

OLYMPUS®

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



Ксеноновый источник света ЭВИС ЭКСЕРА

OLYMPUS CLV-160

CE 0197

СОДЕРЖАНИЕ

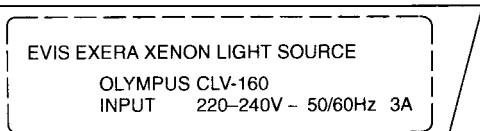
НАКЛЕЙКИ И ОБОЗНАЧЕНИЯ	1
ВАЖНЫЕ СВЕДЕНИЯ - СЛЕДУЕТ ПРОЧИТАТЬ ПЕРЕД ПРИМЕНЕНИЕМ	2
Назначение	2
Руководство по эксплуатации	2
Квалификация пользователя	3
Совместимость прибора.	3
Ремонт и внесение изменений в конструкцию	3
Сигнальные слова	4
Меры безопасности, предосторожности и предписания	4
ГЛАВА 1. ПРОВЕРКА СОДЕРЖИМОГО УПАКОВКИ.....	7
ГЛАВА 2. ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ ИСТОЧНИКА СВЕТА	8
2.1 Передняя панель	8
2.2 Задняя и боковая панели	10
ГЛАВА 3. УСТАНОВКА И ПОДКЛЮЧЕНИЕ.....	12
3.1 Установка оборудования	12
3.2 Соединение с системным видеоцентром ЭВИС ЭКСЕРА или ЭВИС	14
3.3 Присоединение эндоскопа	15
3.4 Соединение с видеосистемой OES	15
3.5 Присоединение резервуара с водой	16
3.6 Присоединение к сетевой электророзетке переменного тока.	17
ГЛАВА 4. ПРОВЕРКА	18
4.1 Проверка электропитания	18
4.2 Проверка срока службы рабочей лампы	20
4.3 Проверка функции фильтра	21
4.4 Проверка функции подачи воздуха и воды	23
4.5 Проверка излучения света из дистального конца эндоскопа	24
4.6 Проверка функции снижения интенсивности светового потока	25
4.7 Проверка функции трансиллюминации	26
4.8 Проверка регулировки яркости излучаемого света	27

ГЛАВА 5 РАБОТА	30
5.1 Зажигание рабочей лампы	31
5.2 Регулировка яркости излучаемого света	32
5.3 Использование функции фильтра	34
5.4 Использование функции трансиллюминации	37
5.5 Регулировка давления воздуха/воды	38
5.6 Выключение электропитания источника света	38
ГЛАВА 6. ЗАМЕНА РАБОЧЕЙ ЛАМПЫ	39
6.1 Срок службы рабочей лампы	39
6.2 Замена рабочей (ксеноновой) лампы	39
ГЛАВА 7. УХОД, ХРАНЕНИЕ И ЗАМЕНА	45
7.1 Уход за источником света	45
7.2 Хранение источника света	46
7.3 Замена	46
ГЛАВА 8. ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	47
8.1 Поиск и устранение неисправностей	47
8.2 Возврат источника света для ремонта	51
ПРИЛОЖЕНИЕ	52
Схема системы	52
Рабочие условия окружающей среды и условия хранения	56
Технические характеристики	56

НАКЛЕЙКИ И ОБОЗНАЧЕНИЯ

Наклейки с обозначениями и информацией по технике безопасности прикреплены на поверхности источника света в указанных ниже местах. При отсутствии или неинформативности данных наклеек обращайтесь на фирму Olympus.

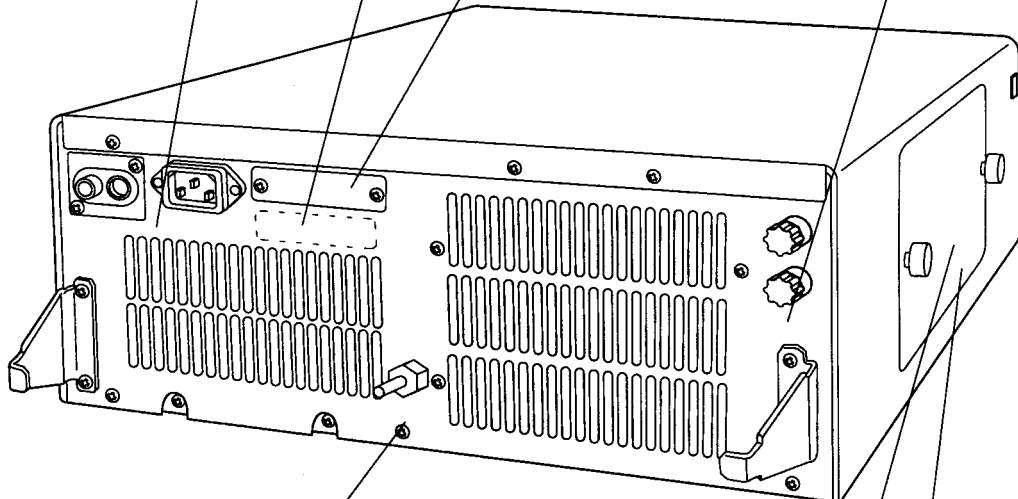
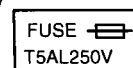
Табличка с указанием номинальных электрических параметров



Смотрите руководство по эксплуатации

Табличка с указанием серийного номера

Максимальный рабочий ток плавкого предохранителя



Эквипотенциальный вывод



Соблюдайте осторожность при снятии панели, поскольку непосредственно после выключения ксеноновой лампы внутренние детали прибора имеют высокую температуру



Смотрите руководство по эксплуатации

ВАЖНЫЕ СВЕДЕНИЯ - СЛЕДУЕТ ПРОЧИТАТЬ ПЕРЕД ПРИМЕНЕНИЕМ

Назначение

Данный источник света разработан для использования вместе с эндоскопами и вспомогательным оборудованием фирмы Olympus для проведения эндоскопического наблюдения, лечебно-диагностических манипуляций и записи эндоскопического изображения.

Запрещается применять источник света для каких-либо целей, не соответствующих его прямому назначению.

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Настоящее руководство содержит важную информацию по безопасному и эффективному использованию данного источника света. Перед использованием прибора необходимо внимательно ознакомиться с содержанием настоящего руководства, а также руководств по эксплуатации всего оборудования, которое будет применяться во время процедуры с использованием данного прибора, и использовать прибор в соответствии с изложенными инструкциями.

Настоящее руководство по эксплуатации и руководства по эксплуатации всего оборудования, имеющего отношение к данному прибору, следует хранить в безопасном и легкодоступном месте.

При наличии каких-либо вопросов или комментариев относительно содержащейся в настоящем руководстве информации следует обращаться на фирму Olympus.

○ Термины, используемые в данном руководстве по эксплуатации

Видеоконвертер OES, видеосистема OES:

Видеоконвертер OES и видеосистема OES представляют собой приборы, предназначенные для преобразования эндоскопического изображения с фиброскопа в изображение на экране монитора.

Системный видеоцентр ЭВИС

Системный видеоцентр ЭВИС представляют собой прибор, предназначенный для преобразования видеосигналов с видеоэндоскопа в изображение на экране монитора.

Передвижной рабочий стол

Передвижной рабочий стол представляет собой специальную тележку, на которой размещается источник света и используется для эндоскопических лечебно-диагностических манипуляций.

Квалификация пользователя

С данным источником света должен работать врач или кто-либо из медицинского персонала под наблюдением врача, после интенсивной подготовки в области клинической эндоскопии. Поэтому в настоящее руководство не включены пояснения и обсуждения клинических эндоскопических манипуляций.

Совместимость прибора

Для того чтобы убедиться, что данный источник света совместим с применяемым совместно вспомогательным оборудованием, следует ознакомиться с данными раздела «Схема системы» в Приложении. Применение несовместимого оборудования может привести к травме пациента или повреждению оборудования.

Ремонт и внесение изменений в конструкцию

Конструкция данного источника света исключает необходимость проведения технического обслуживания каких-либо его частей. Запрещается разбирать прибор, вносить изменения в его конструкцию или предпринимать попытки его ремонта, так как это может привести к травме пациента или оператора и/или к повреждению оборудования.

Чтобы устранить проблемы, свидетельствующие о нарушениях нормального режима работы прибора, необходимо руководствоваться информацией, изложенной в главе 8 «Поиск и устранение неисправностей».

Если проблема не может быть устранена при использовании информации, изложенной в главе 8, следует обратиться на фирму Olympus.

Сигнальные слова

Представленные ниже сигнальные слова используются на протяжении всего текста настоящего руководства:

ОПАСНО

Указывает на непосредственно опасную ситуацию, которая, если не будет предупреждена, может привести к смертельному исходу или серьезной травме.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если не будет предупреждена, может привести к смертельному исходу или серьезной травме.

ОСТОРОЖНО

Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если не будет предупреждена, может привести к травме умеренной или средней тяжести. Может также быть использовано в качестве предупреждения против опасных действий или потенциальной опасности повреждения оборудования.

ПРИМЕЧАНИЕ

Указывает на дополнительную полезную информацию.

Меры безопасности, предосторожности и предписания

При обращении с данным источником света необходимо руководствоваться приведёнными ниже мерами безопасности, предосторожности и предписаниями. Данная информация дополняется мерами безопасности, предосторожности и предписаниями, изложенными в каждой главе руководства.

ОПАСНО

- Данный источник света, относящийся к **ОБОРУДОВАНИЮ VF-ТИПА**, запрещается применять непосредственно на сердце, а также при манипуляциях, включающих наблюдение или хирургическое вмешательство в области сердца. Ток утечки от **ОБОРУДОВАНИЯ VF-ТИПА** может стать причиной фибрилляции желудочков или других серьезных нарушений функций сердца пациента. Поэтому необходимо выполнять следующие инструкции:
 - При лечебно-диагностических манипуляциях на сердце или в области сердца не допускайте применения эндоскопа, присоединённого к данному источнику света.
 - Не допускайте контакта эндоскопа, присоединённого к данному источнику света, с другим эндоскопом или его вспомогательным оборудованием, которые используются в лечебно-диагностических манипуляциях на сердце или в области сердца.

- Необходимо строго выполнять следующие меры предосторожности. Невыполнение указанных мер предосторожности может привести к поражению пациента или оператора электрическим током.
 - Во время использования источника света при обследовании пациента не допускайте контакта металлических частей эндоскопа или вспомогательного оборудования с металлическими частями других компонентов системы. Данный контакт может стать причиной внезапной утечки тока на пациента.
 - Не допускайте попадания жидкостей на электрическое оборудование. При попадании жидкостей на поверхность или внутрь прибора немедленно прекратите использование источника света и обратитесь на фирму Olympus.
 - Не прикасайтесь к источнику света мокрыми руками во время его подготовки к работе, проверки или использования.
- Запрещается устанавливать и/или использовать источник света при наличии в окружающей среде:
 - высоких концентраций кислорода,
 - горючих анестетиков.

В противном случае имеется опасность взрыва или воспламенения, поскольку данный источник света не обладает защитой от взрыва.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ




- Не прикасайтесь к волоконно-оптическому кабелю в коннекторе универсального кабеля эндоскопа непосредственно после его отсоединения от источника света. Это может привести к травме оператора или пациента.
- Не следует смотреть непосредственно в дистальный конец эндоскопа или разъем на выходе источника света при включенной рабочей лампе накаливания. Световое излучение высокой интенсивности может вызвать повреждение сетчатой оболочки глаза.
- На случай внезапной неисправности основного прибора всегда следует иметь наготове запасной источник света, готовый к немедленному использованию.
- Ксеноновые источники света выделяют значительное количество тепла, вследствие высокой интенсивности светового излучения, которое необходимо для проведения эндоскопических процедур. Тепловое излучение может привести к воспламенению, в случае контакта источника света с горючими материалами. Чтобы избежать воспламенения, необходимо убедиться в отсутствии контакта дистальных концов волоконно-оптического кабеля и эндоскопа с тканью или другими горючими материалами. Также следует избегать прямого излучения света от волоконно-оптического кабеля или эндоскопа на ткань или другой горючий материал. Выключайте электропитание источника света, если он не используется.

ОСТОРОЖНО

- Не следует использовать заострённые или твёрдые предметы для нажатия кнопок на передней панели прибора. Это может привести к повреждению кнопок.
- Во избежание повреждения электрических контактов и нарушения функций оборудования:
 - не следует прикасаться к контактным штырям внутри электрических разъёмов источника света;
 - не следует прилагать излишнюю силу в отношении любых коннекторов или контактных разъёмов прибора.

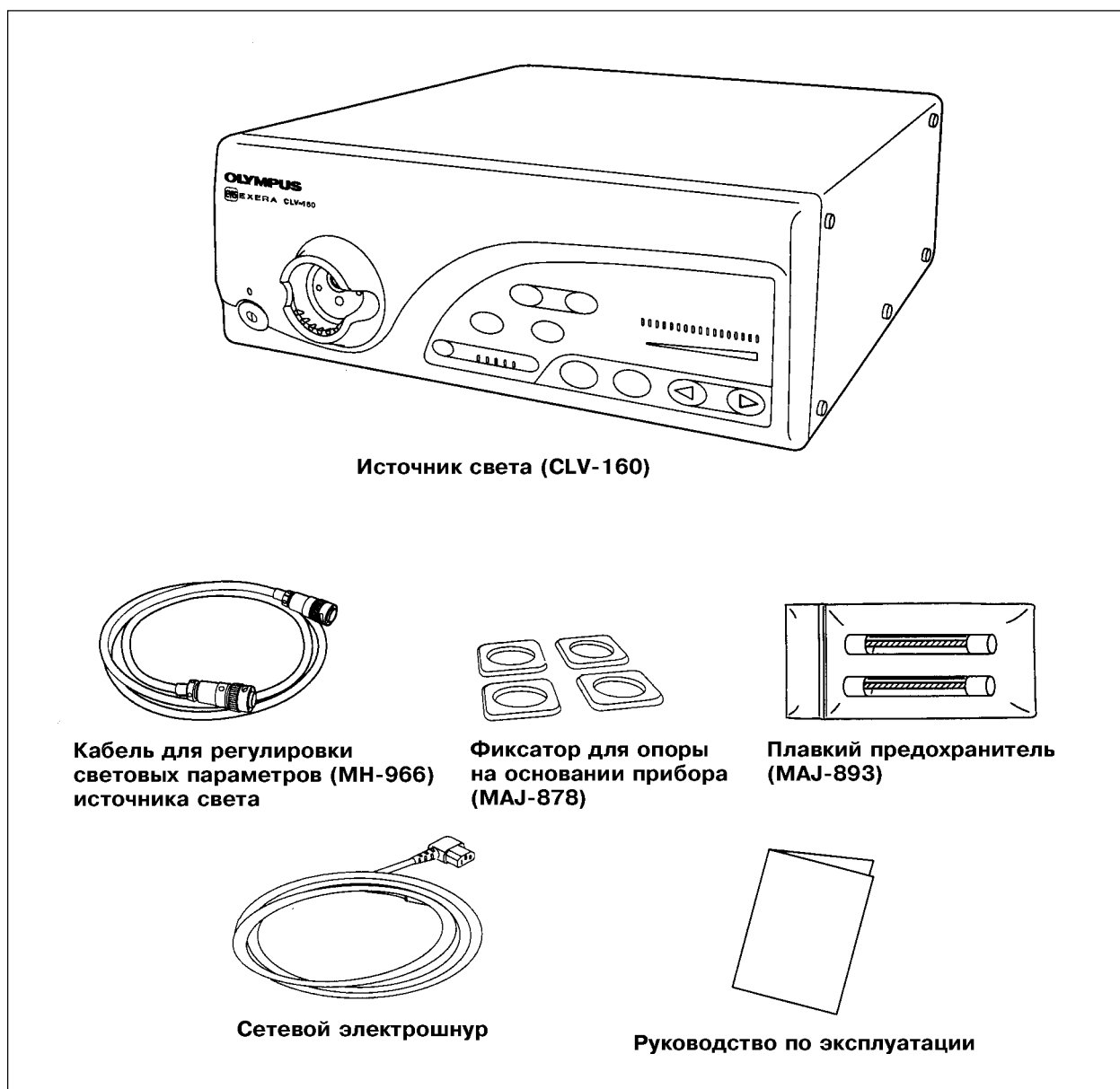
ПРИМЕЧАНИЕ

Как обусловлено международным стандартом по технике безопасности (IEC60601-1), медицинское электрооборудование классифицируется на следующие типы: ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ CF-ТИПА (оборудование можно без риска для пациента применять в отношении любого органа, включая сердце), ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ В/ВФ-ТИПА (оборудование можно без риска для пациента применять в отношении любого органа, за исключением сердца). Часть тела пациента, в отношении которой может быть применён видеоэндоскоп или эндоскопический электрохирургический инструмент, зависит от классификации оборудования, с которым соединён данный инструмент. Перед началом процедуры необходимо проверить, к какому типу, в зависимости от допустимой величины тока утечки, относится каждый инструмент используемого во время процедуры электрооборудования. Тип электрооборудования по указанной классификации указан в руководстве по эксплуатации инструмента.

