

КОПИЯ

HS MÖLLER-WEDEL
INTERNATIONAL

MÖLLER-WEDEL GmbH & Co. KG

Jens Jürgens

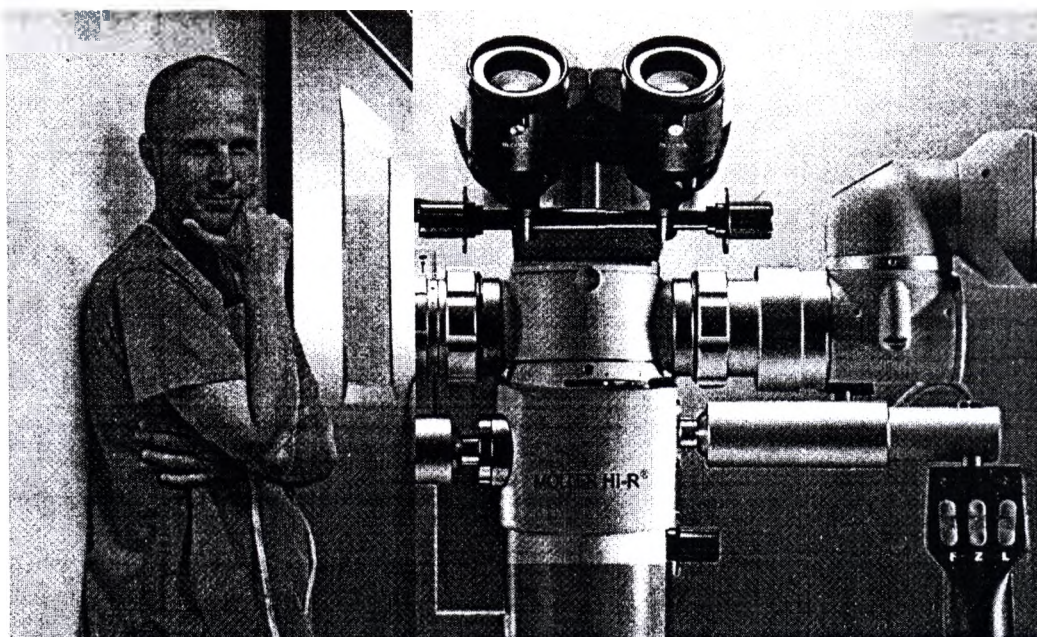
President

MÖLLER-WEDEL GmbH & Co. KG

Rosengarten 10 - 22880 Wedel

Руководство по эксплуатации

Хирургические микроскопы моделей Hi-R



Оглавление

1	Микрохирургическая операционная система	6
1.1	Обзор предупреждений и информационных знаков	6
1.2	Предусмотренное использование	8
1.3	Типичные ошибки эксплуатации	8
1.4	Общие предупреждения	8
1.5	Возможности комбинирования стереоскопических блоков наблюдения и станин	10
1.6	Оборудование микрохирургической системы	11
2	Хирургические микроскопы	12
2.1	Важная информация о стерильности	12
2.2	Вариант оснащения микрохирургической операционной системы Hi-R стереоскопическим блоком наблюдения Hi-R 900 для офтальмологических операций.	13
2.2.1	Важная информация по офтальмологии	13
2.2.2	Обзор рабочих элементов	14
2.2.3	Фокусировка хирургического микроскопа	18
2.2.4	Выбор фильтра	18
2.2.5	Отключение от источника питания	18
2.3	Вариант оснащения микрохирургической операционной системы Hi-R стереоскопическим блоком наблюдения Hi-R 700 XY для ЛОР/пластической хирургии	19
2.3.1	Важная информация о работе с ксеноновым освещением	19
2.3.2	Обзор рабочих элементов	20
2.3.3	Фокусировка хирургического микроскопа	21
2.3.4	Балансировка	21
2.3.5	A.R.C. C-LAS дополнительная система	22
2.3.6	Отключение от источника питания	24
2.4	Вариант оснащения микрохирургической операционной системы Hi-R стереоскопическим блоком наблюдения Hi-R 1000 для нейрохирургии	25
2.4.1	Флуоресцентно наведенная резекция опухолей (ALA)	25
2.4.2	Важная информация о флуоресцентно наведенной резекции опухолей	25
2.4.3	Процедура тестирования	26
2.4.4	Работа с ALA	28
2.4.5	Флуоресцентная ангиография (ICG)	29
2.4.6	Важная информация относящаяся к флуоресцентной ангиография	29
2.4.7	Процедура тестирования	29
2.4.8	Работа с ICG	32
2.4.9	Отключение от источника питания	34

3	Станины	35
3.1	Установка.....	35
3.2	Установка источника света на FS 2-23 / FS 3-43	35
3.3	Установка хирургического микроскопа на станину.....	35
3.3.1	Станины FS 2-25 / FS 2-23 / FS 2-21 / FS 3-43	35
3.3.2	Станины FS 2-15 / FS 2-11	37
3.3.3	Станина FS 4-20	38
3.3.4	Станина FS 3-33	39
3.4	Транспортировка и хранение	40
3.4.1	Станины FS 2-25 / FS 2-23 / FS 2-21 / FS 3-43	40
3.4.2	Станины FS 2-15 / FS 2-11	42
3.4.3	Станина FS 4-20	45
3.4.4	Станина FS 3-33	48
3.5	Работа с микрохирургической системой.....	52
3.5.1	Стандартные настройки микрохирургической системы	52
3.5.2	Перед каждой операцией.....	52
3.5.3	Обзор FS 2-25 / FS 2-23 / FS 2-21 / FS 3-43	53
3.5.4	Обзор FS 2-15 / FS 2-11	54
3.5.5	Обзор FS 4-20	55
3.5.6	Обзор FS 3-33	56
3.6	Настройка микрохирургической системы.....	58
3.6.1	FS 2-25 / FS 2-23 / FS 2-21 / FS 3-43 / FS 4-20 / FS 3-33	58
3.6.2	FS 2-15 / FS 2-11.....	63
4	Техническое обслуживание и сервис	64
4.1	Чистка и дезинфекция нестерилизуемых частей	64
4.2	Чистка и дезинфекция стерилизуемых частей.....	65
4.3	Техническое обслуживание.....	67
4.4	Замена ламп.....	69
4.4.1	FS 2-25	69
4.4.2	FS 2-23 / FS 3-43.....	69
4.4.3	FS 2-21	72
4.4.4	FS 2-15	73
4.4.5	FS 2-11	73
4.4.6	FS 4-20	76
4.4.7	FS 3-33	78

5	Устранение неисправностей.....	80
5.1	FS 2-25 / FS 2-23 / FS 2-21 / FS 3-43	80
5.2	FS 2-15 / FS 2-11.....	84
5.3	FS 4-20 / FS 3-33.....	86
6	Утилизация	86
7	Технические данные	87
7.1	Микрохирургическая система	87
7.2	Функционально-технические характеристики МОС Hi-R	88
	Функционально-технические характеристики напольных станин представлены в следующей таблице.....	93
	Функционально-технические характеристики потолочной станины представлены в следующей таблице.....	93
8	Основные принципы и декларация производителя	94

Правильное использование	Для обеспечения безопасности пациентов, пользователей и третьих лиц работа на микрохирургической системе может производиться только согласно действующей инструкции. Микрохирургическая операционная система предназначена для использования по инструкциям, действительным в данный момент. Храните инструкцию в доступном месте.
Правильное техническое обслуживание и ремонт	Для обеспечения безопасности пациентов и пользователей необходимо выполнять все инструкции по техническому обслуживанию и учету процедур, описанные в данном документе. Даже если регулярное техническое обслуживание не назначено, рекомендуется ежегодно проводить превентивную проверку безопасности. Не реже одного раза в три года необходимо связываться с производителем или уполномоченным агентом производителя для осуществления возможных обновлений безопасности. Микрохирургическая операционная система может быть отремонтирована или обновлена только в соответствии с текущими техническими характеристиками производителя. Ремонт или модификация микрохирургической операционной системы может проводиться только специально уполномоченными производителем лицами. В случае ремонта могут быть использованы только оригинальные детали. После ремонта или модификации оборудование должно пройти калибровку согласно техническим спецификациям производителя
Отказ от ответственности	Ненадлежащее использование, неправильный ремонт и/или неправильное техническое обслуживание немедленно аннулируют обязательства со стороны производителя.
Права собственности	Содержание этой инструкции защищено авторским правом. Перевод не допускается без письменного разрешения производителя.
Касательно данного руководства по эксплуатации	В результате текущих исследований и разработок фотографии и иллюстрации, представленные в тексте, могут неточно отображать поставленный прибор.
Гарантийные обязательства	Гарантия действительна в течение 12 месяцев со дня введения оборудования в эксплуатацию, однако не позднее, чем 15 месяцев после поставки. Гарантия покрывает все дефекты материалов и установки оборудования и/или его деталей Гарантийное обслуживание включает: - плановое модифицирование оборудования; - плановые профилактические выездные осмотры специалистом; - гарантийный ремонт оборудования, его деталей, доставка запасных частей с целью замены поврежденных по причине дефектов производителя, необходимая для гарантийного ремонта оборудования;
Представитель на территории РФ	ООО «ДИКСИОН» 127422, Россия, Москва, ул. Тимирязевская, д.1 +7 (495) 780-07-93 info@dixion.ru

1 Микрохирургическая операционная система

1.1 Обзор предупреждений и информационных знаков

В инструкциях по эксплуатации

Предупреждения

 **DANGER**

Приводит к серьезным повреждениям или к смерти.
Следуйте инструкциям.

 **WARNING**

Может привести к тяжелым травмам или смерти.
Следуйте инструкциям.

 **CAUTION**

Может привести к незначительным или средним травмам.
Следуйте инструкциям.

 **Attention**

Может привести к материальному ущербу и/или сбою работы.
Следуйте инструкциям.

Инструкции по обращению



Выньте вилку кабеля питания.



Включите прибор.



Выключите прибор.

На микрохирургической операционной системе

Предупреждения и инструкции по обращению



Использовать только сбалансированный микроскоп.
Обратите внимание на грузоподъемность штатива.



Обратите внимание на информацию об утилизации.



Не толкать.



Части, подверженные электростатическому воздействию
Принять меры предосторожности EMC перед касанием.



Положение транспортировки



Выньте вилку из розетки, прежде чем открывать прибор.



Следуйте инструкциям.



Нагрев



Не ставить контейнеры с жидкостями.

Элементы управления



Освобождение



Механический зажим



Отображение смещения фокуса и угла наклона микроскопа



Восстановление основных параметров сведения XY и модуля фокусировки



Источник света

L1 / L2

Галогенная лампа 1/ Галогенная лампа 2



Светодиод 1/ Светодиод 2

84
Emergency



Переключение на аварийное освещение



Балансировка



Усилитель красного рефлекса

Подключения



Эквипотенциаль, возможности подключения линий выравнивания потенциала согласно EN 60601-1:2006



Гнездо для подключения дополнительных устройств

- Обратите внимание на дополнительную информацию о максимальной выходной мощности



Разъем для электропитания

- Обратите внимание на дополнительную информацию о максимальной потребляемой мощности



Подключение микроскопа



Источник света



Подключение камеры

RS 232

Разъем для интерфейса RS 232

1.2 Предусмотренное использование

Микрохирургическая операционная система (МОС) (операционный стереомикроскоп моделей Hi-R) состоит из хирургического микроскопа Hi-R (стереоскопического блока наблюдения (СБН)), напольного штатива FS или CU (станины) и специальных аксессуаров (принадлежностей), предоставляемых производителем в зависимости от сферы применения.

С модульной конструкцией и разнообразием оборудования и аксессуаров возможен широкий спектр хирургических вмешательств.

Хирургические микроскопы Hi-R разработаны для использования в офтальмологии, оториноларингологии (ЛОР), пластической, спинальной и нейрохирургии.

Напольные штативы FS и CU отличаются друг от друга конфигурацией источника света (светодиод LED / галоген / ксенон), методом работы, способом крепления (напольное или потолочное), возможностями расширения, что позволяет корректировать параметры согласно хирургическим требованиям.

Микрохирургическая операционная система предназначена

- Для использования в госпиталях, клиниках и хирургических кабинетах
- Для использования в соответствующей обстановке
- Для установки в условиях, применимых к микрохирургическим операциям:
 - Малые вибрации
 - Осторожное обращение
 - Чистота
 - Использование с операционными приборами, пригодными для стерилизации. Стерильное покрытие может быть использовано дополнительно.

К работе с прибором допускается только подготовленный персонал, знакомый с функциями и элементами управления данных хирургических микроскопов. Оператор должен убедиться в соответствии с требуемыми шагами по очистке, стерилизации, дезинфекции и изменения конфигурации оборудования, согласно инструкции.

1.3 Типичные ошибки эксплуатации

Ксеноновые лампы не разрешены в офтальмологии. Возможны серьезные повреждения глаза.

1.4 Общие предупреждения



Опасность взрыва:

- Использование во взрывоопасной атмосфере недопустимо!



Опасность поражения электрическим током:

- Во избежание поражения электрическим током оборудование должно быть подключено к заземленной сети питания.
- Микрохирургическая операционная система должна быть расположена так, чтобы в любой момент можно было отключить питание.



Опасности при неправильном использовании:

- Следуйте инструкциям по эксплуатации!
- Избегайте чрезмерных механических нагрузок на микрохирургическую операционную систему!

- Обращайте внимание на балансировку микрохирургической операционной системы.
- При транспортировке операционной системы она должна быть в правильном положении.
- Для офтальмологических операций используйте только одобренные производителем источники света.
- Никогда не смотрите прямо в световод.



Опасности в случае неисправного оборудования:

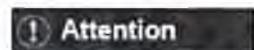
- Перед началом работы убедитесь, что все механические и электрические соединения подключены правильно, и что они не повреждены.
- Не начинайте работу, если обнаружен или предполагается технический дефект.



Нарушение безопасности в случае неправильных аксессуаров или замененных деталей:

Использование непредусмотренных руководством аксессуаров, преобразователей и линий, кроме поставленных производителем в качестве запасных частей, может привести к увеличению электромагнитного излучения и снижению помехоустойчивости системы.

- Используйте только санкционированные производителем аксессуары!
- Не превышайте максимальную нагрузку на напольные штативы!
- Следующее справедливо для всех системных расширений и изменений:
 - Разрешены только те устройства, совместимость которых была проверена.
 - Без дополнительных мер могут возникнуть опасные токи утечки или контактные токи.
 - Нельзя подключать дополнительный разветвитель питания или удлинитель.
 - Изменения, подключение новых элементов, удаление, обновление и модернизация оборудования, все ещё подключенного к сети/базе данных, могут привести к новым рискам.
 - Требования EN 60601-1:2006 должны быть выполнены!
 - После изменения системы должны быть проведены соответствующие тесты и проверки для обеспечения безопасного использования.



Возможен материальный ущерб при неправильном использовании:

- Транспортировка микрохирургической операционной системы должна проводиться медленно и только в сбалансированном положении.
- Избегайте столкновений с оборудованием, закрепленным на стенах и потолке.
- Устанавливайте переносимый прибор только на ровной поверхности.
- При хранении система должна быть в положении транспортировки, должны быть применены два тормозных рычага.

1.5 Возможности комбинирования стереоскопических блоков наблюдения и станин

	FS 4-20 Ксенон	FS 3-43 Ксенон	FS 3-33 Ксенон	FS 2-23 Ксенон	FS 2-25 Светодиод	FS 2-21 Галоген	FS 2-15 Светодиод	FS 2-11 Галоген	FS 2012 Галоген	CU 3-21 Галоген
Hi-R (ЛОР) Вариант исполнения СБН Hi-R 700	x	x	x	X	x	x	.	.	.	.
Hi-R (ЛОР/пластическая хирургия) Вариант исполнения СБН Hi-R 700 XY	x	x	x	X	x	x	.	.	.	.
Hi-R (Офтальмология) Вариант исполнения СБН Hi-R 900	-	-	-	-	x	x	x	X	x	x
Hi-R (Офтальмология с обучением) Вариант исполнения СБН Hi-R 900 со встроенным стереомикроскопом ассистента Hi-R 900A	-	-	-	-	x	x	x	X	x	x
Hi-R (Нейро) Вариант исполнения СБН Hi-R 1000	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-

1.6 Оборудование микрохирургической системы

		Hi-R (ЛОР) исп. СБН Hi-R 700	Hi-R (ЛОР/ пласт. хирургия) исп. СБН Hi-R 700 XY	Hi-R (Офтальм) исп. СБН Hi-R 900	Hi-R (Офтальм, с обучением) исп. СБН Hi-R 900 со встр. ассистентом	Hi-R (Нейро) исп. СБН Hi-R 1000
Оборудование	Увеличение					
	Моторизованное масштабирование	x	x	x	X	x
	Ручная смена	-	-	-	X	-
	Фокусировка					
	Изменяемое рабочее расстояние (внутренняя фокусировка)	x	x	-	-	X
	Z-фокусировка	-	-	x	X	-
	Другое					
	XY координация	-	x	x	X	-
	Стереомикроскоп ассистента	o	o	o	X	o
	Ф-ция красного рефлекса	-	-	x	X	-
	Встроенные светофильтры	-	-	x	X	-
Аксессуары						
	Головка окуляров 200°, 10 x	x	x	x	X	X
	Головка окуляров 160°, 10 x	o	o	o	o	o
	Головка окуляров 160°, 12,5 x	-	-	-	x*	-
	Расщепитель луча	o	o	o	o	o
	Диплоскоп	o	o	-	-	-
	Блок Light Router	-	-	o	o	o
	Адаптер для подключения камеры	o	o	o	o	o
	Видеокамера	o	o	o	o	o
	Видеомодуль	o	o	o	o	o
	Цифровая камера	o	o	o	o	o
	Ножной выключатель	o	o	o	o	o
	Бесконтактная насадка EIBOS	-	-	o	o	-
	Блок (модуль) источника света	o	o	o	o	o
	Источник ксенонового света	o	o	-	-	o
	Кабель оптоволоконный	o	o	o	o	o
	Промежуточный блок	o	o	o	o	o
	Тубус удлинительный	o	o	o	o	o
	Источник питания	o	o	o	o	o
	Дисплей ЖК	o	o	o	o	o
	Кресло хирурга	o	o	o	o	o
	Стерильный чехол на микроскоп	o	o	-	-	o
	Стерилизуемые колпачки	o	o	o	o	o

x=стандартный набор, o=опционально, -=не предусматривается, *=стереомикроскоп ассистента

В связи с широким разнообразием комбинаций оборудования возможны отклонения от данных, изложенных выше. Для получения информации о вашей микрохирургической операционной системе обратитесь к Вашему местному торговому представителю.

2 Хирургические микроскопы

2.1 Важная информация о стерильности



Пациент подвергается риску инфицирования/заражения в результате нестерильного использования:

- Стерилизуйте стерилизуемые элементы перед использованием в соответствии с Приложением.
- Перед началом работы оснащайте операционную систему надлежащим стерильным рабочим оборудованием.
- Внешних поверхностей стерильных приборов можно касаться только стерильными предметами.

Использование стерильных покрытий:

- Перед началом работы оснащайте операционную систему надлежащим стерильным рабочим оборудованием. Те детали, которые не должны быть стерилизованы, должны быть защищены стерильным покрытием
- Оборудуйте рабочую систему надлежащим стерильным покрытием (см. также «Инструкции по эксплуатации, «Аксессуары, запасные и заменяемые детали, одноразовые материалы»).

2.2 Вариант оснащения микрохирургической операционной системы Hi-R стереоскопическим блоком наблюдения Hi-R 900 для офтальмологических операций.

2.2.1 Важная информация по офтальмологии



Опасность для глаз пациента:

Свет данного прибора несет потенциальную опасность. Чем дольше время освещения, тем выше риск повреждения глаза. Воздействие света от данного прибора при работе на максимальной интенсивности выходит за безопасный диапазон, установленный согласно ISO 15004-2:2007, через 2.2 минуты (с галогенным источником света) / через 1.3 минуты (со светодиодным источником света). Во избежание повреждения глаз необходимо соблюдать следующие инструкции.

- В офтальмологии используйте только одобренные производителем источники света.
- Убедитесь в безопасности работы на каждом этапе.

Штатив имеет встроенный УФ фильтр, который блокирует ультрафиолетовый свет ниже 420 нм, а также ИК фильтр, который уменьшает интенсивность инфракрасного света с длиной волны выше 800 нм на 85%.

Рекомендуется проконсультироваться со специализированной литературой для обеспечения оптимальной защиты глаз пациента. Риск повреждения глаз может быть минимизирован следующим образом:

- Уменьшите уровень интенсивности освещения:
- Уменьшение интенсивности освещения в два раза удваивает время до достижения предела безопасности, согласно ISO 15004-2:2007.
- Увеличение поля освещения не снижает риск фотохимического повреждения.
- Уменьшите время воздействия на зрачок:
- Закрывайте зрачки во время пауз в работе.
- Выключайте освещение.
- Уменьшите коротковолновую часть спектра освещения микроскопа с помощью защитного фильтра.
- Отверните ось микроскопа от линии зрения пациента.

Следующие индивидуальные факторы влияют на риск фотохимического повреждения:

- Расширенные зрачки пациента
- Возраст пациента
- Чувствительность из-за действия лекарственных препаратов
- Индивидуальный стиль работы оперирующего врача.

2.2.2 Обзор рабочих элементов

Офтальмология с обучением
Вариант исполнения оптического блока Hi-R 900 со
встроенным стереомикроскопом ассистента Hi-R 900A

Крепление микроскопа

Возврат: вызов базовых
настроек для координации XY и
фокусировки / настраиваемо

Освобождение
электромагнитных тормозов /
настраиваемо

Стереомикроскоп ассистента (встроенный)

Панорамирование
вспомогательного микроскопа

Выбор увеличения
вспомогательного микроскопа
путем поворота ручки

Фокусировка вспомогательного
микроскопа путем поворота ручки

Поле освещения
и фильтры

Выбор фильтра поворотом

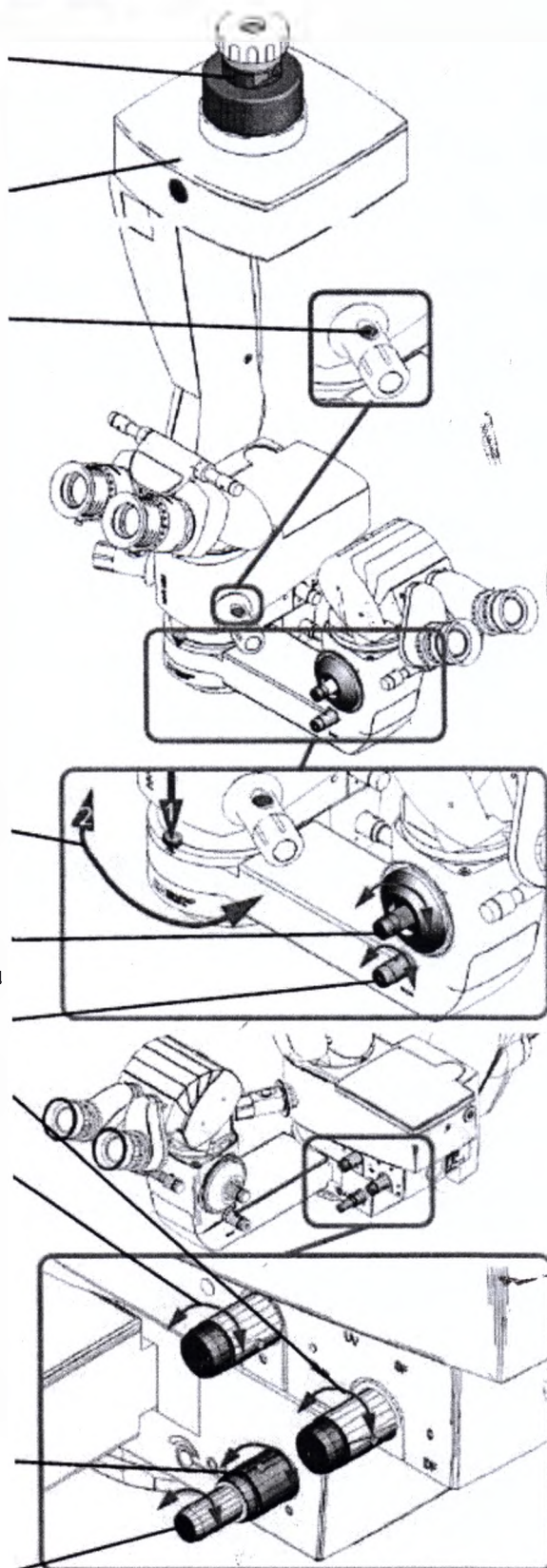
Настройка диаметра поля
освещения

Красный рефлекс

Настройка угла освещения для
оптимального красного
рефлекса

Настройка красного рефлекса,
непрерывная регулировка

! Перед использованием дополнить стерильным рабочим элементом.



Дисплей:

-
-
- текущее положение фокуса по оси Z
- текущее положение координации XY

Наклон микроскопа

Точная настройка наклона микроскопа: $\pm 10^\circ$

! Attention

Для обеспечения полноты функционирования рычаг должен находиться в среднем положении.

- бросьте значение точной настройки перед предварительной настройкой угла наклона микроскопа

Предварительная настройка угла наклона микроскопа: $-70^\circ \dots +90^\circ$

! CAUTION

Опасность при предварительной настройке во время операции:

Хирургический микроскоп может наклониться во время регулировки наклона микроскопа.

- Проведите предварительную регулировку наклона микроскопа перед операцией.
- Всегда придерживайте хирургический микроскоп при предварительной регулировке наклона.

Подключение световода

Вход световода
Идентификационная табличка

Отключение световода



! Перед использованием дополнить стерильным рабочим элементом.

Вариант исполнения
оптического блока Hi-R 900

Крепление микроскопа

Возврат: вызов базовых
настроек для координации XY и
фокусировки / настраиваемо

Освобождение
электромагнитных тормозов /
настраиваемо

Красный рефлекс

Настройка угла освещения для
оптимального красного
рефлекса

Настройка красного рефлекса,
непрерывная регулировка

Поле освещения
и фильтры

Настройка диаметра поля
освещения

Выбор фильтра поворотом

! Перед использованием дополнить стерильным рабочим элементом.

Подключение световода

Вход световода

Идентификационная табличка

Отключение световода

Дисплей:

-
-
-
- Текущее положение фокуса по оси Z
-
- текущее положение координации XY

Наклон микроскопа

Точная настройка наклона микроскопа: $\pm 10^\circ$

⚠ Attention

Для обеспечения полноты функционирования рычаг должен находиться в среднем положении.

-
- бросьте значение точной настройки перед предварительной настройкой угла наклона микроскопа

Предварительная настройка угла наклона микроскопа: $-70^\circ \dots +90^\circ$

⚠ CAUTION

Опасность при предварительной настройке во время операции:

Хирургический микроскоп может наклониться во время регулировки наклона микроскопа.

- Проведите предварительную регулировку наклона микроскопа перед операцией.
 - Всегда придерживайте хирургический микроскоп при предварительной регулировке наклона.
- ! Перед использованием дополнить стерильным рабочим элементом.

2.2.3 Фокусировка хирургического микроскопа

- Расположите хирургический микроскоп над полем операции.
- Установите минимальное увеличение.
- Сфокусируйте хирургический микроскоп.
- Установите максимальное увеличение.
- Сфокусируйте хирургический микроскоп.
- Установите требуемое увеличение.

2.2.4 Выбор фильтра

Рекомендуемый период работы для офтальмологии, согласно ISO 15004, в минутах, в зависимости от источника света и яркости:

			Галоген, 100 %	Галоген, 50 %	Светодиоды, 100%	Светодиоды, 50%
	0 нет фильтра	• Оптимальная четкость света				
	Зазор 3 мм	• Оптимальная четкость света	2.2	4.4	1.3	2.6
UV	УФ фильтр	• Оранжевый свет рекомендуется при светодиодном и галогенном освещении	36	72	34.2	68.4
SF	Фильтр мягкого света	• Приведение освещения светодиодной лампы к свету галогенной • рекомендуется при светодиодном освещении	2.2	4.4	6.0	12.0
DL	Фильтр дневного света	• Приведение освещения галогенной лампы к дневному свету	2.2	4.4	1.3	2.6
Blue	Синий фильтр	• Возбуждение флуоресценции • короткое использование при работе с флуоресцеином	2.2	4.4	1.3	2.6

2.2.5 Отключение от источника питания

- Выньте кабель питания из розетки для безопасного отключения микрохирургической системы от источника питания.

2.3 Вариант оснащения микрохирургической операционной системы Hi-R стереоскопическим блоком наблюдения Hi-R 700 XY для ЛОР/пластической хирургии

2.3.1 Важная информация о работе с ксеноновым освещением



Опасность для пациента:

Все микроскопы MÖLLER-WEDEL оснащены фильтрами для защиты от ультрафиолетового и инфракрасного излучения. Тем не менее, любой видимый свет может стать причиной фототоксических реакций или чрезмерного нагрева тканей в определенных случаях.

Таким образом, MÖLLER-WEDEL рекомендует:

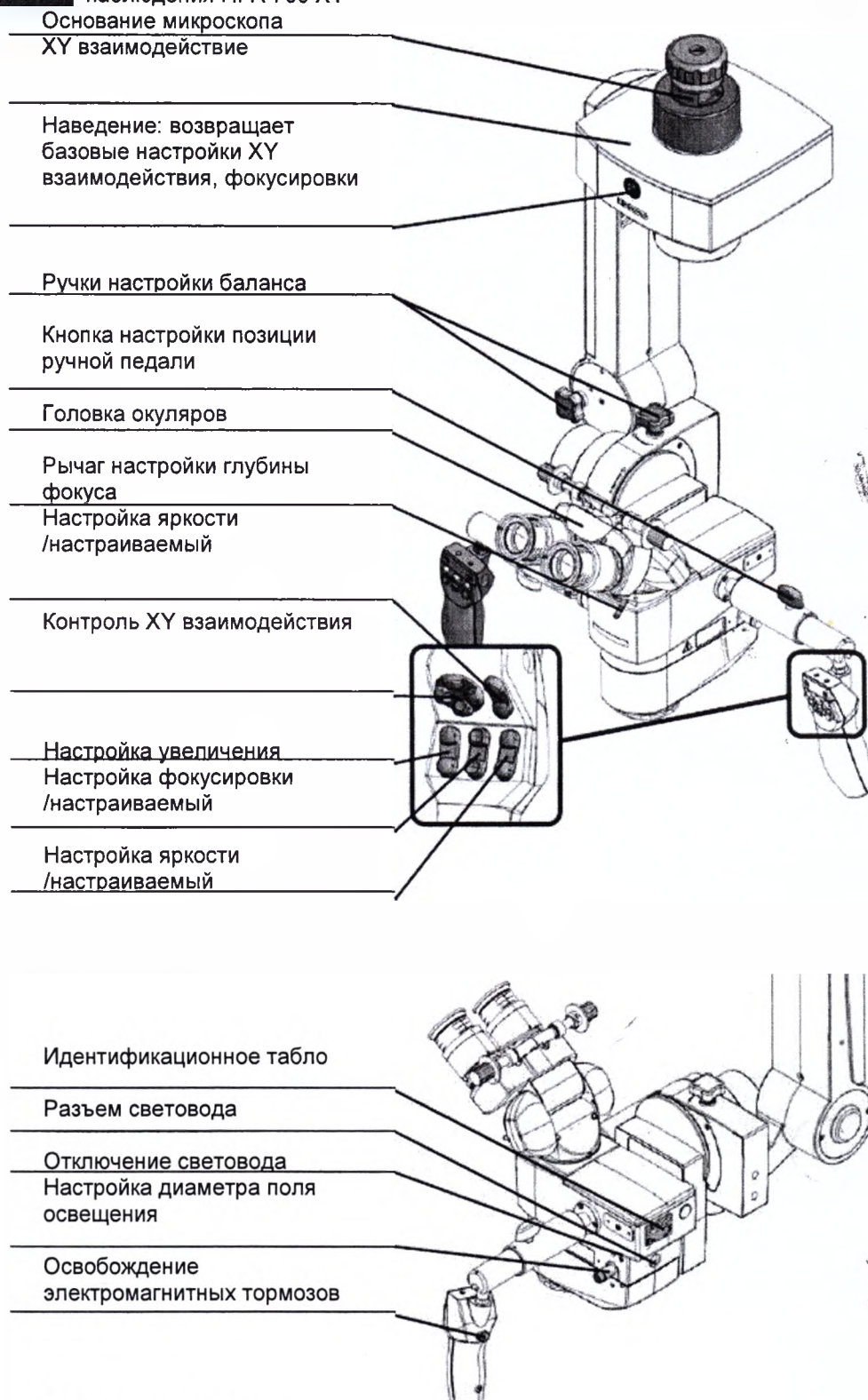
- Сохранять минимальную интенсивность освещения, особенно на малых рабочих расстояниях.
- Как можно меньше работать на высоких интенсивностях излучения.
- Закрывать область тканей, которая не подвергается операции для защиты от светового излучения и убеждаться, что в непосредственной близости от объектива нет незащищенных частей.
- Охлаждать рабочую область с помощью орошения.
- Убедиться, что никакие металлические детали (например, зажимы, крепеж) не нагреваются излучением.

Интенсивность излучения будет уменьшаться в течение работы. Необходимо принимать во внимание резкое повышение интенсивности освещения после замены лампы.

2.3.2 Обзор рабочих элементов

ЛОР/пластическая
хирургия

Вариант исполнения стереоскопического блока
наблюдения Hi-R 700 XY



! перед использованием
дополнить стерильным рабочим оборудованием

2.3.3 Фокусировка хирургического микроскопа

- Расположите операционный микроскоп над полем операции.
- Установите минимальное увеличение.
- Сфокусируйте операционный микроскоп.
- Установите максимальное увеличение.
- Сфокусируйте операционный микроскоп.
- Установите требуемое увеличение.

2.3.4 Балансировка



Использование несбалансированного операционного микроскопа предоставляет серьезный риск для пользователя и пациента:

- Не держите голову или лицо в непосредственной близости микроскопа во время процедуры балансировки
- Не смотрите в окуляр микроскопа во время процедуры балансировки

Надлежащий и правильный баланс микроскопа зависит от положения и подсоединенных дополнительных принадлежностей.

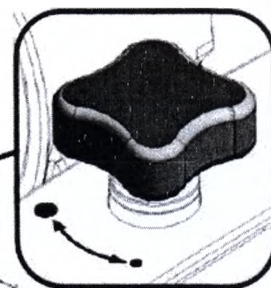
- Значительное изменение положения головы требует повторной балансировки микроскопа перед началом его использования.
- Добавление или удаление дополнительных принадлежностей требует повторной балансировки микроскопа перед началом его использования.

Опустите электромагнитные тормоза до окончания процедуры



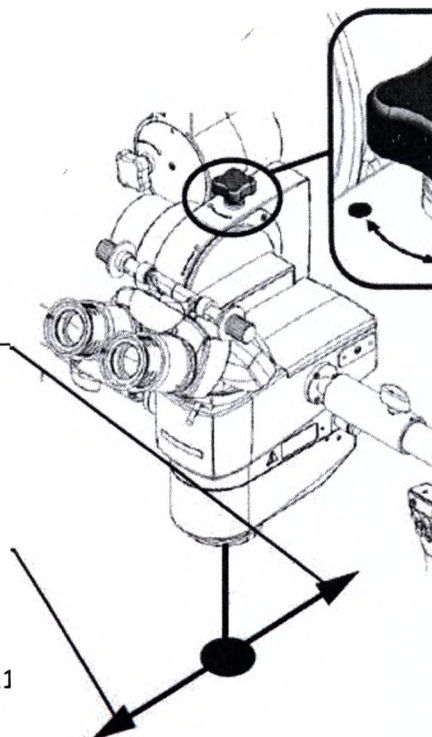
Пятно перемещается по направлению от оператора:

Поверните ручку по часовой стрелке (может потребоваться несколько поворотов)



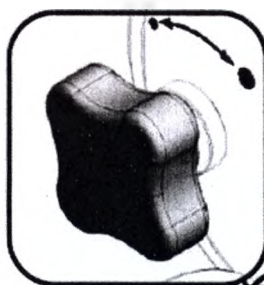
Пятно перемещается по направлению к оператору:

Поверните ручку против часовой стрелки (может потребоваться несколько поворотов)



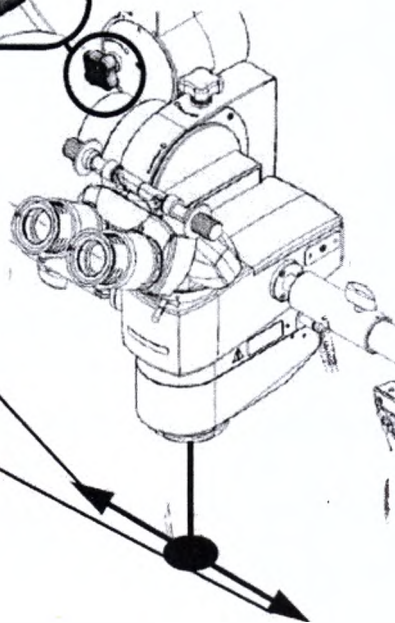
Пятно перемещается по направлению от оператора:

Поверните ручку по часовой стрелке (может потребоваться несколько поворотов)



Пятно перемещается по направлению к оператору:

Поверните ручку против часовой стрелки (может потребоваться несколько поворотов)



2.3.5 A.R.C. C-LAS дополнительная система

Работа A.R.C. C-LAS

A.R.C. C-LAS является продуктом A.R.C. Laser GmbH, Nuremberg, Germany. Используйте A.R.C. C-LAS и дополнительный сканирующий блок в соответствии с A.R.C. инструкциями. В частности, обратите внимание на предупреждения и инструкции по технике безопасности, содержащиеся в инструкции пользователя.

Экстренное отключение A.R.C. C-LAS

A.R.C. C-LAS может быть отключена в аварийной ситуации с помощью аварийного выключения. Все остальные компоненты микрохирургической операционной системы не будут отключены.

Сеть питания

A.R.C. C-LAS имеет отдельное подключение сетевого кабеля питания. Убедитесь, что кабель для A.R.C. C-LAS и кабель основания всегда подключены к сети питания через две отдельные розетки.

Обзор рабочих элементов

Держатель для волоконного световода WGC

A.R.C. C-LAS

Держатель для сенсорного монитора для
контроля A.R.C. сканера (опционально)

A.R.C. сканер (опционально)

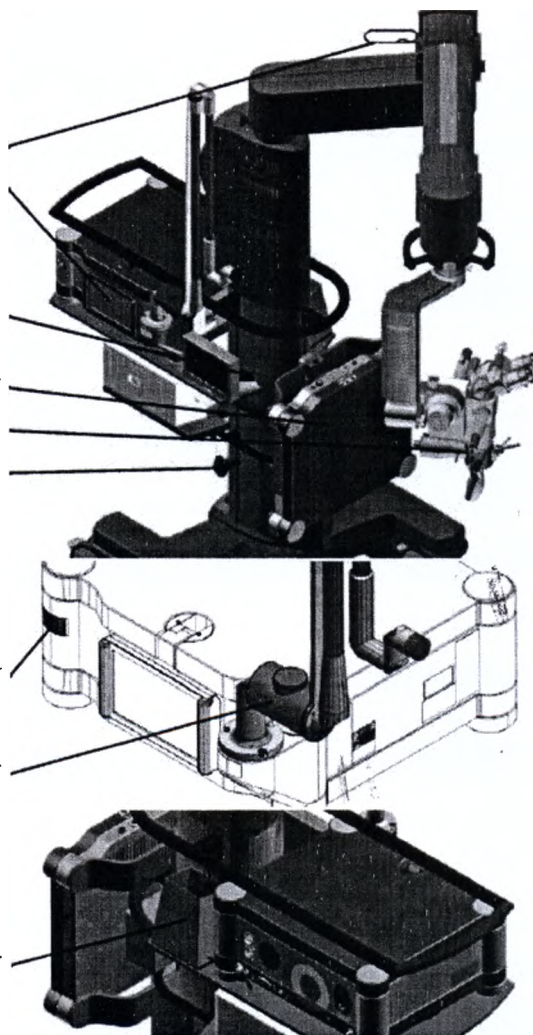
Микроманипулятор

Держатель кабеля

Кнопка аварийного выключения A.R.C. C-LAS

Волоконный световод WGC или навесной рычаг
A.R.C. C-LAS

Держатель ножной педали для контроля A.R.C.
C-LAS



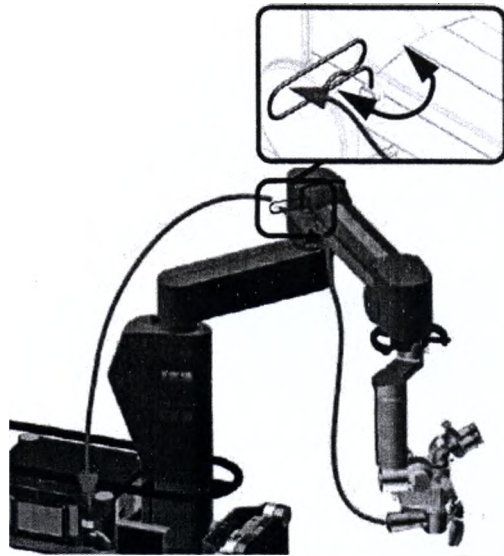
Работа

A.R.C. C-LAS с волоконным световодом WGC

! Caution

Опасность для волоконного световода:

Установите микроманипулятор на операционный микроскоп.
Посмотрите инструкции Möller-Wedel «Аксессуары и запасные части, расходные материалы».
Посмотрите инструкции A.R.C. для C-LAS.
Поставьте хирургический микроскоп в рабочее положение до установки волоконного световода.
Проведите волоконный световод WGC от микроманипулятора/хирургического микроскопа через держатель на несущей конструкции к лазеру.
Подключение кабеля управления операционным микроскопом к стойке находится в основании микроманипулятора.
Убедитесь, что волоконный световод WGC нигде не зажимается при движении микроскопа.



A.R.C. C-LAS с навесным рычагом

Посмотрите инструкции Möller-Wedel «Аксессуары и запасные части, расходные материалы».

Посмотрите инструкции A.R.C. для C-LAS.

Подключите микроманипулятор с навесным рычагом.

Посмотрите инструкции A.R.C. для C-LAS.

Когда сканер подключен, подключите кабель хирургического микроскопа к стойке в основании микроманипулятора.

2.3.6 Отключение от источника питания

Для отключения микрохирургической операционной системы от сети отсоедините шнур электропитания от электросети.

2.4 Вариант оснащения микрохирургической операционной системы Hi-R стереоскопическим блоком наблюдения Hi-R 1000 для нейрохирургии

Микрохирургическая операционная система (МОС) подходит для флуоресцентно наведенной резекции некоторых опухолей после введения препарата Gliolan®, а также для флуоресцентной ангиографии после введения индоцианина зеленого. Все компоненты: источник света, световод, объектив микроскопа точно настроены друг для друга и предназначены для оптимального наблюдения освещения флуоресценции.

2.4.1 Флуоресцентно наведенная резекция опухолей (ALA)

5-аминолевулиновая кислота является природной аминокислотой, содержится в препарате Gliolan® в качестве компонента. ALA -флуоресценция позволяет лучше визуализировать некоторые опухоли мозга - Класс III и IV глиомы - и особенно по краям. Это облегчает установление границ резекции. Перед операцией пациенту вводится Gliolan®, который преобразуется в протопорфирина IX (PpIX) в опухолевых клетках. При сине-фиолетовом освещении, ткани опухоли флуоресцируют красноватым цветом, который отличает их от не флуоресцирующих здоровых тканей.

2.4.2 Важная информация о флуоресцентно наведенной резекции опухолей

Gliolan® производится
Medac Gesellschaft für klinische Spezialpräparate mbH
Theaterstr. 6
22880 Wedel
Germany
www.medac.de

Показания, противопоказания, инструкции и дополнительную информацию о препарате Gliolan® можно найти в листке-вкладыше или запросить у производителя.

Препарат Gliolan® одобрен Европейским Медицинским Агентством (ЕМЕА). Возможности его использование в не Европейских странах зависит от соответствующих национальных нормативных актов. При необходимости, запросите подробную информацию у производителя или ответственной организации.

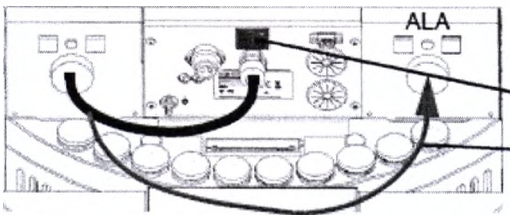
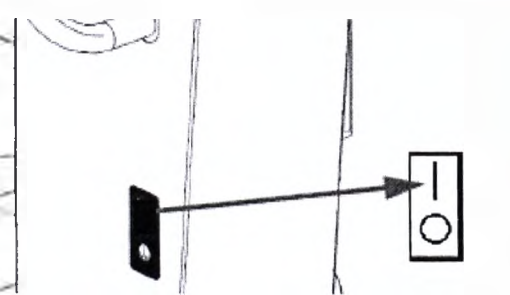
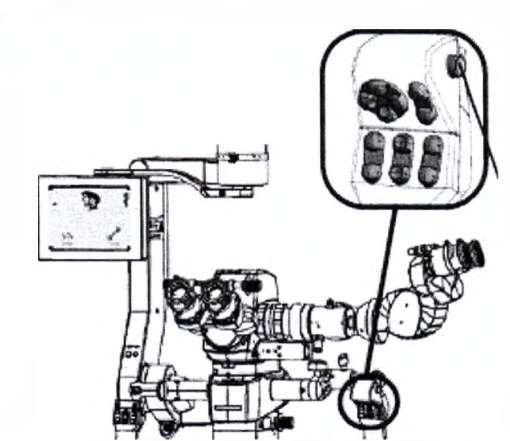
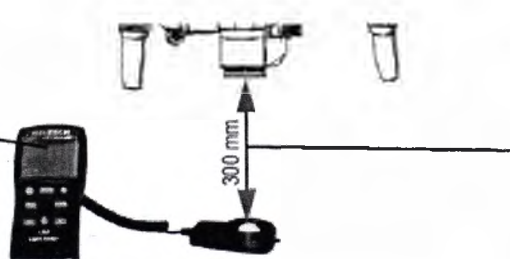
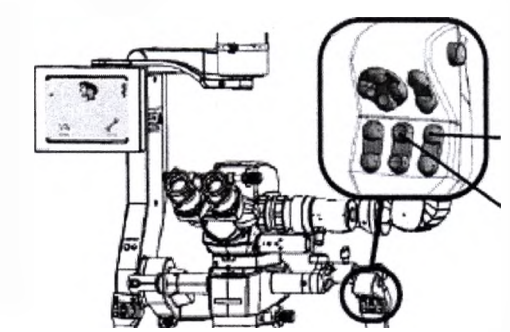


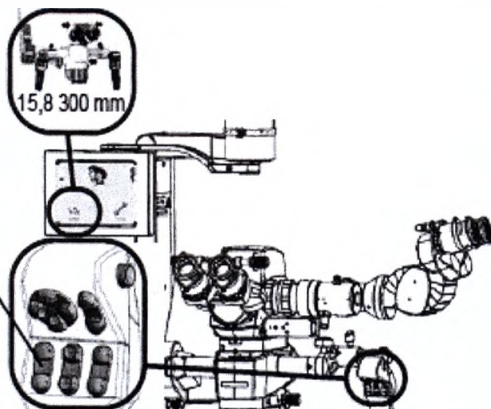
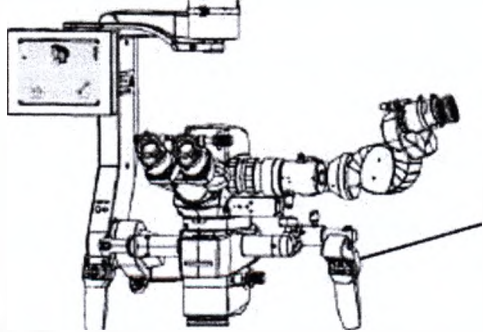
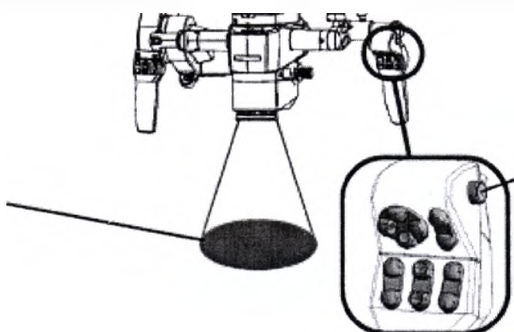
Опасность для пациента из-за неправильного диагноза

- Möller-Wedel настоятельно рекомендует участие в расширенной клинической подготовке по флуоресцентной идентификации опухолей; такое участие обязательно в Европе в регионе ЕМЕА. Информация о местах и сроках проведения курсов повышения квалификации могут быть получены у Möller-Wedel.
- Флуоресцентная идентификация опухоли может дать ложно-положительные и ложно-отрицательные результаты. Строго соблюдайте указания инструкцию.
- Определяйте границы резекции исключительно на основе цвета изображения, рассматриваемого через хирургический микроскоп. Изображение с подключенной камеры не подходит для этой цели.
- Если хирург имеет дефекты цветового зрения, то использование флуоресцентно наведенной опухолевой резекции исключено.

2.4.3 Процедура тестирования

Процедура тестирования должна проводиться перед каждой операцией, в которой функция ALA флуоресценции будет использоваться.

		Переключение между источникам и света Включение световода
		
		Включение режима белого света (не в режиме ALA!)
Люксметр 1335		Установите рабочее расстояние 300 мм
		Установите максимальную яркость Установите максимальное увеличение

Фокус меньший рабочей дистанции 300 мм отображается в меню "микроскоп" в Видеомодуле		
		Отпустите электромагнитный тормоз и регулируйте высоту операционного микроскопа, пока он не сфокусируется
		Подождите 5 минут
Измеренная освещенность больше 125 kLux		
Убедитесь, что свет меняет цвет на сине- фиолетовый.		Включение ALA-режима

2.4.4 Работа с ALA

! Attention

Флуоресценция не гарантируется при изношенных или неутвержденных компонентах:

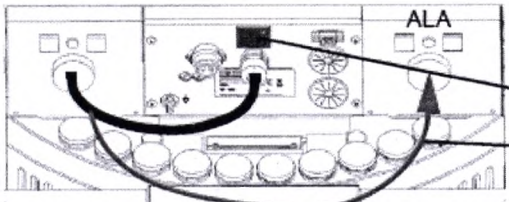
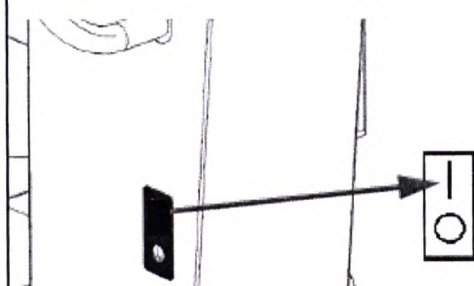
- Не начинайте флуоресцентно наведенную резекцию опухоли, если сила освещения меньше, чем 125 kLux или если ксеноновая лампа проработала более 250 часов. В случае необходимости замените ксеноновую лампу перед операцией.
- Используйте источник света для функции ALA флуоресценции только для работы с флуоресцентно наведенной резекцией опухоли, чтобы продлить его работу.
- Защитный стерильный диск микроскопа закрывает переднюю линзу, изготовлен из стекла, в соответствии с требованиями Medac GmbH, для флуоресцентно наведенной резекции опухоли.
- Жидкостной световод используется для флуоресцентно наведенной резекции опухоли, он не может быть заменен на обычный оптоволоконный световод. В случае повреждения жидкостного световода, он должен быть немедленно заменен согласно техническому обслуживанию, даже если никаких субъективных нарушений освещения не наблюдается.

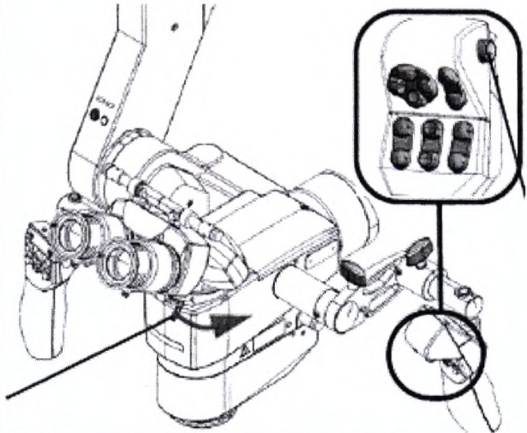
Освещение в режиме ALA выглядит темнее, чем в режиме белого света, из-за светло-фиолетового цвета. Для того чтобы компенсировать эти различия в яркости, вы можете установить яркость в режиме белого света около 20%. Освещение в режиме ALA не будет изменено в результате, оно всегда автоматически устанавливается на 100% яркости.

