

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



Важная информация - обязательно прочитайте перед эксплуатацией

- Перед началом эксплуатации тщательно изучите данное руководство.
- Храните все руководства по эксплуатации в безопасном и доступном месте.
- Обращайтесь в компанию Aohua по любым вопросам или комментариям к данному руководству по эксплуатации.



Shanghai AOHUA Photoelectricity Endoscope Co., Ltd.

Адрес: No.66, Lane 133, Guangzhong Road, Minhang District, Shanghai, 201108, КНР.

Почтовый индекс: 201108

Тел: +86-21-67681019

Факс: +86-21-67681019

Веб-сайт: www.aohua.com



Shanghai International Holding Corp.GmbH (Европа)

Адрес: Eiffestrasse 80, 20537 Hamburg, Германия

Факс: +49-40-255726

Тел: +49-40-2513175

Содержание

Важная информация - обязательно прочитайте перед эксплуатацией	1
Использование по назначению	1
Руководство по эксплуатации	1
Квалификация пользователя	1
Вспомогательное оборудование	1
Совместимость прибора	1
Запасное оборудование	1
Ремонт и внесение изменений в конструкцию	1
Сигнальные слова	2
Меры безопасности, предосторожности и предписания	2
Маркировки и символы	4
Глава 1 Проверка содержимого упаковки	5
1.1 Проверка списка содержимого упаковки	5
Глава 2 Номенклатура и функции	6
2.1 Номенклатура и функции	6
2.1.1 Передняя панель	6
2.1.2 Задняя панель	7
2.2 Основные электрические компоненты	8
2.3 Характеристики продукта	8
2.4 Эксплуатационные характеристики	9
2.5 Спецификации	9
2.5.1 Условия эксплуатации	9
2.5.2 Структурный состав продукта	10
2.5.3 Совместимые приборы	10
2.5.4 Спецификации источника света	10
Глава 3 Подготовка и проверка	11
3.1 Установка источника света	11
3.2 Проверка электропитания	12
3.3 Проверка индикатора использования лампы	13
3.4 Проверка смотровой лампы	13
3.5 Проверка регулировки яркости	13

Содержание

3.5.1 Проверка ручной регулировки яркости.....	13
3.6 Проверка функции подачи воздуха и воды.....	14
Глава 4 Эксплуатация.....	15
4.1 Меры предосторожности.....	15
4.2 Включение электропитания источника света и зажигания смотровой лампы.....	16
4.3 Регулировка яркости.....	16
4.3.1 Ручная регулировка яркости.....	16
4.4 Подача воздуха / воды.....	16
4.5 Выключение зажигания смотровой лампы и выключение источников света.....	17
4.6 Замена предохранителя.....	17
4.7 Замена воздушного насоса.....	18
4.8 Техническое обслуживание, хранение и утилизация источника света.....	18
4.8.1 Техническое обслуживание.....	18
4.8.2 Хранение и утилизация.....	19
Глава 5 Поиск и устранение неисправностей.....	20
5.1 Поиск и устранение неисправностей.....	20
5.2 Возврат источника света для ремонта.....	21
Глава 6 Прочая информация.....	22
6.1 Дата производства и срок службы.....	22
Приложение.....	23
Информация о соответствии стандарту ЭМС.....	24
Гарантийный талон на изделие.....	27

Важная информация - обязательно прочитайте перед эксплуатацией

Использование по назначению

Источники света предназначены для использования с эндоскопами Aohua, системами медицинскими видеэндоскопическими и другим вспомогательным оборудованием для эндоскопической диагностики, лечения и видеонаблюдения. Не применяйте данный прибор для каких-либо целей, не соответствующих его прямому назначению.

Руководство по эксплуатации

Данное руководство по эксплуатации должно храниться в доступном месте. Перед началом эксплуатации тщательно изучите данное руководство, содержащее важную информацию о безопасном и эффективном использовании источника света, а также руководство по эксплуатации всего оборудования, которое будет использоваться во время процедуры.

По всем вопросам, связанным с информацией, представленной в данном руководстве, обращайтесь в компанию Aohua.

Квалификация пользователя

Данный прибор должны использовать лица, прошедшие обучение по его эксплуатации.

Если существует официальный стандарт квалификации пользователей для проведения эндоскопии и эндоскопического лечения, определенный медицинской администрацией или другими официальными учреждениями, например, академическим обществом эндоскопии и врачей-эндоскопистов, необходимо следовать этому стандарту. При отсутствии официального квалификационного стандарта оператором данного прибора должен быть врач, утвержденный менеджером по медицинской безопасности учреждения здравоохранения или лицом, возглавляющим отделение (отделение внутренних болезней и т.д.).

Данное руководство пользователя знакомит с процедурами идеальной подготовки и проверки. Оно не является подробной инструкцией по клиническому обследованию и не ставит целью ознакомить начинающих с техникой проведения эндоскопии и медицинскими знаниями. Данный прибор должен эксплуатироваться практикующим врачом, способным безопасно выполнять эндоскопию после обучения технике работы.

Вспомогательное оборудование

Безопасность источников света зависит не только от них самих, но и от вспомогательного оборудования. Чтобы гарантировать совместимость, рекомендуется использовать только вспомогательное оборудование, произведенное компанией Aohua или подтвержденное компанией Aohua.

Компания Aohua подготовила стандартный список принадлежностей и запасных частей. После покупки внимательно проверьте содержимое упаковки согласно списку, приведенному в разделе 1.1, "Проверка списка содержимого упаковки". Если какой-либо элемент отсутствует или поврежден, немедленно свяжитесь с компанией Aohua или дистрибьютором.

Совместимость прибора

Перед началом эксплуатации ознакомьтесь с разделом "Вспомогательное оборудование", чтобы убедиться в совместимости данного прибора с используемым вспомогательным оборудованием. Использование несовместимого оборудования может привести к травме пациента или оператора и/или повреждению оборудования.

Запасное оборудование

Обязательно подготовьте другие источники света, чтобы избежать перерывов во время обследования из-за отказа или неисправности оборудования.

Ремонт и внесение изменений в конструкцию

Данный прибор не содержит деталей, обслуживаемых пользователем. Не разбирайте, не модифицируйте и не пытайтесь отремонтировать его; это может привести к травме пациента или оператора и/или повреждению оборудования и/или невозможности получения ожидаемой функциональности. Ремонт данного прибора должен выполняться только авторизованным персоналом компании Aohua.