Символ	Классификация электрооборудования
	ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ CF-ТИПА
	ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ВФ-ТИПА
	ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ В-ТИПА

ГЛАВА 1. ПРОВЕРКА СОДЕРЖИМОГО УПАКОВКИ

Убедитесь, что все содержащиеся в упаковке предметы соответствуют указанным ниже наименованиям. Убедитесь в отсутствии повреждений предметов. В случае выявления повреждений источника света, отсутствии составной части или наличия вопросов у пользователя, использовать прибор не следует, при этом необходимо незамедлительно обратиться на фирму Olympus.



Источник света (CLV-160)

Кабель для регулировки световых параметров (MH-966) источника света

Фиксатор для опоры на основании прибора (MAJ-878)

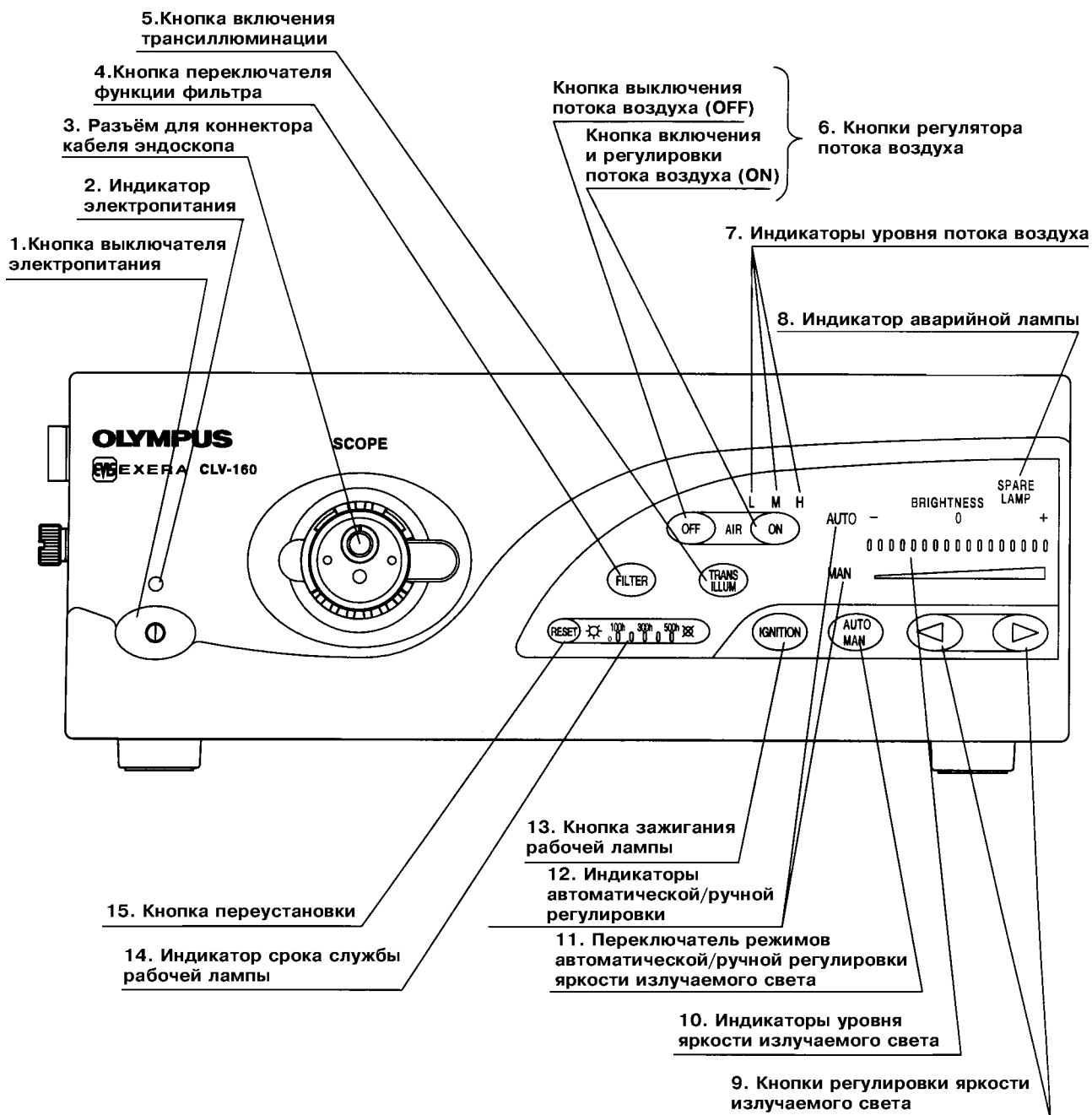
Плавкий предохранитель (MAJ-893)

Сетевой электрощнур

Руководство по эксплуатации

ГЛАВА 2. ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ ИСТОЧНИКА СВЕТА

2.1 Передняя панель



1. Кнопка выключателя электропитания.

Нажатием данной кнопки до упора производится включение или выключение электропитания источника света. При включении электропитания загорается индикатор электропитания, расположенный над кнопкой. Для выключения электропитания источника света следует повторно нажать данную кнопку.

2. Индикатор электропитания.

Данный индикатор горит, если источник света включён.

3. Разъём для коннектора универсального кабеля эндоскопа.

Индикатор электропитания загорается при включении электропитания источника света.

4. Кнопка переключателя функции фильтра.

Если в источнике света установлен фильтр специального назначения, нажатием данной кнопки производится переключение между режимом нормального эндоскопического исследования и режимом использования фильтра.

5. Кнопка включения трансиллюминации.

При нажатии данной кнопки свет, излучаемый дистальным концом эндоскопа, становится ярче на 7 секунд, затем яркость излучаемого света возвращается к прежнему уровню.

6. Кнопки регулятора потока воздуха.

Нажатием данных кнопок можно регулировать давление воздуха, который подаётся от источника света на эндоскоп.

7. Индикаторы интенсивности потока воздуха.

Данные индикаторы отражают интенсивность потока воздуха («L», «M» или «H») при нажатой кнопке «ON» регулятора потока воздуха.

8. Индикатор аварийной лампы.

Данный индикатор горит непрерывно во время использования аварийной (галогеновой) лампы, или мигает, если аварийная (галогеновая) лампа отключена или не установлена.

9. Кнопки регулировки яркости излучаемого света.

Нажатием данных кнопок производится регулировка яркости излучаемого света.

10. Индикаторы уровня яркости излучаемого света.

Данные индикаторы отражают уровень яркости излучаемого света.

11. Переключатель режимов автоматической/ручной регулировки яркости излучаемого света.

Нажатием данной кнопки производится переключение между режимами автоматической и ручной регулировки яркости излучаемого света.

12. Индикаторы режимов автоматической/ручной регулировки яркости излучаемого света.

Данные индикаторы отражают установленный режим регулировки яркости излучаемого света («AUTO» или «MANUAL»).

13. Кнопка зажигания рабочей лампы накаливания.

Нажатием данной кнопки включается зажигание рабочей (ксеноновой) лампы источника света.

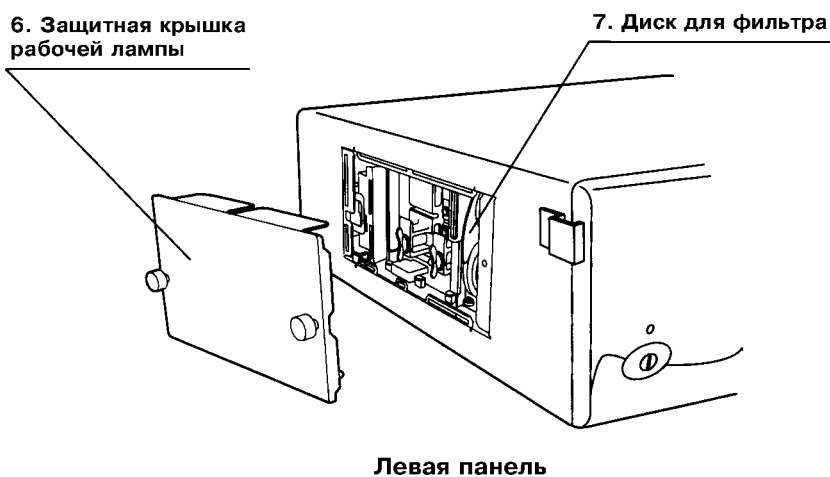
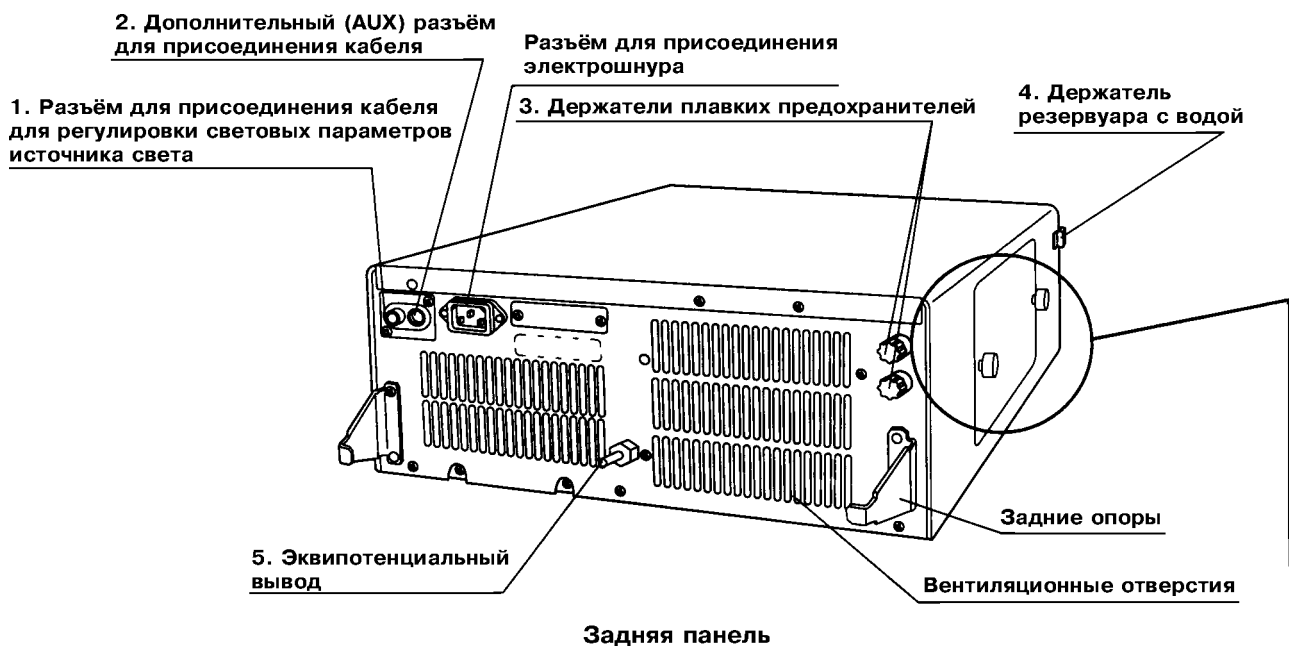
14. Индикатор срока службы рабочей лампы.

Данный индикатор показывает общее количество часов работы рабочей (ксеноновой) лампы источника света.

15. Кнопка переустановки.

После замены рабочей (ксеноновой) лампы, нажатием данной кнопки в течение 3 секунд и более можно произвести переустановку на «0» индикатора срока службы рабочей лампы.

2.2 Задняя и боковая панели.



1. Разъём для присоединения кабеля для регулировки световых параметров источника света.

К данному разъёму присоединяется коннектор кабеля, который предназначен для соединения источника света с системными видеоцентрами ЭВИС ЭКСЕРА или ЭВИС, при использовании которых производится регулировка световых параметров источника света.

2. Дополнительный (AUX) разъём для присоединения кабеля для регулировки световых параметров источника света.

К данному разъёму присоединяется коннектор кабеля, который предназначен для соединения источника света с видеосистемой OES, при использовании которой производится регулировка световых параметров источника света.

3. Держатели плавких предохранителей.

Держатели предназначены для присоединения плавких предохранителей.

4. Держатель резервуара с водой.

Держатель предназначен для присоединения резервуара с водой.

5. Эквипотенциальный вывод.

В целях безопасности к данному выводу подключается шина для выравнивания потенциалов электрооборудования.

6. Защитная крышка рабочей лампы.

Данная крышка может быть снята для замены рабочей лампы и фильтра специального назначения.

7. Диск для фильтра.

Диск предназначен для установки при необходимости фильтра специального назначения.

ГЛАВА 3. УСТАНОВКА И ПОДКЛЮЧЕНИЕ

ОСТОРОЖНО

- Необходимо выключать все компоненты системы перед их подключением к источнику света. В противном случае возможно повреждение оборудования.
- Необходимо использовать только специально предназначенные кабели. В противном случае возможно повреждение или нарушение функций оборудования.
- Необходимо использовать источник света только при условиях, изложенных в разделах «Рабочие условия окружающей среды» и «Технические характеристики» в Приложении. В противном случае возможно нарушение функций, снижение безопасности использования и/или повреждение оборудования.

Перед каждым применением источник света и дополнительное оборудование необходимо подготовить (в соответствии со «Схемой системы», приведённой в Приложении). Для этого необходимо ознакомиться с руководствами по эксплуатации каждого компонента системы. Установку и подключение оборудования необходимо производить в соответствии с изложенными ниже инструкциями.

3.1 Установка оборудования

ОСТОРОЖНО

- Запрещается устанавливать какое-либо оборудование, за исключением системного видеосистема ЭВИС или видеосистемы OES, на верхнюю поверхность источника света. Это может привести к повреждению прибора.
- Необходимо обращать внимание на то, чтобы вентиляционные отверстия источника света не были заблокированы. Блокирование вентиляционных отверстий может привести к перегреву прибора и его повреждению.
- Устанавливайте источник света на устойчивую горизонтальную поверхность, используя при этом фиксаторы (MAJ-878) для опор на основании прибора.
- Если для установки системного видеосистема ЭВИС используется передвижной рабочий стол (WH-30, WH-N60), убедитесь в том, что масса прибора не превышает максимально допустимой нагрузки на место установки.

○ **Установка на передвижной рабочий стол**

1. Установите передвижной рабочий стол на ровную поверхность. Заблокируйте фиксаторы колёс рабочего стола, как показано на рис. 3.1.

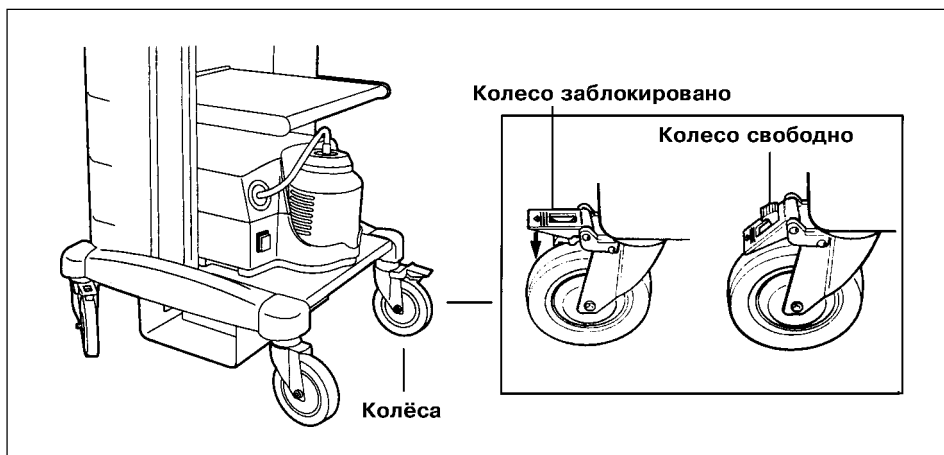


Рис. 3.1.

2. Установите полку передвижного рабочего стола, как предписано в руководстве по эксплуатации передвижного рабочего стола.
3. Трафаретный лист поместите на полку рабочего стола и установите по четырём углам листа фиксаторы для опор на основании источника света.
4. Удалите защитную бумагу с клейкой нижней поверхности фиксаторов опор и слегка прижмите фиксаторы в позиции, показанной на рис. 3.2.

