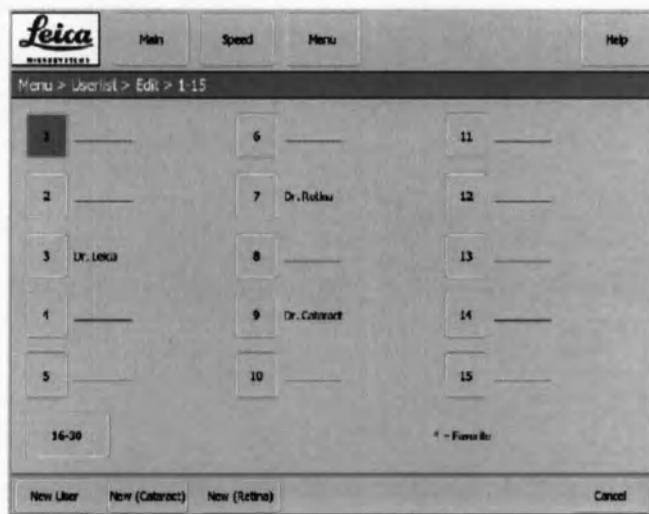
Кнопка "Show Settings" в любое время выведет обзор настроек текущего пользователя.

Кнопка "User List" откроет список пользователей на двух страницах, из которого можно выбрать одного из пользователей (количество пользователей - до 30).

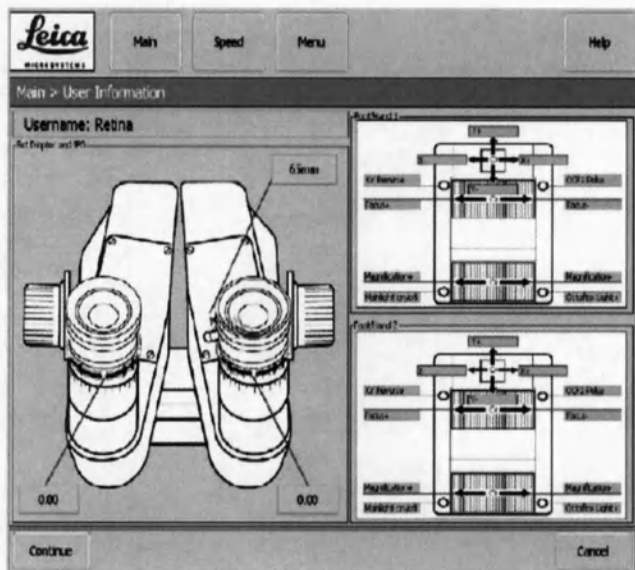
⇒ Кнопки "1-15" и "16-30" позволяют переходить между двумя страницами.



Когда список пользователей открыт, его можно редактировать в любое время (см. Редактирование списка пользователей, с. 39).



 После выбора пользователя открывается страница с информацией о выбранном пользователе, которая информирует о необходимых настройках тубуса и текущих функциях ножного/ручного переключателя. Продолжить кнопкой "Continue".



 Перед каждой операцией убедитесь, что выбран ваш личный профиль, и проверьте функции ножного переключателя!

 Если вы назначили ножному переключателю функцию "StepCycle", рекомендуется проверить запрограммированный процесс перед операцией в отсутствие пациента.

Редактирование списка пользователей

В зависимости от конкретной ситуации, в списке пользователей будут доступны различные функции.

⇒ Выберите пользователя, после чего на изменяющейся панели инструментов появятся доступные функции:

"Move"

сдвигает выбранного пользователя на другое свободное место.

"Set Favorite"

⇒ Выберите из списка пользователя, настройки которого можно будет вызвать кнопкой "Favorite" прямо из меню "Main" или "Speed".

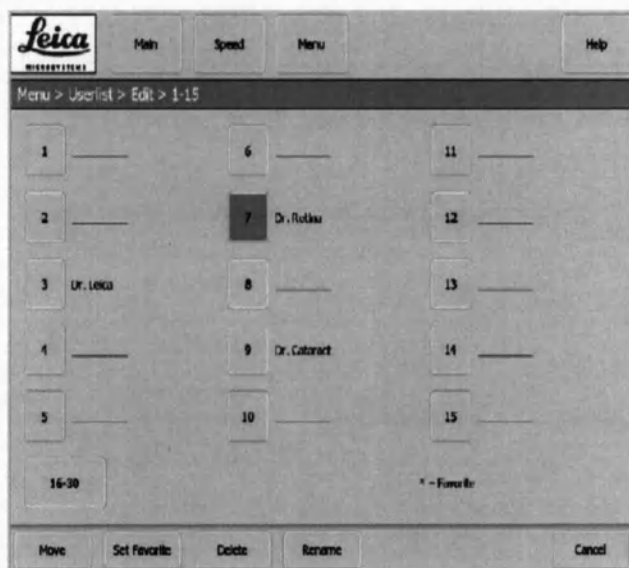
"Delete"

Удаляет выбранного пользователя. Эту операцию следует подтвердить кнопкой "Confirm".

"Rename"

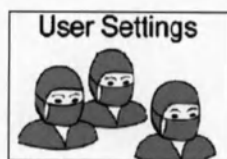
Позволяет переименовать существующего пользователя. Его настройки останутся без изменений.

 Через меню "User Settings" и кнопку "Edit User List" на изменяющейся панели инструментов вы попадете в режим редактирования списка пользователей.

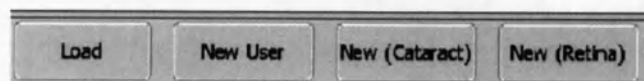


 Мы рекомендуем не конфигурировать пользовательские настройки и не редактировать список пользователей во время операции.

Создание учетной записи пользователя (меню "User Settings")



В этом меню можно конфигурировать пользовательские настройки.



"Load"

Загружает настройки существующего пользователя с целью их изменения.

"New User"

Создает нового пользователя с "пустыми" настройками.

"New (Cataract)"

Загружает нового пользователя с настройками "Cataract", чтобы изменить его.

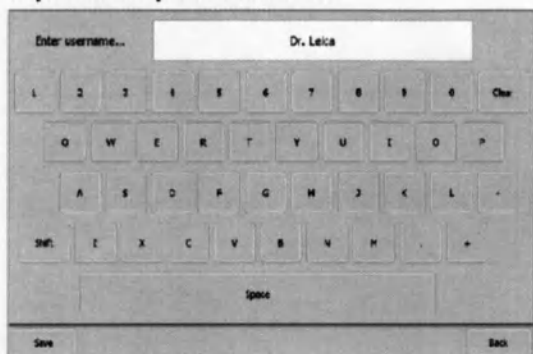
"New (Retina)"

Загружает нового пользователя с настройками "Retina", чтобы изменить его.



Профиль пользователя можно также создать из операционного меню. Если вы хотите сохранить текущие настройки, это можно сделать, нажав кнопку "Save" (эта кнопка появляется после изменения базовых настроек текущего пользователя) для текущего пользователя ("Save as Current") или для нового пользователя ("Save as New").

Сохранение настроек пользователя:



- ⇒ Нажмите кнопку "Save".
- ⇒ Выберите в списке пользователей свободное место, на котором вы хотите создать нового пользователя. Редактирование списка пользователей описано выше.
- ⇒ Введите с клавиатуры имя нового пользователя.
- ⇒ Нажмите кнопку "Save", чтобы сохранить пользователя с введенным именем на выбранной позиции.

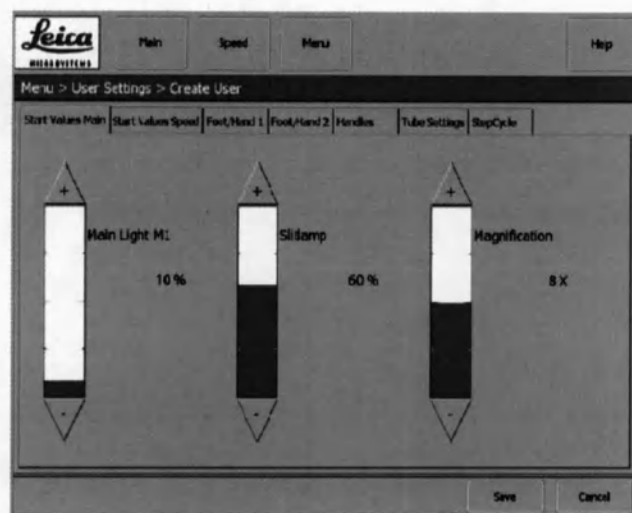
Установка начальных значений освещенности

На этой странице можно установить начальные значения для главной лампы, лампы Coaxial OttoFlex™ 1 и лампы Coaxial OttoFlex™ 2, а также для увеличения.

- ⇒ Короткие нажатия на кнопки "+" или "-" изменяют эти значения с шагом 1.
- ⇒ Если задержать палец на кнопке, значение будет изменяться с шагом 5.



Выбранное значение можно установить, непосредственно нажав на движок.



Установка начальных значений приводов

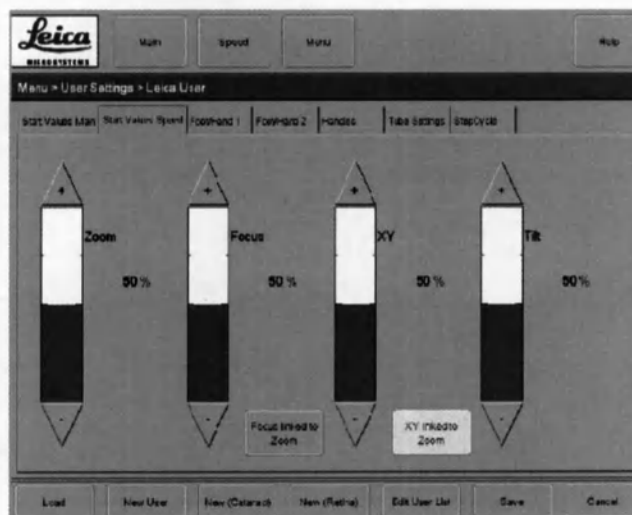
На этой странице можно установить начальные значения приводов зума, фокусировки, XY и наклона.

- ⇒ Щелчки на кнопках "+" или "-" изменяют эти значения с шагом 1.
- ⇒ Если задержать палец на кнопке, значение будет изменяться с шагом 5.



Выбранное значение можно установить, непосредственно нажав на движок.

Здесь можно установить стандартные значения скоростей фокусировки и перемещения по осям XY, связанных с зумом, для каждого пользователя.



Назначение функций ножному/ручному переключателю

Здесь можно конфигурировать используемый вами ножной/ручной переключатель для каждого пользователя.

- ⇒ В правом поле выбора выберите используемый вами ножной/ручной переключатель.
- ⇒ При нажатии на стрелки список будет пролистываться вперед или назад.
- ⇒ Если нажать кнопку "Cataract" или "Retina", то выбранный ножной/ручной переключатель будет настроен по умолчанию.
- ⇒ Впоследствии эти настройки можно по желанию изменить.
- ⇒ Кнопка "Clear All" удаляет назначение функций для всех кнопок.

