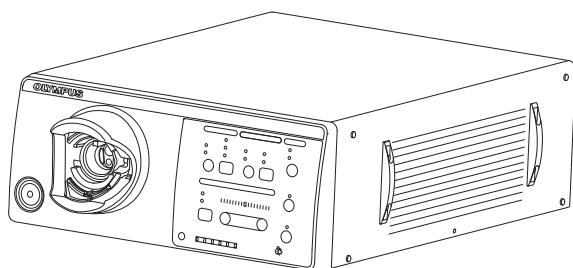


ИНСТРУКЦИИ

EVIS EXERA III

КСЕНОНОВЫЙ ИСТОЧНИК СВЕТА EVIS EXERA III

OLYMPUS CLV-190



Номер по каталогу: RU-8601394
Версия 1.0 - 01/2012

Наклейки и символы

1

Важная информация — прочтите перед использованием

3

Краткий обзор функций оборудования

12

Глава 1 Проверка содержимого упаковки

15

Глава 2 Перечень и функции компонентов инструмента

17

Глава 3 Установка и соединения

27

Глава 4 Проверка

41

Глава 5 Управление

65

Глава 6 Замена лампы

81

Глава 7 Уход, хранение и утилизация

93

Глава 8 Поиск и устранение неисправностей

97

Приложение

103

Оглавление

Наклейки и символы	1
Важная информация — прочтите перед использованием	3
Предназначение	3
Применимость диагностической эндоскопии и эндоскопических методов лечения	3
Руководство по эксплуатации	3
Квалификация пользователей	5
Совместимость устройства с другим оборудованием	6
Ремонт и модификация	6
Сигнальные слова	6
Инструкции по безопасности, предупреждения и предостережения	7
Применение на сердце	11
Краткий обзор функций оборудования	12
Глава 1 Проверка содержимого упаковки	15
1.1 Проверка описи содержимого упаковки	15
Глава 2 Перечень и функции компонентов инструмента	17
2.1 Перечень и функции компонентов инструмента	17
2.2 Передняя панель	19
2.3 Задняя и боковая панели	24
Глава 3 Установка и соединения	27
3.1 Меры предосторожности при установке и подключении	27
3.2 Порядок установки	28
3.3 Установка оборудования	29
Установка на мобильную рабочую станцию (WM-NP2, WM-DP2, WM-NP1, WM-WP1 или WM-DP1)	30
Установка в другом месте	32
3.4 Установка контейнера для воды	33
3.5 Выбор режима включения лампы	33
Ручное включение (MANU)	34
Автоматическое включение (AUTO)	34
3.6 Подключение видеоинформационного центра	35
3.7 Подсоединение ножного переключателя	38
3.8 Подсоединение к сети переменного тока	39

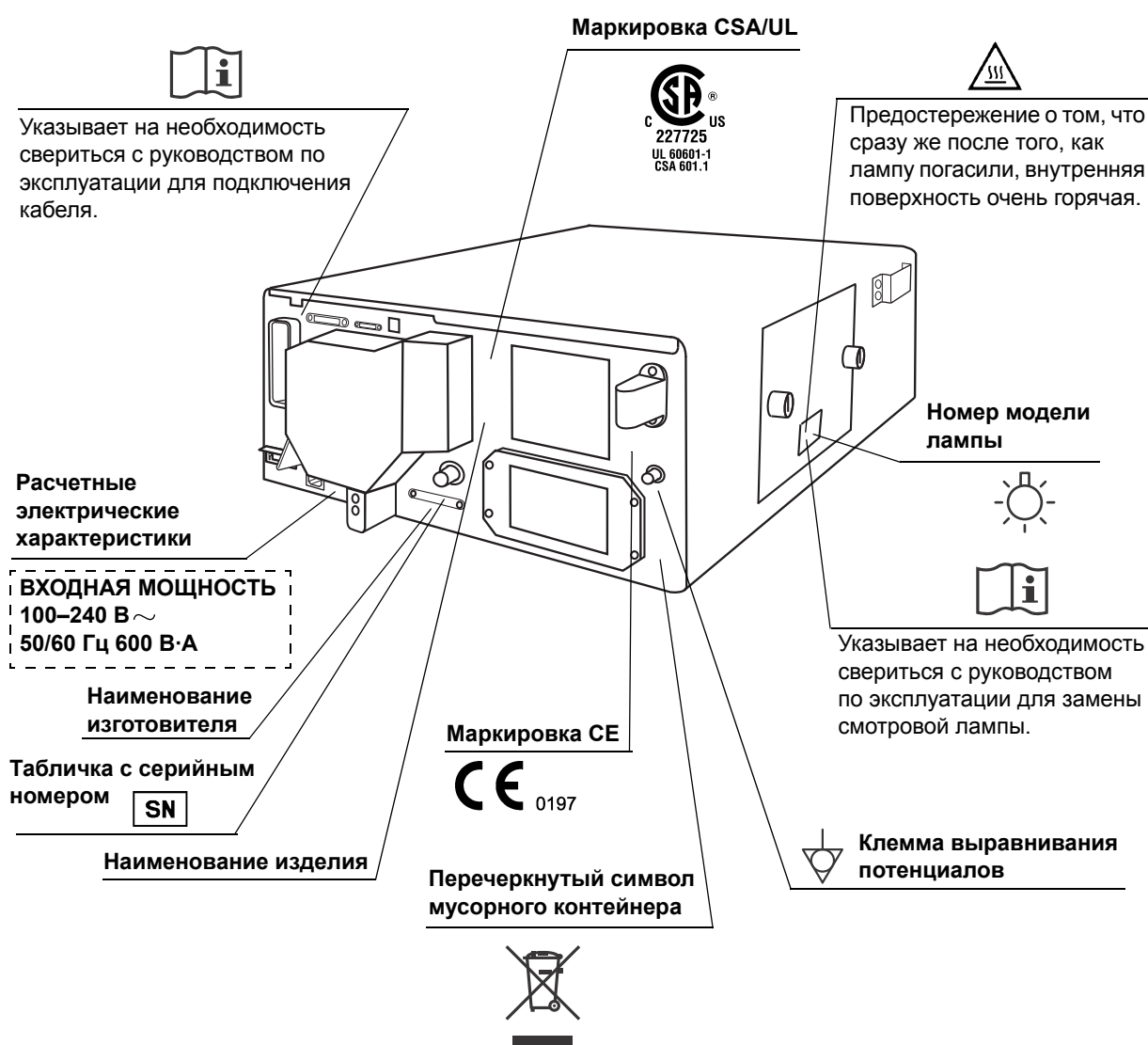
Глава 4	Проверка	41
4.1	Меры предосторожности при проверке	41
4.2	Порядок проверки	42
4.3	Проверка режима включения лампы	43
4.4	Подключение эндоскопа	43
4.5	Проверка источника питания	46
4.6	Проверка индикатора износа лампы	48
4.7	Проверка осветительной системы	49
4.8	Проверка функции выбора режима настройки яркости	50
4.9	Проверка функции настройки яркости	51
	Проверка функции автоматической настройки яркости	51
	Проверка функции ручной настройки яркости	54
4.10	Проверка функции оптико-цифрового исследования	56
4.11	Проверка функции трансиллюминации	58
4.12	Проверка режима высокой интенсивности	60
4.13	Проверка подачи воздуха и воды	62
4.14	После проверки	64
Глава 5	Управление	65
5.1	Меры предосторожности при эксплуатации	65
5.2	Порядок эксплуатации	68
5.3	ВКЛЮЧЕНИЕ источника света и смотровой лампы	69
5.4	Установка режима настройки яркости	70
5.5	Настройка яркости	71
	Автоматическая настройка яркости	71
	Ручная настройка яркости	72
5.6	Оптико-цифровое исследование	73
5.7	Функция трансиллюминации	76
5.8	Режим высокой интенсивности	77
5.9	Подача воздуха или воды	78
5.10	Отключение смотровой лампы	79
5.11	Выключение источника света	80
Глава 6	Замена лампы	81
6.1	Замена смотровой (ксеноновой) лампы	81
6.2	Извлечение лампы	82
6.3	Установка лампы	86
6.4	Сброс показаний индикатора износа лампы	91

Глава 7	Уход, хранение и утилизация	93
7.1	Уход	93
	Источник света	93
	Контейнер для воды	94
7.2	Хранение	95
7.3	Утилизация	96
	Смотровая лампа	96
	Источник света и его компоненты	96
Глава 8	Поиск и устранение неисправностей	97
8.1	Поиск и устранение неисправностей	97
8.2	Рекомендации по поиску и устранению неисправностей	97
8.3	Возврат источника света для ремонта	102
Приложение		103
	Комбинированное оборудование	103
	Конфигурация системы	103
	Контейнер для воды	106
	Условия транспортировки, хранения и эксплуатации	107
	Технические характеристики	107
	Информация по EMC	110
	Техническое обслуживание	115

Наклейки и символы

Предостерегающие наклейки и символы расположены на корпусе источника света в показанных ниже местах. Если наклейки или символы отсутствуют либо обозначения на них неразборчивы, свяжитесь с компанией Olympus.

○ Задняя и боковая панели



○ Передняя панель



○ Задняя сторона обложки данного руководства по эксплуатации

Символ	Описание
	Изготовитель
	Официальный представитель в Европейском сообществе

Важная информация — прочтите перед использованием

■ Предназначение

Источник света предназначен для применения с эндоскопами, видеоинформационными центрами и другим вспомогательным оборудованием производства компании Olympus для проведения эндоскопической диагностики, лечения и видеонаблюдения.

Данный источник света нельзя использовать для иных целей, кроме указанных выше.

■ Применимость диагностической эндоскопии и эндоскопических методов лечения

Если существуют официальные стандарты по применимости диагностической эндоскопии и эндоскопических методов лечения, определенные руководством медицинского учреждения или другими официальными организациями, например академическим обществом эндоскопии, следует руководствоваться требованиями таких стандартов. Перед началом эндоскопического обследования или лечения тщательно оцените его характеристики, цели, последствия и связанный с ним риск (его природу, степень и вероятность). Проводите эндоскопическое обследование или лечение только в случае, если потенциальная польза процедуры превышает связанный с ней риск.

Подробно разъясните пациенту потенциальную пользу и возможный риск диагностической или лечебной процедуры с использованием эндоскопии, а также назовите методы диагностики и лечения, которыми можно заменить эндоскопию, и выполняйте эндоскопическую диагностическую или терапевтическую процедуру только после получения согласия пациента.

Начав выполнение эндоскопической диагностической или терапевтической процедуры, продолжайте оценку соотношения возможной пользы и потенциального риска вмешательства; немедленно прекратите процедуру и примите соответствующие меры безопасности, если риск для пациента превысит потенциальную пользу от процедуры.

■ Руководство по эксплуатации

В этом руководстве по эксплуатации содержится важная информация о безопасном и эффективном применении источника света. До начала работы с прибором внимательно ознакомьтесь с полным текстом этого руководства, а также изучите руководства по эксплуатации всех компонентов оборудования, используемых в ходе процедуры, и соблюдайте инструкции, изложенные в этих документах.

Храните данное руководство по эксплуатации и другую пользовательскую документацию в надежном и легкодоступном месте. В случае возникновения вопросов или замечаний относительно какой-либо информации, приведенной в данном руководстве, обращайтесь в компанию Olympus.

○ Термины, используемые в этом руководстве

Видеоинформационный центр

Видеоинформационный центр — это устройство, преобразующее сигнал видеоскопа, видеопреобразователя или головки камеры в изображения на мониторе.

Видеопреобразователь

Видеопреобразователь — это устройство, подключаемое к видеоинформационному центру для преобразования изображений фиброэндоскопа в изображения на мониторе.

Головка камеры

Головка камеры — это устройство, подключаемое к видеоинформационному центру для преобразования изображений фиброэндоскопа или жесткого эндоскопа в изображения на мониторе.

Мобильная рабочая станция

Мобильная рабочая станция — это специальная тележка для размещения источника света и других устройств.

Штепсельная розетка

Штепсельная розетка представляет собой настенную сетевую розетку питания переменным током с отдельным контактом для заземления.

Изолирующий трансформатор

Изолирующий трансформатор — защитное устройство, которое применяется для изоляции неизолированного оборудования с потенциально повышенным током утечки, чтобы снизить вероятность поражения электрическим током.

Автоматическая настройка яркости

Автоматическая настройка яркости автоматически корректирует интенсивность освещения, излучаемого источником света, таким образом, чтобы поддерживать постоянный уровень яркости эндоскопического изображения, даже когда расстояние между дистальным концом вводимой трубки эндоскопа и объектом меняется.

Функция трансиллюминации

Когда данная функция включена, дистальный конец эндоскопа излучает более интенсивный свет, который проходит через ткани тела пациента, в результате чего оператор может проверить положение дистального конца снаружи. Это возможно при низкой интенсивности освещения в операционной.

Режим высокой интенсивности

В этом режиме излучается более яркий, чем в обычном режиме, свет. Такой режим доступен только при использовании совместимых с ним моделей эндоскопов и световодных кабелей.

Стандартный режим исследования или WLI (White Light Imaging, визуализация в белом свете)

Исследование с использованием белого света.

Оптико-цифровое исследование

Исследование с использованием особого фильтрованного света.

NBI (Narrow Band Imaging, узкоспектральная визуализация)

Оптико-цифровое исследование с использованием узкополосного света.

Исследование PDD (Photo Dynamic Diagnosis, фотодинамическая диагностика)

Оптико-цифровое исследование с использованием возбуждающего света.

■ **Квалификация пользователей**

Если существуют официальные стандарты в отношении квалификации пользователей для проведения диагностической эндоскопии и эндоскопических методов лечения, определенные руководством медицинского учреждения или другими официальными организациями, например, академическим обществом эндоскопии, следует руководствоваться требованиями этих стандартов. Если официальных стандартов применительно к квалификации оператора не существует, работать с данным устройством имеет право врач, личность которого утверждена руководителем по вопросам медицинской безопасности клиники или заведующим отделением (например, терапевтическим отделением).

Врач должен уметь безопасно провести плановое эндоскопическое обследование и лечение эндоскопическим методом в соответствии с рекомендациями академических сообществ (и других авторитетных организаций в области эндоскопии) и на основе учета сложности предстоящей эндоскопической диагностической или терапевтической процедуры. Данное руководство не содержит пояснений либо обсуждения эндоскопических процедур.

■ Совместимость устройства с другим оборудованием

Проверить совместимость источника света с планируемым к использованию вспомогательным оборудованием можно, пользуясь информацией в разделе «■ Конфигурация системы» на стр. 103. Использование несовместимого оборудования может привести к травмированию пациента или повреждению оборудования и делает невозможным получение ожидаемого уровня функционирования прибора.

Данное устройство соответствует требованиям стандарта по EMC для медицинского электрического оборудования, 2-я редакция (IEC 60601-1-2: 2001) и 3-я редакция (IEC 60601-1-2: 2007). Тем не менее, при подключении устройства к оборудованию, выполненному в соответствии с требованиями 1-й редакции стандарта по EMC для медицинского электрического оборудования (IEC 60601-1-2: 1993), вся система считается соответствующей 1-й редакции стандарта.

■ Ремонт и модификация

Источник света не содержит деталей, предназначенных для обслуживания пользователем. Не разбирайте, не изменяйте и не пытайтесь ремонтировать устройство: это может привести к травмированию пациента или пользователя, повреждению оборудования, и/или невозможности выполнять ожидаемые функции. Способы решения некоторых проблем, связанных с нарушениями в работе устройства, приведены здесь: Глава 8, «Поиск и устранение неисправностей». Если проблему невозможно решить на основе приведенной в Глава 8 информации, свяжитесь с компанией Olympus. Источник света подлежит ремонту только техническими специалистами компании Olympus.

■ Сигнальные слова

В тексте данного руководства используются следующие сигнальные слова.

ОПАСНОСТЬ	Указывает на угрожающую ситуацию, которая в случае наступления приводит к смерти или тяжелой травме человека.
ВНИМАНИЕ!	Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая в случае наступления может привести к смерти или тяжелой травме человека.
ОСТОРОЖНО!	Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая в случае наступления может привести к незначительной травме или травме средней тяжести. Это слово также используется для предупреждения о небезопасных действиях или риске повреждения оборудования.
ПРИМЕЧАНИЕ	Указывает на дополнительную полезную информацию.

■ **Инструкции по безопасности, предупреждения и предостережения**

При обращении с источником света соблюдайте инструкции по безопасности, предупреждения и предостережения, перечисленные ниже. Эта информация дополняется инструкциями по безопасности, предупреждениями и предостережениями, изложенными в каждой главе.

ОПАСНОСТЬ

- Строго соблюдайте перечисленные ниже меры предосторожности. Невыполнение этого требования может подвергнуть пациента и медицинский персонал риску поражения электрическим током.
 - При использовании источника света для обследования пациента не допускайте соприкосновения металлических деталей эндоскопа или относящихся к нему принадлежностей с металлическими деталями других компонентов системы. Такое соприкосновение может привести к непредусмотренному поступлению электрического тока к пациенту.
 - Если на поверхность или вовнутрь источника света попала жидкость, немедленно прекратите его эксплуатацию и свяжитесь с компанией Olympus.
 - Не выполняйте подготовку источника света к работе, его осмотр и эксплуатацию, если у вас мокрые руки.
- Ни в коем случае не устанавливайте и не применяйте источник света в перечисленных далее помещениях. Невыполнение этого требования может привести к взрыву или возгоранию, так как данный источник света не является взрывобезопасным:
 - с высокой концентрацией кислорода;
 - с наличием в воздухе окисляющих веществ (например, закиси азота (N₂O));
 - с наличием в воздухе легковоспламеняющихся анестетиков;
 - с наличием легковоспламеняющихся жидкостей вблизи прибора.

ВНИМАНИЕ!

- На случай нарушения функционирования или отказа источника света всегда следует иметь другой источник света, готовый к использованию.
- Запрещается что-либо вставлять в вентиляционную решетку источника света. Это может вызвать поражение электрическим током.
- Не смотрите прямо на дистальный конец эндоскопа, дистальный конец световодного кабеля или выходной разъем источника света, когда они излучают свет. Интенсивный свет может привести к травмированию глаз.
- Не прикасайтесь к дистальному концу световодного разъема эндоскопа, дистальному концу разъема световода эндоскопа, дистальному концу световодного кабеля или выходному разъему источника света сразу же после их отсоединения от источника света, так как они очень сильно нагреваются. Это может привести к травмированию оператора или пациента.

ВНИМАНИЕ!

- Хотя излучаемый дистальным концом эндоскопа свет необходим для эндоскопической диагностики и проведения вмешательств, при неправильном использовании он может также вызвать такие повреждения тканей, как денатурация белков печеночной ткани либо перфорация тонкого кишечника. Соблюдайте перечисленные ниже предупреждения, связанные с освещением.
 - Всегда устанавливайте минимально необходимую яркость. Яркость изображения на видеомониторе может отличаться от истинной яркости на дистальном конце эндоскопа. Уделяйте внимание установкам яркости источника света, особенно в комбинации с моделями эндоскопов, обладающих функцией электрического затвора. При использовании источника света с видеоинформационным центром, совместимым с функцией автоматической настройки яркости, следует использовать эту функцию. Автоматическая настройка яркости позволяет поддерживать необходимый уровень освещения. Подробные сведения см. в руководстве по эксплуатации видеоинформационного центра.
 - Не продолжайте осмотр вблизи тканей и избегайте длительного соприкосновения дистального конца эндоскопа с живыми тканями.
 - При прекращении использования эндоскопа удостоверьтесь в том, что источник света ВЫКЛЮЧЕН, либо погасите смотровую лампу, нажав кнопку лампы.
- Поскольку при обследовании источник света излучает сильный свет, отсоединенный конец световодного кабеля или дистальный конец эндоскопа могут быть очень горячими. Для предупреждения опасности возгорания не допускайте контакта дистального конца световодного кабеля или дистального конца эндоскопа с легковоспламеняющимися предметами, такими как простыни в операционной, когда смотровая лампа ВКЛЮЧЕНА. Если обследование не проводится, удостоверьтесь в том, что источник света ВЫКЛЮЧЕН, либо погасите смотровую лампу, нажав кнопку лампы.
- Снижение яркости эндоскопического изображения во время процедуры может быть признаком загрязнения световода на дистальном конце эндоскопа кровью, слизью или другими органическими материалами. Осторожно извлеките эндоскоп из тела пациента и удалите кровь или слизь для получения оптимального освещения и обеспечения безопасности обследования. При продолжении использования эндоскопа в таких условиях температура дистального конца может возрасти и привести к ожогам слизистой оболочки. Это также может привести к травмированию пациента и/или оператора.
- Источник света может вступать в электромагнитное взаимодействие с другим используемым электронным медицинским оборудованием. Перед применением следует свериться с информацией (см. Приложение), необходимой, чтобы убедиться в совместимости источника света со всем используемым оборудованием.

- Не используйте источник света в местах, подверженных воздействию сильного электромагнитного излучения (например, вблизи аппаратуры для микроволновой терапии, магнитно-резонансного томографа, аппаратуры для коротковолновой терапии, радиоаппаратуры или мобильного/переносного телефона). Это может вызвать нарушения в работе источника света.
- Не прикасаетесь к выходному разъему источника света. Это может привести к травмированию оператора или пациента.

ВНИМАНИЕ!

- Не присоединяйте к выходному разъему любые объекты, за исключением световода и эндоскопа. В противном случае может произойти сбой оборудования.
- При первичном выявлении очагов поражения или принятии решения о возможном вмешательстве с диагностической или терапевтической целью не полагайтесь исключительно на данные, полученные в режиме оптико-цифрового исследования.

ОСТОРОЖНО!

- Запрещается использование острых или твердых предметов для нажатия кнопок на передней панели. При этом кнопки могут быть повреждены.
- Не прикасайтесь к электрическим контактам внутри разъемов источника света.
- Не следует подвергать источник света и/или другие подсоединенные приборы повышенному силовому воздействию. В противном случае может произойти повреждение и/или нарушение работы.
- Не оставляйте смотровую лампу включенной с присоединенным к источнику света эндоскопом. Освещение становится максимально интенсивным, и дистальный конец эндоскопа нагревается. Кроме того, нагревание остатков органических материалов, налипших на дистальный конец, может привести к появлению дыма.
- Если при нажатии кнопки лампы для включения смотровой лампы вместо нее часто загорается резервная лампа, это может служить признаком того, что источник света, возможно, уже неисправен. Возвратите источник света для ремонта, следуя указаниям Раздел 8.3, «Возврат источника света для ремонта».
- Не используйте источник света в запыленных помещениях. Это может привести к повреждению источника света.
- С целью предупреждения электромагнитных помех источник света нельзя использовать или хранить в непосредственной близости от другого оборудования (за исключением компонентов источника света или системы).

- При расположении источника света рядом с оборудованием, отмеченным показанным ниже символом, либо рядом с другим портативным и мобильным радиочастотным (RF) оборудованием для связи, например, мобильными телефонами, могут возникнуть электромагнитные помехи. В случае возникновения электромагнитных помех могут потребоваться мероприятия по ослаблению их воздействия, например, переориентация или перемещение источника света или экранирование места его установки.



ПРИМЕЧАНИЕ

Согласно указаниям международного стандарта электробезопасности (IEC 60601-1) медицинское электрическое оборудование подразделяется на следующие типы: контактная деталь типа CF (прибор можно без опаски использовать для любой части тела, включая сердце) и B/BF (прибор можно без опаски использовать для любого органа, кроме сердца). Определение части тела, на которой можно безопасно применять эндоскоп или электрохирургический инструмент, зависит от классификации оборудования, к которому подключены устройства. Перед началом процедуры проверьте классификационный тип утечки тока каждого устройства, используемого для данной процедуры. Классификационные типы однозначно указаны в инструкциях по эксплуатации приборов.

Символ	Классификация
	Контактная деталь типа CF
	Контактная деталь типа BF
	Контактная деталь типа B

■ Применение на сердце

ОПАСНОСТЬ

- Используйте лишь те устройства, которые перечислены в разделе «■ Конфигурация системы» на стр. 103 как предназначенные для эндоскопического обследования или лечения сердца или участков вокруг него. Другие сочетания оборудования могут стать причиной фибрилляции желудочков или привести к серьезному нарушению сердечной функции пациента.
- Для применения на сердце запрещается работать с эндоскопами, имеющими металлические хирургические манипуляторы без электроизоляции от земли. Без изоляции эндоскоп будет заземлен через хирургический манипулятор и кровать и спровоцирует непредусмотренный ток утечки, который может привести к серьезному нарушению сердечной функции пациента.
- Применение медицинских устройств, не предназначенных для применения на сердце, может стать причиной фибрилляции желудочков или привести к серьезному нарушению сердечной функции пациента. Как указано в международном стандарте IEC 60601-1, любая контактная деталь, используемая для диагностики или лечения сердца или участков вокруг него, должна отвечать требованию для контактных деталей типа по низким показателям тока утечки. При использовании эндоскопа для эндоскопических процедур на сердце требования к контактным деталям относятся ко всем устройствам, напрямую подсоединенным к эндоскопу, таким как световодный кабель, головка камеры и телескопический держатель. Каждое из этих устройств в отдельности, в случае их применения на сердце, должно отвечать требованию для контактных деталей типа по ограничению тока утечки.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Световодные кабели и головки камер производства компании OLYMPUS, перечисленные в разделе «■ Конфигурация системы» на стр. 103 (контактная деталь типа CF), которые подходят для применения на сердце, обозначены символом .
- Конструкция манипулятора хирургического телескопического держателя производства компании Olympus (SH-1) предусматривает электроизоляцию, обеспечивающую изоляцию эндоскопа от земли. Такая конструкция делает SH-1 пригодным для применения на сердце.

Краткий обзор функций оборудования

Некоторые из описанных далее функций могут отсутствовать или иметь ограничения, в зависимости от подключаемого оборудования. Более подробную информацию см. в руководствах по эксплуатации источника света и необходимого вспомогательного оборудования.

○ Подача освещения для обследования

Свет смотровой лампы, встроенной в источник света, подается на эндоскоп.

→ Раздел 5.3, «ВКЛЮЧЕНИЕ источника света и смотровой лампы»

○ Регулировка осветительной системы

При использовании источника света с видеоинформационным центром, видеоскопом и головкой камеры интенсивность освещения при обследовании регулируется автоматически. При использовании источника света с фиброэндоскопом интенсивность освещения при обследовании необходимо устанавливать вручную.

→ Раздел 5.5, «Настройка яркости»

○ Оптико-цифровое исследование

Исследование NBI доступно в виде режима оптико-цифрового исследования. Помимо этого, после подсоединения PDD-фильтра (MAJ-1429, не входит в комплект поставки) доступно исследование PDD.