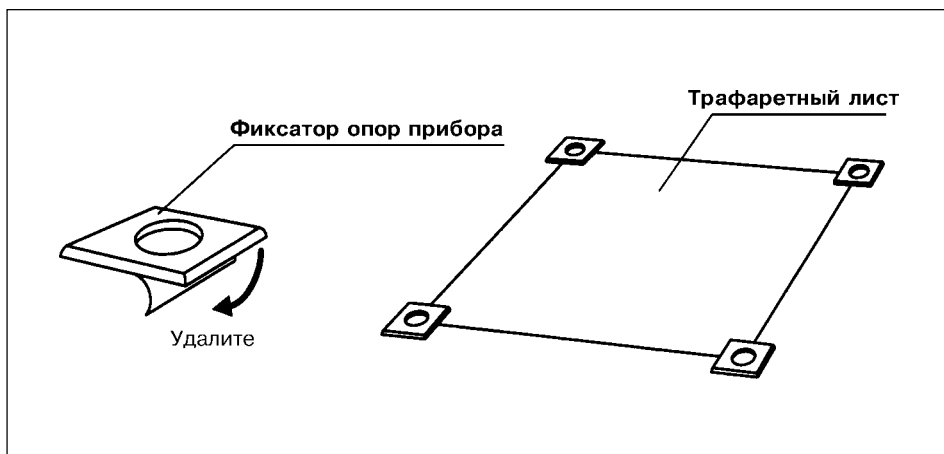


Рис. 3.2

5. Надёжно прижмите фиксаторы опор к поверхности полки рабочего стола.
6. Установите источник света на полку рабочего стола таким образом, чтобы опоры совпали с отверстиями фиксаторов (см. рис. 3.3).

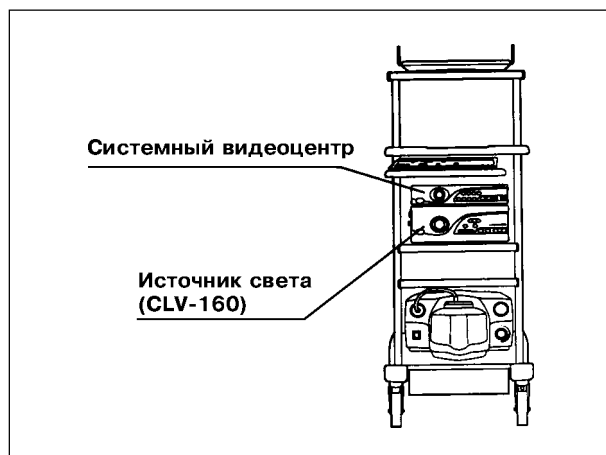


Рис. 3.3

○ Установка на другие поверхности

При установке источника света на другие поверхности, фиксаторы опор следует размещать так же, как описано выше.

3.2 Соединение с системными видеоцентрами ЭВИС ЭКСЕРА или ЭВИС

При использовании видеоэндоскопа или видеоконвертера OES подготовьте к работе системные видеоцентры ЭВИС ЭКСЕРА или ЭВИС. Коннекторы кабеля для регулировки световых параметров источника света присоедините к системному видеоцентру ЭВИС ЭКСЕРА или ЭВИС и к соответствующему разъёму на задней панели источника света (см. рис. 3.4).

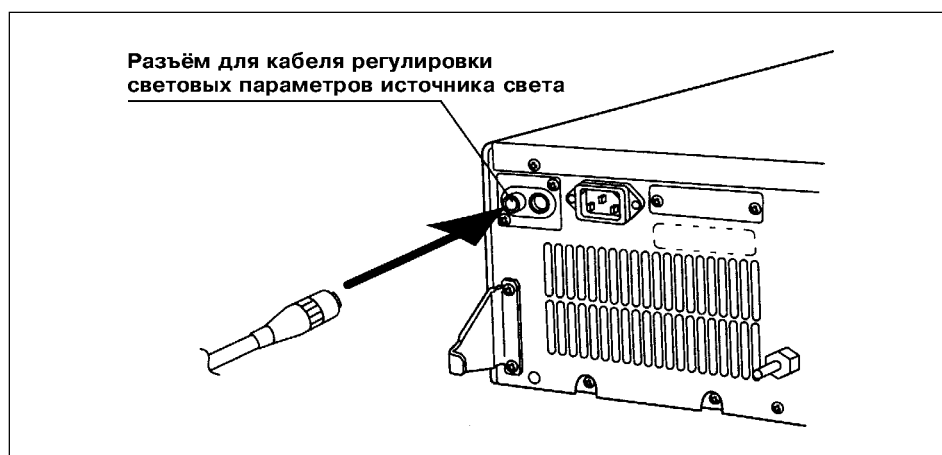


Рис.3.4.

3.3 Присоединение эндоскопа

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед присоединением коннектора универсального кабеля эндоскопа к источнику света убедитесь в том, что коннектор тщательно высушен. Если на коннекторе универсального кабеля эндоскопа имеется остаточная влага (например, после дезинфекции), его необходимо протереть и высушить, как описано в руководстве по обработке для повторного использования эндоскопа. В противном случае возможно поражение электрическим током или повреждение оборудования.

Вставьте коннектор универсального кабеля эндоскопа в соответствующий разъём на передней панели источника света и слегка вдавите его внутрь до появления характерного щёлкающего звука (см. рис. 3.5).

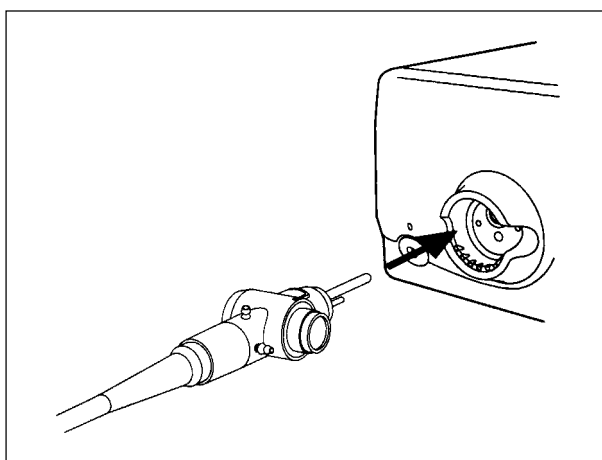


Рис.3.5.

3.4 Соединение с видеосистемой OES

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Установите переключатель режимов регулировки яркости источника света на автоматический («AUTO») режим, чтобы предотвратить ожог тканей при эндоскопическом исследовании. При этом яркость светового излучения будет регулироваться автоматически. При использовании ручного («MANUAL») режима регулировки необходимо устанавливать средний или низкий уровни яркости, и при этом никогда не допускать эндоскопическое наблюдение слизистой оболочки в течение длительного времени.
- При использовании жёстких эндоскопов переключатель режимов автоматической/ручной регулировки яркости следует устанавливать в положение «AUTO» (выбор режима автоматической регулировки яркости), во избежание ожога тканей при эндоскопическом наблюдении на близком расстоянии. При этом яркость светового излучения будет регулироваться автоматически. При использовании ручного («MAN.») режима регулировки необходимо устанавливать средний или низкий уровни яркости, и при этом никогда не проводить эндоскопическое наблюдение слизистой оболочки в течение длительного времени.

Для наблюдения изображения, полученного с помощью фиброскопа, подготовьте к работе видеосистему OES, например, OTV-S6. Коннекторы кабеля для регулировки световых параметров источника света присоедините к видеосистеме OES и к дополнительному (AUX) разъёму на задней панели источника света (см. рис. 3.6).

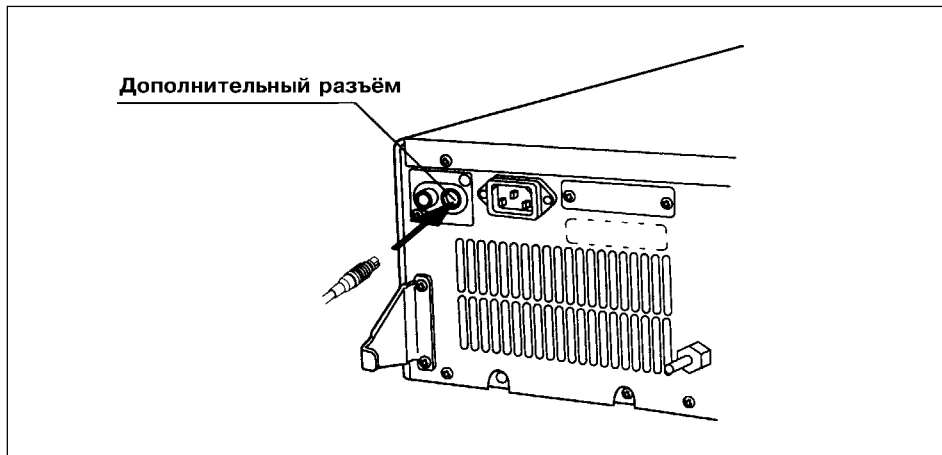


Рис.3.6.

3.5 Присоединение резервуара с водой

При использовании эндоскопа, в котором предусмотрена подача воды через источник света, подготовьте к работе резервуар с водой, как показано в «Схеме системы» в Приложении. Установите резервуар с водой в соответствующий держатель с левой стороны источника света (см. рис. 3.7).

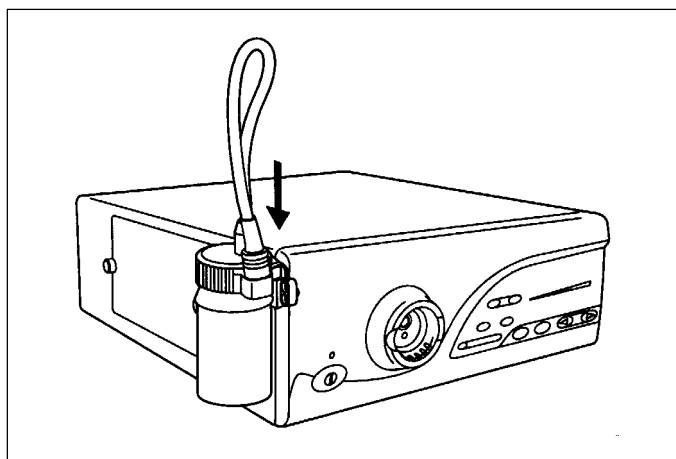


Рис. 3.7.

3.6 Присоединение к сетевой электророзетке переменного тока

ОПАСНО

Присоединяйте штепсельную вилку сетевого электрошнура непосредственно к заземлённой сетевой электророзетке. Если источник света не будет заземлён должным образом, имеется опасность поражения электрическим током и/или воспламенения.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Не допускайте попадания влаги на сетевой электрошнур во избежание поражения электрическим током.
- Убедитесь в том, что сетевая электророзетка, к которой подключается источник света, рассчитана на большую электрическую нагрузку, чем суммарное энергопотребление всего подключённого к ней электрооборудования (включая источник света). При подключении электрооборудования, энергопотребление которого превышает максимальную электрическую нагрузку сетевой электророзетки, возможно воспламенение оборудования, или автоматическое прерывание электрической цепи и отключение электропитания источника света и всего электрооборудования.
- Запрещается прилагать излишние усилия к электрошнуру, например, сгибание, натягивание, скручивание или сдавливание. Это может привести к повреждению сетевого электрошнура, поражению электрическим током или воспламенению.

ОСТОРОЖНО

При использовании передвижного рабочего стола (WM-30) не следует присоединять сетевой электрошнур источника света к вторичной электророзетке переменного тока на передвижном рабочем столе. Присоединяйте сетевой электрошнур источника света только непосредственно к сетевой настенной электророзетке. В противном случае возможно нарушение функций системы или возникновение колебаний электрического напряжения в системе.

1. Убедитесь в том, что кнопка выключателя электропитания на передней панели источника света находится в положении OFF (выключено).
2. Присоедините сетевой электрошнур к соответствующему разъёму на задней панели источника света и к сетевой настенной электророзетке переменного тока.

ГЛАВА 4. ПРОВЕРКА

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед каждым случаем применения необходимо подготовить и проверить источник света в соответствии с приведёнными ниже инструкциями. Необходимо проверить другое, используемое совместно с данным прибором оборудование, в соответствии с инструкциями, изложенными в соответствующих руководствах по эксплуатации. При возникновении каких-либо незначительных отклонений от нормального режима работы необходимо приостановить использование источника света и попытаться найти причину, используя сведения, изложенные в главе 8 «Поиск и устранение неисправностей». Если после просмотра главы 8 причину отклонения устранить не удаётся, необходимо обратиться на фирму Olympus. Неисправность или отклонение от нормального режима работы прибора могут повлиять на уровень безопасности пациента или пользователя и привести к более серьёзному повреждению оборудования.

В соответствии со «Схемой системы», приведенной в Приложении, следует подготовить к работе данный источник света и другое оборудование, которое предполагается в данном случае использовать вместе с прибором. Необходимо предварительно ознакомиться с руководствами по эксплуатации всего перечисленного выше оборудования.

1.1 Проверка электропитания

Однократно нажмите кнопку выключателя электропитания источника света. Убедитесь, что при этом загорается индикатор электропитания (см. рис. 4.1).

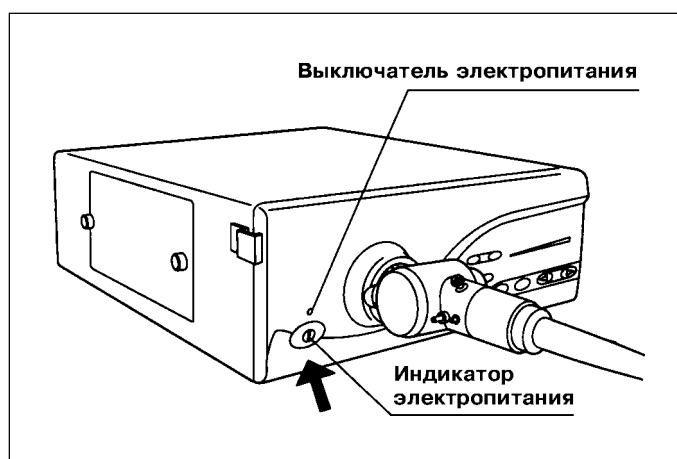


Рис. 4.1

○ Проверка в случае отсутствия электропитания

В случае отсутствия электропитания необходимо провести проверку системы следующим образом:

1. Убедитесь, что сетевой электрошнур надлежащим образом присоединён к сетевой настенной электророзетке и разъёму для присоединения электрошнура от сети переменного тока к источнику света.
2. Убедитесь в том, что защитная крышка рабочей лампы закрыта полностью. Из соображений безопасности конструкция источника света не позволяет включить электропитание, пока не закрыта защитная крышка рабочей лампы.
3. Убедитесь в целостности плавких предохранителей. Если предохранители повреждены, то необходимо произвести их замену на новые, в соответствии с приведёнными ниже инструкциями:

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Выключите электропитание источника света и отсоедините электрошнур от сетевой электророзетки перед заменой предохранителей на новые. В противном случае возможно поражение электрическим током.
- Необходимо использовать только предохранители MAJ-893 (5x20 мм). В противном случае возможно возгорание или повреждение оборудования.
- Если электропитание в источнике света отсутствует и после замены предохранителей, немедленно выключите источник света. Отсоедините сетевой электрошнур от сетевой настенной электророзетки и обратитесь на фирму Olympus. В данном случае имеет место повреждение или нарушение функций оборудования, и продолжение его использования может привести к возгоранию или поражению электрическим током.

4. Выключите электропитание источника света и отсоедините сетевой электрошнур от сетевой настенной электророзетки.
5. Нажимая на головку плавкого предохранителя, поверните её против часовой стрелки приблизительно на 90°, затем извлеките предохранитель из держателя (см. рис. 4.2).

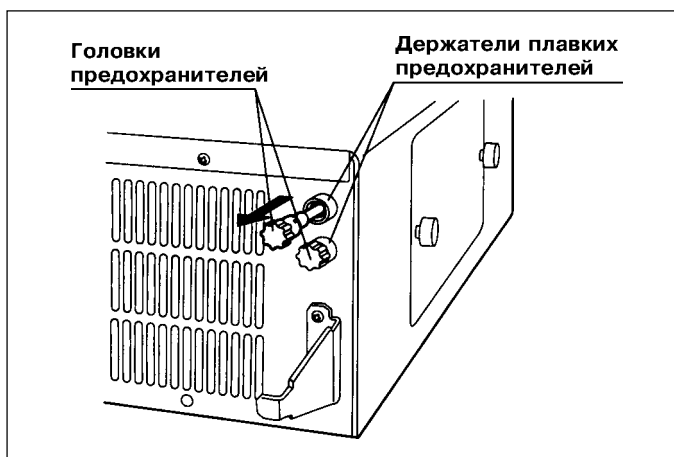


Рис. 4.2

6. Проверьте целостность плавких предохранителей (см. рис. 4.3). При нарушении целостности только одного из предохранителей, необходимо произвести замену обоих предохранителей



Рис. 4.3

7. Вставьте предохранитель с головкой в держатель, затем нажмите на головку до упора и поверните её до упора по часовой стрелке.
8. Присоедините сетевой электрошнур и включите электропитание источника света. Убедитесь, что при этом загорелся индикатор электропитания.