! Attention

Флуоресценция не гарантируется, если яркость слишком мала или если есть фоновое освещение:

- Убедитесь, что диафрагма в режиме ALA полностью открыта.
- Выключите все хирургическое освещение и затемните операционную комнату перед флуоресцентно наведенной резекцией опухоли.

		Переключение между источникам и света Включение световода
		

Увеличение глубины резкости		Переключение между ALA режимом и режимом белого света
------------------------------------	---	--

2.4.5 Флуоресцентная ангиография (ICG)

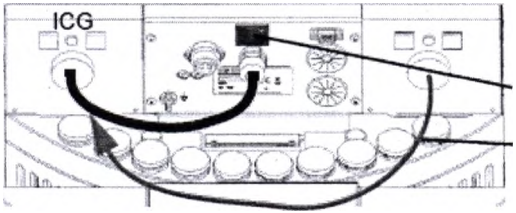
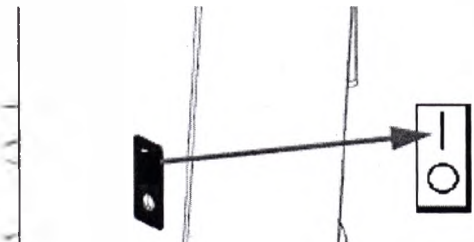
С помощью флуоресцентной ангиографии кроваток может быть визуализирован во время операции. Пациенту внутривенно вводится краситель индоцианин зеленый (ICG), который флуоресцирует при ICG освещении. Таким образом, кроваток может быть записан с помощью встроенной инфракрасной камеры и может быть отслежен на ЖК дисплее.

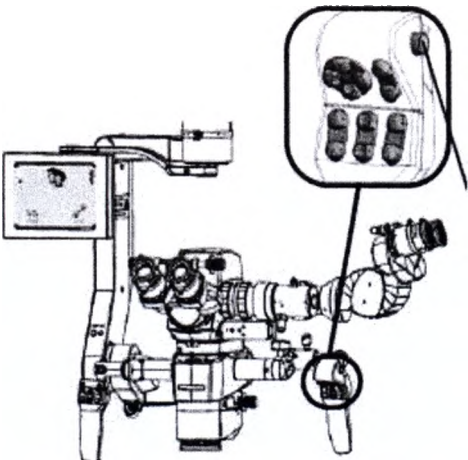
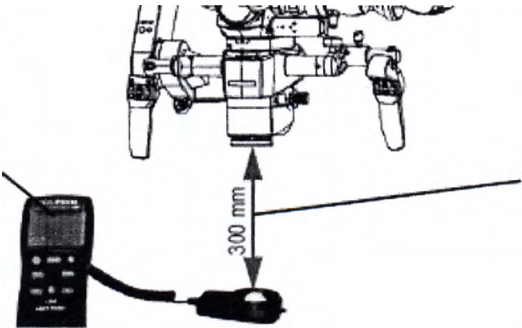
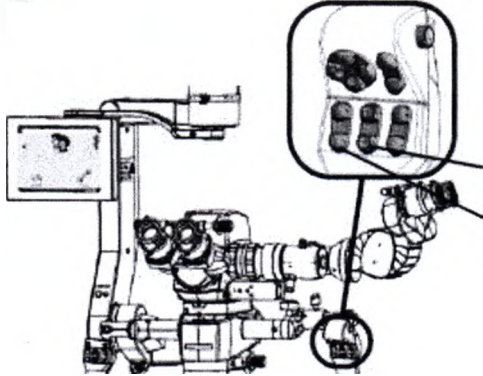
2.4.6 Важная информация относящаяся к флуоресцентной ангиография

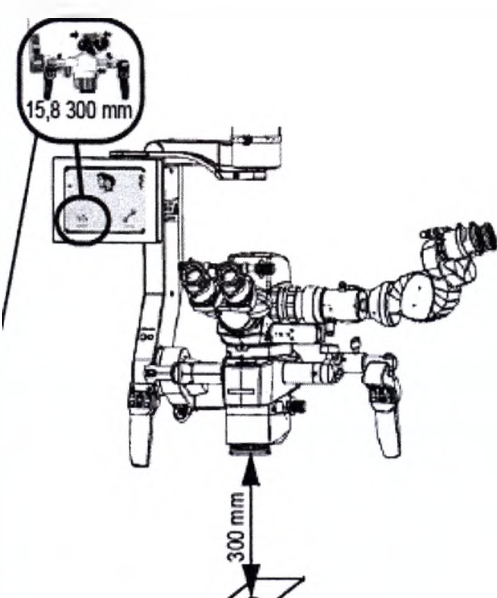
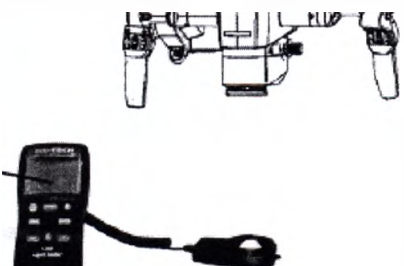
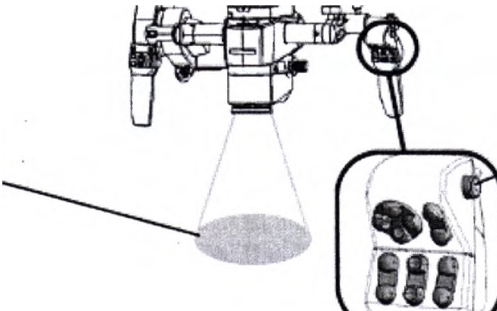
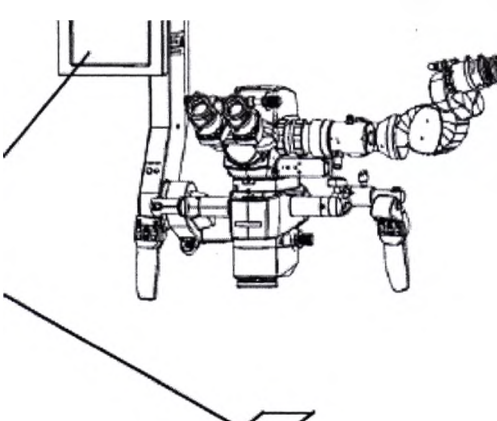
Различные фармацевтические препараты для флуоресцентной ангиографии доступны, в зависимости от страны. Информация о приобретении также может быть получена в Möller-Wedel. Показания, противопоказания, инструкции по вопросам управления и дополнительную информацию о фармацевтических препаратах можно запросить у производителя.

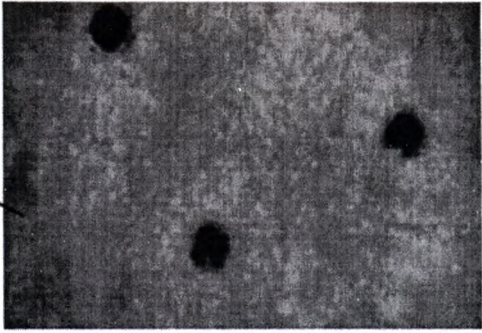
2.4.7 Процедура тестирования

Процедура тестирования должна проводиться перед каждой операцией, в которой флуоресцентная ангиография будет использоваться.

		Переключение между источникам и света Включение световода
		

		Включение режима белого света (не в режиме ICG)
Люксметр 1335		Установите рабочее расстояние 300 мм
		Установите максимальное увеличение Фокусировка

Меню "микроскоп" в Вideoмодуле: контроль рабочего расстояния и увеличения		
Измеренная освещенность больше 90 kLux		
Свет светло- красноватого цвета		Включение ICG -режима
Видеоизображение Стандарт ICG флуоресценции, чувствительной стороной вверх		

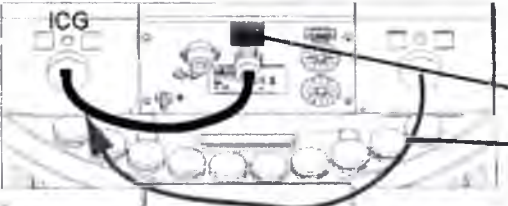
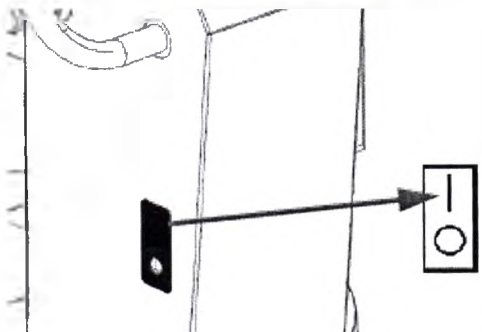
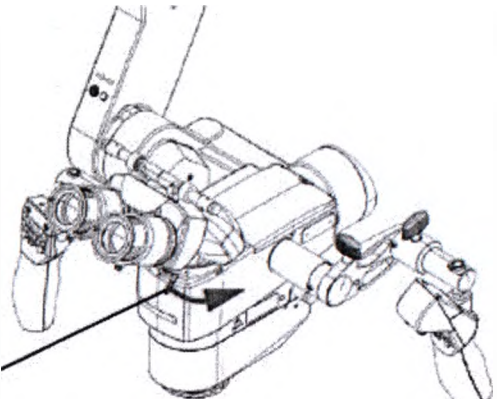
Убедитесь, что представленное изображение хорошо различимо		
---	---	--

2.4.8 Работа с ICG

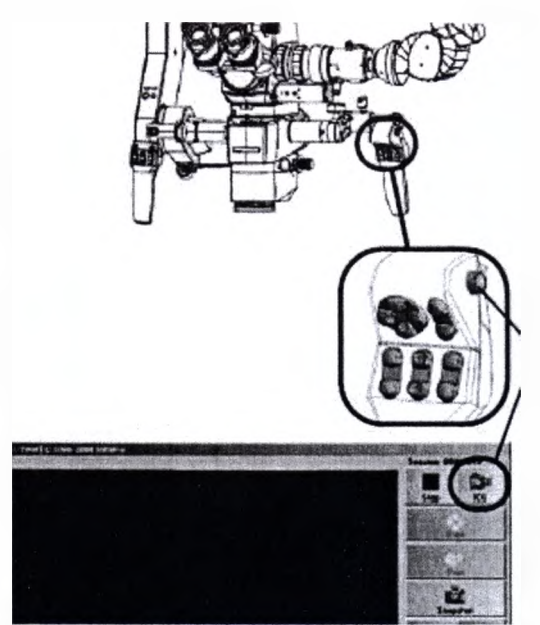
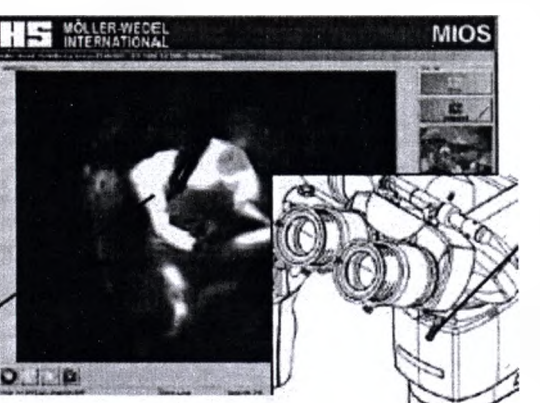
! Attention

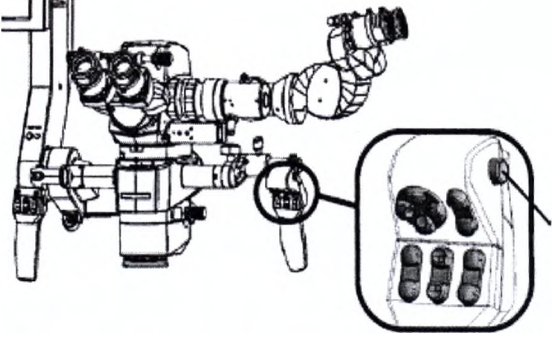
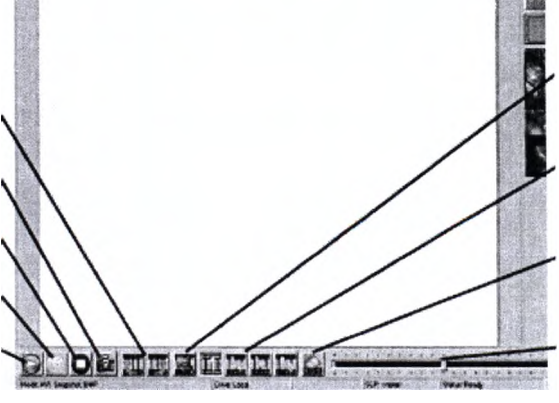
Флуоресценция не гарантируется, если яркость слишком мала или если есть фоновое освещение:

- Убедитесь, что диафрагма в режиме ICG полностью открыта.

		Переключение между источниками света Включение световода
		
Увеличение глубины резкости		

Поручите анестезиологу подготовить ICG инъекцию. По данным современной литературы, конкурентным системам необходима доза от 20 мг до 50 мг на инъекцию. В соответствии с нашим опытом, 10 мг на инъекцию достаточно при особенной чувствительности. В случае необходимости, из-за старых ламп и / или из-за сильного инфракрасного излучения, необходимо увеличить дозу в следующей процедуре тестирования до 20 мг.

		Включите ICG режим, используя ручной переключатель
ICG-запись начнется автоматически		Эталонное изображение будет автоматически генерироваться цветной камерой для сравнения
Поручите анестезиологу оперативно управлять ICG инъекцией.		
После задержки в несколько секунд артерии начнут светиться. Так как флуоресценция в инфракрасном свете, то это будет видно только на ЖК дисплее, не через окуляры		В случае недостатка или переизбытка света, установите оптимальную экспозицию

		ICG режим заканчивается автоматически после заданного периода времени. Он может быть остановлен вручную в любое время.
После окончания ICG режима ICG видео можно воспроизводить на Видео модуле. Видео плеер автоматически включается после ICG записи. Если воспроизведение ICG видео не включить, видео плеер выключится через несколько секунд. Видео плеер предлагает следующие функции:		
Переход в начало/конец видеопоследовательности Одиночное изображение Стоп Пауза Воспроизведение		Повтор при окончании видео последовательности Настройки скорости воспроизведения Изображение дисплея сравнения Выбор видеопоследовательности
Возможно повторять ICG флуоресцентную ангиографию в течение одной операции. Если процедура возобновляется слишком быстро (до 15 минут), качество видео ангиографии будет хуже по биологическим причинам.		

2.4.9 Отключение от источника питания

Потяните шнур питания, чтобы безопасно отключить микрохирургическую операционную систему от питания.

3 Станины

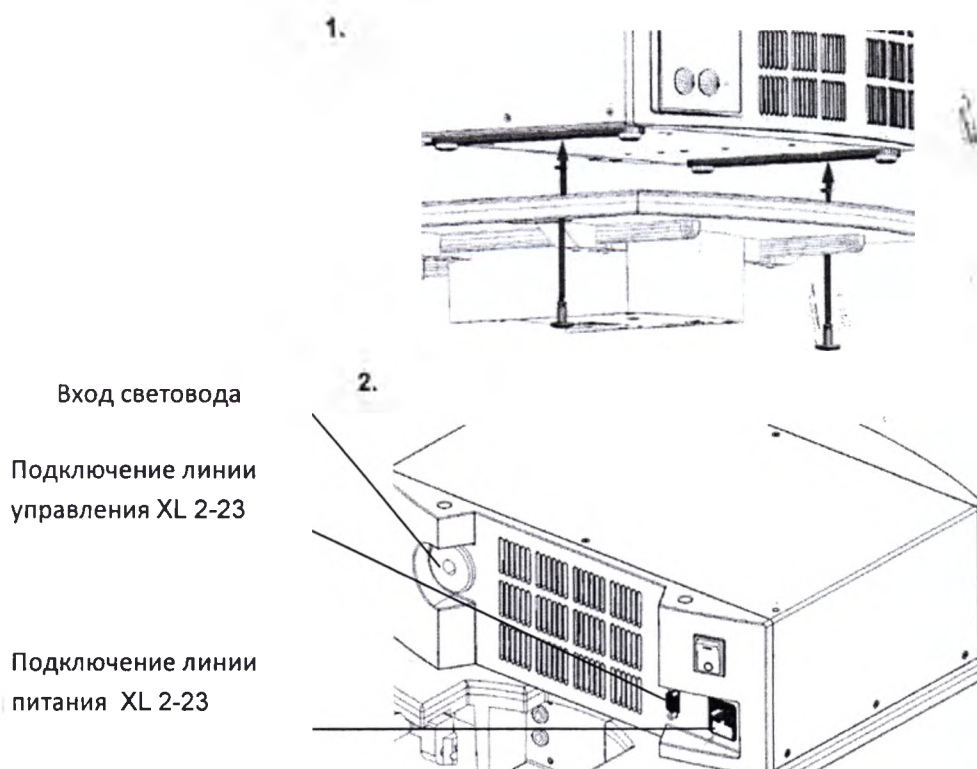
3.1 Установка

Установка несущей конструкции должна производиться техническим специалистом.

Attention

Возможны повреждения электронных компонентов:
Подключайте питание микрохирургической операционной системы только после установки всех компонентов.

3.2 Установка источника света на FS 2-23 / FS 3-43

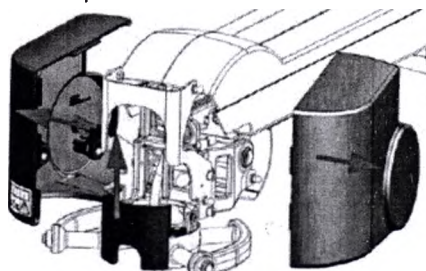


3.3 Установка хирургического микроскопа на станину

3.3.1 Станины FS 2-25 / FS 2-23 / FS 2-21 / FS 3-43

CAUTION

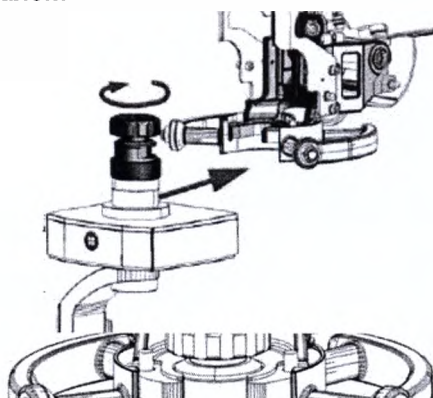
1. Опасно резко поднимать подвесную опору:
Храните операционный микроскоп вертикально, при установке также оставляйте его в вертикальном положении.



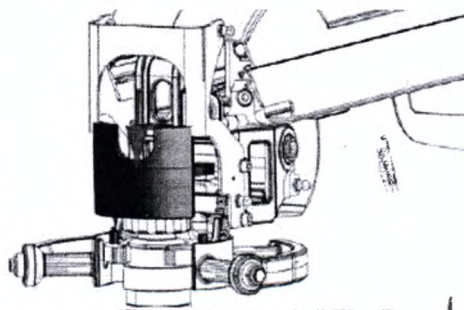


WARNING

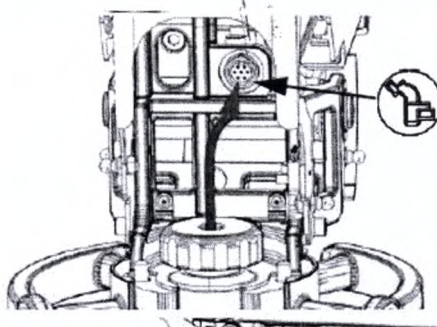
2. Опасность выпадения деталей:
Убедитесь, что все детали
надежно закреплены.



3.



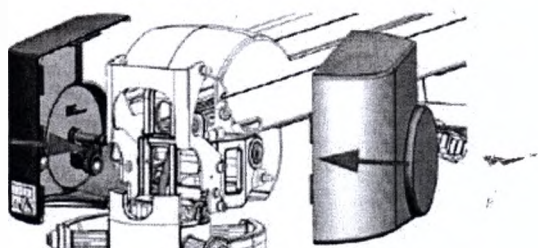
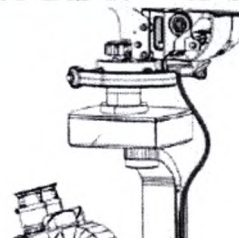
4.



Attention

**5. Возможные
повреждения
световода:**

Убедитесь, что
световой кабель не
мешает повороту
микроскопа.



6.

3.3.2 Станины FS 2-15 / FS 2-11

CAUTION

1. Опасно резко поднимать подвесную опору:

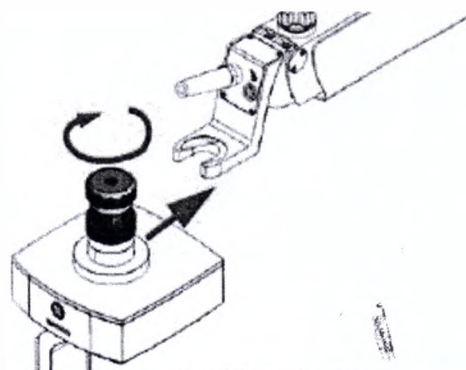
Храните операционный микроскоп вертикально, при установке так же оставляйте его в вертикальном положении.

WARNING

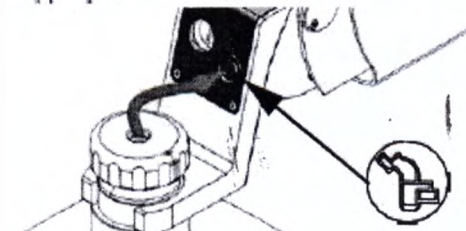
Опасность падения

деталей:

Убедитесь,
что все
детали
надежно
закреплены



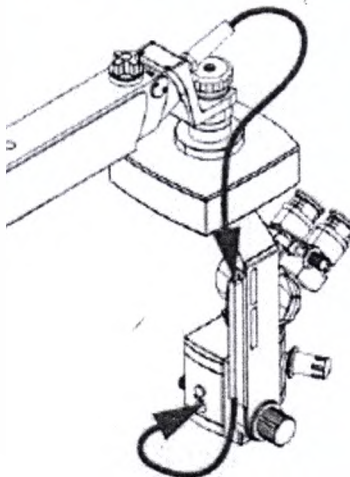
2.



Attention

3. Возможные повреждения световода:

Убедитесь, что световой
кабель не мешает повороту
микроскопа.



Установка аксессуаров на поддон

Максимальная нагрузка 20кг

Вспомогательные линии, максимальный
выход 120 ВА

Кабель подключения к станине



3.3.3 Станина FS 4-20



Опасность для людей при внезапном поднятии подвешенного рычага, если напольный штатив не сбалансирован

- При установке хирургический микроскоп должен оставаться в вертикальном и неподвижном положении.



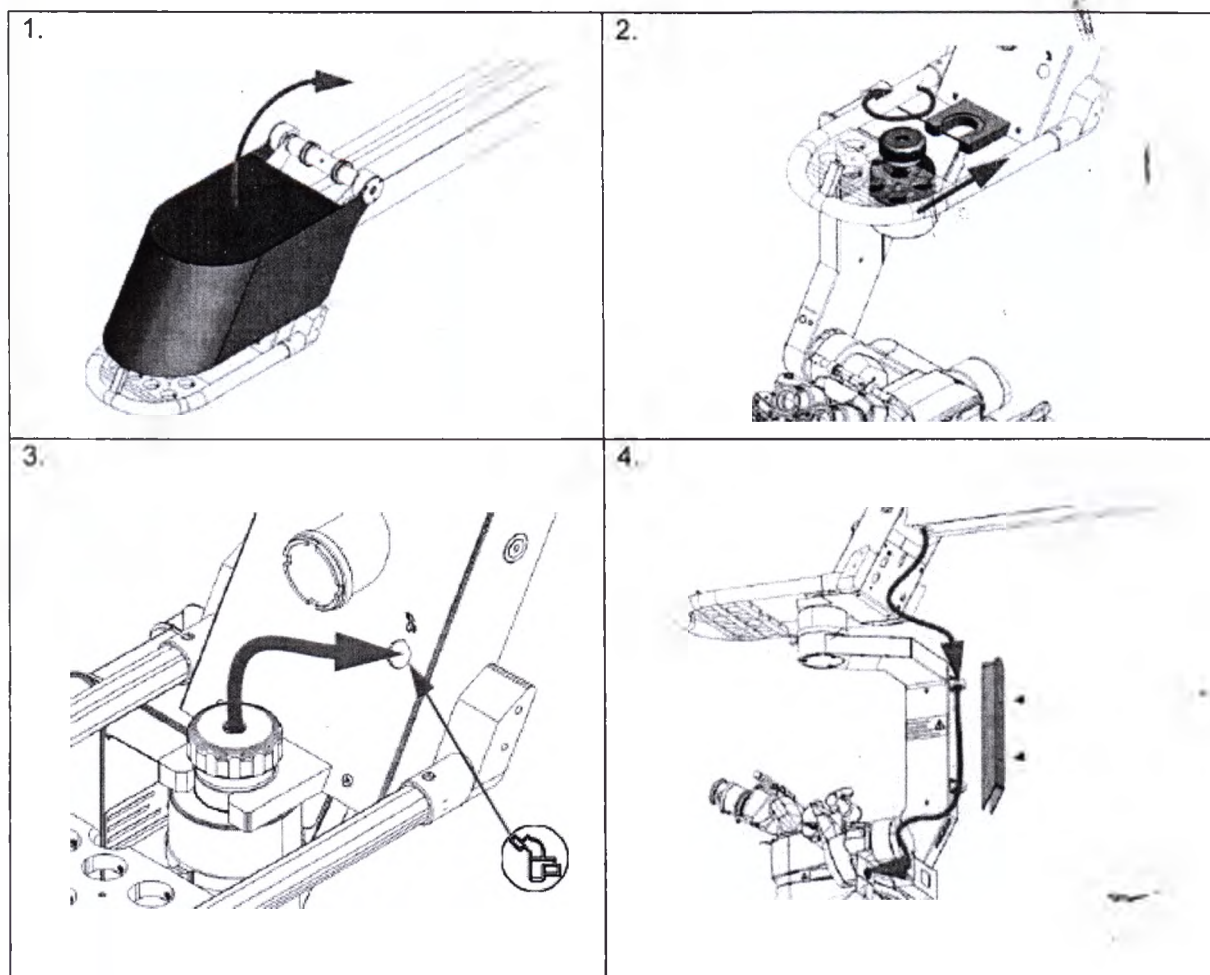
Опасность для людей от падающих компонентов

- Убедитесь, что хирургический микроскоп надежно прикреплен к напольному штативу.

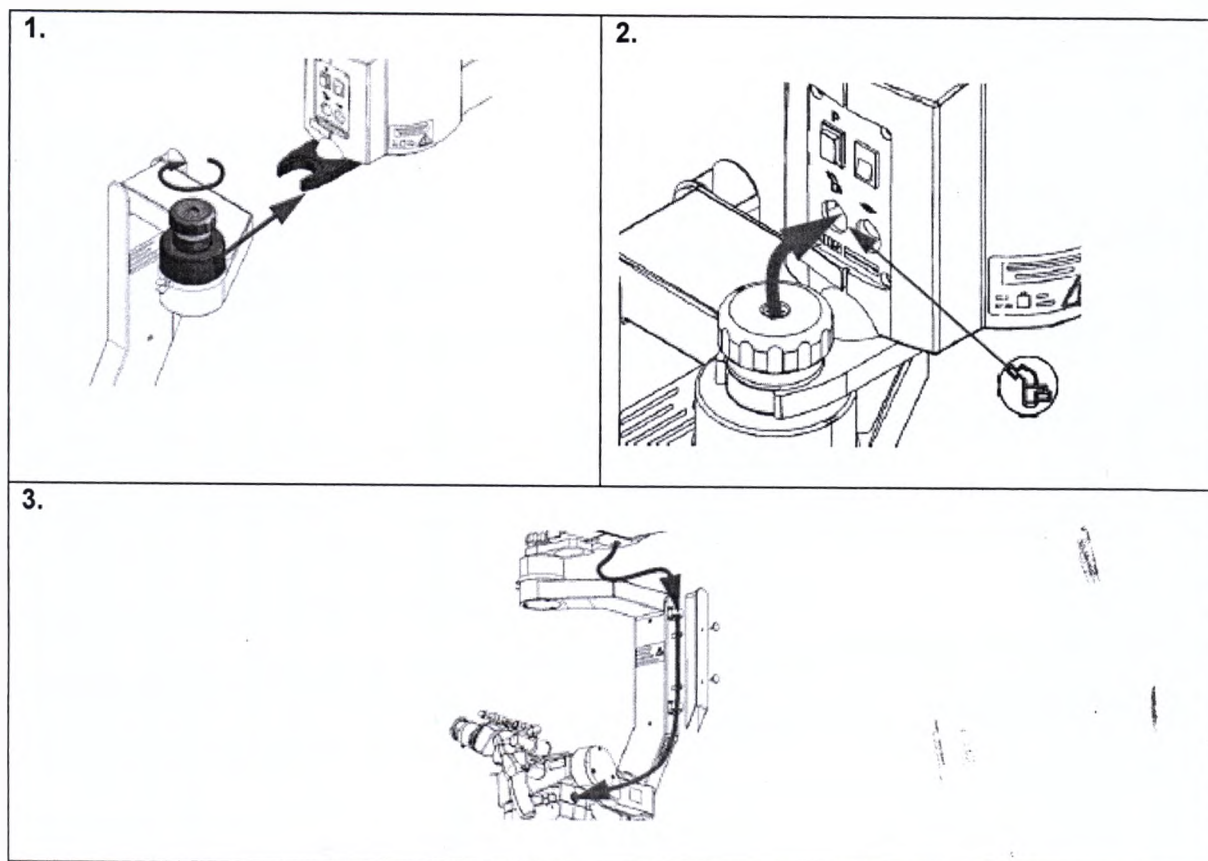


Возможно повреждение оптоволоконна

- Убедитесь, что оптоволоконный кабель достаточно длинный, после установки на микроскоп приемника, работа микроскопа не должна ограничиваться при повороте.



3.3.4 Станина FS 3-33



3.4 Транспортировка и хранение

3.4.1 Станины FS 2-25 / FS 2-23 / FS 2-21 / FS 3-43



Опасность опрокидывания операционной микрохирургической системы:

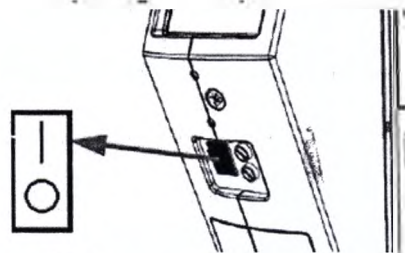
Если рабочая поверхность системы наклонена более чем на 5°, система может опрокинуться.

При перемещении системы соблюдайте положение для транспортировки.

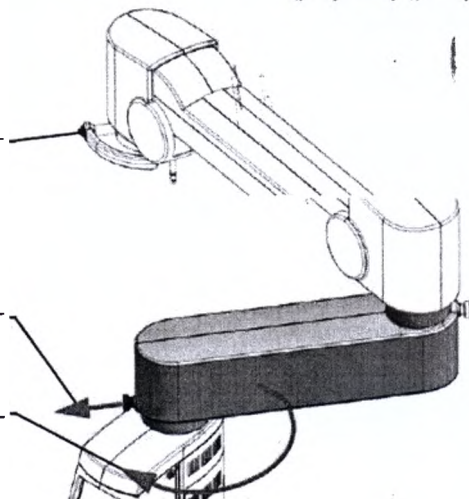
Опасность падения подвески при дисбалансе несущей конструкции:

Перемещайте несущую конструкцию с закрепленным микроскопом.

1.

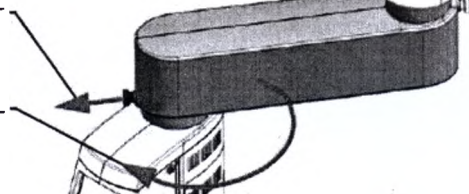


2. Нажмите и оставьте кнопку электромагнитного тормоза отжатой



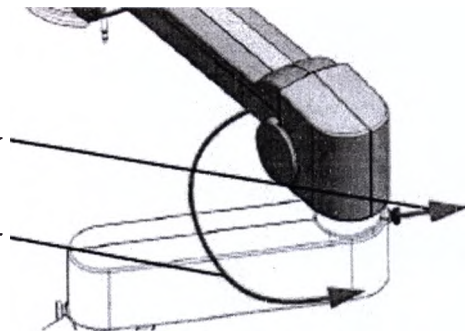
3. Вытяните фиксатор

Для фиксации потяните несущий рычаг в направлении, указанном на рисунке

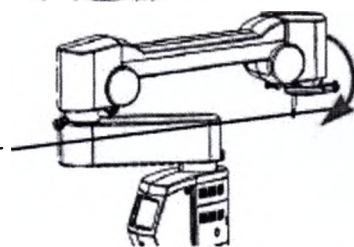


4. Вытяните фиксатор

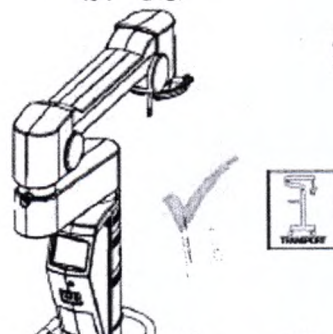
Потяните подвесной рычаг в направлении, указанном на рисунке



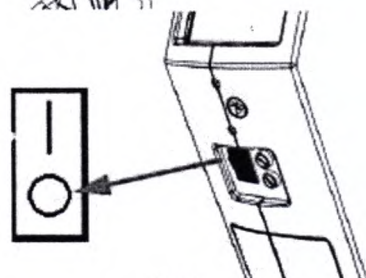
5. Поставьте рычаг горизонтально



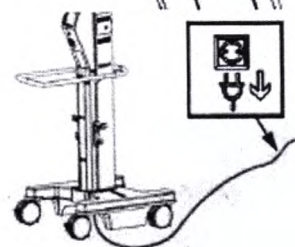
6.



7.

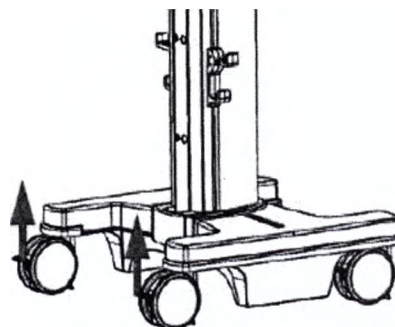


8.



9.

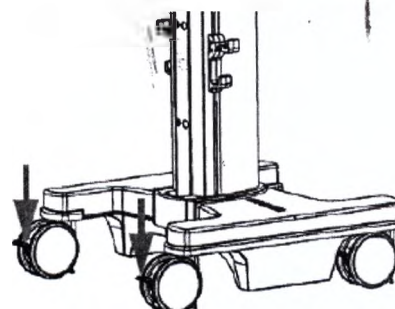
! Attention



10. Возможен материальный ущерб при столкновениях и опрокидывании микрохирургической операционной системы:

Переносите несущую конструкцию, двигая транспортировочную систему
Не опирайтесь на корпус несущей конструкции
Передвигайте систему медленно
Устанавливайте систему только на ровной и плоской поверхности
Избегайте столкновений

11.



12. Защищайте микрохирургическую систему от пыли и других загрязняющих веществ специальными защитными кожухами.

3.4.2 Станины FS 2-15 / FS 2-11

! WARNING

Опасность опрокидывания операционной микрохирургической системы:

Если рабочая поверхность системы наклонена более чем на 5°, система может опрокинуться.

При перемещении системы соблюдайте положение для транспортировки.

Опасность падения подвески при дисбалансе несущей конструкции:

Перемещайте несущую конструкцию с закрепленным микроскопом.

2. Вытяните фиксатор

Для фиксации потяните
подвесной рычаг в
направлении, указанном на
рисунке

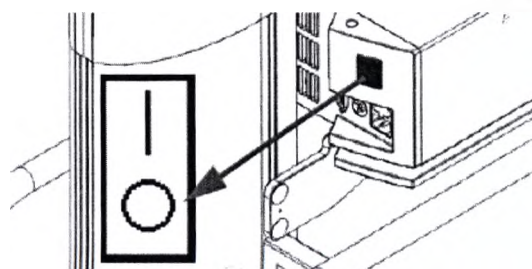
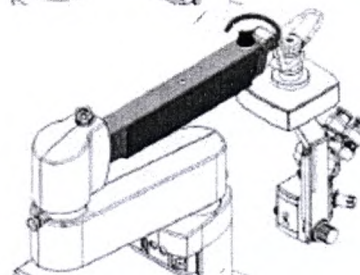
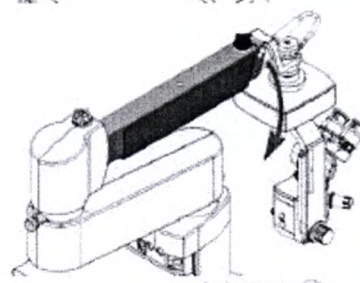
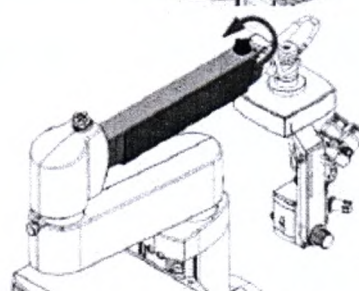
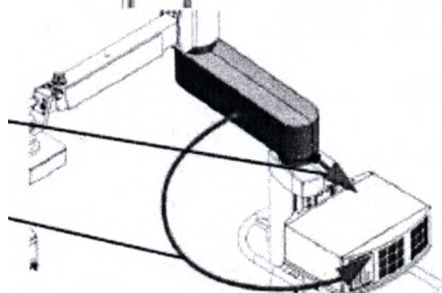
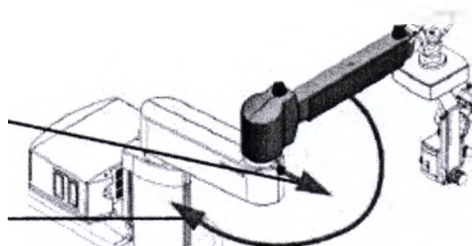
3. Вытяните фиксатор

Для фиксации потяните
несущий рычаг в направлении,
указанном на рисунке

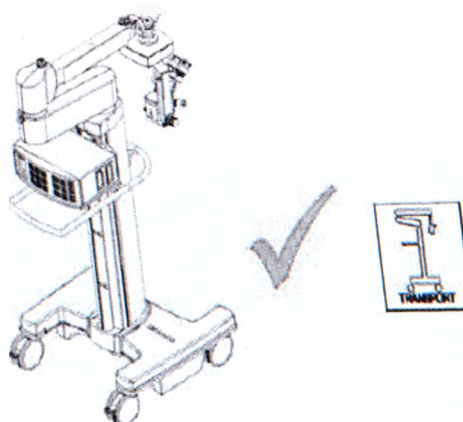
4.

5.

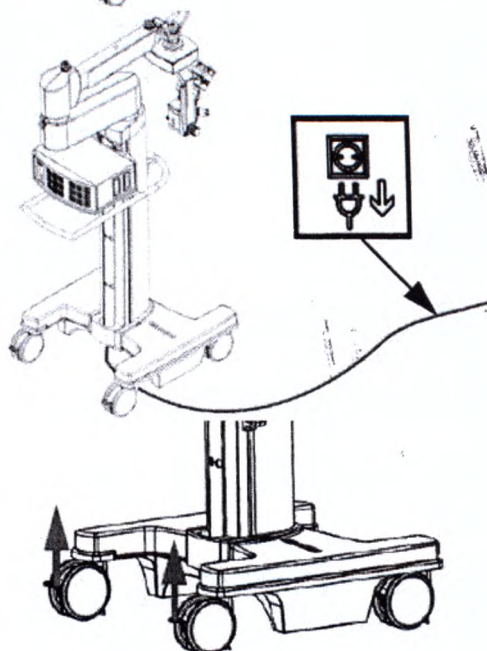
6.



7.



8.



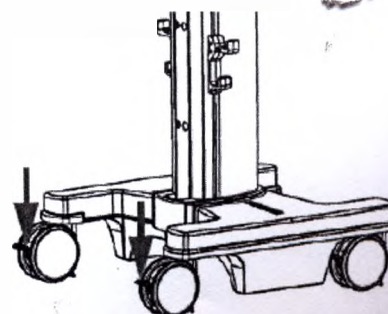
9.

! Attention

10. Возможен материальный ущерб при столкновениях и опрокидывании микрохирургической операционной системы:

Переносите несущую конструкцию, двигая транспортировочную систему
 Не опирайтесь на корпус несущей конструкции
 Передвигайте систему медленно
 Устанавливайте систему только на ровной и плоской поверхности
 Избегайте столкновений

11.



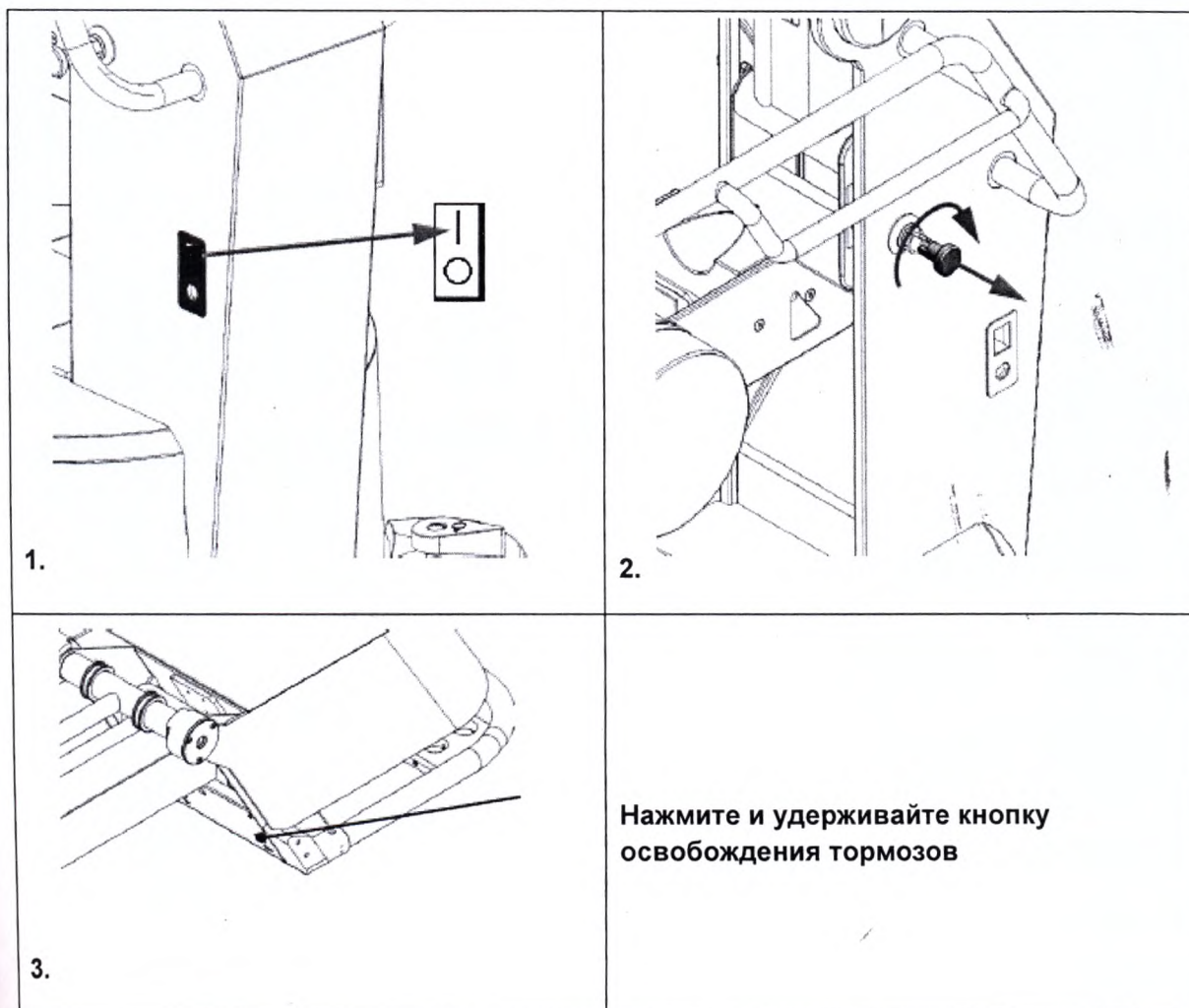
12. Защищайте микрохирургическую систему от пыли и других загрязняющих веществ специальными защитными кожухами.

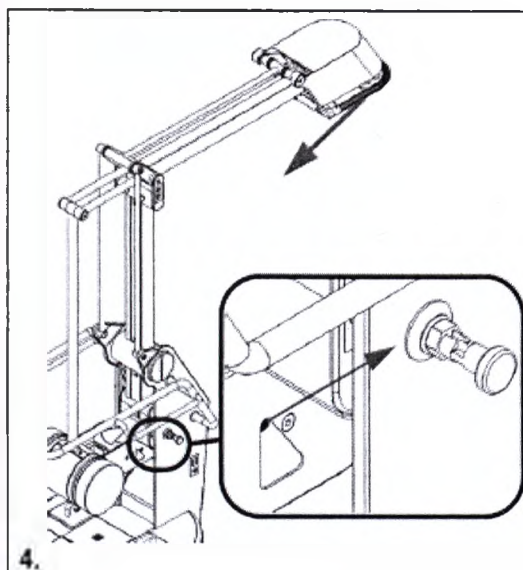
3.4.3 Станина FS 4-20



Падение микрохирургической операционной системы может представлять опасность для персонала:

Микрохирургическая операционная система должна быть в транспортировочном положении во время транспортировки.





4.

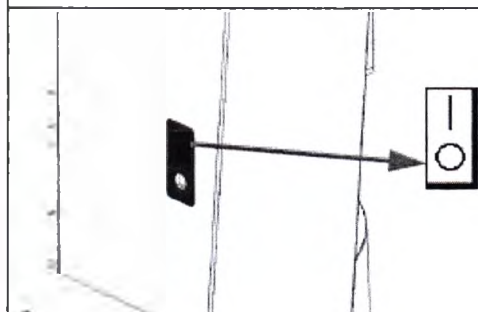
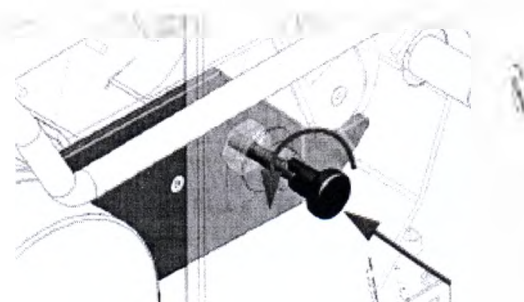


5.

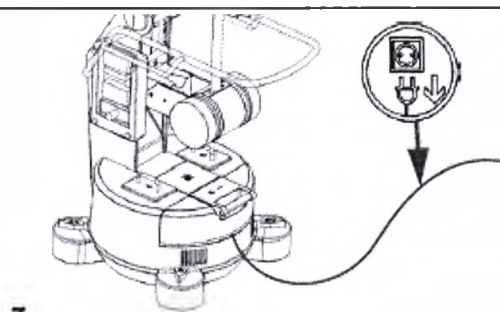
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Транспортировочная позиция обеспечивается только при фиксации:

Убедитесь, что остановочный болт надежно вкручен в соответствующее отверстие, так что не может больше поворачиваться.

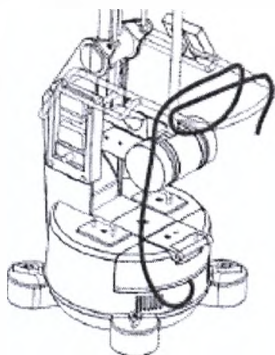


6.

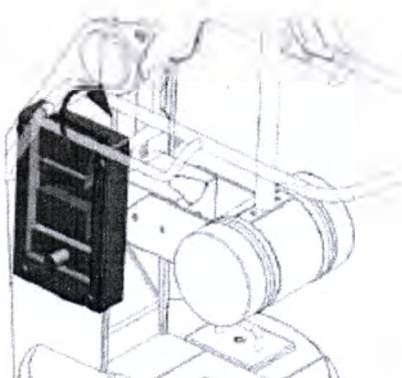


7.

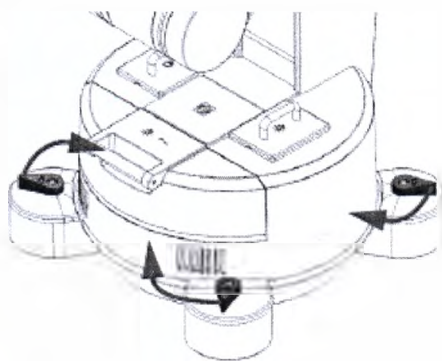
8.



9.



10.

**Внимание!**

Возможно повреждение оборудования в результате столкновения и падения операционной системы:

Передвигайте напольный штатив только с помощью рамки для передвижения.

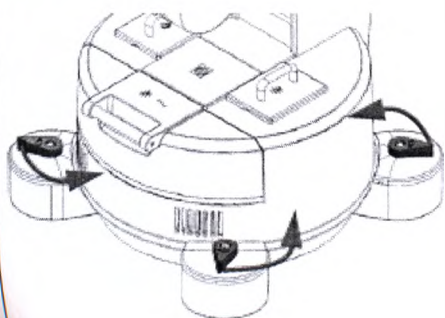
Не облокачивайтесь на напольный штатив.

Передвигайтесь медленно.

Помещайте напольный штатив только на ровной и гладкой поверхности.

Избегайте столкновений.

11.



12.

Предохраняйте микрохирургическую операционную систему от попадания пыли или других загрязняющих веществ при помощи соответствующего защитного чехла.

3.4.4 Станина FS 3-33



Падение микрохирургической операционной системы может представлять опасность для персонала:

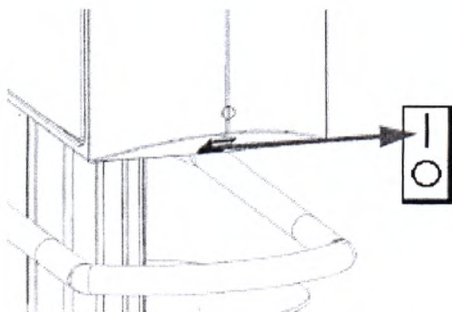
Микрохирургическая операционная система может упасть, если угол ее наклона в рабочем положении превысит 5° .

При транспортировке система должна находиться в положении для транспортировки.

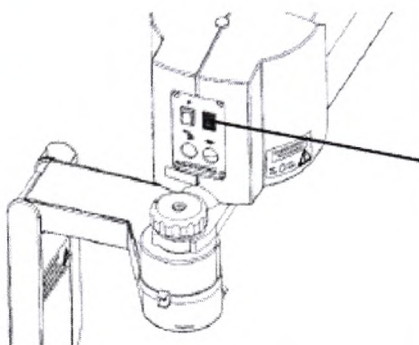
Внезапное поднятие подвешенного рычага при неустойчивом положении напольного штатива представляет угрозу персоналу.

Переносите напольный штатив с прикрепленным

1.

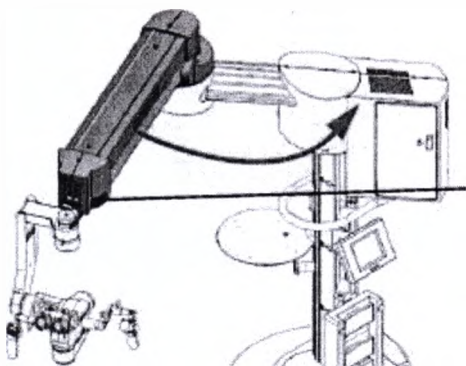


2.



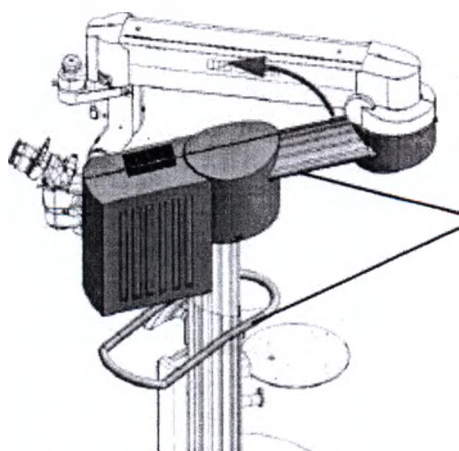
Нажмите и удерживайте кнопку освобождения тормозов

3.



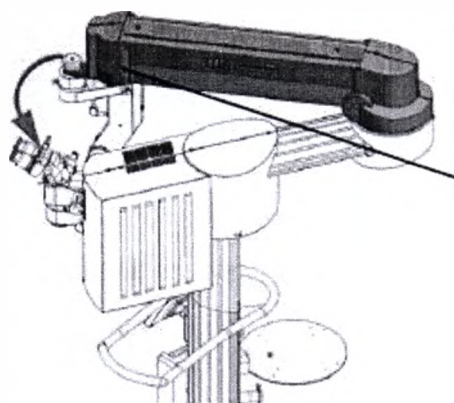
Поверните подвесной рычаг в указанном направлении

4.