→ Раздел 5.6, «Оптико-цифровое исследование»

○ Функция трансиллюминации

Дистальный конец эндоскопа излучает сильный свет. Свет проходит через ткани тела пациента так, что оператор может проверить положение дистального конца снаружи. Это возможно при низкой интенсивности освещения в операционной.

→ Раздел 5.7, «Функция трансиллюминации»

○ Выбор режима высокой интенсивности

Во время использования моделей эндоскопа и световода, совместимых с режимом высокой интенсивности, при обследовании становится доступным более яркое освещение.

→ Раздел 5.8, «Режим высокой интенсивности»

○ **Подача воздуха и воды**

Для подачи воздуха и воды в полость тела из сопла на дистальном конце эндоскопа в источник света встроены воздушная помпа и внешний резервуар с водой. Мощность потока воздуха/воды можно регулировать.

→ Раздел 5.9, «Подача воздуха или воды»

○ **Мониторинг времени работы смотровой лампы**

Индикатор износа лампы на передней панели источника света показывает общее (суммарное) время работы смотровой лампы для обозначения срока ее замены.

→ Раздел 4.6, «Проверка индикатора износа лампы»

○ **Автоматическое переключение на резервную лампу**

Если во время обследования смотровая лампа перестает гореть либо взрывается, что делает невозможным проведение эндоскопической диагностики, источник света автоматически переключается на резервную лампу. Яркости резервной лампы достаточно для извлечения эндоскопа из тела пациента.

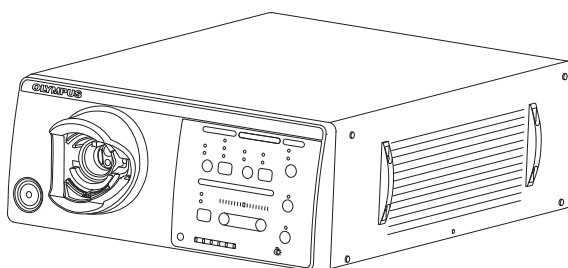
Глава 1 Проверка содержимого упаковки

1.1 Проверка описи содержимого упаковки

Сверьте все компоненты оборудования в упаковке с перечисленными ниже компонентами. Осмотрите каждый компонент на наличие повреждений. В случае повреждения источника света, при неполной комплектации, а также при наличии невыясненных вопросов не используйте источник света и немедленно свяжитесь с компанией Olympus.

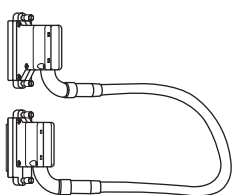
Гл.1

○ Источник света

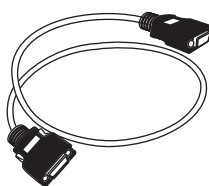


Ксеноновый источник света EVIS EXERA III (CLV-190)

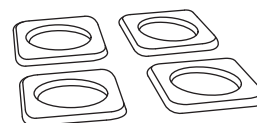
○ Дополнительные принадлежности



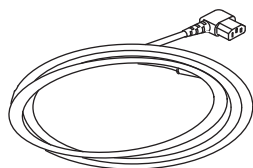
Цифровой кабель источника света (MAJ-1933)



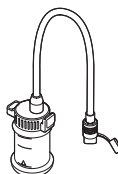
Кабель источника света (MAJ-1941)



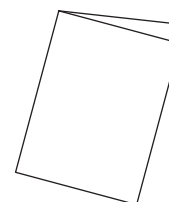
Опоры для ножек (MAJ-1205, 4 шт.)



Шнур электропитания



Контейнер для воды (MAJ-901)



Руководство по эксплуатации

1.1 Проверка описи содержимого упаковки

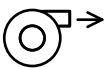
Гл.1

Глава 2 Перечень и функции компонентов инструмента

2.1 Перечень и функции компонентов инструмента

○ Передняя панель

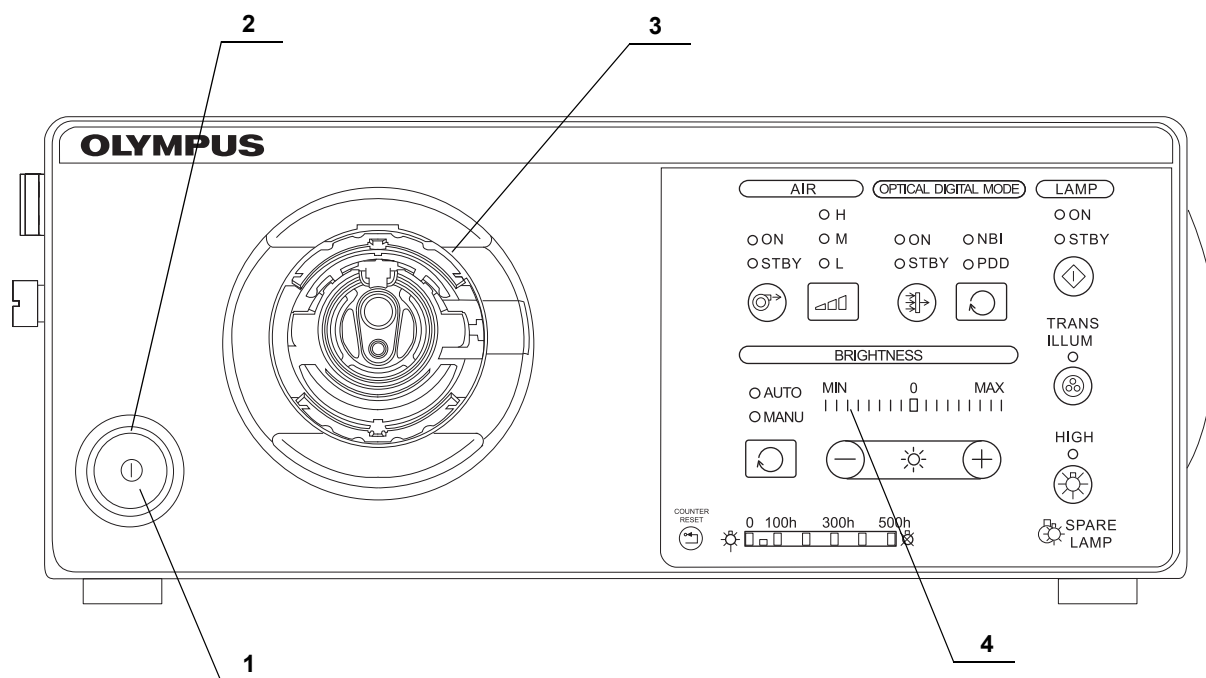
Гл.2

Символ	Описание	Символ	Описание
	Питание включено/ выключено		Яркость
	Уменьшить яркость		Увеличить яркость
	Замените лампу (индикатор износа лампы)		Сброс показаний индикатора износа лампы
	Новая лампа (индикатор износа лампы)		Резервная лампа
	Включение смотровой лампы		Выбор режима
	Трансиллюминация		Режим высокой интенсивности
	Подача воздуха		Управление давлением воздуха
	Низкое давление воздуха		Среднее давление воздуха
	Высокое давление воздуха		Режим исследования

○ Задняя и боковая панели

Символ	Описание	Символ	Описание
	См. руководство		Предупреждает о том, что лампа горячая
	Серийный номер		Клемма выравнивания потенциалов
	Переменный ток		Осторожно!

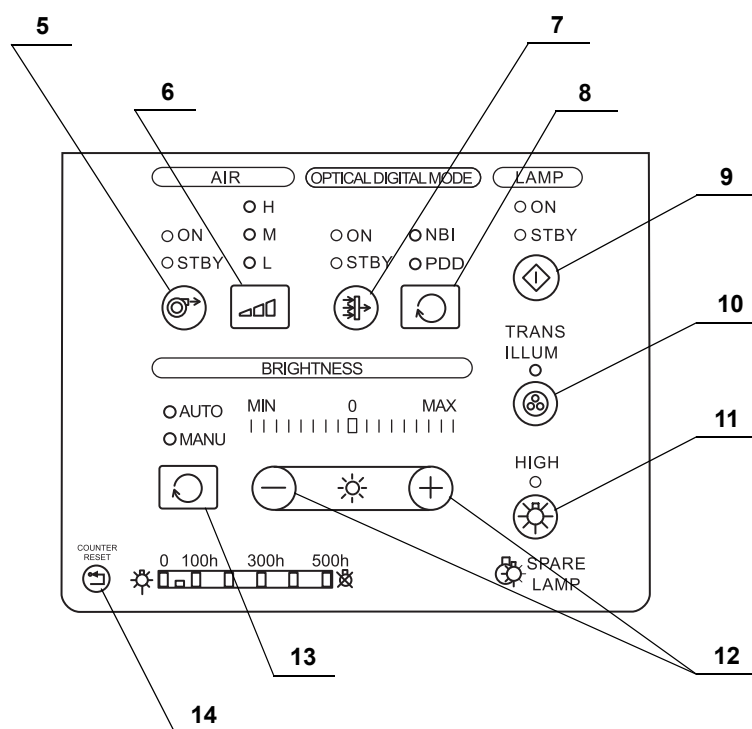
2.2 Передняя панель



Гл.2

№	Устройство инструмента	Описание
1	Выключатель электропитания	Нажмите для ВКЛЮЧЕНИЯ или ВЫКЛЮЧЕНИЯ источника света.
2	Индикатор питания	Индикатор горит, когда источник света ВКЛЮЧЕН.
3	Выходной разъем	Обеспечивает подключение эндоскопа или световодного кабеля к данному разъему. Этот разъем обеспечивает подачу света и воздуха в эндоскоп.
4	Панель управления	См. следующую страницу

○ Панель управления (кнопки)

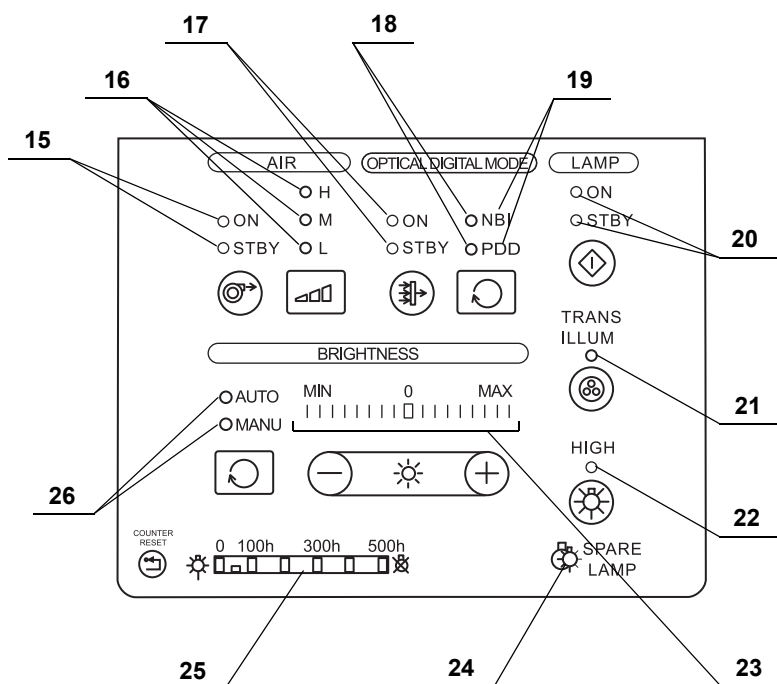


№	Устройство инструмента	Описание
5	Кнопка воздушного потока	Нажмите эту кнопку для запуска или остановки подачи воздуха к дистальному концу эндоскопа. → Раздел 5.9, «Подача воздуха или воды»
6	Кнопка регулятора воздушного потока	Эту кнопку используют для управления подачей воздуха в эндоскоп. → Раздел 5.9, «Подача воздуха или воды»
7	Кнопка режима исследования	Нажмите для переключения между стандартным режимом исследования и режимом оптико-цифрового исследования. → Раздел 5.6, «Оптико-цифровое исследование»
8	Кнопка выбора режима исследования	Нажмите для переключения между режимами оптико-цифрового исследования. → Раздел 5.6, «Оптико-цифровое исследование»
9	Кнопка лампы	Нажмите для ВКЛЮЧЕНИЯ смотровой лампы. Если лампа ВКЛЮЧЕНА, нажмите и удерживайте эту кнопку, чтобы ВЫКЛЮЧИТЬ лампу. → Раздел 5.3, «ВКЛЮЧЕНИЕ источника света и смотровой лампы» → Раздел 5.10, «Отключение смотровой лампы»
10	Кнопка трансиллюминации	При нажатии этой кнопки свет, излучаемый дистальным концом эндоскопа, становится ярче на 7 секунд. → Раздел 5.7, «Функция трансиллюминации»
11	Кнопка режима интенсивности	Нажмите эту кнопку для переключения между режимами высокой и обычной интенсивности. → Раздел 5.8, «Режим высокой интенсивности»
12	Кнопки настройки яркости	Нажатием этих кнопок настраивается яркость. → Раздел 5.5, «Настройка яркости»
13	Кнопка режима настройки яркости	Нажмите эту кнопку для выбора автоматической или ручной настройки яркости. → Раздел 5.5, «Настройка яркости»
14	Кнопка сброса счетчика	После замены смотровой лампы для сброса показаний индикатора износа лампы удерживайте эту кнопку нажатой не менее 3 секунд. → Раздел 6.4, «Сброс показаний индикатора износа лампы»

ПРИМЕЧАНИЕ

Каждая кнопка на передней панели активна, только когда она загорается. Если кнопка не горит, это означает, что видеоинформационный центр не работает, даже если кнопка была нажата.

○ Панель управления (индикаторы)



Гл.2

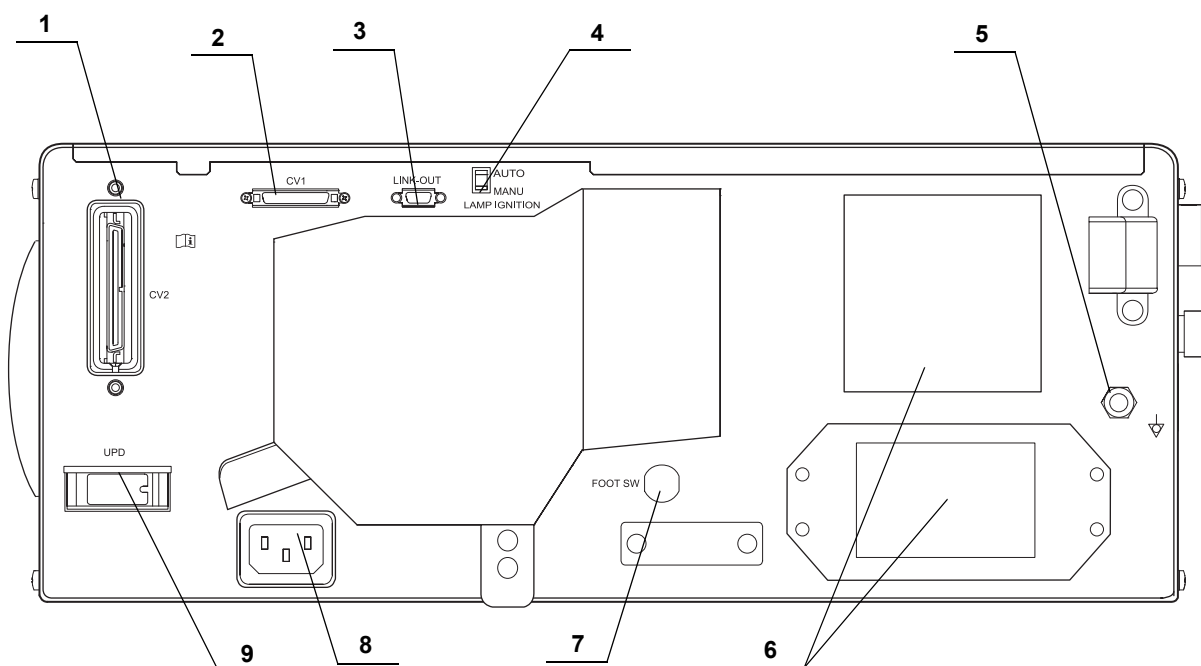
№	Устройство инструмента	Описание
15	Индикаторы воздушного потока	Эти индикаторы показывают, активна (ON (вкл.)) или нет (STBY (режим ожидания)) функция подачи воздуха. → Раздел 5.9, «Подача воздуха или воды»
16	Индикаторы регулятора воздушного потока	Эти индикаторы показывают текущие настройки уровня давления воздушного потока (Low (низкое), Medium (среднее) или High (высокое)). → Раздел 5.9, «Подача воздуха или воды»
17	Индикаторы режима исследования	Эти индикаторы показывают, активен (ON (вкл.)) режим исследования NBI или стандартный режим исследования (STBY (режим ожидания)). → Раздел 5.6, «Оптико-цифровое исследование»
18	Индикаторы выбора режима исследования	Эти индикаторы показывают, какой режим оптико-цифрового исследования активен. → Раздел 5.6, «Оптико-цифровое исследование»
19	Индикаторы доступных режимов исследования	Эти индикаторы показывают режим оптико-цифрового исследования, доступный для подключенной модели эндоскопа. Обозначения «NBI» и «PDD» указывают на режимы исследования NBI и PDD соответственно. → Раздел 5.6, «Оптико-цифровое исследование»
20	Индикаторы лампы	Эти индикаторы показывают, загорается (ON (вкл.)) или нет (STBY (режим ожидания)) смотровая (ксеноновая) лампа. → Раздел 5.3, «ВКЛЮЧЕНИЕ источника света и смотровой лампы» → Раздел 5.10, «Отключение смотровой лампы»
21	Индикатор трансиллюминации	Этот индикатор загорается при включении функции трансиллюминации. → Раздел 5.7, «Функция трансиллюминации»
22	Индикатор режима высокой интенсивности	Этот индикатор загорается при выборе режима высокой интенсивности. → Раздел 5.8, «Режим высокой интенсивности»
23	Индикатор яркости	Этот индикатор показывает текущее значение яркости. → Раздел 5.5, «Настройка яркости»
24	Индикатор резервной лампы	Этот индикатор загорается, когда используется резервная (галогеновая) лампа, и моргает, если резервная лампа повреждена, отсоединена или не установлена. → Раздел 4.5, «Проверка источника питания» → Раздел 4.7, «Проверка осветительной системы»
25	Индикатор износа лампы	Этот индикатор показывает общее время работы смотровой (ксеноновой) лампы. → Раздел 4.6, «Проверка индикатора износа лампы»
26	Индикаторы режима настройки яркости	Эти индикаторы показывают установку для настройки яркости (AUTO (автоматическое управление) или MANU (ручное управление)). → Раздел 5.4, «Установка режима настройки яркости»

ПРИМЕЧАНИЕ

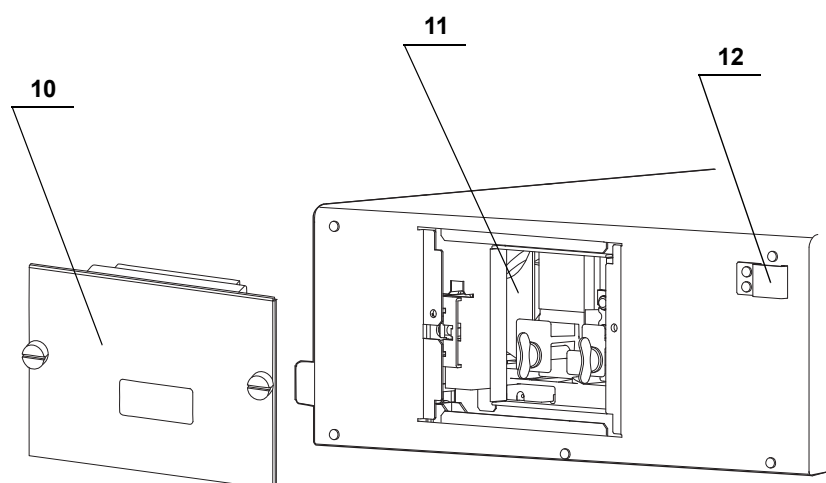
- Если к ВКЛЮЧЕННОМУ источнику света не подсоединен эндоскоп, индикатор воздушного потока «STBY» (режим ожидания) может моргать.
- Если к ВКЛЮЧЕННОМУ источнику света не подсоединен эндоскоп, индикатор лампы «STBY» (режим ожидания) может моргать.

2.3 Задняя и боковая панели

○ Задняя панель



○ Боковая панель



№	Устройство инструмента	Описание
1	Разъем CV2	Этот разъем представляет собой гнездо для цифрового кабеля источника света (MAJ-1933) для использования с видеоинформационным центром. → Раздел 3.6, «Подключение видеоинформационного центра»
2	Разъем CV1	Этот разъем представляет собой гнездо для кабеля источника света (MAJ-1941) для использования с видеоинформационным центром. → Раздел 3.6, «Подключение видеоинформационного центра»
3	Разъем LINK-OUT (ВЫХОД)	Этот разъем представляет собой гнездо для кабеля связи (MAJ-1942, MAJ-1948) для использования с системой пространственного позиционирования эндоскопа или хирургической эндоскопической системой. Обратитесь к руководству по эксплуатации видеоинформационного центра, подключенного к источнику света.
4	Переключатель режима включения лампы	Нажмите этот переключатель, чтобы выбрать режим включения смотровой лампы автоматически или вручную. → Раздел 3.5, «Выбор режима включения лампы»
5	Клемма выравнивания потенциалов	Эта клемма присоединяется к клемме выравнивания потенциалов другого оборудования, подсоединенного к источнику света. Электрический потенциал оборудования выравнивается.
6	Вентиляционная решетка	Воздух выпускается через решетку источника света для охлаждения.
7	Разъем для ножного переключателя	Этот разъем представляет собой гнездо для ножного переключателя (MAJ-1391), позволяющего выполнять исследование PDD невооруженным глазом. → Раздел 3.7, «Подсоединение ножного переключателя»
8	Разъем питания переменного тока	Подсоедините шнур электропитания к данному разъему для подачи питания переменного тока (входит в комплект поставки). → Раздел 3.8, «Подсоединение к сети переменного тока»
9	Разъем UPD	Разъем представляет собой гнездо для кабеля CLV-UPD (MAJ-1898) для использования с системой пространственного позиционирования эндоскопа. Обратитесь к руководству по эксплуатации видеоинформационного центра, подключенного к источнику света.
10	Крышка лампы	Для замены смотровой лампы эту крышку необходимо снять. → Раздел 6.2, «Извлечение лампы»
11	Камера для ламп	В эту камеру устанавливается лампа.
12	Крепление контейнера для воды	Это крепление применяется для установки контейнера для воды. → Раздел 3.4, «Установка контейнера для воды»

Глава 3 Установка и соединения

Перед каждым использованием выполняйте подготовку источника света и совместимого оборудования (см. раздел «■ Конфигурация системы» на стр. 103). В соответствии с порядком, описанным в этой главе, а также инструкциями в руководствах по эксплуатации вспомогательного оборудования установите и подключите оборудование.

3.1 Меры предосторожности при установке и подключении

ВНИМАНИЕ!

Внимательно ознакомьтесь с этой главой и тщательно подготовьте приборы перед использованием. Пренебрежение соответствующей подготовкой оборудования перед каждым сеансом работы может привести к повреждению оборудования, травмированию пациента и оператора и/или к возгоранию.

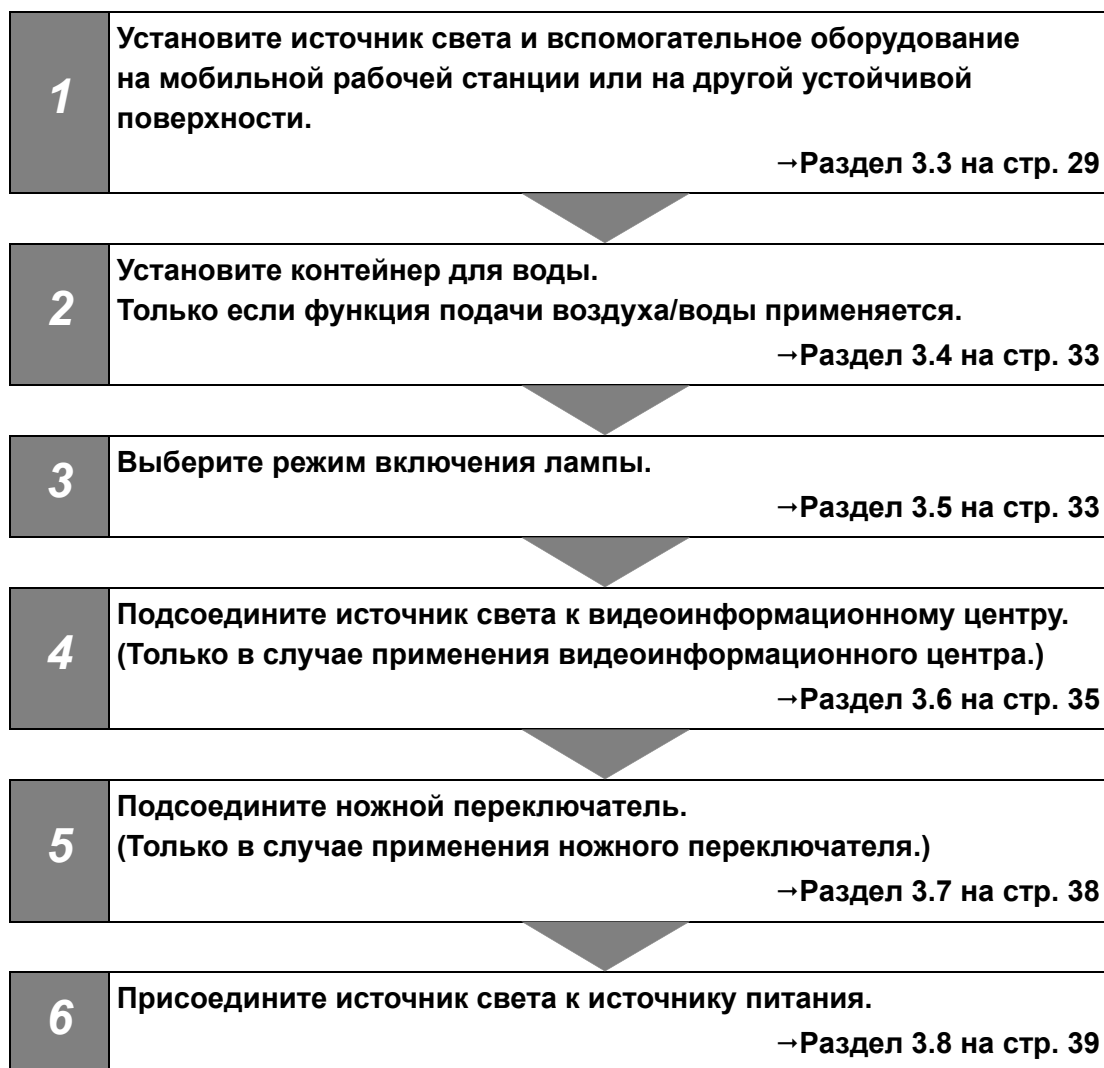
Гл.3

ОСТОРОЖНО!