○ Если загорается индикатор аварийной лампы

Если индикатор аварийной лампы загорается непосредственно после включения электропитания источника света, велика вероятность того, что установленная аварийная лампа перегорела или неисправна. В этом случае немедленно обратитесь на фирму Olympus.

4.2 Проверка срока службы рабочей лампы

Проверьте индикатор срока службы рабочей лампы.

Общее количество часов работы рабочей (ксеноновой) лампы источника света отображается на данном индикаторе.

Если горит индикатор под надписью «500 h» (см. рис. 4.4), замените рабочую лампу на новую, как описано в главе 6 «Замена рабочей лампы».

ПРИМЕЧАНИЕ

Рабочая лампа также подлежит замене, если излучаемый свет становится более тусклым, даже при негорящем индикаторе «500 h».

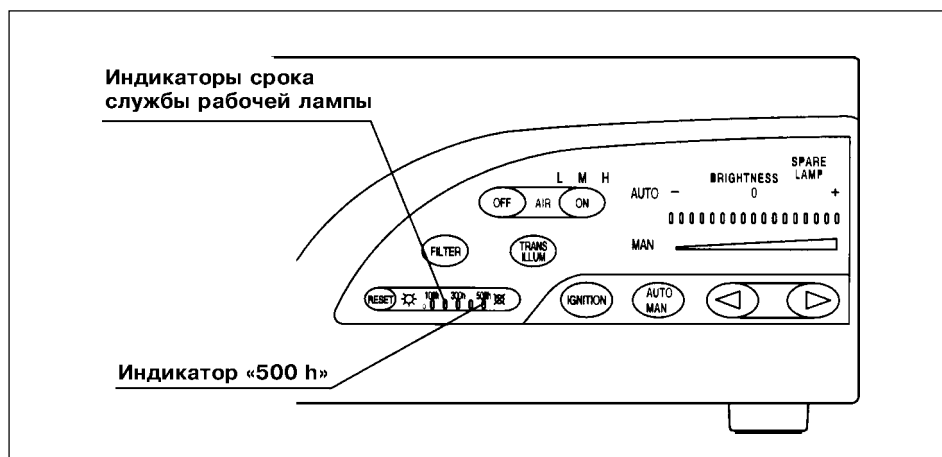


Рис. 4.4.

4.3 Проверка функции фильтра

При установке выбранных оператором фильтров на пути светового потока от рабочей лампы источника света достигаются специфические эффекты. Инструкции по выбору и установке фильтров специального назначения изложены в разделе 5.3 «Применение функции фильтра».

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Запрещается использование функции фильтра, если фильтр не установлен в диск для фильтра. Убедитесь в том, что рамка фильтра специального назначения надёжно вставлена в диск. В противном случае возможно повреждение оборудования или ожог слизистых оболочек от света, излучаемого дистальным концом эндоскопа.
- Во время проверки функции фильтра запрещается прикасаться к деталям внутри камеры рабочей лампы. Защитная крышка рабочей лампы и детали внутри камеры лампы сильно нагреваются и могут стать причиной ожога.

ОСТОРОЖНО

Запрещается прикасаться к аварийной лампе, рефлектору или фильтру. Естественная влага на коже пальцев может стать причиной повреждения указанных элементов оборудования и неисправности источника света.

ПРИМЕЧАНИЕ

- При включении электропитания источника света, происходит автоматическая установка в режим нормального эндоскопического исследования (при этом не загорается светодиод, встроенный в кнопку переключателя функции фильтра).
- Рамка фильтра специального назначения имеет серебристый цвет.
- На заводе, вместо фильтра, в рамку устанавливают металлическую пластину.

1. При включённом электропитании источника света переключатель функции фильтра установлен в режим нормального эндоскопического исследования.
2. Выключите электропитание источника света и отсоедините электрошнур от сетевой настенной электророзетки.
3. Снимите защитную крышку рабочей лампы и убедитесь, что фильтр специального назначения установлен в диск (см. рис. 4.5).

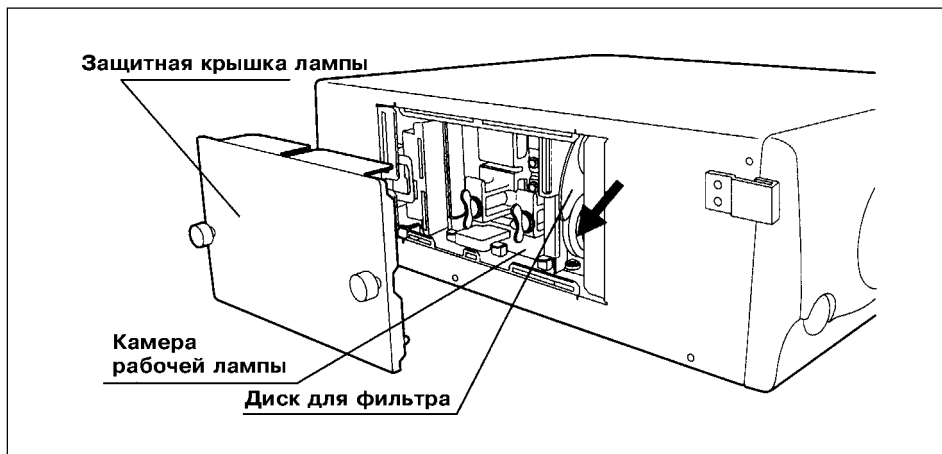


Рис. 4.5.

Если фильтр отсутствует, установите его, как описано в разделе 5.3 «Использование функции фильтра».

4. Тщательно установите на прежнее место защитную крышку рабочей лампы. Затем присоедините сетевой электрошнур и включите электропитание источника света.
5. Для переключения в режим использования функции фильтра нажмите переключатель функции фильтра (см. рис. 4.6). При этом вместе с зуммерным сигналом загорается светодиод, встроенный в кнопку переключателя функции фильтра.

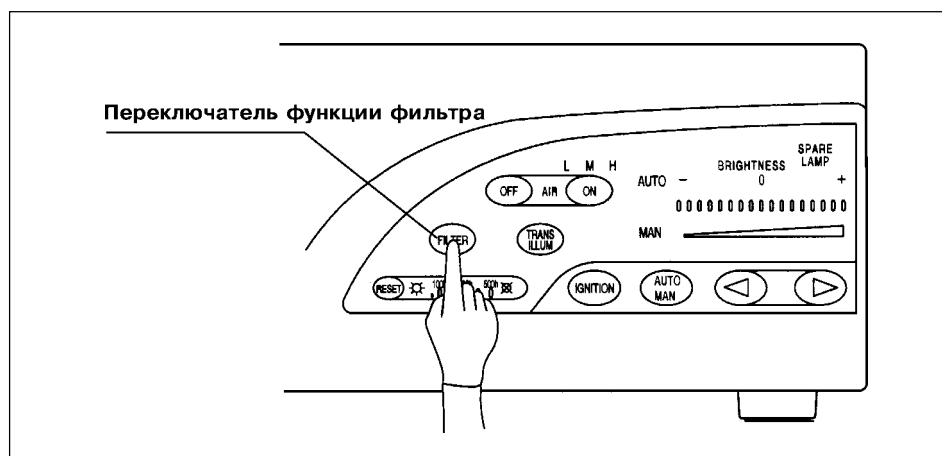


Рис. 4.6.

6. Нажмите кнопку переключателя функции фильтра повторно. При этом происходит обратное переключение в режим нормального эндоскопического исследования, а встроенный в кнопку переключателя светодиод гаснет.

4.4 Проверка функции подачи воздуха и воды

При использовании резервуара с водой для подачи воды через эндоскоп проведите проверку функции подачи воздуха и воды, в соответствии с изложенными ниже инструкциями.

1. Убедитесь, что на передней панели источника света горит один из индикаторов уровня потока воздуха («L», «M» или «H»). Если не горит ни один из указанных индикаторов однократно нажмите кнопку включения и регулировки потока воздуха (ON). При этом вместе с зуммерным сигналом загорается один из индикаторов уровня потока воздуха («L», «M» или «H») (см. рис. 4.7).

ПРИМЕЧАНИЕ

- При выключении электропитания источника света происходит автоматическое сохранение установленного уровня потока воздуха. При повторном включении электропитания источника света происходит автоматическая установка сохранённого уровня потока воздуха.
- Поставка прибора производится при выключенном регуляторе потока воздуха (состояние после однократного нажатия кнопки выключения потока воздуха OFF) . Для установки уровня потока воздуха «L» однократно нажмите кнопку включения и регулировки потока воздуха (ON).

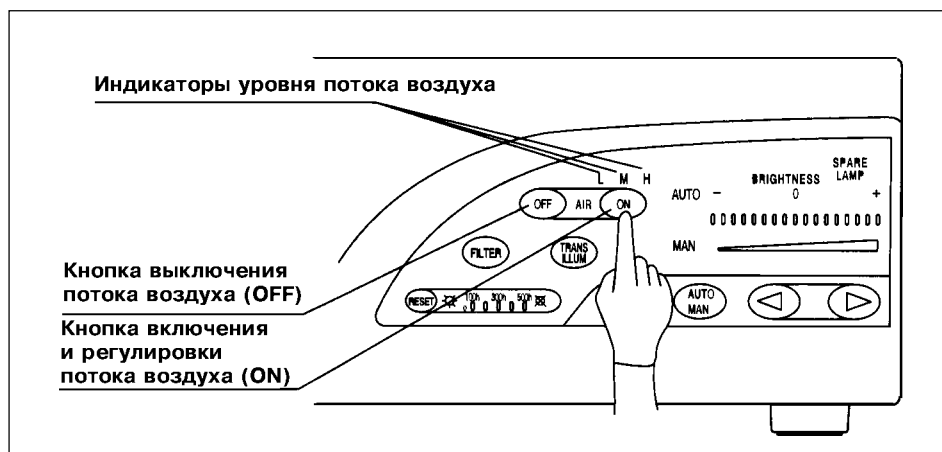


Рис. 4.7.

2. При установленном уровне регулятора потока воздуха («L», «M» или «H») погрузите дистальный конец присоединённого эндоскопа в стерильную воду, после чего произведите регулировку подачи воздуха при использовании соответствующих функций эндоскопа, как описано в руководстве по эксплуатации эндоскопа.

Необходимо произвести проверку следующих функций:

- Убедитесь в том, что из отверстия для подачи воздуха/воды на дистальном конце эндоскопа происходит непрерывное выделение пузырьков воздуха.
 - Во время выделения пузырьков воздуха из отверстия для подачи воздуха/воды на дистальном конце эндоскопа нажмите на кнопку выключения потока воздуха (OFF). Убедитесь в том, что выделение пузырьков воздуха прекращается.
 - При повторном включении потока воздуха (однократным нажатием кнопки ON) происходит автоматическая установка уровня потока воздуха, который был установлен до нажатия кнопки OFF. Убедитесь, что при этом возобновляется выделение пузырьков воздуха из отверстия для подачи воздуха/воды на дистальном конце эндоскопа.
 - При повторном нажатии кнопки ON регулятора потока воздуха увеличивается давление воздуха, поступающего из источника света, и происходит переключение индикатора потока воздуха на один уровень (при этом максимальный уровень «H» переключается на минимальный уровень «L»).
3. Извлеките дистальный конец эндоскопа из стерильной воды, после чего произведите регулировку подачи воды при использовании соответствующих функций эндоскопа, как описано в руководстве по эксплуатации эндоскопа. Убедитесь в том, что количество воды, выделяющейся из отверстия на дистальном конце эндоскопа, соответствует установленным параметрам потока воздуха на передней панели источника света.

4.5 Проверка излучения света из дистального конца эндоскопа

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не следует смотреть непосредственно в дистальный конец эндоскопа или разъём на выходе источника света при включённой рабочей лампе накаливания. Световое излучение высокой интенсивности может вызвать повреждение сетчатой оболочки глаза.

Нажмите кнопку выключателя рабочей лампы накаливания. Убедитесь, что происходит излучение белого света из дистального конца эндоскопа, как показано на рис. 4.8.



Рис. 4.8.

1. Однократно нажмите на кнопку зажигания рабочей лампы накаливания. Процесс зажигания повторяется каждый раз автоматически и занимает около 5 секунд, после чего происходит включение рабочей (ксеноновой) лампы. Если процесс зажигания отсутствует, происходит автоматическое переключение источника света в режим использования аварийной (галогеновой) лампы, и загорается индикатор аварийной лампы. При этом выключите электропитание источника света и включите его повторно. Затем нажмите кнопку зажигания рабочей лампы.
2. При отсутствии процесса зажигания рабочей (ксеноновой) лампы, произведите замену рабочей лампы на новую, как описано в главе 6 «Замена рабочей лампы».

4.6 Проверка функции снижения интенсивности светового потока

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не следует смотреть непосредственно в дистальный конец эндоскопа или разъём на выходе источника света при включённой рабочей лампе накаливания. Световое излучение высокой интенсивности может вызвать повреждение сетчатой оболочки глаза.

Механизм снижения интенсивности светового потока в источнике света обеспечивает безопасность использования источника света. При этом предотвращается излучение света, если отсутствует необходимость в использовании источника света, например, при отсоединённом эндоскопе. Произведите проверку данной функции, в соответствии с изложенными ниже инструкциями:

1. Отсоедините коннектор универсального кабеля эндоскопа от соответствующего разъёма на передней панели источника света во время излучения света из дистального конца эндоскопа. При поднесении какого-либо предмета к разъёму для коннектора универсального кабеля эндоскопа убедитесь в отсутствии интенсивного светового излучения из данного разъёма.
2. Повторно присоедините коннектор универсального кабеля эндоскопа к соответствующему разъёму на передней панели источника света и убедитесь, что из дистального конца эндоскопа происходит излучение света. Проведите процедуру, как описано в разделе 4.5 «Проверка излучения света из дистального конца эндоскопа».

4.7 Проверка функции трансиллюминации

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При использовании фиброскопа без видео- или телевизионной систем не рекомендуется использовать функцию трансиллюминации при наблюдении эндоскопического изображения через окуляр эндоскопа. При использовании данной функции происходит установка интенсивности излучения света на максимальный уровень, поэтому возрастает вероятность повреждения глаза оператора.

Функция трансиллюминации позволяет подтвердить положение дистального конца эндоскопа внутри тела пациента при наблюдении снаружи. Благодаря более интенсивному излучению света, происходит сквозное просвечивание тканей тела пациента. Произведите проверку данной функции, в соответствии с изложенными ниже инструкциями.

Нажмите кнопку включения трансиллюминации и убедитесь, что:

- Появляется зуммерный сигнал.
- Мигает индикатор функции трансиллюминации на передней панели.
- Устанавливается максимальный уровень яркости для режима ручной регулировки яркости.
- Регулировка яркости осуществляется только в режиме ручной регулировки, даже при нажатой кнопке переключения режимов автоматической/ручной регулировки яркости.
- Через 7 секунд происходит восстановление прежнего уровня яркости света.

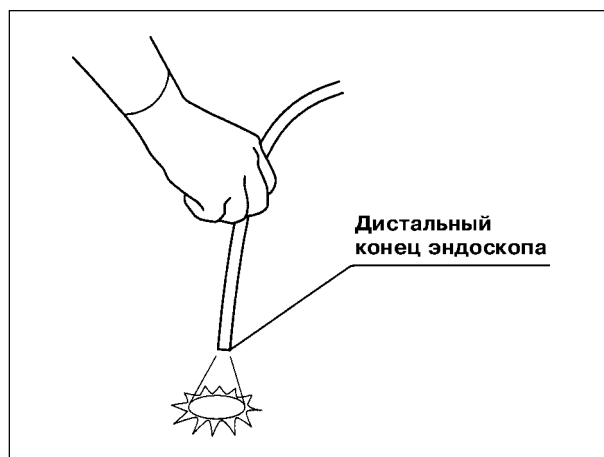


Рис. 4.9.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если кнопку включения трансиллюминации нажать при активированной функции трансиллюминации, происходит выключение функции трансиллюминации и восстановление ранее установленных параметров.

4.8 Проверка регулировки яркости излучаемого света

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При использовании фиброскопа без видео- или телевизионной систем установите переключатель режимов автоматической/ручной регулировки яркости в положение «MAN.» (выбор режима ручной регулировки яркости). При установке в положение «AUTO» (выбор режима автоматической регулировки яркости) происходит изменение интенсивности излучения света до максимального уровня, поэтому возрастает вероятность повреждения глаза оператора.