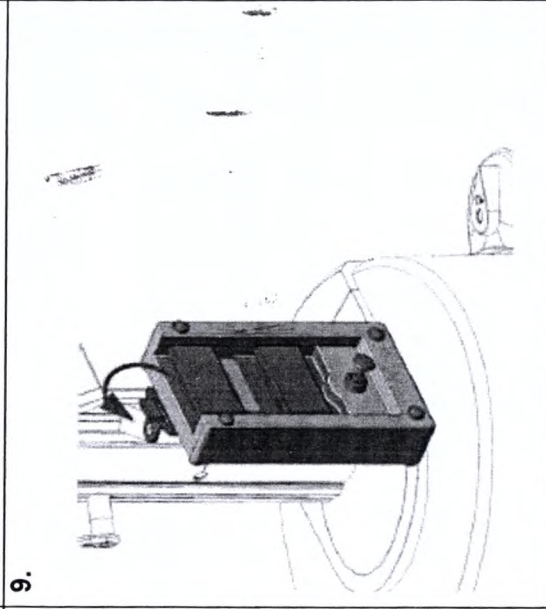
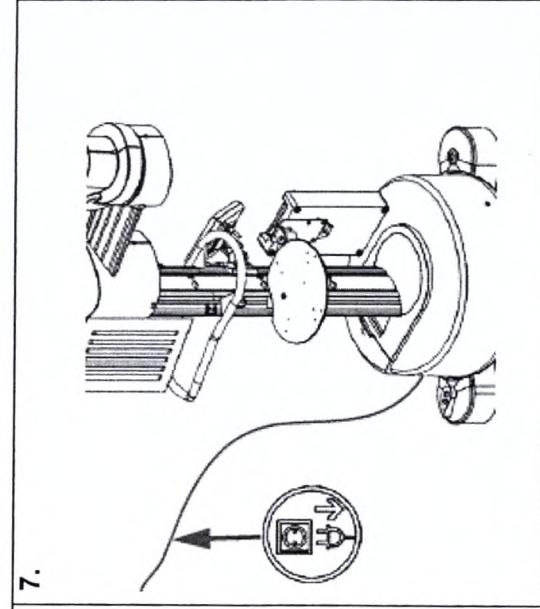
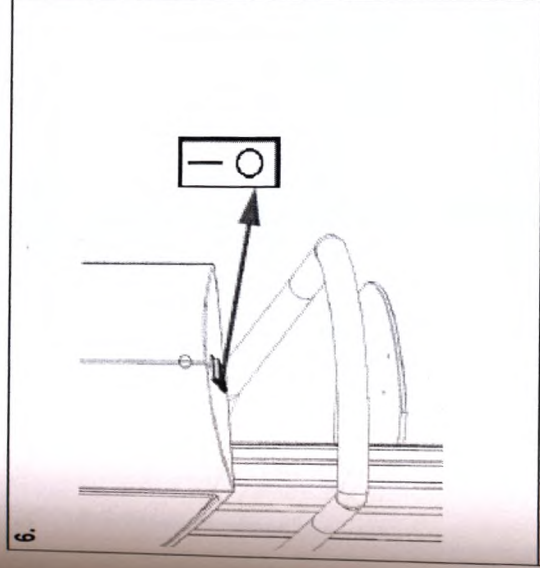


Поворачивайте напольный штатив, пока он не станет параллелен рамке для передвижения

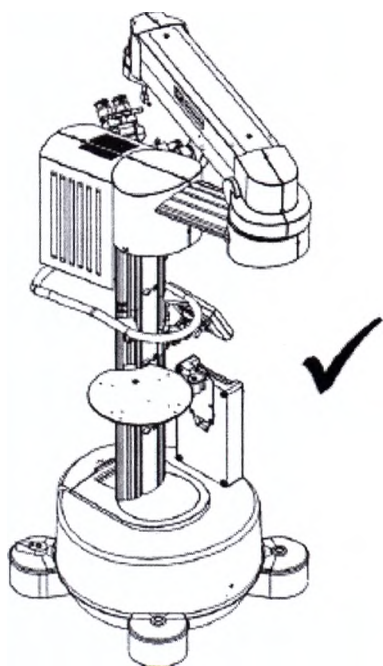
5.



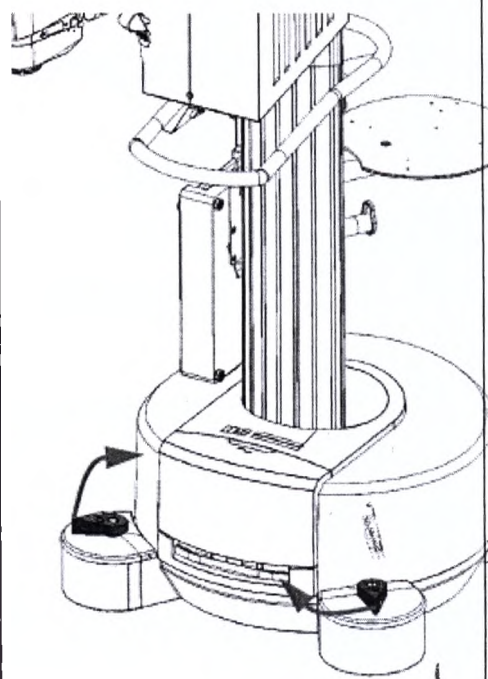
Поверните подвесной рычаг в горизонтальном направлении



10.



11.

**Внимание!**

Возможно повреждение оборудования в результате столкновения и падения операционной системы:

Передвигайте напольный штатив только с помощью рамки для передвижения.

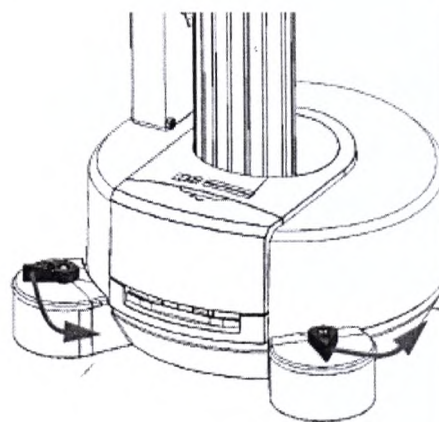
Не облокачивайтесь на напольный штатив.

Передвигайтесь медленно.

Помещайте напольный штатив только на ровной и гладкой поверхности.

Избегайте столкновений.

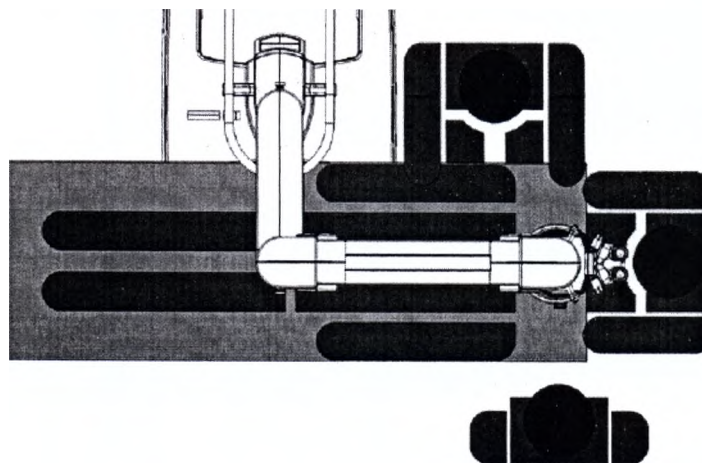
12.



Предохраняйте микрохирургическую операционную систему от попадания пыли или других загрязняющих веществ при помощи соответствующего защитного чехла.

3.5 Работа с микрохирургической системой

3.5.1 Стандартные настройки микрохирургической системы

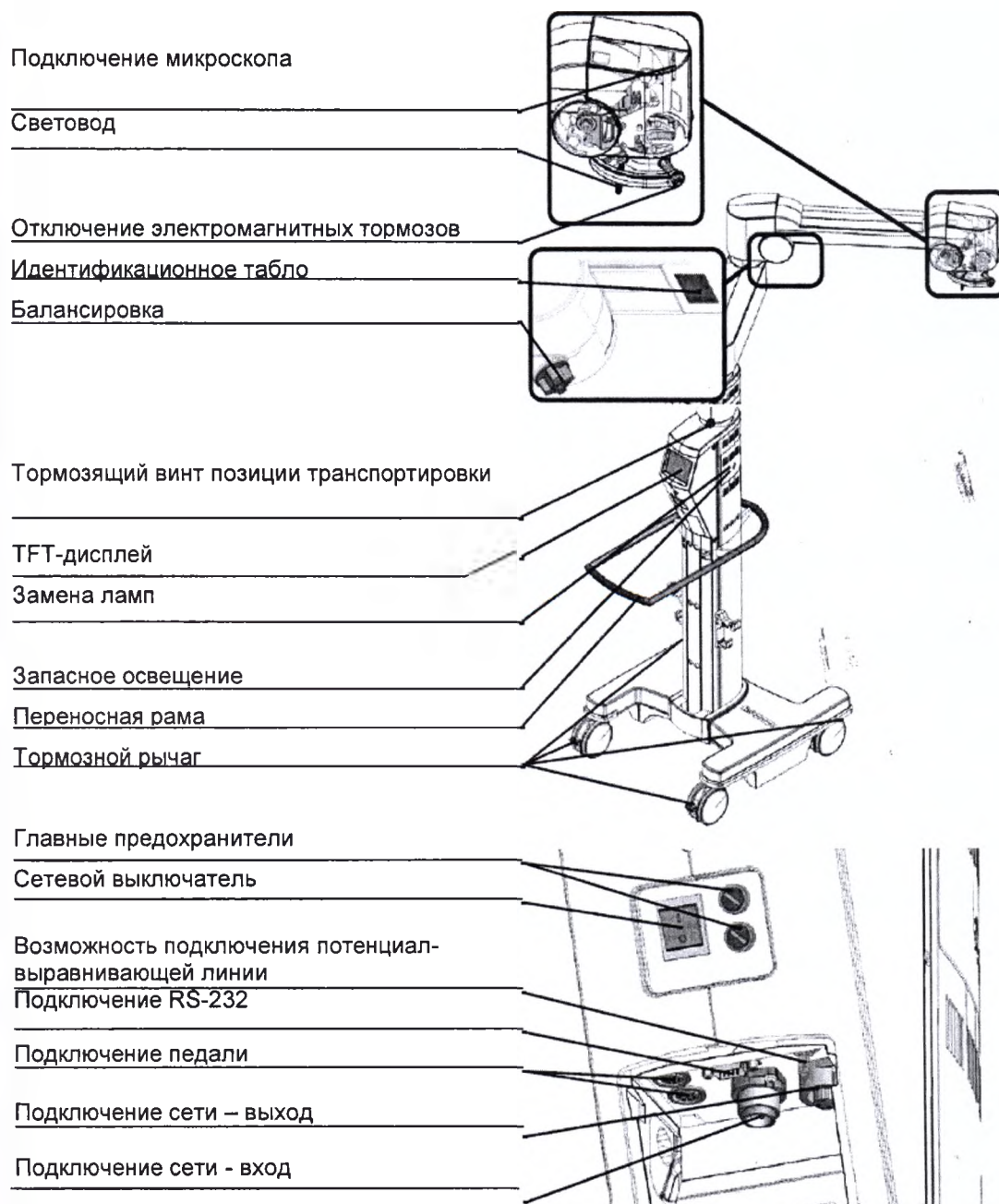


3.5.2 Перед каждой операцией

Убедитесь, что

1. Все механические и электрические элементы подключены правильно и не повреждены
2. Настольная подставка подключена к сети питания так, что может быть быстро отключена
3. Хотя бы два тормозных рычага на несущей конструкции опущены
4. Микрохирургическая операционная система уравновешена
5. Микрохирургическая операционная система сбалансирована
6. Операционная система в рабочем положении, и подвесной и несущий рычаги НЕ находятся в положении транспортировки
7. Подвесной рычаг может свободно перемещаться вокруг вертикальной и горизонтальной осей при отпущенном тормозе
8. Источник света исправен
9. Настройки, необходимые для операции, загружены
10. Операционная система оборудована рабочими инструментами, пригодными для стерилизации и покрыта стерильным покрытием в соответствии с указанными требованиями
11. Все вентиляционные отверстия системы открыты и работают

3.5.3 Обзор FS 2-25 / FS 2-23 / FS 2-21 / FS 3-43



3.5.4 Обзор FS 2-15 / FS 2-11

Балансировка

Механический тормоз

Световод

Подключение микроскопа

Тормозящие винты позиции
транспортировки

FS 2-11 Замена ламп

FS 2-11 Запасное освещение

Идентификационное табло

Рабочая панель

Переносная рама

Тормозной рычаг

Возможность подключения потенциал-
выравнивающей линии

Подключение сети – выход

Подключение педали

Подключение микроскопа

Подключение световода

FS 2-15 Замена ламп

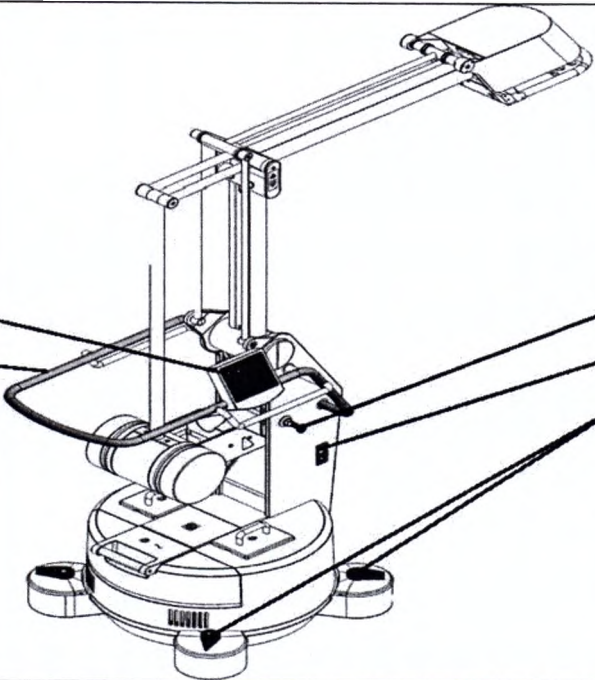
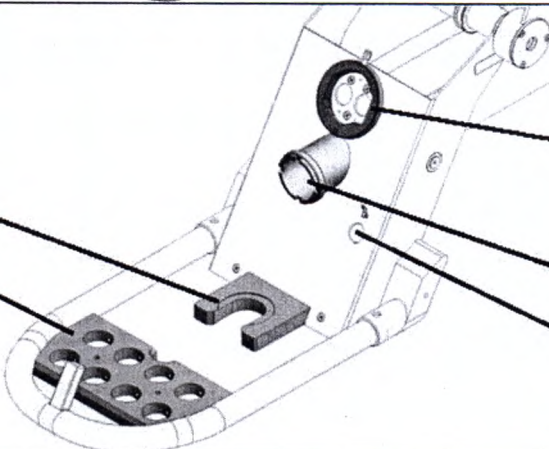
FS 2-15 Запасное освещение

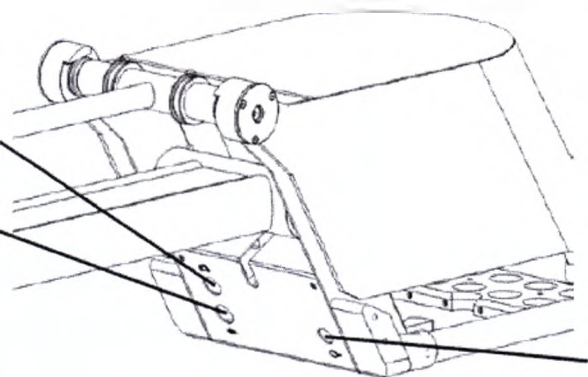
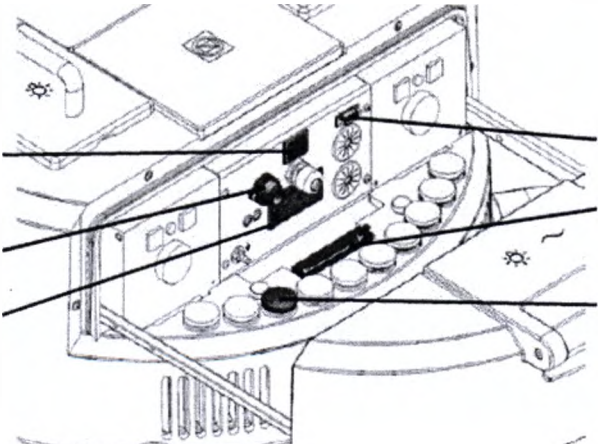
Подключение сети

Подключение RS-232

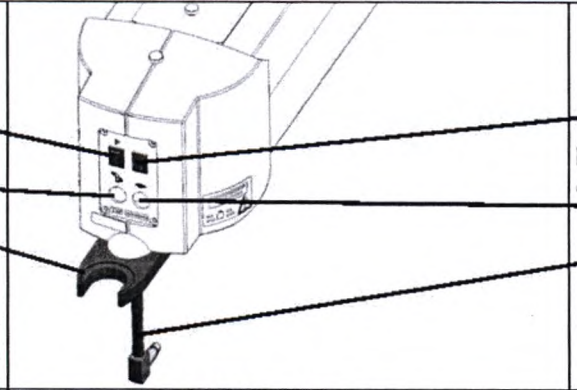
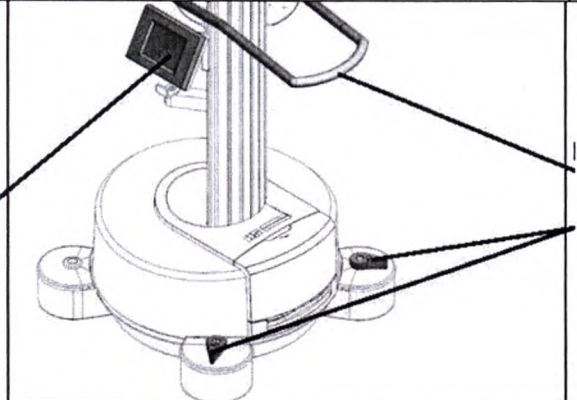
Подключение сети – выход

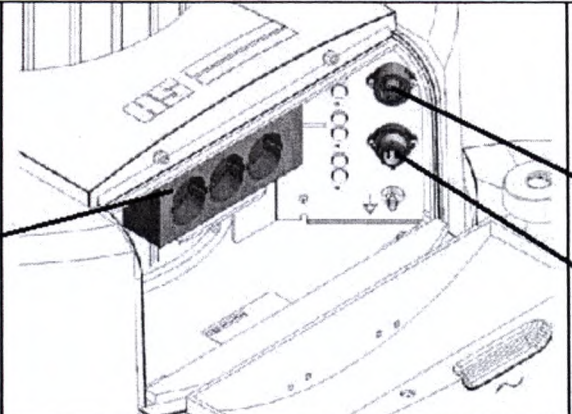
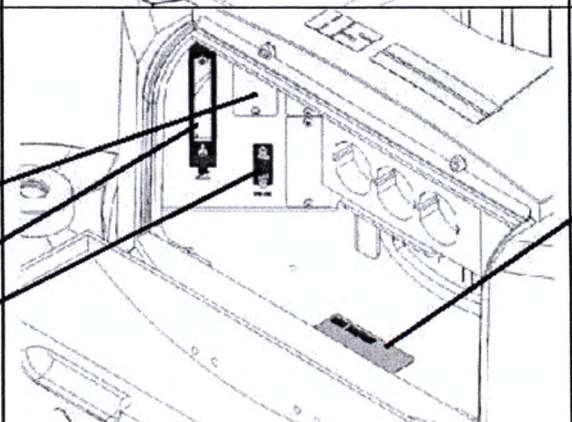
3.5.5 Обзор FS 4-20

Сенсорный дисплей Рамка для передвижения		Закрепляющие болты в транспортном положении Главный выключатель Тормозные рычажки
Ресивер микроскопа Гнездо для грузов		Место монтажа окуляров Место монтажа дополнительных стереоскопических наблюдателей Соединение с микроскопом

Подсоединение камеры Вход переключателя		Выключение тормоза
Переключатель источников света Вход сетевого подключения Идентификационная плата		RS-232 соединение Подключение ножной педали Весы для балансировки

3.5.6 Обзор FS 3-33

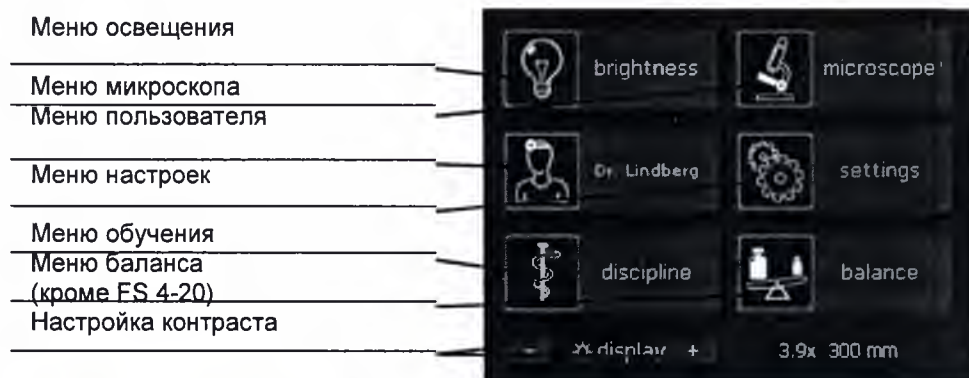
P-переключатель Соединение с микроскопом Ресивер микроскопа		Выключение тормоза Вход переключателя Световод
Сенсорный дисплей		Рамка ручного управления Тормозные рычажки

Внутренний разъем Максимальная выходная мощность 300 Ватт		Вход сетевого подключения Выход сетевого подключения
DVI соединение (только с LR 1000i без MIOS) Соединение с ножной педалью RS-232 соединение		Идентификационная плата

3.6 Настройка микрохирургической системы

3.6.1 FS 2-25 / FS 2-23 / FS 2-21 / FS 3-43 / FS 4-20 / FS 3-33

Меню



Важные рабочие кнопки

сохранить и закрыть окно

Закрыть окно без
сохранений



Освещение Галогенный источник света

Настройка яркости

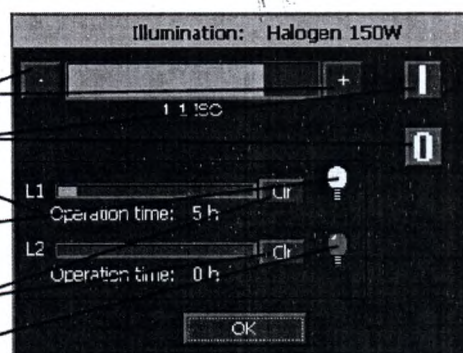
Источник свет вкл/выкл

Текущее рабочее время

Активная лампа

Обнуление текущего рабочего
времени

Запасная лампа



! Attention

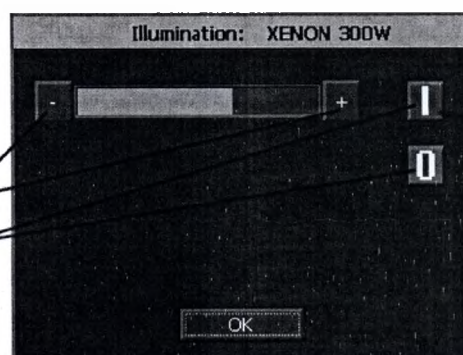
Возможны неисправности освещения:

Обнуляйте текущее рабочее время только при вынутой галогенной лампе.

Ксеноновый источник света

Настройка яркости

Источник света вкл/выкл



LED источник света

Настройка яркости

Источник света вкл/выкл



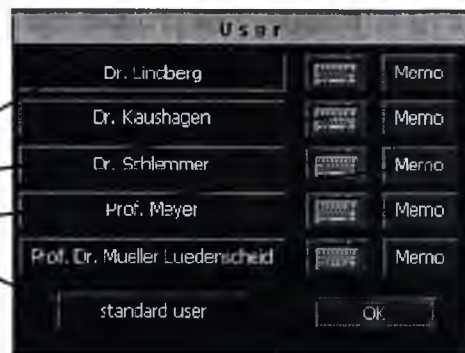
Пользователь

Загрузка настроек пользователя

Изменить имя пользователя

Регулировать настройки пользователя

Загрузить стандартные настройки



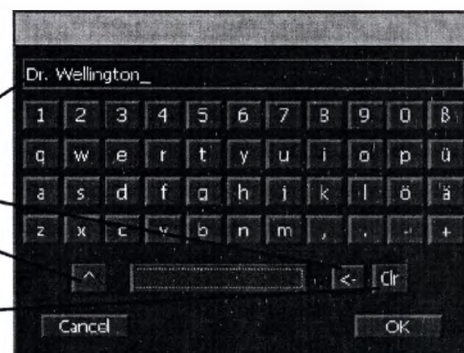
Изменить имя пользователя

Предварительный просмотр

Удаление одного символа

Заглавные буквы

Удаление всего имени пользователя



Настройки пользователя

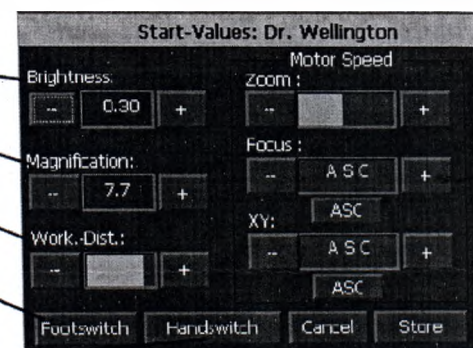
Настройка яркости

Настройка увеличения

Настройка рабочего расстояния

Конфигурация ножной педали

Конфигурация ручной педали



Настройка скорости увеличения

Ручная настройка скорости фокусировки

Скорость ручной настройки XY взаимодействия

Автоматический контроль скорости вкл/выкл

Автоматический контроль скорости

- Функция Автоматический контроль скорости настраивает скорость вращения мотора для достижения необходимого увеличения. Для отключения функции выберите ручную настройку скорости.

Конфигурация ножной педали

Выбор переключателя

Доступные функции

! Attention

Операционная ошибка из-за неправильно помеченной панели управления:

- Измените маркировку педали для правильного отображения конфигурации.

Конфигурация ручной педали

Выбор переключателя

Доступные функции

Обучение

Действия аналогичные действиям в меню «Пользователь».

Микроскоп

Настройка скорости увеличения

Ручная настройка скорости фокусировки

Скорость ручной настройки XY взаимодействия

Автоматический контроль скорости вкл/выкл

Выставить базовые настройки микроскопа



Настройки

Доступные языки

Хирургический микроскоп

Конфигурации кнопки тормоза несущей конструкции

Конфигурация кнопки наведения

Обратная активация кнопки XY взаимодействия

Служебные настройки, защищенные паролем

Звук кнопок вкл/выкл



Стандарт:

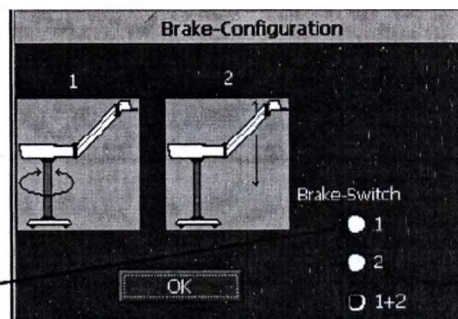
Вызов стандартных настроек для XY взаимодействия и фокусировки

Восстановить сеанс пользователя:

Вызвать настройки последнего выбранного пользователя.

Конфигурации кнопки тормоза несущей конструкции

Функции тормозов:

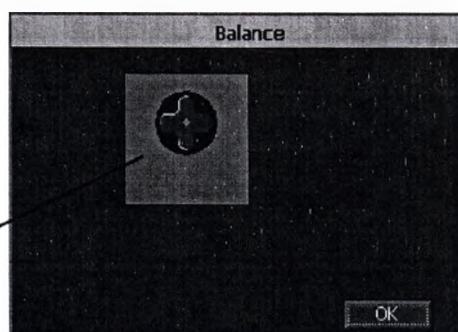


1. Горизонтальное движение
2. Вертикальное движение

Балансировка FS 2-2x / FS 3-43

Для компенсации веса поверните ручку на напольной подставке в указанном направлении

Диалоговое окно Баланс (только FS 3-33)



Для регулирования баланса увеличьте значение в указанном направлении

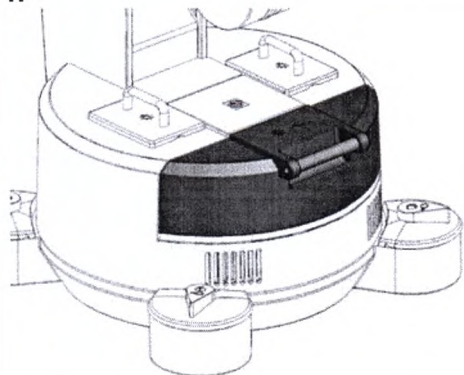


Вес операционного микроскопа задан

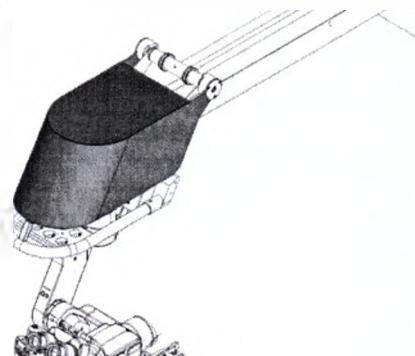
Подтверждение

Балансировка FS 4-20

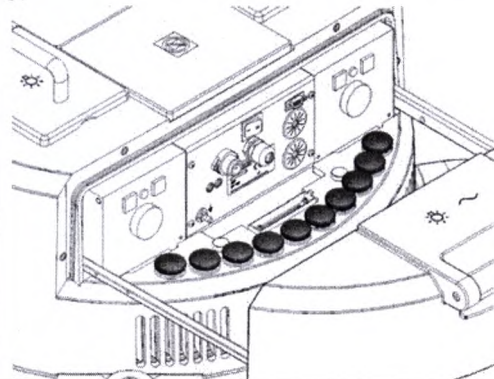
1.



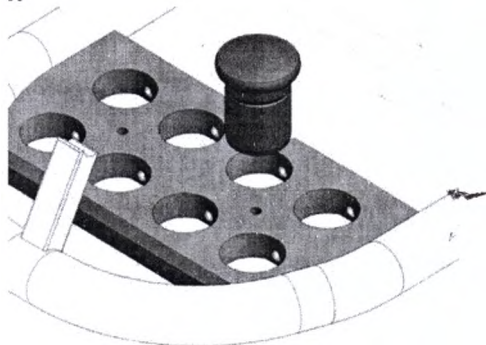
2.



3.

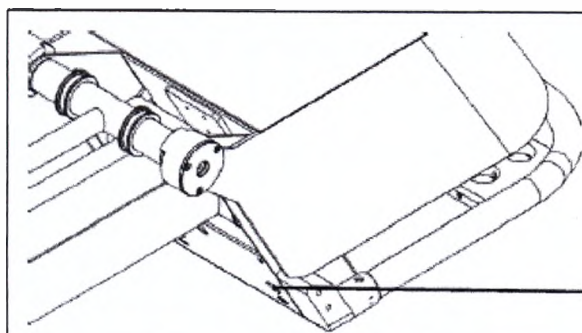


4.



5.

Отпустите электромеханические тормоза



Подвесной рычаг движется вверх:
поместите больше веса в гнездо для грузов / поместите более тяжелые грузы в гнездо для грузов.

Подвесной рычаг движется вниз:
Удалите грузы из гнезда для грузов / поместите более легкие грузы в гнездо для грузов.

3.6.2 FS 2-15 / FS 2-11

Освещение/скорость фокусировки

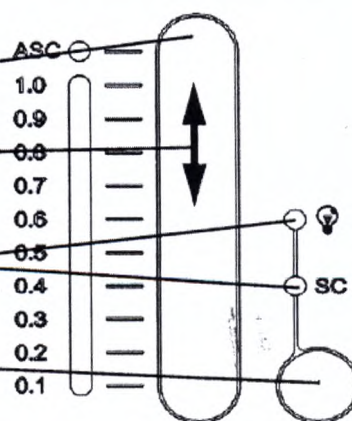
Автоматический контроль скорости
(только в MÖLLER ALLEGRA 500)

Настройка яркости/настройка
скорости фокусировки

Индикация состояния:
освещение/скорость фокусировки

Переключение освещение/скорость
фокусировки

**MÖLLER-WEDEL
INTERNATIONAL**



Автоматический контроль скорости

- Функция Автоматический контроль скорости настраивает скорость вращения мотора для достижения необходимого увеличения. Для отключения функции выберите ручную настройку скорости.

Балансировка

Освободите механический тормоз

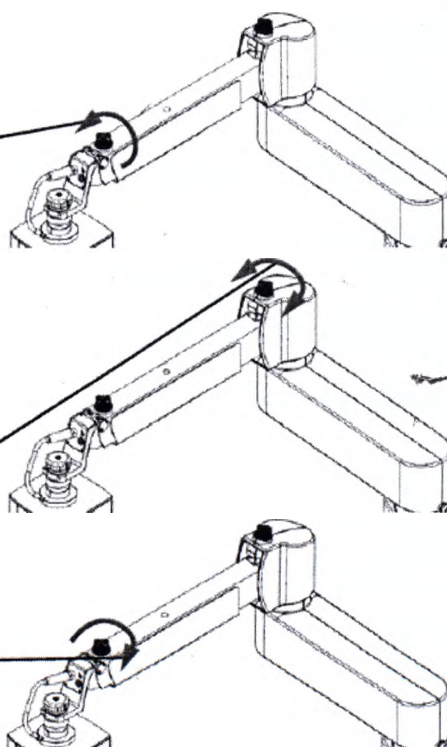
Подвесной рычаг падает:

Поверните в направлении часовой
стрелки

Подвесной рычаг поднимается:

Поверните в направлении против
часовой стрелки

Установите необходимую
жесткость



Контроль

Некоторые функции ножной и ручной педалей, такие, как кнопка наведения для XY взаимодействия могут быть отрегулированы с помощью RS-232, в зависимости от микрохирургической операционной системы. Пожалуйста, свяжитесь с представительством в вашей стране.

4 Техническое обслуживание и сервис

4.1 Чистка и дезинфекция нестерилизуемых частей

Чистка и дезинфекция нестерилизуемых частей		Möller-Wedel GmbH
		Индекс: 04-2011
Область применения	Очистка и дезинфекция внешних поверхностей микрохирургической системы: • Напольных штативов • Хирургического микроскопа • Не стерилизуемых аксессуаров	
Предупреждения	• Стекланные поверхности следует чистить особенно осторожно во избежание повреждений. • Убедитесь, что в оборудование не протекает вода. • Не используйте чистящие или абразивные средства. • Для чистки и дезинфекции используйте специальные средства, предназначенные для стекла, алюминия, пластика и окрашенных поверхностей. • Соблюдайте действующее руководство по эксплуатации для микрохирургической операционной системы и аксессуаров.	
Ограничения	Частая чистка и дезинфекция не оказывают существенного влияния.	
Инструкции:		
Рабочее место	При работе с устройствами, которые не были продезинфицированы после клинического использования, пожалуйста, соблюдайте меры безопасности: • Используйте защитную одежду: ❖ Перчатки ❖ Водонепроницаемый фартук ❖ Очки • Избегайте механических повреждений • Лица, выполняющие задания, должны быть обучены.	
Подготовка к обеззараживанию	• Перед началом работы, пожалуйста, отключите шнур питания. • Удалите грязь с поверхности влажной тканью.	
Чистка: Ручная, сухая	Подходящие средства чистки: • Используйте pH-нейтральные средства медицинского класса, удовлетворяющие национальным правилам и положениям, регулирующим гигиену. • Для получения информации о чистящих средствах, разрешенных в вашей стране, пожалуйста, свяжитесь с представительством Möller-Wedel. • Использование следующей продукции разрешено Möller-Wedel: ❖ NEODISHER LM2 Производитель: Chemische Fabrik Dr. Weigert, D-	

	20539 Hamburg Использование: • Следуйте инструкциям производителя • Наносите чистящее средство с помощью мягкой ткани • Ролики могут быть обработаны с помощью тампона, смоченного в чистящем средстве.
Автоматическая чистка	Не применима
Дезинфекция: Сухая дезинфекция	Подходящие чистящие средства: • Используйте медицинские дезинфицирующие средства, не содержащие альдегидов, на основе пропанола или этанола, удовлетворяющие национальным правилам и положениям, регулирующим гигиену. • Для получения информации о чистящих средствах, разрешенных в вашей стране, пожалуйста, свяжитесь с представительством Möller-Wedel. • Использование следующей продукции разрешено Möller-Wedel: ❖ NEOFORM MED спрей Производитель: Chemische Fabrik Dr. Weigert, D-20539 Hamburg ❖ BACILLOL AF Производитель: Bode Chemie, D-22525 Hamburg Использование: • Следуйте инструкциям производителя • Наносите чистящее средство с помощью мягкой ткани Ролики могут быть обработаны с помощью тампона, смоченного в чистящем средстве.
Поддержание, контроль и проверка	• До и после каждой операции проверяйте детали прибора на механические дефекты. Заменяйте поврежденные детали. • После работы убедитесь, что прибор работает и передняя линза и окуляр чисты.
Связь с производителем	Пожалуйста, свяжитесь с представительством Möller-Wedel в вашей стране.

4.2 Чистка и дезинфекция стерилизуемых частей

Чистка и дезинфекция стерилизуемых частей		Möller-Wedel GmbH
		Индекс: 04-2011
Область применения	Очистка и дезинфекция внешних поверхностей микрохирургической системы: • Операционных инструментов, пригодных к стерилизации • Аксессуаров, пригодных к стерилизации Исключение: • Стерилизуемые элементы оборудования, содержащие анодированный алюминий	
Предупреждения	• Следуйте правильной последовательности операций. • Стеклообразные поверхности следует чистить особенно осторожно во избежание повреждений. • Вы должны удалить все загрязнения и жидкости со стеклованных поверхностей до любой термической обработки, чтобы избежать постоянного повреждения поверхности. • Убедитесь, что температура в процессе обработки не выше 134 °C. • Соблюдайте действующее руководство по эксплуатации для микрохирургической операционной системы и аксессуаров.	
Ограничения	Частая чистка и дезинфекция оказывают отрицательное влияние. Срок службы зависит от метода чистки и ухода при	

	использовании. • Проверьте детали на повреждения до и после обработки • Замените поврежденные детали
Инструкции:	
Рабочее место	При работе с устройствами, которые не были продезинфицированы после клинического использования, пожалуйста, соблюдайте меры безопасности: • Используйте защитную одежду: ❖ Перчатки ❖ Водонепроницаемый фартук ❖ Очки • Лица, выполняющие задания, должны быть обучены.
Подготовка к обеззараживанию	При ручной чистке: • Всегда должно иметься подходящие средства для чистки полостей, трещин и т.д. При автоматической чистке: • Зафиксируйте оптику для предотвращения ущерба • Расположите детали так, чтобы жидкости могли стекать из щелей беспрепятственно.
Чистка: Ручная, сухая	Подходящие средства чистки: • Используйте pH-нейтральные средства медицинского класса, удовлетворяющие национальным правилам и положениям, регулирующим гигиену. • Для получения информации о чистящих средствах, разрешенных в вашей стране, пожалуйста, свяжитесь с представительством Möller-Wedel. • Использование следующей продукции разрешено Möller-Wedel: ❖ NEODISHER LM2 Производитель: Chemische Fabrik Dr. Weigert, D-20539 Hamburg Использование: • Следуйте инструкциям производителя • Очистка может быть выполнена в иммерсионной ванне • Тщательно очистите детали, особенно в труднодоступных местах • В конце промойте все детали проточной водой в течение 3 минут Оптика: • Используйте мягкую ткань для чистки, НЕ используйте абразивные материалы, например, щетки. • Убедитесь, что оптические поверхности не повреждены. • Высушите оптику, чтобы на ней не осталось никакой влаги или других остатков.
Автоматическая чистка	Подходящее оборудование и средства: • Möller-Wedel рекомендует автоматические дезинфицирующие/чистящие машины, удовлетворяющие ISO 15883-1. Если необходимо, обратитесь к соответствующему производителю. • Используйте средства медицинского класса, удовлетворяющие национальным правилам и положениям, регулирующим гигиену. • Для получения информации о чистящих средствах, разрешенных в вашей стране, пожалуйста, свяжитесь с представительством Möller-Wedel. • Использование следующей продукции разрешено Möller-Wedel: ❖ NEODISHER MediZym

	Производитель: Chemische Fabrik Dr. Weigert, D-20539 Hamburg Выбор программы: • Предварительная чистка при <20° C • Чистка в интервале от 40° C до 45° C в течение 5 минут • Промывка/техническая дезинфекция при 93° C в течение 10 минут • Не меняйте резко температуру
Дезинфекция	При ручной чистке: Подходящие дезинфицирующие средства: • Используйте медицинские средства с содержанием глутаральдегида 2.2 % и 2.7 % удовлетворяющие национальным правилам и положениям, регулирующим здоровье и гигиену. • Для получения информации о чистящих средствах, разрешенных в вашей стране, пожалуйста, свяжитесь с представительством Möller-Wedel. • Использование следующей продукции разрешено Möller-Wedel: ❖ CIDEX Производитель: Johnson&Johnson Medical Ltd, Coronation Road, Ascot, Berkshire SL5 9EY, UK Использование: • Используйте средство в иммерсионной ванне согласно инструкциям. • Промойте детали в проточной воде. • Высушите детали При машинной чистке: • Термическая дезинфекция при 93° C в течение 10 минут является частью программы чистки.
Поддержание, контроль и проверка	• До и после каждой операции проверяйте детали прибора на механические дефекты. Заменяйте поврежденные детали. • Убедитесь, что оптические элементы чистые. • Убедитесь, что все вещества, особенно щелочи, полностью удалены с поверхностей.
Упаковка	• Установите элементы в стерильные контейнеры или дважды упакуйте в стерильные пакеты.
Стерилизация	• Примените паровую стерилизацию при 134° C в течение 5 минут.
Хранение	• Храните элементы как стерильное оборудование в больницах.
Связь с производителем	Пожалуйста, свяжитесь с представительством Möller-Wedel в вашей стране. Полный список представительств находится на интернет-странице Möller-Wedel GmbH (www.moeller-wedel.com).

4.3 Техническое обслуживание

Механические и оптические части микрохирургической операционной системы не изнашиваемые. Определенные электрические компоненты имеют срок действия от 10 до 20 лет, после чего возникает возможность их сбоя.

Компоненты с ограниченным сроком действия, в частности лампы, должны регулярно заменяться в соответствии с руководством. Другие компоненты, например, световоды, кабели, пластиковые покрытия, линзы и т.д., могут быть повреждены в результате грубого обращения или небрежной чистки и должны регулярно проверяться и, при необходимости, заменяться.

Не смотря на то, что в целом микрохирургическая операционная система не требует регулярного обслуживания, фирма MÖLLER- WEDEL, тем не менее, рекомендует ежегодный ее осмотр уполномоченным на это персоналом, например, в рамках договора на обслуживание. Также фирма

MÖLLER- WEDEL может провести обучение технического специалиста лечебного учреждения, который в дальнейшем будет осуществлять техническое обслуживание и ремонт оборудования. После успешного прохождения обучения данный уполномоченный сотрудник имеет право запросить дополнительную техническую документацию от фирмы MÖLLER- WEDEL.

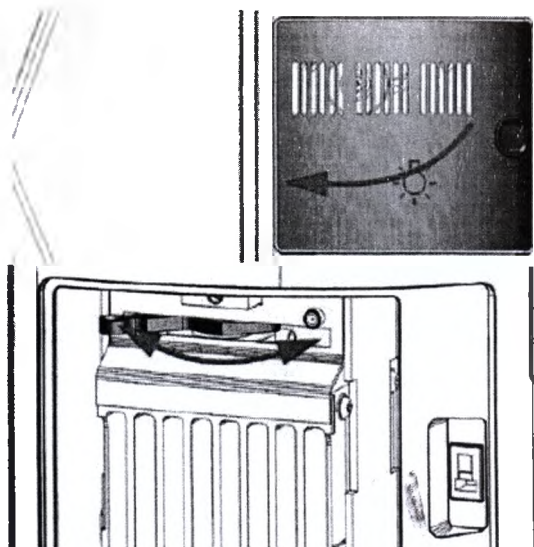
4.4 Замена ламп

4.4.1 FS 2-25

Переключение между лампами

1.

2.



4.4.2 FS 2-23 / FS 3-43

Переключение между лампами

Переключение между ксеноновыми источниками света возможно только при наличии дополнительного источника света.

1.

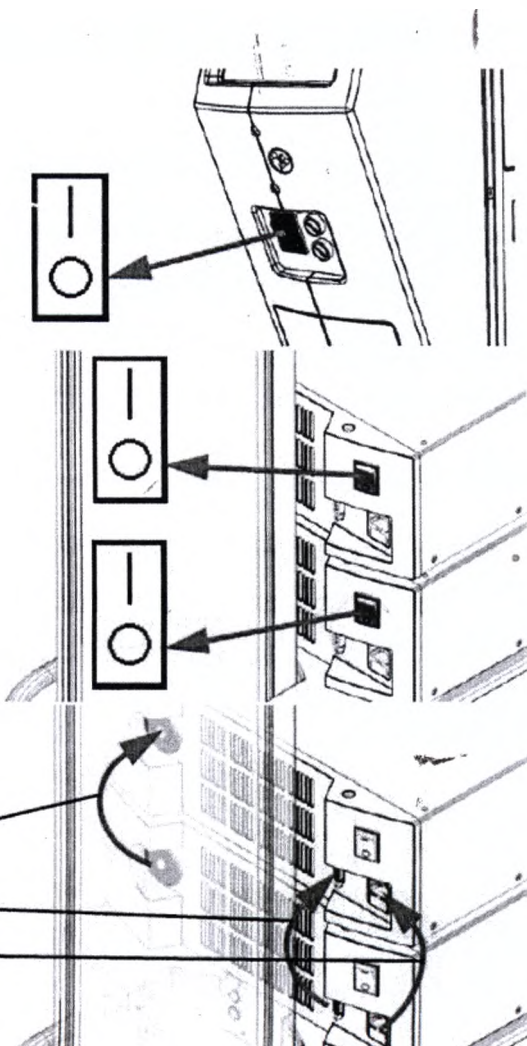
2.

3.

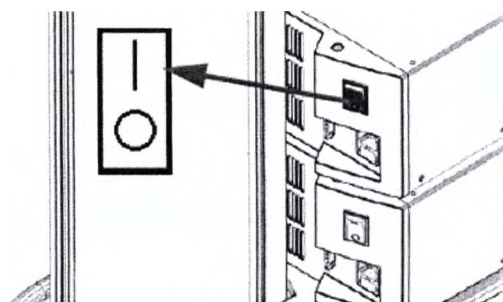
Переключите световод

Переключите подключение RS-232

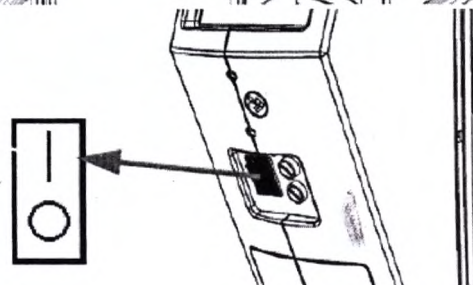
Переключите сеть питания



4.



5.



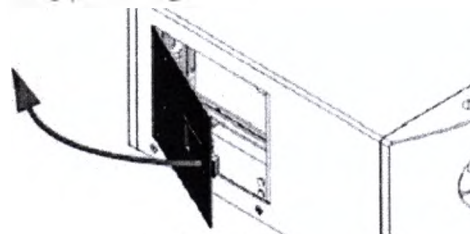
Замена ламп

WARNING

Опасность взрыва

Ксеноновые лампы всегда находятся под давлением. Избегайте ударов корпуса лампы. Обращайтесь с ними осторожно. Одевайте подходящую одежду, защищающую лицо, горло и руки.

1.



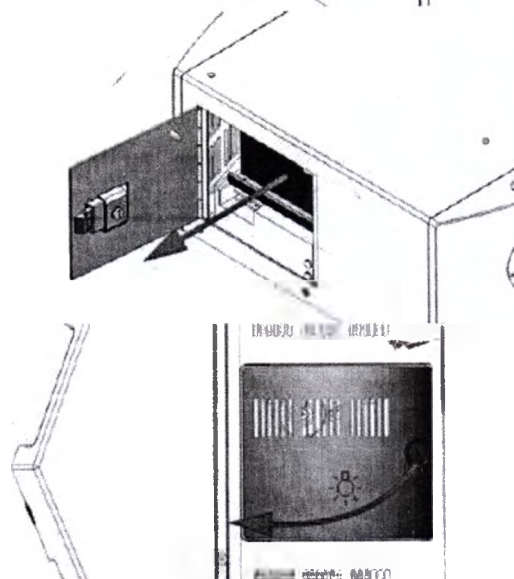
2.

CAUTION

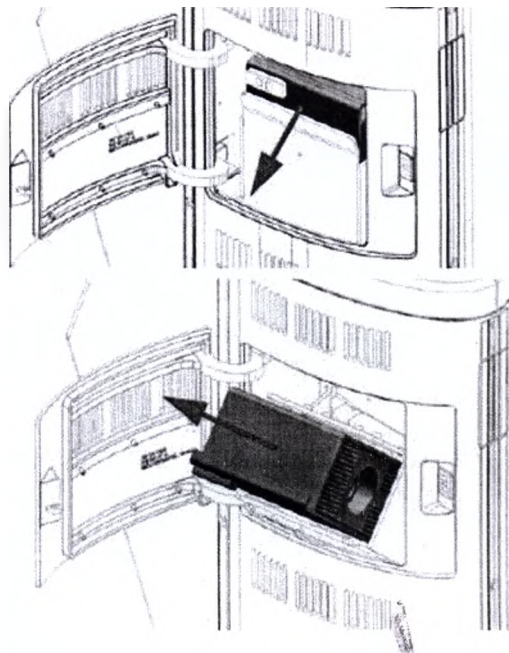
Опасность ожога из-за горячих ксеноновых ламп:

Переносите лампу только за указанную ручку.

3.



4.



5.

⚠ CAUTION

Опасность из-за бракованной лампы:

Если новая лампа бракованная, она не может быть заменена во время операции.

Всегда убеждайтесь, что новая лампа установлена и работает.

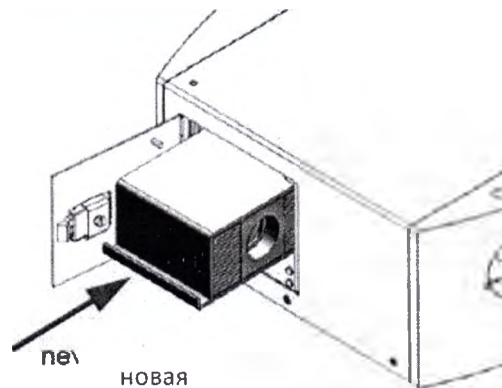
Правильно утилизируйте дефектные ксеноновые лампы сразу после работы согласно местным законодательствам.

6.

⚠ Attention

Неисправность ксеноновой лампы возможна, когда лампа не вставлена должным образом:

Вставьте лампу в отверстие, нажмите до точки остановки.



4.4.3 FS 2-21

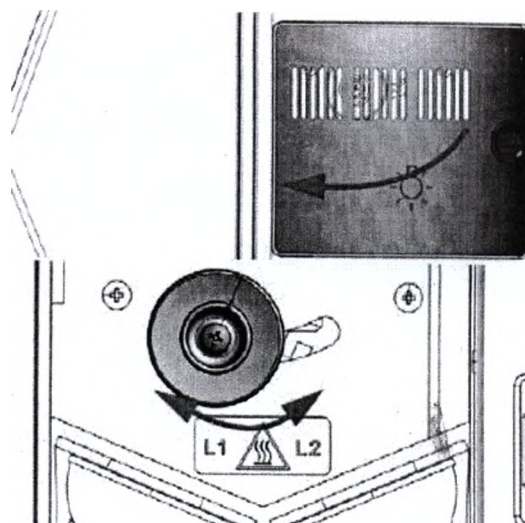
Переключение между лампами

CAUTION

Опасность ожога из-за горячих галогеновых ламп:
Избегайте контактов

1.

2.



Замена лампы

CAUTION

Риск ожога горячими галогенными лампами:

Перед заменой ламп дайте им остыть.

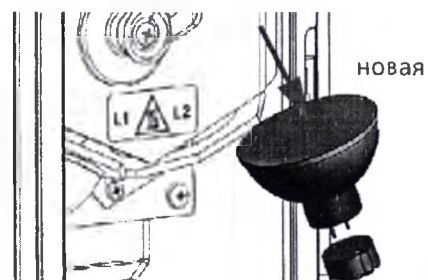
1.