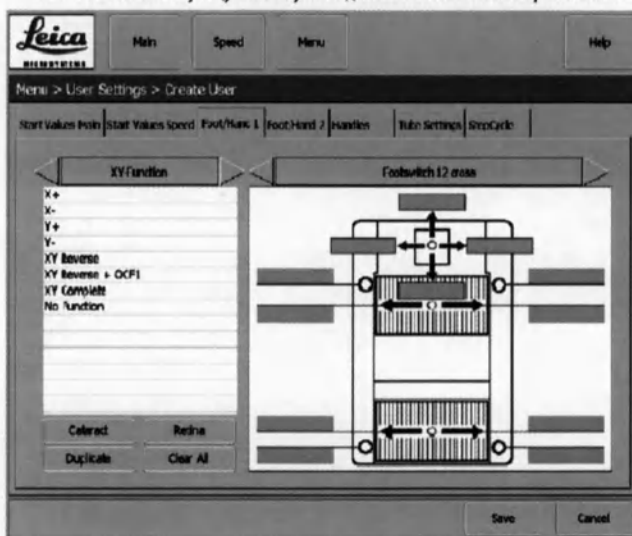


Если вы настраиваете только один ножной/ручной переключатель для одного пользователя, рекомендуется скопировать его кнопкой "Duplicate" на второй вход ножного/ручного переключателя. Тем самым гарантируется, что ваш ножной/ручной переключатель будет работать надлежащим образом независимо от того, к какому входу он подключен.

Конфигурирование отдельных кнопок

- ⇒ В правом поле выбора выберите используемый вами ножной/ручной переключатель.
- ⇒ При нажатии на стрелки список будет пролистываться вперед или назад.
- ⇒ В левом поле выбора выберите группу функций, содержащую нужную функцию.
- ⇒ При нажатии на стрелки список будет пролистываться вперед или назад.
- ⇒ Выберите нужную функцию.
- ⇒ Щелкните на надписи нужной кнопки, чтобы назначить ей выбранную функцию. Или:

Нажмите соответствующую кнопку на подключенном ножном переключателе.



Обзор функциональных групп

Drive: Magnification +
Magnification -
Focus +
Focus -
Tilt +

Tilt -
BIOM Focus +
BIOM Focus -
No function

Extra: AD.F.1 toggle

AD.F.1 pulse
AD.F.2 toggle
AD.F.2 pulse
OCF1 toggle
OCF1 pulse
OCF2 toggle
OCF2 pulse
OCF3 toggle
OCF4 pulse
StepCycle
Depth Enhancer Toggle
Slitlamp right
Slitlamp left
No function



Функция "toggle" изменяет состояние функции. (например, вкл/выкл). Функция "pulse" плавно изменяет состояние (например, повышает яркость).

Light: Mainlight on/off

Coaxial OttoFlex™ illuminator on/off
Mainlight +
Mainlight -
Coaxial OttoFlex™ illuminator +
Coaxial OttoFlex™ illuminator -
All Lights on/off
No function

Reset: Reset Magnification

Reset Focus
Reset Tilt
Reset XY
Reset All
No function

XY function: X +
X -
Y +
Y -
Reset XY
XY Reverse + OCF1
XY Complete
No function



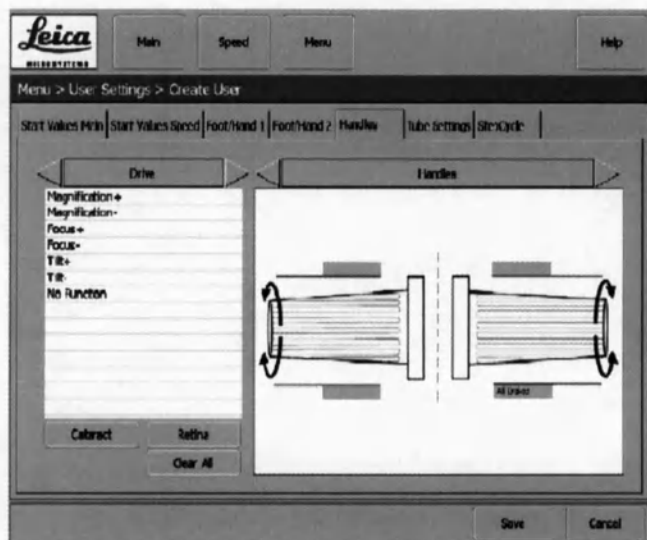
Функция "XY Complete" позволяет одновременно назначать все 4 функции джойстика.

Назначение функций рукоятке

Можно назначить рукоятке до трех функций. Четвертой функцией всегда должна быть "All Brakes".

Позиции этих функций можно выбирать свободно.

- ⇒ В правом поле выбора выберите рукоятку.
- ⇒ При нажатии на стрелки список будет пролистываться вперед или назад.
- ⇒ В левом поле выбора выберите группу функций, содержащую нужную функцию.
- ⇒ При нажатии на стрелки список будет пролистываться вперед или назад.
- ⇒ Выберите нужную функцию.
- ⇒ Щелкните на надписи нужной кнопки, чтобы назначить ей выбранную функцию.

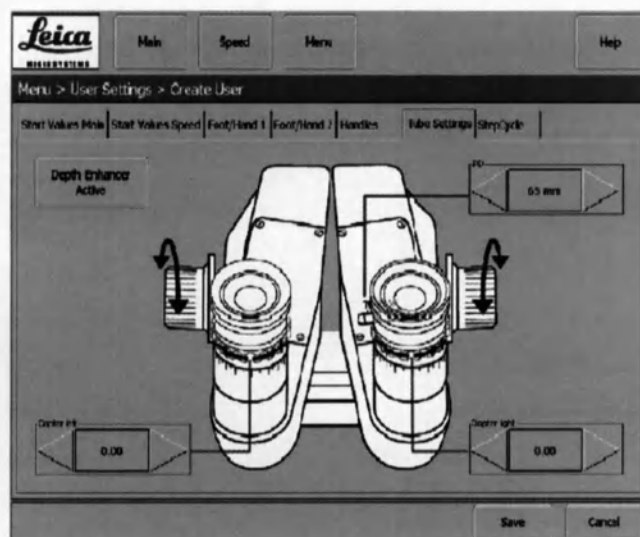


Для рукоятки дополнительно доступна группа функций "Handles" с двумя функциями "All Brakes" (снимает блокировку всех тормозов) и "Selected Brakes" (снимает блокировку всех тормозов, за исключением тормоза подъема/опускания) (не относится к Leica M822 F20).

Если требуется переназначить функции торможения, обратитесь к своему сервисному инженеру.

Регулировка тубусов

На этой странице можно задать для каждого пользователя значения его диоптрий и межзрачкового расстояния. Дополнительно для каждого пользователя можно активировать или деактивировать базовую настройку "Depth Enhancer".



StepCycle™

На этой странице можно активировать или деактивировать для соответствующего пользователя нужные параметры StepCycle™.

При выполнении функции StepCycle™ для соответствующего пользователя активируются только те параметры, которые имеют активный статус.

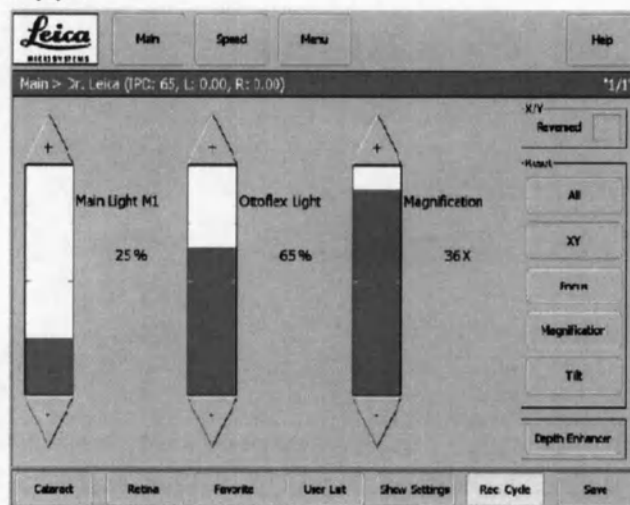
Параметры StepCycle™:

- Импульсный сигнал OCF1; например, для запуска инвертора SDI Oculus
- Импульсный сигнал ADF1, ADF2 для запуска внешних систем, например, Leica Video Recording On/Off

Фокусировка может переключаться в одно из трех состояний:

- "Inactive": Выкл
- "Active (absolute)": выполняется прецизионный переход в запомненное абсолютное положение.
- "Active (relative)": проходимое расстояние между 2 точками, например, для определенных контактных увеличителей при операциях на сетчатке.

StepCycle™



Эта функция позволяет сохранить для различных часто повторяющихся фаз операции следующие параметры:

- Яркость главной лампы
- Яркость OttoFlex
- Увеличение
- Глубина резкости +
- OCF1
- ADF1
- ADF2
- Фокус



Внимание 8 Риск травмирования

Обратите внимание на предписанные безопасные расстояния, если вы используете функцию StepCycle™ в сочетании со сторонней принадлежностью, которая может уменьшить рабочее расстояние до значения меньше 140 мм (бесконтактные широкоугольные наблюдательные системы), так как StepCycle™ подразумевает полуавтоматическую фокусировку.



Чтобы функция StepCycle™ была доступна, необходимо назначить кнопке ножного/ручного переключателя функцию "StepCycle". В этом случае на изменяющейся панели инструментов появится кнопка "Rec.Cycle".



Для каждого пользователя можно задать индивидуальную процедуру StepCycle™.

Режим обучения StepCycle™

- ⇒ В меню "Main" или "Speed" включите режим обучения, дважды нажав на кнопку "Rec. Cycle".
- ⇒ Нажмите кнопку вашего ножного/ручного переключателя, которой назначена функция "StepCycle".
- ⇒ Текущие настроенные параметры StepCycle™ будут сохранены.
- ⇒ Можно сохранить до 10 настроек StepCycle™.
- ⇒ Выйдите из режима обучения StepCycle™, дважды нажав кнопку "Rec. Cycle".
- ⇒ Для сохранения ваших настроек StepCycle™ нажмите "Save".



Можно сохранить только один полный цикл StepCycle™. Отдельные этапы нельзя изменять.

Выполнение StepCycle™

Если для пользователя заданы настройки StepCycle™, то в строке состояния справа появляется информация о том, на каком этапе (и какого максимального количества этапов) находится пользователь:

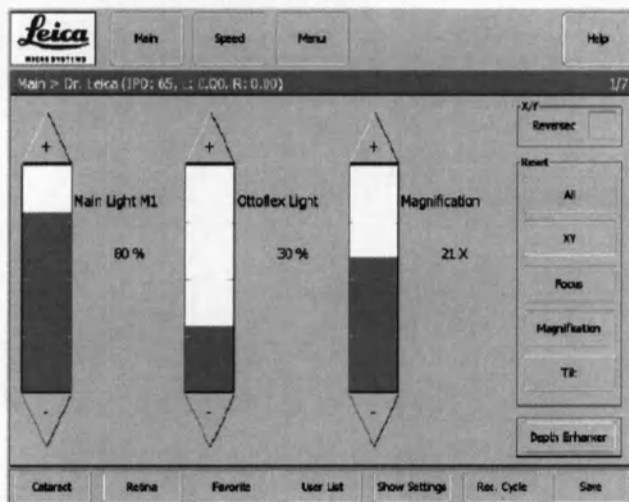
- Этап 0 означает: Базовые настройки пользователя
- 1/x означает: 1-й из x этапов

- ⇒ В меню "Main" или "Speed" отключите кнопку "Rec. Cycle".
- ⇒ Нажмите кнопку вашего ножного/ручного переключателя, которой назначена функция "StepCycle".