- Выключите все компоненты системы перед их подсоединением. В противном случае может произойти повреждение оборудования или нарушение его работы.
- Используйте только соответствующие кабели. В противном случае может произойти повреждение оборудования или нарушение его работы.
- Основательно и надежно подсоедините все кабели. Если в конструкции кабельного разъема предусмотрены крепежные винты, затяните их. В противном случае может произойти повреждение оборудования или нарушение его работы.
- Следует избегать заломов, натяжения, скручивания или сдавливания кабелей. Это может привести к повреждению кабеля.
- Ни в коем случае не подвергайте разъемы повышенному силовому воздействию. При этом разъемы могут быть повреждены.
- Условия эксплуатации источника света должны строго соответствовать условиям, описанным в разделах «Условия транспортировки, хранения и эксплуатации» на стр. 107 и «Технические характеристики» на стр. 107 (Приложение). Пренебрежение этим требованием может привести к неправильному функционированию, снижению эксплуатационной безопасности и/или повреждению оборудования.

3.2 Порядок установки

Порядок установки приведен ниже. Для применения источника света и вспомогательного оборудования необходимо выполнить каждый этап процесса.



Гл.3

3.3 Установка оборудования

ОСТОРОЖНО!

- На источник света запрещается ставить какое-либо оборудование, за исключением видеоинформационного центра. Это может привести к повреждению оборудования.
- Не загромождайте вентиляционную решетку источника света. Вентиляционные решетки расположены на задней панели. Загромождение может привести к перегреву и повреждению оборудования.
- Выполняйте очистку вентиляционных решеток при помощи пылесоса. Невыполнение этого требования может привести к поломке и повреждению источника света от перегрева.
- Установите источник света на устойчивой ровной поверхности при помощи опор для ножек (MD-1205). В противном случае источник света может опрокинуться или упасть, приводя к травме оператора или пациента либо к повреждению оборудования.
- При использовании мобильной рабочей станции убедитесь, что шнур рабочей станции не подвергается повышенному силовому воздействию. Это может привести к отсоединению шнура и сбою в работе оборудования.
- При использовании тележки, а не мобильной рабочей станции (WM-NP2, WM-DP2, WM-NP1, WM-WP1 или WM-DP1), убедитесь в том, что тележка выдержит вес установленного на ней оборудования.
- Не устанавливайте источник света в местах, подверженных воздействию сильного электромагнитного излучения (например, вблизи оборудования для микроволновой терапии, магнитно-резонансного томографа, оборудования для коротковолновой терапии, радиоаппаратуры или мобильных/переносных телефонов). Невыполнение этого требования может вызвать нарушение в работе источника света.

Гл.3

■ Установка на мобильную рабочую станцию (WM-NP2, WM-DP2, WM-NP1, WM-WP1 или WM-DP1)

- 1 Установите мобильную рабочую станцию на горизонтальную поверхность. Заблокируйте тормоза на роликовых колесах, нажав на них так, как показано на Рис. 3.1.

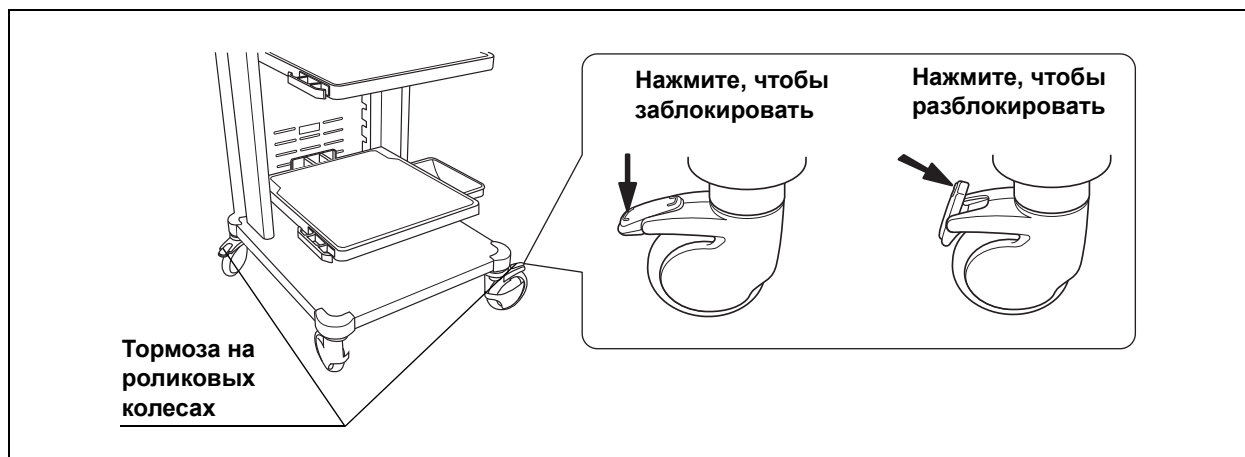


Рисунок 3.1

- 2 На основании комбинации используемого оборудования установите полку мобильной рабочей станции согласно указаниям руководства по ее эксплуатации.
- 3 Только для моделей WM-NP2, WM-DP2. Снимите бумагу с задней стороны четырех опор для ножек источника света. Поместите опоры для ножек на четыре соответствующие им позиции с задней стороны и слегка прижмите.



Рисунок 3.2

- 4** Только для моделей WM-NP1, WM-WP1, WM-DP1.
Совместите две передние ножки источника света с препятствующими скольжению выступами на передвижной полке мобильной рабочей станции.



Рисунок 3.3

- 5** Только для моделей WM-NP1, WM-WP1, WM-DP1.
Снимите бумагу с задней стороны двух опор для ножек источника света. Поместите опоры для ножек на две соответствующие им позиции с задней стороны и слегка прижмите. (См. Рис. 3.3)

ПРИМЕЧАНИЕ

Если источник света устанавливается на мобильную рабочую станцию, потребуются только две опоры для ножек.

- 6** Снимите источник света с мобильной рабочей станции и плотно прижмите опоры для ножек.
- 7** Поместите источник света на передвижную полку так, чтобы задние ножки попали в опоры.

Гл.3

■ Установка в другом месте

- 1 Поместите пластину со схемой и опоры для ножек в месте установки. Снимите бумагу с нижней стороны опор для ножек и слегка прижмите опоры для ножек к пластине.

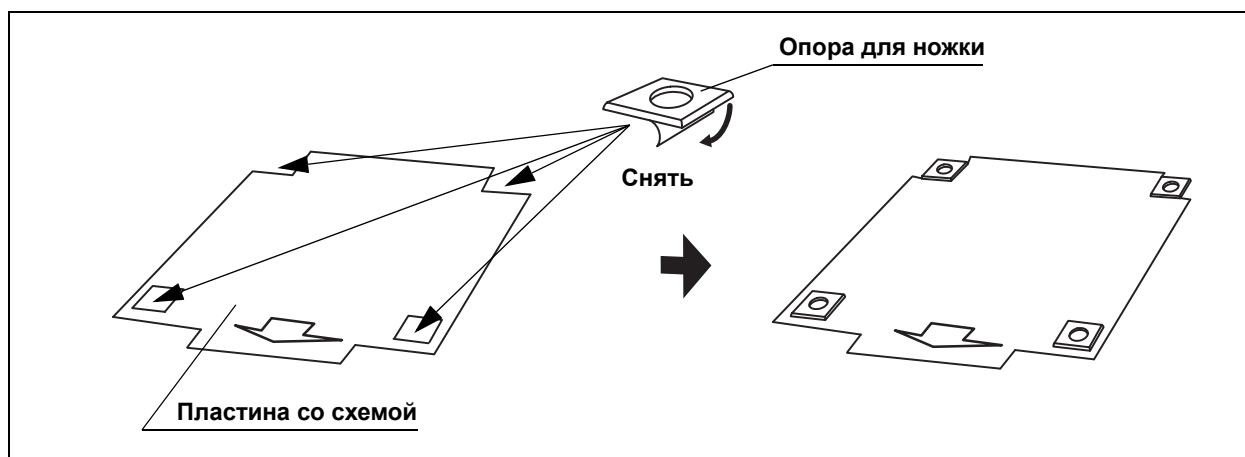


Рисунок 3.4

- 2 Поместите источник света на пластину со схемой и удостоверьтесь, что ножки попали в опоры.
- 3 Снимите источник света с пластины со схемой.
- 4 Уберите пластину со схемой и плотно прижмите опоры для ножек.
- 5 Поместите источник света таким образом, чтобы ножки источника света попали в опоры.

3.4 Установка контейнера для воды

При использовании эндоскопа с функцией подачи воды подготовьте контейнер для воды в соответствии с указаниями раздела «■ Конфигурация системы» на стр. 103. Установите контейнер для воды в крепление для контейнера на левой стороне источника света.

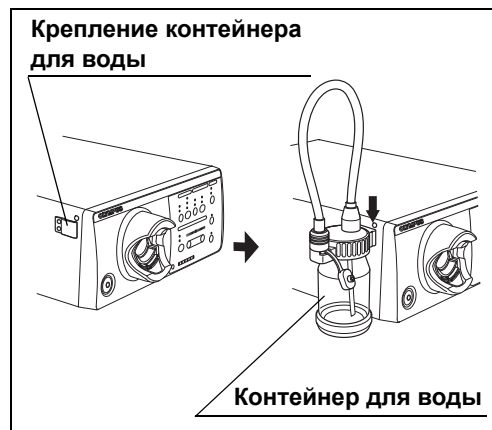


Рисунок 3.5

Гл.3

3.5 Выбор режима включения лампы

Для включения смотровой лампы можно выбрать режим ручного или автоматического включения.

Выберите режим и выполните настройку следующим образом:

- Ручное включение

Смотровая лампа загорается от нажатия кнопки включения лампы после ВКЛЮЧЕНИЯ источника света.

- Автоматическое включение

Смотровая лампа загорается при ВКЛЮЧЕНИИ источника света.

ПРИМЕЧАНИЕ

По умолчанию установлен режим включения вручную.

■ Ручное включение (MANU)

Установите переключатель режима включения лампы на задней панели в положение «MANU».

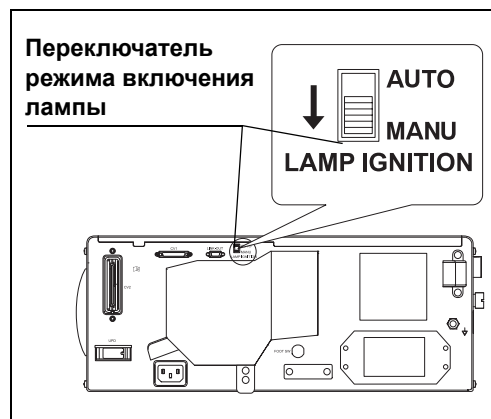


Рисунок 3.6

Гл.3

■ Автоматическое включение (AUTO)

Установите переключатель режима включения лампы на задней панели в положение «AUTO».

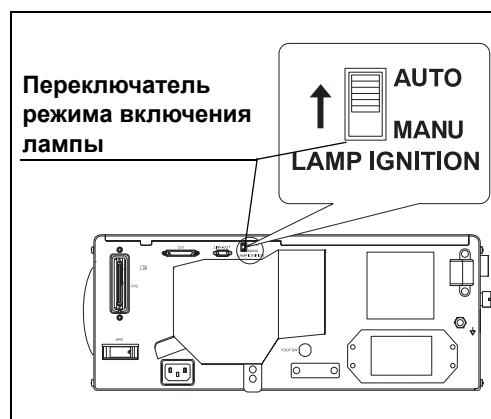


Рисунок 3.7

3.6 Подключение видеоинформационного центра

Подключите видеоинформационный центр (CV-190) к источнику света, используя кабели, перечисленные ниже.

Модель	Наименование изделия
MAJ-1933	Цифровой кабель источника света
MAJ-1941	Кабель источника света

Таблица 3.1

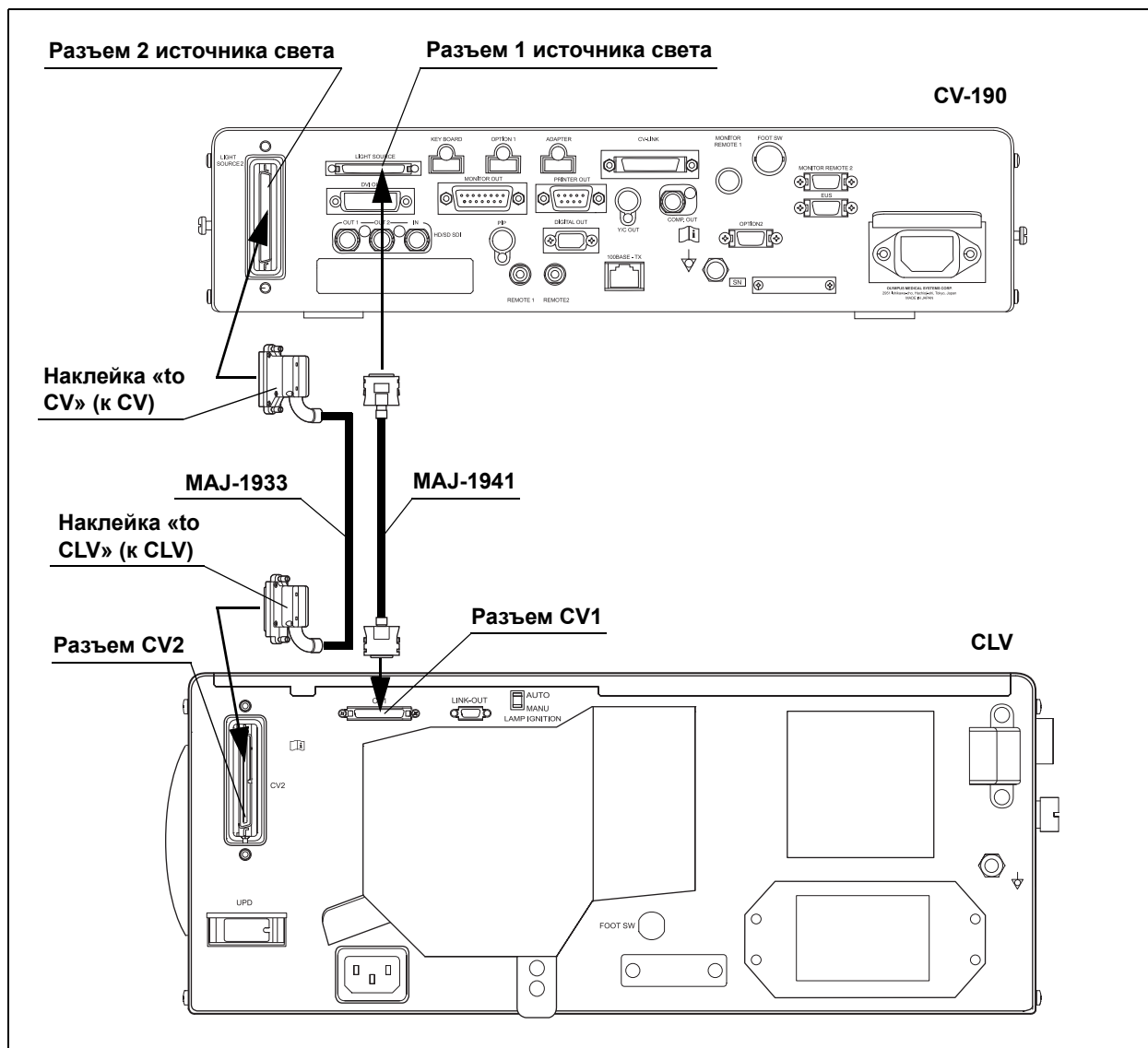


Рисунок 3.8

3.6 Подключение видеоинформационного центра

Подключите видеоинформационный центр (CV-S190) к источнику света, используя кабели, перечисленные ниже.

Модель	Наименование изделия
MAJ-1941	Кабель источника света

Таблица 3.2

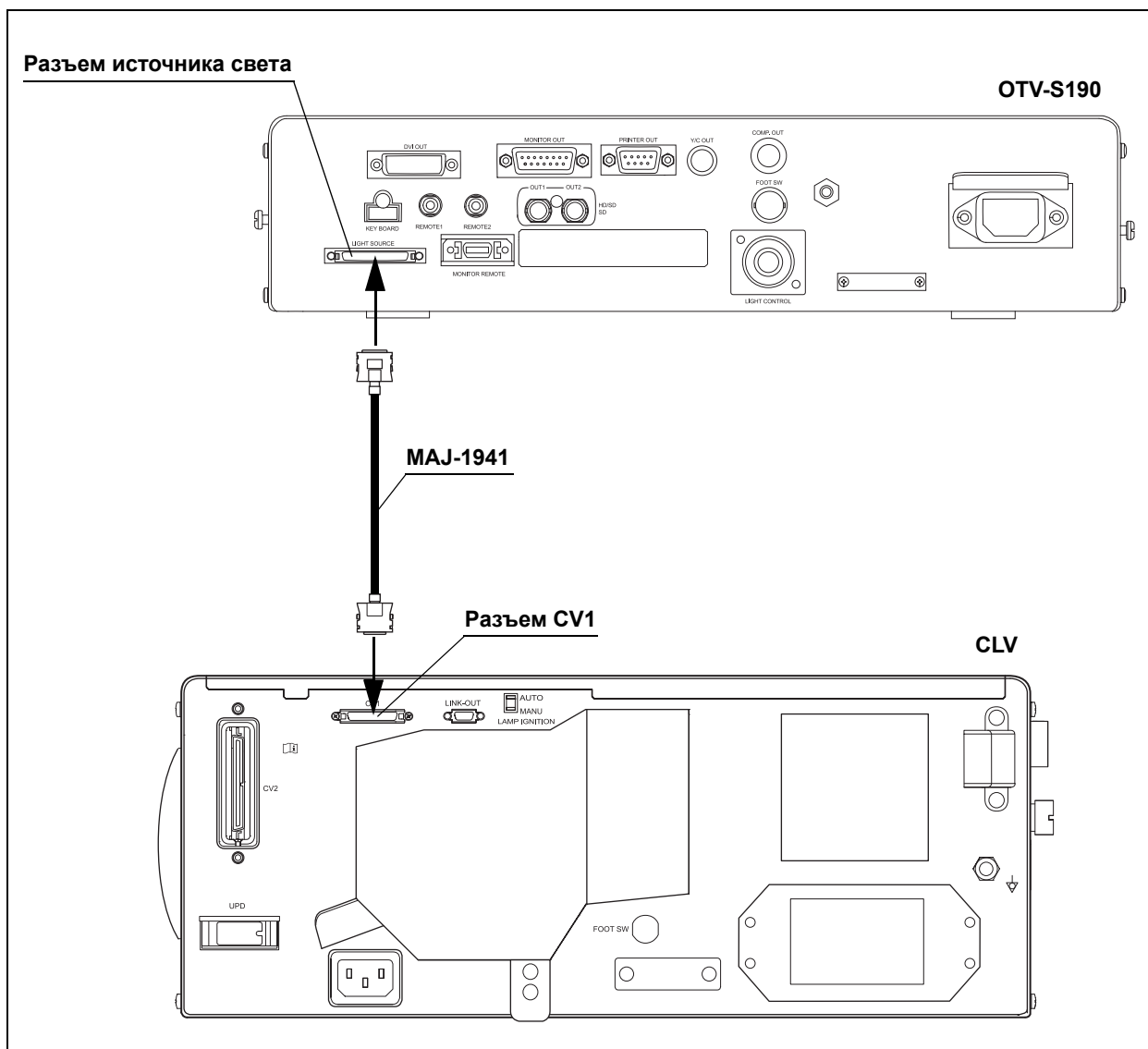


Рисунок 3.9

ОСТОРОЖНО!

Совместите подключенный кабель изображения с задними панелями, как показано на Рис. 3.10.

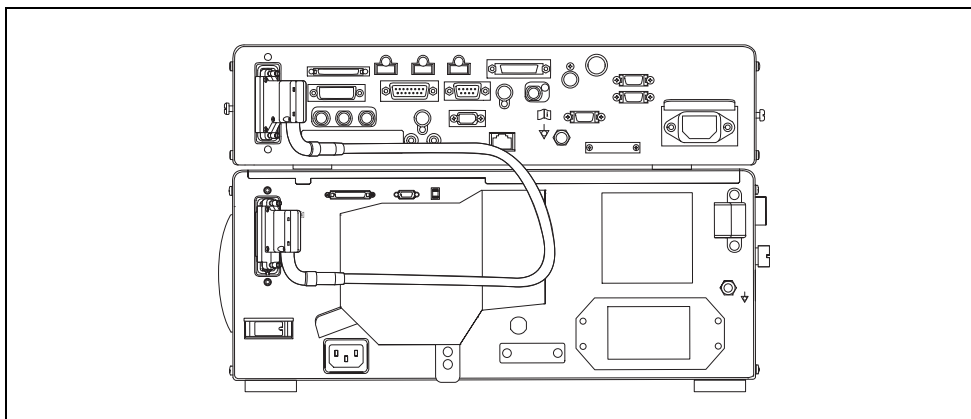


Рисунок 3.10

Гл.3

3.7 Подсоединение ножного переключателя

Подсоедините ножной переключатель (MAJ-1391, не входит в комплект поставки) к разъему для ножного переключателя.

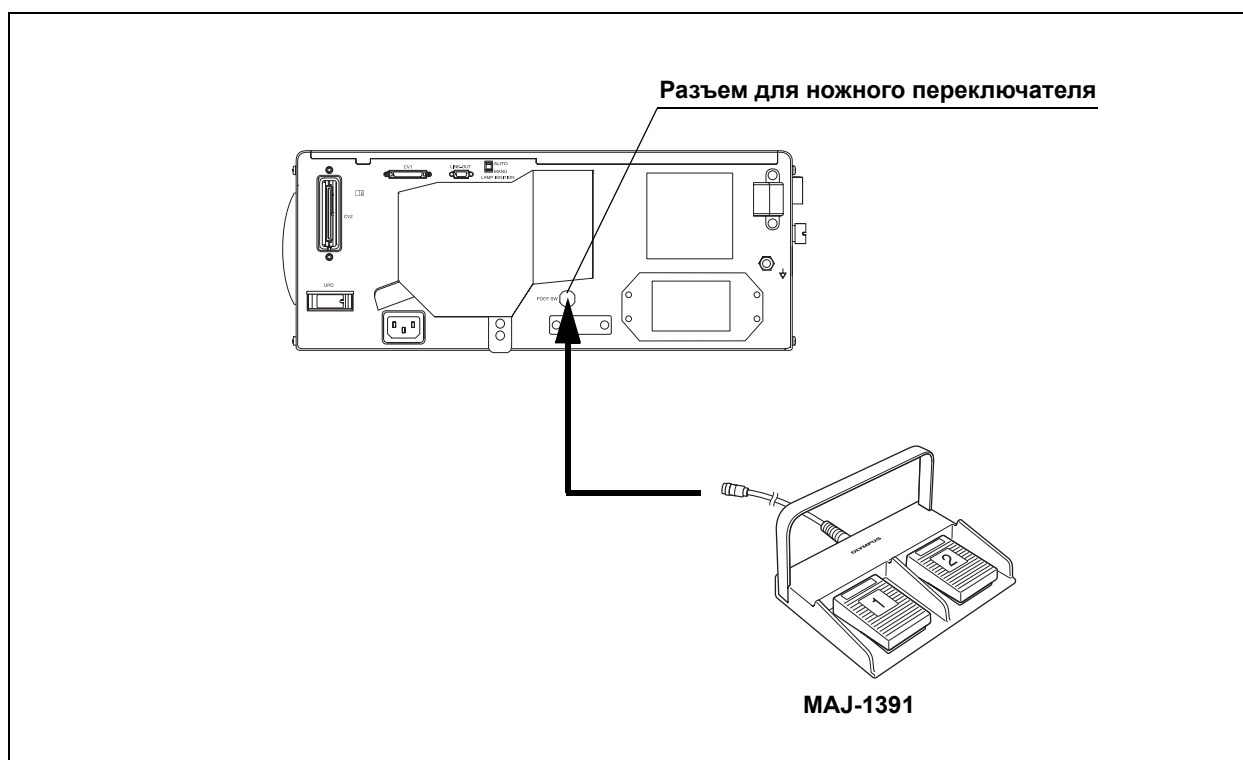


Рисунок 3.11

ПРИМЕЧАНИЕ

- Если ножной переключатель подсоединен к источнику света и видеоинформационный центр ВКЛЮЧЕН, работа ножного переключателя зависит от настроек видеоинформационного центра.
- Если исследование PDD не предполагается проводить невооруженным глазом, рекомендуется подсоединить ножной переключатель к видеоинформационному центру, а не к источнику света.
- Если исследование PDD предполагается проводить невооруженным глазом, подсоедините ножной переключатель к источнику света.
- Возможно использование двух ножных переключателей, подсоединенных соответственно к видеоинформационному центру и источнику света.

3.8 Подсоединение к сети переменного тока

ОПАСНОСТЬ

- Вставьте вилку шнура электропитания в мобильную рабочую станцию (WM-NP2, WM-DP2, WM-NP1 или WM-WP1) или в заземленную штепсельную розетку. Отсутствие должного заземления источника света может вызвать поражение электрическим током.
- Не подключайте вилку шнура электропитания к двухпроводной электрической сети при помощи переходника с трехконтактного на двухконтактный разъем. Это может привести к неправильному заземлению и вызвать поражение электрическим током.
- Не подключайте вилку шнура электропитания при помощи удлинителя. Это может привести к неправильному заземлению и вызвать поражение электрическим током.

Гл.3

ВНИМАНИЕ!

- Во всех случаях вилку шнура электропитания следует ограждать от влаги. Мокрая вилка шнура электропитания может вызвать поражение электрическим током.
- Убедитесь в том, что штепсельная розетка для медицинского оборудования, к которой подсоединен источник света, имеет достаточную электрическую мощность, превышающую суммарную потребляемую мощность всего подключенного оборудования. Недостаточная мощность может привести к возгоранию или срабатыванию предохранителя с последующим ОТКЛЮЧЕНИЕМ не только источника света, но и всего остального оборудования, подключенного к той же сети электропитания.
- При использовании мобильной рабочей станции убедитесь в том, что она имеет достаточную электрическую мощность, превышающую суммарную потребляемую мощность всего подключенного оборудования. Недостаточная мощность мобильной рабочей станции может привести к перепадам напряжения питающей сети, либо к срабатыванию предохранителя с ОТКЛЮЧЕНИЕМ всего оборудования, подключенного к рабочей станции.
- Не сгибайте, не растягивайте и не скручивайте шнур электропитания. Это может вызвать повреждение оборудования, включая отрыв вилки и отсоединение шнура электропитания, а также поражение электрическим током.
- Чтобы предотвратить случайное отключение вилки шнура электропитания во время использования, плотно вставляйте вилку в розетку. В противном случае оборудование не будет работать.