2.

3.



4.



5.



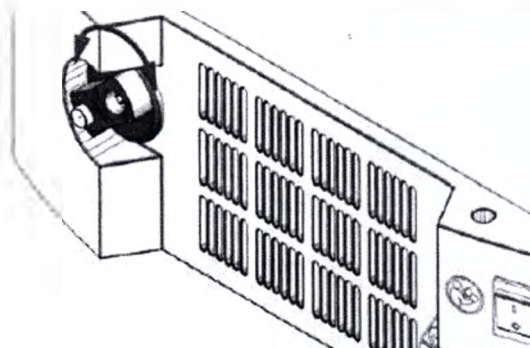
6.

Обнуление истекшего времени



4.4.4 FS 2-15

Переключение между лампами



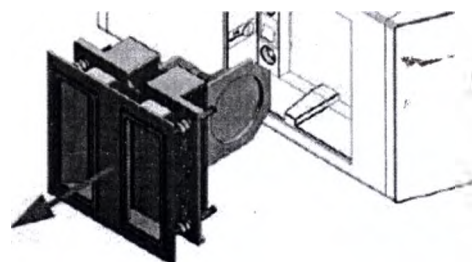
4.4.5 FS 2-11

Переключение между лампами

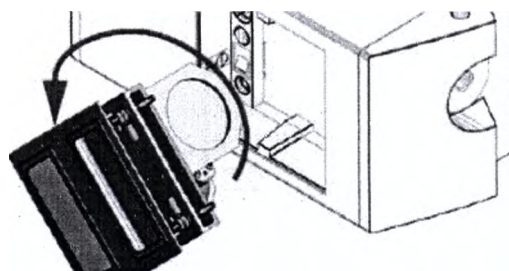
CAUTION

Опасность ожога из-за горячих галогеновых ламп:
Избегайте контактов

1.



2.



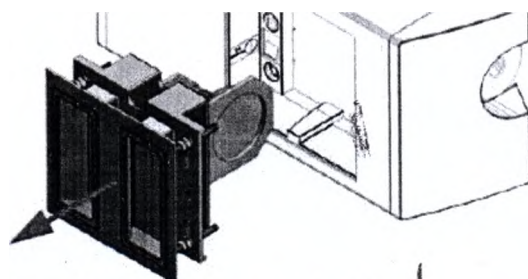
Замена ламп



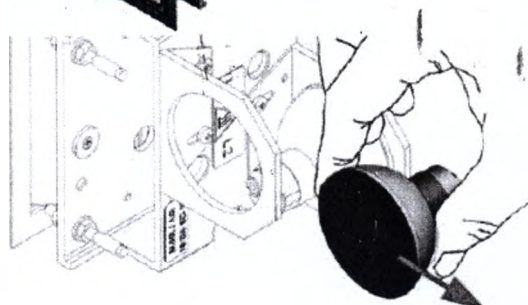
Риск ожога горячими галогенными лампами:

Перед заменой ламп дайте им остыть.

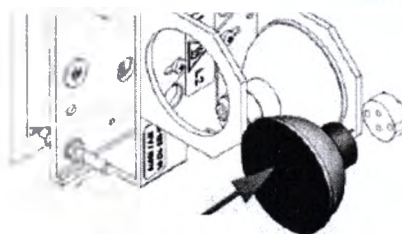
1.



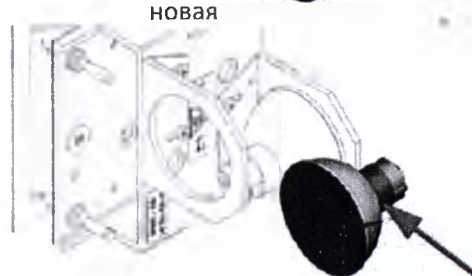
2.



3.



4.



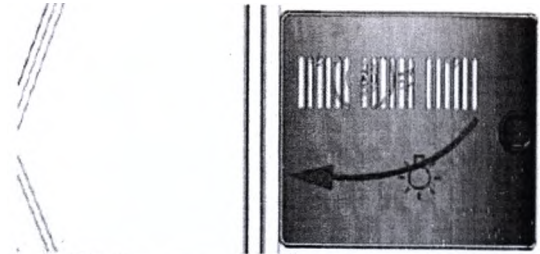
Запасное освещение

Если освещение не работает из-за внутренней неисправности, микрохирургической операционной системой можно управлять с помощью аварийного освещения.

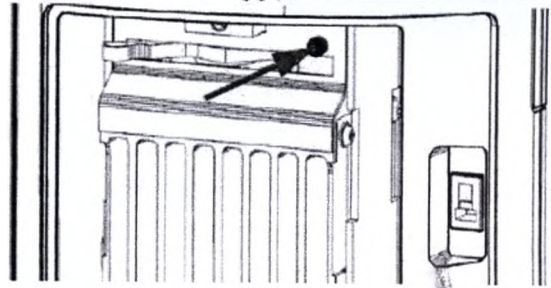
- Яркость будет составлять 70% от максимальной.

FS 2-25

1.

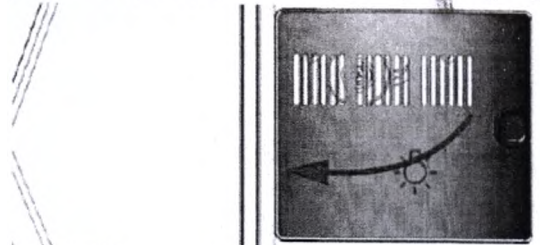


2.

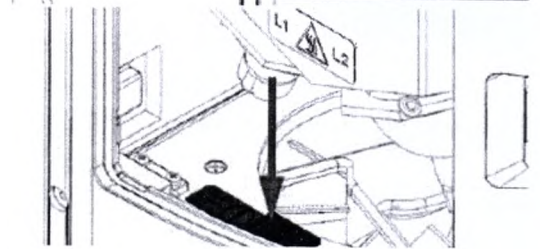


FS 2-21

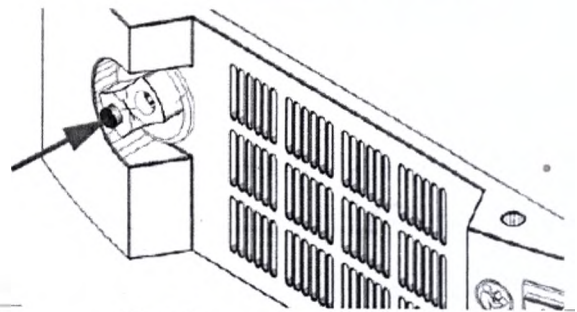
1.



2.

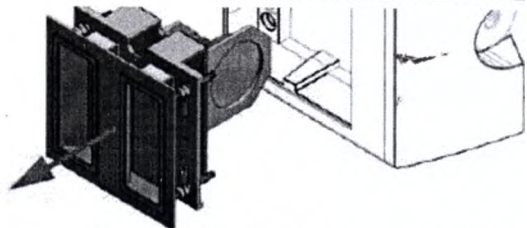


FS 2-15

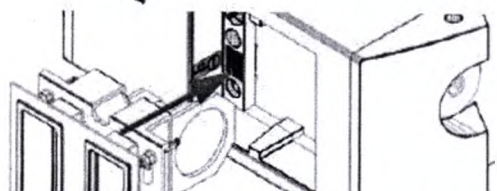


FS 2-11

1.

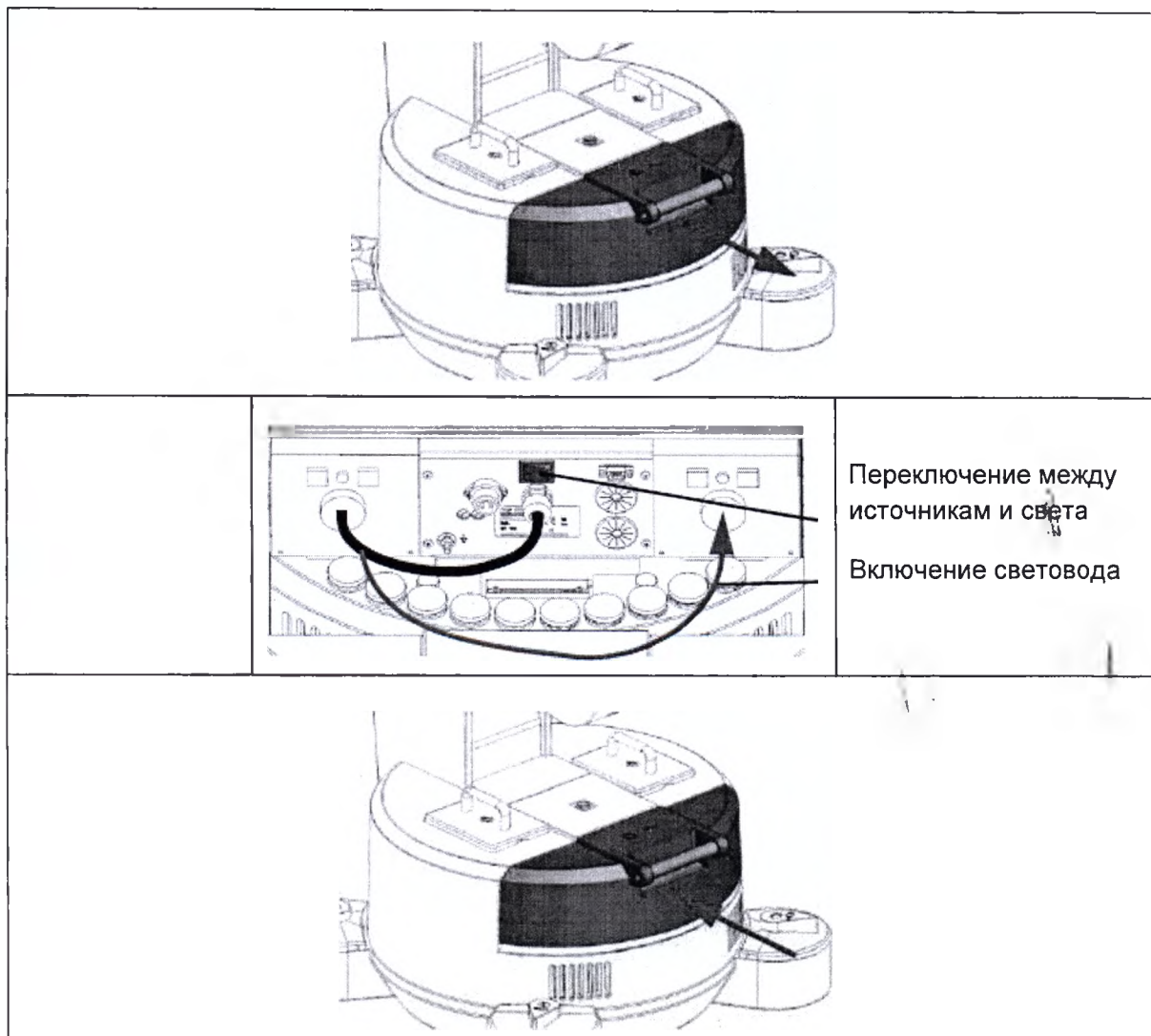


2.



4.4.6 FS 4-20

Переключение между ксеноновыми источниками света



Замена ксеноновых источников света



Опасность взрыва:

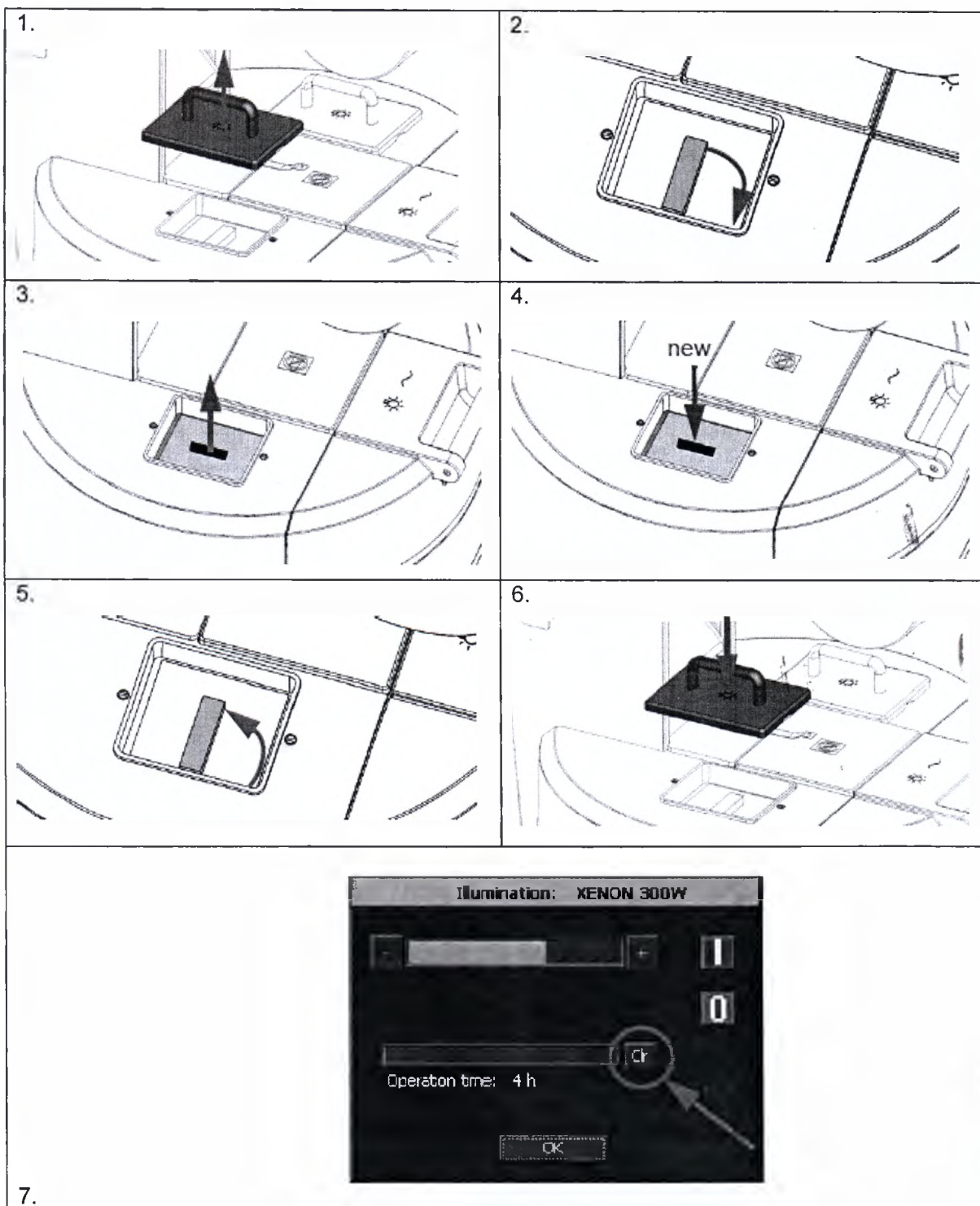
Ксеноновые лампы находятся под давлением в любом положении.

Не трясите модуль ксеноновой лампы. Обращайтесь с ним бережно.

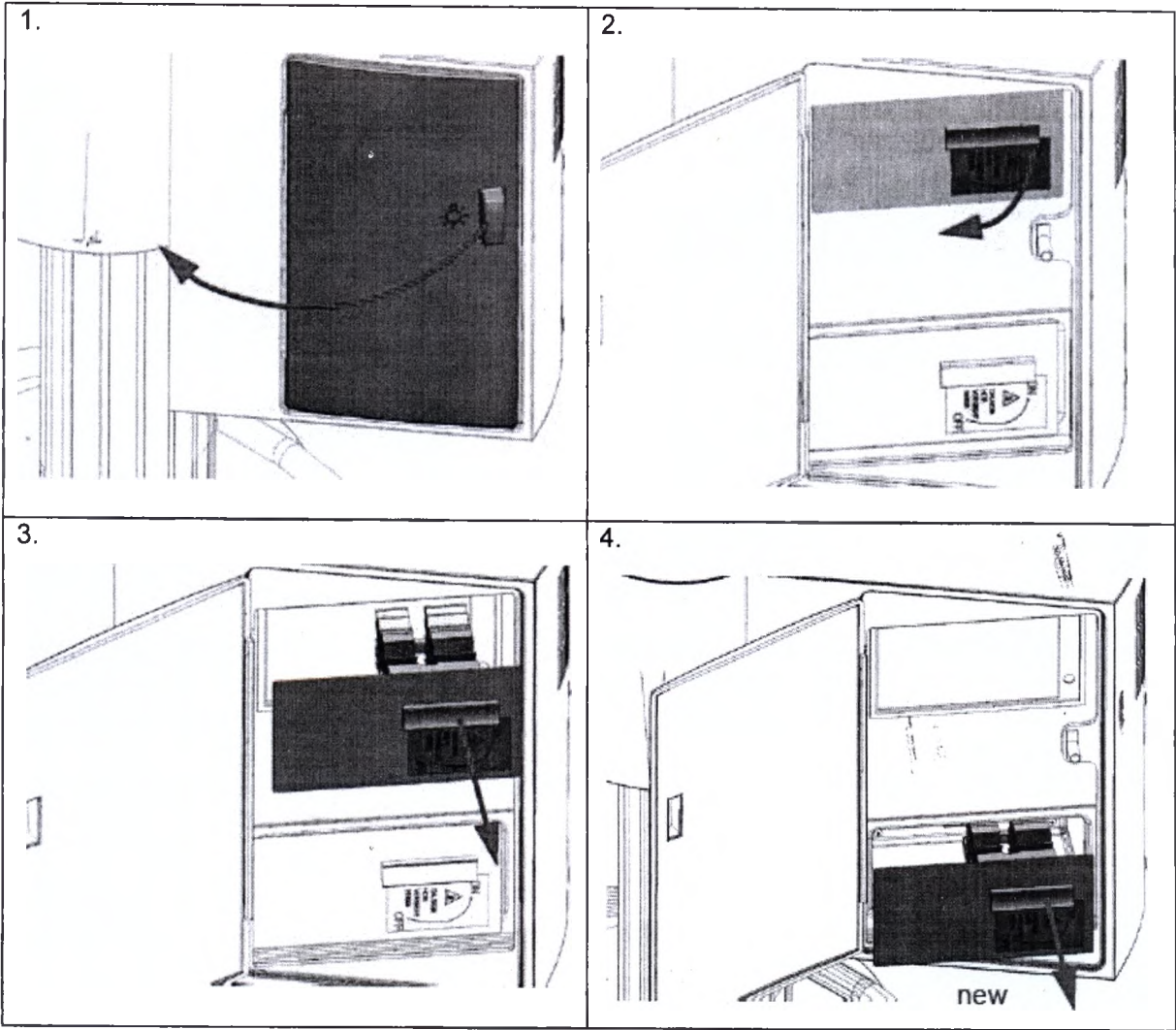
Надевайте на лицо, горло и руки защитную одежду.

Риск ожога горячими ксеноновыми лампами:

Держите модуль ксеноновой лампы только за указанную ручку.



4.4.7 FS 3-33





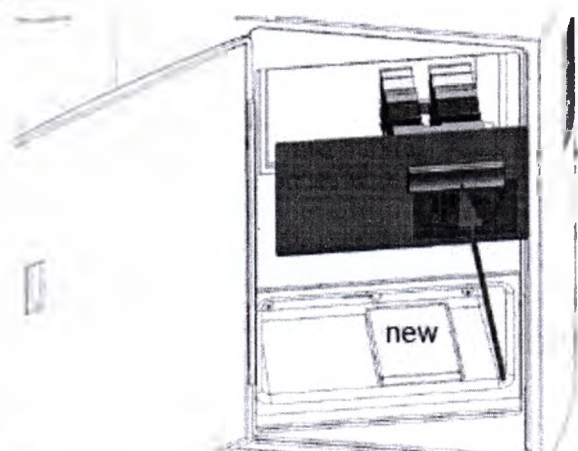
ЗАМЕЧАНИЕ!

Опасность при неправильной замене ламп: Нельзя проводить замену лампы во время выполнения операции.

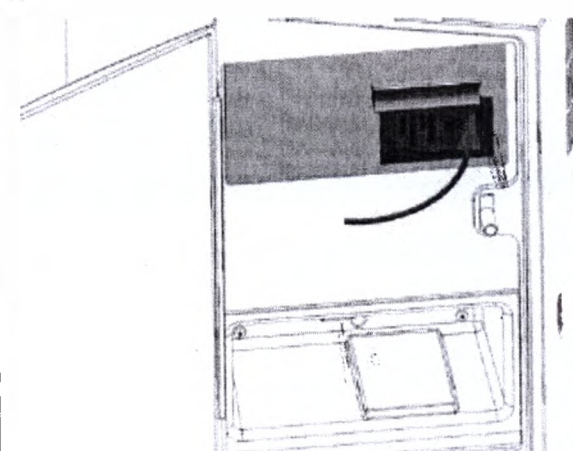
Убедитесь, что на штативе установлена функциональная лампа для замены.

Сразу после замены уничтожьте отработавшую лампу в соответствии с местными и государственными требованиями по утилизации.

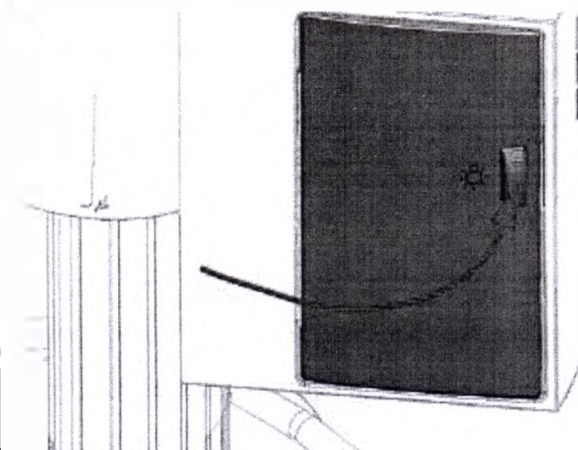
5.



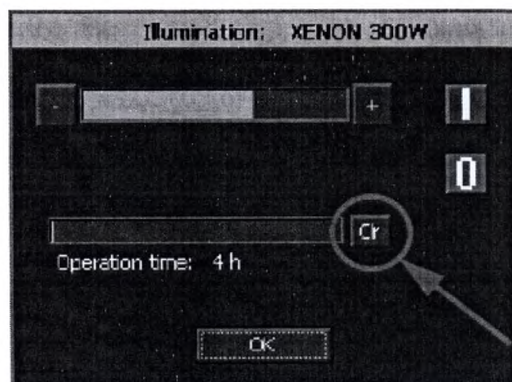
6.



7.



8.



5 Устранение неисправностей



Опасность для пациентов из-за неполадок микрохирургической операционной системы:

Не начинайте операцию, если имеется или предполагается какая-либо техническая неисправность.

В случае если дефект не устранен после применения приведенных ниже мер, обратитесь к представителю фирмы MÖLLER- WEDEL в вашей стране.

5.1 FS 2-25 / FS 2-23 / FS 2-21 / FS 3-43

Дефект	Причина	Меры для исправления
Движение микроскопа на штативе	Крепежный болт ослаблен	Закрепите болт
Сенсорный дисплей не работает	Минимальная подсветка	Нажмите на дисплей, затем отрегулируйте контраст
	Внутренний дефект	Выключите операционную систему, а затем включите снова
Не загорается индикатор электропитания	Дефект в электропитании	Проверьте электропитание и предохранители, замените их, если необходимо.
Низкая яркость освещения	Неправильные настройки лампы	Проверьте настройки лампы Откройте апертуру для увеличения глубины фокусировки
	Закончился срок годности ксеноновой лампы	Переключитесь на другой источник освещения Замените непригодную лампу
	Нет электропитания к источнику света	Проверьте, загорелся ли выключатель питания. Закройте дверцу перед ламповым модулем.
Нет освещения	Неправильные настройки лампы	Проверьте настройки лампы Проверьте положение фильтра
	Прерывание луча света	Проверьте соединение световода Проверьте подключение источника света Снимите противопылевое покрытие
	Отсоединен источник света FS 2-23 / FS 3-43	Подсоедините источник света к основной линии электропитания XL 2-23, а не к электропитанию лотка. Замените неисправные предохранители на нижней поверхности лотка.

Не возможна регулировка яркости	Неисправный источник света	Переключите на другую лампу
		Замените дефектную лампу
	Неправильные настройки лампы	Переключитесь на аварийное освещение
		Проверьте настройки лампы
	Включено аварийное освещение	FS 2-25:
		Выключите систему и включите снова
		FS 2-21:
		Выключите аварийное освещение
Неправильная работа ножной педали	Неправильно установлена функция педали	Проверьте конфигурацию ножной педали
	Неправильное соединение между напольным штативом и ножной педалью	Проверьте соединение ножной педали
Подвесной рычаг двигается вверх или вниз	Система не сбалансирована	Проведите балансировку
Электромагнитные тормоза не отпускаются	Неправильные установки тормозов	Проверьте конфигурацию тормозов
	Система не сбалансирована	Проведите балансировку

Оповещение об ошибке	Причина	Меры для исправления
Firmware-Version not up to date!! Please update it, otherwise the Device may not work properly!	Внутренняя несовместимость программных версий	Свяжитесь с представительством Möller-Wedel в вашей стране
Программа не обновлена! Пожалуйста, обновите для корректной работы прибора.		
Error Floorstand: Comm. Error Microscope!	Ошибка связи между основанием и хирургическим микроскопом	Проверьте подключение микроскопа
Error Floorstand: Error Supply 30V	Внутренний дефект	Свяжитесь с представительством Möller-Wedel в вашей стране
Error Floorstand: Error Footswitch	Заело клавишу	Свяжитесь с представительством Möller-Wedel в вашей стране
Error Floorstand: Error Brake-, Mouth- or P-Switch	Заело клавишу	Свяжитесь с представительством Möller-Wedel в вашей стране

Floorstand not balanced! (Стойка основания не сбалансирована!)	Система не сбалансирована	Проведите балансировку
Microscope-Error : Handswitch	Заело клавишу	Свяжитесь с представительством Möller-Wedel в вашей стране
Microscope-Error : Power Failure	Внутренний дефект	Свяжитесь с представительством Möller-Wedel в вашей стране
Microscope-Error : No Microscope	Ошибка связи между основанием и хирургическим микроскопом	Проверьте подключение микроскопа
Microscope-Error : Motor Error	Внутренний дефект	Свяжитесь с представительством Möller-Wedel в вашей стране
EEPROM Error (EEPROM ошибка)	Внутренний дефект	Обратитесь к представителю фирмы MÖLLER- WEDEL в вашей стране.
FS 2-25		
F A N faulty ! Ошибка вентиляции	Неисправная вентиляция	Обратитесь к представителю фирмы MÖLLER- WEDEL в вашей стране.
L E D faulty ! Ошибка LED	Неисправный LED	Переключите освещение Включите аварийное освещение
overheated ! Перегрев!	LED источник света перегрелся	Снимите все детали, покрывающие вентиляционные щели

Аварийное освещение включено. Настройка яркости невозможна. Выключите систему и включите заново.

LED источник света перегрелся. Снимите все детали, покрывающие вентиляционные щели.

Клапан перед источником света открыт. Закройте его.

Неисправная вентиляция. Обратитесь к представителю фирмы MÖLLER- WEDEL в вашей стране.



FS 2-23 / FS 3-43

Lamp 1 expired / (Лампа 1 не работает)	Срок службы лампы истек	Замените лампу
---	-------------------------	----------------

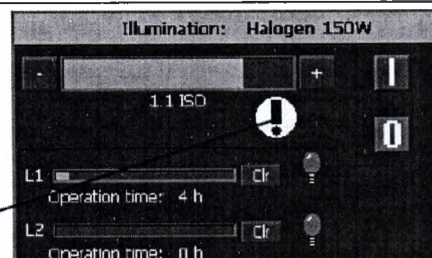
Attention! Lifespan of XENON-Lamp expired! Danger of Explosion! Replace Xenon-Lamp Immediately (Внимание! Срок службы КСЕНОНОВОЙ лампы истек! Опасность взрыва! Немедленно замените ксеноновую лампу!)	Срок службы ксеноновой лампы заметно превышен	Замените лампу
---	---	----------------

Please insert lamp-module properly Пожалуйста, вставьте ламповый модуль правильно	Ксеноновая лампа неправильно установлена	Вставьте ксеноновую лампу в разъем
--	---	------------------------------------

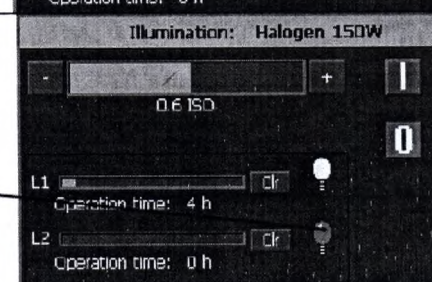
FS 2-21

Lamp 1 expired /Lamp 2 expired (Лампа 1 не работает / Лампа 2 не работает)	Срок службы лампы истек	Замените лампу
Spare-Lamp faulty !	Неисправное аварийное освещение	Замените галогеновую лампу

Аварийное освещение включено. Настройка яркости
невозможна. Выключите аварийное освещение.



Запасная лампа неисправна. Замените галогеновую
лампу



5.2 FS 2-15 / FS 2-11

Дефект	Причина	Меры для исправления
Движение микроскопа на штативе	Крепежный болт ослаблен	Закрепите болт
Не загорается индикатор электропитания	Дефект в электропитании	Проверьте электропитание и предохранители, замените их, если необходимо.
Нет освещения	Нет электропитания к источнику света	Проверьте, загорелся ли выключатель питания. Закройте дверцу перед ламповым модулем.
	Неправильные настройки лампы	Проверьте настройки лампы Проверьте положение фильтра
	Прерывание луча света	Проверьте соединение световода
		Проверьте подключение источника света Снимите противопылевое покрытие
		Проверьте соединение световода
Не возможна регулировка яркости	Неисправный источник света	Переключите на другую лампу Переключитесь на аварийное освещение
		FS 2-15: Выключите систему и включите снова FS 2-11: Выключите аварийное освещение
Неправильная работа ножной педали	Неправильное соединение между напольным штативом и ножной педалью	Проверьте соединение ножной педали
Подвесной рычаг двигается вверх или вниз	Система не сбалансирована	Проведите балансировку
Подвесной рычаг не двигается вертикально	Задействован механический тормоз	Установите необходимую степень зажима
Подвесной рычаг и держатель двигаются слишком легко или слишком трудно	Предварительная настройка для тормозов слишком слаба или слишком сильна	Обратитесь к представителю фирмы MÖLLER- WEDEL в вашей стране.

Дефект	Причина	Меры для исправления
--------	---------	----------------------

Ошибки	FS 2-15
	Вентилятор или одна из ламп неисправна. Обратитесь к представителю фирмы MÖLLER-WEDEL в вашей стране. Аварийное освещение включено. Настройка яркости невозможна. Выключите систему и включите заново. LED источник света перегрелся. Снимите все детали, покрывающие вентиляционные щели.
	FS 2-11
	Аварийное освещение включено. Настройка яркости невозможна. Выключите аварийное освещение. Запасная лампа неисправна. Замените галогеновую лампу.

5.3 FS 4-20 / FS 3-33

Дефект	Причина	Меры по исправлению
Движение микроскопа на штативе	Крепежный болт ослаблен	• Закрепите болт
Сенсорный дисплей не работает	Подсветка минимальна	• нажмите на дисплей, затем отрегулируйте контраст
	Внутренний дефект	• Включите микрохирургическую операционную систему и выключите снова
Не загорается индикатор электропитания	Дефект в блоке питания	• Проверьте электропитание • Проверьте предохранители и замените, если необходимо
Низкая яркость освещения	Неправильные настройки лампы	• Проверьте настройки лампы • Откройте апертуру для увеличения глубины фокусировки
	Закончился срок годности ксеноновой лампы	• Переключитесь на другой источник освещения • Замените неисправную лампу
Нет освещения	Нет электропитания к источнику света	• Убедитесь, что сетевой переключатель зажегся. • Закройте заслонку перед модулем лампы
	Неправильные настройки лампы	• Проверьте настройки лампы
	Луч света прерывается	• Проверьте соединение световода с микроскопом • Снимите пылезащитный кожух
	Неисправные лампы	• Переключитесь на другую лампу • Замените неисправные лампы
Неправильная работа ножной педали	Внутренний дефект	• Включите микрохирургическую операционную систему и выключите снова
	Неправильно установлена функция педали	• Проверьте конфигурацию педали
	Нарушение связи между напольным штативом и педалью	• Проверьте соединение педали
Подвесной рычаг двигается вверх или вниз	Система не сбалансирована	• Проведите балансировку
Электромеханические тормоза не отпускаются	Неправильные установки тормозов	• Проверьте конфигурацию тормозов
	Система не сбалансирована	• Проведите балансировку
Цвет освещения в ALA/ICG режиме отличен от ожидаемого	Неправильный источник света подключен	• Проверьте подключение источников света
	Внутренний дефект	• Включите микрохирургическую операционную систему и выключите снова
Изображения камер не совпадают или обрезаны	Камеры неправильно откалиброваны	• Свяжитесь с представителем Möller-Wedel в вашей стране

6 Утилизация

В Европейском Союзе микрохирургические операционные системы и их компоненты подчинены Директиве 2002/96/ЕЕС об электрическом и электронном оборудовании и не могут быть утилизированы вместе с бытовыми отходами.

Фирма MÖLLER- WEDEL принимает возвращаемые микрохирургические операционные системы и компоненты для переработки и утилизации. Обратитесь к представителю фирмы MÖLLER- WEDEL в вашей стране.

7 Технические данные

7.1 Микрохирургическая система

Рабочие условия	Рабочая температура [°C]	+10...+40
	Температура хранения и транспортировки [°C]	-20...+70
	Относительная влажность [%]	10...90
	Давление воздуха [ГПа]	600...1060
Соответствие	Классификация	CE 93/42/EEC Класс I
	Безопасность	EN 60 601-1 класс защиты I
	EMC	EN 60 601-1-2
	UMDNS	12-539

7.2 Функционально-технические характеристики МОС Hi-R

Оптическая часть обладает следующими функционально-техническими характеристиками, представленными в таблицах

Hi-R (Офтальм) исп. СБН Hi-R 900			
	Окуляры	200°, 10 х	160°, 10 х
Механические параметры	Габариты (Высота-Ширина-Глубина) [мм]	534 x 223 x 312	534 x 223 x 333
	Вес [кг]	9.2	8.8
Рабочее место	Поворот [°]		
	Угол наклона [°]	- 70 ... + 90 / ± 10	- 70 ... + 90 / ± 10
	Боковой наклон [°]	-	-
	ХУ муфта [мм]	± 30	± 30
Фильтр	УФ фильтр	< 515 нм	< 515 нм
	Фильтр мягкого света	х	х
	Фильтр дневного света	х	х
	Синий фильтр	х	х
Оптические параметры	Стереобазы [мм]	25	25
	Угол освещения	6° / -2° ... -1° / +2°	6° / -2° ... -1° / +2°
	Режим фокусировки	Z-фокусировка	Z-фокусировка
	Зона фокусировки	+17 ... -33	+17 ... -33
	Режим увеличения	Масштабирование, моторизированное, 6х	Масштабирование, моторизированное, 6х
	Фокусное расстояние передней линзы f [мм]	175 200 225 250 300 400	175 200 225 250 300 400
	Рабочее расстояние [мм]	165 190 215 240 290 390	165 190 215 240 290 390
	Диапазон увеличения	4.4 х ... 26.6 х 3.9 х ... 23.2 х 3.5 х ... 20.7 х 3.1 х ... 18.6 х 2.6 х ... 15.5 х 1.9 х ... 11.6 х	4.9 х ... 29.3 х 4.3 х ... 25.7 х 3.8 х ... 22.8 х 3.4 х ... 20.5 х 2.9 х ... 17.1 х 2.1 х ... 12.8 х
	Диаметр видимого поля [мм]	7.9 ... 47.4 9.0 ... 54.2 10.2 ... 61.0 11.3 ... 67.7 13.6 ... 81.3 18.1 ... 108.3	7.2 ... 42.9 8.2 ... 49.0 9.2 ... 55.2 10.2 ... 61.3 12.3 ... 73.5 16.4 ... 98.0
	Диаметр освещаемого поля [мм]	27 ... 47 31 ... 54 35 ... 61 38 ... 68 47 ... 81 62 ... 108	27 ... 47 31 ... 54 35 ... 61 38 ... 68 47 ... 81 62 ... 108

Hi-R (Офтальм. с обучением) исп. СБН Hi-R 900 со встр. ассистентом			
	Окуляры	200°, 10 x	160°, 10 x
Механические параметры	Габариты (Высота- Ширина-Глубина) [мм]	562 x 460 x 312	562 x 460 x 333
	Вес [кг]	11.5	11.1
Рабочее место	Поворот [°]		
	Угол наклона [°]	- 70 ... + 90 / ± 10	- 70 ... + 90 / ± 10
	Боковой наклон [°]	-	-
	ХУ муфта [мм]	± 30	± 30
Фильтр	УФ фильтр	< 515 нм	< 515 нм
	Фильтр мягкого света	x	x
	Фильтр дневного света	x	x
	Синий фильтр	x	x
Оптические параметры	Стереобаза [мм]	25	25
	Угол освещения	6° / -2° ... -1° / +2°	6° / -2° ... -1° / +2°
	Режим фокусировки	Z-фокусировка	Z-фокусировка
	Зона фокусировки	+17 ... -33	+17 ... -33
	Режим увеличения	Масштабирование, моторизированное, 6x	Масштабирование, моторизированное, 6x
	Фокусное расстояние передней линзы f [мм]	175 200 225 250 300 400	175 200 225 250 300 400
	Рабочее расстояние [мм]	165 190 215 240 290 390	165 190 215 240 290 390
	Диапазон увеличения	4.4 x ... 26.6 x 3.9 x ... 23.2 x 3.5 x ... 20.7 x 3.1 x ... 18.6 x 2.6 x ... 15.5 x 1.9 x ... 11.6 x	4.9 x ... 29.3 x 4.3 x ... 25.7 x 3.8 x ... 22.8 x 3.4 x ... 20.5 x 2.9 x ... 17.1 x 2.1 x ... 12.8 x
	Диаметр видимого поля [мм]	7.9 ... 47.4 9.0 ... 54.2 10.2 ... 61.0 11.3 ... 67.7 13.6 ... 81.3 18.1 ... 108.3	7.2 ... 42.9 8.2 ... 49.0 9.2 ... 55.2 10.2 ... 61.3 12.3 ... 73.5 16.4 ... 98.0
	Диаметр освещаемого поля [мм]	27 ... 47 31 ... 54 35 ... 61 38 ... 68 47 ... 81 62 ... 108	27 ... 47 31 ... 54 35 ... 61 38 ... 68 47 ... 81 62 ... 108

Hi-R (ЛОР) исп. СБН Hi-R 700				
	Окуляры	200°, 10 х		160°, 10 х
Механические параметры	Габариты (Высота-Ширина-Глубина) [мм]	580 х 458 х 370		580 х 458 х 391
	Вес [кг]	11.5		11.1
Рабочее место	Поворот [°]	± 135		± 135
	Угол наклона [°]	- 30 ... + 120		- 30 ... + 120
	Боковой наклон [°]	± 40		± 40
	ХУ муфта [мм]	-		-
Оптические параметры	Стереобаза [мм]	25		25
	Угол освещения [°]	6		6
	Режим фокусировки	Моторизированно-оптический		Моторизированно-оптический
	Режим увеличения	Zoom, моторизированный, 6х		Zoom, моторизированный, 6х
	Фокусное расстояние передней линзы f [мм]	305 ... 525	324 ... 576	305 ... 525 324 ... 576
	Рабочее расстояние [мм]	200 ... 450	224 ... 510	200 ... 450 224 ... 510
	Диапазон увеличения	1.5 х ... 15.2 х	1.4 х ... 14.3 х	1.6 х ... 16.8 х 1.5 х ... 15.9 х
	Диаметр видимого поля [мм]	13.8 ... 142.2	14.7 ... 156.0	12.5 ... 128.7 13.3 ... 141.2
	Диаметр освещаемого поля [мм]	12 ... 181	13 ... 205	12 ... 181 13 ... 205

Hi-R (ЛОР/ пласт. хирургия) исп. СБН Hi-R 700 XY				
	Окуляры	200°, 10 х		160°, 10 х
Механические параметры	Габариты (Высота-Ширина-Глубина) [мм]	660 х 458 х 370		660 х 458 х 391
	Вес [кг]	14.1		13.7
Рабочее место	Поворот [°]	± 135		± 135
	Угол наклона [°]	- 30 ... + 120		- 30 ... + 120
	Боковой наклон [°]	± 40		± 40
	XY муфта [мм]	± 30		± 30
Оптические параметры	Стереобаза [мм]	25		25
	Угол освещения [°]	6		6
	Режим фокусировки	Моторизованно-оптический		Моторизованно-оптический
	Режим увеличения	Zoom, моторизованный, 6х		Zoom, моторизованный, 6х
	Фокусное расстояние передней линзы f [мм]	525 305 ...	576 324 ...	525 305 ... 324 ...
	Рабочее расстояние [мм]	450 200 ...	510 224 ...	450 200 ... 510 224 ...
	Диапазон увеличения	15.2 х 1.5 х ...	14.3 х 1.4 х ...	16.8 х 1.6 х ... 15.9 х 1.5 х ...
	Диаметр видимого поля [мм]	142.2 13.8 ...	156.0 14.7 ...	128.7 12.5 ... 141.2 13.3 ...
	Диаметр освещаемого поля [мм]	181 12 ...	205 13 ...	181 12 ... 205 13 ...

	Hi-R (Нейро) исп. СБН Hi-R 1000	
	Окуляры	200°, 10 x
Механические параметры	Габариты (Высота- Ширина-Глубина) [мм]	547 x 438 x 364
	Вес [кг]	12
Рабочее место	Поворот [°]	± 270
	Угол наклона [°]	- 50 ... + 120
	Боковой наклон [°]	- 50 ... + 45
	XY перемещение [мм]	Наличие
Оптические параметры	Стереобаза [мм]	25
	Угол освещения [°]	6
	Режим фокусировки	Моторизованно-оптический
	Режим увеличения	Zoom, моторизованный, 6x
	Фокусное расстояние передней линзы f [мм]	324 ... 576
	Рабочее расстояние [мм]	224 ... 510
	Диапазон увеличения	1.4 x ... 14.3 x
	Диаметр видимого поля [мм]	14.7 ... 156.0
	Диаметр освещаемого поля [мм]	Менее 205

Функционально-технические характеристики напольных станин представлены в следующей таблице

	FS 4-20 Ксенон	FS 3-43 Ксенон	FS 3-33 Ксенон	FS 2-23 Ксенон	FS 2-25 Светодиод	FS 2-21 Галоген	FS 2-15 Светодиод	FS 2-11 Галоген
Габариты в положении транспортировки (Высота-Ширина-Глубина) [мм]	1985 x 730 x 1960	1970 x 795 x 1320	1900 x 730 x 1100	1936 x 727 x 1040	1936 x 727 x 1040	1936 x 727 x 1040	1777 x 650 x 900	1777 x 650 x 900
Вес [кг]	219	345	210	240	240	240	198	198
Мощность источника света [Вт]	300	300	300	300	50	150	50	150
Загрузка несущего рычага [кг]	13,7 ... 18,7	10 ... 22	-	5,5 ... 17	5,5 ... 17	5,5 ... 17	4 ... 15	4 ... 15
Максимальная длина рычага [мм]	1700	1600	1500	1320	1320	1320	1223	1223
Вертикальный диапазон перемещения [мм]	1230	895	-	720	720	720	680	680
Угол поворота несущего рычага [°]	360	270	270	270	270	270	300	300
Угол поворота подвешенного рычага [°]	-	270	270	270	270	270	300	300
Напряжение питания [В]	100-240	100-240	100-240	100-240	100-240	100-240	100-240	100-240
Частота сети [Гц]	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
Отклонения значения рабочего напряжения [%]	10	10	10	10	10	10	10	10
Максимальное потребление мощности [ВА]	1000	1200	1400	1000	1000	1000	450	600
Степень защиты	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20

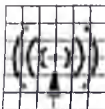
Функционально-технические характеристики потолочной станины представлены в следующей таблице

	CU 3-21 Галоген
Вес [кг]	130,5
Мощность источника света [Вт]	150
Загрузка несущего рычага [кг]	7,8 - 14,5
Минимальная высота потолка [мм]	2900
Вертикальный диапазон перемещения [мм]	910
Угол зоны поворота [°]	180
Длина телескопической колонны [мм]	400
Напряжение питания [В]	100-240
Частота сети [Гц]	50/60
Максимальное потребление мощности [ВА]	2700

8 Основные принципы и декларация производителя

Электромагнитное излучение		
Микрохирургическая операционная система должна использоваться в ниже обозначенных условиях. Клиенты или пользователи системы должны обеспечить надлежащие условия работы.		
Интерференция излучения и измерений	Соответствие	Электромагнитная обстановка-руководство
РЧ излучения CISPR 11	Группа 1	Система использует РЧ энергию только для внутренней работы. Радиочастотное излучение мало и вряд ли вызовет помехи в работе электронного оборудования.
РЧ излучения CISPR 11	Класс В	Микрохирургическая операционная система подходит для использования во всех помещениях, в том числе в бытовых, в помещениях с низковольтной сетью питания, предназначенной для бытовых целей.
Гармоническое излучение IEC 61000-3-2	Класс А	
Колебания напряжения/флуктуация излучения IEC61000-3-3	удовлетворяет	

Электромагнитная устойчивость			
Микрохирургическая операционная система должна использоваться в ниже обозначенных условиях. Клиенты или пользователи системы должны обеспечить надлежащие условия работы.			
Тест на устойчивость	Уровень теста IEC 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка-руководство
Электростатический разряд IEC 61000-4-2	$\pm 6\text{кВ}$ контакт $\pm 8\text{кВ}$ воздух	$\pm 6\text{кВ}$ контакт $\pm 8\text{кВ}$ воздух	Пол должен быть деревянным, бетонным или из керамической плитки. Если пол покрыт синтетическим материалом, относительная влажность воздуха должна быть более 30%
Электрический быстрый транзистент/взрыв IEC61000-4-4	$\pm 2\text{кВ}$ для линий питания $\pm 1\text{кВ}$ для линий входа/выхода	$\pm 2\text{кВ}$ для линий питания $\pm 1\text{кВ}$ для линий входа/выхода	Сеть питания должна быть типичной для производственного или больничного оборудования
Скачок IEC 61000-4-5	$\pm 1\text{кВ}$ дифференциальный режим $\pm 2\text{кВ}$ общий режим	$\pm 1\text{кВ}$ напряжение фаза к фазе $\pm 2\text{кВ}$ напряжение фаза к заземлению	Сеть питания должна быть типичной для производственного или больничного оборудования
Скачки напряжения, короткие перебои и колебания напряжения в сети питания IEC61000-4-11	$<5\% U_T$ (95% в U_T) для 25 циклов $40\% U_T$ (60% в U_T) для 5 циклов $70\% U_T$ (30% в U_T) для 25 циклов $<5\% U_T$ (>95% в U_T) для 5 секунд	$<5\% U_T$ (>95% в U_T) для 1/2 цикла $40\% U_T$ (60% в U_T) для 5 циклов $70\% U_T$ (30% в U_T) для 25 циклов $<5\% U_T$ (>95% в U_T) для 5 секунд	Сеть питания должна быть типичной для производственного или больничного оборудования. Если использование системы требует продолжительной работы, а в сети питания могут возникнуть перебои, рекомендуется подключать микрохирургическую систему к источнику бесперебойного питания или к батарее
Частота питания (50 Гц/60 Гц) магнитного поля IEC 61000-4-8	3 А/м	Неприменимо	
Примечание: U_T — это переменный ток сети питания до применения теста			

Электромагнитная устойчивость			
Микрохирургическая операционная система должна использоваться в ниже обозначенных условиях. Клиенты или пользователи системы должны обеспечить надлежащие условия работы.			
Тест на устойчивость	Уровень теста IEC 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка-руководство
Транзиентная ВЧ эмиссия в соответствии с IEC 61000-4-6	3 В _{эфф} 150 кГц – 80 МГц	3 В	Портативные и мобильные приборы, использующие РЧ связь, должны быть установлены на расстоянии, определяемом из уравнения по частоте передатчика, от всех частей системы, даже от кабелей. Рекомендуемая дистанция: $d = 1,2 * \sqrt{P}$ 150 кГц – 80 МГц $d = 0,35 * \sqrt{P}$ 80 МГц – 800 МГц $d = 0,70 * \sqrt{P}$ 800 МГц – 2.5 ГГц Где Р – максимальная выходная мощность передатчика в ваттах (Вт) в соответствии с описанием производителя и d - рекомендуемая дистанция в метрах (м). По результатам исследований ¹ напряженность поля передатчиков с фиксированным ВЧ излучением должна быть меньше чем соответствующий уровень в каждом частотном диапазоне ² . Помехи могут возникнуть в близости оборудования, помеченного символом: 
Транзиентная ВЧ эмиссия в соответствии с IEC 61000-4-3	3 А/м 80 МГц – 2.5 ГГц	3 В/м	
Замечание 1: Для 80 МГц – 800 МГц применяется более высокий диапазон частот Замечание 2: Эти указания могут применяться не во всех ситуациях. Распространение электромагнитных волн зависит от поглощения и отражения от поверхностей, объектов и людей.			

1. Поля стационарных передатчиков, таких как базовые станции радиотелефонов (мобильных, беспроводных), любительских радиоприемников, АМ, FM теле- и радиоприемников не могут быть теоретически рассчитаны с приемлемой точностью. Для оценки электромагнитного влияния передатчиков с фиксированным РЧ излучением необходимо проводить исследования места. Если измеренное значение поля в предполагаемом месте установки системы больше определенного уровня, необходимо контролировать работу прибора, могут быть необходимы дополнительные меры: переориентация прибора или его перемещение.
2. В диапазоне частот 150 кГц – 80 МГц напряженность поля должна быть меньше 3 В/м

Рекомендуемые дистанции между переносными и мобильными РЧ источниками и микрохирургической операционной системой			
Микрохирургическая операционная система предназначена для использования в среде, где помехи, вызванные РЧ излучением, контролируются надлежащим образом. Пользователь или заказчик могут предотвратить электромагнитную интерференцию, сохраняя минимальное расстояние между РЧ приборами и микрохирургической системой, в соответствии с данными, приведенными ниже для различной выходной мощности прибора.			
Номинальная выходная мощность передатчика в Ваттах Вт	Дистанция в метрах в соответствии с рабочей частотой передатчика, м		
	150 кГц – 80 МГц $d = 1,2 * \sqrt{P}$	80 МГц – 800 МГц $d = 0,35 * \sqrt{P}$	800 МГц – 2.5 ГГц $d = 0,70 * \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,035	0,07
0,1	0,38	0,11	0,22
1	1,20	0,35	0,70
10	3,80	1,10	2,20
100	12,00	3,50	7,00
Для передатчиков, значения выходной мощности которых не приведены в таблице, дистанция в метрах может быть определена из уравнения по рабочей частоте, где Р будет номинальной максимальной выходной мощностью передатчика.			
Замечание 1: Для 80 МГц – 800 МГц применяется более высокий диапазон частот			
Замечание 2: Эти указания могут применяться не во всех ситуациях. Распространение электромагнитных волн зависит от поглощения и отражения от поверхностей, объектов и людей.			



Your Möller-Wedel representative:

Möller-Wedel GmbH
Rosengarten 10
D-22680 Wedel
Germany
Tel.: +49 - (0) 4103-709 -322 or -323
Fax: +49 - (0) 4103-709-355
Email: service@moeller-wedel.com
www.moeller-wedel.com

Nummer 276 der Urkundenrolle für 2015

I hereby certify the above signature of

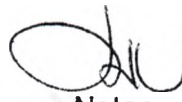
1. Jens Jürgens, born on the 9th of June 1966
- legalized by his identity card -

residing at MÖLLER-WEDEL GmbH & Co. KG, Rosengarten 10, 22880 Wedel,
Germany,

The Notary asked the appearers whether she or any member of her firm had acted
in the matter which is the subject of this instrument, except in a notarial capacity.
The appearers replied in the negative.

Wedel, June 18th, 2015




- Notary -

[Перевод с английского и немецкого языков на русский язык]

[Перевод надписи, нотариального удостоверения, печати и штампа на документе «Руководство по эксплуатации хирургического микроскопа моделей Hi-R», представленном на русском языке.]

Номер 276 в нотариальном реестре за 2015 г.