Будет выполняться цикл сохраненных настроек StepCycle™.



При загрузке нового пользователя или выполнении автоматического сброса вы окажетесь снова на этапе 0.



Автоматический сброс

Если после операции вы перемещаете поворотную консоль вверх до упора, запустите функцию автоматического сброса:

- Все приводы зума, фокусировки и XY перемещаются в свое положение сброса.
- Привод наклона не запускается.
- Текущие пользовательские настройки перегружаются.
- Освещение выключается.

⇒ Когда вы снова переместите Leica M822 вниз в положение над операционным полем, освещение включится, и ваш Leica M822 будет сразу готов к работе.



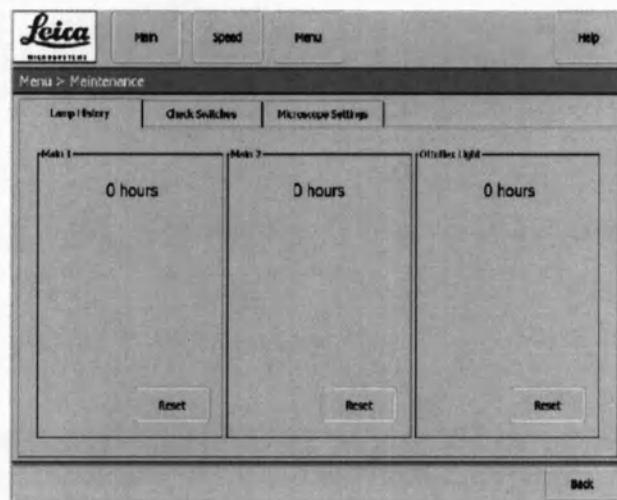
Эта функция может быть отключена сервисным инженером фирмы Leica.

Меню "Maintenance"



Счетчик рабочих часов ламп

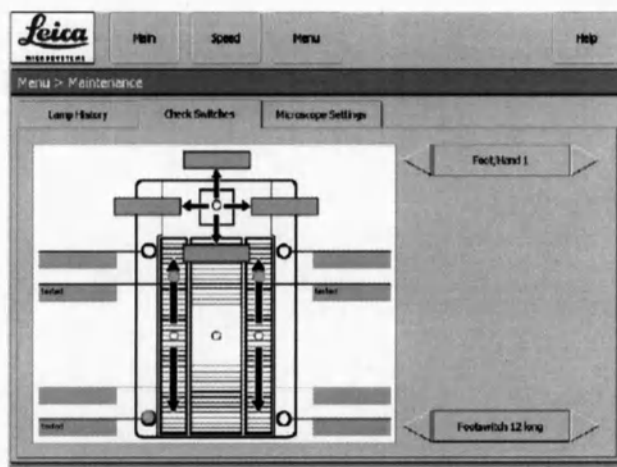
На этой странице можно подсчитывать количество рабочих часов для отдельных ламп: основной лампы, лампы Coaxial OttoFlex™ 1 и лампы Coaxial OttoFlex™ 2.



⇒ После каждой замены лампы сбрасывайте соответствующий счетчик рабочих часов на 0 кнопкой "Reset".

Проверка переключателя

На этой странице можно проверить используемый ножной/ручной переключатель, а также рукоятки.



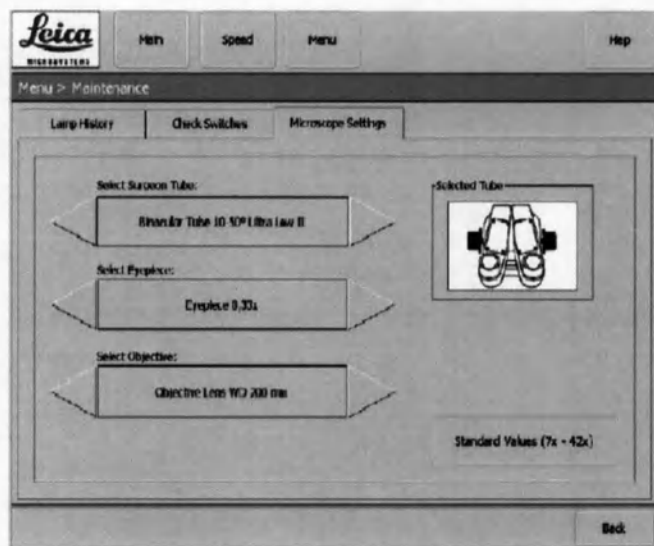
- ⇒ В правом верхнем поле выбора выберите используемый разъем.
- ⇒ При нажатии на стрелки список будет пролистываться вперед или назад.
- ⇒ В правом нижнем поле выбора выберите проверяемый ножной/ручной переключатель.

- ⇒ При нажатии на стрелки список будет пролистываться вперед или назад.
- ⇒ При нажатии на стрелки список будет пролистываться вперед или назад.
- ⇒ Теперь последовательно нажмите все кнопки проверяемого ножного/ручного переключателя.

Если соответствующая нажатая кнопка исправна, напротив нее на дисплее появляется зеленая точка. В соответствующем поле надписи появляется запись "проверена"

Настройки микроскопа

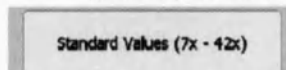
Пожалуйста, настройте на этой странице установленные вами принадлежности, чтобы гарантировать, что в меню "Main" будет отображаться корректное увеличение.



- ⇒ В верхнем поле выбора выберите тубус, используемый хирургом в настоящее время.
- ⇒ При нажатии на стрелки список будет пролистываться вперед или назад.
- ⇒ В центральном поле ввода выберите увеличение окуляров, используемых хирургом.
- ⇒ При нажатии на стрелки список будет пролистываться вперед или назад.
- ⇒ В нижнем поле выбора выберите используемый объектив.
- ⇒ При нажатии на стрелки список будет пролистываться вперед или назад.

Если вы не сделаете выбор, то увеличение будет рассчитано для стандартной оснастки UltraLow™ II, окуляра с увеличением 8,33 и объектива WD = 200.

Если нажать кнопку "Standard Values", увеличение отображается нормировано, независимо от используемой принадлежности. Диапазон увеличения - от 7-кратного до 42-кратного.



- ⇒ При повторном нажатии кнопка деактивируется и выполняется переход на страницу выбора используемой принадлежности.

Меню "How to..."

На этой странице содержатся краткие сведения об эксплуатации вашего операционного микроскопа.



Кнопка "Help" в постоянной строке меню в любой момент откроет страницы "How To...".

Меню "Service"



Эта страница защищена паролем.

Использование по назначению

- Операционный микроскоп Leica – это оптический прибор, который за счёт увеличения и освещения улучшает видимость объекта. Его можно использовать для наблюдения и видеозаписи при лечении людей и животных.
- Операционный микроскоп Leica может использоваться только в закрытых помещениях с твёрдым полом или потолком.
- Операционный микроскоп Leica M822 требует принятия специальных мер предосторожности в отношении электромагнитной совместимости. Прибор должен устанавливаться и использоваться в соответствии с директивами и декларациями изготовителя и рекомендуемыми безопасными допусками (таблицы 201, 202, 204 и 206 в EN 60601-1-2:2001).
- Портативные, переносные, а также высокочастотные устройства связи могут оказывать отрицательное влияние на работу операционного микроскопа Leica M822.

Указания для пользователя

- ⇒ Следите за тем, чтобы с операционным микроскопом работал только квалифицированный персонал.
- ⇒ Проследите за тем, чтобы руководство пользователя всегда находилось рядом с операционным микроскопом.
- ⇒ Проводите регулярный осмотр прибора для того, чтобы убедиться, что работа на нем безопасна для пользователя.
- ⇒ Тщательно проводите инструктаж по технике безопасности, а также разъясняйте значения сигналов опасности и правил безопасности при работе с прибором.
- ⇒ Назначьте ответственных за ввод прибора в эксплуатацию, работу с прибором, уход и обслуживание прибора, и осуществляйте за ними контроль.
- ⇒ Используйте операционный микроскоп и его принадлежности только в безупречном техническом состоянии.
- ⇒ О дефектах прибора, которые угрожают безопасности персонала, немедленно сообщайте в региональное представительство компании Leica или непосредственно в Leica Microsystems (Schweiz) AG, 9435 Heerbrugg.
- ⇒ При использовании совместно с операционным микроскопом Leica дополнительного оборудования сторонних производителей убедитесь, что данный производитель подтверждает, что использование такой комбинации будет безопасным, и соблюдайте указания настоящего руководства пользователя.
- ⇒ Внесение изменений в конструкцию операционного микроскопа Leica и его текущий ремонт могут выполняться только персоналом, специально авторизованным компанией Leica.
- ⇒ При выполнении текущего ремонта используйте только оригинальные детали компании Leica.
- ⇒ После проведения ремонтных работ или технических модификаций прибор должен быть перенастроен в соответствии с нашими техническими спецификациями.
- ⇒ В том случае, если модификация или ремонт прибора производился неавторизованным персоналом, если оборудование неправильно обслуживается, или если прибор неправильно эксплуатировался, компания Leica снимает с себя всю возможную ответственность за прибор.

⇒ Влияние операционного микроскопа Leica на работу других приборов проверено по стандарту EN 60 601-1-2. Система протестирована на предмет выбросов и стойкости к воздействию факторов внешней среды. Необходимо выполнять обычные профилактические мероприятия по предотвращению электромагнитного и других видов излучения.

Квалификация пользователя

Операционный микроскоп Leica может использоваться только врачами и вспомогательным медицинским персоналом, имеющими соответствующую квалификацию и проинструктированными по обращению с прибором. Специальное обучение не требуется.

Указания для пользователя

- ⇒ Следуйте инструкциям, приведённым в данном руководстве.
- ⇒ Соблюдайте инструкции работодателя по организации труда и технике безопасности.

Фототоксичное поражение сетчатки в глазной хирургии



Предупреждение 19

Возможны повреждения глаз вследствие слишком длительного облучения! Свет этого инструмента может быть вреден для здоровья. Риск повреждения глаз повышается с увеличением длительности облучения.

- ⇒ При облучении не превышайте предельно допустимых норм. Для этого прибора облучение в течение более 3 минут при максимальной выходной мощности приводит к превышению предельно допустимой нормы.

Следующая таблица должна служить ориентиром и указывать хирургу на возможные опасности. Данные рассчитаны для наихудшего случая:

- афакия
- полностью неподвижный глаз (постоянное облучение одной и той же области)
- непрерывное поглощение света, например, отсутствие хирургических инструментов в глазе
- зрачок расширен до 7 мм

Расчеты основываются на соответствующем стандарте ISO¹⁾ и рекомендуемых в нем предельных значениях облучения. Для подвижного глаза к этим предельным значениям может быть применен коэффициент от 5 до 10²⁾.

Главная лампа

Регулировка света	Рекомендуемая максимальная длительность облучения согласно 1) [мин.]	
	Leica M822 (со светодиодным источником света)	Leica M822 H (с галогенным источником света)
25%	8	8
50%	4	4
75%	3	3
100%	2	2

Лампа Coaxial OttoFlex™

Регулировка света	Рекомендуемая максимальная длительность облучения согласно 1) [мин.]
25%	16
50%	8
75%	6
100%	4

 Если используются обе лампы, то в соответствии с настроенными значениями световой мощности в качестве допустимой длительности облучения следует выбирать более низкое из двух значений. Риски нельзя складывать, так как они по-разному влияют на сетчатку. Это относится также к использованию щелевой лампы (см. Фототоксичное поражение сетчатки в глазной хирургии, с. 28).