Важная информация - обязательно прочитайте перед эксплуатацией

Сигнальные слова

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

ОПАСНО!	: Указывает на непосредственно опасную ситуацию, которая, если не будет предупреждена, может привести к смертельному исходу или серьёзной травме.
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!	: Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если не будет предупреждена, может привести к смертельному исходу или серьёзной травме.
ОСТОРОЖНО!	: Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если не будет предупреждена, может привести к травме легкой или умеренной степени тяжести. Может также быть использовано в качестве предупреждения против опасных действий или потенциальной опасности повреждения оборудования.
ПРИМЕЧАНИЕ	: Указывает на дополнительную полезную информацию.

Меры безопасности, предосторожности и предписания

При обращении с источником света необходимо руководствоваться приведёнными ниже мерами безопасности, предосторожности и предписаниями. Представленная ниже информация должна дополняться в каждой главе.

ОПАСНО!

- Никогда не применяйте источники света, соединенные с эндоскопом, на сердце или в области рядом с сердцем.
 - Не допускайте контакта принадлежностей для эндотерапии или другого эндоскопа, применяемого на сердце или вблизи него, с эндоскопом, подключенным к данной системе медицинской видеоэндоскопической.
 - Строго соблюдайте следующие меры предосторожности. В противном случае пациент и медицинский персонал могут подвергнуться опасности.
-
- Когда прибор используется для обследования пациента, не допускайте соприкосновения металлических частей эндоскопа или его принадлежностей с металлическими частями других компонентов системы.
 - Держите жидкости вдали от всего электрического оборудования. Если на устройство или в него попали жидкости, немедленно прекратите эксплуатацию и обратитесь в компанию АО НУА.
 - Подготовку, осмотр или использование прибора не следует проводить мокрыми руками.
-
- Никогда не устанавливайте и не эксплуатируйте систему медицинскую видеоэндоскопическую в местах, где:
- Высокая концентрация кислорода.
 - В атмосфере присутствует окислитель (например, закись азота (N₂O)) или легковоспламеняющиеся анестетики.
 - Поблизости находятся легковоспламеняющиеся жидкости.

Важная информация - обязательно прочитайте перед эксплуатацией

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

- Данный прибор должен эксплуатироваться практикующим врачом, способным безопасно выполнять эндоскопию после обучения технике работы. Не применяйте данный прибор для каких-либо целей, не соответствующих его прямому назначению.
- Не следует смотреть непосредственно в дистальный наконечник эндоскопа или разъём на выходе источника света при включённом источнике света.
- Не допускайте попадания посторонних предметов в вентиляционную решётку источника света. Это может привести к поражению электрическим током.
- Не следует смотреть непосредственно в дистальный наконечник эндоскопа или разъём на выходе источника света во время светового излучения. Световое излучение высокой интенсивности может вызвать повреждение глаз.
- Не прикасайтесь к дистальному наконечнику коннектора эндоскопа или разъёму на выходе источника света сразу после его отсоединения от источника света из-за чрезвычайно высокой температуры. Это может привести к травмам оператора или пациента.
- Всегда устанавливайте яркость на минимальный необходимый уровень, чтобы избежать денатурации или перфорации белка.
- Не следует постоянно наблюдать вблизи ткани на протяжении длительного периода времени. Это может стать причиной повреждения живых тканей.
- Не допускайте контакта отсоединённого конца эндоскопа с легковоспламеняющимися предметами. Это может привести к пожару или ожогу.
- Перед заменой предохранителя убедитесь, что шнур питания отключен от электросети. В противном случае возможно поражение электрическим током.

ОСТОРОЖНО!

- В целях безопасности данный прибор должен использоваться со вспомогательным оборудованием или аксессуарами, отвечающими соответствующим стандартам ЭМС. В противном случае это может повлиять на работу источника света.
- Портативные или мобильные телефоны могут создавать радиопомехи для данного прибора. При возникновении радиопомех следует перенести источник света или обеспечить экранирование.
- Не используйте заострённые или твёрдые предметы для нажатия кнопок на передней панели прибора. Это может привести к повреждению кнопок.

Важная информация - обязательно прочитайте перед эксплуатацией_

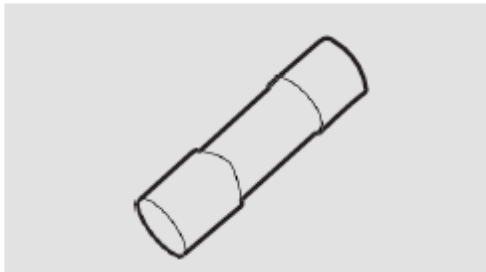
Маркировки и символы

	Тип оборудования BF
	Защитное заземление
	Осторожно
	Эквипотенциальность
	Уполномоченный представитель на территории Европейского сообщества
	Верх
	См. руководство по эксплуатации
	Дата производства
	Производитель
	Хранить в сухом месте
	Срок службы
	Беречь от солнечных лучей
	Серийный номер
	Хрупкое, обращаться с осторожностью
	Предел укладки по количеству
	Температурный предел

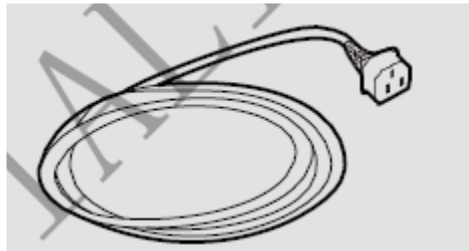
1.1 Проверка списка содержимого упаковки

ОСТОРОЖНО!

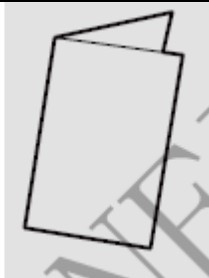
- Убедитесь, что все содержащиеся в упаковке предметы соответствуют указанным ниже компонентам. Если какой-либо компонент отсутствует или поврежден, не используйте изделие; немедленно свяжитесь с компанией Aohua. Принадлежности, указанные ниже в списке, приведены только для справки. Ознакомьтесь с упаковочным листом/отгрузочной ведомостью, прилагаемыми к каждой партии товара.