3.8 Подсоединение к сети переменного тока

- Не используйте разветвитель или удлинитель для одновременного подключения к одной и той же штепсельной розетке аппарата для электрохирургии и источника света. В противном случае может произойти сбой в работе оборудования.

1 Убедитесь в том, что выключатель электропитания не нажат.

2 Подсоедините шнур электропитания к разъему питания переменного тока на источнике света и к мобильной рабочей станции (WM-NP2, WM-DP2, WM-NP1 или WM-WP1) или штепсельной розетке.



Рисунок 3.12

ПРИМЕЧАНИЕ

Вилка шнура электропитания, поставляемая с оборудованием, может отличаться от изображенной на рисунке, так как типы применяемых кабелей в разных странах регулируются применимыми местными нормами.

Глава 4 Проверка

Проверьте источник света и другое оборудование, планируемое к использованию с данным источником света. Информация о вспомогательном оборудовании приведена в соответствующих руководствах по эксплуатации.

4.1 Меры предосторожности при проверке

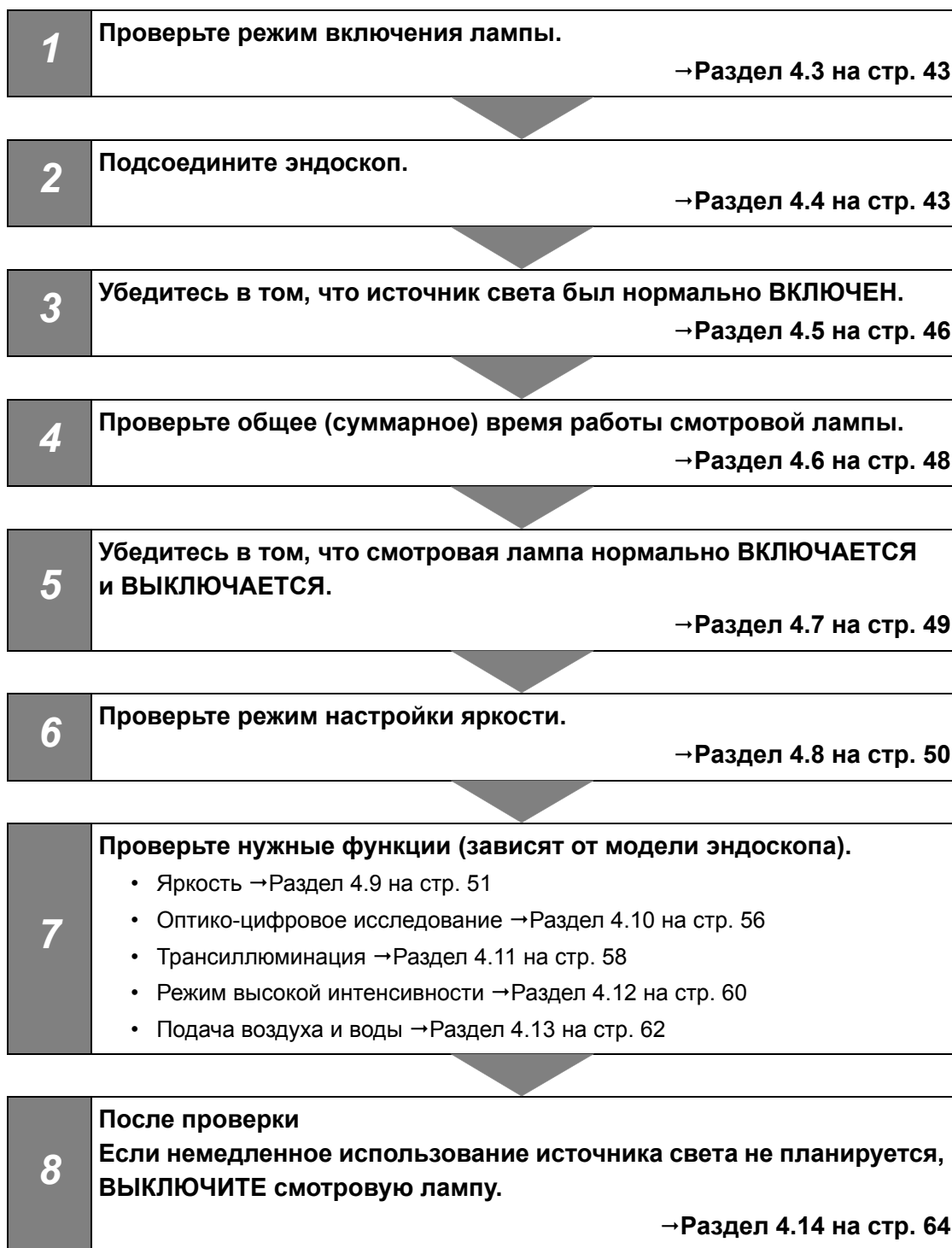
ВНИМАНИЕ!

- Внимательно ознакомьтесь с Глава 3, «Установка и соединения» и тщательно подготовьте оборудование перед проверкой.
Пренебрежение соответствующей подготовкой оборудования перед каждым сеансом работы может привести к повреждению оборудования, травмированию пациента и оператора.
- Перед каждой процедурой выполняйте проверку источника света согласно приведенным ниже инструкциям. При обнаружении любых неисправностей не используйте источник света и обратитесь к Глава 8, «Поиск и устранение неисправностей». Использование источника света с любой неисправностью может привести к нарушению работы или повреждению источника света и стать причиной поражения электрическим током и/или ожогов.
- Проверьте также оборудование, планируемое к использованию с источником света, в соответствии с инструкциями в руководствах по эксплуатации этого оборудования. При обнаружении любых неисправностей не используйте оборудование и обратитесь к Глава 8, «Поиск и устранение неисправностей». Использование оборудования с любой неисправностью может привести к нарушению работы или повреждению оборудования и стать причиной поражения электрическим током, ожогов и/или возгорания.
- Не оставляйте смотровую лампу включенной до и/или после проверки. Температура дистального конца эндоскопа может повыситься и причинить травму пациенту и/или оператору.

Гл.4

4.2 Порядок проверки

Для проверки источника света перед применением необходимо выполнить каждый этап процесса.



Гл.4

4.3 Проверка режима включения лампы

Проверьте настройки режима включения лампы: ручное или автоматическое включение (см. Раздел 3.5, «Выбор режима включения лампы»).

По умолчанию установлен режим включения вручную.

4.4 Подключение эндоскопа

ВНИМАНИЕ!

- Не смотрите прямо на дистальный конец эндоскопа, дистальный конец световодного кабеля или выходной разъем источника света, когда они излучают свет. Интенсивный свет может привести к травмированию глаз.
- Используйте только совместимые модели эндоскопов. Использование несовместимой модели эндоскопа может привести к травмированию пациента и/или повреждению оборудования. Совместимые модели эндоскопов для применения с источником света см. в разделе «■ Конфигурация системы» на стр. 103.
- Если поверхность эндоскопа и световодного кабеля загрязнена, перед подключением к источнику света обработайте их согласно инструкциям в руководстве по эксплуатации или обработке эндоскопа. Невыполнение этого условия может привести к травмированию пациента, повреждению оборудования и/или неправильному освещению.
- Поскольку при обследовании источник света излучает сильный свет, отсоединенный конец световодного кабеля или дистальный конец эндоскопа могут быть очень горячими. Для предупреждения опасности возгорания не допускайте контакта отсоединенного конца световодного кабеля или дистального конца эндоскопа с легковоспламеняющимися предметами, такими как простыни в операционной, когда смотровая лампа ВКЛЮЧЕНА.
- Не прикасайтесь к дистальному концу световодного разъема эндоскопа, дистальному концу разъема световода эндоскопа, дистальному концу световодного кабеля, дистальному концу разъема световодного кабеля или выходному разъему источника света сразу же после их отсоединения от источника света, так как они очень сильно нагреваются. Это может привести к травмированию оператора или пациента.
- Перед подсоединением световодного разъема эндоскопа к источнику света убедитесь в том, что он сухой. Невыполнение этого требования может стать причиной поражения электрическим током или повреждения оборудования.

Гл.4

○ Подключение жесткого эндоскопа

ВНИМАНИЕ!

Подключение оборудования следует проводить в описанном далее порядке. В противном случае свет, излучаемый дистальным концом световодного кабеля, может стать причиной травмы оператора и/или пациента или пожара в результате возгорания легковоспламеняющихся материалов, например, простыней в операционной.

- 1** Проверьте световодный кабель и жесткий эндоскоп согласно инструкциям в руководстве по эксплуатации эндоскопа.
- 2** Присоедините световодный кабель к жесткому эндоскопу.
- 3** Вставьте разъем световода в выходной разъем на передней панели источника света до щелчка.

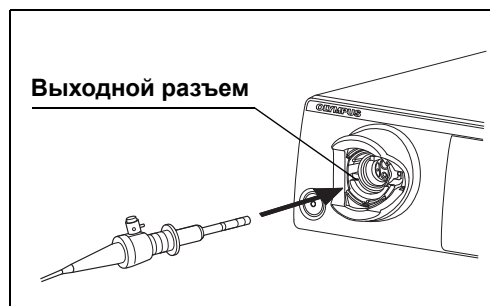


Рисунок 4.1

○ Подключение гибкого эндоскопа

- 1** Проверьте эндоскоп согласно инструкциям в руководстве по эксплуатации эндоскопа.
- 2** Вставьте световодный разъем эндоскопа или разъем световода в выходной разъем на передней панели источника света до щелчка.



Рисунок 4.2

- 3** Подсоедините кабель видеоскопа и контейнер для воды к эндоскопу согласно инструкциям в руководстве по эксплуатации эндоскопа.

Гл.4

4.5 Проверка источника питания

Убедитесь в том, что вентиляционные решетки не покрыты пылью, крышка лампы закреплена, а источник света **ВКЛЮЧЕН**.

ВНИМАНИЕ!

Если функция автовключения активирована, при **ВКЛЮЧЕНИИ** источника света смотровая лампа загорается автоматически. Не смотрите прямо на дистальный конец эндоскопа или выходной разъем источника света, когда они излучают свет. Такие манипуляции могут привести к травме глаз.

- 1 Убедитесь в том, что вентиляционные решетки на боковой и задней панелях источника света не покрыты пылью или другими материалами.
- 2 Убедитесь в том, что крышка лампы плотно закреплена.

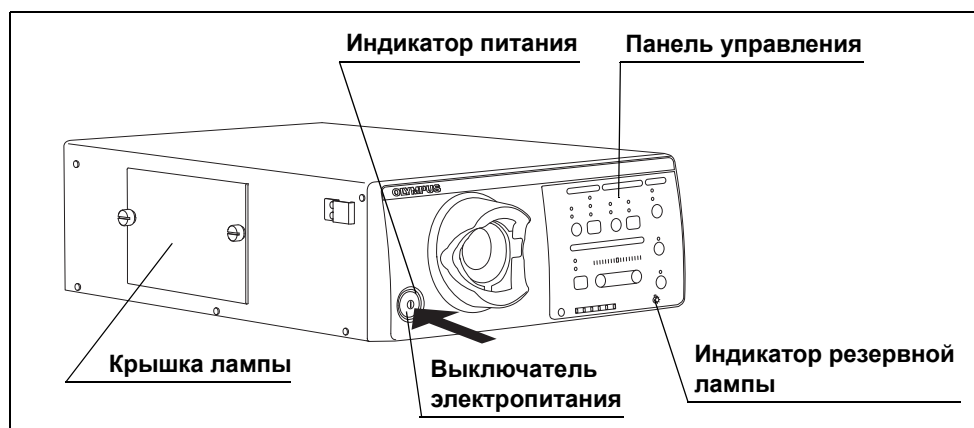


Рисунок 4.3

ПРИМЕЧАНИЕ

В целях безопасности при неправильно закрепленной крышке лампы источник света **ВКЛЮЧИТЬ** невозможно.

- 3 Нажмите выключатель электропитания источника света. (См. Рис. 4.3)
- 4 Проверьте, загорается ли при этом индикатор питания. (См. Рис. 4.3)
- 5 Убедитесь, что индикатор резервной лампы на панели управления не показывает ON (вкл.) и не мигает. (См. Рис. 4.3)
- 6 Поместив руку перед вентиляционной решеткой на задней панели, убедитесь в том, что воздух откачивается.

ВНИМАНИЕ!

При отсутствии откачки воздуха через вентиляционные решетки не используйте источник света и свяжитесь с компанией Olympus.

○ Если электропитание отсутствует

ВЫКЛЮЧИТЕ источник света. После этого убедитесь, что шнур электропитания надежно присоединен, а крышка лампы плотно закрыта. После этого включите источник света снова. Если электропитание отсутствует, свяжитесь с компанией Olympus.

○ Если загорается индикатор резервной лампы на панели управления

Следует ВЫКЛЮЧИТЬ источник света, затем опять ВКЛЮЧИТЬ его и снова попробовать зажечь смотровую лампу. Если индикатор резервной лампы все еще загорается, замените смотровую лампу новой, как описано в Раздел 6.1, «Замена смотровой (ксеноновой) лампы». Если после выполнения вышеперечисленных действий индикатор резервной лампы продолжает загораться, свяжитесь с компанией Olympus.

ПРИМЕЧАНИЕ

При ВКЛЮЧЕНИИ источника света в режиме автовключения или при нажатии кнопки лампы при ВЫКЛЮЧЕННОЙ смотровой лампе смотровая лампа автоматически ВКЛЮЧАЕТСЯ в течение 5 секунд. Если она не загорается, источник света автоматически переключается на резервную лампу, после чего загорается индикатор резервной лампы.

○ Если индикатор резервной лампы на панели управления мигает

Резервная лампа повреждена. Прекратите использование и обратитесь в компанию Olympus.

○ Если индикаторы на панели управления загораются или мигают

Источник света работает неправильно. Прекратите использование и обратитесь в компанию Olympus.

4.6 Проверка индикатора износа лампы

Проверьте индикатор износа лампы. Когда загорается отметка «500 h» (500 ч) индикатора износа лампы, замените смотровую лампу новой, как описано в Раздел 6.1, «Замена смотровой (ксеноновой) лампы».

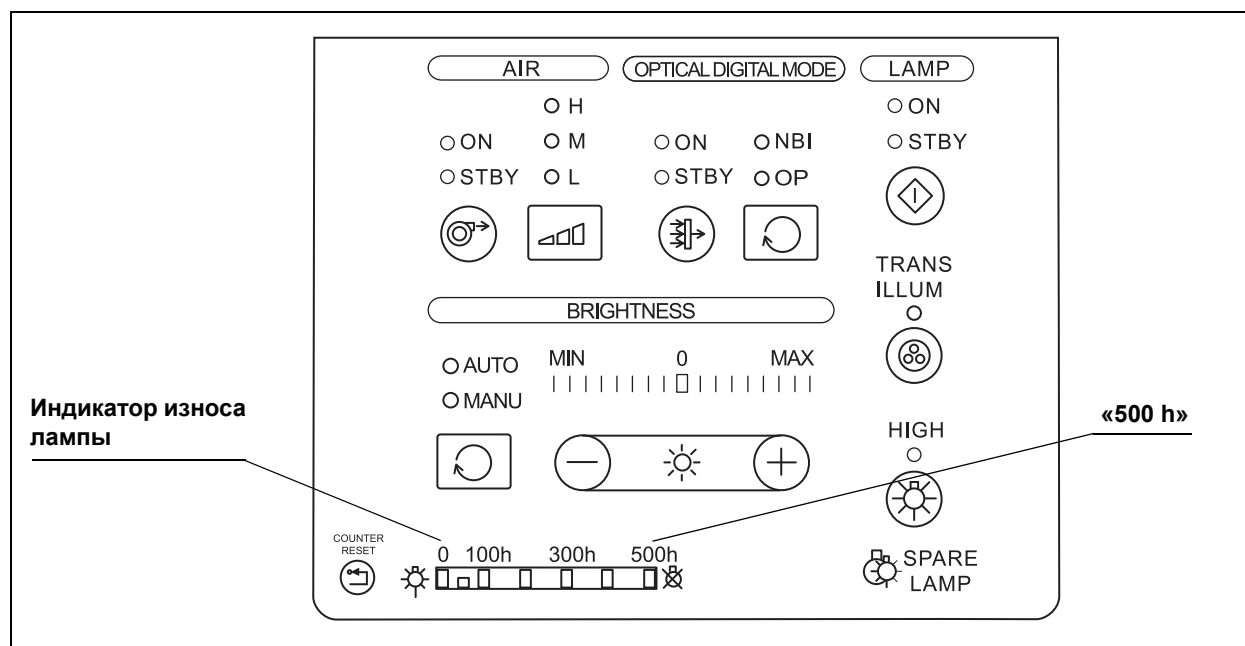


Рисунок 4.4

ПРИМЕЧАНИЕ

Индикатор износа лампы показывает общее время работы смотровой (ксеноновой) лампы (например, «500 h» (500 ч) означает 500 часов).

4.7 Проверка осветительной системы

ВНИМАНИЕ!

Не смотрите прямо на дистальный конец эндоскопа, дистальный конец световодного кабеля или выходной разъем источника света, когда они излучают свет. Интенсивный свет может привести к травмированию глаз.

- 1 Если смотровая лампа находится в режиме ожидания, нажмите кнопку лампы и убедитесь в том, что индикатор лампы «ON» (вкл.) загорелся.

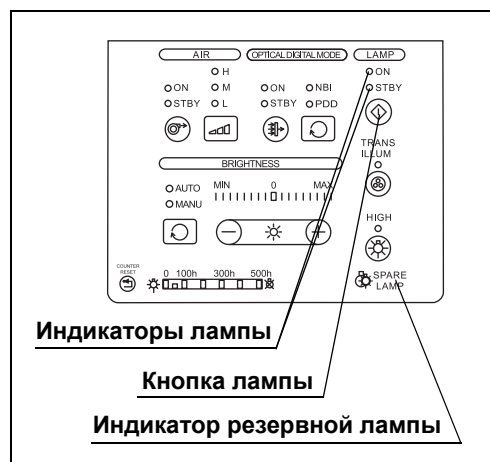


Рисунок 4.5

- 2 Убедитесь, что индикатор резервной лампы на панели управления не горит и не мигает. (См. Рис. 4.5)
- 3 Убедитесь в том, что дистальный конец эндоскопа излучает свет (см. Рис. 4.5). Когда интенсивность освещения снижается, даже если отметка индикатора «500 h» (500 ч) не горит, замените смотровую лампу новой, как описано в Раздел 6.1, «Замена смотровой (ксеноновой) лампы».



Рисунок 4.6

- 4 Нажмите и удерживайте кнопку лампы нажатой приблизительно в течение 1 секунды: загорится индикатор лампы «STBY» (режим ожидания). (См. Рис. 4.5)
- 5 Убедитесь в том, что дистальный конец эндоскопа не излучает свет.

○ Если загорается индикатор резервной лампы на панели управления

При ВКЛЮЧЕНИИ источника света в режиме автовключения или при нажатии кнопки лампы при ВЫКЛЮЧЕННОЙ смотровой лампе смотровая лампа автоматически ВКЛЮЧАЕТСЯ в течение 5 секунд. Если она не загорается, источник света автоматически переключается на резервную лампу, после чего загорается индикатор резервной лампы.

4.8 Проверка функции выбора режима настройки яркости

Убедитесь, что настройку яркости можно переключать между режимами «AUTO» (автоматическое управление) и «MANU» (ручное управление).

ОСТОРОЖНО!

При использовании фиброэндоскопа или жесткого эндоскопа без видеопреобразователя или головки камеры переключите режим настройки яркости на «MANU» (ручное управление). Установка режима «AUTO» (автоматическое управление) не приводит к включению автоматической настройки яркости; при этом уровень яркости может быть недостаточным.

Гл.4

- 1 Убедитесь, что кнопка режима настройки яркости загорается.

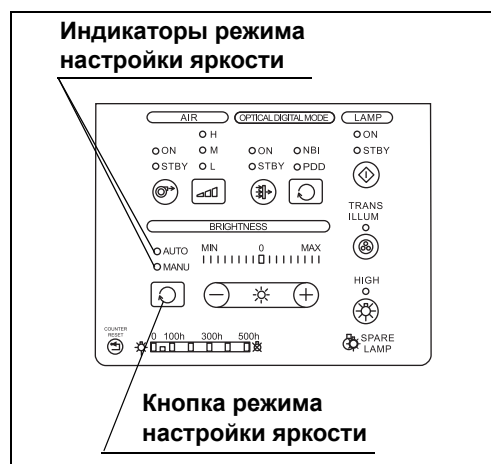


Рисунок 4.7

- 2 Нажмите кнопку режима настройки яркости на панели управления и убедитесь, что с каждым нажатием происходит переключение индикаторов режима настройки яркости между «AUTO» (автоматическое управление) и «MANU» (ручное управление). (См. Рис. 4.7)

4.9 Проверка функции настройки яркости

Проверьте возможность настройки яркости смотровой лампы.
Метод проверки варьируется в зависимости от модели используемого эндоскопа. Выберите режим «AUTO» (автоматическое управление) или «MANU» (ручное управление) в соответствии с Таблица 4.1.

Режим настройки яркости	Подсоединенная модель эндоскопа
AUTO (автоматическое управление)	Видеоскоп серии EVIS EXERA III 190 Видеоскоп серии EVIS EXERA 160, EVIS EXERA II 180 Видеоскоп серии EVIS 100, EVIS 130, EVIS 140 Фиброэндоскоп OES в сочетании с видеопреобразователем Жесткий видеоскоп Гибкий видеоскоп Жесткий эндоскоп в сочетании с головкой камеры и световодным кабелем Фиброэндоскоп в сочетании с головкой камеры и световодным кабелем
MANU (ручное управление)	Фиброэндоскоп OES Жесткий эндоскоп в сочетании со световодным кабелем Фиброэндоскоп в сочетании со световодным кабелем

Таблица 4.1

Гл.4

■ Проверка функции автоматической настройки яркости

ВНИМАНИЕ!

В случае отсоединения головки камеры или видеопреобразователя от эндоскопа без ОТКЛЮЧЕНИЯ смотровой лампы убедитесь, что индикатор режима настройки яркости установлен на «MANU» (ручное управление), а кнопка настройки интенсивности освещения установлена на минимальную интенсивность освещения при обследовании. Если отсоединить головку камеры или видеопреобразователя, когда индикатор режима настройки яркости установлен на «AUTO» (автоматическое управление), интенсивный свет может привести к травмированию глаз.

4.9 Проверка функции настройки яркости

- 1 Убедитесь, что эндоскоп подсоединен к источнику света и видеоинформационному центру; при этом оба прибора должны быть **ВКЛЮЧЕНЫ**.

ОСТОРОЖНО!

Если видеоинформационный центр не **ВКЛЮЧЕН**, функция автоматической настройки яркости не работает, и яркости может быть недостаточно.

- 2 Нажмите кнопку лампы на панели управления: загорится смотровая лампа.

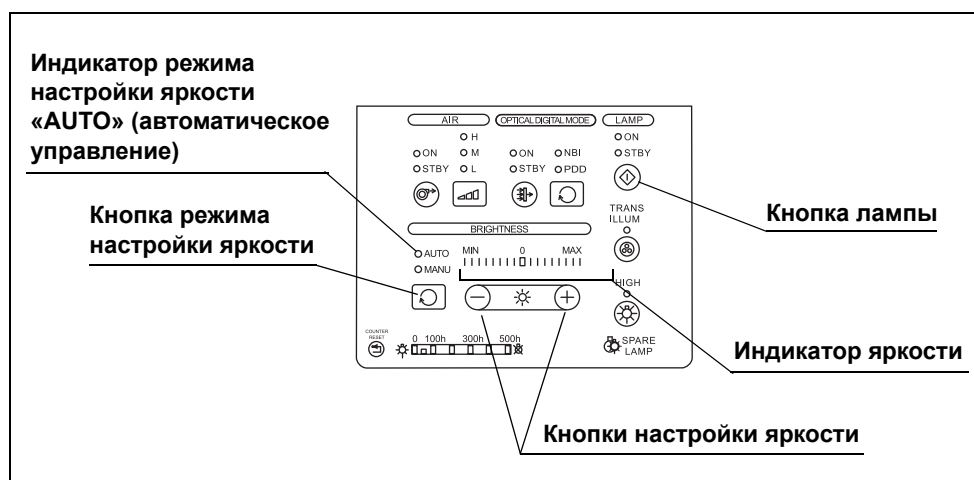


Рисунок 4.8

- 3 Нажмите кнопку режима настройки яркости и выберите «АУТО» (автоматическое управление).
- 4 Направьте дистальный конец эндоскопа на подходящий предмет и варьируйте расстояние от 5 до 60 мм. Убедитесь в том, что свет, излучаемый дистальным концом эндоскопа, изменяется в зависимости от расстояния.

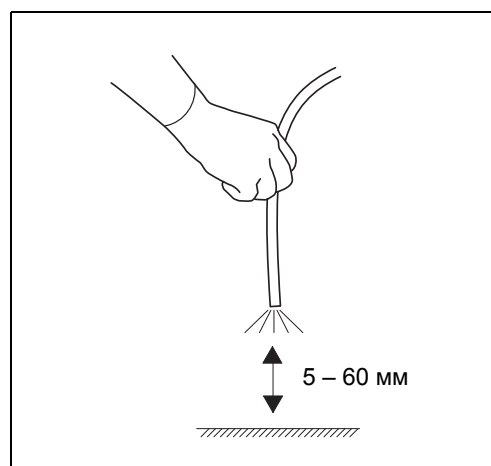


Рисунок 4.9

5 Держите дистальный конец эндоскопа на расстоянии 30–40 мм от объекта и нажимайте на кнопки настройки яркости («–» или «+»). Убедитесь в нижеследующем.

- Каждый раз при нажатии любой из кнопок настройки яркости звучит сигнал, а уровень яркости соответствующим образом повышается или понижается. Показатель индикатора яркости также повышается или понижается.
- При долговременном нажатии любой из кнопок настройки яркости звучат следующие один за другим сигналы и показатель индикатора яркости повышается или понижается непрерывно.
- Яркость света, излучаемого дистальным концом эндоскопа, повышается или понижается в соответствии с настройками яркости.



Рисунок 4.10

ОСТОРОЖНО!

Убедитесь, что при нажатии кнопки настройки яркости звучит сигнал. Если звукового сигнала нет, это может служить признаком того, что источник света неисправен. Свяжитесь с компанией Olympus.

ПРИМЕЧАНИЕ

Показатели яркости связаны с показателями яркости подсоединенного видеоинформационного центра. При нажатии кнопок настройки яркости на видеоинформационном центре показатели яркости источника света изменяются при взаимосвязанной работе.

■ Проверка функции ручной настройки яркости

ВНИМАНИЕ!