Источники:

- 1) DIN EN ISO 15004-2:2007 Офтальмологический инструмент - Основные требования и методы проверки - часть 2: Защита от повреждений, вызываемых светом.
- 2) David Sliney, Danielle Aron-Rosa, Francois DeLori, Franz Fankhauser, Robert Landry, Martin Mainster, John Marshall, Bernhard Rassow, Bruce Stuck, Stephen Trokel, Teresa Motz West und Michael Wolffe, Adjustment of guidelines for exposure of the eye to optical radiation from ocular instruments: statement from a task group of the international Commission on Non-Ionizing Radiation Protection (ICNIRP) APPLIED OPTICS, Bd. 44, Nr. 11, S. 2162 (10. апрель 2005).

Щелевая лампа

В следующей таблице приведена допустимая длительность операции и ее возможное продление при уменьшении ширины затора:

Ширина затора [мм]	Время [мин.]
>6	2,7
5	3,0
4	3,9
3	4,5
2	7,6
1	15,1

Оберегайте здоровье пациента за счет:

- малой длительности облучения
- низкого уровня яркости
- Выключение освещения при перерывах в операции

Рекомендуется установить мощность излучения на уровень, минимально необходимый для операции. В группу риска входят грудные дети и пациенты, страдающие афакией (у которых хрусталик не заменен на искусственный хрусталик с защитой от ультрафиолета), а также маленькие дети и лица с заболеваниями глаз. Кроме того, риск повышается в том случае, если проходящий лечение или оперируемый пациент в течение 24 часов уже подвергался облучению таким же или любым другим офтальмологическим инструментом, использующим источник света в ярком видимом спектре. Это случается, в частности, тогда, когда глаза исследовались методом фотография сетчатки.

Решение о используемой интенсивности света следует принимать в каждом конкретном случае. В каждом случае хирург должен оценить соотношение риска и предполагаемой пользы при использовании света соответствующей интенсивности. Тем не менее, несмотря на все усилия по снижению риска поражения сетчатки операционным микроскопом, возможны повреждения. Фотохимическое повреждение сетчатки - это возможное осложнение, связанное с необходимостью использования яркого света для выявления структур глаза при тяжелых офтальмологических процессах.

Устойчивость (только напольные штативы)

При перемещении в операционной поворотная консоль должна быть сложена и заблокирована, а фиксатор должен быть затянут. В противном случае возможно неконтролируемое опускание поворотной консоли = опасность опрокидывания.

Травмирование подвижными деталями

В этом разделе описываются манипуляции, при выполнении которых в случае невнимательности можно получить травмы.

- ⇒ Установка принадлежностей и балансировка должна выполняться перед операцией и обязательно вне операционного поля!
- ⇒ Не вкладывайте руку между пневматическим амортизатором и поворотной консолью.
Она может быть зажата при движении поворотной консоли.
- ⇒ Не вкладывайте пальцы между микроскопом и приводом фокусировки.
Они могут быть защемлены.

Напольный штатив

- ⇒ Микроскоп следует толкать, ни в коем случае не тянуть. Ноги в легкой обуви могут попасть под обшивку.
- ⇒ Во время операции ножной тормоз должен быть затянут.

Электрические подключения

Блок управления разрешается открывать только специалисту.

Дополнительное оборудование

Используйте с операционными микроскопами Leica M822 только следующие принадлежности:

- Дополнительное оборудование фирмы Leica, описанное в настоящем руководстве пользователя.
- Дополнительное оборудование, возможность безопасного использования которого подтверждена фирмой Leica.

Утилизация



Утилизация продукта выполняется в соответствии с действующими национальными нормами.



Предупреждение 1

Риск травмирования поврежденными компонентами или принадлежностями!

- ⇒ Используйте микроскоп и его принадлежности только в безупречном техническом состоянии.
- ⇒ Перед использованием проверьте запасную лампу.
- ⇒ Внимательно изучите следующие страницы.



Предупреждение 2

Приводы возвращаются в базовое положение

- ⇒ Перед включением микроскопа убедитесь, что пути перемещения по осям X и Y, а также двигателя фокусировки свободны.
- ⇒ Проверьте главную лампу, лампу Coaxial OttoFlex™ 1 и лампу Coaxial OttoFlex™ 2. Замените неисправные лампы до начала операции.
- ⇒ Ножной/ручной переключатель: проверьте все функции.
- ⇒ Проверьте функционирование тормозов с помощью рукояток и устройства дистанционного разблокирования тормоза (см. Разблокировка тормозов, с. 30).



Предупреждение 3

Остерегайтесь удара током

- ⇒ Эксплуатируйте систему только в надлежащем состоянии (установлены все крышки, дверцы закрыты).



Предупреждение 4

Риск травмирования опустившимся операционным микроскопом!

- ⇒ Любые работы на штативе и его регулировку следует выполнять до начала операции.
- ⇒ Запрещается балансировка или переоснащение над операционным полем.
- ⇒ Переоснащение следует выполнять только при заблокированной поворотной консоли.
- ⇒ После любого переоснащения выполнить балансировку поворотной консоли операционного микроскопа.
- ⇒ Запрещается отпускать тормоз, если балансировка не произведена.
- ⇒ Если необходимо переоснастить микроскоп во время операции, его необходимо вывести из операционного поля.



Предупреждение 5

Риск травмирования падающими деталями!

- ⇒ Любые работы на кронштейне для оптики и его регулировку следует выполнять до начала операции.
- ⇒ Запрещается монтировать или переоснащать оптические компоненты и принадлежности над операционным полем.
- ⇒ До начала операции убедитесь, что оптические компоненты и принадлежности установлены надлежащим образом.
- ⇒ Если необходимо переоснастить микроскоп во время операции, его необходимо вывести из операционного поля.



Предупреждение 6

Риск ожога

- ⇒ Корпус и крышка лампы во время работы могут нагреваться.



Предупреждение 7

Риск повреждения глаз!

Источник света щелевой лампы может быть слишком ярким для пациента.

- ⇒ Включите щелевую лампу с пониженной яркостью.
- ⇒ Плавно увеличивайте яркость, пока оперирующий врач не получит оптимально освещенное изображение.



Предупреждение 8

Возможны повреждения глаз вследствие слишком длительного облучения!

Свет этого инструмента может быть вреден для здоровья.

Риск повреждения глаз повышается с увеличением длительности облучения.

- ⇒ При облучении не превышайте предельно допустимых норм. Облучение этим инструментом при максимальной выходной мощности дольше 2,8 минут приводит к превышению предельно допустимой нормы.
- ⇒ Учитывайте указания, приведенные в главе Требования безопасности на с. 46.



Предупреждение 9

Риск травмирования пациента при изменении рабочего состояния в результате перемещения потолочного штатива электродвигателем, если минимальное рабочее расстояние 140 мм уменьшилось в результате применения принадлежностей (например, широкоугольных систем наблюдения).

- ⇒ Запрещается использовать функцию ножного переключателя, перемещающую потолочный штатив, в комбинации с принадлежностью, которая уменьшает минимальное рабочее расстояние 140 мм.
- ⇒ При перемещении вверх и вниз обязательно убедиться в том, что траектория движения свободна.



Предупреждение 10

Риск травмирования опустившимся операционным микроскопом!

- ⇒ Запрещается балансировка или переоснащение над операционным полем.
- ⇒ После любого переоснащения выполнить балансировку поворотной консоли операционного микроскопа.



Предупреждение 11

Риск травмирования опустившимся операционным микроскопом!

- ⇒ Всегда блокируйте поворотную консоль
 - при транспортировке микроскопа
 - при переоснащении



Предупреждение 12

Риск травмирования опустившимся операционным микроскопом!

- ⇒ Любые работы на штативе и его регулировку следует выполнять до начала операции.
- ⇒ Если необходимо изменить настройки во время операции, микроскоп необходимо вывести из операционного поля.
- ⇒ Микроскоп следует переоснащать до начала операции.
- ⇒ Переоснащение следует выполнять только при заблокированной поворотной консоли.
- ⇒ Не следует пользоваться рукоятками или устройством дистанционной разблокировки тормозов в несбалансированном состоянии.

**Предупреждение 13****Риск травмирования:**

- вследствие неконтролируемого перемещения поворотной консоли!
 - вследствие опрокидывания штатива!
 - Ноги в легкой обуви могут попасть под обшивку!
- ⇒ Для транспортировки обязательно переведите операционный микроскоп Leica M822 F20 в транспортировочное положение.
- ⇒ Запрещается перевозить штатив в выдвинутом состоянии.
- ⇒ Операционный микроскоп следует толкать, ни в коем случае не тянуть.
- ⇒ Не следует переезжать проложенные по полу кабели.

**Предупреждение 14****Остерегайтесь удара током**

- ⇒ Операционный микроскоп можно подключать только к заземленной розетке.

**Предупреждение 15****Риск травмирования опустившимся операционным микроскопом!**

- ⇒ Не следует пользоваться ручьяками или устройством дистанционной разблокировки тормозов в несбалансированном состоянии.

**Предупреждение 16****Слишком интенсивный свет может повредить сетчатку.**

- ⇒ Учитывайте указания, приведенные в главе "Требования безопасности" на с. 46.

**Предупреждение 17****Пониженная световая мощность!**

- ⇒ При неисправности вентиляторов максимальная световая мощность снижается.

**Предупреждение 18****Приводы возвращаются в базовое положение**

- ⇒ Перед включением Leica M822 убедитесь, что траектории движения приводов XY, зума и фокусировки свободны. Привод наклона не запускается.

**Предупреждение 19****Возможны повреждения глаз вследствие слишком длительного облучения!**

Свет этого инструмента может быть вреден для здоровья. Риск повреждения глаз повышается с увеличением длительности облучения.

- ⇒ При облучении не превышайте предельно допустимых норм. Для этого прибора облучение в течение более 3 минут при максимальной выходной мощности приводит к превышению предельно допустимой нормы.

**Предупреждение 20****Остерегайтесь удара током**

- ⇒ Перед заменой предохранителя отсоедините сетевой кабель от розетки.

**Предупреждение 21****Галогенные лампы очень сильно нагреваются.**

- ⇒ Перед каждой заменой лампы следует отключить блок управления.
- ⇒ Перед заменой лампы дайте ей охладиться.

**Предупреждение 1****Риск повреждения операционного микроскопа и стороннего прибора при подключении стороннего прибора недопустимой мощности к вспомогательной розетке!**

- ⇒ Подключайте к вспомогательной розетке только подходящие сторонние приборы. Правила использования (см. Технические данные, с. 67).

**Внимание 2****Опасность защемления движущимися деталями!**

Подвижные детали щелевой лампы, которые приводятся в движение двигателями, при ненадлежащем использовании могут защемить пальцы или кисть.

- ⇒ При эксплуатации щелевой лампы помните о возможности защемления пальцев.

**Внимание 3****Повреждение операционного микроскопа вследствие неконтролируемого опрокидывания!**

- ⇒ Перед запуском функции "All Brakes" зафиксируйте рукоятки.

**Внимание 4****Операционный микроскоп может смещаться самостоятельно.**

- ⇒ Всегда затягивайте ножной тормоз, за исключением процесса транспортировки.

**Внимание 5****Опасность столкновения!**

Операционный микроскоп может столкнуться с выступающими элементами, потолком или лампами.