Предохранитель



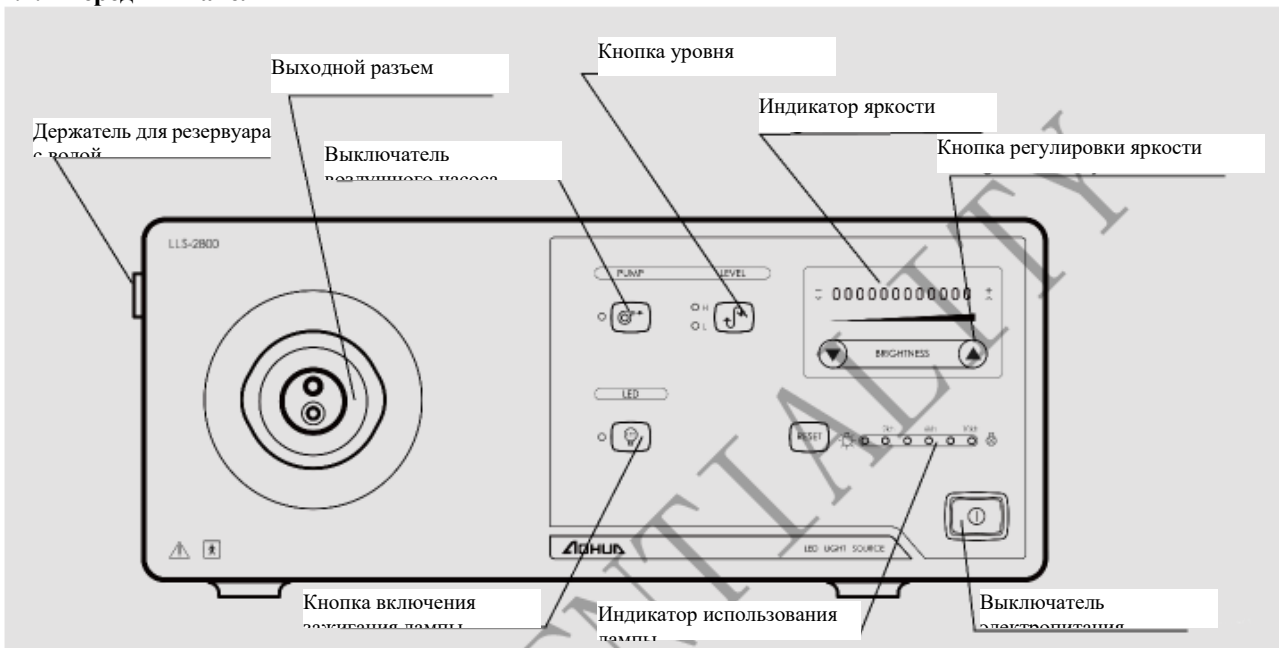
Сетевой кабель



Руководство по эксплуатации

2.1 Номенклатура и функции

2.1.1 Передняя панель



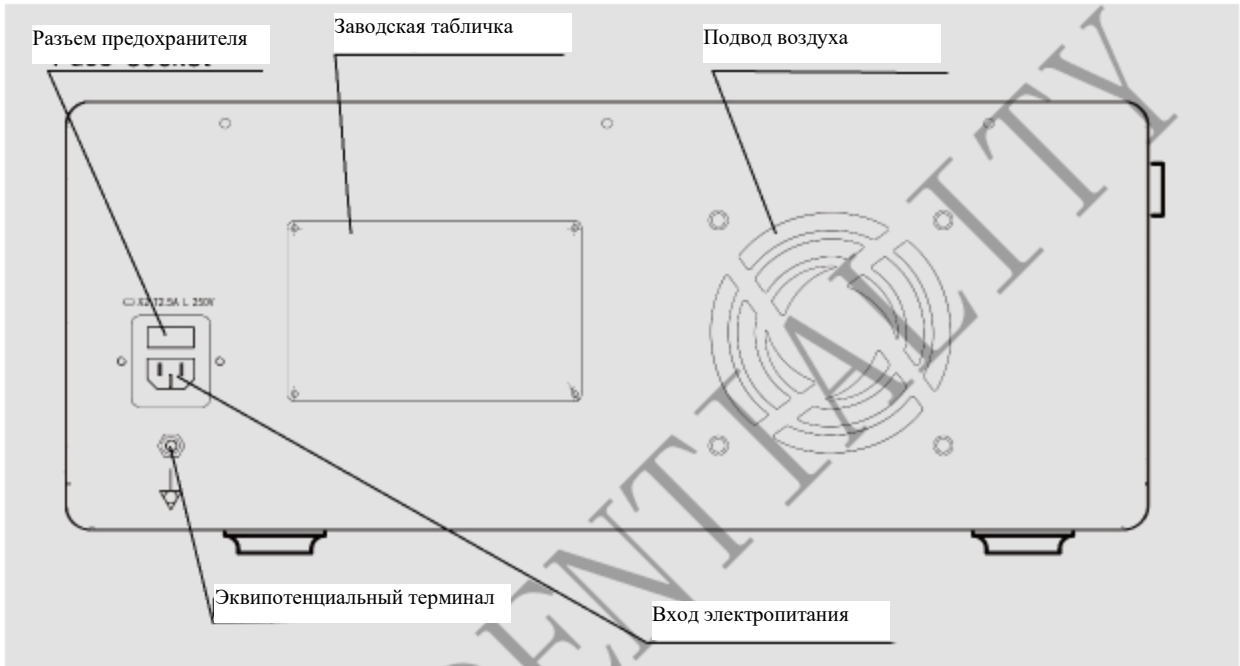
(Рисунок 2.1.1 Передняя панель)

1. Выключатель электропитания	Нажмите, чтобы включить или выключить источники света.
2. Индикатор использования лампы	Данный индикатор отображает общее время работы лампы.
3. Кнопка включения зажигания лампы	Нажмите и удерживайте эту кнопку, чтобы включить зажигание смотровой лампы.
4. Держатель для резервуара с водой	Этот держатель используется для установки резервуара с водой.
5. Выходной разъем	Подключает эндоскоп к этому разъему.
6. Выключатель воздушного насоса	Нажмите кнопку, чтобы начать и остановить подачу воздуха в эндоскоп.
7. Кнопка уровня	Нажмите эту кнопку, чтобы переключить расход воздуха между В (высокий) и Н (низкий).
8. Индикатор яркости	Этот индикатор отображает текущий уровень яркости.
9. Кнопка регулировки яркости	Нажмите кнопку Δ для увеличения яркости и ▽ для уменьшения яркости в режиме ручной регулировки яркости.

ОСТОРОЖНО!

- Запрещается размещать на держателе для резервуара с водой какие-либо другие предметы.