При использовании ручной настройки яркости всегда устанавливайте яркость на минимальный уровень, необходимый для завершения обследования.
Слишком яркий свет может вызвать травму или ожоги глаз.

- 1 Нажмите кнопку лампы на панели управления: загорится смотровая лампа.

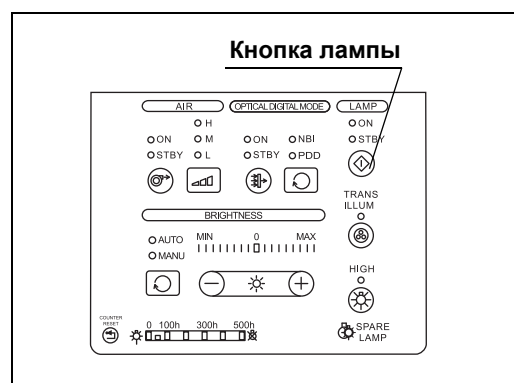


Рисунок 4.11

- 2 Нажмите кнопку режима настройки яркости и выберите «MANU» (ручное управление).



Рисунок 4.12

3 Нажмите кнопки настройки яркости («–» или «+») и убедитесь, что:

- Каждый раз при нажатии любой из кнопок настройки яркости звучит сигнал, а уровень яркости соответствующим образом повышается или понижается. Показатель индикатора яркости также повышается или понижается.
- При долговременном нажатии любой из кнопок настройки яркости звучат следующие один за другим сигналы и показатель индикатора яркости повышается или понижается непрерывно.
- Яркость света, излучаемого дистальным концом эндоскопа, повышается или понижается в соответствии с настройками яркости.

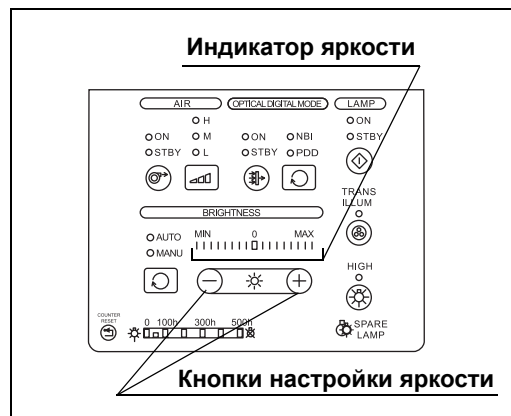


Рисунок 4.13

ОСТОРОЖНО!

Убедитесь, что при нажатии кнопки настройки яркости звучит сигнал. Если звукового сигнала нет, это может служить признаком того, что источник света неисправен. Свяжитесь с компанией Olympus.

ПРИМЕЧАНИЕ

Показатели яркости связаны с показателями яркости подсоединенного видеоинформационного центра. При нажатии кнопок настройки яркости на видеоинформационном центре показатели яркости источника света изменяются при взаимосвязанной работе.

4.10 Проверка функции оптико-цифрового исследования

Оптико-цифровое исследование доступно, когда источник света используется в сочетании с видеоскопом или головкой камеры, соответствующими оптико-цифровому исследованию. Убедитесь, что выбран режим оптико-цифрового исследования.

Исследование PDD доступно при установке в источник света PDD-фильтра (MAJ-1429), который приобретается отдельно.

- 1 Убедитесь, что индикаторы доступных режимов исследования показывают доступные режимы оптико-цифрового исследования.



Рисунок 4.14

ПРИМЕЧАНИЕ

Доступные режимы исследования зависят от модели подсоединенного эндоскопа.

- 2 Чтобы для индикатора режима исследования загорелась надпись «ON» (вкл.), нажмите кнопку режима исследования на передней панели. Убедитесь, что эндоскопическое изображение отображается в том режиме оптико-цифрового исследования, который обозначен индикаторами выбора режима исследования.



Рисунок 4.15

- 3 Если загорелось более одного индикатора доступных режимов исследования, нажмите кнопку выбора режима исследования и убедитесь, что с каждым нажатием происходит переключение выбранного режима опико-цифрового исследования.



Рисунок 4.16

- 4 Чтобы для индикатора режима исследования загорелась надпись «STBY» (режим ожидания), нажмите кнопку режима исследования. Источник света вернется в стандартный режим исследования.

ОСТОРОЖНО!

Для выполнения исследования PDD используйте перечисленное далее оборудование, соответствующее режиму исследования PDD. В противном случае исследование PDD будет невозможно провести правильно.

- световодный кабель, например A93200A;
- эндоскоп, например WA20016A и WA20018A;
- головка камеры, например OTV-S7Pro-FD.

ПРИМЕЧАНИЕ

- За дополнительной информацией об установке приобретаемого отдельно PDD-фильтра (MAJ-1429) обратитесь в компанию Olympus.
- Если к источнику света подсоединен ножной переключатель (MAJ-1391, не входит в комплект поставки), во время проведения исследования PDD невооруженным глазом режим исследования можно переключать при помощи ножного переключателя, не пользуясь кнопкой режима исследования. Однако когда ВКЛЮЧЕН видеоинформационный центр, работа ножного переключателя зависит от настроек видеоинформационного центра.
- Настройки режима исследования не сохраняются после ОТКЛЮЧЕНИЯ источника света. При ВКЛЮЧЕНИИ источник света всегда находится в стандартном режиме исследования.

4.11 Проверка функции трансиллюминации

Нажав кнопку трансиллюминации, убедитесь, что дистальный конец эндоскопа излучает белый свет максимальной интенсивности приблизительно в течение 7 секунд.

Перечисленные далее модели эндоскопов совместимы с функцией трансиллюминации.

- видеоскоп серии EVIS;
- серии OES 10/20/30/40/60;
- серии OES E/E3.

ВНИМАНИЕ!

Функцию трансиллюминации запрещается использовать, глядя в окуляр эндоскопа. Интенсивность света может привести к травмированию глаз.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Функция трансиллюминации недоступна, если к источнику света не подсоединен эндоскоп или если смотровая лампа не загорается.
- Функция доступна только в случае подсоединения совместимой модели фиброэндоскопа или видеоскопа.

Перечисленные далее модели эндоскопов совместимы с функцией трансиллюминации:

- видеоскоп серии EVIS;
- серии OES 10/20/30/40/60;
- серии OES E/E3.

- 1 Нажмите кнопку трансиллюминации на панели управления.



Рисунок 4.17

- 2 Убедитесь, что кнопка трансиллюминации мигает, а индикатор яркости показывает максимальный уровень (см. Рис. 4.17). Освещение переключается в режим максимальной интенсивности приблизительно на 7 секунд.



Рисунок 4.18

- 3 Убедитесь, что через 7 секунд освещение возвращается к первоначальному уровню яркости.

ПРИМЕЧАНИЕ

Функция трансиллюминации отменяется нажатием любой кнопки, за исключением кнопки лампы и кнопки сброса счетчика на панели управления.

4.12 Проверка режима высокой интенсивности

ПРИМЕЧАНИЕ

- Режим высокой интенсивности недоступен, если к источнику света не подключен эндоскоп.
- Новые изделия, выпущенные после даты выхода источника света, также могут быть совместимы для использования с ним. Более подробные сведения см. в руководстве по эксплуатации используемого эндоскопа или световодного кабеля, либо обратитесь в компанию Olympus.

- 1 Нажмите кнопку режима настройки яркости на панели управления и убедитесь, что загорелся индикатор «MANU» (ручное управление).

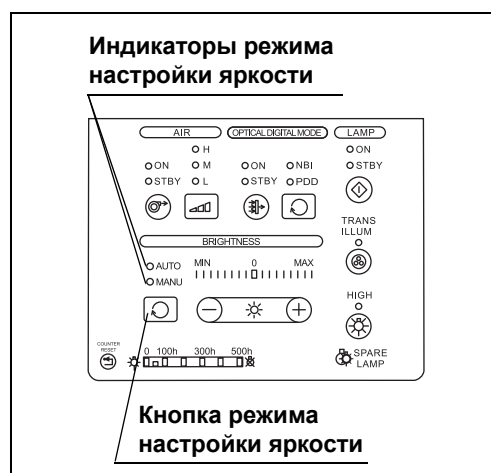


Рисунок 4.19

- 2 Нажмите кнопки настройки яркости на панели управления, чтобы установить уровень яркости на 0.

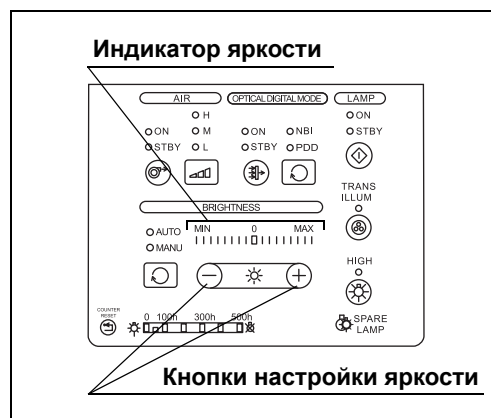


Рисунок 4.20

- 3 Нажмите кнопку режима интенсивности на панели управления: режим обычной интенсивности сменяется режимом высокой интенсивности.



Рисунок 4.21

- 4 Убедитесь, что индикатор режима высокой интенсивности загорелся, а свет, излучаемый дистальным концом эндоскопа, усилился в сравнении с режимом обычной интенсивности.
- 5 Для перехода к режиму обычной интенсивности нажмите кнопку режима интенсивности. (См. Рис. 4.21)
- 6 Убедитесь, что индикатор режима высокой интенсивности отключился, а свет, излучаемый дистальным концом эндоскопа, стал слабее в сравнении с режимом высокой интенсивности. (См. Рис. 4.21)
- 7 Снова нажмите кнопку режима интенсивности и убедитесь, что режим высокой интенсивности возобновился.
- 8 Отсоедините эндоскоп от выходного разъема источника света. Убедитесь, что индикатор режима высокой интенсивности все еще горит.
- 9 ВЫКЛЮЧИТЕ источник света и снова ВКЛЮЧИТЕ его. Убедитесь, что индикатор режима высокой интенсивности загорелся.
- 10 Снова подсоедините эндоскоп, совместимый с режимом высокой интенсивности, к выходному разъему источника света. Убедитесь, что индикатор режима высокой интенсивности все еще горит.
- 11 Нажмите кнопку режима настройки яркости и убедитесь, что загорелся индикатор «AUTO» (автоматическое управление). (См. Рис. 4.19)

ПРИМЕЧАНИЕ

При ВЫКЛЮЧЕНИИ источника света установка интенсивности автоматически сохраняется и при повторном его ВКЛЮЧЕНИИ восстанавливается.

- 12 Нажмите и удерживайте кнопку лампы нажатой приблизительно в течение 1 секунды. Смотровая лампа ВЫКЛЮЧАЕТСЯ и загорается индикатор лампы «STBY» (режим ожидания).

4.13 Проверка подачи воздуха и воды

Для подачи воздуха и воды в полость тела из сопла на дистальном конце эндоскопа в источник света встроены воздушная помпа и резервуар с водой. Убедитесь, что подача воздуха и воды осуществляется из сопла на дистальном конце эндоскопа, а также что объем воздуха и воды меняется при изменении уровня воздушного потока.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Функция подачи воздуха и воды недоступна, если к источнику света не подключен эндоскоп.
- Функция подачи воздуха и воды доступна только в случае подсоединения совместимой модели фиброэндоскопа или видеоскопа.

- 1 Нажмите кнопку воздушного потока: загорится индикатор воздушного потока «ON» (вкл.).
- 2 Нажмите кнопку регулятора воздушного потока несколько раз, чтобы убедиться в том, что индикаторы регулятора воздушного потока загораются в следующей последовательности: «L» (низкий), «M» (средний) и «H» (высокий).

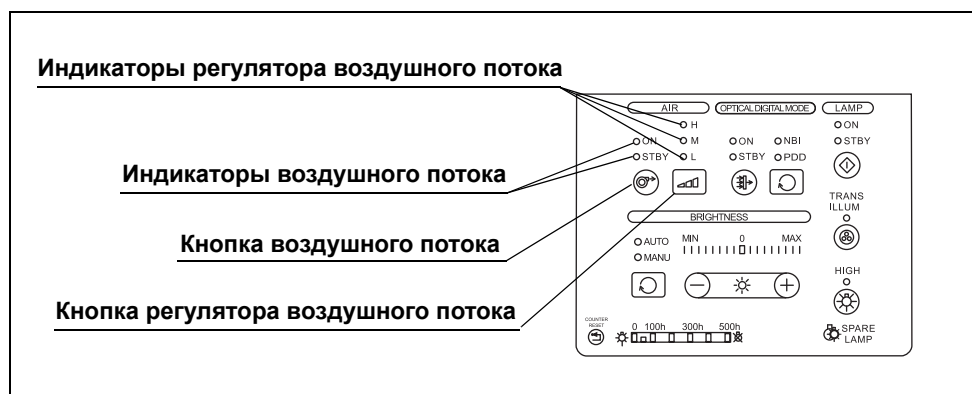


Рисунок 4.22

ПРИМЕЧАНИЕ

- При ВЫКЛЮЧЕНИИ источника света установка регулятора воздушного потока автоматически сохраняется и при повторном его ВКЛЮЧЕНИИ восстанавливается.
 - По умолчанию уровень воздушного потока установлен на «H» (высокий).
- 3 Нажмите кнопку регулятора воздушного потока, чтобы установить уровень воздушного потока на «High» (высокий).

- 4** Погрузите дистальный конец вводимой части в стерилизованную воду на глубину 10 см.
- 5** Закройте отверстие воздушно-водяного клапана эндоскопа.
- 6** Чтобы изменить настройки уровня воздушного потока, нажмите кнопку регулятора воздушного потока и удостоверьтесь в том, что объем пузырьков из воздушно-водоструйного сопла меняется соответственно.
- 7** Откройте отверстие воздушно-водяного клапана эндоскопа.
- 8** Извлеките дистальный конец эндоскопа из стерилизованной воды.
- 9** Отожмите воздушно-водяной клапан эндоскопа.
- 10** Чтобы изменить настройки уровня воздушного потока, нажмите кнопку регулятора воздушного потока и удостоверьтесь в том, что объем воды, вытекающей из воздушно-водоструйного сопла, меняется соответственно.
- 11** Отпустите воздушно-водяной клапан эндоскопа.

4.14 После проверки

Если немедленное использование источника света не планируется, следует нажать выключатель электропитания источника света, чтобы его **ВЫКЛЮЧИТЬ** (см. Раздел 5.11, «Выключение источника света»).

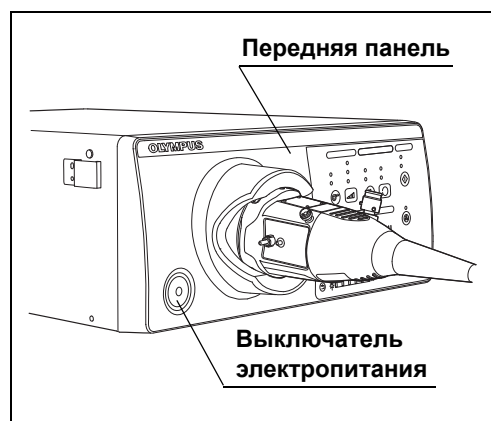


Рисунок 4.23

Глава 5 Управление

Источник света предназначен для использования врачом либо – под наблюдением врача – медицинским персоналом, прошедшим необходимую подготовку в области клинической эндоскопии. Вследствие этого данное руководство не содержит пояснений либо обсуждения процедур клинической эндоскопии. В нем описаны только основные манипуляции с источником света и связанные с ними меры предосторожности. Прежде, чем начать применение источника света, обязательно выполните его проверку согласно инструкциям в Глава 4, «Проверка».

5.1 Меры предосторожности при эксплуатации

ВНИМАНИЕ!

- Не забудьте надеть средства защиты, такие как защитные очки, лицевая маска, влагонепроницаемая защитная одежда, а также химически стойкие перчатки соответствующего размера и длины, достаточной для защиты кожных покровов. Иначе вредные химикаты и/или потенциально инфекционные материалы, такие как кровь и/или слизь пациента, могут привести к инфицированию.
- Не используйте источник света при обнаружении любых неисправностей. Повреждение или неисправность могут вызвать поражение электрическим током.

ВНИМАНИЕ!

- При неправильном функционировании источника света сразу же прекратите обследование и примите меры в соответствии с описанным далее порядком. Использование неисправного источника света может привести к травмированию пациента и/или оператора. После извлечения эндоскопа из тела пациента см. инструкции в Глава 8, «Поиск и устранение неисправностей». Если проблему невозможно решить при помощи действий по устранению неисправности, приведенных в Глава 8, прекратите использование источника света и немедленно свяжитесь с компанией Olympus.
- Если изображение на мониторе становится полностью белым или черным при включенной функции автоматической настройки яркости, возможен сбой автоматической настройки яркости. В этом случае установите индикатор режима настройки яркости на «MANU» (ручное управление) и вручную отрегулируйте уровень яркости. Медленно извлеките эндоскоп из тела пациента, как описано в руководстве по эксплуатации эндоскопа. Обеспечив безопасность пациента, подсоедините эндоскоп к запасному источнику света.

Гл.5

- В случае отказа смотровой лампы и включения резервной лампы следует **ВЫКЛЮЧИТЬ** источник света, затем снова включить смотровую лампу. Если резервная лампа все еще горит, убедитесь в безопасности пациента, после чего подсоедините эндоскоп к запасному источнику света. Примите к сведению, что резервная лампа обеспечивает минимальный уровень яркости, необходимый в случае непредвиденной ситуации, поэтому опасно продолжать использование источника света с резервной лампой.
- При возникновении или обнаружении любых неисправностей убедитесь в безопасности пациента, после чего подсоедините эндоскоп к запасному источнику света.
- **ВЫКЛЮЧИТЕ** источник света либо погасите смотровую лампу, нажав кнопку лампы, если источник света не используется. Непогашенная смотровая лампа (ON (вкл.)) может вызвать нагрев дистального конца эндоскопа и стать причиной ожогов оператора и/или пациента.
- Поток теплого воздуха выходит из вентиляционных решеток на задней панели источника света. Это может привести к ожогам оператора и/или пациента.
- С данным устройством разрешается применение высокочастотного электрохирургического оборудования, произведенного только компанией Olympus. Оборудование сторонних изготовителей может привести к нестабильности автоматической настройки яркости.
- Прежде чем использовать высокочастотное электрохирургическое оборудование, убедитесь в том, что шум не влияет на диагностику и хирургические процедуры. Использование высокочастотного электрохирургического оборудования без такой проверки может привести к травмированию пациента.
- Не следует подключать/отключать цифровой кабель источника света (MAJ-1933) к/от источника света, когда источник **ВКЛЮЧЕН**. Может произойти поражение электрическим током.

ВНИМАНИЕ!

- Медицинские вещества распыляющего типа, такие как смазывающие средства, анестетики или спирт, следует применять вдали от источника света, чтобы избежать контакта с ним. Медицинские вещества могут попасть внутрь источника света через вентиляционную решетку и привести к повреждению оборудования.
- Возле источника света запрещается применять увлажнитель из-за возможной конденсации, что может привести к сбою оборудования.
- Если в режиме оптико-цифрового исследования эндоскопическое изображение кажется темным, перейдите к стандартному режиму. При невыполнении этого условия проведение обследования может быть небезопасным.

ОСТОРОЖНО!

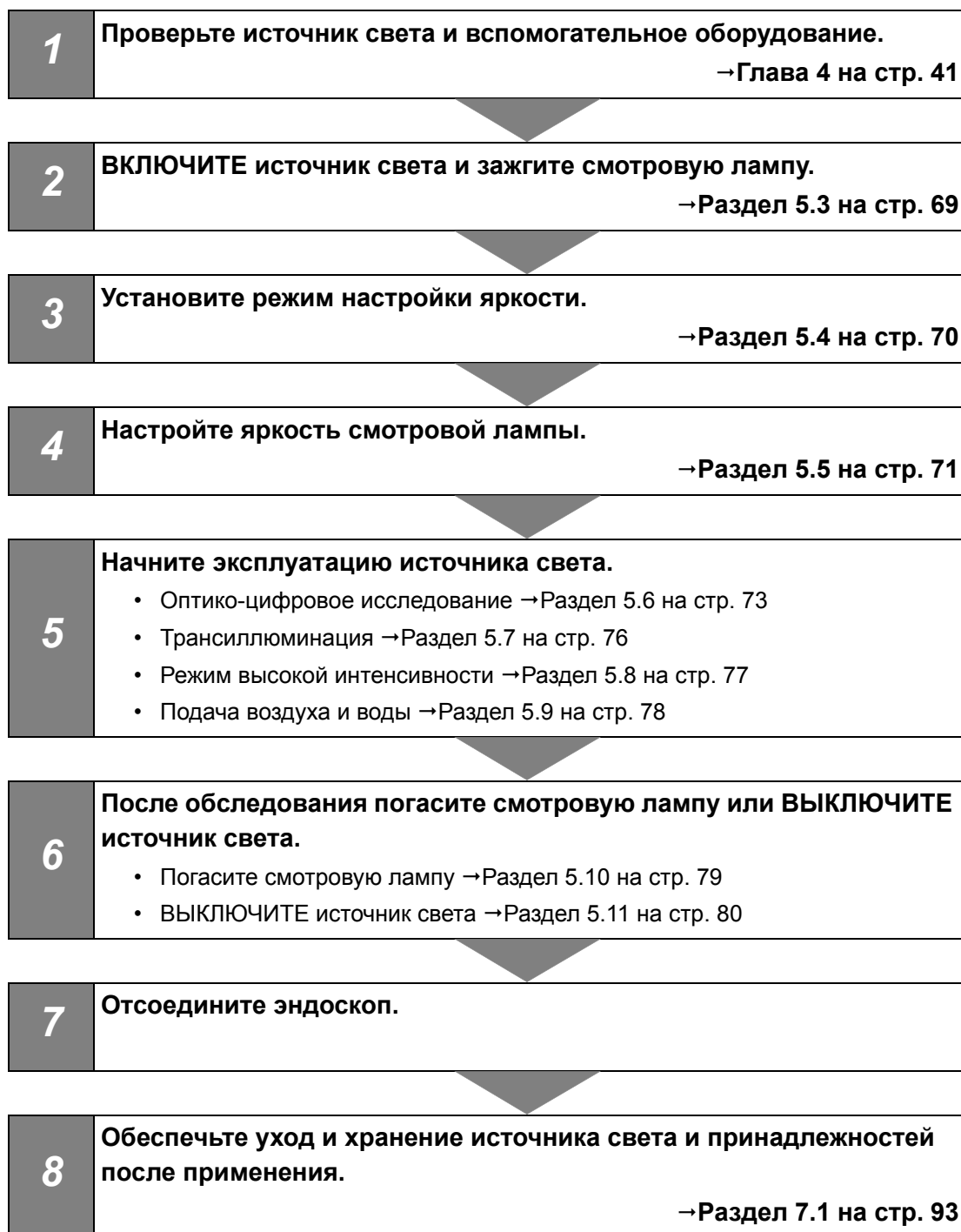
- Не следует нажимать кнопку режима исследования при **ВЫКЛЮЧЕННОМ** видеоинформационном центре (либо если он не подсоединен к источнику света) и использовании световодного кабеля, не соответствующего исследованию PDD. Нажатие кнопки активирует режим исследования PDD (индикатор PDD становится белым), в результате чего яркости для обследования может быть недостаточно.
В этом случае снова нажмите кнопку режима исследования, чтобы отключить режим исследования.
- Для проведения исследования PDD следует применять только такие световодные кабели и модели жестких эндоскопов, которые соответствуют режиму PDD. В противном случае полученное изображение может быть неточным.

ПРИМЕЧАНИЕ

Установите яркость осветительной системы на минимальное значение, необходимое для безопасного проведения процедуры. При продолжительной работе эндоскопа с интенсивностью освещения, близкой к максимальной, на эндоскопическом изображении может наблюдаться испарение, напоминающее дым. Его причиной является испарение органического материала (например, остатков крови, фекальной жидкости и т.д.) под воздействием тепла, выделяемого световодом в области линзы световода. Если это испарение мешает проведению обследования, извлеките эндоскоп, протрите дистальный конец безворсовой салфеткой, смоченной 70 % этиловым или изопропиловым спиртом, введите эндоскоп повторно и продолжите обследование.

5.2 Порядок эксплуатации

Порядок эксплуатации приведен ниже. Для применения источника света необходимо выполнить каждый этап процесса.



Гл.5

5.3 ВКЛЮЧЕНИЕ источника света и смотровой лампы

ВНИМАНИЕ!

При ВКЛЮЧЕНИИ источника света не допускайте контакта дистального конца эндоскопа или световодного кабеля с пациентом и/или другими легковоспламеняющимися материалами, такими как простыни в операционной. Это может привести к травмированию пациента и/или возгоранию.

- 1 Убедитесь в том, что световодный разъем эндоскопа, разъем световода или световод подключен к выходному разъему источника света.
- 2 Нажмите выключатель электропитания источника света. Если выбрана функция автоматического включения лампы, источник света ВКЛЮЧАЕТСЯ и индикатор питания загорается. Также загорается смотровая лампа. Если выбрана функция ручного включения лампы, источник света ВКЛЮЧАЕТСЯ и индикатор питания загорается. Нажатием кнопки лампы на панели управления ВКЛЮЧАЕТСЯ смотровая лампа и загорается индикатор лампы «ON» (вкл.).

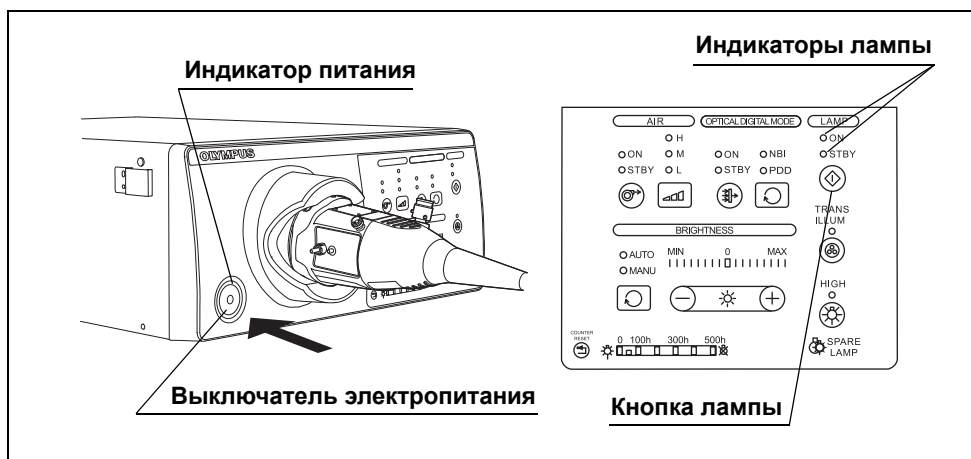


Рисунок 5.1

ПРИМЕЧАНИЕ

- По умолчанию установлен режим включения вручную.
- При подключении источника света к видеоинформационному центру их можно ВКЛЮЧАТЬ в любом порядке.