- ⇒ Перед перемещением поворотной консоли проконтролируйте опасную зону.
- ⇒ Осторожно переместите потолочный штатив вверх, обращая внимание на потолок и лампы.

**Внимание 6****Опасность инфицирования!**

- ⇒ Вокруг штатива должно быть достаточно свободного пространства, чтобы исключить соприкосновение стерильного чехла с нестерильными деталями.

**Внимание 7****Неисправность привода зума!**

- ⇒ Ручная настройка увеличения допускается только при неисправном приводе зума.

**Внимание 8****Риск травмирования.**

- ⇒ Обратите внимание на предписанные безопасные расстояния, если вы используете функцию StepCycle™ в сочетании со сторонней принадлежностью, которая может уменьшить рабочее расстояние до значения меньше 140 мм (бесконтактные широкоугольные наблюдательные системы), так как StepCycle™ подразумевает полуавтоматическую фокусировку.

**Внимание 9****Повреждение сенсорной панели.**

- ⇒ Прикасайтесь к сенсорной панели только пальцами. Запрещается использовать твердые или острые предметы из дерева, металла или пластика.

**Внимание 10****Повреждение сенсорной панели.**

- ⇒ Запрещается очищать сенсорную панель средствами, содержащими абразивные вещества. Они могут поцарапать поверхность и придать ей матовость.

Декларация изготовителя по электромагнитной совместимости (ЕМС)



Директивы данного руководства и декларация изготовителя основаны на европейском нормативе EN 60601-1-2:2007.

Таблица 1 согласно EN 60601-1-2:2007

Директивы и декларация изготовителя — электромагнитное излучение		
Операционные микроскопы Leica M822 предназначены для эксплуатации в условиях, перечисленных ниже. Владелец или пользователь операционного микроскопа Leica M822 должен обеспечить эксплуатацию микроскопа в таких условиях.		
Измерение вредного излучения	Соответствие	Электромагнитная среда Рекомендации
Радиочастотное излучение согласно CISPR 11	Класс А	Операционный микроскоп Leica M822 использует радиочастотную энергию исключительно во внутренних целях. Поэтому его радиочастотное излучение очень мало и не может вызвать никаких помех в окружающем электронном оборудовании. Операционный микроскоп Leica M822 предназначен для использования в учреждениях (нежилой зоне), а также в зданиях, непосредственно подключённых к бытовой сети электроснабжения, питающей и жилые дома.
Радиочастотное излучение согласно CISPR 11	Класс А	
Излучение гармонических колебаний согласно IEC 61000-3-2	Класс А	
Излучение колебаний напряжения/вспышек согласно IEC 61000-3-3	соответствует	

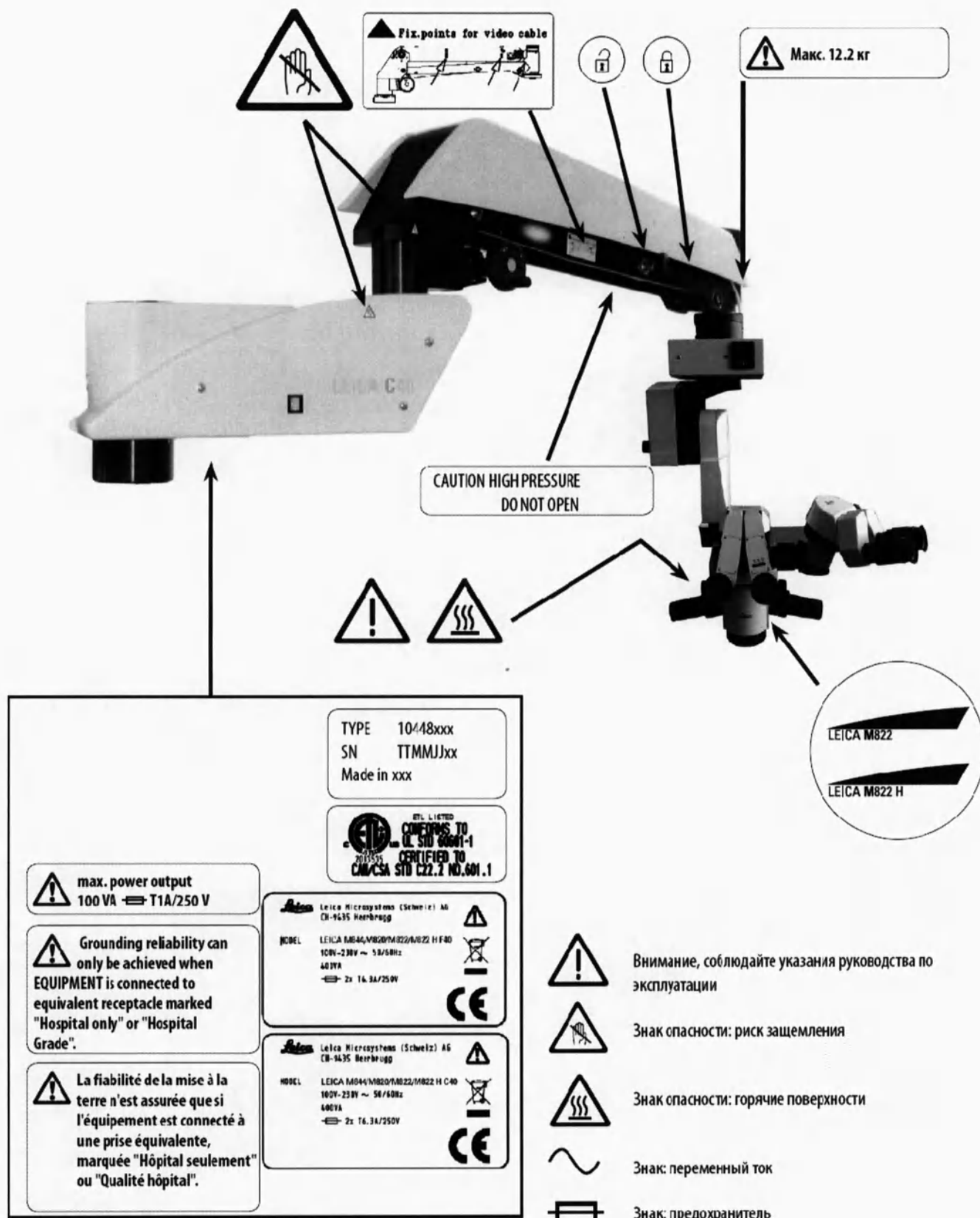
Директивы и декларация изготовителя — электромагнитное излучение			
Операционные микроскопы Leica M822 предназначены для эксплуатации в условиях, перечисленных ниже. Владелец или пользователь операционного микроскопа Leica M822 должен обеспечить эксплуатацию микроскопа в таких условиях.			
Помехоустойчивость	Уровень тестирования IEC 60601	Уровень соответствия	Электромагнитное окружение – директивы
Разрядка статического электричества (ESD) согласно IEC 61000-4-2	контактный разряд ± 6 кВ воздушный разряд $+ 8$ кВ	контактный разряд ± 6 кВ воздушный разряд $+ 8$ кВ	Полы должны быть деревянными, бетонными или покрыты керамической плиткой. Если полы изготовлены из синтетических материалов, относительная влажность должна составлять по меньшей мере 30%.
Высокочастотные кратковременные электрические помехи/всплеск в соответствии с IEC 61000-4-4	± 2 кВ для линий электропередачи ± 1 кВ для входящих и выходящих линий	± 2 кВ для линий электропередачи ± 1 кВ для входящих и выходящих линий	Качество питающей электросети должно быть стандартным для коммерческого или больничного применения.
Скачки напряжения (перенапряжение) в соответствии с IEC 61000-4-5	± 1 кВ стандартный режим ± 2 кВ общий режим	± 1 кВ стандартный режим ± 2 кВ общий режим	Качество питающей электросети должно быть стандартным для коммерческого или больничного применения.
Падения напряжения, короткое замыкание и колебания напряжения в соответствии с IEC 61000 4 11	$<0\%$ UT ($>100\%$ опускание UT) для 1/2 цикла 40% UT (60% опускание UT) для 5 циклов 70% UT (30% опускание UT) для 25 циклов $<0\%$ UT ($>100\%$ опускание UT) для 5 с	$<0\%$ UT ($>100\%$ опускание UT) для 1/2 цикла 40% UT (60% опускание UT) для 5 циклов 70% UT (30% опускание UT) для 25 циклов $<0\%$ UT ($>100\%$ опускание UT) для 5 с	Качество питающей электросети должно быть стандартным для коммерческого или больничного применения. Если пользователю операционного микроскопа Leica M822 требуется, чтобы прибор продолжал функционировать после прерывания электроснабжения, мы рекомендуем снабдить операционный микроскоп Leica M822 дополнительным источником электроснабжения, таким как источник бесперебойного электропитания (UPS) или резервная аккумуляторная батарея.
Магнитные поля при промышленной частоте (50/60 Гц) в соответствии с IEC 61000-4-8	10 А/м	10 А/м	
Примечание: UT — напряжение сети переменного тока до применения контрольного измерительного прибора.			

Директивы и декларация изготовителя — электромагнитное излучение			
Операционные микроскопы Leica M822 предназначены для эксплуатации в условиях, перечисленных ниже. Владелец или пользователь операционного микроскопа Leica M822 должен обеспечить эксплуатацию микроскопа в таких условиях.			
Проверка помехоустойчивости	Уровень тестирования IEC 60601	Уровень соответствия	Электромагнитное окружение – директивы
			Переносные и мобильные радиоустройства, в том числе их провода, можно эксплуатировать на расстоянии от операционного микроскопа Leica M822, не меньшем рассчитанного по уравнению для данной несущей частоты передатчика.
Высокочастотные кондуктивные помехи — величина согласно IEC 61000-4-3 Высокочастотные излучаемые помехи — величина согласно IEC 61000-4-3	$10 V_{эфф}$ 150 кГц — 80 МГц 10 В/м 80 МГц — 2,5 ГГц	$10 V_{эфф}$ 10 В/м	Рекомендуемое разделительное расстояние: $d = 2,4\sqrt{P}$ для 150 кГц — 80 МГц $d = 2,4\sqrt{P}$ для 80 МГц - 2,5 ГГц где P — номинальная мощность передатчика в ваттах (Вт) согласно данным изготовителя, а d — рекомендуемое безопасное расстояние в метрах (м). Напряжённость поля от фиксированных радиочастотных передатчиков должна быть на всех частотах ниже применимого уровня радиочастотных излучений согласно электромагнитному картированию в месте установки. Рядом с устройствами, на которых имеется следующий значок, возможны помехи. 
Примечание 1: для частоты 80 МГц действует значение для более высокого диапазона частот.			
Примечание 2: Данные директивы применимы не во всех ситуациях. На электромагнитное распространение оказывает влияние абсорбция и отражение от зданий, объектов и людей.			
a	Напряжённость поля стационарных передатчиков, например базовых станций сотовых сетей и мобильных наземных радиостанций, любительских радиостанций, радио- и телепередатчиков AM и FM теоретически нельзя точно предсказать. Чтобы определить электромагнитную среду в отношении стационарных передатчиков, следует провести электромагнитное исследование места установки. Если измеренная напряжённость поля в месте эксплуатации операционного микроскопа Leica M822 превышает применимый уровень радиочастотных излучений (см. выше), то следует понаблюдать за операционным микроскопом Leica M822, чтобы убедиться в его нормальной работе. Если наблюдаются отклонения от нормы, то могут потребоваться дополнительные меры, например, изменение ориентации или перенос операционного микроскопа Leica M822 в другое место.		
b	Выше диапазона частот 150 кГц — 80 МГц напряжённость поля должна быть менее 3 В/м.		