○ Выбор режимов автоматической или ручной регулировки яркости излучаемого света

При выборе режимов регулировки яркости излучаемого света убедитесь в том, что загорается соответствующий индикатор при нажатии переключателя режимов автоматической/ручной регулировки яркости (см. рис. 4.10) и появляется зуммерный сигнал.

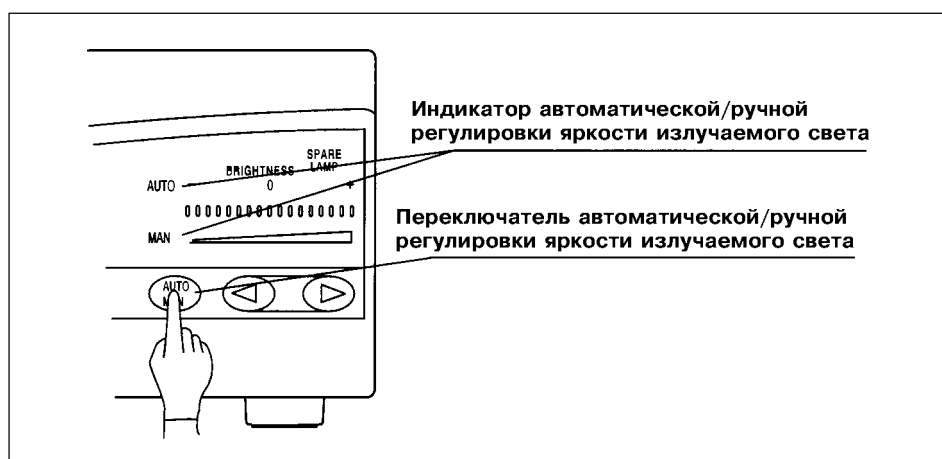


Рис. 4.10.

○ Автоматическая регулировка яркости излучаемого света

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед отсоединением видеосистемы от эндоскопа необходимо всегда выбирать режим ручной регулировки яркости излучаемого света и устанавливать минимальный уровень яркости. При выборе режима автоматической регулировки яркости происходит изменение интенсивности излучения света до максимального уровня, поэтому при отключённой видеосистеме возрастает вероятность повреждения глаза оператора.

1. Нажмите кнопку переключателя режимов автоматической/ручной регулировки яркости излучаемого света и убедитесь, что при этом загорелся индикатор «АUTO».
2. Направьте дистальный конец эндоскопа на какой-либо объект и изменяйте расстояние между дистальным концом эндоскопа и объектом от 5 до 60 мм (см. рис. 4.11). Убедитесь, что яркость излучаемого света изменяется при изменении расстояния от дистального конца эндоскопа до объекта.

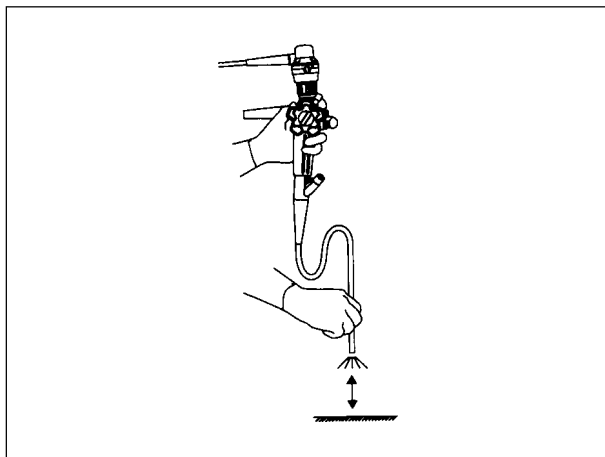


Рис. 4.11.

3. Установите дистальный конец эндоскопа на расстоянии 30 – 40 мм от объекта и нажимайте кнопки регулировки яркости излучаемого света («◀» или «▶»). Убедитесь в том, что:
 - При каждом нажатии любой кнопки регулировки яркости излучаемого света появляется зуммерный сигнал и происходит уменьшение или увеличение яркости излучаемого света. Увеличение или уменьшение уровня яркости излучаемого света отражается индикаторами уровня яркости: при каждом нажатии кнопки происходит смещение горящего индикатора на одну единицу в сторону увеличения или в сторону уменьшения.
 - При непрерывном нажатии любой кнопки регулировки яркости излучаемого света зуммерный сигнал также звучит непрерывно, а горящий индикатор уровня яркости непрерывно перемещается в сторону увеличения или в сторону уменьшения.

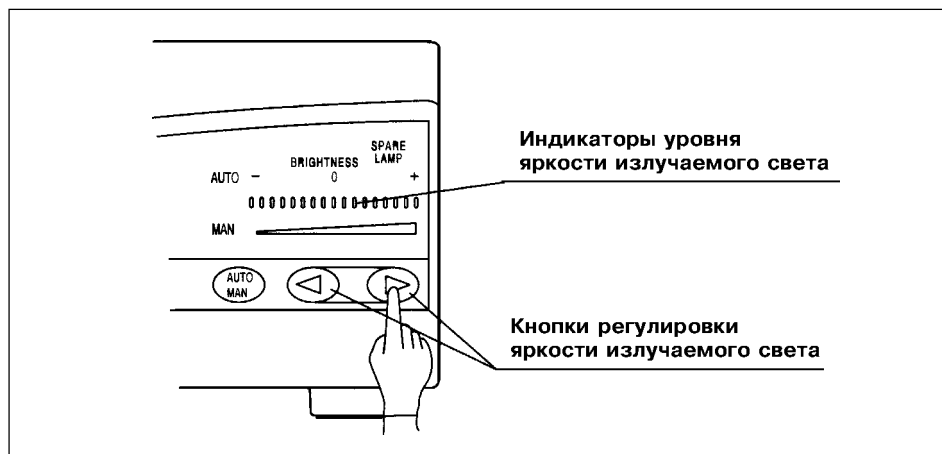


Рис. 4.12.

○ Ручная регулировка яркости излучаемого света

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При использовании режима ручной регулировки яркости излучаемого света всегда устанавливайте минимально допустимый для проведения эндоскопического исследования уровень яркости. При чрезмерно высоком уровне яркости излучаемого света возможно повреждение глаза оператора или ожог тканей пациента.

1. Нажмите кнопку переключателя режимов автоматической/ручной регулировки яркости излучаемого света и убедитесь, что при этом загорелся индикатор «MAN.».
2. Нажимайте кнопки регулировки яркости излучаемого света («◀» или «▶»). Убедитесь в том, что:
 - При каждом нажатии любой кнопки регулировки яркости излучаемого света появляется зуммерный сигнал и происходит уменьшение или увеличение яркости излучаемого света. Увеличение или уменьшение уровня яркости излучаемого света отражается индикаторами уровня яркости: при каждом нажатии кнопки происходит смещение горящего индикатора на одну единицу в сторону увеличения или в сторону уменьшения.
 - При непрерывном нажатии любой кнопки регулировки яркости излучаемого света зуммерный сигнал также звучит непрерывно, а горящий индикатор уровня яркости непрерывно перемещается в сторону увеличения или в сторону уменьшения.

ГЛАВА 5. РАБОТА

Оператором, работающим с данным источником света, должен быть врач или кто-либо из медицинского персонала под наблюдением врача, после интенсивной подготовки в соответствии с клинической методикой проведения эндоскопии. Поэтому в настоящее руководство не включены пояснения и обсуждения клинических эндоскопических операций. Настоящее руководство содержит описание основных процедур, а также мер предосторожности, необходимых при использовании данного источника света.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Для предохранения от воздействия опасных химикатов и материалов, обладающих потенциальной опасностью инфицирования, необходимо применять индивидуальные защитные средства. Во время работы необходимо надевать соответствующие защитные принадлежности, как, например очки, лицевую маску, химстойкую одежду и влагостойкие перчатки, которые должны точно соответствовать размеру и иметь достаточную длину для защиты всех участков кожи.
- Если отсутствует процесс зажигания рабочей лампы, или лампа гаснет при мигающих индикаторах уровня яркости излучаемого света, немедленно прекратите использование источника света и медленно извлеките эндоскоп из пациента, как описано в руководстве по эксплуатации эндоскопа. Затем обратитесь на фирму Olympus.
- При обнаружении каких-либо отклонений от нормального режима работы источника света немедленно прекратите его использование. Продолжение использования источника света, несмотря на обнаруженные отклонения может привести к травме.
 - Если при выбранном режиме автоматической регулировки яркости излучаемого света изображение на экране монитора становится абсолютно белым или абсолютно чёрным, причина может заключаться в нарушении функции автоматической регулировки яркости. В этом случае нажмите кнопку переключателя режимов яркости излучаемого света и убедитесь, что при этом загорается индикатор «MAN.». Затем проведите ручную регулировку яркости излучаемого света и медленно извлеките эндоскоп из пациента, как описано в руководстве по эксплуатации эндоскопа.
 - Если рабочая лампа гаснет и загорается аварийная лампа, медленно извлеките эндоскоп из пациента, как описано в руководстве по эксплуатации эндоскопа.
 - Аварийная лампа излучает только абсолютный минимум света, необходимый для работы в аварийной ситуации, поэтому не рекомендуется использовать аварийную лампу для работы без крайней необходимости.

- При обнаружении каких-либо отклонений от нормального режима работы источника света немедленно прекратите его использование и медленно извлеките эндоскоп из пациента, как указано в руководстве по эксплуатации эндоскопа. Затем необходимо ознакомиться с информацией, изложенной в главе 8 «Поиск и устранение неисправностей». Если проблема не может быть устранена при использовании информации, изложенной в главе 8, не используйте источник света и немедленно обратитесь на фирму Olympus.

5.1 Зажигание рабочей лампы

1. Убедитесь, что коннектор универсального кабеля эндоскопа присоединён к соответствующему разъёму на передней панели источника света и нажмите кнопку включения электропитания прибора (см. рис. 5.1).

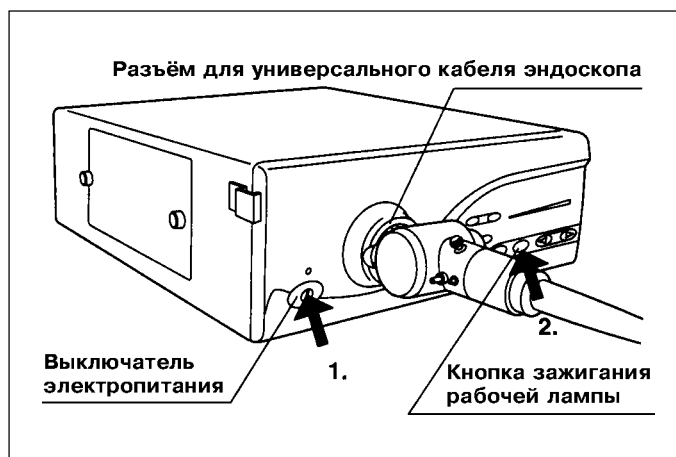


Рис. 5.1.

2. Нажмите кнопку включения зажигания рабочей лампы.

5.2 Регулировка яркости излучаемого света

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- При использовании фиброскопа без видеосистемы установите переключатель режимов автоматической/ручной регулировки яркости в положение «MAN.» (выбор режима ручной регулировки яркости). При установке в положение «AUTO» (выбор режима автоматической регулировки яркости) происходит изменение интенсивности излучения света до максимального уровня, поэтому возрастает вероятность повреждения глаза оператора.
- При использовании эндоскопа в комбинации с видеосистемой OES переключатель режимов автоматической/ручной регулировки яркости следует устанавливать в положение «AUTO» (выбор режима автоматической регулировки яркости), во избежание ожога тканей при эндоскопическом наблюдении на близком расстоянии. При этом яркость излучаемого света будет регулироваться автоматически. При использовании ручного («MAN.») режима регулировки яркости необходимо устанавливать средний или низкий уровни яркости, и при этом никогда не проводить эндоскопическое наблюдение слизистой оболочки в течение длительного времени.
- При использовании жёстких эндоскопов переключатель режимов автоматической/ручной регулировки яркости следует устанавливать в положение «AUTO» (выбор режима автоматической регулировки яркости), во избежание ожога тканей при эндоскопическом наблюдении на близком расстоянии. При этом яркость светового излучения будет регулироваться автоматически. При использовании ручного («MAN.») режима регулировки необходимо устанавливать средний или низкий уровни яркости, и при этом никогда не проводить эндоскопическое наблюдение слизистой оболочки в течение длительного времени.

ОСТОРОЖНО

Не рекомендуется использовать источник света в непосредственной близости от источника сильного электро-магнитного излучения (например, вблизи аппаратуры для микроволновой и коротковолновой терапии, томографии с использованием ядерно-магнитного резонанса или радиоаппаратуры). В противном случае возможно возникновение колебаний уровня яркости излучаемого света.

Проведите регулировку яркости эндоскопического изображения на экране монитора.

Автоматическая регулировка яркости излучаемого света

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед отсоединением видеосистемы от эндоскопа необходимо всегда выбирать режим ручной регулировки яркости излучаемого света и устанавливать минимальный

уровень яркости. При выборе режима автоматической регулировки яркости происходит изменение интенсивности излучения света до максимального уровня, поэтому при отключённой видеосистеме возрастает вероятность повреждения глаза оператора.

1. Нажмите кнопку переключателя режимов автоматической/ручной регулировки яркости излучаемого света и убедитесь, что при этом загорается индикатор «АUTO».
2. Нажимайте кнопки регулировки яркости излучаемого света («◀» или «▶») до достижения уровня яркости, наиболее подходящего для данного эндоскопического исследования. Стандартным параметром является «0» (см. рис. 5.2).

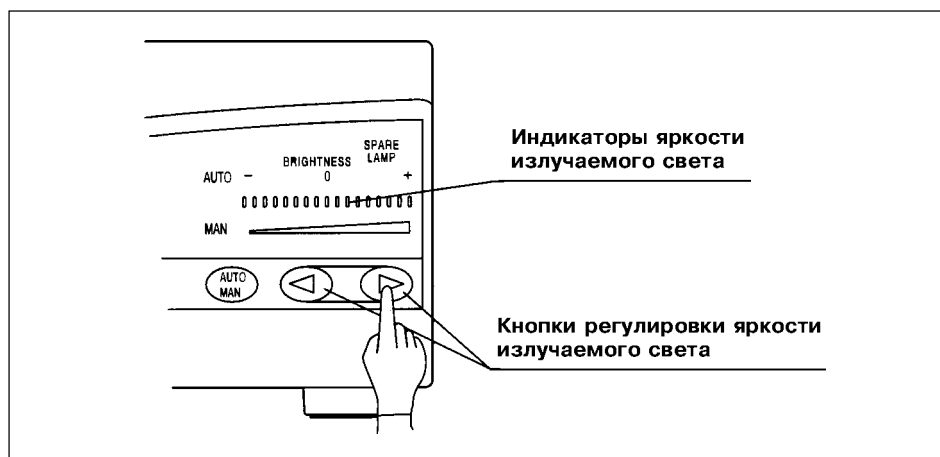


Рис. 5.2.

- В зависимости от используемой эндоскопической системы и объекта эндоскопического исследования, стандартный параметр яркости излучаемого света может быть либо чрезмерно светлым, либо чрезмерно тёмным. В таких случаях, по мере необходимости, проведите регулировку яркости. Регулировку яркости излучаемого света можно также проводить и во время эндоскопического исследования.
- При каждом нажатии любой кнопки регулировки яркости излучаемого света («◀» или «▶») происходит перемещение горящего индикатора на одну единицу в сторону увеличения или в сторону уменьшения яркости. При непрерывном нажатии любой кнопки регулировки яркости излучаемого света горящий индикатор непрерывно перемещается в сторону увеличения или в сторону уменьшения яркости.

Ручная регулировка яркости излучаемого света

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- При использовании режима ручной регулировки яркости излучаемого света всегда устанавливайте минимально допустимый для проведения эндоскопического исследования уровень яркости. При чрезмерно высоком уровне яркости излучаемого света возможно повреждение глаза оператора или ожог тканей пациента.

- При использовании фиброскопа без видеосистемы не рекомендуется использовать функцию трансиллюминации при наблюдении эндоскопического изображения через окуляр эндоскопа. При использовании данной функции происходит установка интенсивности излучения света на максимальный уровень, поэтому возрастает вероятность повреждения глаза оператора.

1. Нажмите кнопку переключателя режимов автоматической/ручной регулировки яркости излучаемого света и убедитесь, что при этом загорается индикатор «MAN.».
2. Нажимайте кнопки регулировки яркости излучаемого света («◀» или «▶») до достижения уровня яркости, наиболее подходящего для данного эндоскопического исследования (см. рис. 5.3).



Рис. 5.3.