2.1.2 Задняя панель



(Рисунок 2.1.2 Задняя панель)

1. Вход электропитания	Подключите прилагаемый шнур электропитания к электросети через этот вход.
2. Эквипотенциальный терминал	Этот терминал подключается к терминалу выравнивания потенциалов другого оборудования, подключенного к источникам света. Электрические потенциалы оборудования выравниваются.
3. Разъем предохранителя	Этот разъем используется для установки предохранителя для защиты источников света при слишком большом токе.
4. Заводская табличка	На данной заводской табличке должна быть указана необходимая информация об источниках света.
5. Подвод воздуха	Воздух в источниках света вентилируется через решетки для охлаждения.

ОСТОРОЖНО!

- Выключайте выключатель питания, если источник света не используется в течение длительного времени.
- Не закрывайте и не блокируйте вентиляционные решетки. Высокая температура может привести к неисправности или повреждению.

2.2 Основные электрические компоненты

1. Трехконтактный штекер и розетка.
2. Воздушный насос.
3. Осевой вентилятор.
4. Выключатель питания.
5. Предохранитель (T2.5AL 250V).
6. Смотровая лампа

2.3 Характеристики продукта

1. Данное оборудование относится к классу I по типу защиты от поражения электрическим током.
2. Класс защиты от проникновения: оборудование общего пользования.
3. Производитель: Shanghai AOHUA Photoelectricity Endoscope Co., Ltd
4. Название продукта: источники света. Тип модели: LLS-2800
5. Режим работы: Непрерывный режим работы.
6. Тип оборудования BF 
7. Защитное заземление 
8. Осторожно!: См. сопроводительный документ. 
9. Эквипотенциальность 
10. Электропитание ВКЛ / ВЫКЛ 
11. Классифицируется как устройство, не относящееся к категории AP, или устройство категории APG, в соответствии с классификацией безопасности работы в воздухе и смеси легковоспламеняющихся анестезирующих газов; или кислороде/закиси азота и смеси легковоспламеняющихся анестезирующих газов

02 Номенклатура и функции

2.4 Эксплуатационные характеристики

1. В источниках света LLS-2800 в качестве основной лампы используется светодиодная лампа.
2. Оснащен встроенным осевым микровентилятором для вентиляции и охлаждения.
3. Оснащен воздушным насосом для обеспечения воздушного потока с низким или высоким уровнем давления.

2.5 Спецификации

2.5.1 Условия эксплуатации

- Температура окружающей среды : от 5°C до 40°C
- Относительная влажность : 30% - 85%
- Атмосферное давление : 700-1060 гПа
- Подача электроэнергии : 100-240 В переменного тока, 50/60 Гц
- Потребляемая мощность : 70 ВА

02 Номенклатура и функции

2.5.2 Структурный состав продукта

Изделие состоит из светодиодной лампы, импульсного источника питания, воздушного насоса, схемы управления. Он портативен и не содержит световодного пучка.

2.5.3 Совместимые приборы

Данный источник света предназначен для использования с системами медицинскими видеоэндоскопическими (VME-2800), эндоскопами производства компании Aohua, а также монитором и другим вспомогательным оборудованием, соответствующим нормам и стандартам безопасности.

ОСТОРОЖНО!

Все совместимые устройства должны отвечать соответствующим требованиям по безопасности эксплуатации.

- | | |
|--|--|
| 1 Совместимый эндоскоп | : Эндоскопы серии VGT, VCC, VME, VBC, VRL производства компании Aohua. |
| 2 Совместимые системы медицинские видеоэндоскопические | : Системы медицинские видеоэндоскопические VME-2800, производимые компанией Aohua. |

2.5.4 Спецификации источников света

Индекс цветопередачи (CRI)	≥ 90
Коррелированная цветовая температура	3000K - 7000K
Общий выходной световой поток	60 лм
Давление воздушного потока	40 кПа - 90 кПа
Классификация воздушного потока	В - Высокий уровень: 7 л/мин $\pm$ 2 л/мин. Н - Низкий уровень: 4 л/мин $\pm$ 2 л/мин.

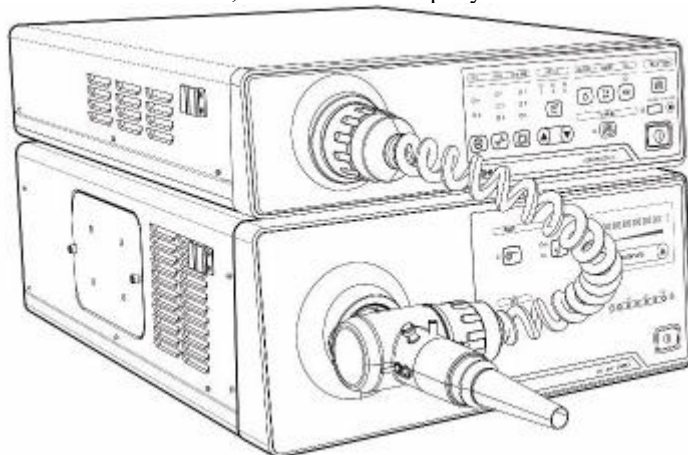
03 Подготовка и проверка

Перед каждым использованием проводите подготовку источников света и совместимого оборудования. Установите и подключите оборудование в соответствии с процедурами, описанными в данной главе и в руководствах по эксплуатации вспомогательного оборудования.

3.1 Установка источника света

ОСТОРОЖНО!

- Не закрывайте и не блокируйте вентиляционные решетки источника света. Блокировка вентиляционных решеток приведет к перегреву и повреждению прибора.
 - Обеспечьте надежное заземление. Требования к источнику питания:
 - Пользователи должны обеспечить питание переменного тока 100В-240В и 50/60 Гц; если напряжение не стабильно, необходимо обеспечить автоматически регулируемый источник питания (при мощности более 1000 Вт бытовой стабилизатор напряжения не используется). По всем вопросам обращайтесь в компанию Aohua.
 - Один и тот же стабилизатор напряжения нельзя использовать совместно с другими электротехническими изделиями с большим потреблением электроэнергии.
 - Пользователь должен обеспечить надежное и безопасное заземление источника питания.
 - Для регионов с частыми отключениями электроэнергии рекомендуется использовать ИБП (источник бесперебойного питания) для обеспечения нормальной работы данной системы. Подключите сетевой кабель источника света к входному разъему электропитания ИБП.
 - Вставьте коннектор эндоскопа в выходной разъем в правильном направлении. Запрещается вставлять коннектор насильно
 - Все вспомогательное оборудование, подключенное к источнику света, должно отвечать соответствующим требованиям.
1. Проверьте и убедитесь, что заземление надежное, предохранитель в хорошем состоянии, а все вентиляционные решетки открыты и не заблокированы.
 2. Убедитесь, что выключатели питания систем медицинских видеоэндоскопических и источников света выключены.
 3. Плотнo вставьте разъем кабеля видеоэндоскопа, один из концов которого соединен с электрическим разъемом эндоскопа, во входное отверстие разъема эндоскопа LLS-2800. Плотнo вставьте световод эндоскопа в источник света LLS-2800, как показано на рисунке 3.1.