5.4 Установка режима настройки яркости

Установите режим настройки яркости источника света согласно используемой модели эндоскопа. Режим настройки яркости устанавливает уровень освещения при обследовании, которое подается на эндоскоп, а также метод настройки его интенсивности.

- 1 Проверьте режим настройки яркости используемого эндоскопа в соответствии с Таблица 5.1.
- 2 Для выбора режима настройки яркости нажмите кнопку режима настройки яркости. Выбранный режим настройки яркости обозначается индикаторами режима настройки яркости.



Рисунок 5.2

Гл.5

Режим настройки яркости	Подсоединенная модель эндоскопа
AUTO (автоматическое управление)	Видеоскоп серии EVIS EXERA III 190 Видеоскоп серии EVIS EXERA 160, EVIS EXERA II 180 Видеоскоп серии EVIS 100, EVIS 130, EVIS 140 Фиброэндоскоп OES в сочетании с видеопреобразователем Жесткий видеоскоп Гибкий видеоскоп Жесткий эндоскоп в сочетании с головкой камеры (световодным кабелем) Фиброэндоскоп в сочетании с головкой камеры (световодным кабелем)
MANU (ручное управление)	Фиброэндоскоп OES Жесткий эндоскоп в сочетании со световодным кабелем (без головки камеры) Фиброэндоскоп в сочетании со световодным кабелем (без головки камеры)

Таблица 5.1

ВНИМАНИЕ!

При использовании фиброэндоскопа или жесткого эндоскопа без головки камеры или видеопреобразователя переключите индикатор режима настройки яркости на «MANU» (ручное управление). Установка режима «AUTO» (автоматическое управление) не приводит к включению автоматической настройки яркости; при этом уровень яркости может быть недостаточным.

5.5 Настройка яркости

Настройте яркость смотровой лампы. Метод настройки зависит от режима настройки яркости, заданного в соответствии с Раздел 5.4, «Установка режима настройки яркости».

■ Автоматическая настройка яркости

ВНИМАНИЕ!

В случае отсоединения головки камеры или видеопреобразователя от эндоскопа без ОТКЛЮЧЕНИЯ лампы установите индикатор режима настройки яркости на «MANU» (ручное управление), а индикатор яркости – на минимальный уровень. Если отсоединить головку камеры или видеопреобразователь, когда режим настройки яркости установлен на «AUTO» (автоматическое управление), интенсивный свет может повредить глаза.

ОСТОРОЖНО!

Для использования функции автоматической настройки яркости источника света ВКЛЮЧИТЕ видеоинформационный центр. Если видеоинформационный центр не ВКЛЮЧЕН, функция автоматической настройки яркости не работает, и яркости может быть недостаточно.

Для установки яркости на уровень, приемлемый для проведения диагностики, нажмите на одну из кнопок настройки яркости («-» или «+»): заданная яркость обозначается индикатором яркости.



Рисунок 5.3

ПРИМЕЧАНИЕ

- Стандартная установка яркости – «0».
- Стандартный уровень яркости может быть слишком ярким либо слишком темным, в зависимости от типа эндоскопа и исследуемого участка. В этом случае отрегулируйте уровень яркости.
- Нажатие любой из кнопок настройки яркости («–» или «+») один раз изменяет уровень на одно деление; если кнопку удерживать, уровень изменяется непрерывно.
- Значение яркости для режима исследования сохраняется. Яркость следует настраивать для каждого режима исследования (т.е. отдельно для режимов исследования NBI, PDD и т.д.).
- Показатели яркости связаны с показателями яркости подсоединенного видеоинформационного центра. При нажатии кнопок настройки яркости на видеоинформационном центре показатели яркости источника света изменяются при взаимосвязанной работе.

■ Ручная настройка яркости

Гл.5

ВНИМАНИЕ!

Устанавливайте уровень освещения при обследовании на минимальное значение яркости, требуемой для проведения диагностики, и не приближайте осветительную систему к слизистым оболочкам на длительное время. Использование большей яркости, чем необходимо для проведения процедуры, может привести к травмированию глаз или ожогам у пациента.

Для установки яркости на уровень, приемлемый для проведения диагностики, нажмите на одну из кнопок настройки яркости («–» или «+»): заданная яркость обозначается индикаторами яркости.

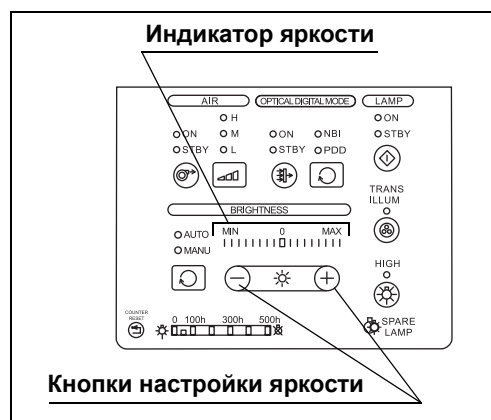


Рисунок 5.4

ПРИМЕЧАНИЕ

- Нажатие любой из кнопок настройки яркости («–» или «+») один раз повышает или понижает уровень яркости на одно деление; если кнопку удерживать, уровень яркости повышается или понижается непрерывно.
- Показатели яркости связаны с показателями яркости подсоединенного видеoinформационного центра. При нажатии кнопок настройки яркости на видеoinформационном центре показатели яркости источника света изменяются при взаимосвязанной работе.

5.6 Оптико-цифровое исследование

Оптико-цифровое исследование доступно при использовании источника света в сочетании с видеoinформационным центром (CV-190) и видеоскопом.

ВНИМАНИЕ!

- При первичном выявлении очагов поражения или принятии решения о возможном вмешательстве с диагностической или терапевтической целью не полагайтесь исключительно на данные, полученные при оптико-цифровом исследовании.
- Если в режиме исследования узкоспектральной визуализации (NBI) эндоскопическое изображение кажется темным, перейдите к стандартному режиму. В противном случае полученное изображение может быть неточным.

Гл.5

- 1 Проверьте индикаторы доступных режимов исследования, чтобы подтвердить наличие режимов исследования.



Рисунок 5.5

ПРИМЕЧАНИЕ

Доступные режимы оптико-цифрового исследования зависят от модели подсоединенного эндоскопа.

- 2 Если загорелось более одного индикатора доступных режимов исследования, нажмите кнопку выбора режима исследования и выберите требуемый режим оптико-цифрового исследования. Загорается индикатор выбора режима исследования для выбранного режима.
- 3 Нажмите кнопку режима исследования: для индикатора режима исследования загорается надпись «ON» (вкл.), а режим исследования переключается на оптико-цифровое исследование, которое обозначено индикатором выбора режима исследования.



Рисунок 5.6

- 4 Снова нажмите кнопку режима исследования: для индикатора режима исследования загорается надпись «STBY» (режим ожидания), а режим исследования переключается на стандартный.

ОСТОРОЖНО!

Для выполнения исследования PDD используйте перечисленное далее оборудование, соответствующее режиму исследования PDD. В противном случае исследование PDD будет невозможно провести правильно.

- световодный кабель, например A93200A;
- эндоскоп, например WA20016A и WA20018A;
- головка камеры, например OTV-S7Pro-FD.

ПРИМЕЧАНИЕ

- За дополнительной информацией об установке приобретаемого отдельно PDD-фильтра (MAJ-1429) обратитесь в компанию Olympus.
- Если к источнику света подсоединен ножной переключатель (MAJ-1391, не входит в комплект поставки), во время проведения исследования PDD невооруженным глазом режим исследования можно переключать при помощи ножного переключателя, не пользуясь кнопкой режима исследования. Однако когда ВКЛЮЧЕН видеоинформационный центр, работа ножного переключателя зависит от настроек видеоинформационного центра.
- Настройки выбранного режима исследования не сохраняются после ОТКЛЮЧЕНИЯ источника света. При ВКЛЮЧЕНИИ источник света всегда находится в стандартном режиме исследования.
- Если загорелось более одного индикатора доступных режимов исследования, режим исследования можно изменить нажатием кнопки режима исследования, даже когда индикатор режима исследования «ON» (вкл.) загорелся.
- Кроме того, оптико-цифровое исследование можно активировать при помощи переключателей эндоскопа, при условии, что функция была включена в видеоинформационном центре.
- Индикаторы доступных режимов исследования загораются в соответствии с индикацией видеоинформационного центра.

5.7 Функция трансиллюминации

Свет, излучаемый дистальным концом эндоскопа, устанавливается на максимальную интенсивность приблизительно на 7 секунд, давая возможность оператору проверить положение дистального конца снаружи тела пациента.

ВНИМАНИЕ!

- Функцию трансиллюминации следует применять только в случае крайней необходимости. Иначе можно получить травму или ожоги глаз.
- Функцию трансиллюминации запрещается использовать, глядя в окуляр эндоскопа. Такие манипуляции могут привести к травме глаз.

Нажмите кнопку трансиллюминации: индикатор трансиллюминации начинает мигать, освещение при обследовании автоматически устанавливается на максимальную интенсивность приблизительно на 7 секунд, а индикатор яркости показывает максимальный уровень. Приблизительно через 7 секунд индикатор трансиллюминации гаснет, а уровень освещения возвращается к исходной интенсивности.

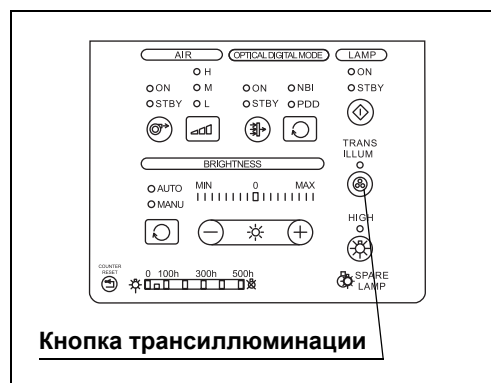


Рисунок 5.7

ПРИМЕЧАНИЕ

- Даже при помощи функции трансиллюминации на некоторых исследуемых участках установить местоположение дистального конца эндоскопа может быть невозможно.
- Для отключения функции трансиллюминации во время исследования нажмите любую кнопку, за исключением кнопки лампы и кнопки сброса счетчика.
- Функцию трансиллюминации нельзя использовать, если к источнику света не подсоединен эндоскоп или если смотровая лампа не загорается.
- Функция доступна только в случае подсоединения совместимой модели фиброэндоскопа или видеоскопа. Совместимые модели эндоскопов см. в Раздел 4.11, «Проверка функции трансиллюминации».

5.8 Режим высокой интенсивности

ОСТОРОЖНО!

При переключении из режима обычной интенсивности в режим высокой интенсивности не забудьте установить яркость на уровень ниже 0. Иначе яркость превысит нужный уровень. Это может привести к травмированию оператора и/или пациента.

ПРИМЕЧАНИЕ

Режим высокой интенсивности недоступен, если к источнику света не подключен эндоскоп. Функция доступна только в случае подсоединения совместимой модели эндоскопа.

Совместимые модели эндоскопов см. в Раздел 4.12, «Проверка режима высокой интенсивности».

- 1 Нажмите кнопку режима интенсивности: загорается индикатор режима высокой интенсивности, а интенсивность освещения при обследовании автоматически увеличивается.



Рисунок 5.8

- 2 Для включения обычного режима снова нажмите кнопку режима интенсивности. (См. Рис. 5.8)

Гл.5

5.9 Подача воздуха или воды

ВНИМАНИЕ!

Избыточная инсuffляция просвета канала может вызвать болезненные ощущения у пациента, травму, кровотечение, газовую эмболию и/или перфорацию тканей.

- 1 Убедитесь, что индикатор воздушного потока «ON» (вкл.) загорелся. Если этого не произошло, нажмите кнопку воздушного потока. Индикатор воздушного потока «ON» (вкл.) загорается, указывая на подачу воздуха в эндоскоп.



Рисунок 5.9

- 2 Нажмите кнопку регулятора воздушного потока, чтобы установить регулятор воздушного потока в соответствии с методикой обследования и/или состоянием пациента. Каждое нажатие кнопки переключает индикаторы регулятора воздушного потока между положениями «L» (низкий), «M» (средний) и «H» (высокий).

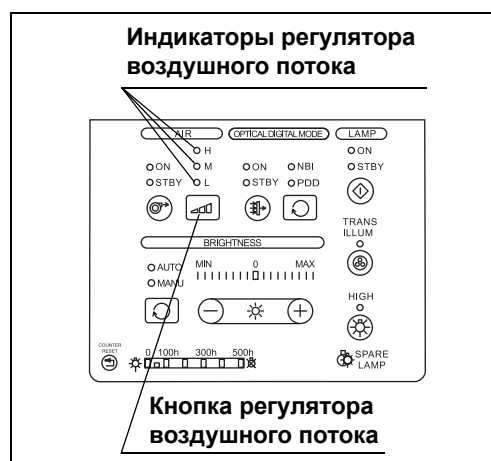


Рисунок 5.10

- 3 Осуществите подачу воды или воздуха в соответствии с инструкциями в руководстве по эксплуатации эндоскопа.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Стандартная установка индикатора регулятора воздушного потока – «Н» (высокий).
- Когда к источнику свет не подсоединен эндоскоп, подача воздуха и воды не производится, даже если индикатор воздушного потока «ON» (вкл.) загорелся.
- Функция доступна только в случае подсоединения совместимой модели фиброэндоскопа или видеоскопа.
- Установка регулятора воздушного потока сохраняется даже после ВЫКЛЮЧЕНИЯ источника света. Последняя установка регулятора воздушного потока восстанавливается при следующем ВКЛЮЧЕНИИ источника света.

5.10 Отключение смотровой лампы

Нажмите и удерживайте кнопку лампы нажатой приблизительно в течение 1 секунды: смотровая лампа **ВЫКЛЮЧАЕТСЯ** и загорается индикатор лампы «STBY» (режим ожидания).

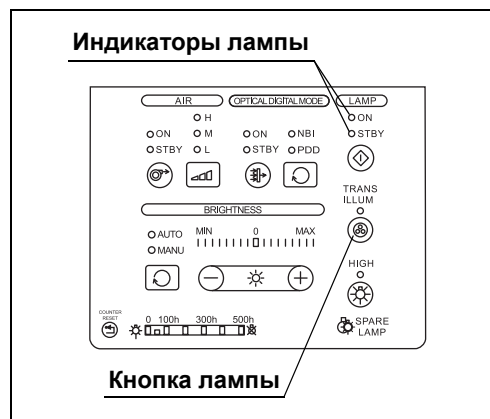


Рисунок 5.11

5.11 Выключение источника света

ВНИМАНИЕ!

- Не прикасайтесь к дистальному концу световодного разъема эндоскопа, дистальному концу разъема световода эндоскопа, дистальному концу световодного кабеля, дистальному концу разъема световодного кабеля или выходному разъему источника света сразу же после их отсоединения от источника света, так как они очень сильно нагреваются. Это может привести к травмированию оператора или пациента.
- Поскольку при обследовании источник света излучает сильный свет, отсоединенный конец световодного кабеля и дистальный конец эндоскопа могут быть очень горячими. Для предупреждения опасности возгорания не допускайте контакта отсоединенного конца световодного кабеля или дистального конца эндоскопа с легковоспламеняющимися предметами, такими как простыни в операционной, во время включения смотровой лампы. Если обследование не проводится, не забудьте **ВЫКЛЮЧИТЬ** источник света или погасить смотровую лампу.

Гл.5

- 1 Нажмите выключатель электропитания: источник света **ВЫКЛЮЧАЕТСЯ** и индикатор питания не горит.



Рисунок 5.12

ВНИМАНИЕ!

Если индикатор питания продолжает гореть после **ОТКЛЮЧЕНИЯ** питания, прекратите использование источника света и отсоедините шнур электропитания. После этого обратитесь в компанию Olympus.

- 2 Отсоедините эндоскоп согласно инструкциям в руководстве по эксплуатации эндоскопа.
- 3 Если источник света не будет использоваться в течение длительного времени, следует отсоединить шнур электропитания от штепсельной розетки для медицинского оборудования.

Глава 6 Замена лампы

6.1 Замена смотровой (ксеноновой) лампы

Во всех случаях следует использовать смотровую лампу, указанную ниже. Чтобы заказать новую смотровую лампу, свяжитесь с компанией Olympus.

- Ксеноновая лампа MAJ-1817

ВНИМАНИЕ!

- Запрещается установка ламп, применение которых не утверждено компанией Olympus. Применение неутвержденной модели лампы может привести к повреждению источника света и вспомогательного оборудования, а также к неправильной работе или пожару.
- Прежде чем производить замену лампы на новую, **ВЫКЛЮЧИТЕ** источник света и отсоедините шнур электропитания от штепсельной розетки. В противном случае может произойти поражение электрическим током.
- Не прикасайтесь к чему-либо внутри камеры для ламп. Сразу же после выключения лампы камера для ламп очень горячая. Это может привести к ожогам оператора и/или пациента.
- При замене лампы запрещается оставлять какие-либо предметы (например, ткань или пакет) внутри камеры для ламп. Может произойти возгорание и/или повреждение оборудования.
- Торцевой гаечный ключ-шестигранник следует надежно хранить на внутренней стороне крышки лампы. В случае падения гаечного ключа или попадания любого предмета внутрь источника света немедленно **ВЫКЛЮЧИТЕ** его, отсоедините шнур электропитания и свяжитесь с компанией Olympus. Использование источника света с гаечным ключом внутри может привести к повреждению оборудования и/или поражению электрическим током.
- Утилизацию смотровой лампы следует производить в соответствии с указаниями Раздел 7.3, «Утилизация». В случае неправильной утилизации из-за высокого давления внутри лампы стеклянная поверхность может треснуть.

Гл.6

ОСТОРОЖНО!

- Не прикасайтесь к стеклянной поверхности (фильтру) внутри камеры для ламп. Естественная влажность кожи пальцев может стать причиной трещин и повредить источник света.
- Не прикасайтесь к стеклянной поверхности лампы или рефлектора. Естественная влажность кожи пальцев может стать причиной трещин и повредить источник света. Если стеклянная поверхность лампы загрязнилась, вытрите ее безворсовой салфеткой.

ОСТОРОЖНО!

- Будьте осторожны при обращении с лампой. Запрещается подвергать смотровую лампу повышенному силовому воздействию или царапать ее. Из-за высокого давления внутри лампы может треснуть стеклянная поверхность, сократиться срок службы лампы или появиться повреждение источника света.
- При замене смотровой лампы для удаления остатков термопасты с теплоотвода используйте чистую безворсовую салфетку. Неполное удаление термопасты приводит к снижению теплового коэффициента полезного действия лампы и значительно сокращает срок ее службы.
- После замены обязательно сбросьте показания индикатора износа лампы согласно указаниям в Раздел 6.4, «Сброс показаний индикатора износа лампы». Иначе будет отображаться некорректное общее время работы смотровой лампы.

Гл.6

6.2 Извлечение лампы

- 1** Если смотровая лампа ВКЛЮЧЕНА, чтобы ее погасить, нажмите и удерживайте кнопку лампы нажатой около 1 секунды.
- 2** Подождите несколько минут, чтобы источник света мог достаточно охладить камеру для ламп.

ПРИМЕЧАНИЕ

Когда смотровая лампа погашена при включенном источнике света, встроенный в него вентилятор охлаждает камеру для ламп.

- 3** ВЫКЛЮЧИТЕ источник света.
- 4** Отключите шнур электропитания от штепсельной розетки для медицинского оборудования.

- 5** Поверните головки винтов на крышке лампы и снимите крышку.

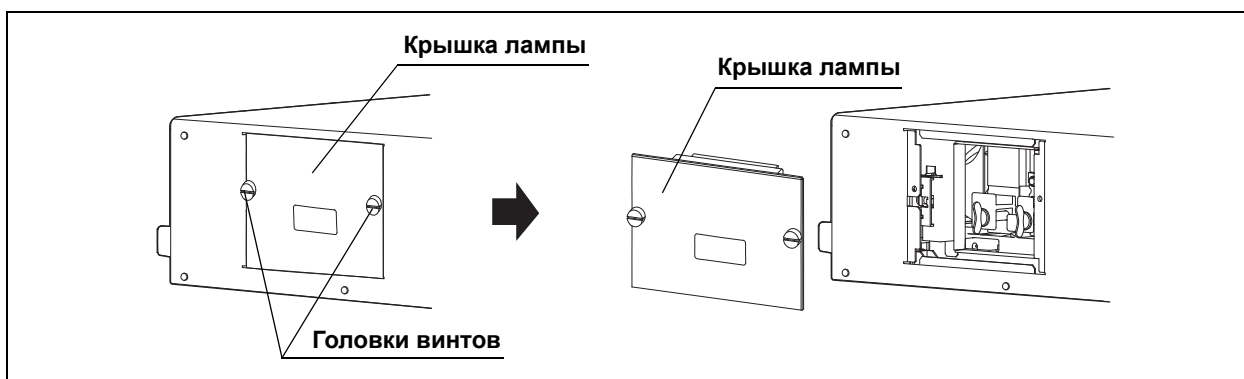


Рисунок 6.1

- 6** Убедитесь, что внутренняя поверхность камеры для ламп не слишком горячая. Если камера для ламп чересчур горячая, закрепите крышку лампы, подсоедините шнур электропитания, ВКЛЮЧИТЕ источник света и повторите этапы 1–6, описанные выше.
- 7** Вытащите торцевой гаечный ключ-шестигранник из гнезда на внутренней стороне крышки лампы.

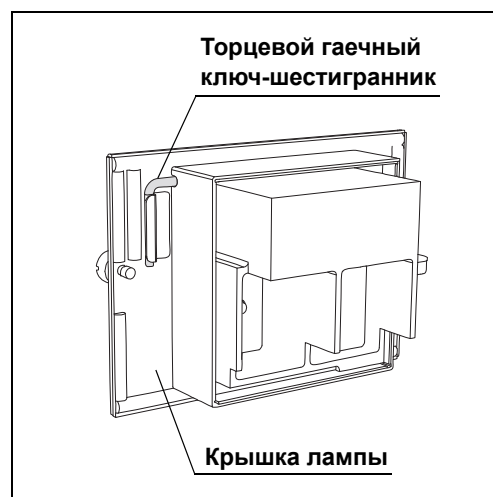


Рисунок 6.2

- 8** Поверните ручку (А) против часовой стрелки на 90°, чтобы ее ослабить.

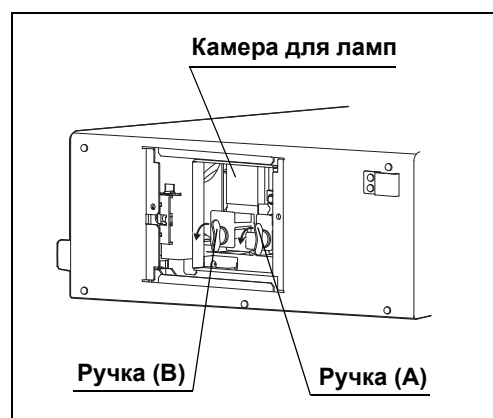


Рисунок 6.3

- 9 Поверните ручку (B) против часовой стрелки на 90°, чтобы ее ослабить.
(См. Рис. 6.3)
- 10 Придерживая ручки или выступы теплоотводов, извлеките смотровую лампу вместе с теплоотводами (A) и (B).

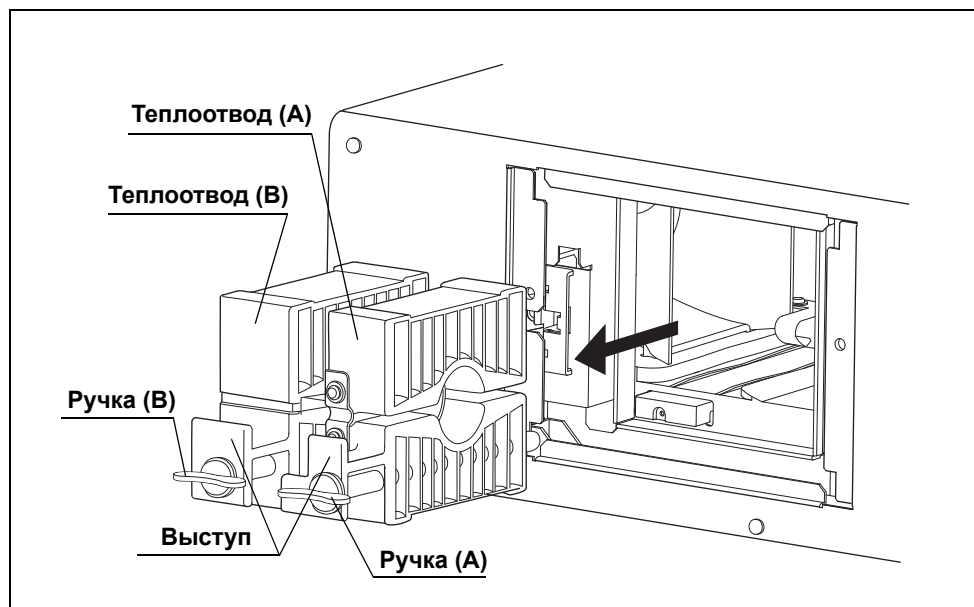


Рисунок 6.4

- 11 При помощи торцевого гаечного ключа-шестигранника ослабьте три болта теплоотвода (B) (со стороны плюсового электрода смотровой лампы) и снимите теплоотвод (B) со смотровой лампы.

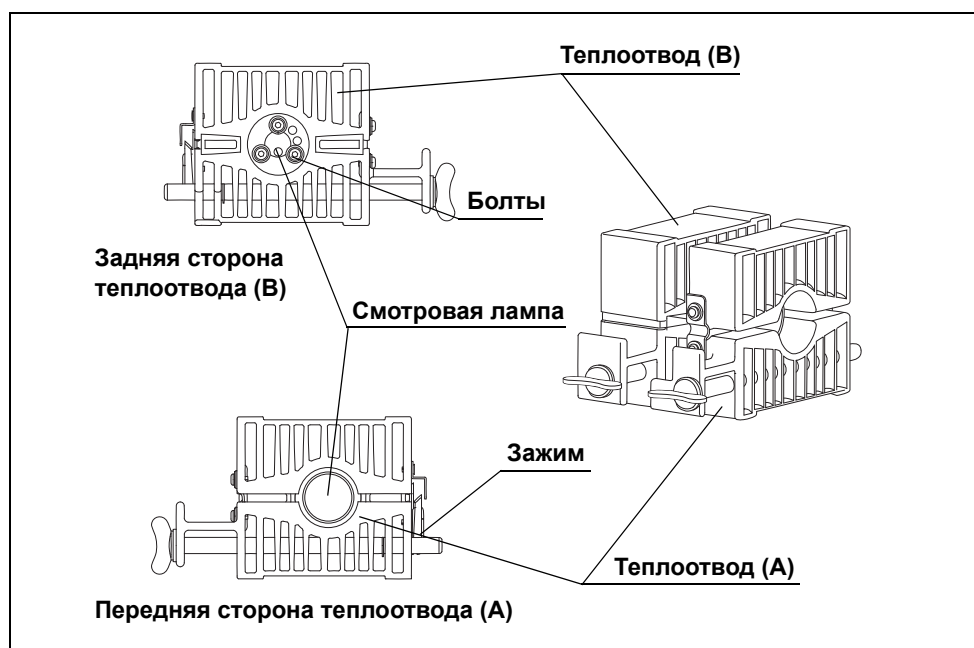


Рисунок 6.5

ОСТОРОЖНО!