При каждом нажатии любой кнопки регулировки яркости излучаемого света («◀» или «▶») происходит перемещение горящего индикатора на одну единицу в сторону увеличения или в сторону уменьшения яркости. При непрерывном нажатии любой кнопки регулировки яркости излучаемого света горящий индикатор непрерывно перемещается в сторону увеличения или в сторону уменьшения яркости.

5.3 Использование функции фильтра

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Запрещается использование функции фильтра, если фильтр не установлен в диск для фильтра. Убедитесь в том, что рамка фильтра специального назначения надёжно вставлена в диск. В противном случае возможно повреждение оборудования или ожог слизистых оболочек от света, излучаемого дистальным концом эндоскопа.

ОСТОРОЖНО

Используйте функцию фильтра только при установленном в диск фильтре специального назначения. Если фильтр специального назначения используется при проведении обычного эндоскопического исследования, обеспечение оптимальных параметров яркости и цветности эндоскопического изображения становится невозможным.

Выбранный Вами фильтр специального назначения можно установить в диск, который затем помещается на пути светового потока.

Установка фильтра специального назначения

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Перед установкой фильтра специального назначения убедитесь в его совместимости с прибором. Для этого обратитесь на фирму Olympus. Использование несовместимого фильтра может привести к повреждению оборудования и/или воспламенению.
- Фильтр специального назначения следует устанавливать в соответствии с изложенными ниже инструкциями. При самопроизвольном отсоединении фильтра возможно поражение электрическим током.
- Если произошло самопроизвольное отсоединение фильтра во время использования источника света, немедленно выключите электропитание прибора, отсоедините сетевой электрошнур и обратитесь на фирму Olympus. Если источник света продолжает использоваться при наличии внутри прибора отсоединённого фильтра, возможно поражение электрическим током и/или воспламенение.

ОСТОРОЖНО

Запрещается прикасаться к аварийной лампе, рефлектору или фильтру. Естественная влага на коже пальцев может стать причиной повреждения указанных элементов оборудования и неисправности источника света.

ПРИМЕЧАНИЕ

Рамка фильтра специального назначения имеет серебристый цвет.

1. При включённом электропитании источника света, убедитесь в том, что не горит светодиод, встроенный в кнопку переключателя функции фильтра. Если светодиод горит, нажмите кнопку переключателя функции фильтра для возврата в режим нормального эндоскопического исследования.
2. При использовании рабочей лампы детали внутри камеры рабочей лампы сильно нагреваются и могут стать причиной ожога. Поэтому перед установкой фильтра необходимо охладить камеру рабочей лампы. Для этого выключите электропитание источника света и включите его повторно. При этом произойдёт включение встроенного вентилятора. Не нажимайте кнопку зажигания рабочей лампы.
3. Выключите электропитание источника света и отсоедините сетевой электрошнур.
4. Снимите защитную крышку рабочей лампы.

5.4 Использование функции трансиллюминации

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Не рекомендуется использовать функцию трансиллюминации без крайней необходимости. В противном случае возможно повреждение глаза оператора или ожог тканей пациента.
- При использовании фиброскопа без видео- или телевизионной систем не рекомендуется использовать функцию трансиллюминации при наблюдении эндоскопического изображения через окуляр эндоскопа. При использовании данной функции происходит установка интенсивности излучения света на максимальный уровень, поэтому возрастает вероятность повреждения глаза оператора.

Если функция трансиллюминации используется в затемнённом помещении, благодаря более интенсивному излучению света, происходит сквозное просвечивание тканей тела пациента, что позволяет подтвердить положение дистального конца эндоскопа внутри тела пациента при наблюдении снаружи.

1. Нажмите кнопку включения трансиллюминации. При этом устанавливается максимальный уровень яркости излучаемого света для режима ручной регулировки яркости (см. рис. 5.6).

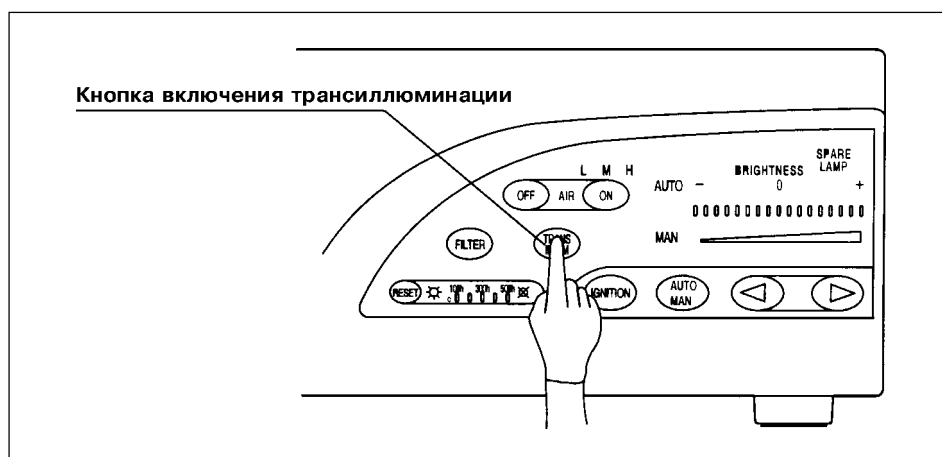


Рис. 5.6.

2. Через 7 секунд происходит восстановление прежнего уровня яркости света.

Для того, чтобы выключить функцию трансиллюминации до окончания 7 секунд, необходимо повторно нажать кнопку включения трансиллюминации. При этом происходит восстановление ранее установленных параметров.

ПРИМЕЧАНИЕ

При проведении эндоскопического исследования некоторых областей тела пациента функция трансиллюминации неэффективна для подтверждения положения дистального конца эндоскопа внутри тела.

5.5 Регулировка давления воздуха/воды

1. Убедитесь, что на передней панели источника света горит один из индикаторов уровня потока воздуха («L», «M» или «H»). Если не горит ни один из указанных индикаторов, однократно нажмите кнопку включения и регулировки потока воздуха (ON) и установите параметры «L» (низкий), «M» (средний) или «H» (высокий).

ПРИМЕЧАНИЕ Стандартным параметром давления воздуха является «H».

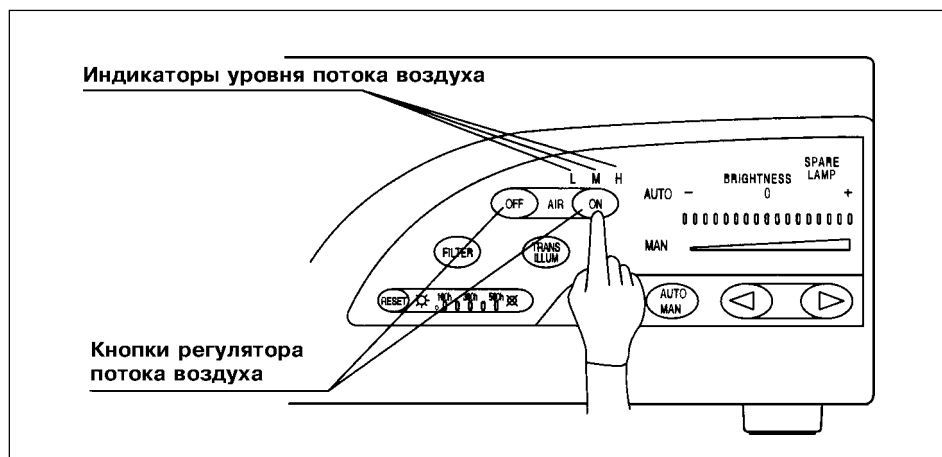


Рис. 5.7.

2. Давление поступающего воздуха необходимо регулировать, в зависимости от используемой эндоскопической техники и состояния пациента.
3. Подачу воды или воздуха следует производить в соответствии с инструкциями, изложенными в руководстве по эксплуатации эндоскопа.
4. Для остановки подачи воздуха от источника света нажмите кнопку выключения подачи воздуха (OFF).

ПРИМЕЧАНИЕ При выключении подачи воздуха (кнопка OFF) происходит автоматическое сохранение ранее установленного уровня потока воздуха. При повторном включении подачи воздуха (кнопка ON) происходит автоматическая установка прежнего параметра потока воздуха.

5.6 Выключение электропитания источника света

1. Нажмите кнопку выключателя электропитания источника света для выключения источника света.
2. Если источник света не предполагается использовать в течение длительного периода времени, отсоедините сетевой электрошнур.

При выключенном электропитании источника света индикатор электропитания не горит.

ГЛАВА 6. ЗАМЕНА РАБОЧЕЙ ЛАМПЫ

6.1 Срок службы рабочей лампы

Если горит индикатор под надписью «500 h», произведите замену рабочей (ксеноновой) лампы в соответствии с изложенными ниже инструкциями.

Поскольку яркость света, излучаемого дистальным концом эндоскопа, зависит от исследуемого объекта, рабочую лампу следует заменять, если излучаемый свет становится более тусклым, чем обычно, даже при негорящем индикаторе «500 h».

ПРИМЕЧАНИЕ

- Общее количество часов работы рабочей (ксеноновой) лампы источника света отображается на индикаторе срока службы рабочей лампы (например, «500 h» означает «500 часов»).
- Замена рабочей лампы может быть произведена пользователем, в соответствии с инструкциями, изложенными в разделе 6.2.
- Замена аварийной лампы не может быть произведена пользователем. При неисправности аварийной лампы необходимо обратиться на фирму Olympus.

6.2 Замена рабочей (ксеноновой) лампы

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Запрещается прикасаться к деталям внутри камеры рабочей лампы. Непосредственно после использования источника света детали внутри камеры лампы сильно нагреваются и могут стать причиной ожога.
- Во время замены рабочей лампы запрещается оставлять какие-либо предметы (например, тряпку) внутри камеры лампы. Это может привести к повреждению оборудования и/или воспламенению.
- Необходимо обратить особое внимание на сохранность шестигранного гаечного ключа, закреплённого на задней поверхности защитной крышки рабочей лампы. При выпадении гаечного ключа внутрь камеры рабочей лампы немедленно выключите электропитание источника света, отсоедините сетевой электрошнур и обратитесь на фирму Olympus. Продолжение использования источника света при наличии внутри камеры незакреплённого гаечного ключа может привести к повреждению оборудования и/или поражению электрическим током.
- Запрещается устанавливать в источнике света лампу, изготовителем которой не является фирма Olympus. Использование лампы, не предназначенной для данного источника света, может привести к повреждению источника света и вспомогательного оборудования, нарушению его функций или воспламенению.

ОСТОРОЖНО

- Запрещается прикасаться к поверхности стекла рабочей лампы, фильтра или рефлектора. Естественная влага на коже пальцев может стать причиной повреждения указанных элементов оборудования и неисправности источника света.
- Необходимо обращаться с рабочей лампой с особой осторожностью. В противном случае возможно повреждение лампы, что может привести к неисправности оборудования.
- Во время замены рабочей лампы, используя чистую неворсистую ткань, протрите поверхности радиаторов лампы для удаления с их поверхностей остатков жаростойкого состава. Если жаростойкий состав не будет полностью удалён, будет нарушен коэффициент теплопередачи рабочей лампы, что приведёт к значительному сокращению срока службы лампы.

Замену рабочей лампы следует производить в соответствии с изложенными ниже инструкциями. Следует использовать только рабочие лампы MD-631 (Y1064 S).

Заказать новую рабочую лампу можно на фирме Olympus.

1. Выключите электропитание источника света и отсоедините сетевой электрошнур.
2. При использовании рабочей лампы детали внутри камеры рабочей лампы сильно нагреваются и могут стать причиной ожога. Поэтому перед заменой рабочей лампы необходимо охладить камеру. Для этого выключите электропитание источника света и включите его повторно. При этом произойдёт включение встроенного вентилятора. Не нажимайте кнопку зажигания рабочей лампы
3. Снимите защитную крышку рабочей лампы на боковой панели источника света. Убедитесь, что внутренняя поверхность камеры рабочей лампы охладилась в достаточной степени, затем отсоедините от задней поверхности защитной крышки шестигранный гаечный ключ (см. рис. 6.1).

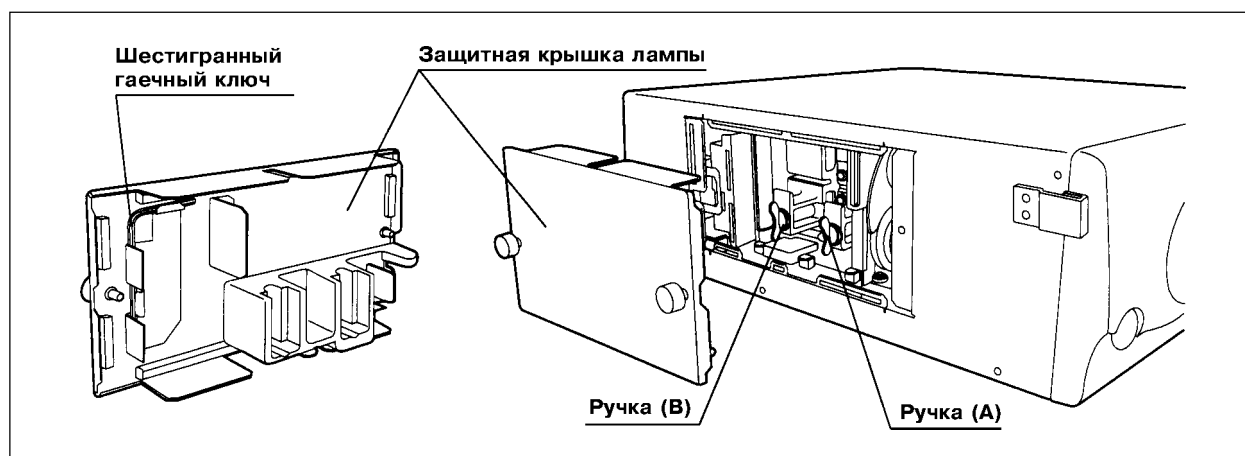


Рис. 6.1.

4. Поверните ручку (А) против часовой стрелки на 90° для ослабления крепления радиатора (А) рабочей лампы. Таким же образом поворотом ручки (В) ослабьте крепление радиатора (В).
5. Удерживая радиаторы (А) и (В) за ручки (А) и (В) или за выступающие части, извлеките их вместе с закреплённой между ними рабочей лампой (см. рис. 6.2).

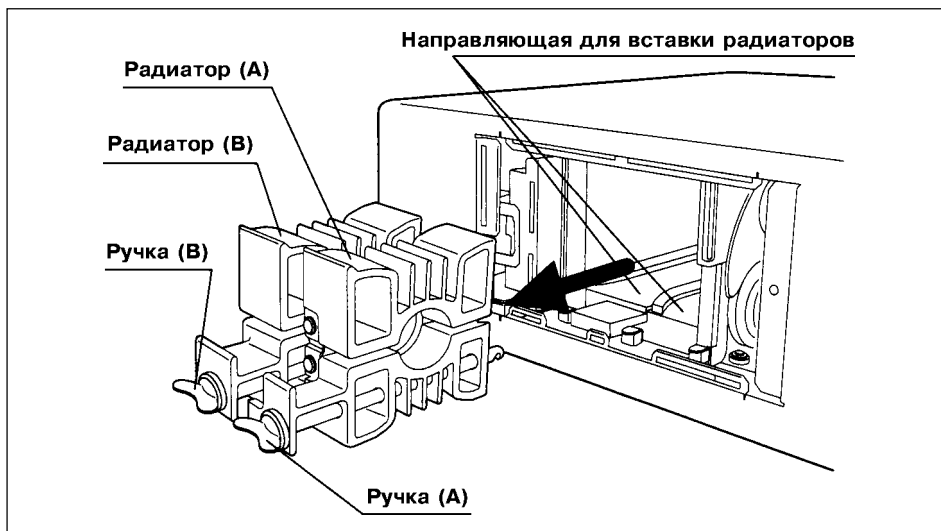


Рис. 6.2.

6. Используя шестигранный гаечный ключ, ослабьте три болта на радиаторе (В) (на стороне «+» рабочей лампы или радиатора (В)) и снимите радиатор (В) с рабочей лампы (см. рис. 6.3).