Я настоящим удостоверяю подлинность поставленной выше подписи

1. Йенса Юргенса, род. 09 июня 1966 г.,
- личность которого установлена на основании идентификационной карточки -

проживающего по адресу местонахождения компании «МЁЛЛЕР-ВЕДЕЛЬ ГмбХ унд Ко. КГ»: Розенгартен 10, 22880 Ведель, Германия.

На вопрос нотариуса о наличии заинтересованности со стороны нотариуса или любого должностного лица нотариальной конторы в предмете нотариальной сделки явившимся лицом был дан отрицательный ответ.

Ведель, 08 июня 2015 г.

/подпись/
Нотариус

[Печать нотариуса]

«МЁЛЛЕР-ВЕДЕЛЬ ГмбХ унд Ко. КГ»

/подпись/
Йенс Юргенс
Президент

[Штамп:
«МЁЛЛЕР-ВЕДЕЛЬ ГмбХ унд Ко. КГ»
Розенгартен 10, 22880 Ведель]

Перевод данного текста с английского и немецкого языков на русский язык сделан мной, переводчиком Волковым Кириллом Владимировичем. Требования к тексту перевода (максимальная точность, грамотное изложение) мне разъяснены.
Принимаю на себя личную ответственность за верность выполненных мною переводов.

[Signature]
Нотариус, свидетельствуя подлинность подписи, не удостоверяет фактов, изложенных в документе, а лишь свидетельствует, что подпись сделана определенным лицом.

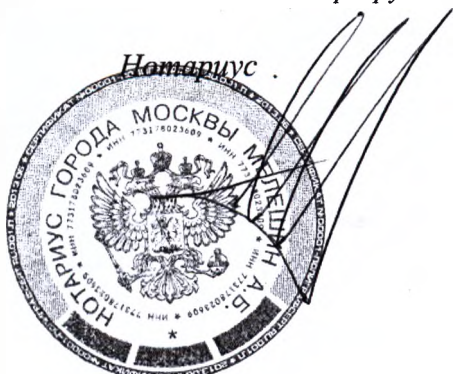
Город Москва.

Двадцать девятого декабря две тысячи пятнадцатого года.

Я, Мелешин Александр Борисович, нотариус города Москвы, свидетельствую подлинность подписи, сделанной переводчиком Волковым Кириллом Владимировичем в моем присутствии. Личность его установлена.

Зарегистрировано в реестре за № *9-3 244*

Взыскано по тарифу: 100 руб.



Город Москва

29 ДЕК 2015

Я, Мелешин Александр Борисович, нотариус города Москвы, свидетельствую верность этой копии с оригиналом документа. В последнем подлинном, прошитом, пронумерованном и скрепленном печатью и ных многократных копировании или напечатанном экземпляре нет.

Мною, лицу, обратившемуся за совершением нотариального действия, разъяснено, что при свидетельствовании верности копии документа не подтверждается законность содержания документа и соответствие изложенных в нем фактов действительности.

Зарегистрировано в реестре за № *9-3 244*

Взыскано по тарифу: 100 руб.

Нотариус



Всего прошнуровано,
пронумеровано и скреплено
печатью *- 100 -* листов.

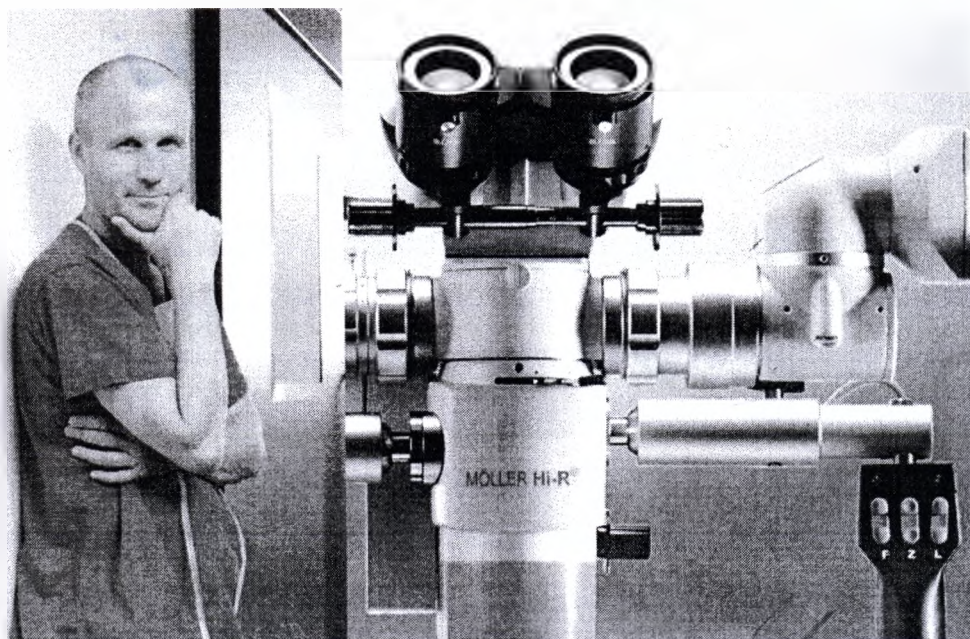
Нотариус *[Signature]*

Всего прошнуровано,
пронумеровано и скреплено
печатью *- 100 -* листов.

Нотариус *[Signature]*

Руководство по эксплуатации

**Операционный стереомикроскоп
модели Hi-R, варианты
исполнения: Hi-R 900, Hi-R 1000,
Hi-R 700, Hi-R 700XY с
принадлежностями и без
принадлежностей**



MÖLLER-WEDEL GmbH & Co. KG
Rosengarten 10 - 22880 Wedel

Оглавление

1	Микрохирургическая операционная система	6
1.1	Обзор предупреждений и информационных знаков	6
1.2	Предусмотренное использование	8
1.3	Типичные ошибки эксплуатации.....	8
1.4	Общие предупреждения	8
1.5	Возможности комбинирования стереоскопических блоков наблюдения и станин	10
1.6	Оборудование микрохирургической системы	11
2	Хирургические микроскопы	12
2.1	Важная информация о стерильности	12
2.2	Вариант оснащения микрохирургической операционной системы Hi-R стереоскопическим блоком наблюдения Hi-R 900 для офтальмологических операций.	13
2.2.1	Важная информация по офтальмологии.....	13
2.2.2	Обзор рабочих элементов	14
2.2.3	Фокусировка хирургического микроскопа	18
2.2.4	Выбор фильтра.....	18
2.2.5	Отключение от источника питания	18
2.3	Вариант оснащения микрохирургической операционной системы Hi-R стереоскопическим блоком наблюдения Hi-R 700 XY для ЛОР/пластической хирургии	19
2.3.1	Важная информация о работе с ксеноновым освещением	19
2.3.2	Обзор рабочих элементов	20
2.3.3	Фокусировка хирургического микроскопа	21
2.3.4	Балансировка	21
2.3.5	A.R.C. C-LAS дополнительная система	22
2.3.6	Отключение от источника питания	24
2.4	Вариант оснащения микрохирургической операционной системы Hi-R стереоскопическим блоком наблюдения Hi-R 1000 для нейрохирургии	25
2.4.1	Флуоресцентно наведенная резекция опухолей (ALA)	25
2.4.2	Важная информация о флуоресцентно наведенной резекции опухолей.....	25
2.4.3	Процедура тестирования	26
2.4.4	Работа с ALA	28
2.4.5	Флуоресцентная ангиография (ICG)	29
2.4.6	Важная информация относящаяся к флуоресцентной ангиография	29
2.4.7	Процедура тестирования	29
2.4.8	Работа с ICG	32
2.4.9	Отключение от источника питания	34

3	Станины	35
3.1	Установка.....	35
3.2	Установка источника света на FS 2-23 / FS 3-43	35
3.3	Установка хирургического микроскопа на станину.....	35
3.3.1	Станины FS 2-25 / FS 2-23 / FS 2-21 / FS 3-43	35
3.3.2	Станины FS 2-15 / FS 2-11	37
3.3.3	Станина FS 4-20	38
3.3.4	Станина FS 3-33	39
3.4	Транспортировка и хранение	40
3.4.1	Станины FS 2-25 / FS 2-23 / FS 2-21 / FS 3-43	40
3.4.2	Станины FS 2-15 / FS 2-11	42
3.4.3	Станина FS 4-20	45
3.4.4	Станина FS 3-33	48
3.5	Работа с микрохирургической системой.....	52
3.5.1	Стандартные настройки микрохирургической системы	52
3.5.2	Перед каждой операцией.....	52
3.5.3	Обзор FS 2-25 / FS 2-23 / FS 2-21 / FS 3-43.....	53
3.5.4	Обзор FS 2-15 / FS 2-11	54
3.5.5	Обзор FS 4-20	55
3.5.6	Обзор FS 3-33	56
3.6	Настройка микрохирургической системы.....	58
3.6.1	FS 2-25 / FS 2-23 / FS 2-21 / FS 3-43 / FS 4-20 / FS 3-33	58
3.6.2	FS 2-15 / FS 2-11.....	63
4	Техническое обслуживание и сервис	64
4.1	Чистка и дезинфекция нестерилизуемых частей	64
4.2	Чистка и дезинфекция стерилизуемых частей.....	65
4.3	Техническое обслуживание.....	67
4.4	Замена ламп.....	69
4.4.1	FS 2-25	69
4.4.2	FS 2-23 / FS 3-43.....	69
4.4.3	FS 2-21.....	72
4.4.4	FS 2-15	73
4.4.5	FS 2-11.....	73
4.4.6	FS 4-20	76
4.4.7	FS 3-33	78

5	Устранение неисправностей.....	80
5.1	FS 2-25 / FS 2-23 / FS 2-21 / FS 3-43	80
5.2	FS 2-15 / FS 2-11.....	84
5.3	FS 4-20 / FS 3-33.....	86
6	Утилизация.....	86
7	Технические данные	87
7.1	Микрохирургическая система	87
7.2	Функционально-технические характеристики МОС Hi-R	88
Функционально-технические характеристики напольных станин представлены в следующей таблице.....		93
Функционально-технические характеристики потолочной станины представлены в следующей таблице.....		93
8	Основные принципы и декларация производителя	94
9	Общие требования.....	97
9.1	Требования к охране	97
9.2	Условия эксплуатации, транспортировки и хранения.....	97
9.3	Гарантийные обязательства.....	97
9.4	Представитель на территории РФ	97
9.5	Срок службы.....	97

Правильное использование	Для обеспечения безопасности пациентов, пользователей и третьих лиц работа на микрохирургической системе может производиться только согласно действующей инструкции. Микрохирургическая операционная система предназначена для использования по инструкциям, действительным в данный момент. Храните инструкцию в доступном месте.
Правильное техническое обслуживание и ремонт	Для обеспечения безопасности пациентов и пользователей необходимо выполнять все инструкции по техническому обслуживанию и учету процедур, описанные в данном документе. Даже если регулярное техническое обслуживание не назначено, рекомендуется ежегодно проводить превентивную проверку безопасности. Не реже одного раза в три года необходимо связываться с производителем или уполномоченным агентом производителя для осуществления возможных обновлений безопасности. Микрохирургическая операционная система может быть отремонтирована или обновлена только в соответствии с текущими техническими характеристиками производителя. Ремонт или модификация микрохирургической операционной системы может проводиться только специально уполномоченными производителем лицами. В случае ремонта могут быть использованы только оригинальные детали. После ремонта или модификации оборудование должно пройти калибровку согласно техническим спецификациям производителя.
Отказ от ответственности	Неадекватное использование, неправильный ремонт и/или неправильное техническое обслуживание немедленно аннулируют обязательства со стороны производителя.
Права собственности	Содержание этой инструкции защищено авторским правом. Перевод не допускается без письменного разрешения производителя.
Касательно данного руководства по эксплуатации	В результате текущих исследований и разработок фотографии и иллюстрации, представленные в тексте, могут неточно отображать поставленный прибор.

1 Микрохирургическая операционная система

1.1 Обзор предупреждений и информационных знаков

В инструкциях по эксплуатации

Предупреждения

 **DANGER**

Приводит к серьезным повреждениям или к смерти.
Следуйте инструкциям.



Может привести к тяжелым травмам или смерти.
Следуйте инструкциям.

 **CAUTION**

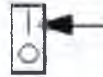
Может привести к незначительным или средним травмам.
Следуйте инструкциям.

 **Attention**

Может привести к материальному ущербу и/или сбою работы.
Следуйте инструкциям.



Выньте вилку кабеля питания.



Включите прибор.



Выключите прибор.

На микрохирургической операционной системе

Включите прибор
Предупреждения и инструкции по обращению



Использовать только сбалансированный микроскоп.
Обратите внимание на грузоподъемность штатива.



Обратите внимание на информацию об утилизации.



Не толкать.



Части, подверженные электростатическому воздействию
Принять меры предосторожности EMC перед касанием.



Положение транспортировки



Выньте вилку из розетки, прежде чем открывать прибор.



Следуйте инструкциям.



Нагрев



Не ставить контейнеры с жидкостями.

Элементы управления



Освобождение



Механический зажим



Отображение смещения фокуса и угла наклона микроскопа



Восстановление основных параметров сведения XY и модуля фокусировки



Источник света

L1 / L2

Галогенная лампа 1/ Галогенная лампа 2



Светодиод 1/ Светодиод 2



Переключение на аварийное освещение



Балансировка



Усилитель красного рефлекса

Подключения



Эквипотенциаль, возможности подключения линий выравнивания потенциала согласно EN 60601-1:2006



Гнездо для подключения дополнительных устройств

- Обратите внимание на дополнительную информацию о максимальной выходной мощности



Разъем для электропитания

- Обратите внимание на дополнительную информацию о максимальной потребляемой мощности



Подключение микроскопа



Источник света



Подключение камеры



Разъем для интерфейса RS 232

1.2 Предусмотренное использование

Микрохирургическая операционная система (МОС) (операционный стереомикроскоп моделей Hi-R) состоит из хирургического микроскопа Hi-R (стереоскопического блока наблюдения (СБН)), напольного штатива FS или CU (стадины) и специальных аксессуаров (принадлежностей), предоставляемых производителем в зависимости от сферы применения.

С модульной конструкцией и разнообразием оборудования и аксессуаров возможен широкий спектр хирургических вмешательств.

Хирургические микроскопы Hi-R разработаны для использования в офтальмологии, оториноларингологии (ЛОР), пластической, спинальной и нейрохирургии.

Напольные штативы FS и CU отличаются друг от друга конфигурацией источника света (светодиод LED / галоген / ксенон), методом работы, способом крепления (напольное или потолочное), возможностями расширения, что позволяет корректировать параметры согласно хирургическим требованиям.

Микрохирургическая операционная система предназначена

- Для использования в госпиталях, клиниках и хирургических кабинетах
- Для использования в соответствующей обстановке
- Для установки в условиях, применимых к микрохирургическим операциям:
 - Малые вибрации
 - Осторожное обращение
 - Чистота
 - Использование с операционными приборами, пригодными для стерилизации. Стерильное покрытие может быть использовано дополнительно.

К работе с прибором допускается только подготовленный персонал, знакомый с функциями и элементами управления данных хирургических микроскопов. Оператор должен убедиться в соответствии с требуемыми шагами по очистке, стерилизации, дезинфекции и изменения конфигурации оборудования, согласно инструкции.

1.3 Типичные ошибки эксплуатации

Ксенонные лампы не разрешены в офтальмологии. Возможны серьезные повреждения глаза.

1.4 Общие предупреждения

 **DANGER**

Опасность взрыва:

- Использование во взрывоопасной атмосфере недопустимо!

 **WARNING**

Опасность поражения электрическим током:

- Во избежание поражения электрическим током оборудование должно быть подключено к заземленной сети питания.
- Микрохирургическая операционная система должна быть расположена так, чтобы в любой момент можно было отключить питание.

 **WARNING**

Опасности при неправильном использовании:

- Следуйте инструкциям по эксплуатации!
- Избегайте чрезмерных механических нагрузок на микрохирургическую операционную систему!

- Обращайте внимание на балансировку микрохирургической операционной системы.
- При транспортировке операционной системы она должна быть в правильном положении.
- Для офтальмологических операций используйте только одобренные производителем источники света.
- Никогда не смотрите прямо в световод.



Опасности в случае неисправного оборудования:

- Перед началом работы убедитесь, что все механические и электрические соединения подключены правильно, и что они не повреждены.
- Не начинайте работу, если обнаружен или предполагается технический дефект.



Нарушение безопасности в случае неправильных аксессуаров или замененных деталей:

Использование непредусмотренных руководством аксессуаров, преобразователей и линий, кроме поставленных производителем в качестве запасных частей, может привести к увеличению электромагнитного излучения и снижению помехоустойчивости системы.

- Используйте только санкционированные производителем аксессуары!
- Не превышайте максимальную нагрузку на напольные штативы!
- Следующее справедливо для всех системных расширений и изменений:
 - Разрешены только те устройства, совместимость которых была проверена.
 - Без дополнительных мер могут возникнуть опасные токи утечки или контактные токи.
 - Нельзя подключать дополнительный разветвитель питания или удлинитель.
 - Изменения, подключение новых элементов, удаление, обновление и модернизация оборудования, все ещё подключенного к сети/базе данных, могут привести к новым рискам.
 - Требования EN 60601-1:2006 должны быть выполнены!
 - После изменения системы должны быть проведены соответствующие тесты и проверки для обеспечения безопасного использования.



Возможен материальный ущерб при неправильном использовании:

- Транспортировка микрохирургической операционной системы должна проводиться медленно и только в сбалансированном положении.
- Избегайте столкновений с оборудованием, закрепленным на стенах и потолке.
- Устанавливайте переносимый прибор только на ровной поверхности.
- При хранении система должна быть в положении транспортировки, должны быть применены два тормозных рычага.

1.5 Возможности комбинирования стереоскопических блоков наблюдения и станин

	FS 4-20 Ксенон	FS 3-43 Ксенон	FS 3-33 Ксенон	FS 2-23 Ксенон	FS 2-25 Светодиод	FS 2-21 Галоген	FS 2-15 Светодиод	FS 2-11 Галоген	FS 2012 Галоген	CU 3-21 Галоген
Hi-R (ЛОР) Вариант исполнения СБН Hi-R 700	x	x	x	x	x	x	.	.	.	.
Hi-R (ЛОР/пластическая хирургия) Вариант исполнения СБН Hi-R 700 XY	x	x	x	x	x	x	.	.	.	.
Hi-R (Офтальмология) Вариант исполнения СБН Hi-R 900	-	-	-	-	x	x	x	x	x	x
Hi-R (Офтальмология с обучением) Вариант исполнения СБН Hi-R 900 со встроенным стереомикроскопом ассистента Hi-R 900A	-	-	-	-	x	x	x	x	x	x
Hi-R (Нейро) Вариант исполнения СБН Hi-R 1000	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-

1.6 Оборудование микрохирургической системы

		Hi-R (ЛОР) исп. СБН Hi-R 700	Hi-R (ЛОР/ пласт. хирургия) исп. СБН Hi-R 700 XY	Hi-R (Офтальм) исп. СБН Hi-R 900	Hi-R (Офтальм с обучением) исп. СБН Hi-R 900 со встр. ассистентом	Hi-R (Нейро) исп. СБН Hi-R 1000
Оборудование	Увеличение					
	Моторизированное масштабирование	x	x	x	X	x
	Ручная смена	-	-	-	X	-
	Фокусировка					
	Изменяемое рабочее расстояние (внутренняя фокусировка)	x	x	-	-	X
	Z-фокусировка	-	-	x	X	-
	Другое					
	XY координация	-	x	x	X	-
	Стереомикроскоп ассистента	o	o	o	X	o
	Ф-ция красного рефлекса	-	-	x	X	-
	Встроенные светофильтры	-	-	x	X	-
Аксессуары						
	Головка окуляров 200°, 10 x	x	x	x	X	X
	Головка окуляров 160°, 10 x	o	o	o	O	O
	Головка окуляров 160°, 12,5 x	-	-	-	x*	-
	Расщепитель луча	o	o	o	O	O
	Диплоскоп	o	o	-	-	-
	Блок Light Router	-	-	o	O	O
	Адаптер для подключения камеры	o	o	o	O	O
	Видеокамера	o	o	o	O	O
	Видеомодуль	o	o	o	O	O
	Цифровая камера	o	o	o	O	O
	Ножной выключатель	o	o	o	O	O
	Бесконтактная насадка EIBOS	-	-	o	O	-
	Блок (модуль) источника света	o	o	o	O	O
	Источник ксенонового света	o	o	-	-	O
	Кабель оптоволоконный	o	o	o	O	O
	Промежуточный блок	o	o	o	O	O
	Тубус удлинительный	o	o	o	O	O
	Источник питания	-	o	o	O	O
	Дисплей ЖК	o	o	o	O	O
	Кресло хирурга	-	o	o	O	O
	Стерильный чехол на микроскоп	-	o	-	-	O
	Стерилизуемые колпачки	o	o	o	O	O

x=стандартный набор, o=спецпопонально. -не предусматривается. *=стереомикроскоп ассистента

В связи с широким разнообразием комбинаций оборудования возможны отклонения от данных, изложенных выше. Для получения информации о вашей микрохирургической операционной системе обратитесь к Вашему местному торговому представителю.

2 Хирургические микроскопы

2.1 Важная информация о стерильности



Пациент подвергается риску инфицирования/заражения в результате нестерильного использования:

- Стерилизуйте стерилизуемые элементы перед использованием в соответствии с Приложением.
- Перед началом работы оснащайте операционную систему надлежащим стерильным рабочим оборудованием.
- Внешних поверхностей стерильных приборов можно касаться только стерильными предметами.

Использование стерильных покрытий:

- Перед началом работы оснащайте операционную систему надлежащим стерильным рабочим оборудованием. Те детали, которые не должны быть стерилизованы, должны быть защищены стерильным покрытием
- Оборудуйте рабочую систему надлежащим стерильным покрытием (см. также «Инструкции по эксплуатации, «Аксессуары, запасные и заменяемые детали, одноразовые материалы»).

2.2 Вариант оснащения микрохирургической операционной системы Hi-R стереоскопическим блоком наблюдения Hi-R 900 для офтальмологических операций.

2.2.1 Важная информация по офтальмологии

CAUTION

Безопасность для глаз пациента:

Свет данного прибора несет потенциальную опасность. Чем дольше время освещения, тем выше риск повреждения глаза. Воздействие света от данного прибора при работе на максимальной интенсивности выходит за безопасный диапазон, установленный согласно ISO 15004-2:2007, через 2.2 минуты (с галогенным источником света) / через 1.3 минуты (со светодиодным источником света). Во избежание повреждения глаз необходимо соблюдать следующие инструкции.

- В офтальмологии используйте только одобренные производителем источники света.
- Убедитесь в безопасности работы на каждом этапе.

Штатив имеет встроенный УФ фильтр, который блокирует ультрафиолетовый свет ниже 420 нм, а также ИК фильтр, который уменьшает интенсивность инфракрасного света с длиной волны выше 800 нм на 85%.

Рекомендуется проконсультироваться со специализированной литературой для обеспечения оптимальной защиты глаз пациента. Риск повреждения глаз может быть минимизирован следующим образом:

- Уменьшите уровень интенсивности освещения:
- Уменьшение интенсивности освещения в два раза удваивает время до достижения предела безопасности, согласно ISO 15004-2:2007.
- Увеличение поля освещения не снижает риск фотохимического повреждения.
- Уменьшите время воздействия на зрачок:
- Закрывайте зрачки во время пауз в работе.
- Выключайте освещение.
- Уменьшите коротковолновую часть спектра освещения микроскопа с помощью защитного фильтра.
- Отверните ось микроскопа от линии зрения пациента.

Следующие индивидуальные факторы влияют на риск фотохимического повреждения:

- Расширенные зрачки пациента
- Возраст пациента
- Чувствительность из-за действия лекарственных препаратов
- Индивидуальный стиль работы оперирующего врача.

2.2.2 Обзор рабочих элементов

Офтальмология с обучением

Вариант исполнения оптического блока Hi-R 900 со встроенным стереомикроскопом ассистента Hi-R 900A

Крепление микроскопа

Возврат: вызов базовых настроек для координации XY и фокусировки / настраивается

Освобождение электромагнитных тормозов / настраивается

Стереомикроскоп ассистента (встроенный)

Панорамирование вспомогательного микроскопа

Выбор увеличения вспомогательного микроскопа путем поворота ручки

Фокусировка вспомогательного микроскопа путем поворота ручки

Поле освещения и фильтры

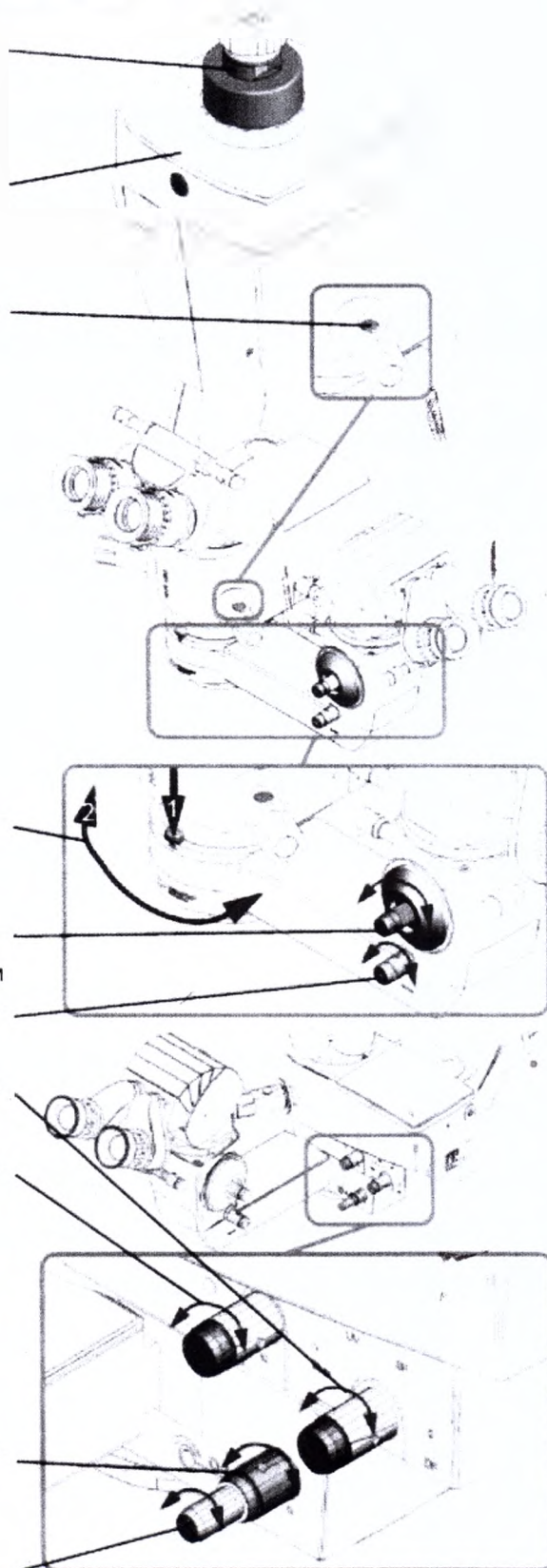
Выбор фильтра поворотом

Настройка диаметра поля освещения

Красный рефлекс

Настройка угла освещения для оптимального красного рефлекса

Настройка красного рефлекса, непрерывная регулировка



! Перед использованием дополнить стерильным рабочим элементом.

Дисплей:

-
-
- текущее положение фокуса по оси Z
- текущее положение координации XY

Наклон микроскопа

Точная настройка наклона микроскопа: $\pm 10^\circ$

! Attention

Для обеспечения полноты функционирования рычаг должен находиться в среднем положении.

- бросьте значение точной настройки перед предварительной настройкой угла наклона микроскопа

Предварительная настройка угла наклона микроскопа: $-70^\circ \dots +90^\circ$

! CAUTION

Опасность при предварительной настройке во время операции:
Хирургический микроскоп может наклониться во время регулировки наклона микроскопа.

- Проведите предварительную регулировку наклона микроскопа перед операцией.
- Всегда придерживайте хирургический микроскоп при предварительной регулировке наклона.

Подключение световода

Вход световода
Идентификационная табличка

Отключение световода

Перед использованием дополнить стерильным рабочим элементом.

**Вариант исполнения
оптического блока HI-R 900**

Крепление микроскопа

Возврат вызов базовых
настроек для координации XY и
фокусировки / настраиваемо

Освобождение
электромагнитных тормозов /
настраиваемо

Красный рефлекс

Настройка угла освещения для
оптимального красного
рефлекса

Настройка красного рефлекса,
непрерывная регулировка

**Поле освещения
и фильтры**

Настройка диаметра поля
освещения

Выбор фильтра поворотом

! Перед использованием дополнить стерильным рабочим элементом.

Подключение световода

Вход световода

Идентификационная табличка

Отключение световода

Дисплей:

-
-
- Текущее положение фокуса по оси Z
- текущее положение координации XY

Наклон микроскопа

Точная настройка наклона микроскопа: $\pm 10^\circ$

! Attention

Для обеспечения полноты функционирования рычаг должен находиться в среднем положении.

- бросьте значение точной настройки перед предварительной настройкой угла наклона микроскопа

Предварительная настройка угла наклона микроскопа: $-70^\circ \dots +90^\circ$

! CAUTION

Опасность при предварительной настройке во время операции:

Хирургический микроскоп может наклониться во время регулировки наклона микроскопа.

- Проведите предварительную регулировку наклона микроскопа перед операцией.
 - Всегда придерживайте хирургический микроскоп при предварительной регулировке наклона.
- ! Перед использованием дополнить стерильным рабочим элементом.

2.2.3 Фокусировка хирургического микроскопа

- Расположите хирургический микроскоп над полем операции.
- Установите минимальное увеличение.
- Сфокусируйте хирургический микроскоп.
- Установите максимальное увеличение.
- Сфокусируйте хирургический микроскоп.
- Установите требуемое увеличение.

2.2.4 Выбор фильтра

Рекомендуемый период работы для офтальмологии, согласно ISO 15004, в минутах, в зависимости от источника света и яркости:

			Галоген, 100 %	Галоген, 50 %	Светодиоды, 100 %	Светодиоды, 50 %
0	нет фильтра	• Оптимальная четкость света	2.2	4.4	1.3	2.6
	Зазор 3 мм	• Оптимальная четкость света	2.2	4.4	1.3	2.6
UV	УФ фильтр	• Оранжевый свет рекомендуется при светодиодном и галогенном освещении	36	72	34.2	68.4
SF	Фильтр мягкого света	• Приведение освещения светодиодной лампы к свету галогенной • рекомендуется при светодиодном освещении	2.4	4.4	6.0	12.0
DL	Фильтр дневного света	• Приведение освещения галогенной лампы к дневному свету	4.4	4.4	1.3	2.6
Blue	Синий фильтр	• Возбуждение флуоресценции • короткое использование при работе с флуоресцеином	4.4	4.4	1.3	2.6

2.2.5 Отключение от источника питания

- Выньте кабель питания из розетки для безопасного отключения микрохирургической системы от источника питания.

2.3 Вариант оснащения микрохирургической операционной системы Hi-R стереоскопическим блоком наблюдения Hi-R 700 XY для ЛОР/пластической хирургии

2.3.1 Важная информация о работе с ксенонным освещением



Опасность для пациента:

Все микроскопы MÖLLER-WEDEL оснащены фильтрами для защиты от ультрафиолетового и инфракрасного излучения. Тем не менее, любой видимый свет может стать причиной фототоксических реакций или чрезмерного нагрева тканей в определенных случаях.

Таким образом, MÖLLER-WEDEL рекомендует:

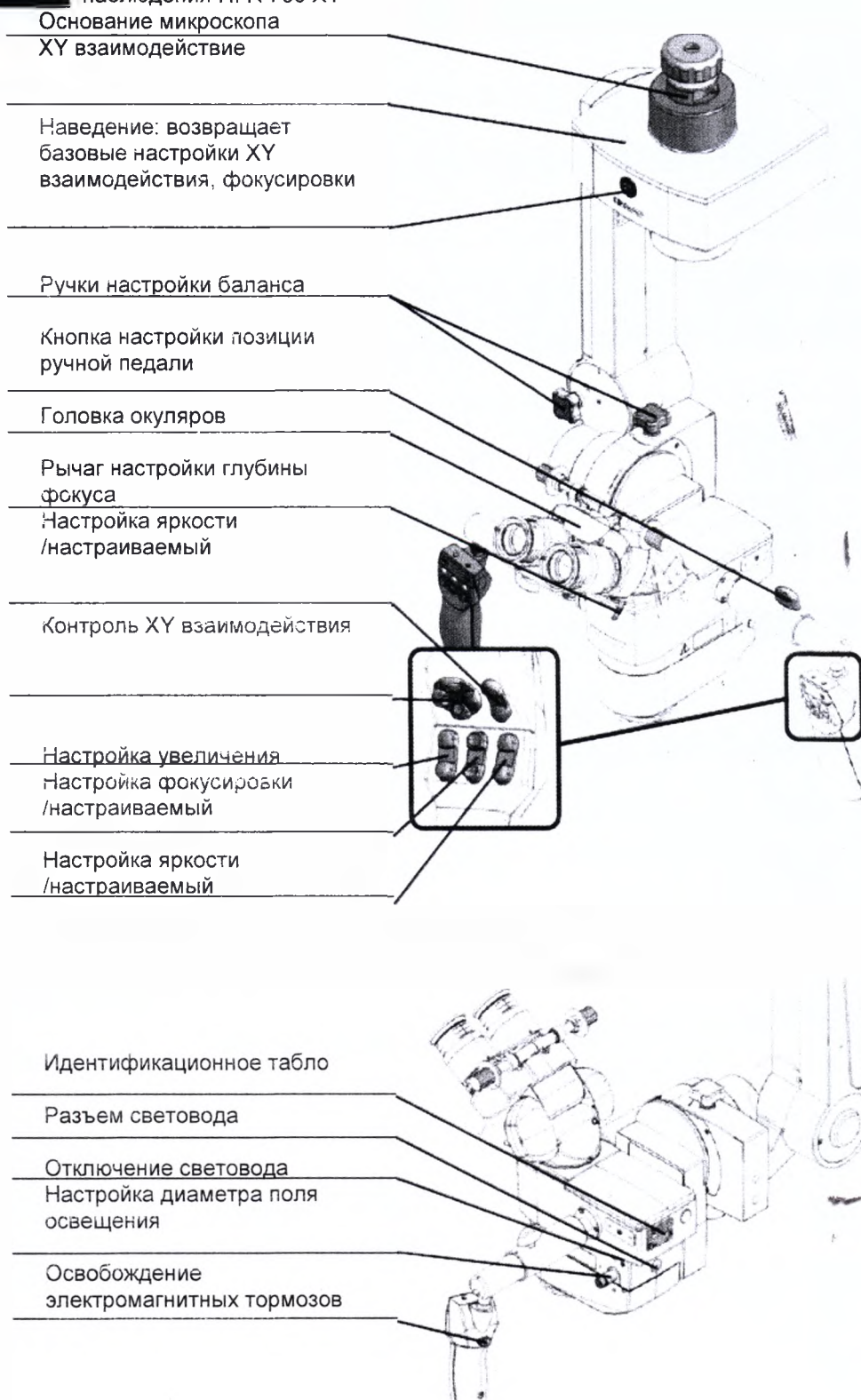
- Сохранять минимальную интенсивность освещения, особенно на малых рабочих расстояниях.
- Как можно меньше работать на высоких интенсивностях излучения.
- Закрывать область тканей, которая не подвергается операции для защиты от светового излучения и убеждаться, что в непосредственной близости от объектива нет незащищенных частей.
- Охлаждать рабочую область с помощью орошения.
- Убедиться, что никакие металлические детали (например, зажимы, крепеж) не нагреваются излучением.

Интенсивность излучения будет уменьшаться в течение работы. Необходимо принимать во внимание резкое повышение интенсивности освещения после замены лампы.

2.3.2 Обзор рабочих элементов

ЛОР/пластическая
хирургия

Вариант исполнения стереоскопического блока
наблюдения Hi-R 700 XY



! перед использованием
дополнить стерильным рабочим оборудованием

2.3.3 Фокусировка хирургического микроскопа

- Расположите операционный микроскоп над полем операции.
- Установите минимальное увеличение.
- Сфокусируйте операционный микроскоп.
- Установите максимальное увеличение.
- Сфокусируйте операционный микроскоп.
- Установите требуемое увеличение.

2.3.4 Балансировка



Использование несбалансированного операционного микроскопа предоставляет серьезный риск для пользователя и пациента:

- Не держите голову или лицо в непосредственной близости микроскопа во время процедуры балансировки
- Не смотрите в окуляр микроскопа во время процедуры балансировки

Надлежащий и правильный баланс микроскопа зависит от положения и подсоединенных дополнительных принадлежностей.

- Значительное изменение положения головы требует повторной балансировки микроскопа перед началом его использования.
- Добавление или удаление дополнительных принадлежностей требует повторной балансировки микроскопа перед началом его использования.

Опустите электромагнитные тормоза до окончания процедуры

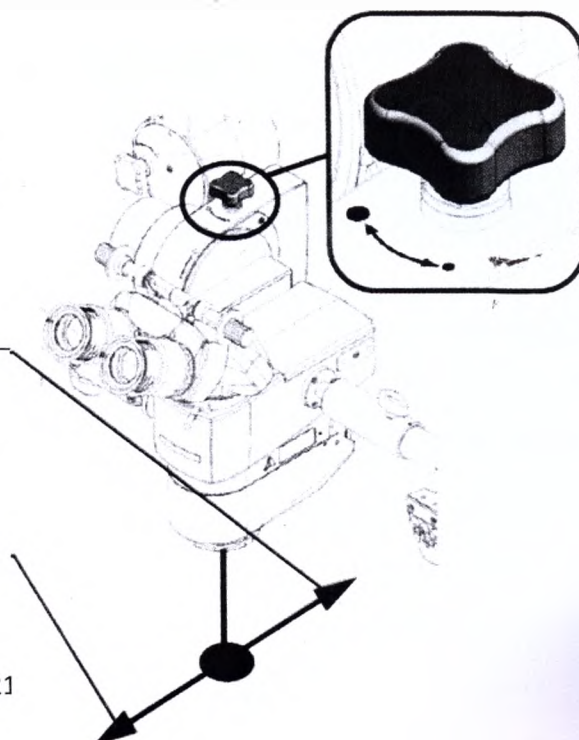


Пятно перемещается по направлению от оператора:

Поверните ручку по часовой стрелке (может потребоваться несколько поворотов)

Пятно перемещается по направлению к оператору:

Поверните ручку против часовой стрелки (может потребоваться несколько поворотов)

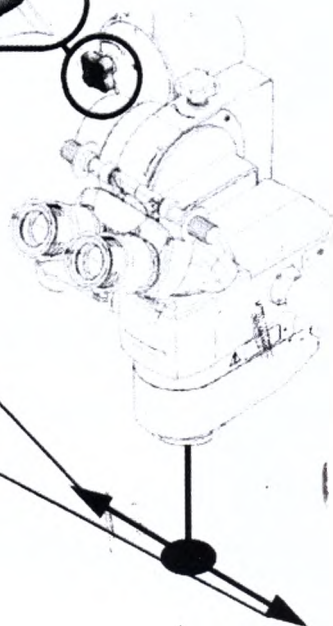


Пятно перемещается по направлению от оператора:

Поверните ручку по часовой стрелке (может потребоваться несколько поворотов)

Пятно перемещается по направлению к оператору:

Поверните ручку против часовой стрелки (может потребоваться несколько поворотов)



2.3.5 A.R.C. C-LAS дополнительная система

Работа A.R.C. C-LAS

A.R.C. C-LAS является продуктом A.R.C. Laser GmbH, Nuremberg, Germany.

Используйте A.R.C. C-LAS и дополнительный сканирующий блок в соответствии с A.R.C. инструкциями.

В частности, обратите внимание на предупреждения и инструкции по технике безопасности, содержащиеся в инструкции пользователя.

Экстренное отключение A.R.C. C-LAS

A.R.C. C-LAS может быть отключена в аварийной ситуации с помощью аварийного выключения. Все остальные компоненты микрохирургической операционной системы не будут отключены.

Сеть питания

A.R.C. C-LAS имеет отдельное подключение сетевого кабеля питания. Убедитесь, что кабель для A.R.C. C-LAS и кабель основания всегда подключены к сети питания через две отдельные розетки.

Обзор рабочих элементов

Держатель для волоконного световода WGC

A.R.C. C-LAS

Держатель для сенсорного монитора для
контроля A.R.C. сканера (опционально)

A.R.C. сканер (опционально)

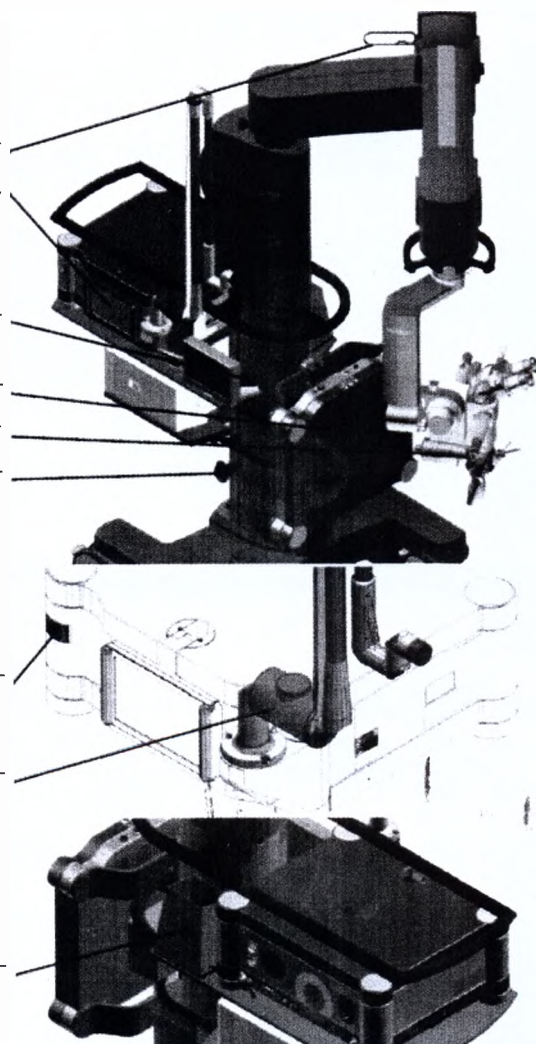
Микроманипулятор

Держатель кабеля

Кнопка аварийного выключения A.R.C. C-LAS

Волоконный световод WGC или навесной рычаг
A.R.C. C-LAS

Держатель ножной педали для контроля A.R.C.
C-LAS



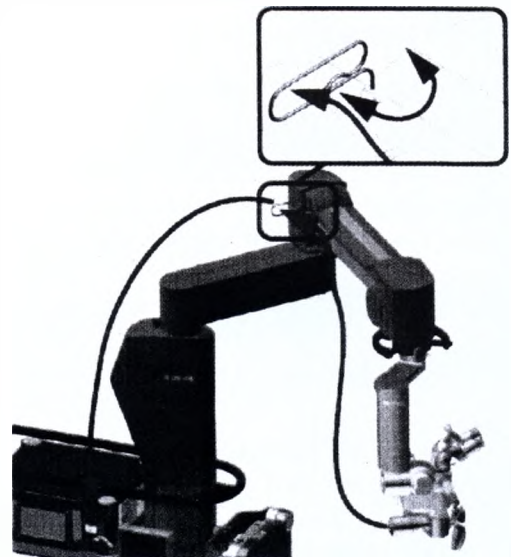
Работа

A.R.C. C-LAS с волоконным световодом WGC

! Caution

Опасность для волоконного световода:

Установите микроманипулятор на операционный микроскоп.
Посмотрите инструкции Möller-Wedel «Аксессуары и запасные части,
расходные материалы».
Посмотрите инструкции A.R.C. для C-LAS.
Поставьте хирургический микроскоп в рабочее положение до установки
волоконного световода.
Проведите волоконный световод WGC от
микроманипулятора/хирургического микроскопа через держатель на
несущей конструкции к лазеру.
Подключение кабеля управления операционным микроскопом к стойке
находится в основании микроманипулятора.
Убедитесь, что волоконный световод WGC нигде не зажимается при
движении микроскопа.



A.R.C. C-LAS с навесным рычагом

Посмотрите инструкции Möller-Wedel «Аксессуары и запасные части, расходные материалы».

Посмотрите инструкции A.R.C. для C-LAS

Подключите микроманипулятор с навесным рычагом.

Посмотрите инструкции A.R.C. для C-LAS.

Когда сканер подключен, подключите кабель хирургического микроскопа к стойке в основании микроманипулятора.

2.3.6 Отключение от источника питания

Для отключения микрохирургической операционной системы от сети отсоедините шнур электропитания от электросети.

2.4 Вариант оснащения микрохирургической операционной системы Hi-R стереоскопическим блоком наблюдения Hi-R 1000 для нейрохирургии

Микрохирургическая операционная система (МОС) подходит для флуоресцентно наведенной резекции некоторых опухолей после введения препарата Gliolan® а также для флуоресцентной ангиографии после введения индоцианина зеленого. Все компоненты: источник света, световод, объектив микроскопа точно настроены друг для друга и предназначены для оптимального наблюдения освещения флуоресценции.

2.4.1 Флуоресцентно наведенная резекция опухолей (ALA)

5-аминолевулиновая кислота является природной аминокислотой, содержится в препарате Gliolan® в качестве компонента. ALA -флуоресценция позволяет лучше визуализировать некоторые опухоли мозга - Класс III и IV глиомы - и особенно по краям. Это облегчает установление границ резекции. Перед операцией пациенту вводится Gliolan®, который преобразуется в протопорфирина IX (PpIX) в опухолевых клетках. При сине-фиолетовом освещении, ткани опухоли флуоресцируют красноватым цветом, который отличает их от не флуоресцирующих здоровых тканей.

2.4.2 Важная информация о флуоресцентно наведенной резекции опухолей

Gliolan® производится
Medac Gesellschaft für klinische Spezialpräparate mbH
Theaterstr. 6
22880 Wedel
Germany
www.medac.de

Показания, противопоказания, инструкции и дополнительную информацию о препарате Gliolan® можно найти в листке-вкладыше или запросить у производителя.

Препарат Gliolan® одобрен Европейским Медицинским Агентством (ЕМЕА). Возможности его использования в не Европейских странах зависят от соответствующих национальных нормативных актов. При необходимости, запросите подробную информацию у производителя или ответственной организации.

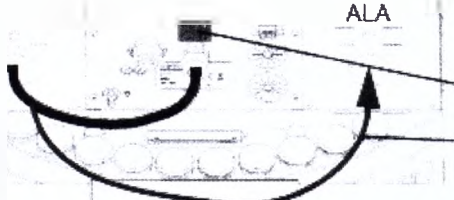
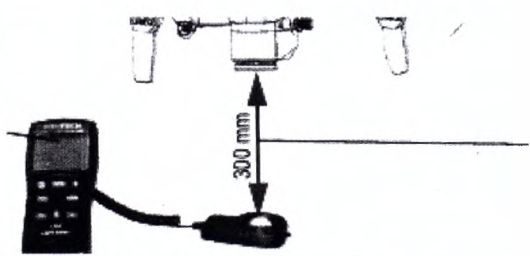
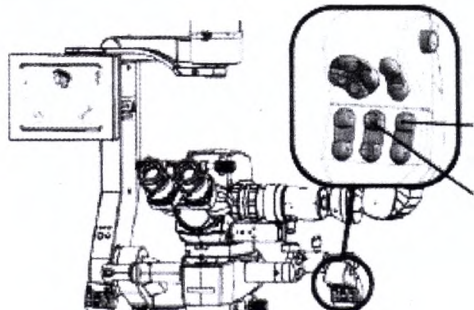


Опасность для пациента из-за неправильного диагноза

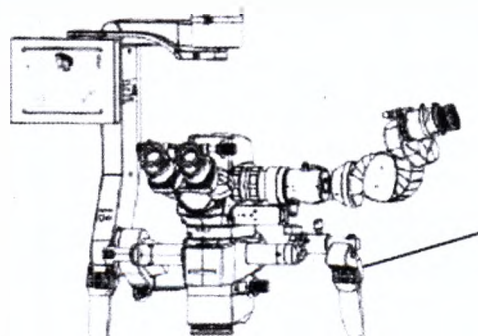
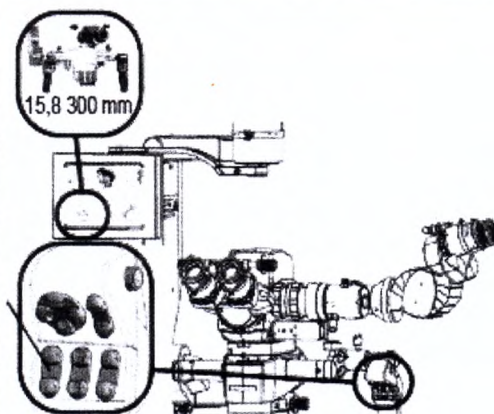
- Möller-Wedel настоятельно рекомендует участие в расширенной клинической подготовке по флуоресцентной идентификации опухолей; такое участие обязательно в Европе в регионе ЕМЕА. Информация о местах и сроках проведения курсов повышения квалификации могут быть получены у Möller-Wedel.
- Флуоресцентная идентификация опухоли может дать ложно-положительные и ложно-отрицательные результаты. Строго соблюдайте указания инструкции.
- Определяйте границы резекции исключительно на основе цвета изображения, рассматриваемого через хирургический микроскоп. Изображение с подключенной камеры не подходит для этой цели.
- Если хирург имеет дефекты цветового зрения, то использование флуоресцентно наведенной опухолевой резекции исключено.

2.4.3 Процедура тестирования

Процедура тестирования должна проводиться перед каждой операцией, в которой функция ALA флуоресценции будет использоваться.

		Переключение между источникам и света Включение световода
		Включение режима белого света (не в режиме ALA!)
Люксметр 1335		Установите рабочее расстояние 300 мм
		Установите максимальную яркость Установите максимальное увеличение

Фокус меньший
рабочей дистанции
300 мм отображается
в меню "микроскоп" в
Видеомодуле



Отпустите
электромагнитный тормоз
и регулируйте высоту
операционного
микроскопа, пока он не
сфокусируется

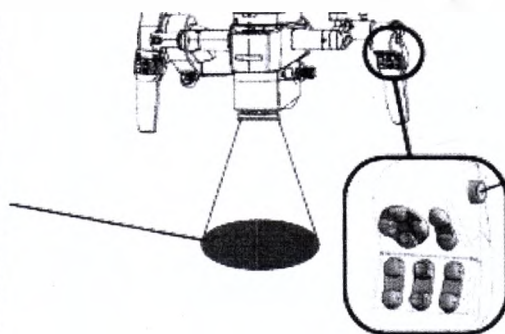


Подождите 5 минут

Измеренная
освещенность больше
125 kLux



Убедитесь, что свет
меняет цвет на сине-
фиолетовый.



Включение ALA-режима

2.4.4 Работа с ALA

! Attention

Флуоресценция не гарантируется при изношенных или неутвержденных компонентах:

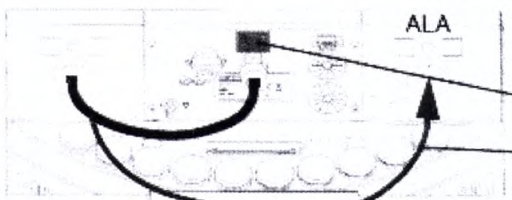
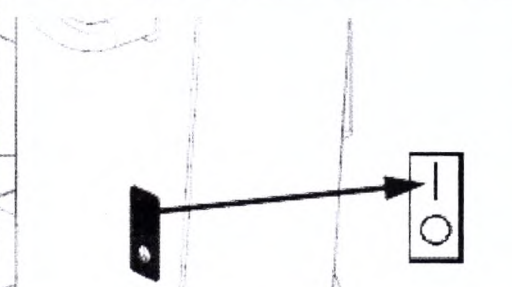
- Не начинайте флуоресцентно наведенную резекцию опухоли, если сила освещения меньше, чем 125 kLux или если ксеноновая лампа проработала более 250 часов. В случае необходимости замените ксеноновую лампу перед операцией.
- Используйте источник света для функции ALA флуоресценции только для работы с флуоресцентно наведенной резекцией опухоли, чтобы продлить его работу.
- Защитный стерильный диск микроскопа закрывает переднюю линзу, изготовлен из стекла, в соответствии с требованиями Medac GmbH, для флуоресцентно наведенной резекции опухоли.
- Жидкостной световод используется для флуоресцентно наведенной резекции опухоли, он не может быть заменен на обычный оптоволоконный световод. В случае повреждения жидкостного световода, он должен быть немедленно заменен согласно техническому обслуживанию, даже если никаких субъективных нарушений освещения не наблюдается.