Шайбы прикрепляются к болтам. Бережно сохраните все три, так как они понадобятся для закрепления новой смотровой лампы.

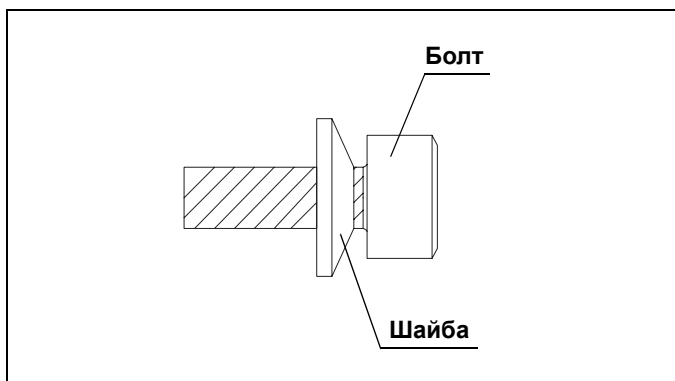


Рисунок 6.6

- 12** Снимите зажим с теплоотвода (А) и вытащите смотровую лампу. (См. Рис. 6.5)
- 13** При наличии на теплоотводе остатков терморасты удалите их с помощью чистой безворсовой салфетки.

ОСТОРОЖНО!

При замене смотровой лампы для удаления остатков терморасты с теплоотвода используйте чистую безворсовую салфетку. Неполное удаление терморасты приводит к снижению теплового коэффициента полезного действия лампы и значительно сокращает срок ее службы.

Гл.6

6.3 Установка лампы

ОСТОРОЖНО!

- Не следует наносить термопасту на стеклянную поверхность и керамическую деталь смотровой лампы. Попавшую на стеклянную поверхность пасту следует стереть при помощи чистой безворсовой салфетки. Невыполнение этого требования может привести к повреждению смотровой лампы, что в свою очередь приведет к неправильной работе источника света.
- Нанесите достаточное количество термопасты. Если количества термопасты будет недостаточно, нагревание может стать причиной сбоев при включении лампы.

- 1 Держите новую смотровую лампу, не касаясь стеклянной поверхности.
- 2 Пальцем нанесите термопасту, поставляемую вместе с новой смотровой лампой, ровным толстым слоем со стороны плюсового электрода смотровой лампы (см. заштрихованные участки на Рис. 6.7).

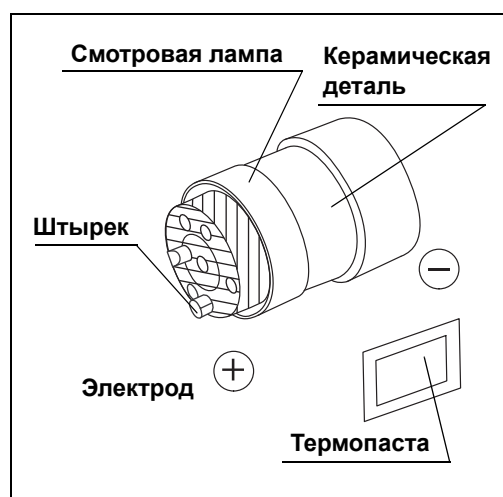


Рисунок 6.7

- 3 Вставьте смотровую лампу (см. Рис. 6.7) в теплоотвод (В) со стороны плюсового электрода и при помощи торцевого гаечного ключа-шестигранника прочно затяните три болта.

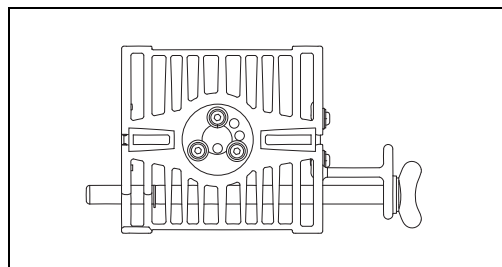


Рисунок 6.8

ОСТОРОЖНО!

- При установке смотровой лампы в теплоотвод совместите положения штырьков и плотно затяните болты. Если болты недостаточно затянуты, слабое тепловое излучение может привести к повреждению оборудования, отказу смотровой лампы, при котором она не загорается, а также к значительному сокращению срока службы смотровой лампы.
- Прежде чем затянуть болты, проверьте правильное положение шайб. При неправильном положении шайбы лампа может не включиться.

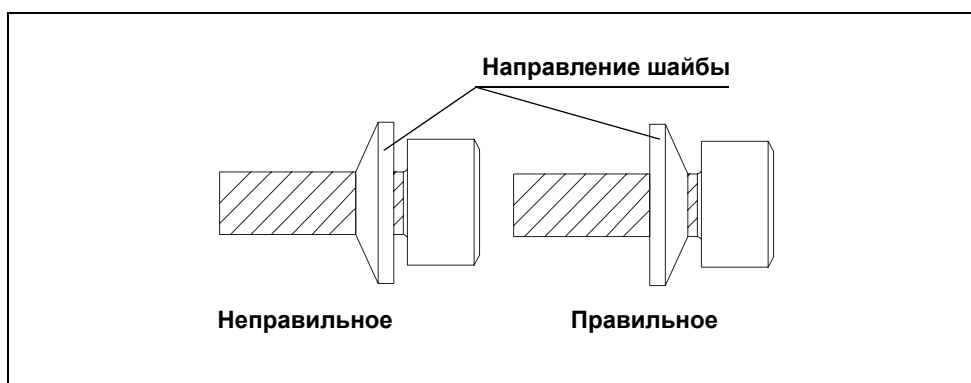


Рисунок 6.9

- 4 Пальцем нанесите термопасту ровным толстым слоем по внешнему периметру минусового электрода смотровой лампы (см. заштрихованные участки на Рис. 6.10).

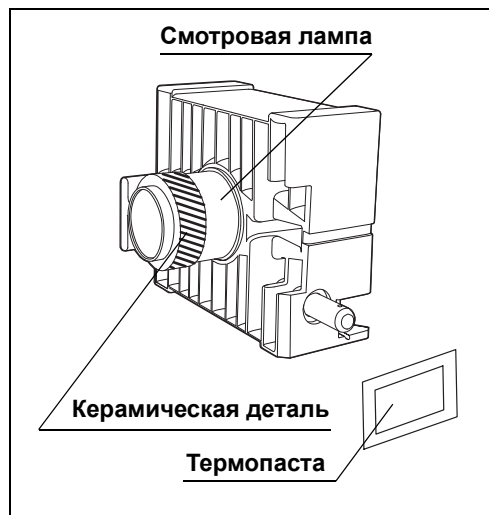


Рисунок 6.10

- 5 Вставьте смотровую лампу (см. Рис. 6.7) в теплоотвод (А) со стороны минусового электрода до упора.

- 6** Поставьте теплоотводы (А) и (В) таким образом, чтобы их нижняя сторона представляла собой плоскую поверхность, и надежно закройте зажим теплоотвода.

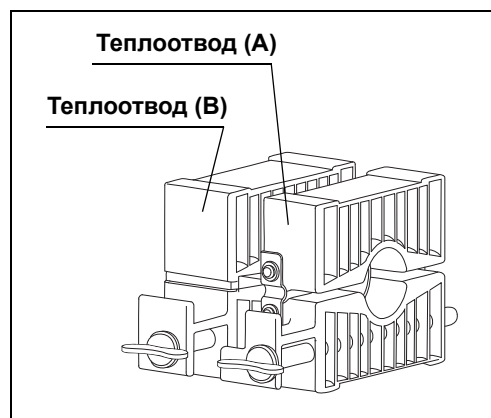


Рисунок 6.11

ОСТОРОЖНО!

Не забудьте надежно затянуть зажим теплоотвода. Слабое тепловое излучение может привести к повреждению оборудования, сбою при включении смотровой лампы, а также к значительному сокращению срока службы смотровой лампы.

- 7** По монтажным пазам одновременно вставьте оба теплоотвода, (А) и (В), в камеру лампы.

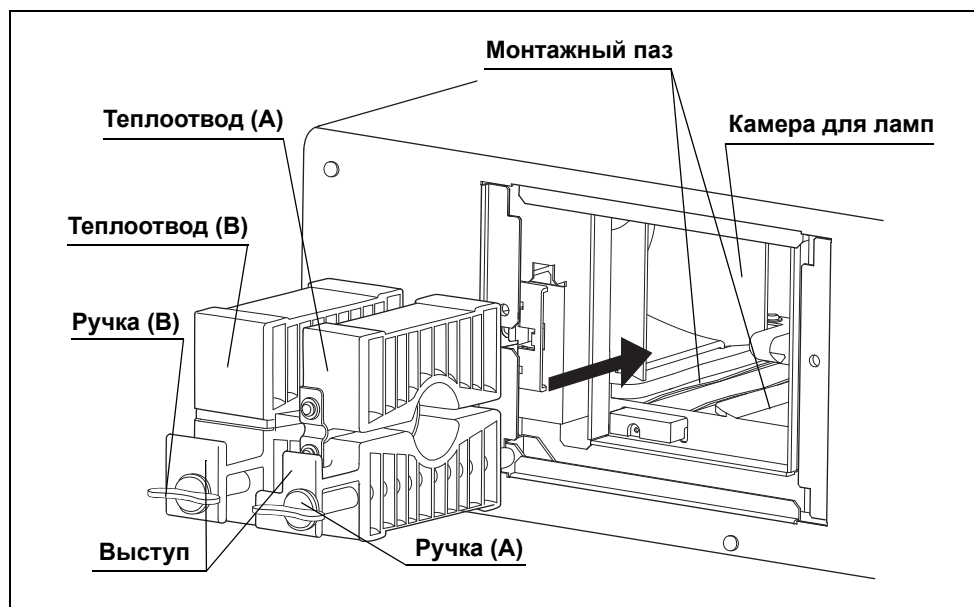


Рисунок 6.12

- 8** Нажимая на ручку (B), поверните ее из горизонтального положения по часовой стрелке на 90° до упора.

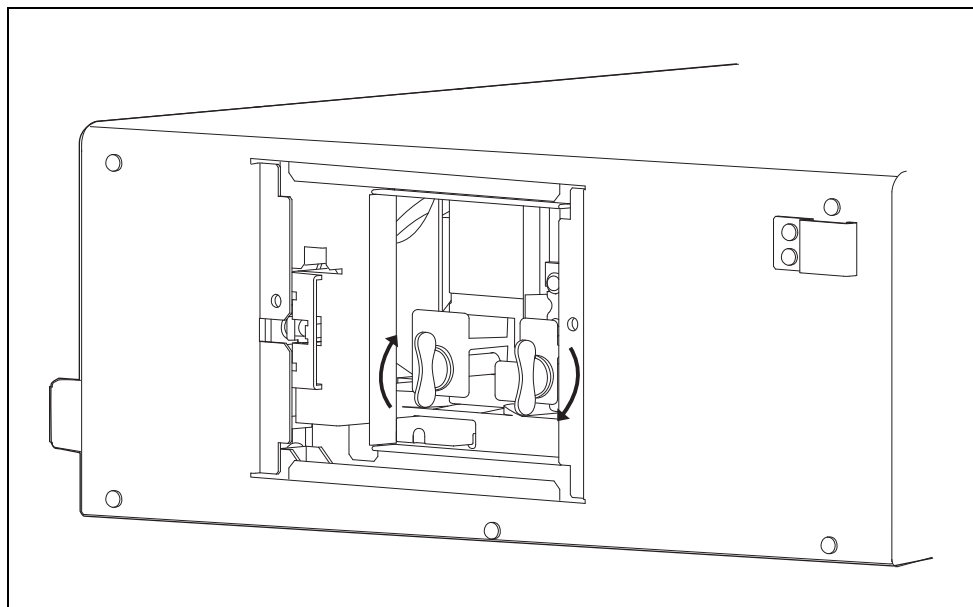


Рисунок 6.13

- 9** Нажимая на ручку (A), поверните ее из горизонтального положения по часовой стрелке на 90° до упора. (См. Рис. 6.13)
- 10** Потянув за выступ, убедитесь, что теплоотводы надежно закреплены. (См. Рис. 6.12)

ОСТОРОЖНО!

При неправильной установке теплоотводов их перегрев может стать причиной повреждения оборудования или снижения яркости освещения при обследовании.

Гл.6

- 11** Поместите торцевой гаечный ключ-шестигранник обратно на внутренней стороне крышки лампы.

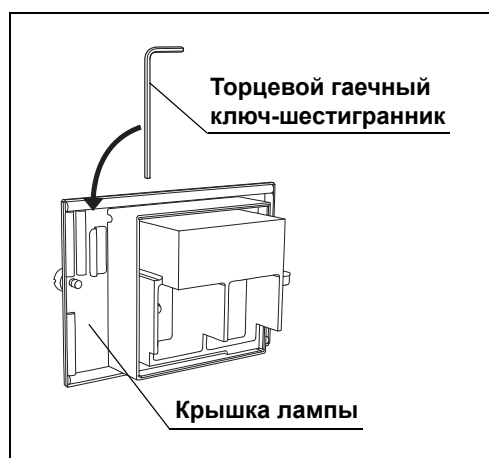


Рисунок 6.14

- 12** Поверните головки винтов на крышке лампы и надежно закройте крышку.

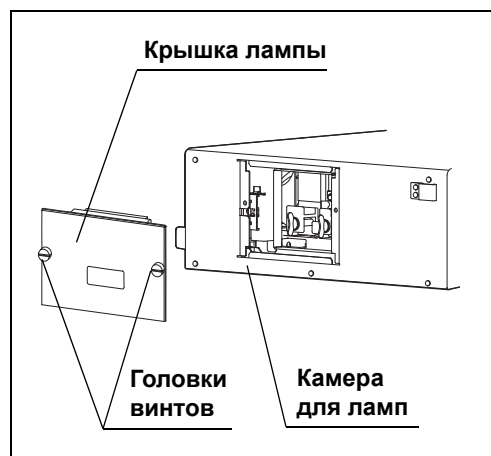


Рисунок 6.15

ПРИМЕЧАНИЕ

В целях безопасности источник света спроектирован таким образом, что его невозможно ВКЛЮЧИТЬ при ненадежно закрепленной крышке лампы.

- 13** Далее следуйте указаниям Раздел 6.4, «Сброс показаний индикатора износа лампы».

6.4 Сброс показаний индикатора износа лампы

При замене смотровой лампы на новую следует сбросить показания индикатора износа лампы согласно указаниям данного раздела.

ОСТОРОЖНО!

Показания индикатора износа лампы не следует сбрасывать до замены смотровой лампы. Иначе будет отображаться некорректное время работы смотровой лампы.

- 1 Подсоедините шнур электропитания и нажмите выключатель электропитания: источник света ВКЛЮЧАЕТСЯ.
- 2 Если смотровая лампа включилась, поскольку был выбран режим автоматического включения, нажмите кнопку лампы на панели управления на 1 секунду: смотровая лампа ВЫКЛЮЧАЕТСЯ и загорается индикатор лампы «STBY» (режим ожидания).
- 3 Нажмите и удерживайте кнопку сброса счетчика на панели управления более 3 секунд: происходит сброс показаний индикатора износа лампы. Убедитесь в том, что индикатор износа лампы показывает «0».



Рисунок 6.16

ПРИМЕЧАНИЕ

Кнопка сброса счетчика неактивна, когда смотровая лампа горит. Для сброса индикатора износа лампы нажмите кнопку, пока смотровая лампа находится в режиме ожидания.

- 4 Немедленно ВЫКЛЮЧИТЕ источник света.
- 5 Перед использованием проверьте источник света согласно указаниям в Глава 4, «Проверка».

6.4 Сброс показаний индикатора износа лампы

Гл.6

Глава 7 Уход, хранение и утилизация

7.1 Уход

■ Источник света

ВНИМАНИЕ!

- Протерев источник света влажной безворсовой салфеткой, тщательно просушите его, прежде чем снова начать работу. Использование источника света с влажной поверхностью подвергает оператора риску поражения электрическим током.
- При очистке источника света всегда надевайте соответствующие индивидуальные средства защиты, такие как защитные очки, лицевую маску, влагонепроницаемую защитную одежду, а также химически стойкие перчатки. Кровь, слезы и другие потенциально инфекционные материалы на поверхности источника света могут представлять риск инфицирования. Кроме того, химические вещества могут оказать неблагоприятное воздействие на тело человека.
- Запрещается нанесение медицинских веществ распыляющего типа, таких как медицинский спирт, непосредственно на источник света. Медицинские вещества могут попасть внутрь источника света через вентиляционную решетку и привести к повреждению оборудования.

ОСТОРОЖНО!

- Не очищайте выходной разъем, прочие соединители или разъем питания переменного тока. Их очищение может привести к деформации или коррозии контактов, приводя к повреждению источника света.
- Не погружайте источник света в жидкость и не стерилизуйте его в автоклаве или газовом стерилизаторе. Эти методы повредят источник света.
- Не протирайте поверхность твердым или абразивным материалом. Поверхность может быть поцарапана.

Если источник света загрязнен, сразу после использования проведите его очистку, следуя изложенным ниже инструкциям. Если очистку отложить, остатки органических веществ начнут затвердевать, и качественно очистить источник света будет трудно. Очистку источника света следует проводить регулярно.

Гл.7

- 1** ВЫКЛЮЧИТЕ источник света.
- 2** Отключите шнур электропитания от штепсельной розетки для медицинского оборудования.

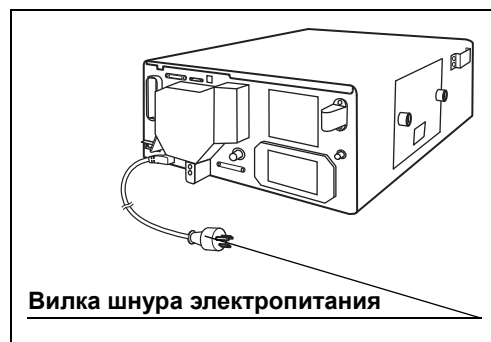


Рисунок 7.1

ПРИМЕЧАНИЕ

Вилка шнура электропитания, поставляемая с оборудованием, может отличаться от изображенной на рисунке, так как типы применяемых кабелей в разных странах регулируются применимыми местными нормами.

- 3** Если оборудование загрязнено кровью или другими потенциально инфекционными материалами, удалите все крупные загрязнения безворсовой салфеткой, смоченной нейтральным моющим средством.
- 4** Протрите поверхность источника света мягкой безворсовой салфеткой, смоченной 70 % медицинским этиловым или изопропиловым спиртом, для снятия пыли, грязи и пр.
- 5** Тщательно просушите источник света.

Гл.7

■ Контейнер для воды

Обработайте контейнер для воды согласно инструкциям в руководстве по эксплуатации контейнера для воды.

7.2 Хранение

Если источник света не планируется использовать в течение длительного времени, поместите его на хранение в соответствии с инструкциями, приведенными ниже. Кроме того, прежде чем поместить источник света на хранение, его следует очистить согласно указаниям Раздел 7.1, «Уход».

ОСТОРОЖНО!

Не храните источник света в местах, подверженных воздействию прямого солнечного света, рентгеновских лучей, радиоактивного или сильного электромагнитного излучения (например, вблизи оборудования для микроволновой терапии, магнитно-резонансного томографа, оборудования для коротковолновой терапии, радиоаппаратуры или мобильного/переносного телефона). Невыполнение этого требования может вызвать повреждение источника света.

- 1** Убедитесь в том, что источник света **ВЫКЛЮЧЕН**.
- 2** Убедитесь, что шнур электропитания отключен от штепсельной розетки для медицинского оборудования.
- 3** Отсоедините шнур электропитания от разъема питания на источнике света.

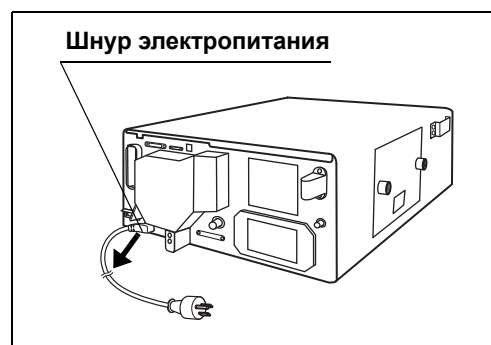


Рисунок 7.2

ПРИМЕЧАНИЕ

Вилка шнура электропитания, поставляемая с оборудованием, может отличаться от изображенной на рисунке, так как типы применяемых кабелей в разных странах регулируются применимыми местными нормами.

- 4** Отсоедините все вспомогательное оборудование, подключенное к источнику света.
- 5** Храните оборудование при комнатной температуре в горизонтальном положении на чистой, сухой, устойчивой поверхности.

Гл.7

7.3 Утилизация

■ Смотровая лампа

ВНИМАНИЕ!

- При утилизации использованной лампы следует выпустить наполняющий ее газ. В противном случае стекло может разбиться из-за высокого давления изнутри лампы.
- При отрезании выступающей части плюсового электрода смотровой лампы всегда используйте соответствующие средства защиты и не забудьте накрыть лампу тканью. Выступающая часть может взорваться, разлететься во все стороны и привести к травме. К средствам защиты относятся защитные очки, лицевая маска и перчатки.

- 1 Отрежьте выступающую часть плюсового электрода смотровой лампы с помощью кусачек и выпустите наполняющий ее газ.

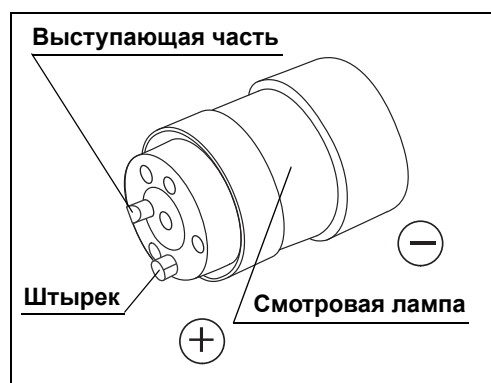


Рисунок 7.3

- 2 При утилизации этой смотровой лампы следуйте всем применимым указаниям и положениям национальных и местных нормативов.

■ Источник света и его компоненты

Утилизация данного источника света или любого его компонента (за исключением смотровой лампы) проводится в соответствии с применимыми указаниями и положениями национальных и местных нормативов.

Глава 8 Поиск и устранение неисправностей

8.1 Поиск и устранение неисправностей

Если источник света имеет видимые повреждения, неправильно работает или имеет неисправности, обнаруженные при проверке (см. Глава 4, «Проверка» и Глава 3, «Установка и соединения») или при использовании (см. Глава 5, «Управление»), не используйте источник света и свяжитесь с компанией Olympus. Способы решения некоторых проблем, связанных с нарушениями в работе устройства, приведены здесь: Раздел 8.2, «Рекомендации по поиску и устранению неисправностей». Если проблему невозможно решить на основе приведенной информации, прекратите использование источника света и свяжитесь с компанией Olympus.

ВНИМАНИЕ!

Ни в коем случае не используйте источник света, если имеются признаки его неисправности. Повреждение или неисправность источника света могут привести к повреждению оборудования, поражению электрическим током и/или ожогам.

8.2 Рекомендации по поиску и устранению неисправностей

В таблице ниже приведены возможные причины и способы нейтрализации проблем, которые могут возникать в результате ошибок в настройке или износа расходных материалов. При обнаружении проблем или неполадок, не включенных в эту таблицу, **ВЫКЛЮЧИТЕ** источник света и снова **ВКЛЮЧИТЕ** его. Если проблему невозможно решить, верните источник света в компанию Olympus для ремонта, как описано в Раздел 8.3, «Возврат источника света для ремонта».

Гл.8

8.2 Рекомендации по поиску и устранению неисправностей

Описание неисправности	Возможная причина	Способ решения
Эндоскоп невозможно подсоединить к источнику света.	Эндоскоп не совместим с источником света.	Подсоедините эндоскоп, указанный в разделе «■ Конфигурация системы» на стр. 103.
Электропитание отсутствует.	Не включен выключатель электропитания.	Включите выключатель.
	Не подсоединен шнур электропитания.	Включите шнур в штепсельную розетку, как описано в Раздел 3.8, «Подсоединение к сети переменного тока».
	Неплотно закрыта или снята крышка лампы.	Плотно закройте крышку лампы, как описано в Раздел 6.3, «Установка лампы».
	Выключатель электропитания мобильной рабочей станции ОТКЛЮЧЕН.	ВКЛЮЧИТЕ выключатель электропитания мобильной рабочей станции.
Смотровая лампа не загорается.	Смотровую лампу еще не включили.	Нажмите кнопку лампы.
	Смотровая лампа не установлена.	Установите смотровую лампу, как описано в Раздел 6.1, «Замена смотровой (ксеноновой) лампы».
	Смотровая лампа неправильно установлена.	Переустановите смотровую лампу, как описано в Раздел 6.1, «Замена смотровой (ксеноновой) лампы».
	Смотровая лампа разбита.	Замените смотровую лампу новой, как описано в Раздел 6.1, «Замена смотровой (ксеноновой) лампы».
	Осветительная система ВЫКЛЮЧЕНА.	ВЫКЛЮЧИТЕ источник света и снова зажгите смотровую лампу.
Эндоскоп не излучает свет.	Смотровую лампу еще не включили.	Нажмите кнопку лампы.
	Эндоскоп или световод не подключен к выходному разъему.	Надежно подключите эндоскоп к выходному разъему, как описано в Раздел 4.4, «Подключение эндоскопа».
При ВКЛЮЧЕНИИ источника света смотровая лампа не загорается автоматически.	Для включения смотровой лампы выбран режим включения вручную.	Установите переключатель режима включения лампы на задней панели в положение «AUTO» (автоматическое управление), как описано в Раздел 3.5, «Выбор режима включения лампы».
При ВКЛЮЧЕНИИ источника света смотровая лампа загорается автоматически.	Для включения смотровой лампы выбран режим автовключения.	Установите переключатель режима включения лампы на задней панели в положение «MANU» (ручное управление), как описано в Раздел 3.5, «Выбор режима включения лампы».
Смотровая лампа не ОТКЛЮЧАЕТСЯ даже после нажатия кнопки лампы.	Кнопку лампы нажимали недостаточно долго.	Нажмите и удерживайте кнопку лампы нажатой не менее 1 секунды.