(Рисунок 3.1)

03 Подготовка и проверка

ОСТОРОЖНО!

- При установке источника света держите его подальше от оборудования с высокой энергией и высокой мощностью или оборудования, излучающего электромагнитные помехи (например, оборудования КТ, рентгеновского оборудования, аппарата микроволновой терапии, прибора высокочастотной гипертермии, оборудования МРТ, устройства радиосвязи и т.д.). При возникновении помех на экране дисплея появятся прерывания радиосигналов, что приведет к ухудшению качества изображения. При возникновении шума рекомендуется держаться подальше от источника помех.
 - Замена непосредственно в процессе работы является защитной функцией. Избегайте подключения или отключения эндоскопа при включенном питании источника света.
4. Соедините систему медицинскую видеоэндоскопическую и источник света с помощью сопряженного кабеля передачи данных.
 5. Подключите разъем электропитания на задней панели источников света к электросети с помощью прилагаемого сетевого кабеля.

3.2 Проверка электропитания

Убедитесь, что вентиляционные решетки не закрыты и не заблокированы пылью, а источники света можно включить.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

- Не следует смотреть непосредственно в дистальный наконечник эндоскопа или разъем на выходе источника света во время светового излучения. Это может привести к повреждению глаз.
1. Убедитесь, что вентиляционные решетки на задней панели источников света не закрыты и не заблокированы пылью или другими материалами.
 2. Нажмите выключатель питания на передней панели источников света, чтобы включить питание.
 3. Убедитесь, что загорелся зеленый индикатор питания, и что осевой вентилятор вращается.
 4. Убедитесь в том, что воздух вентилируется, проведя рукой перед вентиляционными решетками.
 5. Убедитесь, что все индикаторы яркости, загорающиеся во время самопроверки, гаснут после ее завершения. Если раздаются звуковые сигналы, указывающие на ошибку самопроверки, немедленно выключите переключатель электропитания на передней панели; отключите электропитание и свяжитесь с компанией Aohua.
 6. Если питание не включается, выключите источники света. Затем убедитесь, что шнур электропитания надежно подключен. Затем снова включите источники света. Если питание по-прежнему не включается, обратитесь в компанию Aohua.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

- Если воздух не выводится через вентиляционные решетки, не используйте источник света и обратитесь в компанию AOHUA.

03 Подготовка и проверка

3.3 Проверка индикатора использования лампы

Проверьте индикатор использования лампы. Если время использования лампы превышает общее время работы, обратитесь в компанию Aohua.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Индикатор использования лампы отображает общее количество часов работы смотровой лампы (например, «10 кч» означает 10 000 часов).

3.4 Проверка смотровой лампы

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

- Не следует смотреть непосредственно в дистальный наконечник эндоскопа или разъём на выходе источника света во время светового излучения. Это может привести к повреждению глаз.
1. Нажмите кнопку лампы, чтобы включить зажигание смотровой лампы.
 2. Убедитесь, что из дистального конца эндоскопа исходит рабочий свет. Если интенсивность света лампы уменьшается, даже если индикатор "10 кч" не загорается, обратитесь в компанию АОНУА.
 3. Нажмите и удерживайте кнопку лампы, чтобы погасить ее.
 4. Убедитесь, что из дистального конца эндоскопа не исходит рабочий свет.

3.5 Проверка регулировки яркости

Убедитесь, что яркость смотровой лампы можно регулировать.

3.5.1 Проверка ручной регулировки яркости

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

- При использовании ручной регулировки яркости всегда устанавливайте яркость на минимальный уровень, необходимый для завершения исследования. Интенсивный свет может привести к повреждениям или ожогу глаз.
1. Убедитесь, что эндоскоп подключен к источникам света, что источники света подключены к системам медицинским видеоэндоскопическим, и что оба включены.
 2. Нажмите кнопку лампы на передней панели, чтобы зажечь контрольную лампу.
 3. Нажмите кнопки регулировки яркости ("△" и "▽"). Убедитесь, что яркость света, излучаемого дистальным концом эндоскопа, увеличивается или уменьшается соответственно яркости.

03 Подготовка и проверка

3.6 Проверка функции подачи воздуха и воды

Источники света включают в себя воздушный насос и воду из резервуара с водой для подачи воздуха и воды в полость тела из сопла на дистальном конце эндоскопа. Убедитесь, что воздух и вода подаются из сопла на дистальном конце эндоскопа, а количество воздуха и воды изменяется путем регулировки уровня воздушного потока.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Функция подачи воздуха и воды недоступна, если к источнику света не подключен эндоскоп или подключен несовместимый эндоскоп.
1. Нажмите на переключатель воздушного насоса, чтобы включить подачу воздушного потока.
 2. Нажмите кнопку уровня несколько раз и убедитесь, что индикаторы регулятора воздушного потока загораются в цикле "Н" (низкий), "В" (высокий).
 3. Нажмите кнопку уровня, чтобы установить низкий поток воздуха.
 4. Погрузите дистальный наконечник вводимой части в стерильную воду.
 5. Закройте отверстие воздушного/водяного клапана эндоскопа.
 6. Нажмите кнопку уровня, чтобы изменить настройку уровня воздушного потока, и убедитесь, что количество пузырьков из сопла меняется соответствующим образом.
 7. Освободите отверстие воздушного/водяного клапана эндоскопа.
 8. Извлеките дистальный наконечник вводимой части из стерильной воды.
 9. Спустите воздушный/водяной клапан эндоскопа.
 10. Нажмите кнопку уровня, чтобы изменить настройку уровня воздушного потока, и убедитесь, что количество воды из сопла меняется соответствующим образом.
 11. Спустите воздушный/водяной клапан эндоскопа.