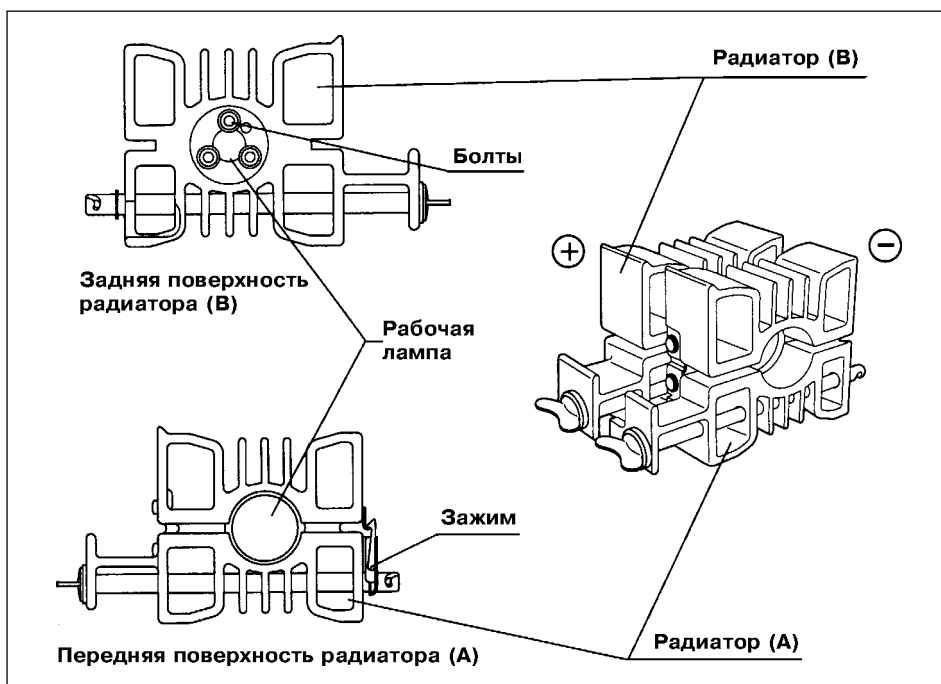


Рис. 6.3.

7. Отсоедините зажим от радиатора (А) и извлеките рабочую лампу.
8. Используя чистую неворсистую ткань, протрите поверхности радиаторов лампы для удаления с их поверхностей остатков жаростойкого состава.
9. Новую рабочую лампу следует держать, не прикасаясь к поверхности стекла.

ОСТОРОЖНО

- Не следует наносить жаростойкий состав на поверхность стекла и керамическую часть рабочей лампы. При случайном попадании жаростойкого состава на поверхность стекла тщательно удалите его чистой неворсистой тканью.
- Нанесите достаточное количество жаростойкого состава. При недостаточном нанесении жаростойкого состава возможно нарушение процесса зажигания рабочей лампы.

10. Пальцами нанесите жаростойкий состав на наружную поверхность стороны «-» новой рабочей лампы (на металлическую часть на стороне, излучающей свет) (см. рис. 6.4: заштрихованный участок).
11. Вставьте рабочую лампу стороной «-» (см. рис. 6.4) в радиатор (А) до упора.

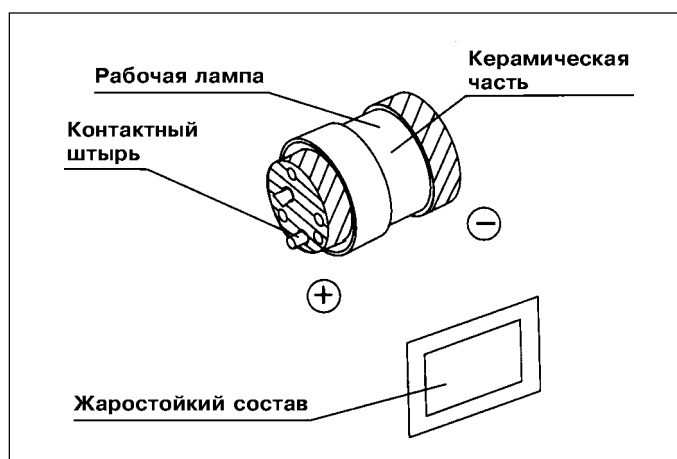


Рис. 6.4.

ОСТОРОЖНО

Во время вставления рабочей лампы в радиатор (А) проверьте положение рабочей лампы относительно штыря радиатора, сопоставьте и плотно прижмите их друг к другу. В противном случае возможно снижение интенсивности излучаемого света.

12. Описанным выше способом нанесите жаростойкий состав на торцевую поверхность стороны «+» рабочей лампы (см. рис. 6.4: заштрихованный участок).
13. Вставьте сторону «+» рабочей лампы (см. рис. 6.4) в радиатор (В), затем надёжно затяните три болта, используя шестигранный гаечный ключ.

ОСТОРОЖНО

Соблюдайте осторожность при вставлении рабочей лампы вместе с радиаторами внутрь источника света и тщательно закрепляйте ручки (А) и (В). В противном случае возможно снижение интенсивности излучаемого света.

14. Убедитесь в том, что задние поверхности радиаторов (А) и (В) представляют собой плоскую поверхность, после чего закройте зажим на радиаторе (А).
15. Поверните ручки радиаторов (А) и (В) в горизонтальное положение, затем вставьте радиаторы в камеру рабочей лампы вдоль направляющей на нижней стенке камеры.

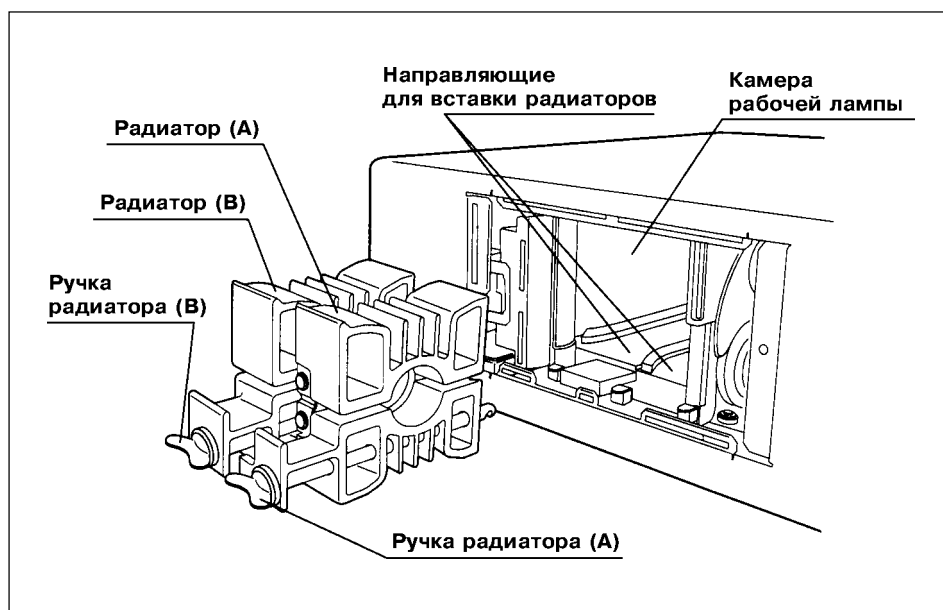


Рис. 6.5.

16. Вначале закрепите радиатор (В) поворотом ручки (В) по часовой стрелке на 90°, затем закрепите радиатор (А) поворотом ручки (А) по часовой стрелке на 90°.

- 17.** Закрепите шестигранный гаечный ключ на задней поверхности защитной крышки рабочей лампы. Тщательно установите на прежнее место защитную крышку рабочей лампы (см. рис. 6.6).

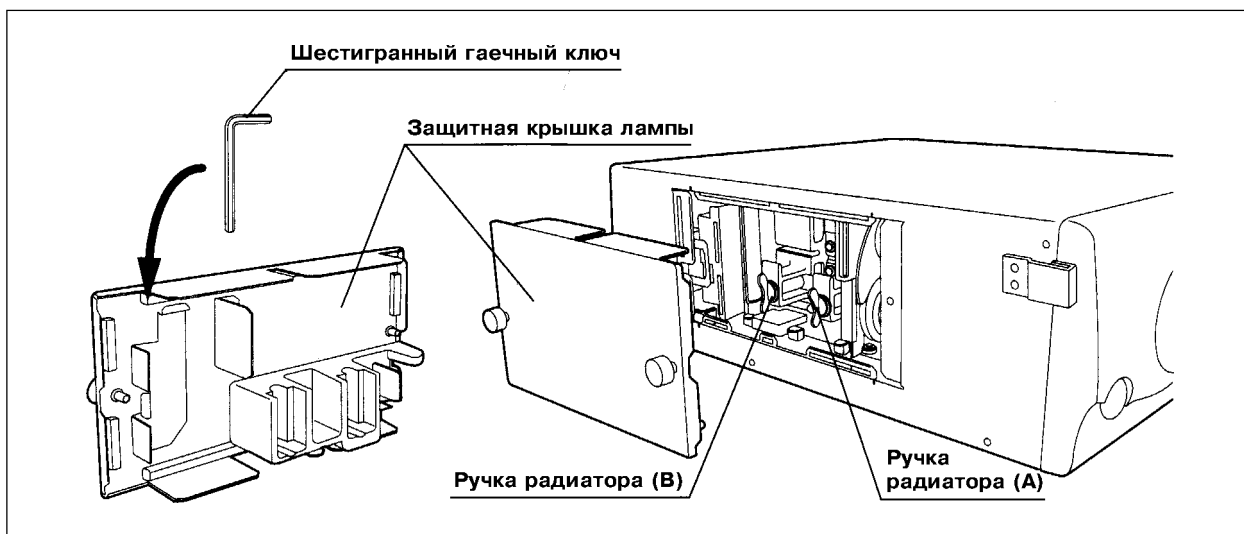


Рис. 6.6.

- 18.** Включите электропитание источника света. Затем нажмите кнопку переустановки приблизительно на 3 секунды, пока не погаснут все индикаторы срока службы рабочей лампы.

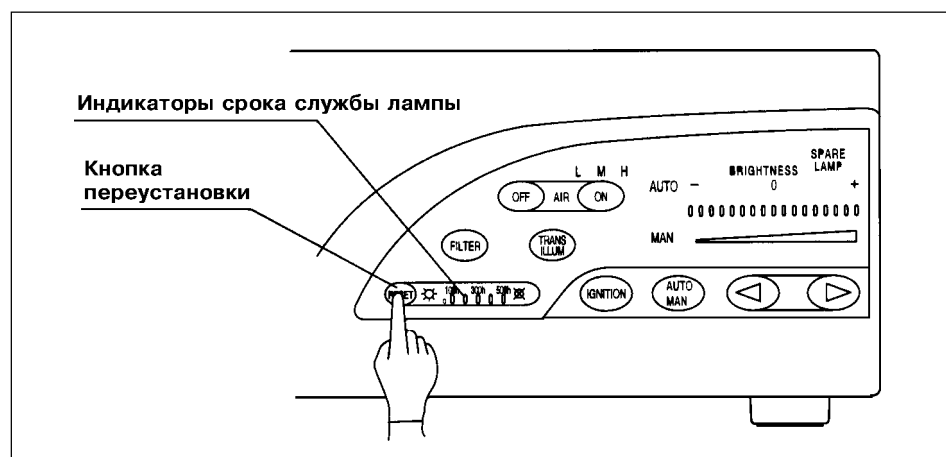


Рис. 6.7.

Если источник света необходимо немедленно использовать, проведите проверку в соответствии с инструкциями, изложенными в главе 4 «Проверка».

ГЛАВА 7. УХОД, ХРАНЕНИЕ И ЗАМЕНА

1.1 Уход за источником света

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- После протирки источника света влажной тряпкой его необходимо тщательно высушить перед использованием. При использовании прибора во влажном состоянии возрастает опасность поражения электрическим током.
- Во время чистки источника света необходимо всегда надевать соответствующие индивидуальные средства защиты. Кровь, слюна и другие потенциально инфекционные материалы могут попасть на поверхность источника света и создать угрозу распространения инфекции.

ОСТОРОЖНО

- Запрещается производить чистку разъёма для коннектора универсального кабеля эндоскопа и других разъёмов, в том числе разъёма для присоединения электрошнура от сети переменного тока. Это может привести к деформации или коррозированию электрических контактов, что может привести к неисправности источника света.
- Источник света запрещается подвергать автоклавированию или стерилизации оксидом этилена. Данные методы стерилизации вызовут повреждение прибора.
- Для протирки поверхности источника света запрещается применять абразивную ткань. В противном случае возможно появление царапин на поверхности прибора.

Необходимо проводить удаление органических материалов с поверхности источника света непосредственно после окончания его использования. Отсрочка проведения очистки может привести к отвердеванию органических материалов, что в дальнейшем может снизить эффективность очистки. Кроме того, необходимо проводить регулярную чистку источника света.

1. Выключите электропитание источника света и отсоедините сетевой электрошнур.
2. Для удаления пыли, грязи и инородных неорганических материалов с поверхности источника света протрите наружные поверхности прибора мягкой неворсистой тканью, смоченной 70% раствором этилового или изопропилового спирта.
3. В случае загрязнения источника света кровью или другим инфицированным органическим материалом пациента, для его удаления вначале протрите поверхность прибора мягкой неворсистой тканью, смоченной раствором моющего средства. Затем протрите наружные поверхности прибора чистой неворсистой тканью, смоченной 70% раствором этилового или изопропилового спирта.
4. Перед использованием источника света убедитесь, что поверхность прибора абсолютно сухая.

1.2 Хранение источника света

ОСТОРОЖНО

Запрещается хранить источник света при воздействии на него прямых солнечных лучей, рентгеновского излучения, радиации или сильного электромагнитного излучения (например, вблизи аппаратуры для микроволновой и коротковолновой терапии, томографии с использованием ядерно-магнитного резонанса или радиоаппаратуры). В противном случае возможно нарушение нормального режима работы прибора.

1. Перед хранением выключите электропитание источника света и отсоедините сетевой электрошнур.
2. Отсоедините всё вспомогательное оборудование от источника света.
3. Оборудование следует хранить при комнатной температуре в горизонтальном положении, на чистой, сухой, устойчивой поверхности.

7.3 Замена

При замене источника света или любого из его компонентов (например, ламп, плавких предохранителей или фильтров) необходимо следовать всем государственным и местным законам и руководящим указаниям.

ГЛАВА 8. ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Если на источнике света имеются видимые повреждения, прибор не функционирует надлежащим образом, или при осмотре в соответствии с инструкциями, изложенными в главе 3 «Установка и подключение» и главе 4 «Проверка», в приборе обнаружены какие-либо отклонения от нормального режима работы, необходимо прекратить использование прибора и обратиться на фирму Olympus.

Чтобы устранить проблемы, свидетельствующие о нарушениях в работе прибора, необходимо попытаться найти причину, используя сведения, приведённые в разделе 8.1 «Поиск и устранение неисправностей». Если проблема не может быть устранена при использовании данной информации, необходимо прекратить использование прибора и обратиться в фирму Olympus для ремонта.

Фирма Olympus не выполняет ремонт вспомогательного оборудования. При повреждении вспомогательного оборудования необходимо обращаться на фирму Olympus для приобретения новой единицы оборудования.

ОПАСНО

Запрещается использовать источник света, если предполагается наличие неисправности или отклонений от нормального режима работы. Это может привести к смертельному исходу или серьёзной травме пациента.