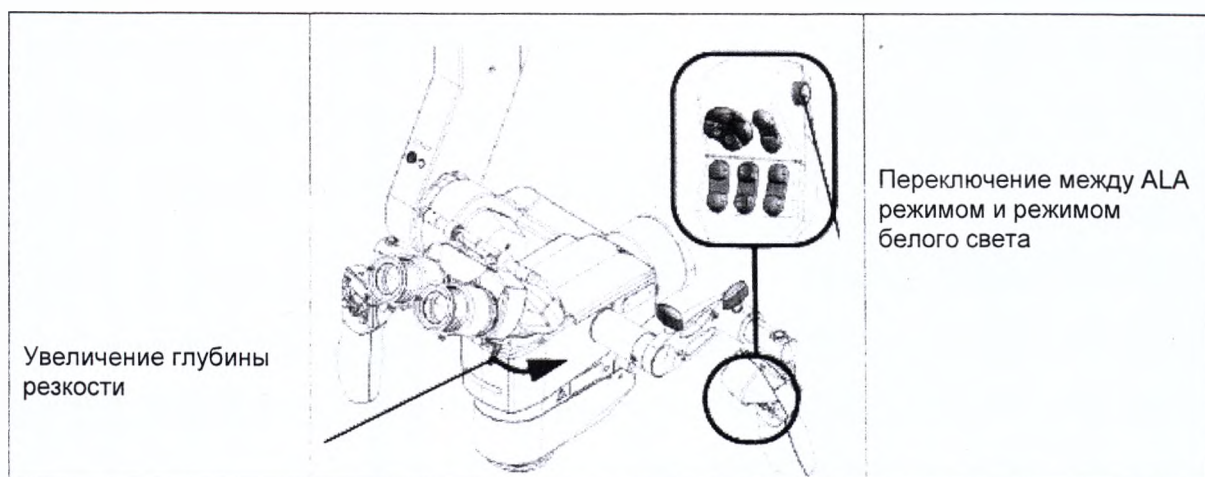
Освещение в режиме ALA выглядит темнее, чем в режиме белого света, из-за светло-фиолетового цвета. Для того чтобы компенсировать эти различия в яркости, вы можете установить яркость в режиме белого света около 20%. Освещение в режиме ALA не будет изменено в результате, оно всегда автоматически устанавливается на 100% яркости.

! Attention

Флуоресценция не гарантируется, если яркость слишком мала или если есть фоновое освещение:

- Убедитесь, что диафрагма в режиме ALA полностью открыта.
- Выключите все хирургическое освещение и затемните операционную комнату перед флуоресцентно наведенной резекцией опухоли.

		Переключение между источниками и света Включение световода
		



2.4.5 Флуоресцентная ангиография (ICG)

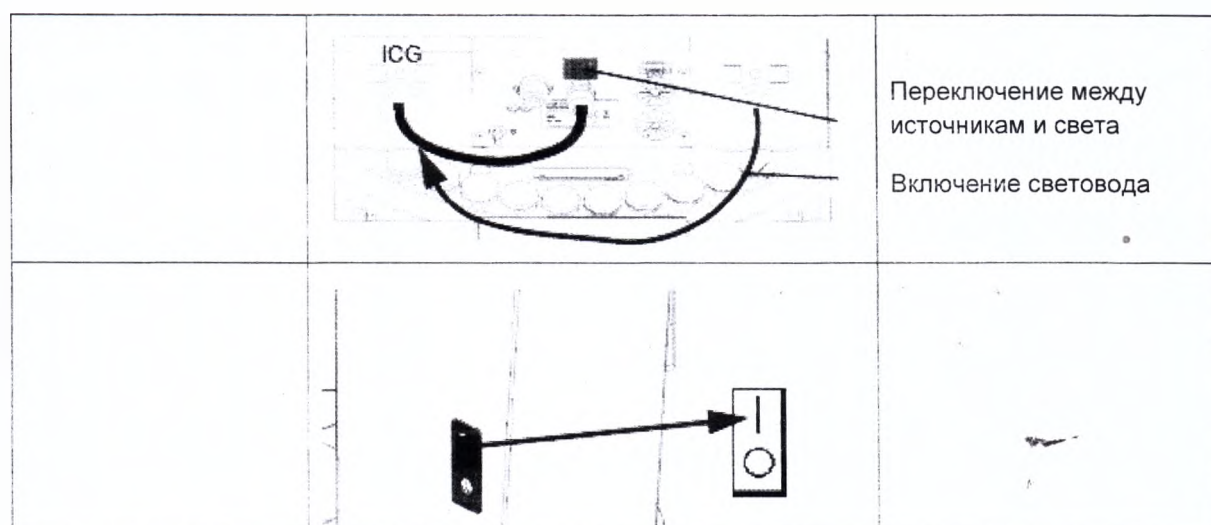
С помощью флуоресцентной ангиографии кроваток может быть визуализирован во время операции. Пациенту внутривенно вводится краситель индоцианин зеленый (ICG), который флуоресцирует при ICG освещении. Таким образом, кроваток может быть записан с помощью встроенной инфракрасной камеры и может быть отслежен на ЖК дисплее.

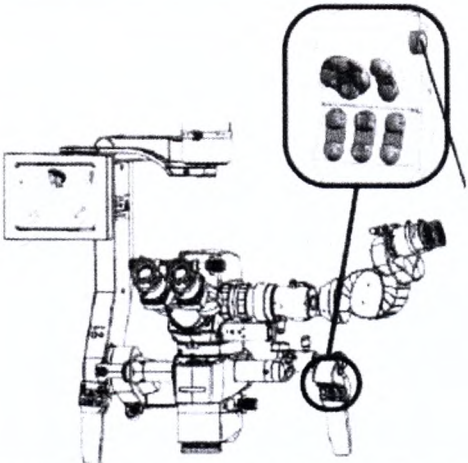
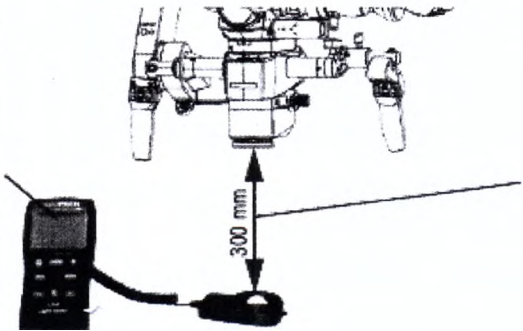
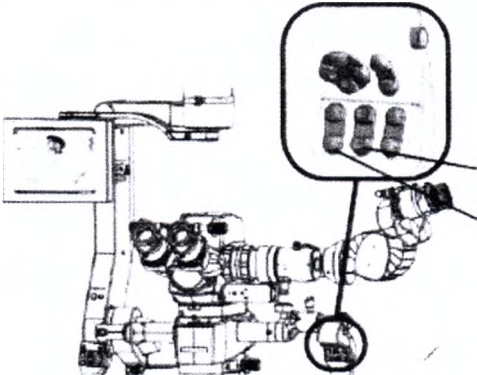
2.4.6 Важная информация относящаяся к флуоресцентной ангиография

Различные фармацевтические препараты для флуоресцентной ангиографии доступны, в зависимости от страны. Информация о приобретении также может быть получена в Möller-Wedel. Показания, противопоказания, инструкции по вопросам управления и дополнительную информацию о фармацевтических препаратах можно запросить у производителя.

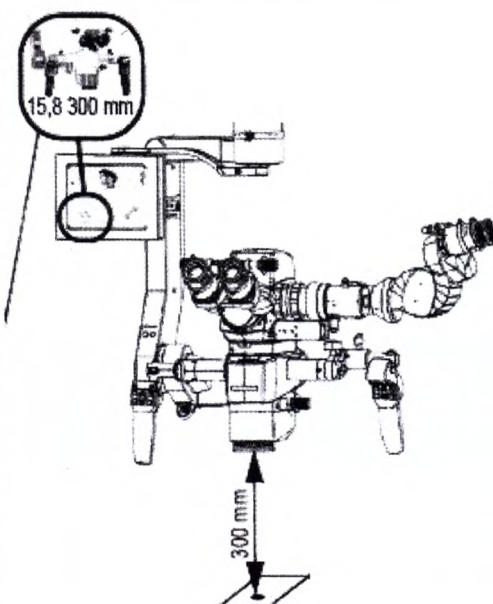
2.4.7 Процедура тестирования

Процедура тестирования должна проводиться перед каждой операцией, в которой флуоресцентная ангиография будет использоваться.

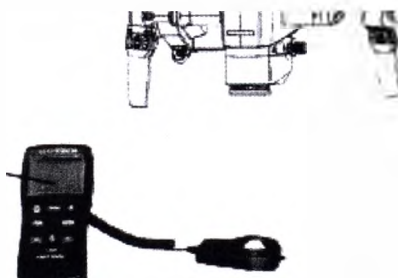


		Включение режима белого света (не в режиме ICG)
Люксметр 1335		Установите рабочее расстояние 300 мм
		Установите максимальное увеличение Фокусировка

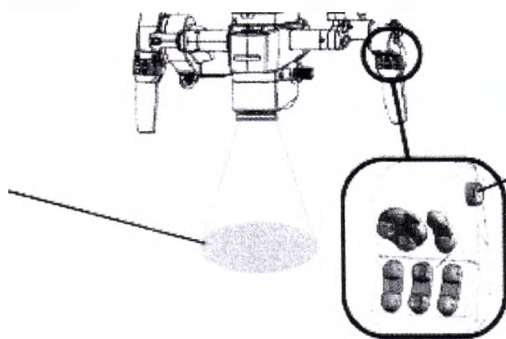
Меню "микроскоп" в
Видеомодуле:
контроль рабочего
расстояния и
увеличения



Измеренная
освещенность больше
90 kLux



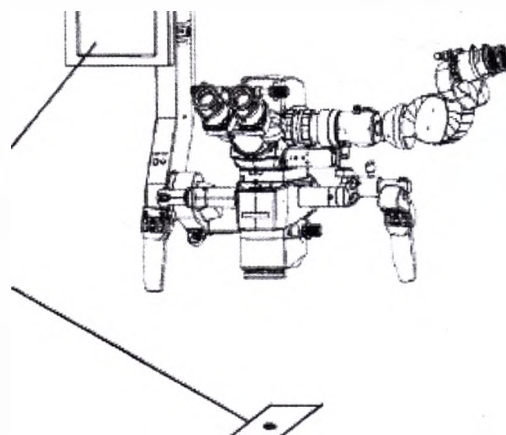
Свет светло-
красноватого цвета



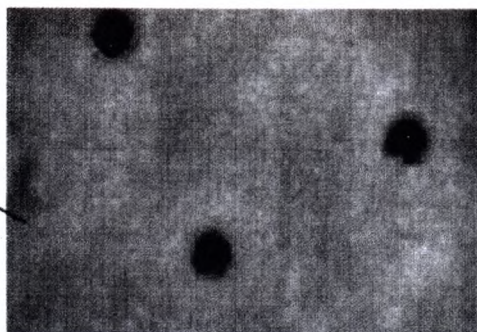
Включение ICG -режима

Видеоизображение

Стандарт ICG
флуоресценции,
чувствительной
стороной вверх



Убедитесь, что представленное изображение хорошо различимо



2.4.8 Работа с ICG

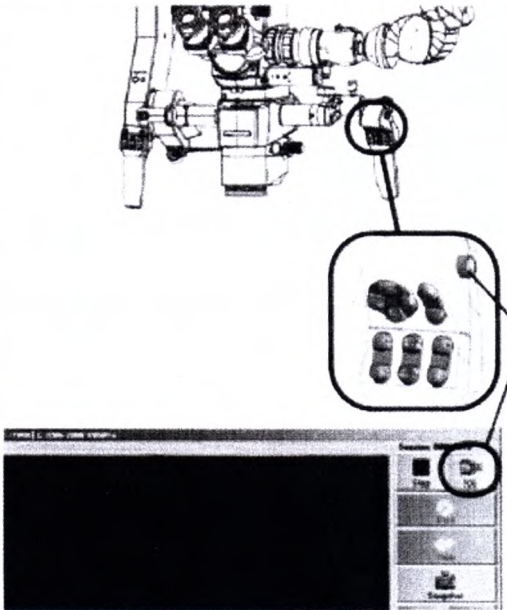
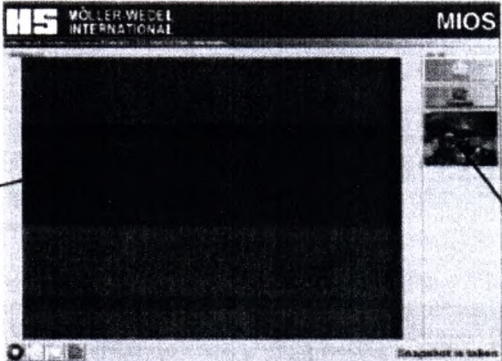
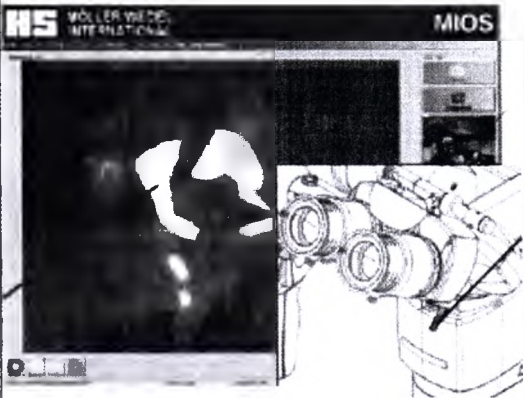
⚠ Attention

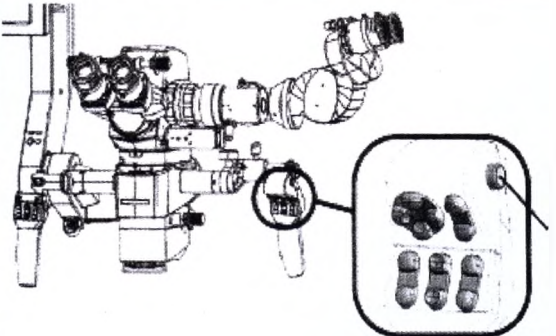
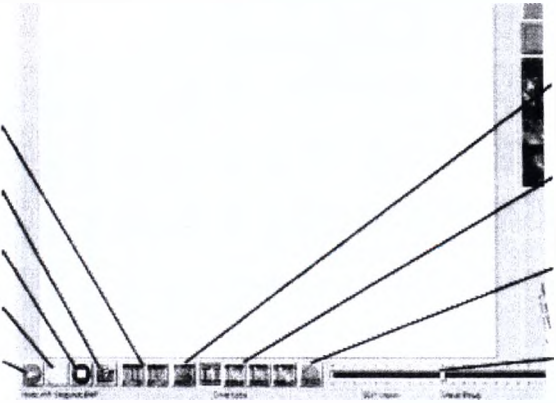
Флуоресценция не гарантируется, если яркость слишком мала или если есть фоновое освещение:

- Убедитесь, что диафрагма в режиме ICG полностью открыта.

		Переключение между источниками света Включение световода
Увеличение глубины резкости		

Поручите анестезиологу подготовить ICG инъекцию. По данным современной литературы, конкурентным системам необходима доза от 20 мг до 50 мг на инъекцию. В соответствии с нашим опытом, 10 мг на инъекцию достаточно при особенной чувствительности. В случае необходимости, из-за старых ламп и / или из-за сильного инфракрасного излучения, необходимо увеличить дозу в предыдущей процедуре тестирования до 20 мг.

		Включите ICG режим, используя ручной переключатель
ICG-запись начнется автоматически		Эталонное изображение будет автоматически генерироваться цветной камерой для сравнения
Поручите анестезиологу операцию.		
После задержки в несколько секунд артерии начнут светиться. Так как флуоресценция в инфракрасном свете, то это будет видно только на ЖК дисплее, не через окуляры		В случае недостатка или переизбытка света, установите оптимальную экспозицию

		ICG режим заканчивается автоматически после заданного периода времени. Он может быть остановлен вручную в любое время.
После окончания ICG режима ICG видео можно воспроизводить на Видеомодуле. Видеоплеер автоматически включается после ICG записи. Если воспроизведение ICG видео не включить, видеоплеер выключится через несколько секунд. Видеоплеер предлагает следующие функции:		
Переход в начало/конец видеопоследовательности Одиночное изображение Стоп Пауза Воспроизведение		Повтор при окончании видео последовательности Настройка скорости воспроизведения Изображение дисплея сравнения Выбор видеопоследовательности
Возможно повторять ICG флуоресцентную ангиографию в течение одной операции. Если процедура возобновляется слишком быстро (до 15 минут), качество видео ангиографии будет хуже по биологическим причинам		

2.4.9 Отключение от источника питания

Потяните шнур питания, чтобы безопасно отключить микрохирургическую операционную систему от питания.

3 Станины

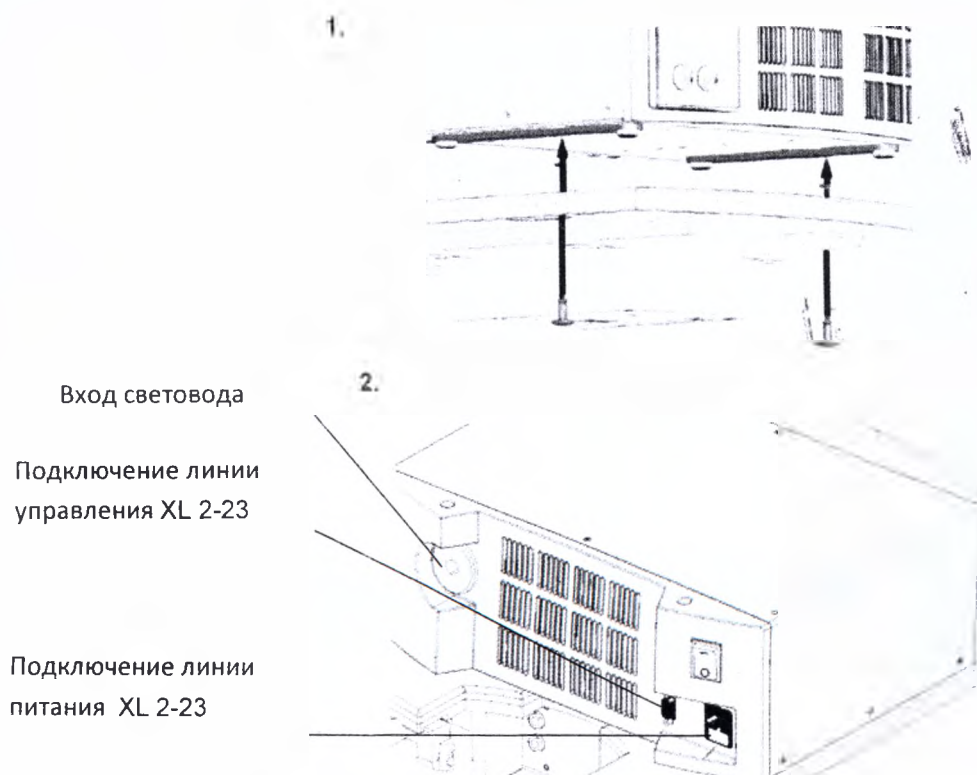
3.1 Установка

Установка несущей конструкции должна производиться техническим специалистом.

Attention

Возможны повреждения электронных компонентов:
Подключайте питание микрохирургической операционной системы только после установки всех компонентов.

3.2 Установка источника света на FS 2-23 / FS 3-43

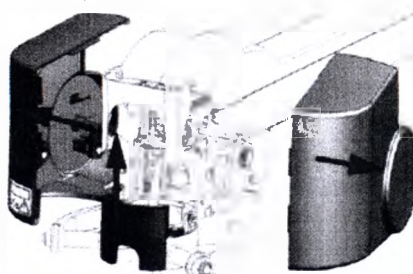


3.3 Установка хирургического микроскопа на станину

3.3.1 Станины FS 2-25 / FS 2-23 / FS 2-21 / FS 3-43

CAUTION

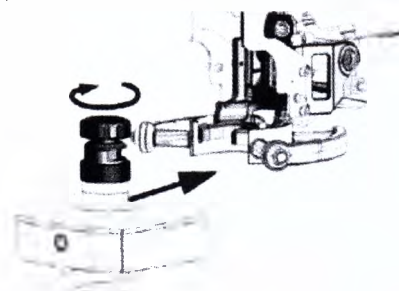
1. Опасно резко поднимать подвесную опору:
Храните операционный микроскоп вертикально. при установке также оставляйте его в вертикальном положении.



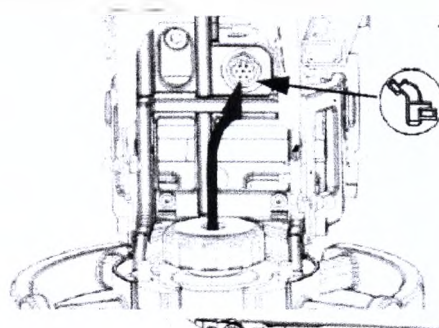
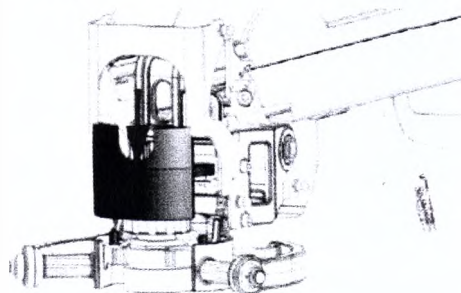


2. Опасность выпадения деталей:

Убедитесь, что все детали надежно закреплены.



3.



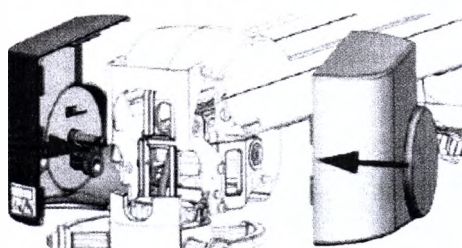
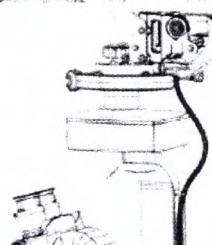
4.



Attention

5. Возможные повреждения световода:

Убедитесь, что световой кабель не мешает повороту микроскопа.



6.

3.3.2 Станины FS 2-15 / FS 2-11

CAUTION

1. Опасно резко поднимать подвесную опору:

Храните операционный микроскоп вертикально, при установке так же оставляйте его в вертикальном положении.

WARNING

Опасность падения деталей:

Убедитесь, что все детали надежно закреплены

2.

Attention

3. Возможные повреждения световода:

Убедитесь, что световой кабель не мешает повороту микроскопа.

Установка аксессуаров на поддон

Максимальная нагрузка 20кг

Вспомогательные линии, максимальный выход 120 ВА

Кабель подключения к станине

3.3.3 Станина FS 4-20



Опасность для людей при внезапном поднятии подвешенного рычага, если напольный штатив не сбалансирован

- При установке хирургический микроскоп должен оставаться в вертикальном и неподвижном положении.



Опасность для людей от падающих компонентов

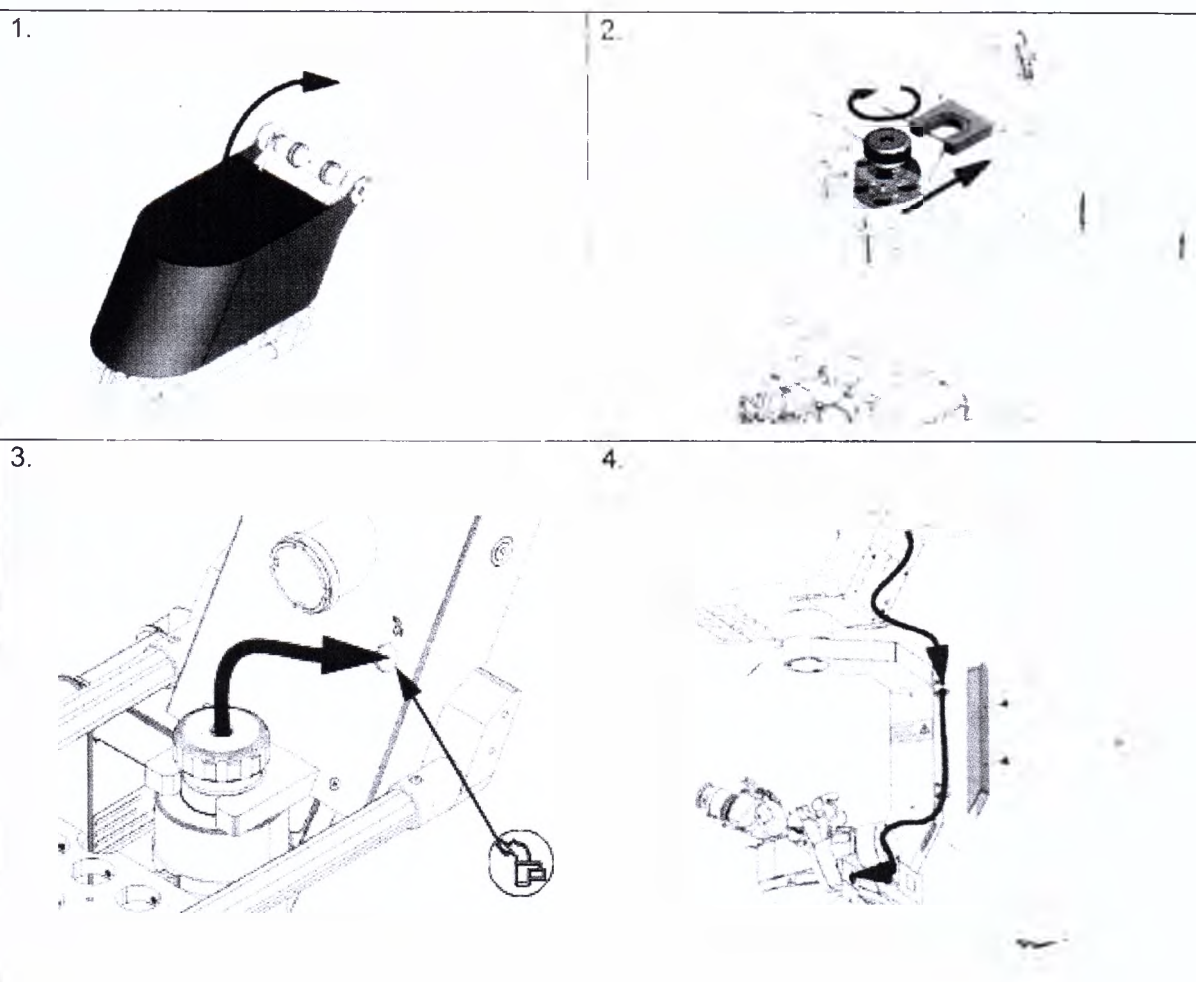
- Убедитесь, что хирургический микроскоп надежно прикреплен к напольному штативу.



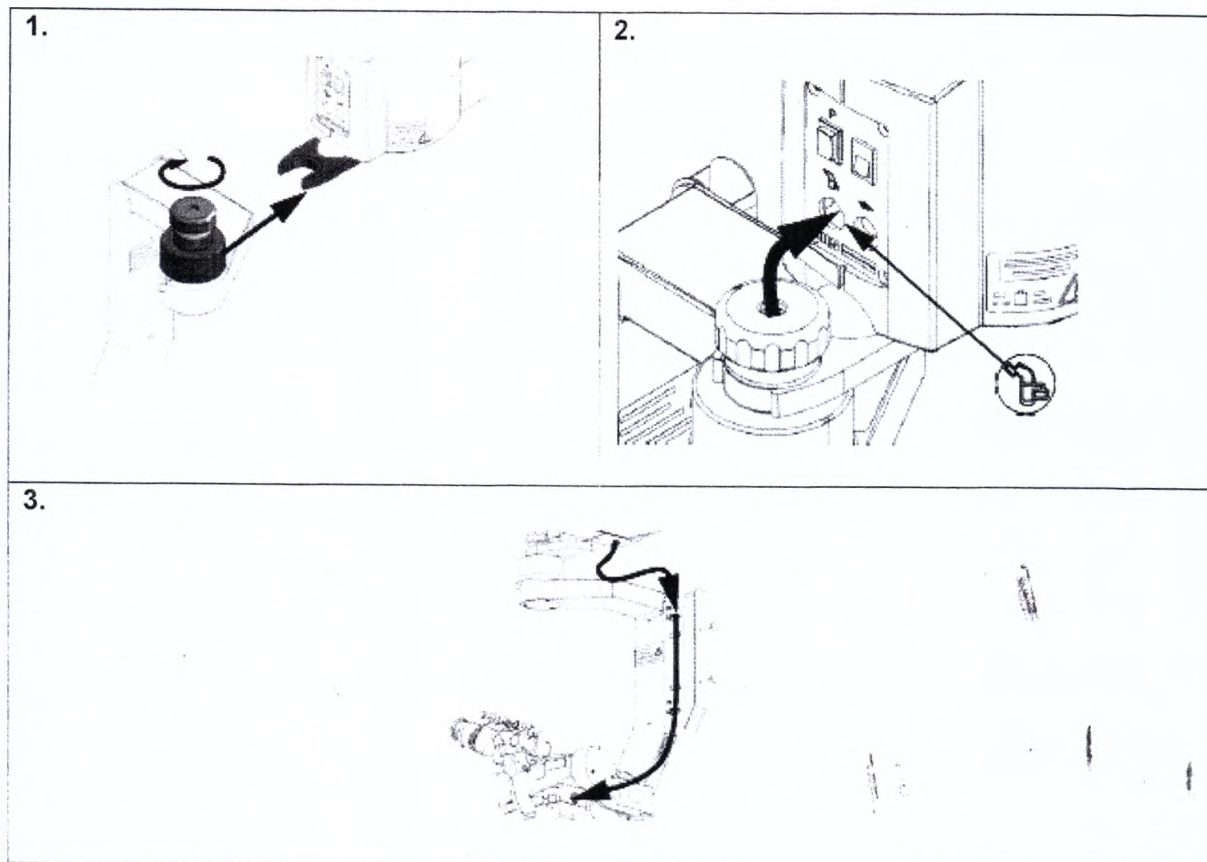
CAUTION

Возможно повреждение оптоволоконна

- Убедитесь, что оптоволоконный кабель достаточно длинный, после установки на микроскоп приемника, работа микроскопа не должна ограничиваться при повороте.



3.3.4 Станина FS 3-33



3.4 Транспортировка и хранение

3.4.1 Станины FS 2-25 / FS 2-23 / FS 2-21 / FS 3-43



Опасность опрокидывания операционной микрохирургической системы:

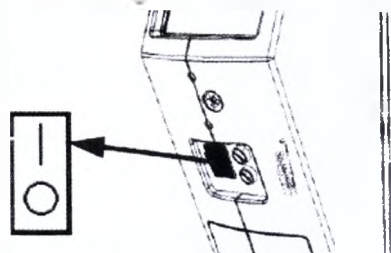
Если рабочая поверхность системы наклонена более чем на 5°, система может опрокинуться.

При перемещении системы соблюдайте положение для транспортировки.

Опасность падения подвески при дисбалансе несущей конструкции:

Перемещайте несущую конструкцию с закрепленным микроскопом.

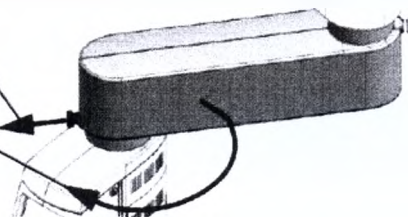
1.



2. Нажмите и оставьте кнопку электромагнитного тормоза отжатой

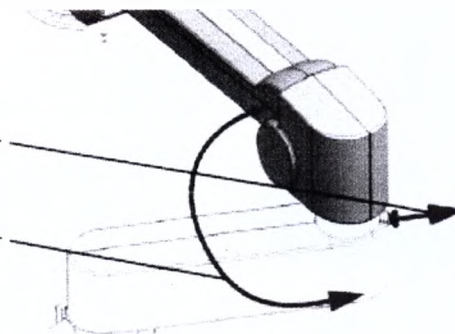
3. Вытяните фиксатор

Для фиксации потяните несущий рычаг в направлении, указанном на рисунке

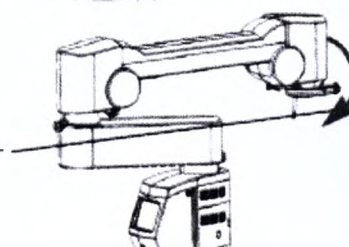


4. Вытяните фиксатор

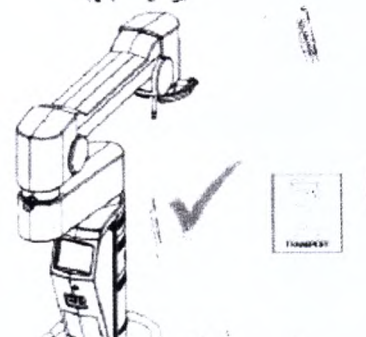
Потяните подвесной рычаг в направлении, указанном на рисунке



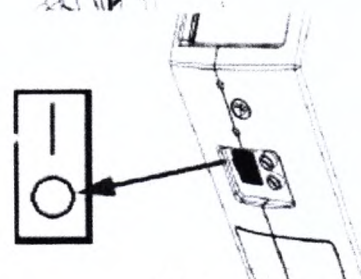
5. Поставьте рычаг горизонтально



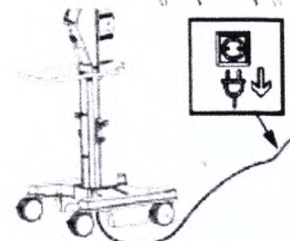
6.



7.

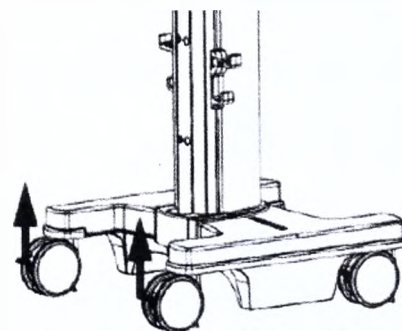


8.



9.

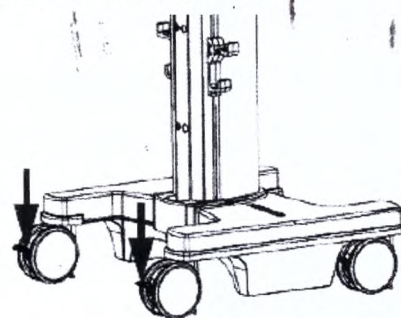
! Attention



10. Возможен материальный ущерб при столкновениях и опрокидывании микрохирургической операционной системы:

Переносите несущую конструкцию, двигая транспортировочную систему
Не опирайтесь на корпус несущей конструкции
Передвигайте систему медленно
Устанавливайте систему только на ровной и плоской поверхности
Избегайте столкновений

11.



12. Защищайте микрохирургическую систему от пыли и других загрязняющих веществ специальными защитными кожухами.

3.4.2 Станины FS 2-15 / FS 2-11



Опасность опрокидывания операционной микрохирургической системы:

Если рабочая поверхность системы наклонена более чем на 5°, система может опрокинуться.

При перемещении системы соблюдайте положение для транспортировки.

Опасность падения подвески при дисбалансе несущей конструкции:

Перемещайте несущую конструкцию с закрепленным микроскопом.

2. Вытяните фиксатор

Для фиксации потяните
подвесной рычаг в
направлении, указанном на
рисунке

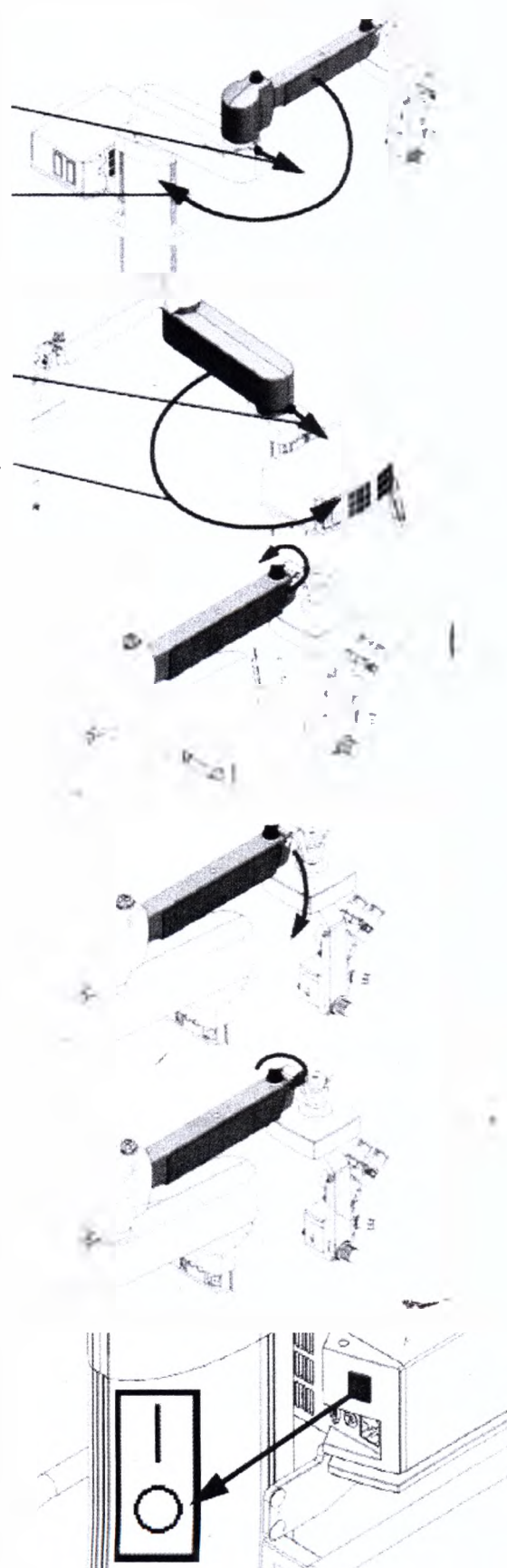
3. Вытяните фиксатор

Для фиксации потяните
несущий рычаг в направлении,
указанном на рисунке

4.

5.

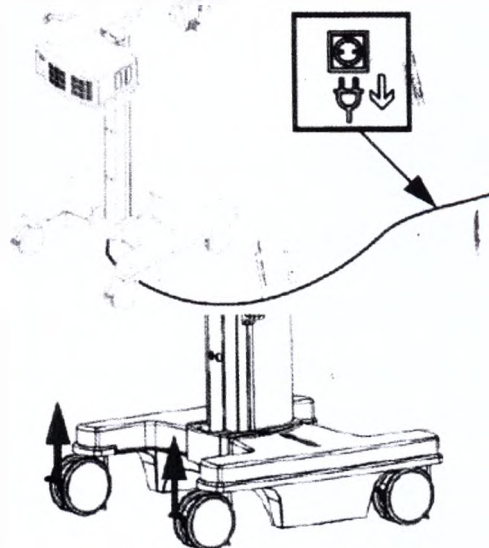
6.



7.



8.



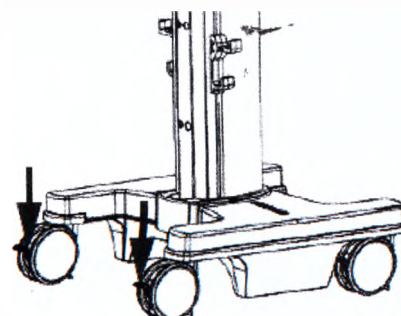
9.

! Attention

10. Возможен материальный ущерб при столкновениях и опрокидывании микрохирургической операционной системы:

Переносите несущую конструкцию, двигая транспортировочную систему
Не опирайтесь на корпус несущей конструкции
Передвигайте систему медленно
Устанавливайте систему только на ровной и плоской поверхности
Избегайте столкновений

11.



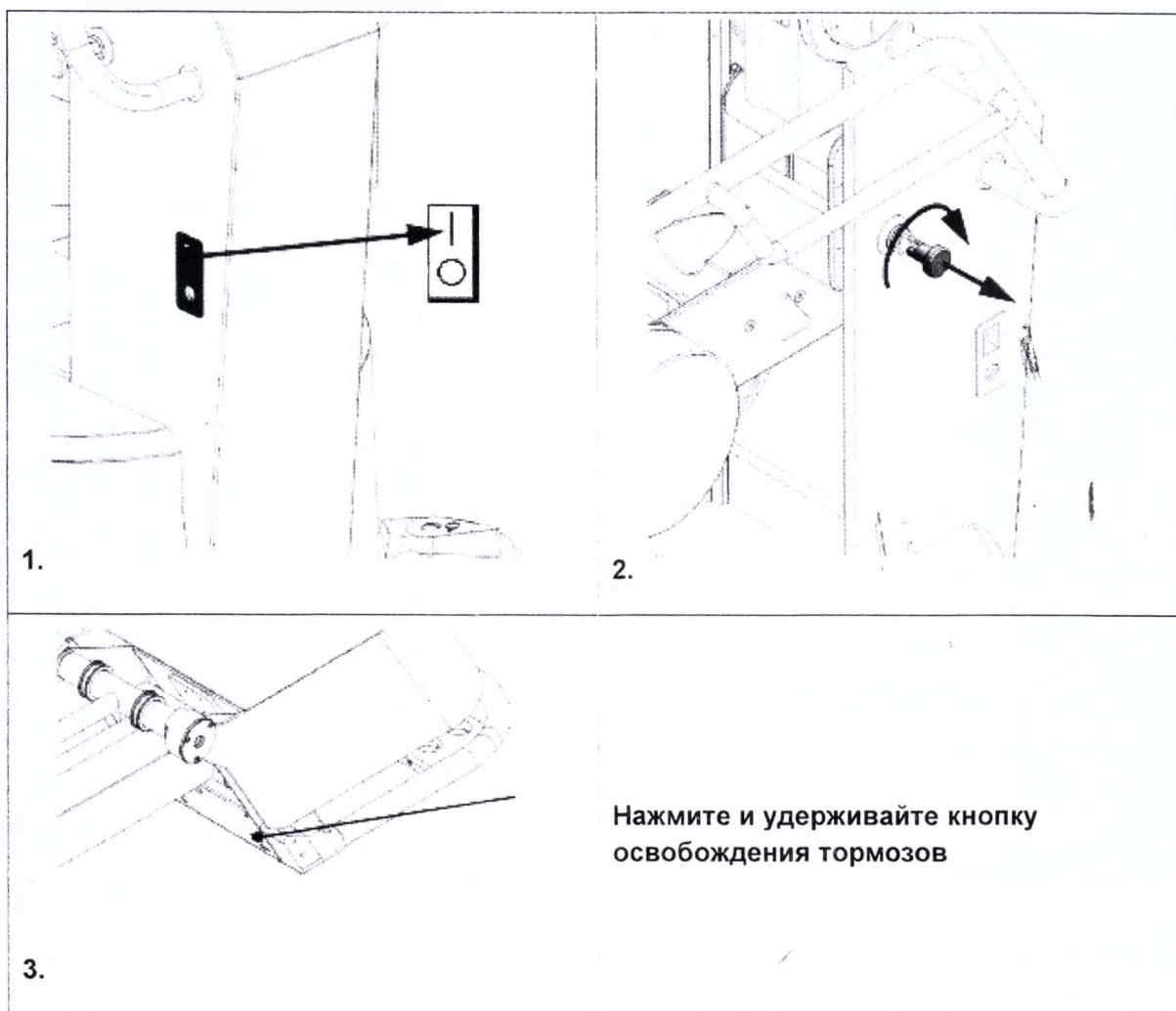
12. Защищайте микрохирургическую систему от пыли и других загрязняющих веществ специальными защитными кожухами.

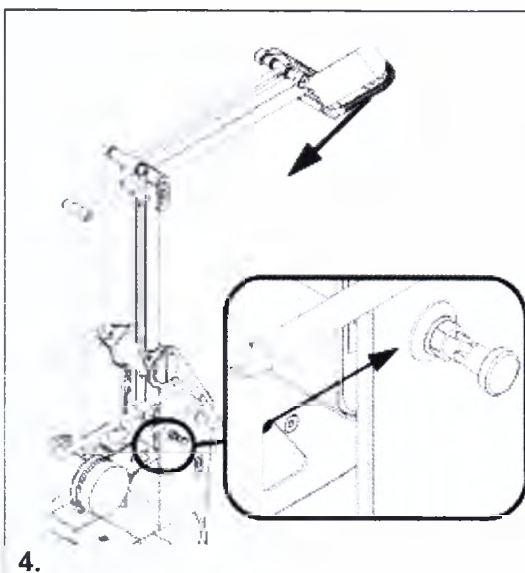
3.4.3 Станина FS 4-20



Падение микрохирургической операционной системы может представлять опасность для персонала:

Микрохирургическая операционная система должна быть в транспортировочном положении во время транспортировки.





4.

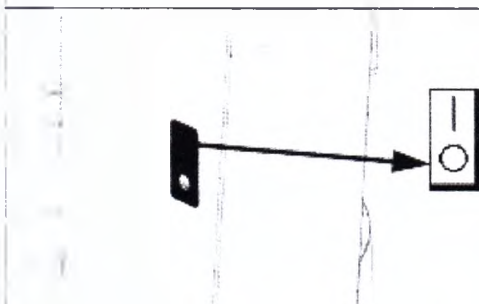
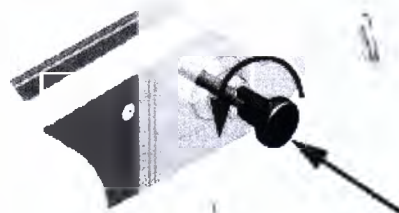


5.

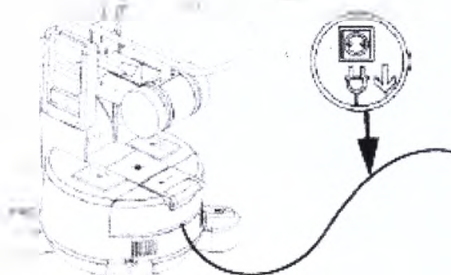
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Транспортировочная позиция обеспечивается только при фиксации:

Убедитесь, что остановочный болт надежно вкручен в соответствующее отверстие, так что не может больше поворачиваться.

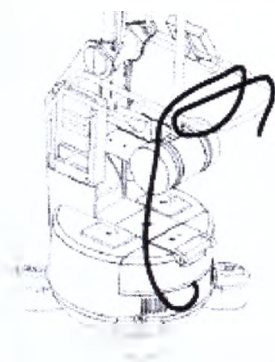


6.



7.

8.



9.



10.

**Внимание!**

Возможно повреждение оборудования в результате столкновения и падения операционной системы:

Передвигайте напольный штатив только с помощью рамки для передвижения.

Не облокачивайтесь на напольный штатив.

Передвигайтесь медленно.

Помещайте напольный штатив только на ровной и гладкой поверхности.

Избегайте столкновений.

11.



12.

Предохраняйте микрохирургическую операционную систему от попадания пыли или других загрязняющих веществ при помощи соответствующего защитного чехла.

3.4.4 Станина FS 3-33



Падение микрохирургической операционной системы может представлять опасность для персонала:

Микрохирургическая операционная система может упасть, если угол ее наклона в рабочем положении превысит 5°.

При транспортировке система должна находиться в положении для транспортировки.

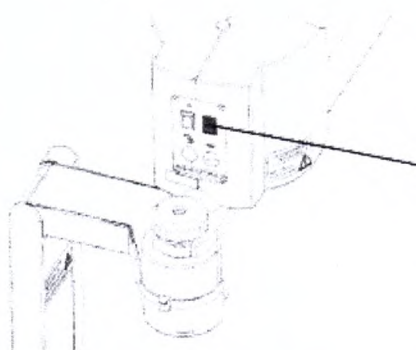
Внезапное поднятие подвешенного рычага при неустойчивом положении напольного штатива представляет угрозу персоналу.

Переносите напольный штатив с прикрепленным

1.

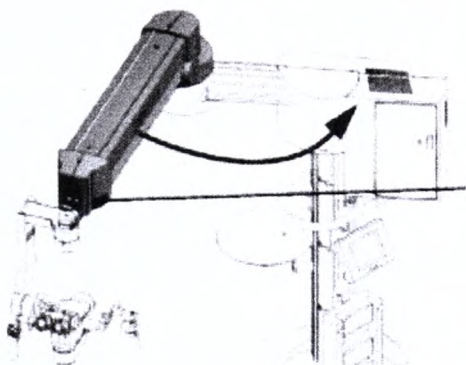


2.



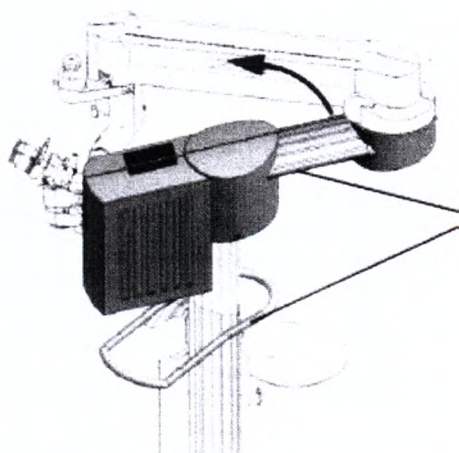
Нажмите и удерживайте кнопку освобождения тормозов

3.



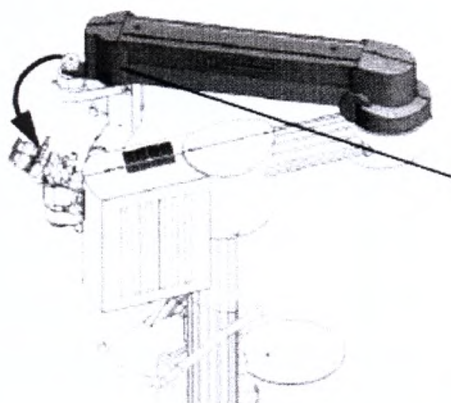
Поверните подвесной рычаг в указанном направлении

4.



Поворачивайте напольный штатив, пока он не станет параллелен рамке для передвижения

5.

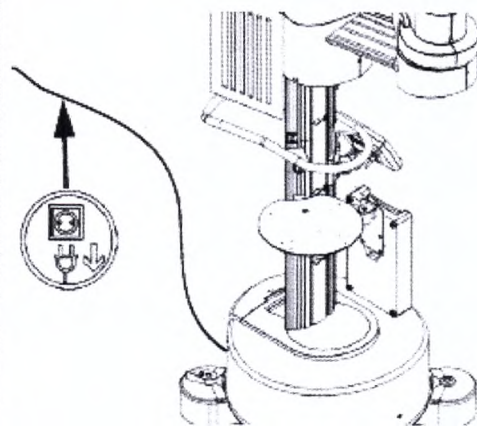


Поверните подвесной рычаг в горизонтальном направлении

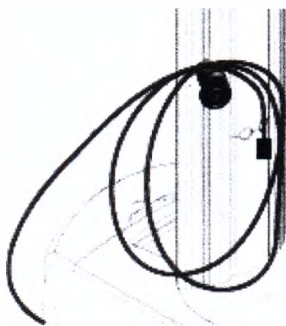
6.



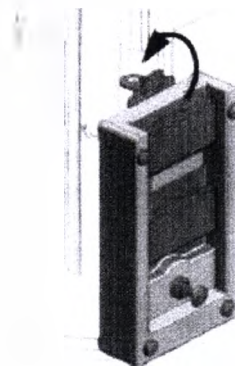
7.



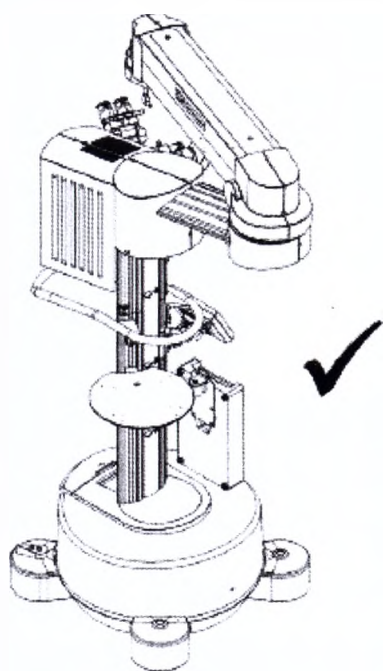
8.



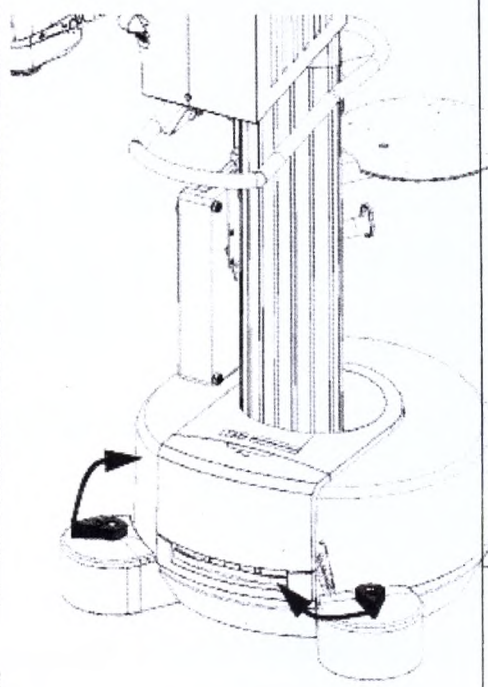
9.