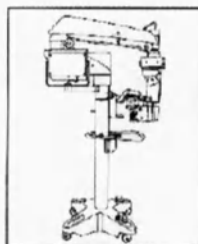
Предупреждающие знаки

Горизонтальная консоль и поворотная консоль F20



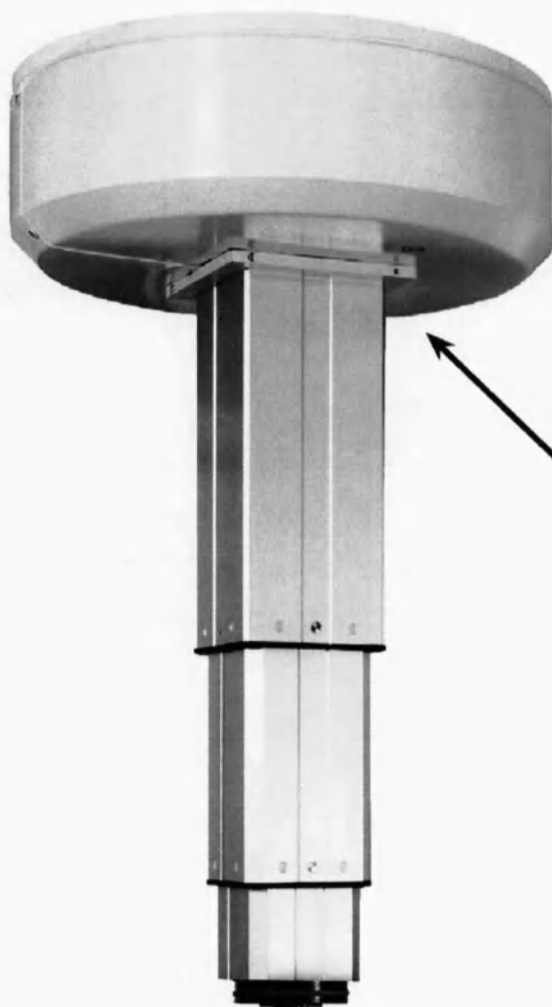


Напольный штатив F40



- Transportposition
- Transport position
- Position pour le transport
- Posizione di trasporto
- Posición para el transporte
- Kuljetusasento
- Transportstand
- Transportställing
- Transportläge
- Posição de transporte
- Transport position
- Pozycja do transportu
- Θέση μεταφοράς

Leica Teleskop Mount



Leica Microsystems (Schweiz) AG
CH-9435 Heerbrugg

MODEL LEICA M844/M820/M822/M822 H CT40
120V~ 60Hz
1500VA



Leica Microsystems (Schweiz) AG
CH-9435 Heerbrugg

MODEL LEICA M844/M820/M822/M822 H CT40
230V~ 50Hz
1400VA



Инструкции по уходу

- ⇒ Во время перерывов в работе накрывайте инструмент пылезащитным чехлом.
- ⇒ Не используемые принадлежности храните в защищенном от пыли месте.
- ⇒ Удаляйте пыль воздуходувкой и мягкой кистью.
- ⇒ Объективы и окуляры следует чистить салфетками для оптики, смоченными спиртом.
- ⇒ Защищайте операционный микроскоп Leica и принадлежности от влаги, паров и кислот, щелочей и едких веществ.
- ⇒ Не храните рядом с инструментом химикаты.
- ⇒ Защищайте операционный микроскоп от ненадлежащего использования.
- ⇒ Устанавливайте другие штекеры или развинчивайте оптические системы и механические элементы только в том случае, если этого явно требует инструкция.
- ⇒ Защищайте операционный микроскоп от масел и жиров.
- ⇒ Ни в коем случае не смазывайте направляющие и механические детали.
- ⇒ Сильные загрязнения удаляйте влажной салфеткой.
- ⇒ Для дезинфекции операционного микроскопа используйте препараты из группы средств поверхностной дезинфекции со следующими активными веществами:
 - альдегиды,
 - спирты,
 - четвертичные аммониевые соединения (ЧАС).

 Из-за возможного повреждения материалов запрещается использовать материалы на основе:

- галогеносодержащих соединений,
- сильных органических кислот,
- кислородосодержащих соединений.

 Соблюдайте указания производителя дезинфицирующего средства.

 Рекомендуется заключить договор на сервисное обслуживание с сервисной службой Leica.

Очистка сенсорной панели

- ⇒ Выключите Leica M822 и отсоедините его от сети перед очисткой сенсорной панели.
- ⇒ Для очистки сенсорной панели используйте мягкую безворсовую салфетку.
- ⇒ Наносите моющее средство не на сенсорную панель, а на чистящую салфетку.
- ⇒ Для очистки сенсорной панели используйте стандартные моющие средства для стекла/очков или пластмассы.
- ⇒ Не давите на сенсорную панель при очистке.

 Сенсорная панель устойчива к большинству дезинфицирующих средств, используемых в медицине.



Внимание 9

Повреждение сенсорной панели.

- ⇒ Прикасаться к сенсорной панели только пальцами. Запрещается использовать твердые или острые предметы из дерева, металла или пластика.



Внимание 10

Повреждение сенсорной панели.

- ⇒ Запрещается очищать сенсорную панель средствами, содержащими абразивные вещества. Они могут поцарапать поверхность и придать ей матовость.

Обслуживание

Операционные микроскопы Leica M822 F20, Leica M822 F40 и Leica M822 CT 40 не требуют технического обслуживания.

Операционные микроскопы **Leica M822 C40** (большой потолочный штатив Leica) для поддержания эксплуатационной надежности **должны проходить техническое обслуживание** со следующими интервалами:

Не позднее чем через 5 лет после первичного ввода в эксплуатацию и за тем не реже одного раза в год:

Осмотр квалифицированными специалистами:

- Проверка функционирования и визуальный контроль потолочного штатива
- Визуальная проверка всех кабелей
- Проверка электрической безопасности
- Проверка подъемной системы, в частности, свободного перемещения всех подшипников
- Смазывание шпинделя



Смазывайте шпиндель только средством STABURAGS NBU 12/300 KP (фирмы Klüber Lubrication München KG, Германия) Запрещается использовать другие смазки.



Для поддержания эксплуатационной надежности системы мы рекомендуем по истечении гарантийного срока проводить регулярное техническое обслуживание силами наших специалистов. Для заключения договора на техническое обслуживание обратитесь, пожалуйста, в региональную службу Leica или в региональное представительство Leica.

- ⇒ При ремонте используйте только оригинальные запчасти

Уход и техническое обслуживание ножного переключателя Leica

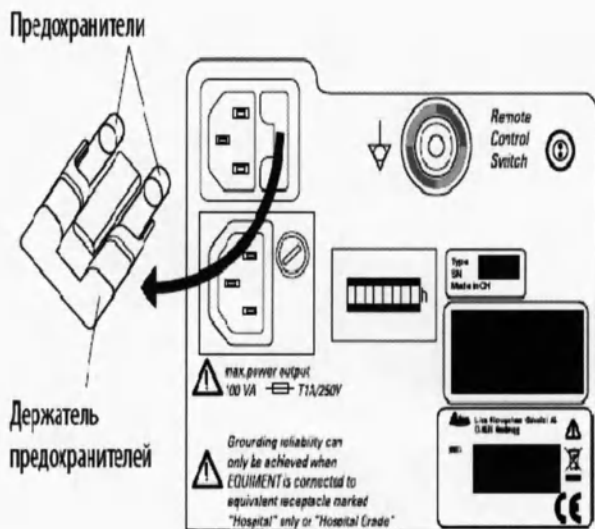


Рекомендуется часто очищать ножной переключатель.

Очистка

- ⇒ Отсоедините ножной переключатель, если он подключен к микроскопу.
- ⇒ Очистите ножной переключатель под проточной водой (<60 °C), при необходимости - с моющим средством или спиртом. Не используйте царапающие или истирающие вспомогательные средства.
- ⇒ При очистке следите за тем, чтобы штекер кабеля не соприкасался с водой.
- ⇒ Тщательно высушите ножной переключатель.
- ⇒ При неисправности обратитесь в компетентную сервисную службу.

Замена предохранителей



- ⇒ Вытяните держатель предохранителей на нижней стороне горизонтальной консоли.
- ⇒ Извлеките два предохранителя из держателя и замените их.

 Используйте только инерционные предохранители 6,3 А.



Предупреждение 20

Остерегайтесь удара током

- ⇒ Перед заменой предохранителя отсоедините сетевой кабель от розетки.

Замена ламп

Замена ламп при установленной щелевой лампе

- ⇒ Отсоедините щелевую лампу в последовательности, обратной порядку крепления щелевой лампы (см. Крепление щелевой лампы, с. 26).
- ⇒ Замените лампу.
- ⇒ Закрепите щелевую лампу (см. Крепление щелевой лампы, с. 26).

Главная лампа Leica M822 (со светодиодным источником света)



Главная лампа (6) в варианте Leica M822 представляет собой светодиодную лампу, ее разрешается заменять только специалисту сервисной службы.

Указания по подготовке к повторному использованию рестерилизуемых изделий

Изделия

Повторно используемые изделия фирмы Leica Microsystems (Schweiz) AG, например, вращающиеся ручки, защитные стекла объективов и заглушки.

Ограничение повторного использования

Соблюдайте региональное законодательство по обработке изделий медицинского назначения, применявшихся при лечении больных (либо лиц с подозрением на заболевание) болезнью Крейтцфельда-Якоба (СЖК) или её разновидностями (vСЖК). Как правило, эти повторно стерилизуемые медицинские изделия, использовавшиеся для лечения пациентов этой группы, безопасно сжигаются.

Охрана труда и здоровья

Обеспечьте охрану труда и здоровья лиц, занимающихся обработкой инфицированных изделий. При подготовке, чистке и дезинфекции изделий соблюдайте действующие правила больничной гигиены и профилактики инфицирования.

Ограничения для подготовительных работ

Частые подготовительные работы мало влияют на эти изделия. Окончание срока службы обычно определяется по износу и повреждениям во время использования.

Рабочее место

- ⇒ Удаляйте поверхностные загрязнения одноразовой салфеткой/бумажной салфеткой.

Хранение и транспортировка

Специальные требования отсутствуют.

Рекомендуется выполнять повторную подготовку изделия непосредственно после его использования.

Подготовка к очистке

- ⇒ Снимите изделие с операционного микроскопа.

Очистка: вручную

Средства: проточная вода, моющее средство, спирт, ткань с микроволокнуистой структурой

Способ:

- ⇒ смыть поверхностные загрязнения с изделия (температура $< 40^{\circ}\text{C}$). В зависимости от степени загрязнения использовать немного моющего средства.
- ⇒ Для очистки сильных загрязнений оптики, например, отпечатков пальцев, жировых следов и т.п. дополнительно использовать спирт.
- ⇒ Высушить изделие одноразовой салфеткой/бумажной салфеткой, за исключением оптических компонентов. Поверхности оптики высушить салфеткой из микрофибры.