8.1 Поиск и устранение неисправностей

Описание неисправности	Возможная причина	Способы устранения
Эндоскоп не присоединяется к источнику света	Эндоскоп несовместим с источником света	Присоедините эндоскоп, указанный в списке, приведённом в «Схеме системы» в Приложении.
Отсутствует электропитание в приборе	Сетевой электрошнур не присоединён надлежащим образом	Присоедините электрошнур надлежащим образом к сетевой настенной электророзетке.
	Выключатель электропитания не установлен в положение ON (не горит индикатор электропитания)	Нажмите кнопку выключателя электропитания
	Защитная крышка рабочей лампы не установлена на место	Тщательно установите защитную крышку рабочей лампы на прежнее место
	Нарушена целостность плавких предохранителей	Замените плавкие предохранители на новые, как описано в разделе 4.1

Отсутствует зажигание рабочей лампы	Зажигание рабочей лампы ещё не произошло	Нажмите кнопку зажигания рабочей лампы
	Рабочая лампа не установлена	Установите рабочую лампу, как описано в разделе 6.2
	Рабочая лампа установлена неправильно	Установите рабочую лампу повторно
	Рабочая лампа неисправна	Замените рабочую лампу на новую, как описано в разделе 6.2
Зажигание рабочей лампы не происходит, при этом загорается индикатор (красный) аварийной лампы	Рабочая лампа не установлена	Установите рабочую лампу, как описано в разделе 6.2 на стр. 39
	Рабочая лампа установлена неправильно	Установите рабочую лампу повторно
	Рабочая лампа неисправна	Замените рабочую лампу на новую, как описано в разделе 6.2
Зажигание рабочей лампы не происходит, при этом появляется зуммерный сигнал	Источник света перегревается	Выключите электропитание источника света и убедитесь в том, что вентиляционные отверстия прибора не заблокированы. После охлаждения источника света в течение некоторого времени включите его повторно
Отсутствует излучение света из дистального конца эндоскопа	Универсальный кабель эндоскопа не присоединён к разъёму на передней панели источника света	Присоедините универсальный кабель эндоскопа к соответствующему разъёму на передней панели источника света, как описано в разделе 3.3
Яркость излучаемого света не изменяется даже при нажатии кнопок регулировки яркости	Уровень яркости установлен на минимум или на максимум	(Уровень яркости не может быть установлен ниже или выше предельных значений)

Поле зрения и изображение слишком тёмные или слишком светлые	Срок службы рабочей лампы закончился	Замените рабочую лампу на новую, как описано в разделе 6.2 на стр. 39
	Активирована аварийная лампа	Замените рабочую лампу на новую
	Универсальный кабель эндоскопа не присоединён к разъёму на передней панели источника света	Присоедините универсальный кабель эндоскопа к соответствующему разъёму на передней панели источника света, как описано в разделе 3.3
	Активирован режим использования фильтра (горит светодиод, встроенный в кнопку переключателя функции фильтра)	Нажмите кнопку переключателя функции фильтра для возврата к режиму нормального эндоскопического исследования
	Установленный уровень яркости излучаемого света не соответствует потребностям данного исследования	Отрегулируйте яркость, как описано в разделе 5.2
	Активирована функция трансиллюминации (горит светодиод, в кнопке включения трансиллюминации)	Необходимо подождать, пока произойдёт автоматическое восстановление прежних параметров (в течение 7 секунд)
<i>Если предполагается использовать режим автоматической регулировки яркости излучаемого света</i>		
	Установлен режим ручной регулировки яркости излучаемого света	Установите режим автоматической регулировки яркости, как описано в разделе 5.2
	Имеются нарушения в соединениях и вспомогательном оборудовании или нарушены функции отдельных компонентов оборудования	Убедитесь в том, что вспомогательное оборудование присоединено и функционирует правильно. Ознакомьтесь с соответствующими руководствами по эксплуатации.
<i>Если предполагается использовать режим ручной регулировки яркости излучаемого света</i>		
	Установлен режим автоматической регулировки яркости излучаемого света	Установите режим ручной регулировки яркости

Цветовая гамма поля зрения и изображения не соответствуют действительности	Активирована аварийная лампа	Замените рабочую лампу на новую, как описано в разделе 6.2 на стр. 39
	Активирован режим использования фильтра (горит светодиод, в кнопке переключателя функции фильтра)	Нажмите кнопку переключателя функции фильтра для возврата к режиму нормального эндоскопического исследования
При использовании эндоскопа OES происходит внезапное чередование тёмного и светлого полей зрения	Установлен режим автоматической регулировки яркости излучаемого света	Установите режим ручной регулировки яркости, как описано в разделе 5.2
Не работает функция подачи воздуха/воды	Функция подачи воздуха/воды не используется	Используйте функцию подачи воздуха/воды, как описано в разделе 5.5 на стр. 38
	Универсальный кабель эндоскопа не присоединён к разъёму на передней панели источника света	Присоедините универсальный кабель эндоскопа к соответствующему разъёму на передней панели источника света, как описано в разделе 3.3

8.2 Возврат источника света для ремонта

ОСТОРОЖНО

Фирма Olympus не принимает на себя ответственность за какие-либо повреждения прибора, которые могут стать результатом ремонта, предпринятого неуполномоченными фирмой Olympus специалистами.

При возврате источника света для ремонта, к источнику света необходимо приложить описание характера его неисправности или повреждения, а также указать фамилию и номер телефона сотрудника Вашего учреждения, в наибольшей степени осведомлённого о возникшей проблеме с источником света. Необходимо также приложить заказ на ремонт.

ПРИМЕЧАНИЕ

При необходимости замены вспомогательного оборудования (рабочей лампы, плавких предохранителей, сетевого электрошнура, кабеля для регулировки световых параметров источника света, фиксаторов опор) обратитесь на фирму Olympus для приобретения новых единиц оборудования.

ПРИЛОЖЕНИЕ

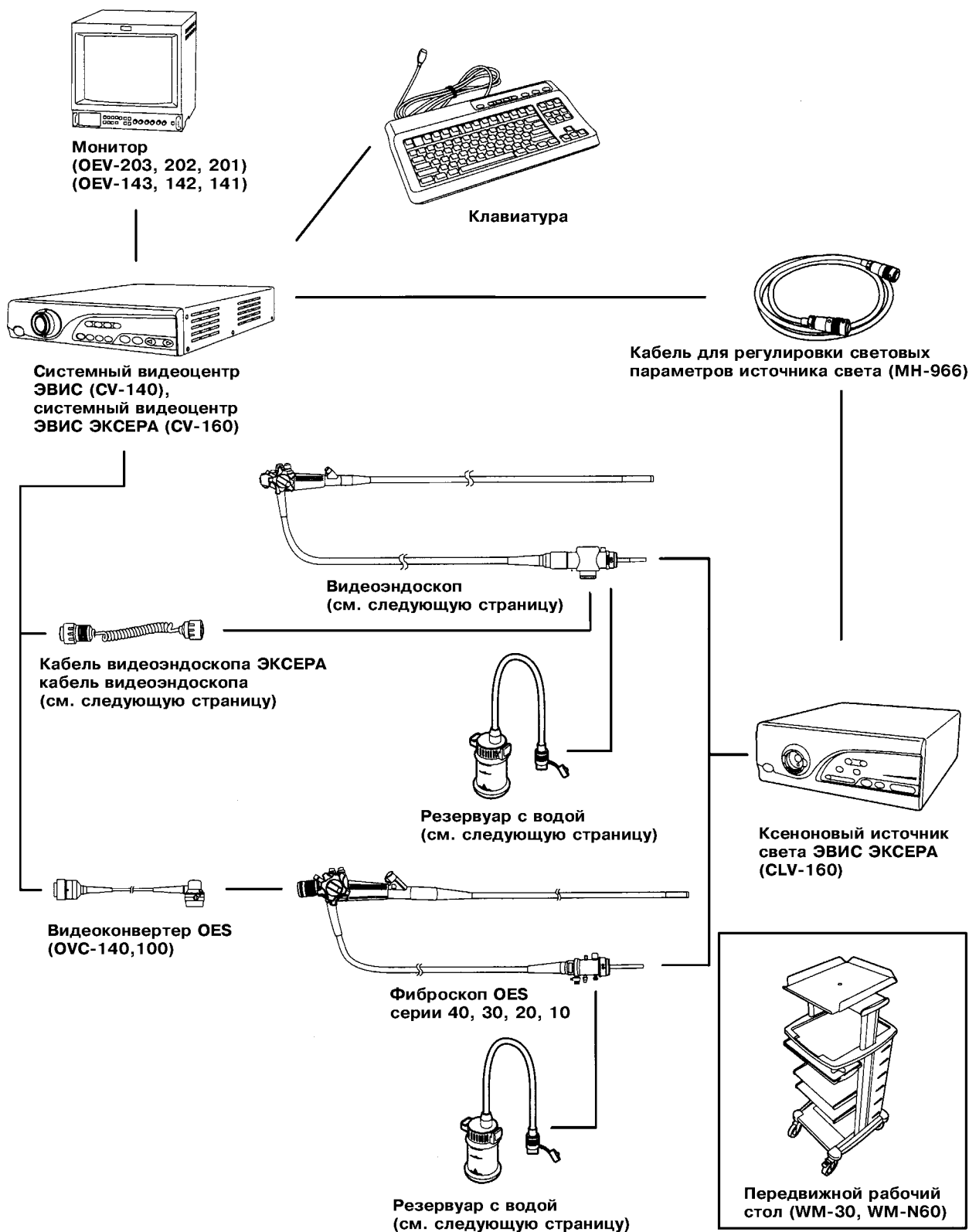
Схемы системы

Рекомендуемые сочетания оборудования и вспомогательных инструментов, которые могут быть использованы с источником света, представлены в приведённом ниже списке. Новые изделия, выпущенные после приобретения данного источника света, также могут быть использованы в комбинации с данным прибором. Для получения более подробных сведений следует обращаться на фирму Olympus.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

В случае использования сочетаний оборудования, отличающихся от указанных ниже, вся полнота ответственности возлагается на лечебное учреждение.

Схема системы ЭВИС



○ **Кабель видеэндоскопа ЭКСЕРА/
кабель видеэндоскопа**

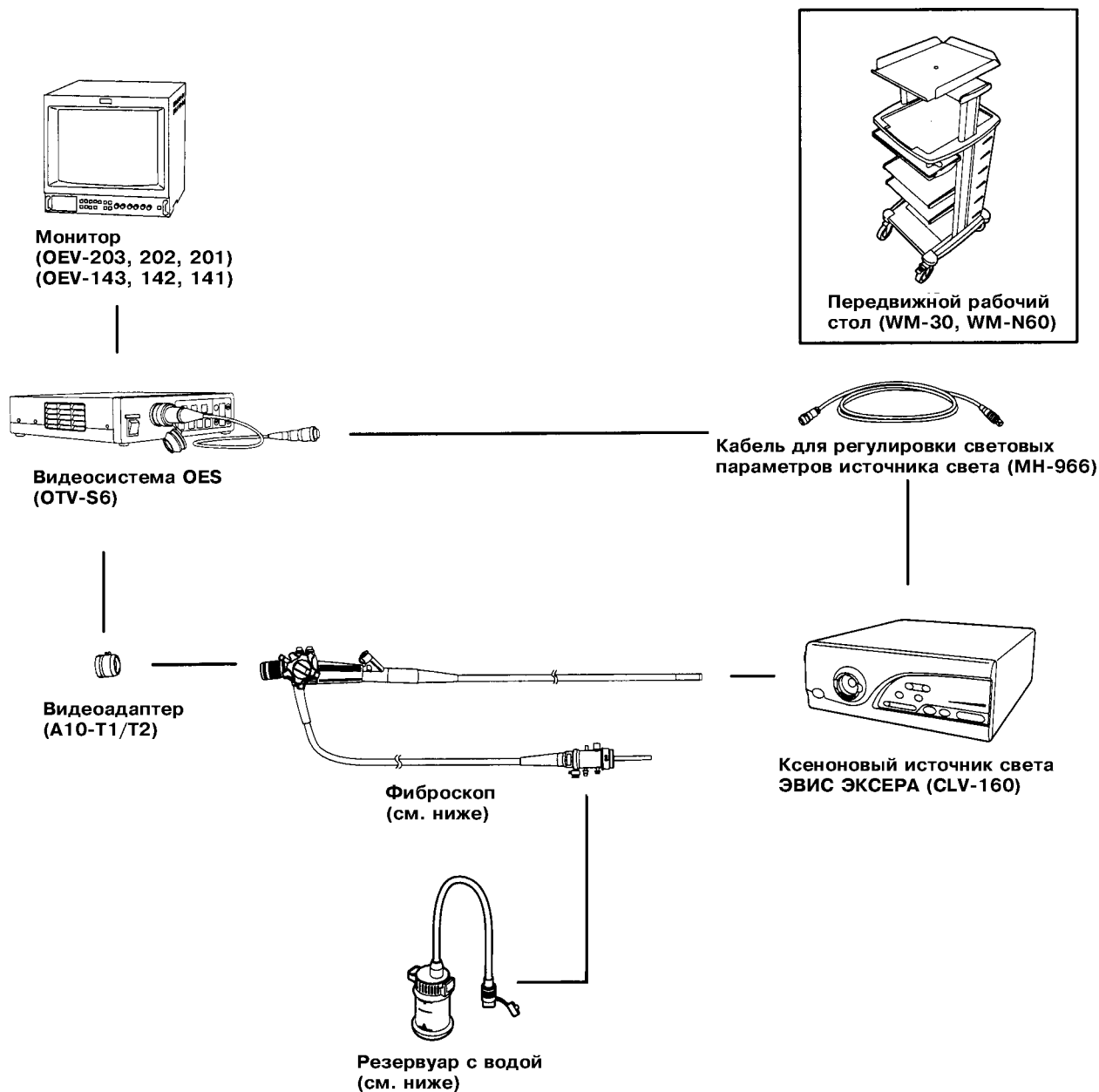
Системный видеоцентр	Кабель видеэндоскопа ЭКСЕРА/ кабель видеэндоскопа		
ЭВИС ЭКСЕРА/ системный видеоцентр ЭВИС	MAJ-843	MH-976	MD-148
CV-160	0	0	0
CV-140	-	0	0

○ **Резервуар с водой**

Эндоскоп	Резервуар с водой					
	MAJ-901	MAJ-902	MH-884	MH-970	MD-431	MA-995
ЭВИС ЭКСЕРА 160 серии	0	0	0	0	-	-
ЭВИС 140 серии	0	0	0	0	-	-
ЭВИС 100, 130 серии	-	-	-	-	0	0
OES 40 серии	0	0	0	0	-	-
OES 10, 20, 30 серии	-	-	-	-	0	0

0 приемлемо, - неприемлемо

Схема системы OES



○ Резервуар с водой

Эндоскоп	Резервуар с водой					
	MAJ-901	MAJ-902	MH-884	MH-970	MD-431	MA-995
OES 40 серии	0	0	0	0	-	-
OES 10, 20, 30 серии	-	-	-	-	0	0

0 приемлемо, - неприемлемо

Рабочие условия окружающей среды и условия хранения

Рабочие условия окружающей среды

Температура окружающей среды	10 - 40°C (50 - 104°F)
Относительная влажность	30 - 85%
Атмосферное давление	700 ~ 1060 гПа (0,7 ~ 1,1 кг-сила/см ²) (10,2~15,4 фунтов/кв. дюйм)

Условия хранения

Температура окружающей среды	от -25° до 85°C (от -13° до 185°F)
Относительная влажность	10 - 90%

Технические характеристики

Электропитание

Напряжение	220 - 240 Вольт переменного тока
Колебания напряжения	± 10%
Частота	50/60 Герц
Колебания частоты	± 1 Герц
Сила тока на входе	3 Ампер
Максимальный рабочий ток плавкого предохранителя	5 Ампер, 250 Вольт
Размер плавкого предохранителя	5 x 20

Размеры

Линейные размеры	385 мм (ширина) x 145 мм (высота) x 490 мм (глубина) (Максимальные)
Масса	15 кг

Световое излучение

Рабочая лампа	Ксеноновая лампа с короткой дугой (без озона) на 300 Ватт
Средний срок службы рабочей лампы	Приблизительно 500 часов непрерывного использования (при прерывистом использовании срок службы лампы может немного варьировать)
Метод зажигания	Импульсный стабилизатор
Регулировка яркости излучаемого света	Регулировка диафрагмы, установленной на пути светового потока
Охлаждение	Форсированное воздушное охлаждение
Преобразование цветов	Возможно при использовании заменяемого фильтра
Аварийная лампа	Галогеновая лампа (без зеркала) 12 Вольт 100 Ватт
Средний срок службы аварийной лампы	Приблизительно 100 часов

Автоматическая регулировка яркости излучаемого света

Метод автоматической регулировки яркости излучаемого света	Диафрагма с сервомеханизмом
Автоматическое экспонирование	17 ступеней

Подача воздуха

Насос	Насос диафрагмального типа
Переключение давления	Возможно установление 4 уровней (отключено, низкое, среднее, высокое)

Подача воды

Метод	Повышение давления воздуха или съёмный резервуар с водой
-------	--

Индикаторы на передней панели

Аварийная лампа	Извещает об отсутствии или использовании аварийной лампы, нарушении в цепи соединения
Фильтр	Извещает об установке фильтра специального назначения

Память для сохранения установленных параметров

Установленные параметры (за исключением параметров фильтра) сохраняются в памяти даже после выключения электропитания источника света

Классификация (медицинское электрооборудование)

Тип защиты от поражения электрическим током	Класс I
Степень защиты от поражения электрическим током, в зависимости от области применения оборудования	Тип BF
<i>Примечание: при отсутствии маркировки оборудование относится к типу BF</i>	
Степень защиты от взрыва	Источник света не следует располагать вблизи источников горючих газов

Директива о Медицинских Приборах



Данное устройство соответствует требованиям Директивы ЕЭС 93/42 относительно медицинских приборов. Классификация: Класс IIa

Данное устройство соответствует требованиям стандарта EN 660601-1-2 при совместном использовании с устройствами, имеющими маркировку CE на корпусе или в руководстве по эксплуатации.

Излучение: Класс B, в соответствии с классификацией, принятой в стандарте EN 55011.

Год изготовления

P7012345	Последняя цифра года изготовления указана на месте второй цифры порядкового номера.
----------	---

OLYMPUS®

OLYMPUS OPTICAL CO., LTD

San-Ei Building, 22-2, Nishi Shinjuku 1-chome, Shinjuku-ku, Tokyo, Japan

ОЛИМПАС МОСКВА

117071 Москва, ул. Малая Калужская, дом 19, строение 1, этаж 2
Факс: (095) 958-22-77, телефон: (095) 956-66-87