04 Эксплуатация

Оператор источников света должен быть практикующим врачом, способным безопасно проводить эндоскопию после обучения технике проведения операции. В данном руководстве не объясняются и не рассматриваются клинические эндоскопические процедуры. В нем описана только базовая работа источников света. Перед использованием эндоскопа обязательно проведите подготовительную проверку источников света, как описано в Главе 3, "Подготовка и проверка".

4.1 Меры предосторожности

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

- Если наблюдаются какие-либо отклонения от нормы, не используйте источник света. Это может привести к поражению электрическим током.
- Не используйте источник света в горючем газе. Это может привести к пожару или взрыву.
- Не следует смотреть непосредственно в дистальный наконечник эндоскопа или разъем на выходе источника света во время светового излучения. Это может привести к повреждению глаз.

ОСТОРОЖНО!

- Перед отсоединением эндоскопа с источником света необходимо выключить питание.
- Не включайте часто выключатель питания источника света. Подождите не менее 8 секунд, чтобы снова включить его.
- Если в процессе самоинспекции источника света раздаются звуковые сигналы, указывающие на ошибку самопроверки, немедленно выключите переключатель электропитания на передней панели; отключите электропитание и свяжитесь с компанией Aohua.
- Если во время работы источника света раздаются звуковые сигналы, это свидетельствует об отказе вентиляторов и неисправности системы охлаждения. Как можно скорее закончите осмотр, выключите выключатель питания на передней панели источника света, отключите электропитание и свяжитесь с компанией Aohua.
- Лампа является расходным материалом, и гарантия на нее не распространяется.
- Для выполнения функций источники света работают вместе с системами медицинскими видеоэндоскопическими, поэтому для безопасной эксплуатации также необходимо ознакомиться с руководством по эксплуатации систем медицинских видеоэндоскопических.

04 Эксплуатация

4.2 Включение электропитания источника света и зажигания

смотровой лампы

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

- При включении источника света не допускайте контакта дистального конца эндоскопа с пациентом и/или любыми легковоспламеняющимися материалами. Это может привести к пожару или травмам пациента.

Убедитесь в правильности соединения между коннектором эндоскопа и выходным разъемом источников света. Нажмите выключатель электропитания источников света. Также нажмите кнопку лампы, чтобы включить зажигание смотровой лампы.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Лампа может не достичь установленной яркости сразу после зажигания; подождите не более 2 секунд для достижения обычной яркости.

4.3 Регулировка яркости

Отрегулируйте яркость смотровой лампы.

4.3.1 Ручная регулировка яркости

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Всегда регулируйте яркость прибора до минимально необходимой для наблюдения яркости и не подносите осветительный прибор к слизистой оболочке на протяжении длительного времени.

1. Нажмите кнопки регулировки яркости "  " или "  ", чтобы увеличить или уменьшить яркость для наблюдения. Установленная яркость отображается на индикаторе яркости.

4.4 Подача воздуха / воды

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

- Чрезмерное нагнетание воздуха или воды в просвет может привести к возникновению боли, травме, кровотечению и/или перфорации у пациента.
1. Убедитесь, что переключатель воздушного насоса включен.
 2. Нажмите кнопку уровня, чтобы установить давление воздушного потока в соответствии с техникой обследования и/или состоянием пациента.
 3. Настройте подачу воздуха/воды, как описано в руководстве по эксплуатации эндоскопа.

04 Эксплуатация

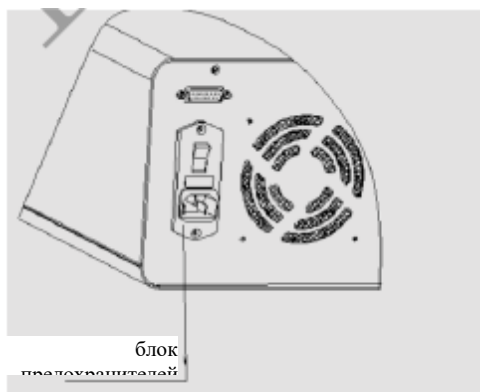
4.5 Выключение зажигания смотровой лампы и выключение источников света

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

- Не прикасайтесь к дистальному наконечнику эндоскопа или выходному разъему источника света сразу после его отсоединения от источника света. Чрезвычайно высокая температура может привести к травмам оператора и/или пациента.
 - Не допускайте контакта отсоединенного конца эндоскопа с легковоспламеняющимися предметами. Чрезвычайно высокая температура может привести к пожару или ожогу.
1. Нажмите кнопку лампы, чтобы выключить смотровую лампу.
 2. Нажмите выключатель питания на передней панели источника света, чтобы выключить выход питания и отсоединить эндоскоп от источника света.
 3. После остановки вентилятора нажмите выключатель источника света, чтобы полностью отключить питание.

4.6 Замена предохранителя

1. Если сбой произошел после включения выключателя, выключите выключатель питания и отсоедините сетевой кабель от розетки.
2. Извлеките предохранитель из разъема предохранителя, как показано на рисунке 4.6, и проверьте предохранитель.



(Рисунок 4.6)

3. Если предохранитель поврежден, замените его новым.
4. Подключите сетевой кабель к источнику света и включите выключатель электропитания. Если предохранитель снова поврежден, немедленно выключите выключатель электропитания, отсоедините сетевой кабель от источника света и свяжитесь с компанией Aohua.

04 Эксплуатация

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

- Перед заменой предохранителя убедитесь, что сетевой кабель отсоединен. В противном случае возможно поражение электрическим током.
- Никогда не устанавливайте предохранитель, который не был одобрен компанией Aohua или не соответствует требуемым спецификациям. Это может привести к повреждению источника света, неисправности, поражению электрическим током или пожару.

4.7 Замена воздушного насоса

В случае сбоя подачи воздуха или недостаточной подачи воздушного потока возможен дефект соответствующих компонентов внутри воздушного насоса. Свяжитесь с компанией Aohua и отправьте воздушный насос для ремонта или приобретите новый.

4.12 Техническое обслуживание, хранение и утилизация источника света

4.7.1 Техническое обслуживание

Компания Aohua рекомендует пользователю и покупателю ежедневно проводить техническое обслуживание источников света, следуя приведенным ниже методам.