Очистка: автоматически

Средства: Устройство для очистки/дезинфекции

Не рекомендуется очищать изделия с оптическими компонентами в устройстве для очистки/дезинфекции. Во избежание повреждений запрещается очищать оптические компоненты ультразвуком.

Дезинфекция

Спиртосодержащее дезинфицирующее средство "MikroZid, Liquid" может применяться в соответствии с указаниями на этикетке.

Необходимо следить за тем, чтобы после дезинфекции поверхности оптики тщательно промывались чистой питьевой водой, а затем - чистой деминерализованной водой. Перед последующей стерилизацией изделия должны быть тщательно высушены.

Обслуживание

Специальные требования отсутствуют.

Осмотр и проверка функционирования

Проверьте крепление вращающихся ручек и рукояток.

Упаковка

Отдельная: Можно использовать стандартный полиэтиленовый мешок.

Размер мешка для изделия следует подбирать таким образом, чтобы мешок застегивался не внахлест.

Стерилизация

См. таблицу: Стерилизация на следующей странице

Хранение

Специальные требования отсутствуют.

Дополнительная информация

Отсутствует

Контакт с производителем

Адрес местного представительства

Компания Leica Microsystems (Schweiz) AG утверждает, что приведенные выше инструкции предназначены для подготовки изделия к повторному использованию. Сотрудник, занимающийся подготовкой, отвечает за то, чтобы подготовка, проводящаяся с привлечением используемого оборудования, материалов и персонала, достигла требуемого результата. Для этого обычно требуется разрешение и контроль процесса. Любое отклонение от предоставленных указаний, допущенное сотрудником при подготовке, должно тщательно анализироваться на предмет эффективности и возможных негативных последствий.

Таблица: Стерилизация

№ изделия	Обозначение	Допустимые способы стерилизации	
		Паровой автоклав 134 °C, t > 10 мин.	Этиленоксид макс. 60 °C
10180591	Позиционирующая ручка	X	
10428328	Регулятор, бинокулярный тубус I	X	
10384656	Прозрачная ручка	X	
10443792	Удлинитель рычага	X	
10429792	Колпачок, щелевая лампа	X	
10445368	Крышка бинокулярного тубуса 0–180°	X	
10446469	Защитное стекло объектива Leica M680		X ¹⁾
10446467	Защитное стекло объектива Leica M8xx		X ¹⁾

¹⁾ Изделия с оптическими компонентами могут стерилизоваться паром с выполнением указанных выше условий. При этом, тем не менее, на поверхности стекла может сформироваться слой из точек и свилей, который может привести к снижению оптической мощности.

 При нарушениях работы электрических функций обязательно сначала проверьте:

- Включен ли сетевой выключатель?
- Правильно ли подключен сетевой кабель?
- Правильно ли подключены все соединительные кабели?

Общие сведения

Проблема: Ножной/ручной переключатель не включает функции

Причина 1: Отсоединен кабель.

Способ устранения:

- ⇒ Проверьте сетевой кабель.
- ⇒ Проверьте подключение рукояток.

Причина 2: Неправильное назначение функций на блоке управления.

Способ устранения:

- ⇒ Проверьте назначение функций ножного/ручного переключателя на блоке управления (см. Назначение функций ножному/ручному переключателю, с. 41).

Микроскоп

Проблема: Нет света в микроскопе

Причина 1: Отсоединен кабель.

Способ устранения:

- ⇒ Проверьте электрические соединения.
- ⇒ Проверьте сетевой кабель.

Причина 2: Неисправна лампа накаливания (появляется сообщение "Check Mainlamp").

Способ устранения:

- ⇒ Для Leica M822 H: После операции проверьте лампы накаливания и замените неисправную лампу (см. Замена ламп, с. 58).
- ⇒ Для Leica M822: Свяжитесь с региональным представительством компании Leica.

Проблема: В микроскопе не работает лампа Coaxial OttoFlex™

Причина 1: Переключатель стоит в положении для щелевой лампы

Способ устранения:

- ⇒ Если во время операции вышла из строя лампа Coaxial OttoFlex™, переключите устройство быстрой замены ламп на другую лампу.
- ⇒ Проверьте положение переключателя Лампа Coaxial OttoFlex™/щелевая лампа (см. Операционный микроскоп Leica M822, с. 13) и установите его на Coaxial OttoFlex™.

Причина 2: Устройство быстрой замены ламп установлено неправильно.

Способ устранения:

- ⇒ Сдвиньте устройство быстрой замены ламп на другую сторону (см. Устройство быстрой замены ламп, с. 35).

Причина 3: Неисправна лампа накаливания (сообщение "Check Coaxial OttoFlex™ illuminator")

Способ устранения:

- ⇒ Проверьте лампы накаливания и замените неисправные лампы (см. Замена ламп, с. 58).

Проблема:	Изображение нерезкое.	
Причина 1:	Неправильная посадка окуляров	Способ устранения: ⇒ Проверьте посадку окуляров, при необходимости полностью завинтите их.
Причина 2:	Неправильно отрегулированы диоптрии	Способ устранения: ⇒ Выполните коррекцию диоптрий в соответствии с указаниями (см. Регулировка окуляров, с. 22).

Проблема:	Не работает электрическая регулировка зума	
Причина 1:	Вышел из строя привод зума	Способ устранения: ⇒ Нажмите вращающуюся ручку зума и, поворачивая ее, вручную настройте зум (см. Операционный микроскоп Leica M822, с. 13).

Проблема:	Нежелательные отражения	
Причина 1:	Отражения вызваны стерильным чехлом	Способ устранения: ⇒ Зажмите крышку объектива на стерильном чехле под небольшим углом вперед к объективу.

Проблема:	Операционный микроскоп не перемещается или перемещается лишь с большим усилием	
Причина 1:	Зажат кабель	Способ устранения: ⇒ Заново проложите соответствующий кабель.
Причина 2:	Не отпущен транспортировочный стопор	Способ устранения: ⇒ Отпустите транспортировочный стопор (см. Транспортировка, транспортное положение и положение для хранения, с. 32).
Причина 3:	Не разблокирован тормоз	Способ устранения: ⇒ Свяжитесь с региональным представительством компании Leica.

Блок управления

Проблема:	На дисплее нет изображения	
Причина 1:	Сенсорная панель находится в видеорежиме, а видеосигнал отсутствует	Способ устранения: ⇒ Переключитесь в режим блока управления (см. Переключение режимов работы, с. 37).
Причина 2:	Отсоединен кабель.	Способ устранения: ⇒ Проверьте кабельные соединения.
Причина 3:	Дисплей неисправен	Способ устранения: ⇒ Свяжитесь с региональным представительством компании Leica. ⇒ Тем не менее, вы можете продолжать работу с микроскопом Leica. Все функции можно использовать посредством ножного/ручного переключателя.

Сообщения об ошибках в блоке управления

Проблема:

- Check the Coaxial OttoFlex™ illuminator
- Check Slitlamp

Способ устранения:

- ⇒ Переключитесь с помощью соответствующего устройства замены ламп на вторую лампу.
- ⇒ Как можно быстрее замените неисправную лампу.

Проблема: Check main lamp (Leica M822 H)

Способ устранения:

- ⇒ Как можно быстрее замените неисправную лампу.

Проблема:

- Check main lamp (Leica M822)
- Compact Stand Brake Controller not present
- Zoom-Lamp Controller not present
- Focus-Tilt Controller not present
- XY Controller not present
- Microscope Device Controller not present (Command Interface)
- Microscope Device Controller not present (Config Interface)

Способ устранения:

- ⇒ Свяжитесь с региональным представительством компании Leica.

Проблема: Fan 1 or 2 locked

Способ устранения:

- ⇒ Свяжитесь с региональным представительством компании Leica.

Проблема: Overheating in the optics carrier

Способ устранения:

- ⇒ Освободите вентиляционные прорези.
- ⇒ Если не удастся устранить проблему, свяжитесь с региональным представительством компании Leica.

Штатив F20

Проблема: Поворотная консоль самопроизвольно поднимается/опускается.

Причина 1: Поворотная консоль не сбалансирована.

Способ устранения:

- ⇒ Выполните балансировку поворотной консоли (см. Балансировка поворотной консоли, с. 30).

Причина 2: Плохо проложен кабель.

Способ устранения:

- ⇒ Проверьте прокладку кабеля, в частности, дополнительного видеокабеля.

Проблема: Поворотная консоль опускается даже при максимальном уровне шкалы балансировки.

Причина: Превышена предельно допустимая нагрузка кронштейна для оптики.

Способ устранения:

- ⇒ Уменьшите общий вес и количество принадлежностей (макс. нагрузка не должна превышать 11,5 кг).
-

Проблема: Микроскоп трудно позиционируется.

Причина: Фиксаторы сочленений затянуты слишком сильно.

Способ устранения:

- ⇒ Отрегулируйте фиксаторы сочленений таким образом, чтобы микроскоп можно было легко позиционировать (см. Регулировка фиксаторов сочленений, с. 29).

Штатив F40

Проблема: Операционный микроскоп не перемещается или перемещается лишь с большим усилием

Причина 1: Зажат кабель

Способ устранения:

- ⇒ Заново проложите соответствующий кабель.

Причина 2: Не отпущен транспортировочный стопор

Способ устранения:

- ⇒ Отпустите транспортировочный стопор (см. Транспортировка, транспортное положение и положение для хранения, с. 32).

Причина 3: Не разблокирован тормоз

Способ устранения:

- ⇒ Свяжитесь с региональным представительством компании Leica

Штатив C40

Проблема: Leica M822 C40 вращается

Способ устранения:

- ⇒ Свяжитесь с региональным представительством компании Leica.
- ⇒ Поручите ему проверку и настройку подвесной системы.

Проблема: Leica M822 C40 самопроизвольно поднимается/опускается

Способ устранения:

- ⇒ Свяжитесь с региональным представительством компании Leica.
- ⇒ Поручите сервисному инженеру слегка притормозить соответствующую ось с помощью встроенного плавающего тормоза.

Штатив CT40

Проблема: Leica CT40 не поднимается/не опускается

Причина 1: Leica CT40 защищен термовыключателем, который отключает устройство при перегреве

Способ устранения:

- ⇒ выждите примерно 30–45 минут, пока привод телескопического устройства не охладится.

Причина 2: Плохой контакт

Способ устранения:

- ⇒ Проверьте клеммы.
- ⇒ Проверьте штекер дистанционного управления.

Причина 3: Неисправен сетевой предохранитель эксплуатирующей стороны

Способ устранения:

- ⇒ Замените предохранитель.

Телевизионный блок, фотографии

Проблема: Изображение на дисплее слишком темное

Причина: Видеокамера или монитор настроены неправильно.

Способ устранения:

- ⇒ Откорректируйте настройки камеры и/или монитора (см. инструкции по эксплуатации производителя).
 - ⇒ (см. Видео- и фотопринадлежности Leica M822, с. 19).
-

Проблема: Фотографии нерезкие

Причина 1: Не настроена парфокальность микроскопа.

Способ устранения:

- ⇒ Проверьте парфокальность микроскопа (см. Проверка парфокальности, с. 22).

Причина 2: Объект вне фокуса.