10.



11.

**Внимание!**

Возможно повреждение оборудования в результате столкновения и падения операционной системы:

Передвигайте напольный штатив только с помощью рамки для передвижения.

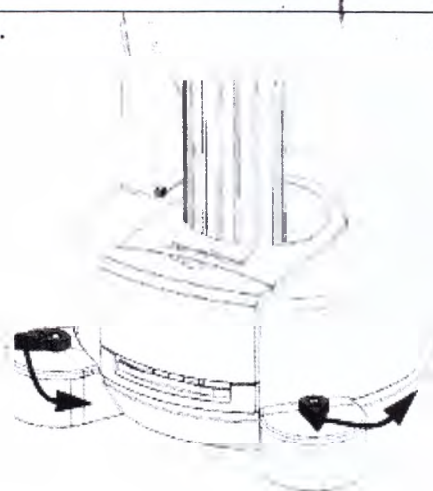
Не облачивайтесь на напольный штатив.

Передвигайтесь медленно.

Помещайте напольный штатив только на ровной и гладкой поверхности.

Избегайте столкновений.

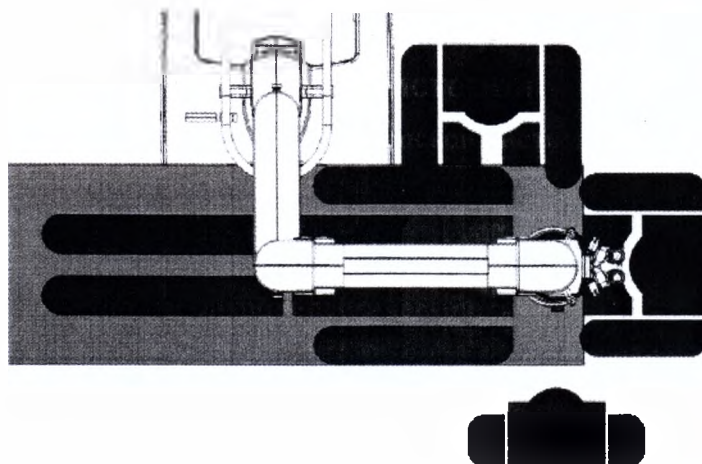
12.



Предохраняйте микрохирургическую операционную систему от попадания пыли или других загрязняющих веществ при помощи соответствующего защитного чехла.

3.5 Работа с микрохирургической системой

3.5.1 Стандартные настройки микрохирургической системы

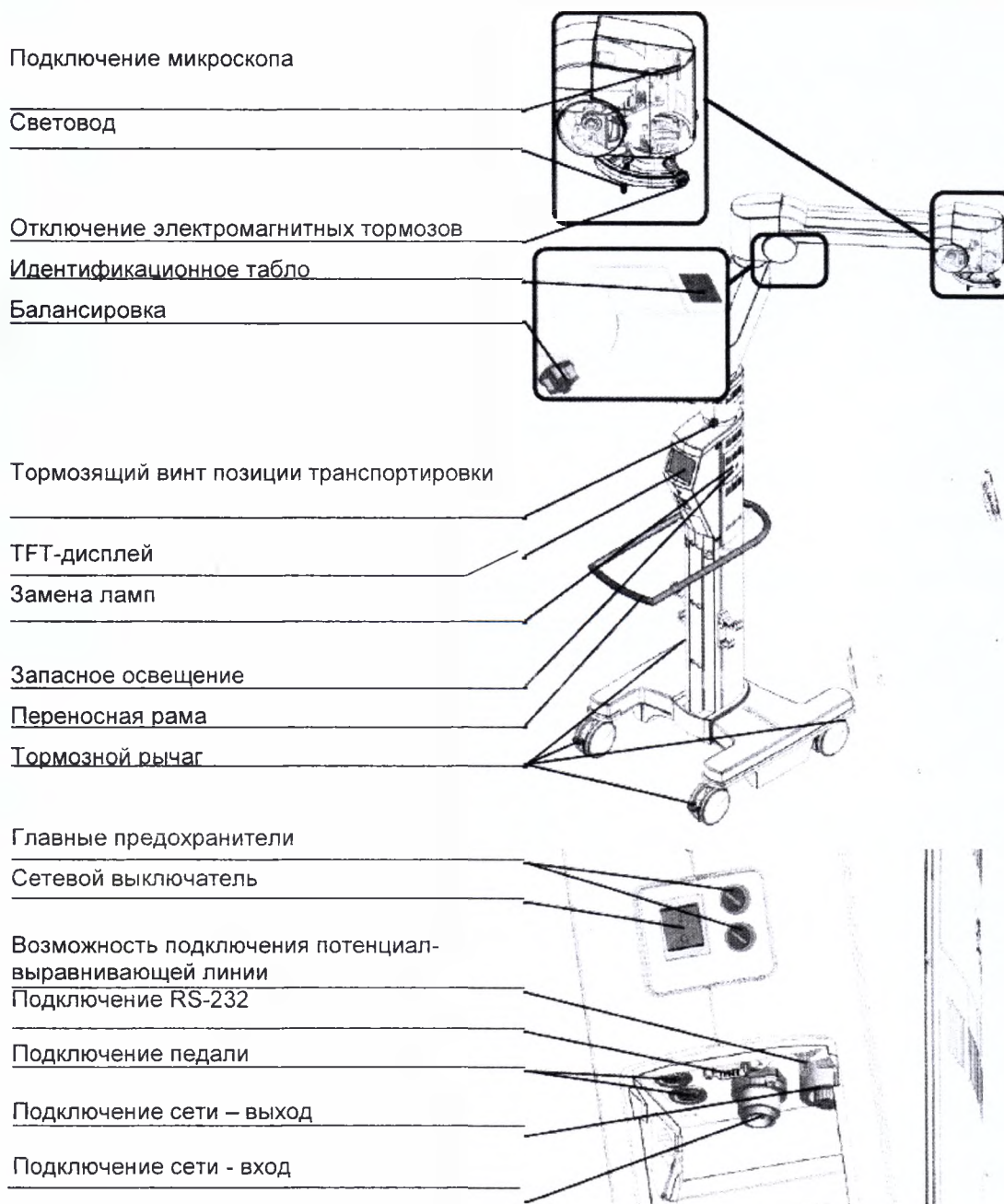


3.5.2 Перед каждой операцией

Убедитесь, что

1. Все механические и электрические элементы подключены правильно и не повреждены
2. Настольная подставка подключена к сети питания так, что может быть быстро отключена
3. Хотя бы два тормозных рычага на несущей конструкции опущены
4. Микрохирургическая операционная система уравновешена
5. Микрохирургическая операционная система сбалансирована
6. Операционная система в рабочем положении, и подвесной и несущий рычаги НЕ находятся в положении транспортировки
7. Подвесной рычаг может свободно перемещаться вокруг вертикальной и горизонтальной осей при отпущенном тормозе
8. Источник света исправен
9. Настройки, необходимые для операции, загружены
10. Операционная система оборудована рабочими инструментами, пригодными для стерилизации и покрыта стерильным покрытием в соответствии с указанными требованиями
11. Все вентиляционные отверстия системы открыты и работают

3.5.3 Обзор FS 2-25 / FS 2-23 / FS 2-21 / FS 3-43



3.5.4 Обзор FS 2-15 / FS 2-11

Балансировка

Механический тормоз

Световод

Подключение микроскопа

Тормозящие винты позиции
транспортировки

FS 2-11 Замена ламп

FS 2-11 Запасное освещение

Идентификационное табло

Рабочая панель

Переносная рама

Тормозной рычаг

Возможность подключения потенциал-
выравнивающей линии

Подключение сети – выход

Подключение педали

Подключение микроскопа

Подключение световода

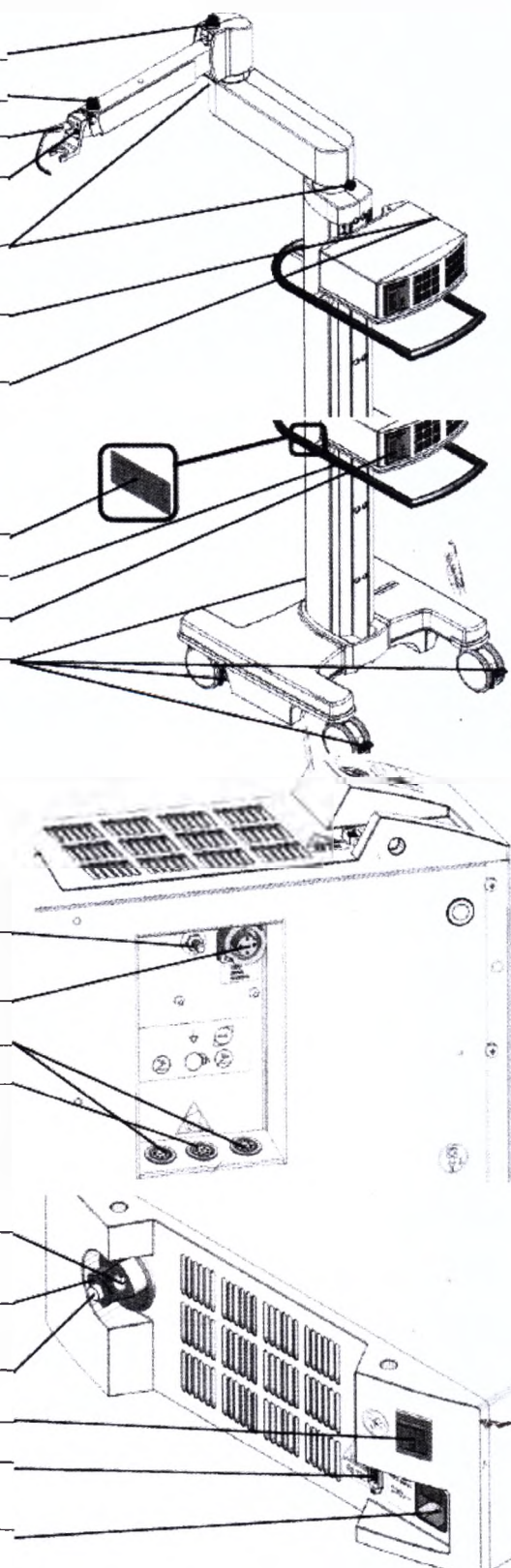
FS 2-15 Замена ламп

FS 2-15 Запасное освещение

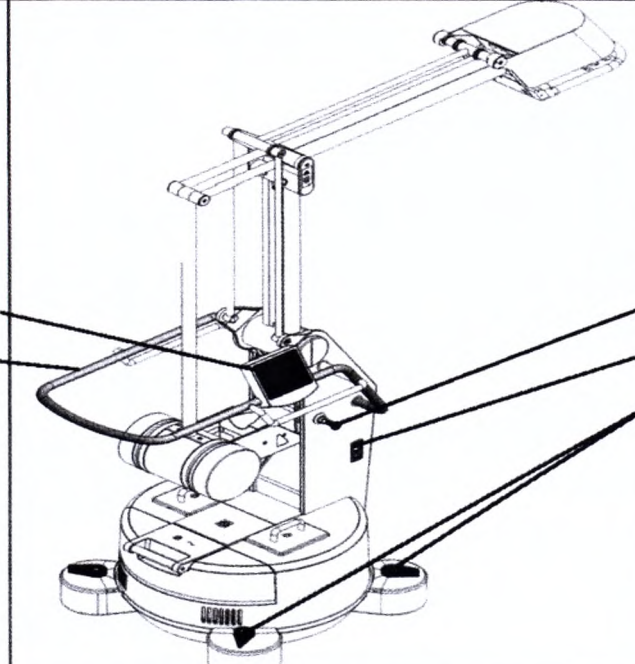
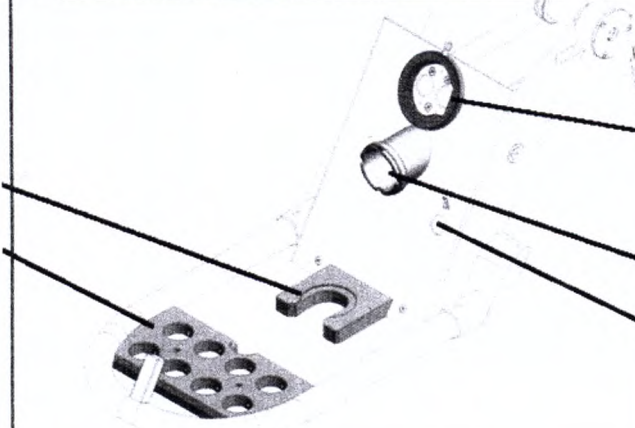
Подключение сети

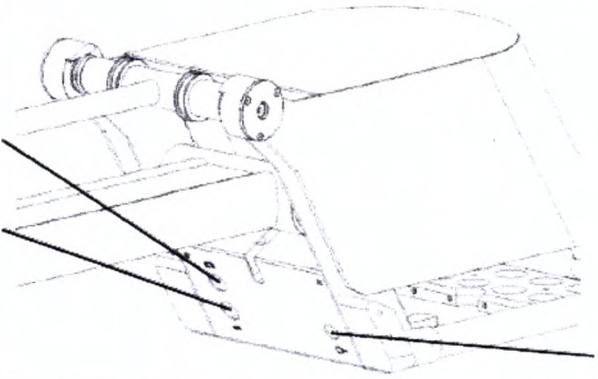
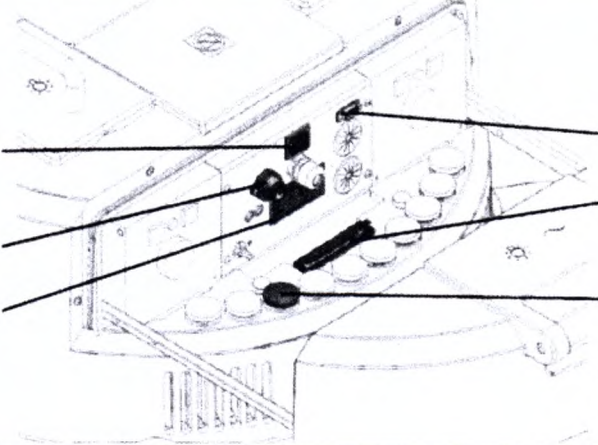
Подключение RS-232

Подключение сети – выход

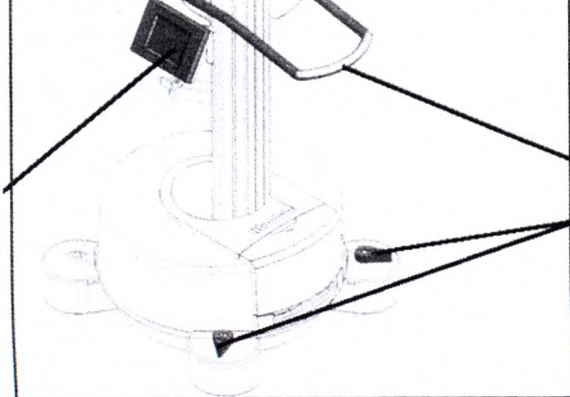


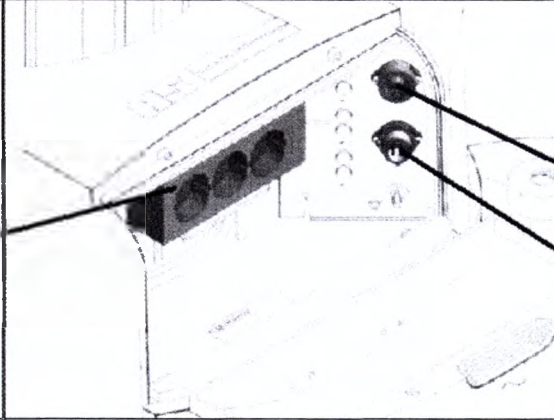
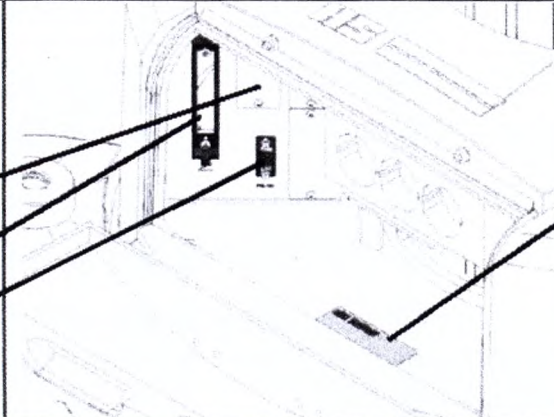
3.5.5 Обзор FS 4-20

Сенсорный дисплей Рамка для передвижения		Закрепляющие болты в транспортном положении Главный выключатель Тормозные рычажки
Ресивер микроскопа Гнездо для грузов		Место монтажа окуляров Место монтажа дополнительных стереоскопических наблюдателей Соединение с микроскопом

Подсоединение камеры Вход переключателя		Выключение тормоза
Переключатель источников света Вход сетевого подключения Идентификационная плата		RS-232 соединение Подключение ножной педали Весы для балансировки

3.5.6 Обзор FS 3-33

P-переключатель Соединение с микроскопом Ресивер микроскопа		Выключение тормоза Вход переключателя Световод
Сенсорный дисплей		Рамка ручного управления Тормозные рычажки

Внутренний разъем Максимальная выходная мощность 300 Ватт		Вход сетевого подключения Выход сетевого подключения
DVI соединение (только с LR 1000i без MIOS) Соединение с ножной педалью RS-232 соединение		Идентификационная плата

3.6 Настройка микрохирургической системы

3.6.1 FS 2-25 / FS 2-23 / FS 2-21 / FS 3-43 / FS 4-20 / FS 3-33

Меню

Меню освещения

Меню микроскопа

Меню пользователя

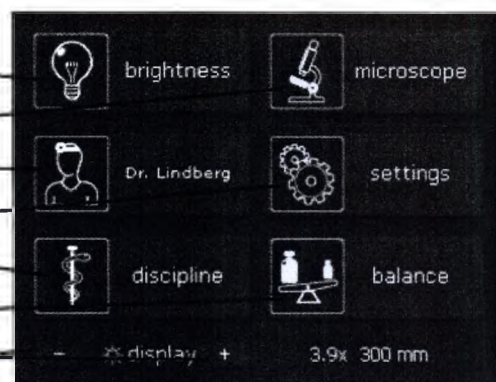
Меню настроек

Меню обучения

Меню баланса

(кроме FS 4-20)

Настройка контраста



Важные рабочие кнопки

сохранить и закрыть окно

Закрыть окно без

сохранений



Освещение: Галогенный источник света

Настройка яркости

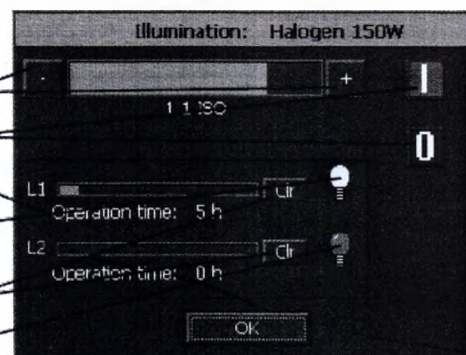
Источник свет вкл/выкл

Текущее рабочее время

Активная лампа

Обнуление текущего рабочего времени

Запасная лампа



Attention

Возможны неисправности освещения:

Обнуляйте текущее рабочее время только при вынутой галогенной лампе.

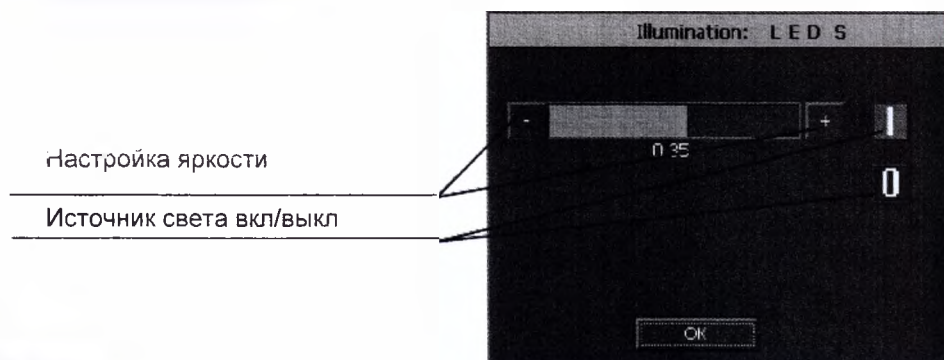
Ксеноновый источник света

Настройка яркости

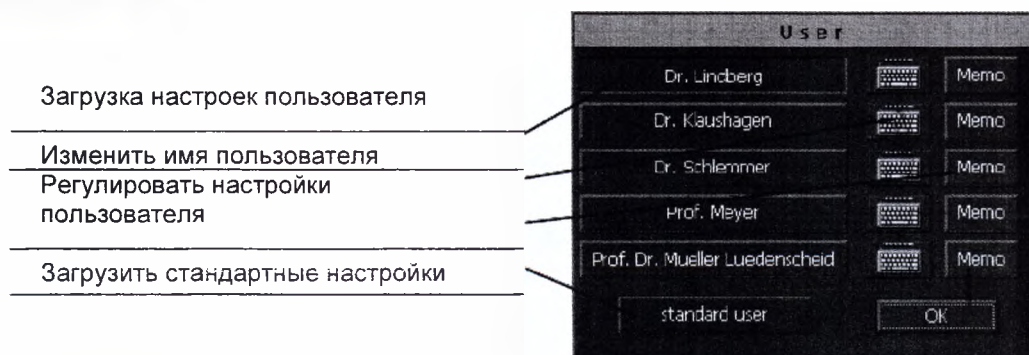
Источник света вкл/выкл



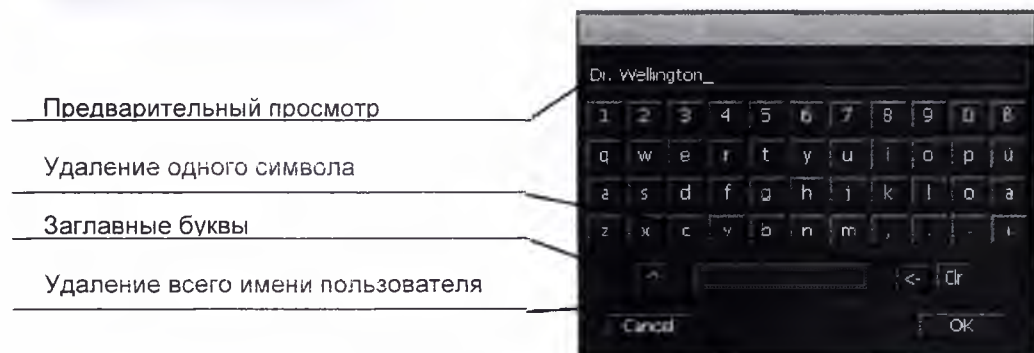
LED источник света



Пользователь



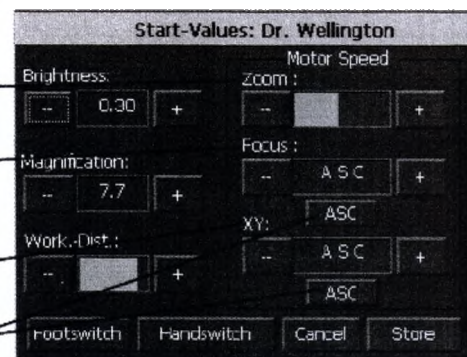
Изменить имя пользователя



Настройки пользователя



- Настройка скорости увеличения
- Ручная настройка скорости фокусировки
- Скорость ручной настройки XY взаимодействия
- Автоматический контроль скорости вкл/выкл

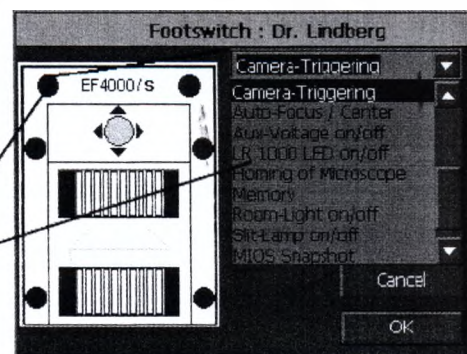


Автоматический контроль скорости

- Функция Автоматический контроль скорости настраивает скорость вращения мотора для достижения необходимого увеличения. Для отключения функции выберите ручную настройку скорости.

Конфигурация ножной педали

- Выбор переключателя
- Доступные функции



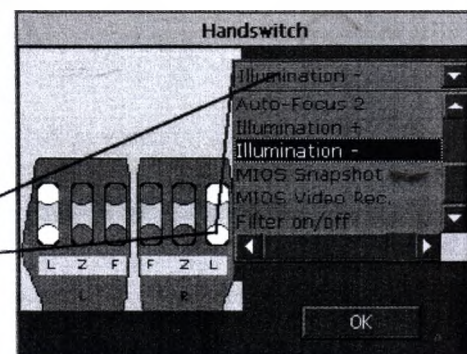
! Attention

Операционная ошибка из-за неправильно помеченной панели управления:

- Измените маркировку педали для правильного отображения конфигурации.

Конфигурация ручной педали

- Выбор переключателя
- Доступные функции



Обучение

Действия аналогичные действиям в меню «Пользователь».

Микроскоп

Настройка скорости увеличения

Ручная настройка скорости фокусировки

Скорость ручной настройки XY взаимодействия

Автоматический контроль скорости вкл/выкл

Выставить базовые настройки микроскопа



Настройки

Доступные языки

Хирургический микроскоп

Конфигурации кнопки тормоза несущей конструкции

Конфигурация кнопки наведения

Обратная активация кнопки XY взаимодействия

Служебные настройки, защищенные паролем

Звук кнопок вкл/выкл



Стандарт:

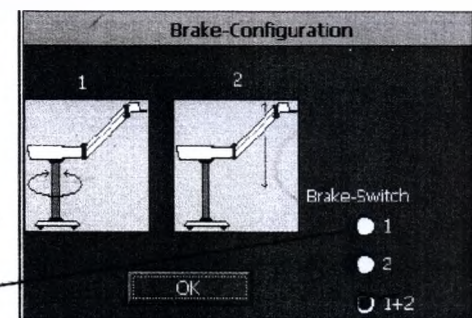
Вызов стандартных настроек для XY взаимодействия и фокусировки

Восстановить сеанс пользователя:

Вызвать настройки последнего выбранного пользователя.

Конфигурации кнопки тормоза несущей конструкции

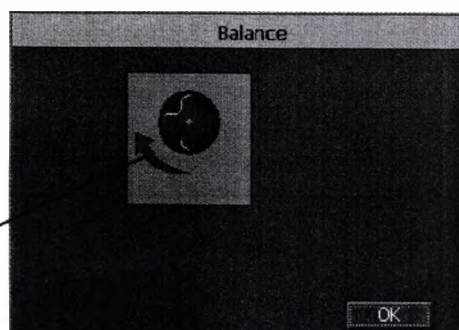
Функции тормозов:



1. Горизонтальное движение
2. Вертикальное движение

Балансировка FS 2-2x / FS 3-43

Для компенсации веса поверните ручку на напольной подставке в указанном направлении



Диалоговое окно Баланс (только FS 3-33)

Для регулирования баланса увеличьте значение в указанном направлении

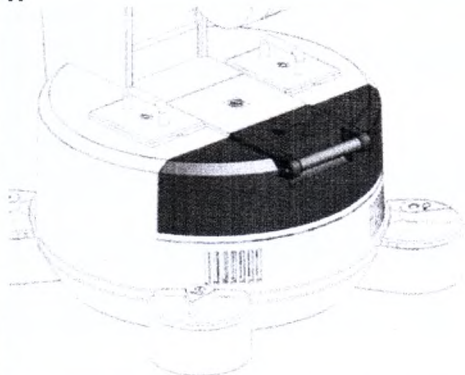


Вес операционного микроскопа задан

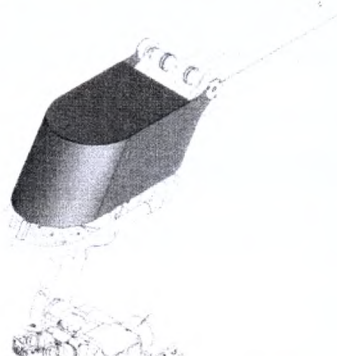
Подтверждение

Балансировка FS 4-20

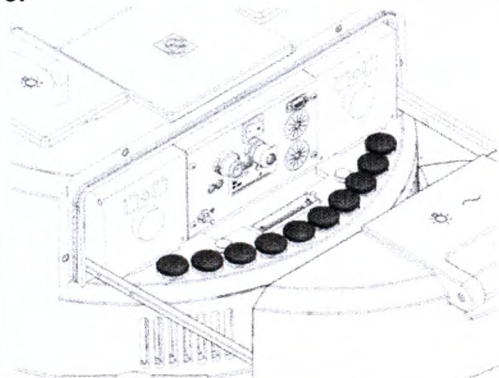
1.



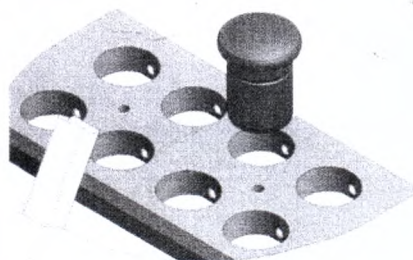
2.



3.

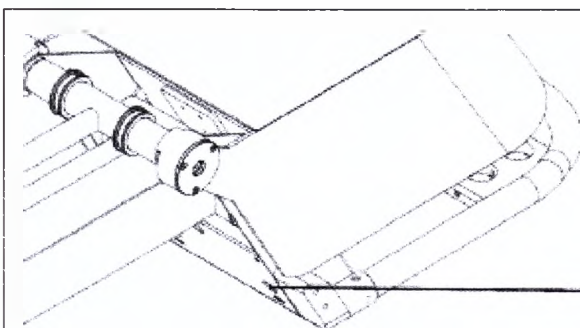


4.



5.

Отпустите электромеханические тормоза



Подвесной рычаг движется вверх:
 поместите больше веса в гнездо для грузов / поместите более тяжелые грузы в гнездо для грузов.

Подвесной рычаг движется вниз:
 Удалите грузы из гнезда для грузов / поместите более легкие грузы в гнездо для грузов.

3.6.2 FS 2-15 / FS 2-11

Освещение/скорость фокусировки

Автоматический контроль скорости (только в MÖLLER ALLEGRA 500)	ASC
Настройка яркости/настройка скорости фокусировки	1.0 0.9 0.8 0.7 0.6 0.5 0.4 0.3 0.2 0.1
Индикация состояния: освещение/скорость фокусировки	Light bulb icon, SC
Переключение освещение/скорость фокусировки	SC

Автоматический контроль скорости

- Функция Автоматический контроль скорости настраивает скорость вращения мотора для достижения необходимого увеличения. Для отключения функции выберите ручную настройку скорости.

Балансировка

Освободите механический тормоз

Подвесной рычаг падает:

Поверните в направлении часовой стрелки

Подвесной рычаг поднимается:

Поверните в направлении против часовой стрелки

Установите необходимую жесткость

Контроль

Некоторые функции ножной и ручной педалей, такие, как кнопка наведения для XY взаимодействия могут быть отрегулированы с помощью RS-232, в зависимости от микрохирургической операционной системы. Пожалуйста, свяжитесь с представительством в вашей стране.

4 Техническое обслуживание и сервис

4.1 Чистка и дезинфекция нестерилизуемых частей

Чистка и дезинфекция нестерилизуемых частей		Möller-Wedel GmbH
		Индекс: 04-2011
Область применения	Очистка и дезинфекция внешних поверхностей микрохирургической системы: • Напольных штативов • Хирургического микроскопа • Не стерилизуемых аксессуаров	
Предупреждения	• Стекланные поверхности следует чистить особенно осторожно во избежание повреждений. • Убедитесь, что в оборудование не протекает вода. • Не используйте чистящие или абразивные средства. • Для чистки и дезинфекции используйте специальные средства, предназначенные для стекла, алюминия, пластика и окрашенных поверхностей. • Соблюдайте действующее руководство по эксплуатации для микрохирургической операционной системы и аксессуаров.	
Ограничения	Частая чистка и дезинфекция не оказывают существенного влияния.	
Инструкции:		
Рабочее место	При работе с устройствами, которые не были продезинфицированы после клинического использования, пожалуйста, соблюдайте меры безопасности: • Используйте защитную одежду: ❖ Перчатки ❖ Водонепроницаемый фартук ❖ Очки • Избегайте механических повреждений • Лица, выполняющие задания, должны быть обучены.	
Подготовка к обеззараживанию	• Перед началом работы, пожалуйста, отключите шнур питания. • Удалите грязь с поверхности влажной тканью.	
Чистка: Ручная, сухая	Подходящие средства чистки: • Используйте pH-нейтральные средства медицинского класса, удовлетворяющие национальным правилам и положениям, регулирующим гигиену. • Для получения информации о чистящих средствах, разрешенных в вашей стране, пожалуйста, свяжитесь с представительством Möller-Wedel. • Использование следующей продукции разрешено Möller-Wedel: ❖ NEODISHER LM2 Производитель: Chemische Fabrik Dr. Weigert, D-	

	20539 Hamburg
	Использование: • Следуйте инструкциям производителя • Наносите чистящее средство с помощью мягкой ткани • Ролики могут быть обработаны с помощью тампона, смоченного в чистящем средстве.
Автоматическая чистка	Не применима
Дезинфекция: Сухая дезинфекция	Подходящие чистящие средства: • Используйте медицинские дезинфицирующие средства, не содержащие альдегидов на основе пропанола или этанола, удовлетворяющие национальным правилам и положениям, регулирующим гигиену. • Для получения информации о чистящих средствах, разрешенных в вашей стране, пожалуйста, свяжитесь с представительством Möller-Wedel. • Использование следующей продукции разрешено Möller-Wedel: ❖ NEOFORM MED спрей Производитель: Chemische Fabrik Dr. Weigert, D-20539 Hamburg ❖ BACILLOL AF Производитель: Bode Chemie, D-22525 Hamburg Использование: • Следуйте инструкциям производителя • Наносите чистящее средство с помощью мягкой ткани Ролики могут быть обработаны с помощью тампона, смоченного в чистящем средстве.
Поддержание, контроль и проверка	• До и после каждой операции проверяйте детали прибора на механические дефекты. Заменяйте поврежденные детали. • После работы убедитесь, что прибор работает и передняя линза и окуляр чисты.
Связь с производителем	Пожалуйста, свяжитесь с представительством Möller-Wedel в вашей стране.

4.2 Чистка и дезинфекция стерилизуемых частей

Чистка и дезинфекция стерилизуемых частей		Möller-Wedel GmbH
		Индекс: 04-2011
Область применения	Очистка и дезинфекция внешних поверхностей микрохирургической системы: • Операционных инструментов, пригодных к стерилизации • Аксессуаров, пригодных к стерилизации Исключение: • Стерилизуемые элементы оборудования, содержащие анодированный алюминий	
Предупреждения	• Следуйте правильной последовательности операций. • Стеклообразные поверхности следует чистить особенно осторожно во избежание повреждений. • Вы должны удалить все загрязнения и жидкости со стеклянных поверхностей до любой термической обработки, чтобы избежать постоянного повреждения поверхности. • Убедитесь, что температура в процессе обработки не выше 134 °C. • Соблюдайте действующее руководство по эксплуатации для микрохирургической операционной системы и аксессуаров.	
Ограничения	Частая чистка и дезинфекция оказывают отрицательное влияние. Срок службы зависит от метода чистки и ухода при	

	использовании. • Проверьте детали на повреждения до и после обработки • Замените поврежденные детали
Инструкции:	
Рабочее место	При работе с устройствами, которые не были продезинфицированы после клинического использования, пожалуйста, соблюдайте меры безопасности: • Используйте защитную одежду: ❖ Перчатки ❖ Водонепроницаемый фартук ❖ Очки • Лица, выполняющие задания, должны быть обучены.
Подготовка к обеззараживанию	При ручной чистке: • Всегда должно иметься подходящие средства для чистки полостей, трещин и т.д. При автоматической чистке: • Зафиксируйте оптику для предотвращения ущерба • Расположите детали так, чтобы жидкости могли стекать из щелей беспрепятственно.
Чистка: Ручная, сухая	Подходящие средства чистки: • Используйте рН-нейтральные средства медицинского класса, удовлетворяющие национальным правилам и положениям, регулирующим гигиену. • Для получения информации о чистящих средствах, разрешенных в вашей стране, пожалуйста, свяжитесь с представительством Möller-Wedel. • Использование следующей продукции разрешено Möller-Wedel: ❖ NEODISHER LM2 Производитель: Chemische Fabrik Dr. Weigert, D-20539 Hamburg Использование: • Следуйте инструкциям производителя • Очистка может быть выполнена в иммерсионной ванне • Тщательно очистите детали, особенно в труднодоступных местах • В конце промойте все детали проточной водой в течение 3 минут Оптика: • Используйте мягкую ткань для чистки, НЕ используйте абразивные материалы, например, щетки. • Убедитесь, что оптические поверхности не повреждены. • Высушите оптику, чтобы на ней не осталось никакой влаги или других остатков.
Автоматическая чистка	Подходящее оборудование и средства: • Möller-Wedel рекомендует автоматические дезинфицирующие/чистящие машины, удовлетворяющие ISO 15883-1. Если необходимо, обратитесь к соответствующему производителю. • Используйте средства медицинского класса, удовлетворяющие национальным правилам и положениям, регулирующим гигиену. • Для получения информации о чистящих средствах, разрешенных в вашей стране, пожалуйста, свяжитесь с представительством Möller-Wedel. • Использование следующей продукции разрешено Möller-Wedel: ❖ NEODISHER MediZym

	Производитель: Chemische Fabrik Dr. Weigert, D-20539 Hamburg Выбор программы: • Предварительная чистка при <20° C • Чистка в интервале от 40° C до 45° C в течение 5 минут • Промывка/техническая дезинфекция при 93° C в течение 10 минут • Не меняйте резко температуру
Дезинфекция	При ручной чистке: Подходящие дезинфицирующие средства: • Используйте медицинские средства с содержанием глутаральдегида 2.2 % и 2.7 % удовлетворяющие национальным правилам и положениям, регулирующим здоровье и гигиену. • Для получения информации о чистящих средствах, разрешенных в вашей стране, пожалуйста, свяжитесь с представительством Möller-Wedel. • Использование следующей продукции разрешено Möller-Wedel: ❖ CIDEX Производитель: Johnson&Johnson Medical Ltd, Coronation Road, Ascot, Berkshire SL5 9EY, UK Использование: • Используйте средство в иммерсионной ванне согласно инструкциям. • Промойте детали в проточной воде. • Высушите детали При машинной чистке: • Термическая дезинфекция при 93° C в течение 10 минут является частью программы чистки.
Поддержание, контроль и проверка	• До и после каждой операции проверяйте детали прибора на механические дефекты. Заменяйте поврежденные детали. • Убедитесь, что оптические элементы чистые. • Убедитесь, что все вещества, особенно щелочи, полностью удалены с поверхностей.
Упаковка	• Установите элементы в стерильные контейнеры или дважды упакуйте в стерильные пакеты.
Стерилизация	• Примените паровую стерилизацию при 134° C в течение 5 минут.
Хранение	• Храните элементы как стерильное оборудование в больницах.
Связь с производителем	Пожалуйста, свяжитесь с представительством Möller-Wedel в вашей стране. Полный список представительств находится на интернет-странице Möller-Wedel GmbH (www.moeller-wedel.com).

4.3 Техническое обслуживание

Механические и оптические части микрохирургической операционной системы не изнашиваемые. Определенные электрические компоненты имеют срок действия от 10 до 20 лет, после чего возникает возможность их сбоя.

Компоненты с ограниченным сроком действия, в частности лампы, должны регулярно заменяться в соответствии с руководством. Другие компоненты, например, световоды, кабели, пластиковые покрытия, линзы и т.д., могут быть повреждены в результате грубого обращения или небрежной чистки и должны регулярно проверяться и, при необходимости, заменяться.

Не смотря на то, что в целом микрохирургическая операционная система не требует регулярного обслуживания, фирма MÖLLER- WEDEL, тем не менее, рекомендует ежегодный ее осмотр уполномоченным на это персоналом, например, в рамках договора на обслуживание. Также фирма

MÖLLER- WEDEL может провести обучение технического специалиста лечебного учреждения, который в дальнейшем будет осуществлять техническое обслуживание и ремонт оборудования. После успешного прохождения обучения данный уполномоченный сотрудник имеет право запросить дополнительную техническую документацию от фирмы MÖLLER- WEDEL.

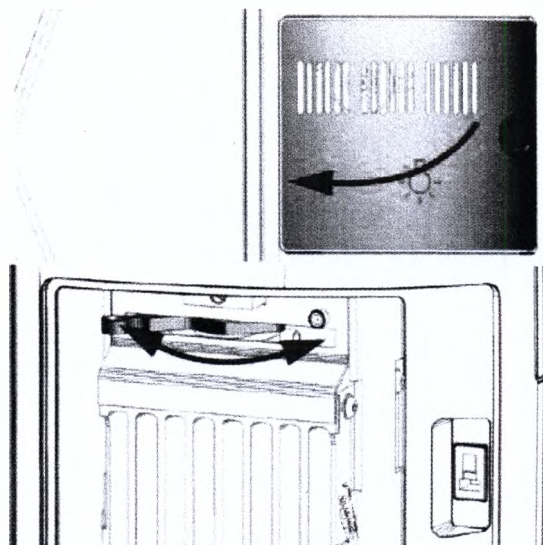
4.4 Замена ламп

4.4.1 FS 2-25

Переключение между лампами

1.

2.



4.4.2 FS 2-23 / FS 3-43

Переключение между лампами

Переключение между ксеноновыми источниками света возможно только при наличии дополнительного источника света.

1.

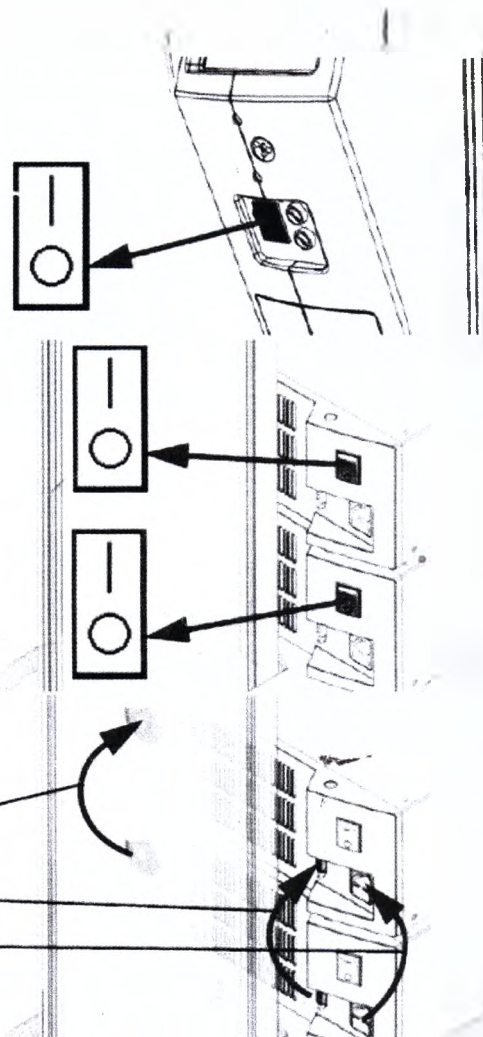
2.

3.

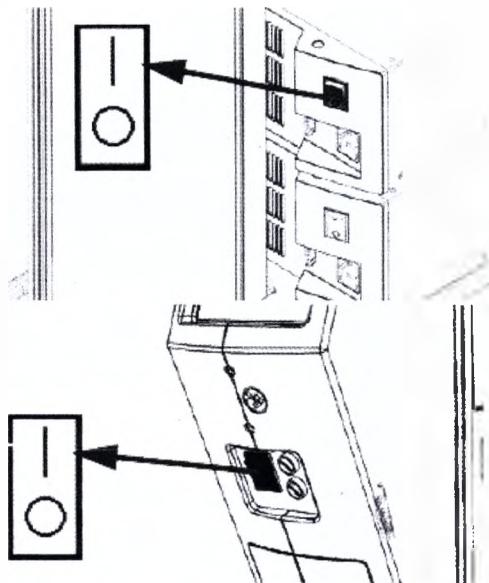
Переключите световод

Переключите подключение
RS-232

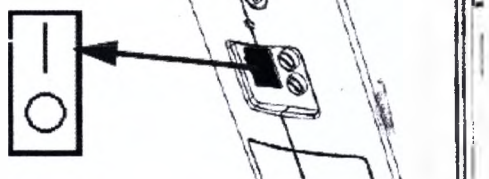
Переключите сеть питания



4.



5.



Замена ламп



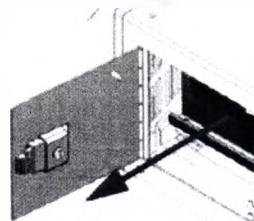
Опасность взрыва

Ксеноновые лампы всегда находятся под давлением.
Избегайте ударов корпуса лампы. Обращайтесь с ними осторожно.
Одевайте подходящую одежду, защищающую лицо, горло и руки.

1.



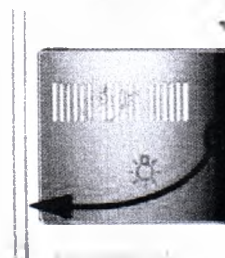
2.



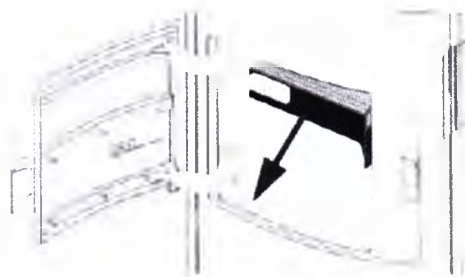
Опасность ожога из-за горячих ксеноновых ламп:

Переносите лампу только за указанную ручку.

3.



4.



5.



CAUTION

Опасность из-за бракованной лампы:

Если новая лампа бракованная, она не может быть заменена во время операции.

Всегда убеждайтесь, что новая лампа установлена и работает.

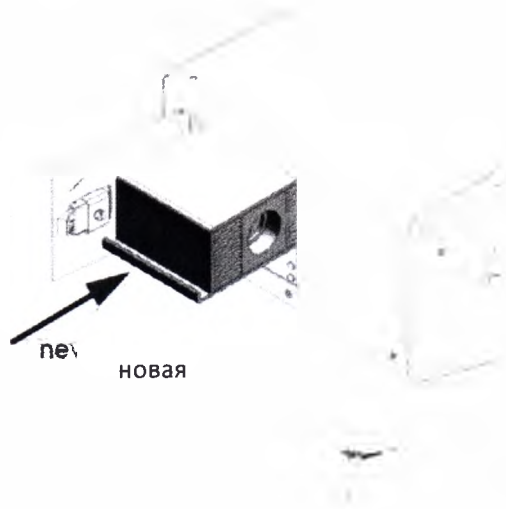
Правильно утилизируйте дефектные ксеноновые лампы сразу после работы согласно местным законодательствам.

6.

Attention

Неисправность ксеноновой лампы возможна, когда лампа не вставлена должным образом:

Вставьте лампу в отверстие, нажмите до точки остановки.



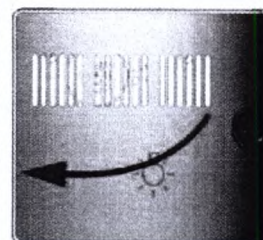
4.4.3 FS 2-21

Переключение между лампами

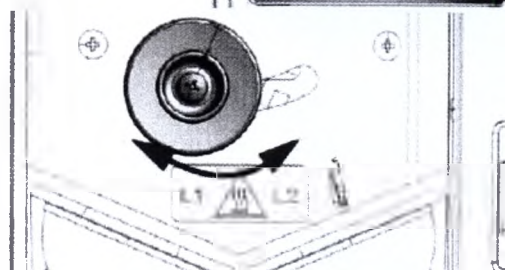


Опасность ожога из-за горячих галогеновых ламп:
Избегайте контактов

1.



2.



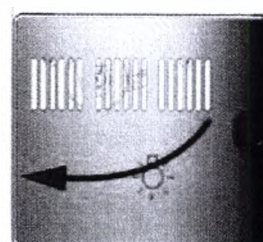
Замена ламп



Риск ожога горячими галогенными лампами:

Перед заменой ламп дайте им остыть.

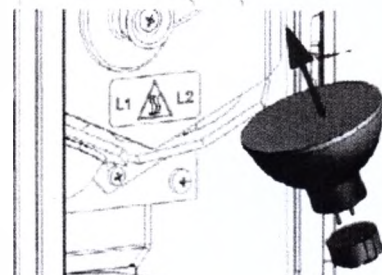
1.



2.



3.

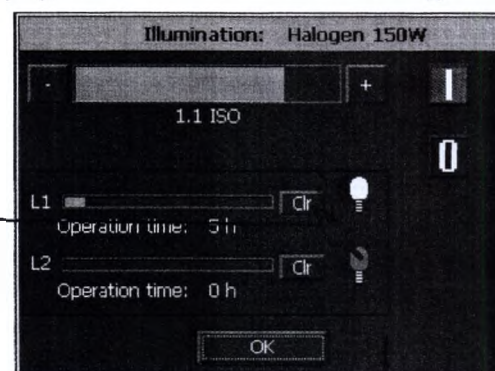
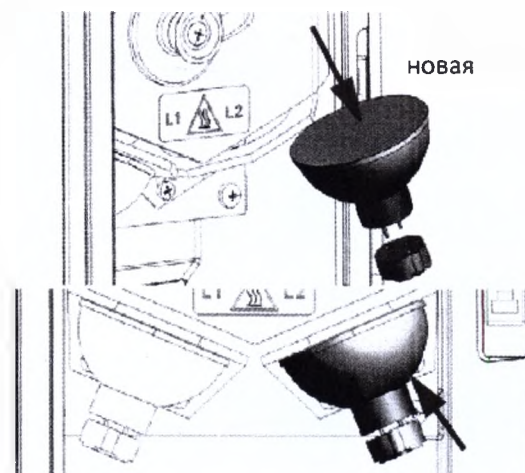


4.

5.

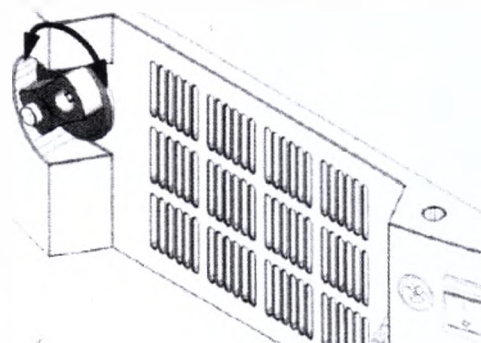
6.

Обнуление истекшего времени



4.4.4 FS 2-15

Переключение между лампами



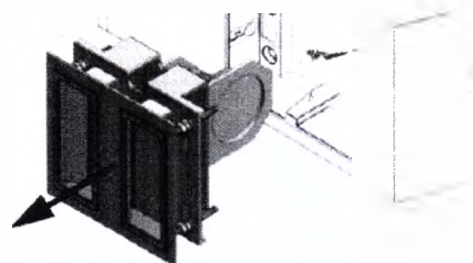
4.4.5 FS 2-11

Переключение между лампами

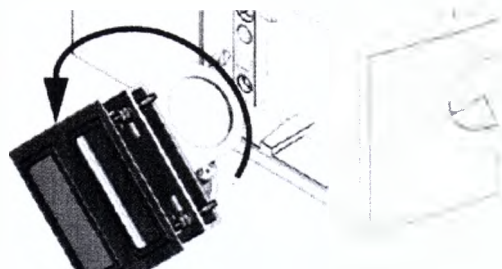


Опасность ожога из-за горячих галогеновых ламп:
Избегайте контактов

1.



2.



Замена ламп

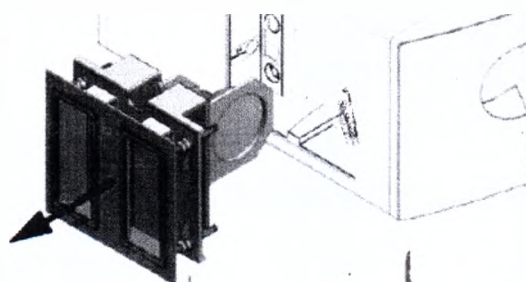


CAUTION

Риск ожога горячими галогенными лампами:

Перед заменой ламп дайте им остыть.

1.



2.



3.



новая

4.