1. Берегите источники света от попадания воды.
2. Не прикасайтесь к лампе и не вытирайте ее руками.
3. В частности, электропитание источников света должно быть надежно заземлено. Компания Aohua не несет ответственности за поражения электрическим током и ожоги, полученные в результате нарушения необходимых процедур.
4. При возникновении проблем с качеством продукта обращайтесь в компанию Aohua. Компания Aohua не несет ответственности за любые проблемы и несчастные случаи, вызванные несанкционированными действиями по разборке.
5. Не закрывайте и не блокируйте вентиляционные решетки источников света и обеспечьте приток воздуха.
6. Для протирки выключателя электропитания используйте только сухую безворсовую ткань. В противном случае возможно повреждение выключателя и/или поражение электрическим током. Во время повторной обработки выключатель электропитания должен быть выключен, чтобы обеспечить нормальный или даже увеличенный срок службы.
7. Повторная обработка корпуса
 1. Перед началом повторной обработки убедитесь, что сетевой кабель отсоединен от источников света, а вилка блока питания сухая во избежание поражения электрическим током.
 2. Аккуратно протрите внешние части устройства чистой безворсовой тканью, смоченной разбавленным моющим средством, особенно вентиляционные решетки. Убедитесь, что эти зоны не загрязнены посторонними предметами, и что воздух поступает нормально. Все разъемы электрических цепей должны быть сухими. Рекомендована ежедневная очистка.
 3. Если на устройство пролилась жидкость, немедленно вытрите ее чистой безворсовой тканью, а перед началом работы убедитесь, что на устройстве нет остатков жидкости или влаги, особенно на разъемах электрической цепи. При наличии остаточной влаги в разъемах электрической цепи не используйте прибор, пока вода не испарится.

04 Эксплуатация

4.12.2 Хранение и утилизация

ОСТОРОЖНО!

- Перед хранением выключите выключатель электропитания и отсоедините сетевой кабель от источника света.
- Упакованный источник света следует хранить в прохладном и сухом помещении с относительной влажностью не более 95% и хорошей вентиляцией, вдали от коррозионного газа, легковоспламеняющегося или взрывоопасного газа, жидких загрязнений или химических веществ.

Условия хранения должны отвечать следующим требованиям.

1. Температура окружающей среды : от -40°C до +55°C
2. Относительная влажность : 10% -95%
3. Атмосферное давление : 500 гПа - 1060 гПа

Соблюдайте соответствующие правила утилизации отходов, чтобы утилизировать источники света и их внутренние компоненты, подлежащие утилизации.

05 Поиск и устранение неисправностей

5.1 Поиск и устранение неисправностей

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

- В случае обнаружения или возникновения подозрений на какие-либо неполадки прекратите использование источника света. Проконсультируйтесь с компанией Aohua. В противном случае возможны травмы оператора и/или пациента.

Если наблюдается любая из перечисленных ниже неполадок, не используйте источники света и решите проблему, как описано в следующей таблице.

Если проблема не включена в данный раздел или не может быть решена с помощью предложенных мер, обратитесь в компанию АОНУА.

Описание неполадки	Анализ причины	Решение	Примечания
Индикатор выключателя электропитания не загорается	Плохое соединение во входе электропитания.	Убедитесь в надежном соединении сетевого кабеля с розеткой.	Н/П
	Перебои в подаче сетевого питания.	Осмотрите сетевой источник питания.	Н/П
	Предохранитель поврежден.	Замените на новый предохранитель.	Убедитесь, что электропитание отключено.
В эндоскопе нет воздуха и воды	Выключатель воздушного насоса выключен	Включите выключатель	Н/П
	Резервуар с водой не подсоединяется	Подсоедините резервуар с водой	Н/П
	Заглушка световода закрыта неплотно	Затяните заглушку	Н/П
Светодиодная лампа не загорается	Привод поврежден	Замените привод	Верните на завод для ремонта
	Светодиодный модуль поврежден	Замените светодиодный модуль	
Воздушный насос не работает	Воздушный насос поврежден	Замените воздушный насос	Верните на завод для ремонта

05 Поиск и устранение неисправностей

5.2 Возврат источника света для ремонта

ОСТОРОЖНО!

- Компания Aohua не несет ответственности за любые травмы людей или повреждения источника света в результате ремонтных работ, выполненных персоналом, не представляющим компанию Aohua.
- Если какие-либо запасные части или электронные компоненты источника света повреждены, используйте только запасные части или электронные компоненты, одобренные компанией Aohua. Компания Aohua не несет ответственности за ущерб, вызванный использованием не утвержденных запасных частей или электронных компонентов.

При возврате источников света для ремонта отправляйте источники света с описанием неисправности или повреждения, а также с именем и номером телефона сотрудника на вашем предприятии, который наиболее хорошо осведомлен о проблеме. Также приложите гарантийный талон.

06 Прочая информация

6.1 Дата производства и срок службы

1. Дата изготовления продукта: см. заводскую табличку продукта
2. Срок службы: 5 лет

ОСТОРОЖНО!

- Перед эксплуатацией ежедневно осматривайте данный прибор, чтобы убедиться в выполнении всех технических требований. При обнаружении каких-либо несоответствий или повреждений обратитесь в компанию Aohua.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Гарантийный срок на источник света составляет 1 год. Кроме того, гарантийный срок использования лампы составляет 10000 часов. Прогнозируемый срок службы воздушного насоса составляет 1 год. После замены воздушный насос, предохранитель и другие расходные материалы могут нормально функционировать.

Приложение

Информация о соответствии стандарту ЭМС и гарантийный талон изделия приведены в данном приложении.

Информация о соответствии стандарту ЭМС

Таблица соответствия требованиям к ЭМП

• Таблица 1 - Излучение

Явление	Соответствие	Электромагнитная среда
Радиочастотные (РЧ) излучения	CISPR 11 Группа 1, Класс А	Профессиональная среда медицинского учреждения
Гармонические искажения	IEC 61000-3-2 Класс А	Профессиональная среда медицинского учреждения
Колебания напряжения и мерцание	Соответствие требованиям IEC 61000-3-3	Профессиональная среда медицинского учреждения

ПРИМЕЧАНИЕ

- Характеристики излучения этого оборудования позволяют использовать его в промышленной среде и больницах (CISPR 11 класс А). Если оно используется в жилых помещениях (для которых обычно требуется CISPR 11 класс В), это оборудование может не обеспечить надлежащую защиту радиочастотных служб связи. Пользователю может потребоваться принять меры по смягчению последствий, например, переместить или переориентировать оборудование.