Способ устранения:

- ⇒ Откорректируйте фокусировку, при необходимости, используйте сетку штрихов.
-

Микроскоп

Leica OptiChrome™,	Высокопроизводительная оптика отличающаяся высокой контрастностью, насыщенностью цветов, качеством и раз- решением изображения
Регулятор увеличения,	увеличение 6:1, электродвигатель
Диаметр поля зрения от	7 до 80 мм
Рабочее расстояние WD	175 мм, 200 мм, 225 мм
Фокусировка	с электродвигателем, 54 мм, с автоматическим сбросом
Leica ErgonOptic™ 10°-50°,	Бинокулярный тубус Low и UltraLow™ II; 0-180°, регулируемый; 30-150°, регулируемый;
Окуляры	Сменные окуляры для пользователей, носящих очки 8,33×, 10×, 12,5×
Объективы	Leica OptiChrome™ WD 175 мм/f = 200 мм WD 200 мм/f = 225 мм WD 225 мм/f = 250 мм WD: Рабочее расстояние f: Фокусное расстояние
XY-муфта	Режим фокусировки с электродвигате- лем, 50 мм×50 мм, с автоматическим сбросом
Привод	наклона с электродвигателем, +15°/-50°
Дистанционное управление	12-функциональный ножной переключатель с продольными или поперечными педалями, 12-функциональный ручной переключатель 16-функциональный ножной переключатель с поперечными педалями
Масса	28,3 кг (с принадлежностями и XY-муфтой)

Освещение Leica M822

Главная лампа	Встроенная светодиодная лампа для интенсивного, равномерного освещения поля зрения
Leica Coaxial OttoFlex™	Модуль освещения для создания четкого и стабильного Red Reflex, уменьшения рассеивания по склере и повышения контрастности изображения
	Прецизионная галогенная лампа накаливания 12 В/50 Вт
Устройство быстрой замены ламп (только лампа Coaxial OttoFlex™)	с двумя прецизионными галогенными лампами накаливания 12 В/50 Вт
CRI	Оптимизированное значение CRI за счет одновременного использования обоих источников света

Дополнительное оборудование

TV/Foto	Leica 2D video systems Leica D2D digital video system Leica Zoom Video Adapter $f = 35-100$ мм Photo/TV Dual-attachment $f = 60/85/107$ мм для TV $f = 250/350$ мм для 35 мм-камеры Photo-tube $f = 250/350$ мм
Широкоугольная система наблюдения	Leica RUV800, BIOM*
IOL Вспомогательный	Leica ToricEyePiece
Инвертор	SDI*, AVI*, OIVSL*, ROLS*
Лазерный фильтр	Адаптер для монтажа можно приобрести у производителя лазера
Щелевая лампа	с электродвигателем, $\pm 23^\circ$, ширина зазора 0,01...15 мм, длина зазора 3...15 мм, поворот на 180° , устройство быстрой замены ламп
Допускается	асептическая стерилизация всех органов управления, имеются стерильные чехлы
Manual Video Adapter	$f = 70$ мм, C-mount, ручная точная фокусировка $f = 55$ мм, C-mount, ручная точная фокусировка
Remote Video Adapter	$f = 70$ мм, C-mount, автоматическая точная фокусировка $f = 55$ мм, C-mount, автоматическая точная фокусировка
Zoom Video Adapter	Leica Zoom Video Adapter

* Принадлежности сторонних производителей

Электрические параметры

Разъем питания:

Напольный штатив F20	По центру на горизонтальной консоли 100-240 В ($\pm 10\%$), 50/60 Гц
Напольный штатив F40	По центру на горизонтальной консоли 100-230 В ($\pm 10\%$), 50/60 Гц
Потолочный штатив CT40	Прижимная планка на потолке 120 В ($\pm 10\%$), 60 Гц 230 В ($\pm 10\%$), 50 Гц
Потолочный штатив C40	Прижимная планка на потолке 100-230В ($\pm 10\%$), 50/60 Гц
Предохранители	2 $\times$ 6,3 А, инерционные

Потребление мощности:

Leica M822 F20/Leica M822 H F20	400 ВА
Leica M822 F40/Leica M822 H F40	400 ВА
Leica M822 C40/Leica M822 H C40	400 ВА (без Ceiling Mount)
Leica Ceiling Mount	400 ВА (только Ceiling Mount)
Leica M822 CT40/Leica M822 H CT40	1500 ВА (120 В ~60 Гц) 1400 ВА (230 В ~50 Гц) (вся система вместе с телескопическим устройством)

Класс	защиты 1
-------	----------

Вспомогательная розетка

Макс. допустимое потребление мощности
сторонним прибором: 100 ВА

Макс. допустимый ток заземления
стороннего прибора: при 110 В 200 мкА
при 230 В 300 мкА

Стандарт совместимости стороннего
прибора: EN 60601-1 (Европа)
UL 60601-1 (США)

Если совместимость не декларируется, прибор следует подключать через
развязывающий трансформатор.

Если ток заземления превышает допустимое предельное значение,
необходимо выполнить следующее:

- Прибор не соответствует нормам EN 60601-1 (Европа) / UL 60601-1 (США):
Подключение через развязывающий трансформатор.
- Прибор соответствует нормам EN 60601-1 (Европа) / UL 60601-1 (США):
Соединение через разъем уравнивания потенциалов или подключение
через развязывающий трансформатор.

Оптические характеристики

с бинокулярным тубусом UltraLow™ II

Окуляр	Объектив Leica OptiChrome™ WD = 175 мм/f = 200 мм	
	Полное увеличение	Поле зрения (≥ мм)
8,33×	3,4× – 20,4×	53,9 – 9,0
10×	4,1× – 24,5×	51,4 – 8,6
12,5×	5,1× – 30,7×	41,6 – 6,9

Окуляр	Объектив Leica OptiChrome™ WD = 200 мм/f = 225 мм	
	Полное увеличение	Поле зрения (≥ мм)
8,33×	3,0× – 18,2×	60,6 – 10,1
10×	3,6× – 21,8×	57,8 – 9,6
12,5×	4,5× – 27,3×	46,8 – 7,8

Окуляр	Объектив Leica OptiChrome™ WD = 225 мм/f = 250 мм	
	Полное увеличение	Поле зрения (≥ мм)
8,33×	2,7× – 16,3×	67,3 – 11,2
10×	3,3× – 19,6×	64,3 – 10,7
12,5×	4,1× – 24,5×	52,0 – 8,7

Напольный штатив F20

Направляющие ролики	4 x 100 мм
Масса	Основание 174 кг Стойка с дополнительной нагрузкой 55 кг
Общая масса	ок. 270 кг с макс. нагрузкой
Тормоза	4 механических фиксатора сочленений, стопорный рычаг вертикального перемещения 4 ножных тормоза, встроенных в направляющие ролики
Нагрузка	Поворотная консоль: Макс. 11,5 кг с разъема "ласточкин хвост"
Занимаемое место	Основание: 606 x 606 мм мин. высота в положении для хранения: 1949 мм
Дальность охвата	Вылет консоли 1480 мм Макс.
Подъем	мин. 650 мм
Балансировка	с помощью газонаполненного амортизатора
Диапазон поворота	Ось 1 (для стойки): 360° Ось 2 (в центре): +180°/-135° Ось 3 (через XY-муфту): ± 270°

Напольный штатив F40

Направляющие ролики	4 x 82,5 мм
Масса	Основание 174 кг Стойка 83 кг
Общая масса	ок. 330 кг с макс. нагрузкой
Тормоза	Четыре электромагнитных тормоза, приведение в действие поворотом рукояток, стопорный рычаг вертикального перемещения
Нагрузка	макс. 12,2 кг с разъема "ласточкин хвост"
Занимаемое место	Основание: 637 x 637 мм мин. высота в положении для хранения: 1949 мм
Дальность охвата	Вылет консоли 1492 мм Макс.
подъем	846 мм
Балансировка	с помощью газонаполненного амортизатора
Диапазон поворота	Ось 1 (для стойки): ± 170° Ось 2 (в центре): +150°/-170° Ось 3 (через XY-муфту): ± 270°

Потолочный штатив C40

Крепление к потолку	макс. расстояние от бетонного потолка до междуэтажного перекрытия: 1200 мм Крепление к бетонному потолку: 470 мм отверстие 6x M24 FH II 24/50B или FH II 24/150B
Масса	потолочного штатива: Макс. 90 кг (при макс. длине трубы) В норме ок. 85 кг
Тормоза	Поворотная консоль 44 кг поворотной консоли: четыре электромагнитных тормоза, приведение в действие поворотом рукояток, стопорный рычаг вертикального перемещения
Нагрузка	потолочного штатива: не более 35кг Поворотная консоль: Макс. 12,2 кг с разъема "ласточкин хвост"
Дальность охвата	Вылет потолочного штатива: 957 мм Вылет поворотной консоли: 1492 мм
Подъем	потолочного штатива: ± 300 мм Поворотная консоль: 846 мм
Балансировка	с помощью газонаполненного амортизатора
Диапазон	поворота потолочного штатива: 330°
Поворотная консоль	Ось 1 (потолочный штатив): ± 90° Ось 2 (в центре): ± 135° Ось 3 (через XY-муфту): ± 270°

Потолочный штатив СТ40

Крепление к потолку	макс. расстояние от бетонного потолка до междуэтажного перекрытия: 1200 мм Крепление к бетонному потолку: 440 мм Отверстие 4x M12 HSLB M12/15
Масса	поворотной консоли 44 кг
Общая масса	ок. 146 кг
Тормоза	поворотной консоли: четыре электромагнитных тормоза, приведение в действие поворотом рукояток, стопорный рычаг вертикального перемещения
Нагрузка	Поворотная консоль: Макс. 12,2 кг с разъема "ласточкин хвост"
Дальность охвата	Вылет консоли 1492 мм Макс.
Подъем	телескопического устройства: 500 мм Поворотная консоль: 846 мм
Балансировка	с помощью газонаполненного амортизатора
Диапазон поворота	Ось 1 (потолочный штатив): ± 90° Ось 2 (в центре): ± 135° Ось 3 (через XY-муфту): ± 270°

Условия окружающей среды

При эксплуатации

+ 10 — + 30 °C
+ 50 — + 86 °F
относительная влажность воздуха 30 — 95%
атмосферное давление 500 — 1060 мбар

При хранении

-30 — +70 °C
+ 22 — + 158 °F
относительная влажность воздуха 10 — 100%
атмосферное давление 500 — 1060 мбар

Стандарты

Декларация соответствия СЕ

Директива 93/42/ЕЕС по вопросу медицинского оборудования и поправки к директиве.

Классификация: Класс I, в соответствии с приложением IX, правило 1 и правило 12 директивы.

Медицинские электроприборы, часть 1:
Общие требования к безопасности
IEC 60601-1; EN 60601-1; UL60601-1;
CAN/CSA-C22.2 NO. 601.1-M90.

Электромагнитная совместимость
IEC 60601-1-2; EN 60601-1-2.

Medical Division в составе SQS Leica Microsystems (Schweiz) AG согласно сертификату имеет систему менеджмента, отвечающую требованиям международных стандартов ISO 9001 / ISO 13485 и ISO 14001 к управлению качеством, обеспечению качества и охране окружающей среды.

Ограничение использования

Операционные микроскопы Leica M822 F20, Leica M822 F40, Leica M822 C40, Leica M822 CT40, Leica M822 H F20, Leica M822 H F40, Leica M822 H C40, Leica M822 H CT40 могут применяться только внутри помещений и на прочных, ровных полах и потолках.



На полах с уклоном $>0,3^\circ$ возможно смещение Leica M822 F40.



Прессового 41 лист