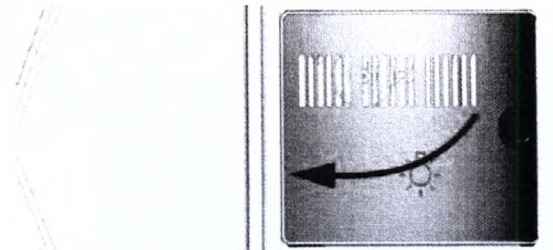
Запасное освещение

Если освещение не работает из-за внутренней неисправности, микрохирургической операционной системой можно управлять с помощью аварийного освещения.

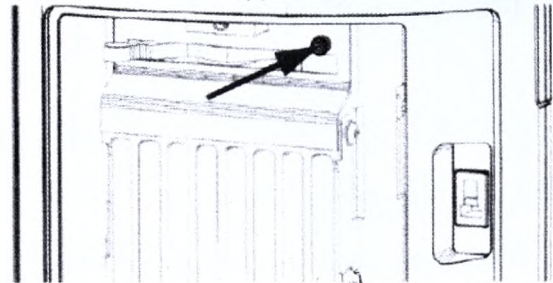
- Яркость будет составлять 70% от максимальной.

FS 2-25

1.

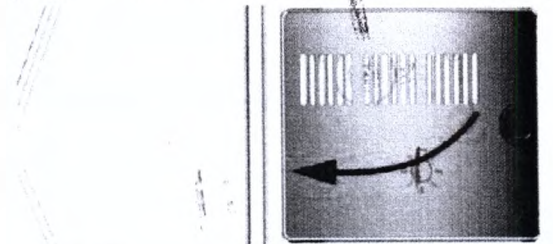


2.

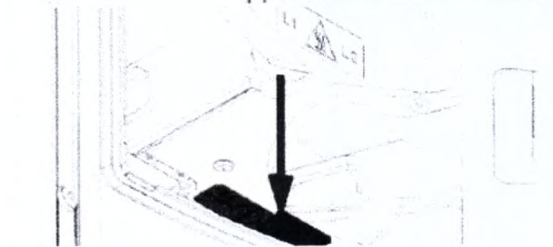


FS 2-21

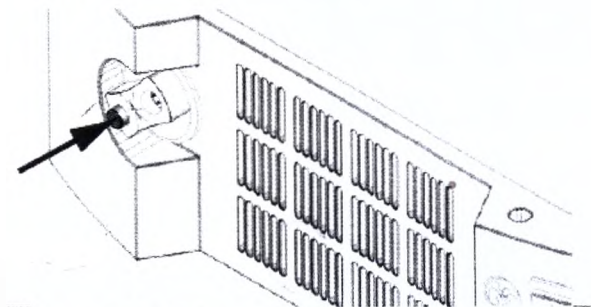
1.



2.

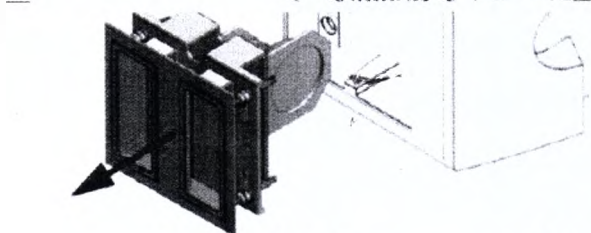


FS 2-15

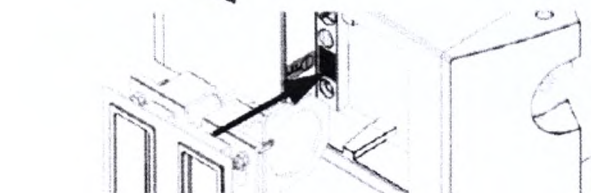


FS 2-11

1.

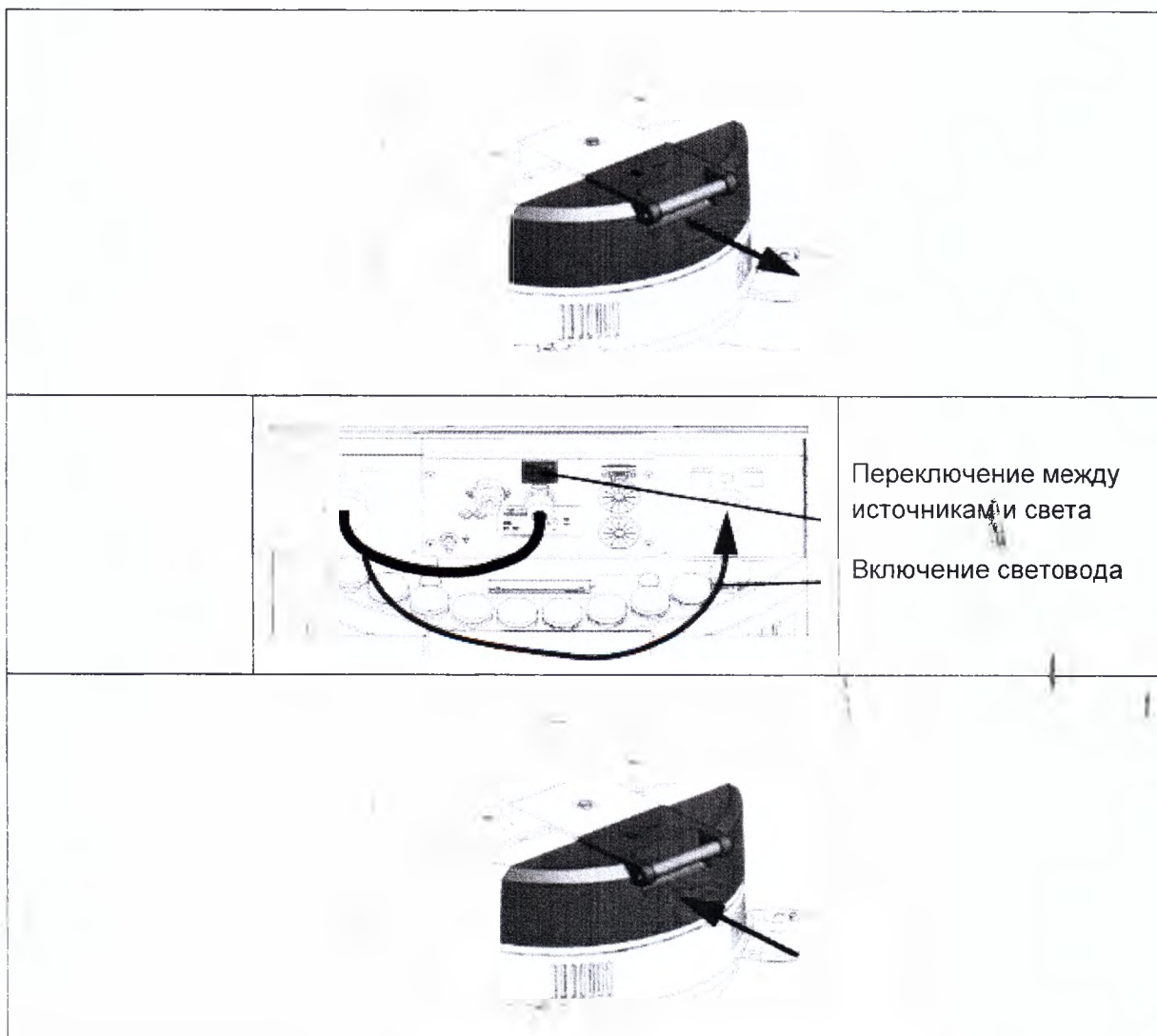


2.



4.4.6 FS 4-20

Переключение между ксеноновыми источниками света



Замена ксеноновых источников света



Опасность взрыва:

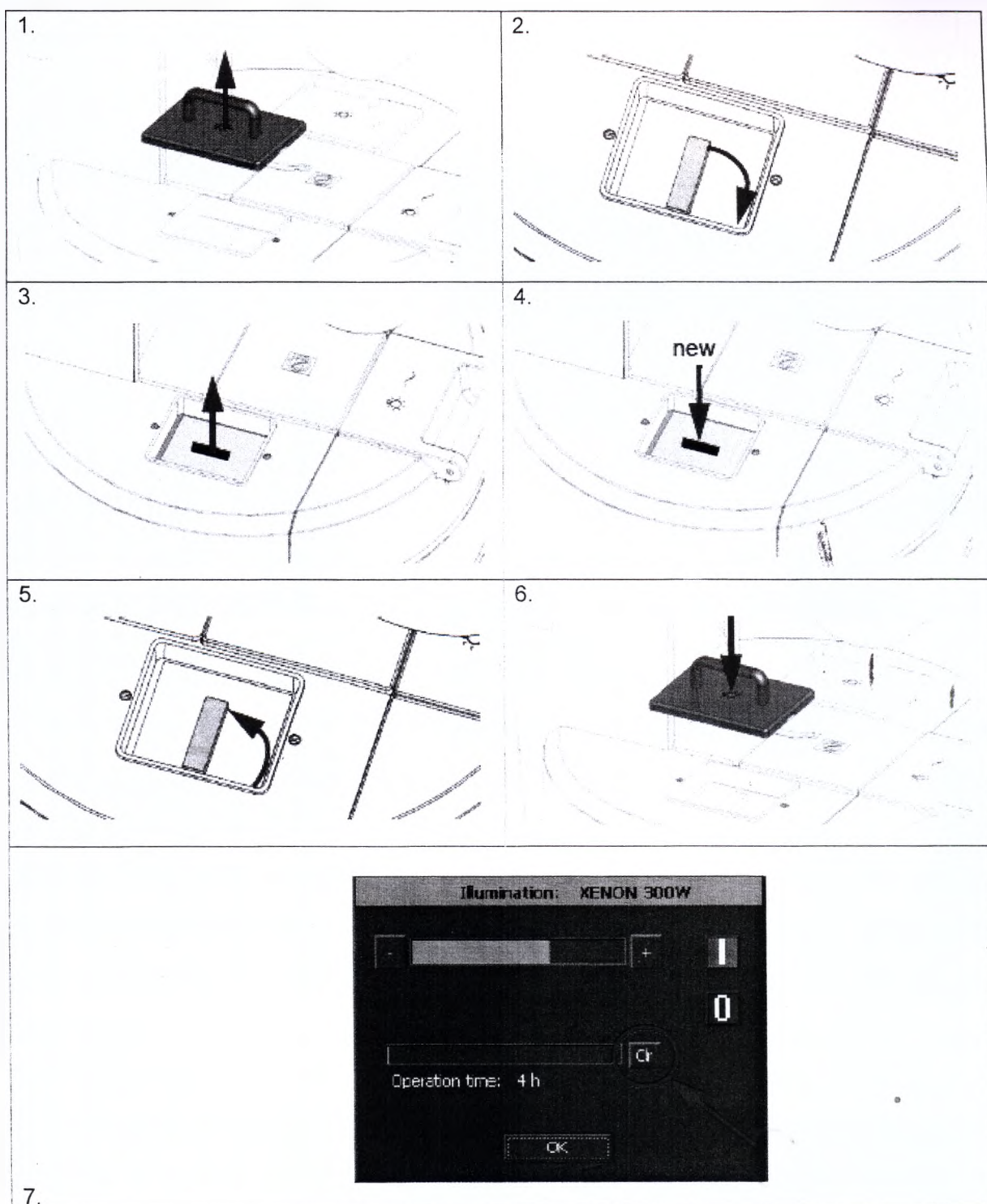
Ксеноновые лампы находятся под давлением в любом положении.

Не трясите модуль ксеноновой лампы. Обращайтесь с ним бережно.

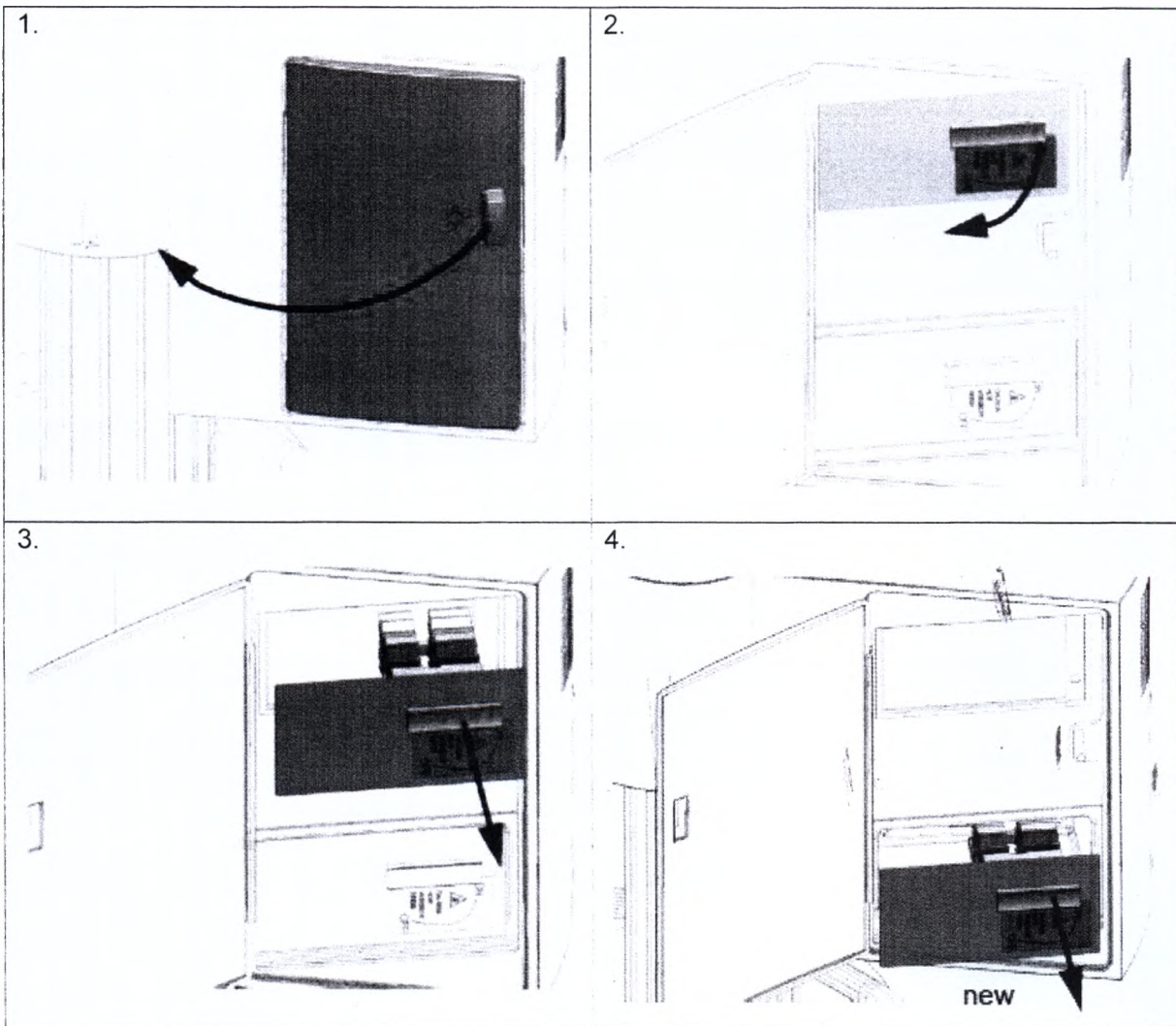
Надевайте на лицо, горло и руки защитную одежду.

Риск ожога горячими ксеноновыми лампами:

Держите модуль ксеноновой лампы только за указанную ручку.



4.4.7 FS 3-33





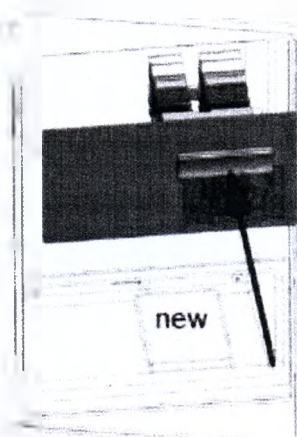
ЗАМЕЧАНИЕ!

Опасность при неправильной замене ламп: Нельзя проводить замену лампы во время выполнения операции.

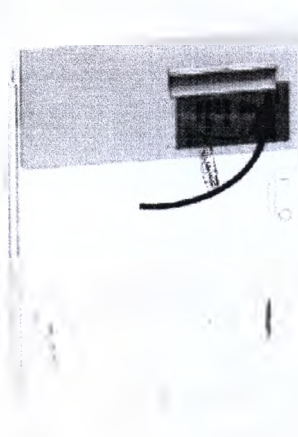
Убедитесь, что на штативе установлена функциональная лампа для замены.

Сразу после замены уничтожьте отработавшую лампу в соответствии с местными и государственными требованиями по утилизации.

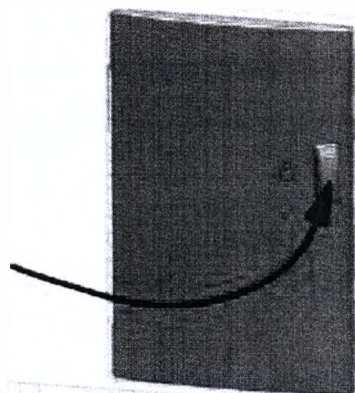
5.



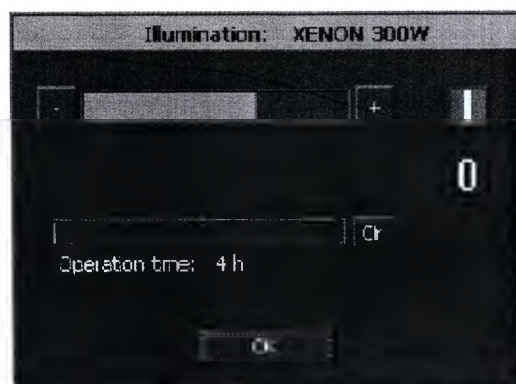
6.



7.



8.



5 Устранение неисправностей



Опасность для пациентов из-за неполадок микрохирургической операционной системы:

Не начинайте операцию, если имеется или предполагается какая-либо техническая неисправность.

В случае если дефект не устранен после применения приведенных ниже мер, обратитесь к представителю фирмы MÖLLER- WEDEL в вашей стране.

5.1 FS 2-25 / FS 2-23 / FS 2-21 / FS 3-43

Дефект	Причина	Меры для исправления
Движение микроскопа на штативе	Крепежный болт ослаблен	Закрепите болт
Сенсорный дисплей не работает	Минимальная подсветка	Нажмите на дисплей, затем отрегулируйте контраст
	Внутренний дефект	Выключите операционную систему, а затем включите снова
Не загорается индикатор электропитания	Дефект в электропитании	Проверьте электропитание и предохранители, замените их, если необходимо.
Низкая яркость освещения	Неправильные настройки лампы	Проверьте настройки лампы Откройте апертуру для увеличения глубины фокусировки
	Закончился срок годности ксеноновой лампы	Переключитесь на другой источник освещения Замените непригодную лампу
	Нет электропитания к источнику света	Проверьте, загорелся ли выключатель питания. Закройте дверцу перед ламповым модулем.
Нет освещения	Неправильные настройки лампы	Проверьте настройки лампы Проверьте положение фильтра
	Прерывание луча света	Проверьте соединение световода Проверьте подключение источника света
		Снимите противопопылевое покрытие
	Отсоединен источник света FS 2-23 / FS 3-43	Подсоедините источник света к основной линии электропитания XL 2-23, а не к электропитанию лотка. Замените неисправные предохранители на нижней поверхности лотка.

Не возможна регулировка яркости	Неисправный источник света	Переключите на другую лампу
		Замените дефектную лампу
	Неправильные настройки лампы	Переключитесь на аварийное освещение
		Проверьте настройки лампы
Неправильная работа ножной педали	Включено аварийное освещение	FS 2-25: Выключите систему и включите снова FS 2-21: Выключите аварийное освещение
	Неправильно установлена функция педали	Проверьте конфигурацию ножной педали
	Неправильное соединение между напольным штативом и ножной педалью	Проверьте соединение ножной педали
Подвесной рычаг двигается вверх или вниз	Система не сбалансирована	Проведите балансировку
Электромагнитные тормоза не отпускаются	Неправильные установки тормозов	Проверьте конфигурацию тормозов
	Система не сбалансирована	Проведите балансировку

Оповещение об ошибке	Причина	Меры для исправления
Firmware-Version not up to date!! Please update it, otherwise the Device may not work properly! Программа не обновлена! Пожалуйста, обновите для корректной работы прибора.	Внутренняя несовместимость программных версий	Свяжитесь с представительством Möller-Wedel в вашей стране
Error Floorstand: Comm. Error Microscope!	Ошибка связи между основанием и хирургическим микроскопом	Проверьте подключение микроскопа
Error Floorstand: Error Supply 30V	Внутренний дефект	Свяжитесь с представительством Möller- Wedel в вашей стране
Error Floorstand: Error Footswitch	Заело клавишу	Свяжитесь с представительством Möller- Wedel в вашей стране
Error Floorstand: Error Brake-, Mouth- or P-Switch	Заело клавишу	Свяжитесь с представительством Möller- Wedel в вашей стране

Floorstand not balanced! (Стойка основания не сбалансирована!)	Система не сбалансирована	Проведите балансировку
Microscope-Error : Handswitch	Заело клавишу	Свяжитесь с представительством Möller-Wedel в вашей стране
Microscope-Error : Power Failure	Внутренний дефект	Свяжитесь с представительством Möller-Wedel в вашей стране
Microscope-Error : No Microscope	Ошибка связи между основанием и хирургическим микроскопом	Проверьте подключение микроскопа
Microscope-Error : Motor Error	Внутренний дефект	Свяжитесь с представительством Möller-Wedel в вашей стране
EEPROM Error (EEPROM ошибка)	Внутренний дефект	Обратитесь к представителю фирмы MÖLLER- WEDEL в вашей стране.
FS 2-25		
F A N faulty ! Ошибка вентиляции	Неисправная вентиляция	Обратитесь к представителю фирмы MÖLLER- WEDEL в вашей стране.
L E D faulty ! Ошибка LED	Неисправный LED	Переключите освещение Включите аварийное освещение
overheated ! Перегрев!	LED источник света перегрелся	Снимите все детали, покрывающие вентиляционные щели

Аварийное освещение включено. Настройка яркости невозможна. Выключите систему и включите заново.

LED источник света перегрелся. Снимите все детали, покрывающие вентиляционные щели.

Клапан перед источником света открыт. Закройте его.

Неисправная вентиляция. Обратитесь к представителю фирмы MÖLLER- WEDEL в вашей стране.



FS 2-23 / FS 3-43

Lamp 1 expired / (Лампа 1 не работает)	Срок службы лампы истек	Замените лампу
---	-------------------------	----------------

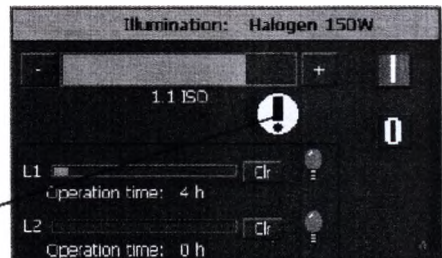
Attention! Lifespan of XENON-Lamp expired!	Срок службы ксеноновой лампы заметно превышен	Замените лампу
Danger of Explosion!		
Replace Xenon-Lamp Immediately		
(Внимание! Срок службы КСЕНОНОВОЙ лампы истек!		
Опасность взрыва!		
Немедленно замените ксеноновую лампу!)		

Please insert lamp-module properly	Ксеноновая лампа неправильно установлена	Вставьте ксеноновую лампу в разъем
Пожалуйста, вставьте ламповый модуль правильно		

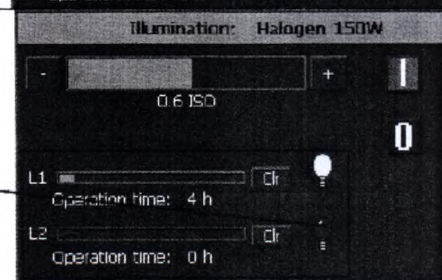
FS 2-21

Lamp 1 expired /Lamp 2 expired	Срок службы лампы истек	Замените лампу
(Лампа 1 не работает / Лампа 2 не работает)		
Spare-Lamp faulty !	Неисправное аварийное освещение	Замените галогеновую лампу

Аварийное освещение включено. Настройка яркости невозможна. Выключите аварийное освещение.



Запасная лампа неисправна. Замените галогеновую лампу



5.2 FS 2-15 / FS 2-11

Дефект	Причина	Меры для исправления
Движение микроскопа на штативе	Крепежный болт ослаблен	Закрепите болт
Не загорается индикатор электропитания	Дефект в электропитании	Проверьте электропитание и предохранители, замените их, если необходимо.
Нет освещения	Нет электропитания к источнику света	Проверьте, загорелся ли выключатель питания. Закройте дверцу перед ламповым модулем.
	Неправильные настройки лампы	Проверьте настройки лампы Проверьте положение фильтра
	Прерывание луча света	Проверьте соединение световода
		Проверьте подключение источника света
		Снимите противопылевое покрытие
	Неисправный источник света	Переключите на другую лампу Переключитесь на аварийное освещение
Не возможна регулировка яркости	Включено аварийное освещение	FS 2-15: Выключите систему и включите снова FS 2-11: Выключите аварийное освещение
Неправильная работа ножной педали	Неправильное соединение между напольным штативом и ножной педалью	Проверьте соединение ножной педали
Подвесной рычаг двигается вверх или вниз	Система не сбалансирована	Проведите балансировку
Подвесной рычаг не двигается вертикально	Задействован механический тормоз	Установите необходимую степень зажима
Подвесной рычаг и держатель двигаются слишком легко или слишком трудно	Предварительная настройка для тормозов слишком слаба или слишком сильна	Обратитесь к представителю фирмы MÖLLER- WEDEL в вашей стране.

Дефект	Причина	Меры для исправления
--------	---------	----------------------

Ошибки	FS 2-15
	Вентилятор или одна из ламп неисправна. Обратитесь к представителю фирмы MÖLLER-WEDEL в вашей стране. Аварийное освещение включено. Настройка яркости невозможна. Выключите систему и включите заново. LED источник света перегрелся. Снимите все детали, покрывающие вентиляционные щели.
	FS 2-11
	Аварийное освещение включено. Настройка яркости невозможна. Выключите аварийное освещение. Запасная лампа неисправна. Замените галогеновую лампу.

5.3 FS 4-20 / FS 3-33

Дефект	Причина	Меры по исправлению
Движение микроскопа на штативе	Крепежный болт ослаблен	• Закрепите болт
Сенсорный дисплей не работает	Подсветка минимальна	• нажмите на дисплей, затем отрегулируйте контраст
	Внутренний дефект	• Включите микрохирургическую операционную систему и выключите снова
Не загорается индикатор электропитания	Дефект в блоке питания	• Проверьте электропитание • Проверьте предохранители и замените, если необходимо
Низкая яркость освещения	Неправильные настройки лампы	• Проверьте настройки лампы • Откройте апертуру для увеличения глубины фокусировки
	Закончился срок годности ксеноновой лампы	• Переключитесь на другой источник освещения • Замените неисправную лампу
Нет освещения	Нет электропитания к источнику света	• Убедитесь, что сетевой переключатель зажат. • Закройте заслонку перед модулем лампы
	Неправильные настройки лампы	• Проверьте настройки лампы
	Луч света прерывается	• Проверьте соединение световода с микроскопом • Снимите пылезащитный кожух
	Неисправные лампы	• Переключитесь на другую лампу • Замените неисправные лампы
	Внутренний дефект	• Включите микрохирургическую операционную систему и выключите снова
Неправильная работа ножной педали	Неправильно установлена функция педали	• Проверьте конфигурацию педали
	Нарушение связи между ножным штативом и педалью	• Проверьте соединение педали
Подвесной рычаг двигается вверх или вниз	Система не сбалансирована	• Проведите балансировку
Электромеханические тормоза не отпускаются	Неправильные установки тормозов	• Проверьте конфигурацию тормозов
	Система не сбалансирована	• Проведите балансировку
Цвет освещения в ALA/ICG режиме отличен от ожидаемого	Неправильный источник света подключен	• Проверьте подключение источников света
	Внутренний дефект	• Включите микрохирургическую операционную систему и выключите снова
Изображения камер не совпадают или обрезаны	Камеры неправильно откалиброваны	• Свяжитесь с представителем Möller-Wedel в вашей стране

6 Утилизация

В Европейском Союзе микрохирургические операционные системы и их компоненты подчинены Директиве 2002/96/EEC об электрическом и электронном оборудовании и не могут быть утилизированы вместе с бытовыми отходами.

Фирма MÖLLER- WEDEL принимает возвращаемые микрохирургические операционные системы и компоненты для переработки и утилизации. Обратитесь к представителю фирмы MÖLLER- WEDEL в вашей стране.

7 Технические данные

7.1 Микрохирургическая система

Рабочие условия	Рабочая температура [°C]	+10..+40
	Температура хранения и транспортировки [°C]	-20..+70
	Относительная влажность [%]	10..90
	Давление воздуха [гПа]	600..1060
Соответствие	Классификация	CE 93/42/EEC Класс I
	Безопасность	EN 60 601-1 класс защиты I
	EMC	EN 60 601-1-2
	UMDNS	12-539

7.2 Функционально-технические характеристики МОС Hi-R

Оптическая часть обладает следующими функционально-техническими характеристиками, представленными в таблицах

Hi-R (Сфталъм) исп. СБН Hi-R 900			
	Окуляры	200°, 10 х	160°, 10 х
Механические параметры	Габариты (Высота-Ширина-Глубина) [мм]	534 x 223 x 312	534 x 223 x 333
	Вес [кг]	9.2	8.8
Рабочее место	Поворот [°]		
	Угол наклона [°]	- 70 ... + 90 / ± 10	- 70 ... + 90 / ± 10
	Боксвой наклон [°]	-	-
	ХУ муфта [мм]	± 30	± 30
Фильтр	УФ фильтр	< 515 нм	< 515 нм
	Фильтр мягкого света	х	х
	Фильтр дневного света	х	х
	Синий фильтр	х	х
Оптические параметры	Стереобазы [мм]	25	25
	Угол освещения	6° / -2° ... -1° / +2°	6° / -2° ... -1° / +2°
	Режим фокусировки	Z-фокусировка	Z-фокусировка
	Зона фокусировки	+17 ... -33	+17 ... -33
	Режим увеличения	Масштабирование, моторизированное, 6х	Масштабирование, моторизированное, 6х
	Фокусное расстояние передней линзы [мм]	175 200 225 250 300 400	175 200 225 250 300 400
	Рабочее расстояние [мм]	165 190 215 240 290 390	165 190 215 240 290 390
	Диапазон увеличения	4.4 х ... 26.6 х 3.9 х ... 23.2 х 3.5 х ... 20.7 х 3.1 х ... 18.6 х 2.6 х ... 15.5 х 1.9 х ... 11.6 х	4.9 х ... 29.3 х 4.3 х ... 25.7 х 3.8 х ... 22.8 х 3.4 х ... 20.5 х 2.9 х ... 17.1 х 2.1 х ... 12.8 х
	Диаметр видимого поля [мм]	7.9 ... 47.4 9.0 ... 54.2 10.2 ... 61.0 11.3 ... 67.7 13.6 ... 81.3 18.1 ... 108.3	7.2 ... 42.9 8.2 ... 49.0 9.2 ... 55.2 10.2 ... 61.3 12.3 ... 73.5 16.4 ... 98.0
	Диаметр освещаемого поля [мм]	27 ... 47 31 ... 54 35 ... 61 38 ... 68 47 ... 81 62 ... 108	27 ... 47 31 ... 54 35 ... 61 38 ... 68 47 ... 81 62 ... 108

Hi-R (Офтальм. с обучением) исп. СБН Hi-R 900 со встр. ассистентом			
	Окуляры	200°, 10 х	160°, 10 х
Механические параметры	Габариты (Высота- Ширина-Глубина) [мм]	562 x 460 x 312	562 x 460 x 333
	Вес [кг]	11.5	11.1
Рабочее место	Поворот [°]		
	Угол наклона [°]	- 70 ... + 90 / ± 10	- 70 ... + 90 / ± 10
	Боковой наклон [°]	-	-
	ХУ муфта [мм]	± 30	± 30
Фильтр	УФ фильтр	< 515 нм	< 515 нм
	Фильтр мягкого света	х	х
	Фильтр дневного света	х	х
	Синий фильтр	х	х
Оптические параметры	Стереобазы [мм]	25	25
	Угол освещения	6° / -2° ... -1° / +2°	6° / -2° ... -1° / +2°
	Режим фокусировки	Z-фокусировка	Z-фокусировка
	Зона фокусировки	+17 ... -33	+17 ... -33
	Режим увеличения	Масштабирование, моторизированное, 6х	Масштабирование, моторизированное, 6х
	Фокусное расстояние передней линзы f [мм]	175 200 225 250 300 400	175 200 225 250 300 400
	Рабочее расстояние [мм]	165 190 215 240 290 390	165 190 215 240 290 390
	Диапазон увеличения	4.4 х ... 26.6 х 3.9 х ... 23.2 х 3.5 х ... 20.7 х 3.1 х ... 18.6 х 2.6 х ... 15.5 х 1.9 х ... 11.6 х	4.9 х ... 29.3 х 4.3 х ... 25.7 х 3.8 х ... 22.8 х 3.4 х ... 20.5 х 2.9 х ... 17.1 х 2.1 х ... 12.8 х
	Диаметр видимого поля [мм]	7.9 ... 47.4 9.0 ... 54.2 10.2 ... 61.0 11.3 ... 67.7 13.6 ... 81.5 18.1 ... 108.3	7.2 ... 42.9 8.2 ... 49.0 9.2 ... 55.2 10.2 ... 61.3 12.3 ... 73.5 16.4 ... 98.0
	Диаметр освещаемого поля [мм]	27 ... 47 31 ... 54 35 ... 61 38 ... 68 47 ... 81 62 ... 108	27 ... 47 31 ... 54 35 ... 61 38 ... 68 47 ... 81 62 ... 108

Hi-R (ЛОР) исп. СБН Hi-R 700			
	Окуляры	200°, 10 х	160°, 10 х
Механические параметры	Габариты (Высота- Ширина-Глубина) [мм]	580 х 458 х 370	580 х 458 х 391
	Вес [кг]	11.5	11.1
Рабочее место	Поворот [°]	± 135	± 135
	Угол наклона [°]	- 30 ... + 120	- 30 ... + 120
	Боковой наклон [°]	± 40	± 40
	XY муфта [мм]	-	-
Оптические параметры	Стереобаза [мм]	25	25
	Угол освещения [°]	6	6
	Режим фокусировки	Моторизованно- оптический	Моторизованно- оптический
	Режим увеличения	Zoom, моторизованный, 6х	Zoom, моторизованный, 6х
	Фокусное расстояние передней линзы f [мм]	525 305	525 305
	Рабочее расстояние [мм]	450 200	450 200
	Диапазон увеличения	1.5 х ... 15.2 х 1.4 х ... 14.3 х	1.5 х ... 15.9 х 1.5 х ... 15.9 х
	Диаметр видимого поля [мм]	142 13.8	141 13.3
	Диаметр освещаемого поля [мм]	181 12	205 13

Hi-R (ЛОР/ пласт. хирургия) исп. СБН Hi-R 700 XY			
	Окуляры	200°, 10 х	160°, 10 х
Механические параметры	Габариты (Высота- Ширина-Глубина) [мм]	660 х 458 х 370	660 х 458 х 391
	Вес [кг]	14.1	13.7
Рабочее место	Поворот [°]	± 135	± 135
	Угол наклона [°]	- 30 ... + 120	- 30 ... + 120
	Боковой наклон [°]	± 40	± 40
	XY муфта [мм]	± 30	± 30
Оптические параметры	Стереобаза [мм]	25	25
	Угол освещения [°]	6	6
	Режим фокусировки	Моторизованно- оптический	Моторизованно- оптический
	Режим увеличения	Zoom, моторизованный, 6х	Zoom, моторизованный, 6х
	Фокусное расстояние передней линзы: f [мм]	525 305	525 305
	Рабочее расстояние [мм]	450 200	450 200
	Диапазон увеличения	1.5 х ... 15.2 х 1.5 х	1.5 х ... 15.9 х 1.5 х
	Диаметр видимого поля [мм]	142.2 13.8	141.2 13.3
	Диаметр освещаемого поля [мм]	181 12	205 13

Hi-R (Нейро) исп. СБН Hi-R 1000		
	Окуляры	200°, 10 x
Механические параметры	Габариты (Высота- Ширина-Глубина) [мм]	547 x 438 x 364
	Вес [кг]	12
Рабочее место	Поворот [°]	± 270
	Угол наклона [°]	- 50 ... + 120
	Зонный наклон [°]	- 50 ... + 45
	XY перемещение [мм]	Наличие
Оптические параметры	Стереобаза [мм]	25
	Угол освещения [°]	6
	Режим фокусировки	Моторизованно-оптический
	Режим увеличения	Zoom, моторизованный, 6x
	Фокусное расстояние передней линзы: f [мм]	576 324
	Рабочее расстояние [мм]	510 224
	Диапазон увеличения	14 x 3 x 1.4 x
	Диаметр видимого поля [мм]	156.0 14.7
	Диаметр освещаемого поля [мм]	Менее 205

Функционально-технические характеристики напольных станин представлены в следующей таблице

	FS 4-20 Ксенон	FS 3-43 Ксенон	FS 3-33 Ксенон	FS 2-23 Ксенон	FS 2-25 Светодиод	FS 2-21 Галоген	FS 2-15 Светодиод	FS 2-11 Галоген
Габариты в положении транспортировки (Высота-Ширина-Глубина) [мм]	1985 x 730 x 1960	1970 x 795 x 1320	1900 x 730 x 1100	1936 x 727 x 1040	1936 x 727 x 1040	1936 x 727 x 1040	1777 x 650 x 900	1777 x 650 x 900
Вес [кг]	219	345	210	240	240	240	198	198
Мощность источника света [Вт]	300	300	300	300	50	150	50	150
Загрузка несущего рычага [кг]	13,7 ... 18,7	10 ... 22	-	5,5 ... 17	5,5 ... 17	5,5 ... 17	4 ... 15	4 ... 15
Максимальная длина рычага [мм]	1700	1600	1500	1320	1320	1320	1223	1223
Вертикальный диапазон перемещения [мм]	1230	895	-	720	720	720	680	680
Угол поворота несущего рычага [°]	360	270	270	270	270	270	300	300
Угол поворота подвесного рычага [°]	-	270	270	270	270	270	300	300
Напряжение питания [В]	100-240	100-240	100-240	100-240	100-240	100-240	100-240	100-240
Частота сети [Гц]	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
Отклонения значения рабочего напряжения [%]	10	10	10	10	10	10	10	10
Максимальное потребление мощности [ВА]	1000	1200	1400	1000	1000	1000	450	600
Степень защиты	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20

Функционально-технические характеристики потолочной станины представлены в следующей таблице

	CU 3-21 Галоген
Вес [кг]	130,5
Мощность источника света [Вт]	150
Загрузка несущего рычага [кг]	7,8 - 14,5
Минимальная высота потолка [мм]	2900
Вертикальный диапазон перемещения [мм]	910
Угол зоны поворота [°]	180
Длина телескопической колонны [мм]	400
Напряжение питания [В]	100-240
Частота сети [Гц]	50/60
Максимальное потребление мощности [ВА]	2700

8 Основные принципы и декларация производителя

Электромагнитное излучение		
Микрохирургическая операционная система должна использоваться в ниже обозначенных условиях. Клиенты или пользователи системы должны обеспечить надлежащие условия работы.		
Интерференция излучения и измерений	Соответствие	Электромагнитная обстановка-руководство
РЧ излучения CISPR 11	Группа 1	Система использует РЧ энергию только для внутренней работы. Радиочастотное излучение мало и вряд ли вызовет помехи в работе электронного оборудования.
РЧ излучения CISPR 11	Класс В	Микрохирургическая операционная система подходит для использования во всех помещениях, в том числе в бытовых, в помещениях с низковольтной сетью питания, предназначенной для бытовых целей.
Гармоническое излучение IEC 61000-3-2	Класс А	
Колебания напряжения/флуктуация излучения IEC61000-3-3	удовлетворяет	

Электромагнитная устойчивость			
Микрохирургическая операционная система должна использоваться в ниже обозначенных условиях. Клиенты или пользователи системы должны обеспечить надлежащие условия работы.			
Тест на устойчивость	Уровень теста IEC 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка-руководство
Электростатический разряд IEC 61000-4-2	$\pm 6\text{кВ}$ контакт $\pm 8\text{кВ}$ воздух	$\pm 6\text{кВ}$ контакт $\pm 8\text{кВ}$ воздух	Пол должен быть деревянным, бетонным или из керамической плитки. Если пол покрыт синтетическим материалом, относительная влажность воздуха должна быть более 30%
Электрический быстрый транзит/взрыв IEC 61000-4-4	$\pm 2\text{кВ}$ для линий питания $\pm 1\text{кВ}$ для линий входа/выхода	$\pm 2\text{кВ}$ для линий питания $\pm 1\text{кВ}$ для линий входа/выхода	Сеть питания должна быть типичной для производственного или больничного оборудования
Скачок IEC 61000-4-5	$\pm 1\text{кВ}$ дифференциальный режим $\pm 2\text{кВ}$ общий режим	$\pm 1\text{кВ}$ напряжение фаза к фазе $\pm 2\text{кВ}$ напряжение фаза к заземлению	Сеть питания должна быть типичной для производственного или больничного оборудования
Скачки напряжения, короткие перебои и колебания напряжения в сети питания IEC 61000-4-11	$<5\% U_T$ (95% в U_T) для 25 циклов $40\% U_T$ (60% в U_T) для 5 циклов $70\% U_T$ (30% в U_T) для 25 циклов $<5\% U_T$ (>95% в U_T) для 5 секунд	$<5\% U_T$ (>95% в U_T) для 1/2 цикла $40\% U_T$ (60% в U_T) для 5 циклов $70\% U_T$ (30% в U_T) для 25 циклов $<5\% U_T$ (>95% в U_T) для 5 секунд	Сеть питания должна быть типичной для производственного или больничного оборудования. Если использование системы требует продолжительной работы, а в сети питания могут возникнуть перебои, рекомендуется подключать микрохирургическую систему к источнику бесперебойного питания или к батарее
Частота питания (50 Гц/60 Гц) магнитного поля IEC 61000-4-8	3 А/м	Неприменимо	
Примечание: U_T – это переменный ток сети питания до применения теста			

Электромагнитная устойчивость			
Микрохирургическая операционная система должна использоваться в ниже обозначенных условиях. Клиенты или пользователи системы должны обеспечить надлежащие условия работы.			
Тест на устойчивость	Уровень теста IEC 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка-руководство
Транзиентная ВЧ эмиссия в соответствии с IEC 61000-4-6	3 В _{эфф} 150 кГц – 80 МГц	3 В	Портативные и мобильные приборы, использующие РЧ связь, должны быть установлены на расстоянии, определяемом из уравнения по частоте передатчика, от всех частей системы, даже от кабелей. Рекомендуемая дистанция: $d = 1,2 * \sqrt{P}$ 150 кГц – 80 МГц $d = 0,35 * \sqrt{P}$ 80 МГц – 800 МГц $d = 0,70 * \sqrt{P}$ 800 МГц – 2.5 ГГц Где P – максимальная выходная мощность передатчика в ваттах (Вт) в соответствии с описанием производителя и d - рекомендуемая дистанция в метрах (м). По результатам исследований ¹ напряженность поля передатчиков с фиксированным ВЧ излучением должна быть меньше чем соответствующий уровень в каждом частотном диапазоне ² . Помехи могут возникнуть в близости оборудования, помеченного символом: 
Транзиентная ВЧ эмиссия в соответствии с IEC 61000-4-3	3 А/м 80 МГц – 2.5 ГГц	3 В/м	

Замечание 1: Для 80 МГц – 800 МГц применяется более высокий диапазон частот

Замечание 2: Эти указания могут применяться не во всех ситуациях. Распространение электромагнитных волн зависит от поглощения и отражения от поверхностей, объектов и людей.

1. Поля стационарных передатчиков, таких как базовые станции радиотелефонов (мобильных, беспроводных), любительских радиоприемников, АМ, FM теле- радиоприемников не могут быть теоретически рассчитаны с приемлемой точностью. Для оценки электромагнитного влияния передатчиков с фиксированным РЧ излучением необходимо проводить исследования места. Если измеренное значение поля в предполагаемом месте установки системы больше определенного уровня, необходимо контролировать работу прибора, могут быть необходимы дополнительные меры: переориентация прибора или его перемещение.
2. В диапазоне частот 150 кГц – 80 МГц напряженность поля должна быть меньше 3 В/м

Рекомендуемые дистанции между переносными и мобильными РЧ источниками и микрохирургической операционной системой			
Микрохирургическая операционная система предназначена для использования в среде, где помехи, вызванные РЧ излучением, контролируются надлежащим образом. Пользователь или заказчик могут предотвратить электромагнитную интерференцию, сохраняя минимальное расстояние между РЧ приборами и микрохирургической системой, в соответствии с данными, приведенными ниже для различной выходной мощности прибора.			
Номинальная выходная мощность передатчика в Ваттах Вт	Дистанция в метрах в соответствии с рабочей частотой передатчика, м		
	150 кГц – 80 МГц $d = 1,2 * \sqrt{P}$	80 МГц – 800 МГц $d = 0,35 * \sqrt{P}$	800 МГц – 2.5 ГГц $d = 0,70 * \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,035	0,07
0,1	0,38	0,11	0,22
1	1,20	0,35	0,70
10	3,80	1,10	2,20
100	12,00	3,50	7,00
Для передатчиков, значения выходной мощности которых не приведены в таблице, дистанция в метрах может быть определена из уравнения по рабочей частоте, где Р будет номинальной максимальной выходной мощностью передатчика.			
Замечание 1: Для 80 МГц – 800 МГц применяется более высокий диапазон частот			
Замечание 2: Эти указания могут применяться не во всех ситуациях. Распространение электромагнитных волн зависит от поглощения и отражения от поверхностей, объектов и людей.			

9. Общие требования

9.1 Требования к охране окружающей среды при применении медицинского изделия

Данное медицинское изделие при использовании, транспортировке и хранении не оказывает негативного воздействия на человека и окружающую среду.

9.2 Условия эксплуатации, транспортировки и хранения

Данное медицинское изделие можно транспортировать всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующих на транспорте каждого вида. Транспортировка должна проводиться медленно и только в сбалансированном положении. Избегайте столкновений с оборудованием, закрепленным на стенах и потолке. Устанавливайте переносимый прибор только на ровной поверхности. При хранении система должна быть в положении транспортировки, должны быть применены два тормозных рычага. Данное медицинское изделие при транспортировании и хранении устойчиво к воздействию температур от -20 °С до +70 °С и относительной влажности воздуха не более 90%, без образования конденсата, при атмосферном давлении от 600 до 1060 гПа, вибрационной нагрузке частотой 10-55 Гц при амплитуде смещения 0,35 мм, ударные нагрузки при ускорении 10 g в течении 16 мс.

9.3 Гарантийные обязательства

Гарантия действительна в течение 12 месяцев со дня введения оборудования в эксплуатацию, однако не позднее, чем 15 месяцев после поставки.

Гарантия покрывает все дефекты материалов и установки оборудования и/или его деталей.

Гарантийное обслуживание включает:

- плановое модифицирование оборудования;
- плановые профилактические выездные осмотры специалистом;
- гарантийный ремонт оборудования, его деталей, доставка запасных частей с целью замены поврежденных по причине дефектов производителя, необходимая для гарантийного ремонта оборудования

9.4 Представитель на территории РФ

ООО «ДИКСИОН» 127422, Россия, Москва, ул. Тимирязевская, д.1 +7 (495) 780-07-93 info@dixon.ru

9.5 Срок службы

Механические и оптические части не изнашиваемые. Определенные электрические компоненты имеют срок действия от 10 до 20 лет, после чего возникает возможность их сбоя. Компоненты с ограниченным сроком действия, в частности лампы, должны регулярно заменяться. Другие компоненты, например, световоды, кабели, пластиковые покрытия, линзы и т.д., могут быть повреждены в результате грубого обращения или небрежной чистки и должны регулярно проверяться и, при необходимости, заменяться.



Your Möller-Wedel representative:

Möller-Wedel GmbH
Rosengarten 10
D-22880 Wedel
Germany
Tel.: +49 - (0) 4103-709-322 or -323
Fax: +49 - (0) 4103-709-355
Email: service@moeller-wedel.com
www.moeller-wedel.com

Nummer 39 der Urkundenrolle für 2016

[Reg.No. 39 of 2016]

The notary asked the appearer whether he or any member of his firm had acted in the matter which is the subject of this instrument, except in a notarial capacity. The appearer replied in the negative.

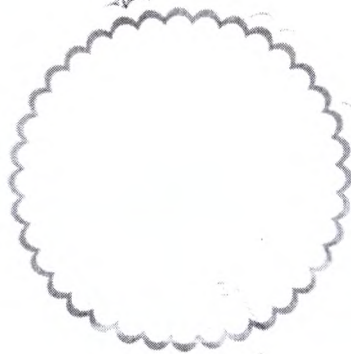
I, Jürgen Schnabel, Notary in Wedel, Federal Republic of Germany, do hereby certify and attest that

Mr. Lars **Hülsebusch**,
born: 17th August 1968,
address: Rosengarten 10, 22880 Wedel (Germany),
- identified through identity card -

acknowledged his signature under the foregoing document.

In witness whereof I have hereonto set my hand and affixed my seal of office at Wedel.

Wedel, 15th January 2016



J. Schnabel
Notary

[Перевод с английского и немецкого языков на русский язык]

[Перевод штампа, подписи, надписей и нотариального удостоверения на документе «Руководство по эксплуатации. Операционный стереомикроскоп модели Hi-R, варианты исполнения: Hi-R 900, Hi-R 1000, Hi-R 700, Hi-R 700XY с принадлежностями и без принадлежностей», представленном на русском языке.]

[На бланке компании «МЁЛЛЕР-ВЕДЕЛЬ ГмбХ унд Ко. КГ»]

[Штамп:
«МЁЛЛЕР-ВЕДЕЛЬ ГмбХ унд Ко. КГ»
Розенгартен 10 – 22880 Ведель]

15 января 2016 г.
/подпись/

Ваш представитель компании «МЁЛЛЕР-ВЕДЕЛЬ ГмбХ унд Ко. КГ»:

«Мёллер-Ведель ГмбХ»
Розенгартен 10
D-22880 Ведель
Германия
Тел.: +49-(0) 4103-709-322 или -323
Факс: +49-(0) 4103-709-355
Электронная почта: service@moeller-wedel.com
www.moeller-wedel.com

Номер 39 в нотариальном реестре за 2016 г.
[Регистрационный номер 39 за 2016 г.]

На вопрос нотариуса о наличии заинтересованности со стороны нотариуса или любого должностного лица нотариальной конторы в предмете нотариальной сделки явившимся лицом был дан отрицательный ответ.

Я, Юрген Шнабель, нотариус в г. Ведель, Федеративная Республика Германия, настоящим удостоверяю подлинность поставленной выше подписи

Г-на Ларса Хюльзебуша,
17 августа 1968 г.р.,
адрес: Розенгартен 10, 22880 Ведель (Германия),
- личность которого установлена на основании идентификационной карточки -

В свидетельство чего ставлю свою подпись и печать в нотариальной конторе г. Ведель.

Ведель, 15 января 2016 г.

/подпись/
Нотариус

[Печать нотариуса]

Перевод данного текста с английского и немецкого языков на русский язык сделан мной, переводчиком Волковым Кириллом Владимировичем. Требования к тексту перевода (максимальная точность, грамотное изложение) мне разъяснены.
Принимаю на себя личную ответственность за верность выполненных мною переводов.

Нотариус, свидетельствуя подлинность подписи, не удостоверяет фактов, изложенных в документе, а лишь свидетельствует, что подпись сделана определенным лицом.

Город Москва.

Двадцать девятого февраля две тысячи шестнадцатого года.

Я, Мелешин Александр Борисович, нотариус города Москвы, свидетельствую подлинность подписи, сделанной переводчиком Волковым Кириллом Владимировичем в моем присутствии. Личность его установлена.

Зарегистрировано в реестре за № 4-1481

Взыскано по тарифу: 100 руб. 00 коп.

Взыскано за услуги правового и
технического характера: 200 руб. 00 коп.



Город Москва

29 ФВБ 2016

Я, Мелешин Александр Борисович, нотариус города Москвы, свидетельствую верность этой копии с подлинника документа. В подлинном документе, оригиналах, заверенных копиях и иных неоговоренных экземплярах или на них-либо изменений нет.
Мною, лицу, удостоверяющему за совершением нотариального действия, разъяснено, что при свидетельствовании верности копии документа не устанавливается достоверность содержания документа и соответствие материалов и иных фактов действительности.
Зарегистрировано в реестре за № 4-1497
Взыскано по тарифу 100 руб.
Нотариус



Всего прошнуровано,
пронумеровано и скреплено
печатью - 100 - листов.

Нотариус

Всего прошнуровано,
пронумеровано и скреплено
печатью - 100 - листов.

Нотариус