8.2 Рекомендации по поиску и устранению неисправностей

Описание неисправности	Возможная причина	Способ решения
Смотровая лампа не загорается, при этом загорается индикатор резервной лампы.	Смотровая лампа не установлена.	Установите смотровую лампу, как описано в Раздел 6.1, «Замена смотровой (ксеноновой) лампы».
	Смотровая лампа неправильно установлена.	Переустановите смотровую лампу, как описано в Раздел 6.1, «Замена смотровой (ксеноновой) лампы».
	Смотровая лампа разбита.	Замените смотровую лампу новой, как описано в Раздел 6.1, «Замена смотровой (ксеноновой) лампы».
Индикатор резервной лампы мигает.	Резервная лампа перегорела или отказала.	Немедленно ВЫКЛЮЧИТЕ источник света, отсоедините шнур электропитания от штепсельной розетки и разъема питания, после чего свяжитесь с компанией Olympus.
Раздается серия звуковых сигналов.	Температура источника света слишком высокая.	Выключите источник света и убедитесь в том, что вентиляционная решетка ничем не закрыта. Дайте источнику света остыть, а затем включите его снова.
Вместо смотровой лампы часто загорается резервная лампа.	Данный прибор, возможно, уже неисправно работал.	Возвратите прибор для ремонта, следуя указаниям Раздел 8.3, «Возврат источника света для ремонта».
Невозможно сбросить показания индикатора износа лампы.	Смотровая лампа включена.	Чтобы погасить смотровую лампу, удерживайте кнопку лампы нажатой более 1 секунды, после чего нажмите и удерживайте кнопку сброса счетчика около 3 секунд.
	Кнопку сброса счетчика нажимали недостаточно долго.	Нажмите и удерживайте кнопку сброса счетчика нажатой приблизительно в течение 3 секунд.
Уровень яркости не изменяется даже при нажатии кнопок настройки яркости.	Уровень яркости установлен на минимум или на максимум.	Настройте яркость до оптимального уровня, как описано в Раздел 5.5, «Настройка яркости», либо ВЫКЛЮЧИТЕ источник света, а затем вновь ВКЛЮЧИТЕ его.

Гл.8

8.2 Рекомендации по поиску и устранению неисправностей

Описание неисправности	Возможная причина	Способ решения
Поле обзора и изображение слишком темное или слишком яркое.	Смотровая лампа старая.	Замените смотровую лампу новой, как описано в Раздел 6.1, «Замена смотровой (ксеноновой) лампы».
	Активна резервная лампа.	Замените смотровую лампу новой, как описано в Раздел 6.1, «Замена смотровой (ксеноновой) лампы».
	Эндоскоп или световод не подключен к выходному разъему.	Надежно подключите эндоскоп к выходному разъему, как описано в Раздел 4.4, «Подключение эндоскопа».
	Несоответствующий уровень яркости.	Настройте яркость до приемлемого уровня, как описано в Раздел 5.5, «Настройка яркости».
	Активирована трансллюминация.	Дождитесь автоматического возвращения к исходному уровню (приблизительно через 7 секунд) или снова нажмите кнопку трансллюминации.
	Неправильно подсоединены видеоинформационный центр и/или кабель источника света.	Подключите видеоинформационный центр и кабель источника света правильно.
	Видеоинформационный центр ВЫКЛЮЧЕН.	ВКЛЮЧИТЕ видеоинформационный центр.
	Установлен режим исследования NBI.	Для возврата к стандартному режиму исследования нажмите кнопку режима исследования.
При использовании фиброэндоскопа OES цвет поля обзора и изображения стал красным/зеленым/синим.	Линза объектива загрязнена.	Удалите загрязнения с линзы объектива согласно инструкциям в руководстве по эксплуатации эндоскопа.
	Режим настройки яркости установлен на «AUTO» (автоматическое управление).	Установите режим настройки яркости на «MANU» (ручное управление), как описано в Раздел 5.4, «Установка режима настройки яркости».
Слабая окраска поля обзора и изображения.	Активна резервная лампа.	Замените смотровую лампу новой, как описано в Раздел 6.1, «Замена смотровой (ксеноновой) лампы».
	Установлен режим исследования.	Для возврата к стандартному режиму исследования нажмите кнопку режима исследования.

Описание неисправности	Возможная причина	Способ решения
Невозможно включить функцию трансиллюминации.	Эндоскоп не подключен к выходному разъему.	Надежно подключите эндоскоп к выходному разъему, как описано в Раздел 4.4, «Подключение эндоскопа».
	К выходному разъему подключен световод либо несовместимая модель эндоскопа.	Подключите модель эндоскопа, совместимую с функцией трансиллюминации, к выходному разъему, как описано в Раздел 4.12, «Проверка режима высокой интенсивности».
Невозможно установить режим высокой интенсивности.	К выходному разъему подключен несовместимый эндоскоп или световод.	Подключите модель эндоскопа или световодный кабель, совместимые с режимом высокой интенсивности, как описано в Раздел 4.12, «Проверка режима высокой интенсивности».
Не выполняется подача воздуха/воды.	Не работает встроенная в источник света воздушная помпа.	Задействуйте функцию подачи воздуха/воды, как описано в Раздел 5.9, «Подача воздуха или воды».
	Эндоскоп не подключен к выходному разъему.	Надежно подключите эндоскоп к выходному разъему, как описано в Раздел 4.4, «Подключение эндоскопа».
	К выходному разъему подключен световод.	Подсоедините световод к эндоскопу с функцией подачи воздуха.
Отключен режим исследования NBI.	Подсоединена несовместимая модель эндоскопа.	Подсоедините модель эндоскопа, соответствующую исследованию NBI.
	Подсоединен несовместимый кабель источника света.	Правильно подключите кабель источника света, как описано в Раздел 3.6, «Подключение видеoinформационного центра».
	Режим исследования NBI не выбран.	Для выбора режима исследования NBI нажмите кнопку режима исследования.
Отключен режим исследования PDD-видео.	Подсоединена несовместимая модель эндоскопа, световода или головки камеры.	Подсоедините модель эндоскопа, световодного кабеля или головки камеры, соответствующие режиму PDD.
	У видеoinформационного центра нет функции исследования PDD.	Используйте модель видеoinформационного центра с функцией исследования PDD.
	Режим исследования PDD не выбран.	Для выбора режима исследования PDD нажмите кнопку режима исследования или кнопку выбора режима исследования.
	Не установлен дополнительный PDD-фильтр (MAJ-1429).	Установите дополнительный PDD-фильтр (MAJ-1429).

8.3 Возврат источника света для ремонта

Описание неисправности	Возможная причина	Способ решения
Отключен режим исследования PDD невооруженным глазом.	Подсоединенная модель эндоскопа и/или световодный кабель не подходят для исследования PDD.	Подсоедините модель эндоскопа и световодный кабель, соответствующие исследованию PDD.
	Видеоинформационный центр ВКЛЮЧЕН.	ВЫКЛЮЧИТЕ видеоинформационный центр.
	Режим исследования PDD не выбран.	Для выбора режима исследования PDD нажмите кнопку режима исследования.
	Не установлен дополнительный PDD-фильтр (MAJ-1429).	Установите дополнительный PDD-фильтр (MAJ-1429).
	Выбран режим исследования PDD.	Для выбора стандартного режима исследования нажмите кнопку режима исследования.

8.3 Возврат источника света для ремонта

При необходимости возврата источника света для ремонта свяжитесь с компанией Olympus. Вместе с источником света следует выслать изготовителю описание неисправности или повреждения, а также указать имя и телефонный номер сотрудника лечебного учреждения, в деталях знакомого с обстоятельствами возникновения проблемы. Приложите также бланк заказа на ремонт.

ОСТОРОЖНО!

Компания Olympus не несет ответственности за какие бы то ни было травмы или ущерб, последовавшие в результате выполнения ремонта источника света персоналом, не уполномоченным на это компанией Olympus.

ПРИМЕЧАНИЕ

При необходимости замены принадлежности источника света (например, смотровой лампы, опоры для ножек, шнура электропитания, кабеля источника света и т.п.) свяжитесь с компанией Olympus для покупки новой принадлежности.

Приложение

Комбинированное оборудование

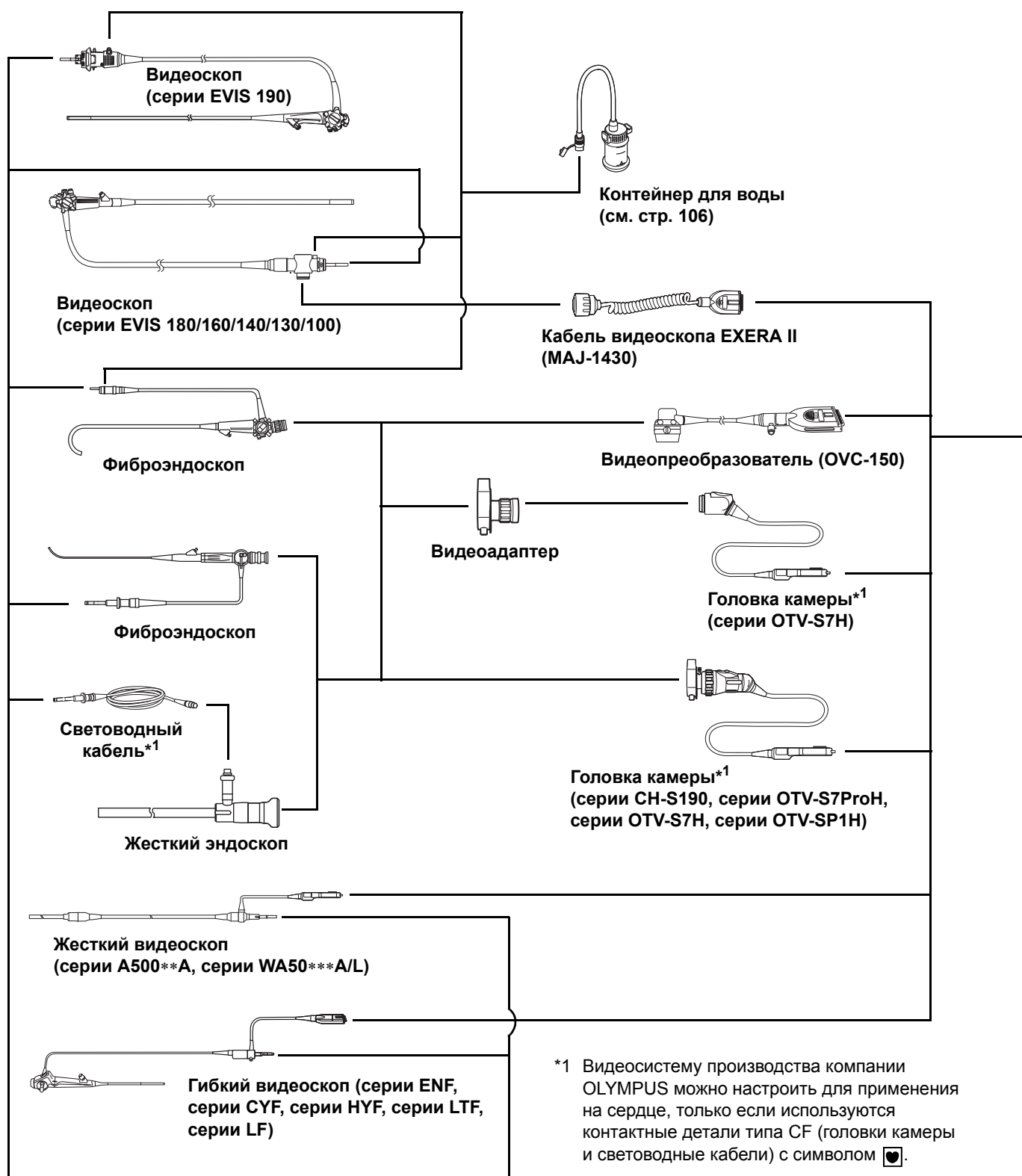
■ Конфигурация системы

Ниже перечислены рекомендуемые сочетания оборудования и принадлежностей для использования с источником света. Новые изделия, выпущенные после даты выхода источника света, также могут быть совместимы для использования с ним. За дополнительными сведениями обращайтесь в компанию Olympus.

ВНИМАНИЕ!

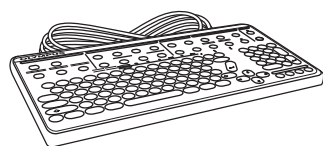
При использовании оборудования в комбинациях, отличных от указанных ниже, вся ответственность за возможные последствия возлагается на лечебное учреждение.

Прил.

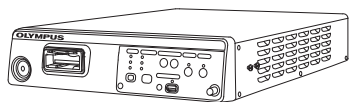


Прил

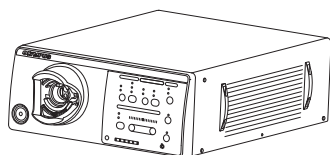
Видеосистему производства компании OLYMPUS можно настроить для применения на сердце, только если используются контактные детали типа CF (головки камеры и световодные кабели) с символом .



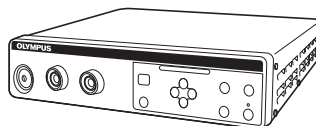
Клавиатура
(MAJ-1924, MAJ-1922, MAJ-1921)



Видеоинформационный центр
EVIS EXERA III (CV-190, OTV-S190)



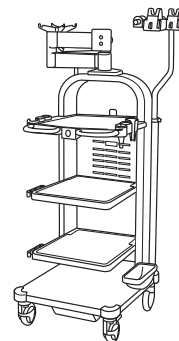
Ксеноновый источник света
EVIS EXERA III (CLV-190)



Блок системы пространственного
позиционирования эндоскопа (UPD-3)



ЖК-монитор высокой четкости
(OEV261H, OEV191H)
Монитор высокой четкости
(OEV181H)
ЖК-монитор
(OEV191)



Мобильная рабочая
станция (WM-NP2,
WM-DP2, WM-NP1,
WM-WP1)

Прил.

■ Контейнер для воды

Контейнер для воды не применяется с эндоскопами серии BF.

Эндоскоп	Контейнер для воды					
	MAJ-901	MAJ-902	MH-884	MH-970	MD-431	MA-995
Серия EVIS EXERA III 190 Серия EVIS EXERA II 180 Серия EVIS EXERA 160 Серия EVIS 140	○	○	○	○	—	—
Серия EVIS 100	—	—	—	—	○	○
Серия OES 40	○	○	○	○	—	—
Серия OES 30 Серия OES 20 Серия OES 10	—	—	—	—	○	○
Ультразвуковой эндоскоп Серия UM60 Ультразвуковой эндоскоп Серия UC60	○	—	○	—	—	—

○ совместимы — несовместимы

Модель контейнера для воды, поставляемая в упаковке с источником света – MAJ-901.

Прил

Условия транспортировки, хранения и эксплуатации

Условия эксплуатации	Температура воздуха	10 – 40 °C
	Относительная влажность	30–85 % (без образования конденсата)
	Атмосферное давление	700 – 1060 гПа
Условия транспортировки и хранения	Температура воздуха	от -25 до +70 °C
	Относительная влажность	10 – 95 %
	Атмосферное давление	700 – 1060 гПа

Технические характеристики

Входная мощность	Входная мощность, номинальное напряжение	100 – 240 В переменного тока
	Колебания напряжения	В пределах ± 10 %
	Номинальная частота	50/60 Гц
	Колебания частоты	В пределах ± 1 Гц
	Номинальная потребляемая мощность	600 В·А
Размеры	Размеры	370 (Ш) × 150 (В) × 476 (Г) мм (стандартные)
		390 (Ш) × 162 (В) × 551 (Г) мм (максимум)
	Вес	19 кг
Осветительная система	Смотровая лампа	Ксеноновый источник света с короткой дугой (без озона) 300 Вт
	Средний срок службы лампы	Около 500 часов непрерывного использования (при нерегулярной эксплуатации срок службы лампы может немного отличаться)
	Метод запуска	Импульсный стабилизатор
	Настройка яркости	Установка диафрагмы по оптическому пути
	Охлаждение	Принудительное воздушное охлаждение
	Режим интенсивности	Обычная или высокая интенсивность
	Исследование NBI	Да
	Исследование PDD	Возможно при использовании специального фильтра
	Преобразование цветов	Возможно при использовании специального фильтра
	Резервная лампа	Галогеновая лампа (внутри зеркала) 12 В 35 Вт
	Средний срок службы резервной лампы	Около 500 часов

Прил.

Автоматическая настройка яркости	Метод автоматической настройки яркости	Метод диафрагмы с сервоприводом
	Автоматическая экспозиция	17 ступеней
Подача воздуха	Помпа	Мембранный насос
	Переключение давления	4 уровня (ВЫКЛЮЧЕН, низкое, среднее, высокое)
Подача воды	Метод	Вода подается за счет нагнетания воздуха в съемный контейнер для воды
Индикаторы на передней панели	Резервная лампа	Указывает на отсутствие, отсоединение и использование резервной лампы
	NBI (Narrow Band Imaging, узкоспектральная визуализация)	При включении режима исследования NBI загорается индикатор режима исследования
	PDD (Photo Dynamic Diagnosis, фотодинамическая диагностика)	При включении режима исследования PDD загорается индикатор режима PDD
Настройка памяти		Настройки (за исключением настройки фильтра) сохраняются даже после ОТКЛЮЧЕНИЯ источника света
Классификация (медицинское электрическое оборудование)	Тип защиты от поражения электрическим током	класс I
	Степень защиты от поражения электрическим током от контактной детали	Зависит от типа контактной детали. См. также информацию по контактной детали (головке камеры или видеоскопу)
	Степень защиты от взрыва	Источник света следует оградить от горючих газов

Директива в отношении медицинских устройств		 Данное устройство отвечает требованиям Директивы 93/42/ЕЕС в отношении медицинских устройств. Классификация: класс II а
Директива ЕС об утилизации электрического и электронного оборудования (WEEE)		 В соответствии с Директивой 2002/96/ЕС об утилизации электрического и электронного оборудования (WEEE) этот символ означает, что данное изделие нельзя утилизировать вместе с несортированными бытовыми отходами, а следует собирать отдельно. Информацию о системе возврата и/или сбора отходов, применяемой в стране пользователя, можно получить в местном представительстве компании Olympus.
Маркировка CSA/UL		 Данное устройство соответствует стандартам UL 60601-1: 2003 и CSA C22.2 № 601.1
ЭМС	Применимый стандарт	IEC 60601-1-2: 2001 IEC 60601-1-2: 2007 - Данное устройство соответствует требованиям стандарта по ЭМС для медицинского электрического оборудования, 2-я редакция (IEC 60601-1-2: 2001) и 3-я редакция (IEC 60601-1-2: 2007). Тем не менее, при подключении прибора к оборудованию, выполненному в соответствии с требованиями 1-й редакции стандарта по ЭМС для медицинского электрического оборудования (IEC 60601-1-2: 1993), вся система считается соответствующей 1-й редакции стандарта. - CISPR 11 в отношении эмиссии: группа 1, класс Б
Год выпуска	Обозначение	Последняя цифра года выпуска является второй цифрой серийного номера. В данном примере год – 2011. Напр. 7101234 (серийный номер)

Прил.

Информация по EMC

Данное оборудование предназначено для использования в описанной ниже электромагнитной обстановке. Пользователь и медицинский персонал должны обеспечить использование оборудования исключительно в такой среде.

○ Информация о соблюдении норм в отношении магнитного излучения и рекомендуемая электромагнитная обстановка

Норма эмиссии	Соответствие	Указание
Радиоизлучение CISPR 11	Группа 1	В данном приборе РЧ (радиочастотная) энергия используется только для поддержки внутренних функций. Поэтому радиоизлучение прибора является очень низким; наведение помех на расположенное рядом электронное оборудование маловероятно.
Излучения CISPR 11	Класс Б	Радиоизлучение в данном приборе является очень низким; наведение помех на расположенное рядом электронное оборудование маловероятно.
Кондуктивное излучение основного вывода CISPR 11		
Гармонические излучения IEC 61000-3-2	Класс А	Гармонические излучения в данном приборе являются очень низкими; возникновение проблем у стандартных промышленных источников питания, подключенных к данному прибору, маловероятно.
Колебания напряжения/ эмиссия фликера IEC 61000-3-3	Соответствует	Данный прибор стабилизирует нестабильность собственного радиоизлучения и не имеет таких эффектов, как фликер в осветительных приборах.

Прил

○ Информация о соблюдении норм защиты от электромагнитных излучений и рекомендуемая электромагнитная обстановка

Испытание на помехоустойчивость	IEC 60601-1-2 испытательный уровень	Уровень соответствия	Указание
Электростатический разряд (ESD) IEC 61000-4-2	Контакт: $\pm 2; \pm 4; \pm 6$ кВ Воздух: $\pm 2; \pm 4; \pm 8$ кВ	См. столбец слева	Полы должны быть выполнены из дерева или бетона либо покрыты керамической плиткой; эти материалы практически не создают электростатического заряда. Если полы покрыты синтетическим материалом, создающим электростатический заряд, относительная влажность в помещении должна составлять не менее 30 %.
Наносекундные импульсные помехи IEC 61000-4-4	± 2 кВ для линий электроснабжения ± 1 кВ для каналов ввода/вывода	См. столбец слева	Качество сетевого электропитания должно соответствовать стандартным бытовым (исходное требование — электроснабжение помещений) или условиям для медицинских учреждений.
Кратковременное повышение сетевого напряжения IEC 61000-4-5	При дифференциальном включении: $\pm 0,5; \pm 1$ кВ При синфазном включении: $\pm 0,5; \pm 1; \pm 2$ кВ	См. столбец слева	Качество сетевого электропитания должно соответствовать стандартным бытовым или условиям для медицинских учреждений.
Падение напряжения, кратковременное прерывание и колебания напряжения на входных линиях электропитания IEC 61000-4-11	$< 5\% U_T$ ($>$ провал 95 % от U_T) на 0,5 периодов	См. столбец слева	Качество сетевого электропитания должно соответствовать стандартным бытовым или условиям для медицинских учреждений. Если требуется обеспечить работу прибора при перебоях сетевого электроснабжения, рекомендуется питать данный прибор от источника бесперебойного питания или аккумулятора.
	40 % U_T (провал 60 % от U_T) на 5 периодов		
	70 % U_T (провал 30 % от U_T) на 25 периодов		
	$< 5\% U_T$ ($>$ провал 95 % от U_T) на 5 секунд		

Прил.

Испытание на помехоустойчивость	IEC 60601-1-2 испытательный уровень	Уровень соответствия	Указание
Магнитное поле промышленной частоты (50/60 Гц) IEC 61000-4-8	3 А/м	См. столбец слева	Рекомендуется эксплуатировать данный прибор на достаточном расстоянии от любого другого оборудования, использующего ток высокого напряжения.

ПРИМЕЧАНИЕ

U_T – это напряжение в сети переменного тока до применения испытательного уровня.

○ Меры предосторожности и рекомендуемая электромагнитная обстановка для эксплуатации портативного и мобильного радиочастотного коммуникационного оборудования, например, мобильных телефонов

Испытание на помехоустойчивость	IEC 60601-1-2 испытательный уровень	Уровень соответствия	Указание
Кондуктивные радиопомехи IEC 61000-4-6	3 В (среднеквадратическое напряжение) (150 кГц – 80 МГц)	3 В (V ₁)	Формула для расчета рекомендуемого изолирующего расстояния (V ₁ =3 согласно уровню соответствия) $d = \left[\frac{3,5}{V_1} \right] \sqrt{P}$
Излучаемые радиопомехи IEC 61000-4-3	3 В/м (80 МГц – 2,5 ГГц)	3 В/м (E ₁)	Формула для расчета рекомендуемого изолирующего расстояния (E ₁ =3 согласно уровню соответствия) $d = \left[\frac{3,5}{E_1} \right] \sqrt{P}$ 80 МГц – 800 МГц $d = \left[\frac{7}{E_1} \right] \sqrt{P}$ 800 МГц – 2,5 ГГц

ПРИМЕЧАНИЕ

- Где P — максимальная выходная номинальная мощность передатчика в ваттах (Вт) согласно данным изготовителя передатчика, а d — рекомендуемое изолирующее расстояние в метрах (м).
- Данный прибор отвечает требованиям стандартов IEC 60601-1-2: 2001 и IEC 60601-1-2: 2007. В то же время в электромагнитной обстановке, превышающей собственный уровень шума прибора, на прибор могут наводиться электромагнитные помехи.
- Электромагнитные помехи могут возникать в приборе, если он расположен рядом с высокочастотным электрохирургическим оборудованием и/или другим оборудованием, помеченным следующим символом:



Прил.

○ Рекомендуемое изолирующее расстояние данного прибора от портативного и мобильного радиочастотного коммуникационного оборудования

Номинальная максимальная выходная мощность передатчика Р, Вт	Изолирующее расстояние в зависимости от частоты передатчика, м (рассчитано при $V_1=3$ и $E_1=3$)		
	150 кГц – 80 МГц $d = 1,2\sqrt{P}$	80 МГц – 800 МГц $d = 1,2\sqrt{P}$	800 МГц – 2,5 ГГц $d = 2,3\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

ПРИМЕЧАНИЕ

Данные рекомендации могут быть неприменимы в некоторых ситуациях. На распространение электромагнитной волны влияет ее поглощение и отражение конструкциями, предметами и людьми. Портативные и мобильные радиочастотные средства связи, например мобильные телефоны, следует использовать не ближе к любой части данного прибора, в том числе кабелям, чем рекомендуемое изолирующее расстояние, рассчитанное с помощью уравнения, соответствующего частоте передатчика.

Техническое обслуживание

Для поддержания правильного функционирования оборудования компания Olympus рекомендует проводить проверку эндоскопического оборудования Olympus (эндоскопы, репроцессоры, источники света и т. д.) как минимум раз в год специалистом по обслуживанию оборудования, сертифицированным компанией Olympus.

Прил.

Прил



© OLYMPUS MEDICAL SYSTEMS CORP., 2011 г. Все права защищены.
Ни одна из частей данного документа не подлежит воспроизведению
или распространению без явного письменного разрешения компании
OLYMPUS MEDICAL SYSTEMS CORP.

OLYMPUS является зарегистрированным товарным знаком компании
OLYMPUS CORPORATION.

Товарные знаки, названия изделий, логотипы и торговые наименования,
использованные в этом документе, являются общими зарегистрированными
товарными знаками или товарными знаками их владельцев.





— Изготовитель —

OLYMPUS MEDICAL SYSTEMS CORP.

2951 Ishikawa-cho, Hachioji-shi, Tokyo 192-8507, Japan
Факс: (042)646-2429 Телефон: (042)642-2111

— Дистрибьюторы —

ООО Олимпас Москва

107023 г. Москва, ул. Электrozаводская, д. 27, стр. 8
Тел. (495) 730-21-57, факс (495) 663-84-87