Таблица соответствия требованиям к ЭМП

• Таблица 2 - Порт корпуса

Явление	Базовый стандарт ЭМС	Уровни испытания на устойчивость
		Профессиональная среда медицинского учреждения
Электростатический разряд	IEC 61000-4-2	± Контакт ±8 кВ воздух ±2кВ, ±4кВ, ±8кВ, ±15кВ
Излучаемое радиочастотное электромагнитное поле	IEC 61000-4-3	3 В/м 80 МГц - 2,7 ГГц 80% АМ при 1 кГц
Поля близости от радиочастотного оборудования беспроводной связи	IEC 61000-4-3	См. Таблицу 3
Магнитные поля номинальной частоты мощности	IEC 61000-4-8	30 А/м 50 Гц или 60 Гц

Информация о соответствии стандарту ЭМС

• Таблица 3 - Поля близости от радиочастотного оборудования беспроводной связи

Тестовая частота (МГц)	Диапазон (МГц)	Уровни испытания на устойчивость
		Профессиональная среда медицинского учреждения
385	380-390	Импульсная модуляция 18 Гц, 27 В/м
450	430-470	FM, отклонение ± 5 кГц, синус 1 кГц, 28 В/м
710	704-787	Импульсная модуляция 217 Гц, 9 В/м
745		
780		
810		
870	800-960	Импульсная модуляция 18 Гц, 28 В/м
930		
1720		
1845		
1970	1700-1990	Импульсная модуляция 217 Гц, 28 В/м
2450		
5240		
5500		
5785	5100-5800	Импульсная модуляция 217 Гц, 9 В/м

• Таблица 4 - Порт ввода переменного тока

Явление	Базовый стандарт ЭМС	Уровни испытания на устойчивость
		Профессиональная среда медицинского учреждения
Электрические быстрые переходные процессы/взрывы	IEC 61000-4-4	± 2 кВ Частота повторения 100 кГц
Перенапряжения между линиями	IEC 61000-4-5	$\pm 0,5$ кВ, ± 1 кВ
Перенапряжения линия-земля	IEC 61000-4-5	$\pm 0,5$ кВ, ± 1 кВ, ± 2 кВ
Проведенные помехи, индуцированные радиочастотными полями	IEC 61000-4-6	3 В, 0,15 МГц - 80 МГц 6В в диапазонах ISM от 0,15МГц до 80МГц 80%АМ при 1кГц
Скачки напряжения	IEC 61000-4-11	0% УТ; 0,5 цикла При 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° и 315°
		0% УТ; 1 цикл и 70% УТ; 25/30 циклов Однофазный: при 0°
Перебои напряжения	IEC 61000-4-11	0% УТ; 250/300 циклов

Информация о соответствии стандарту ЭМС

• Таблица 5 - Порт частей ввода/вывода сигнала

Явление	Базовый стандарт ЭМС	Уровни испытания на устойчивость
		Профессиональная среда медицинского учреждения
Электростатический разряд	IEC 61000-4-2	$\pm$ Контакт ± 8 кВ воздух ± 2 кВ, ± 4 кВ, ± 8 кВ, ± 15 кВ
Проведенные помехи, индуцированные радиочастотными полями	IEC 61000-4-6	3 В, 0,15 МГц - 80 МГц 6В в диапазонах ISM от 0,15МГц до 80МГц 80%АМ при 1кГц

• Таблица 6 - Порт для подключения пациента

Явление	Базовый стандарт ЭМС	Уровни испытания на устойчивость
		Профессиональная среда медицинского учреждения
Электростатический разряд	IEC 61000-4-2	$\pm$ Контакт ± 8 кВ воздух ± 2 кВ, ± 4 кВ, ± 8 кВ, ± 15 кВ
Проведенные помехи, индуцированные радиочастотными полями	IEC 61000-4-6	3 В, 0,15 МГц - 80 МГц 6В в диапазонах ISM от 0,15МГц до 80МГц 80%АМ при 1кГц

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

- Процедуры установки и эксплуатации данного устройства должны строго соответствовать информации об ЭМС (электромагнитной совместимости), приведенной в данной инструкции:
- Важнейшими характеристиками LLS-2800 являются:
 - эндоскопическое изображение в реальном времени можно наблюдать, если функция стоп-кадра не активирована;
 - эндоскопическое изображение может быть показано с правильной ориентацией, когда оборудование работает вместе с эндоскопами;
 - При строгом соблюдении инструкций к данному устройству излучаемый свет после соединения с эндоскопами будет фотобиологически безопасным.
- Следует избегать использования данного оборудования рядом с другим оборудованием или в комплекте с ним; это может привести к неправильной работе. Если этого нельзя избежать, следует следить за нормальной эксплуатацией, проверять и обеспечивать ее.
- Использование принадлежностей, преобразователей и кабелей, не подтвержденных производителем, может привести к ухудшению электромагнитной устойчивости из-за увеличения электромагнитного излучения.
- Портативное оборудование радиочастотной связи (включая периферийные устройства, такие как антенные кабели и внешние антенны) необходимо использовать не ближе 30 см (12 дюймов) от любой части AQL-100, включая кабели, указанные производителем. В противном случае возможно ухудшение работы оборудования.

Гарантийный талон на изделие

• Информация о пользователе (заполняется подробно)

Имя пользователя			
Точный адрес		Почтовый индекс	
Наименование продукта		Продукт №	
Место покупки		Дата покупки	
Счет-фактура №		Телефон	

Гарантийный талон необходимо отправить обратно в компанию Aohua в течение одного месяца после приобретения данного изделия.

Shanghai AOHUA Photoelectricity Endoscope Co., Ltd.

Гарантийная политика:

представьте оригинал счета-фактуры (или копию) на изделие и обратитесь в центр технического обслуживания Aohua. Обязательно отправьте гарантийный талон на изделие в течение одного месяца после приобретения данного продукта.

Условия предоставления гарантии:

В течение полугода после покупки компания Aohua предоставляет бесплатную гарантию на любые дефекты качества данного изделия.

Гарантия не распространяется на следующие случаи:

- 1. Любые повреждения, вызванные неправильной эксплуатацией или хранением со стороны пользователя.
- 2. Любые повреждения, вызванные несанкционированной разборкой пользователем.

Shanghai AOHUA Photoelectricity Endoscope Co., Ltd.
Адрес: No. 66, Lane 133, Guangzhong Road, Minhang District, Shanghai, 201108, КНР
Почтовый индекс: 201108
Тел: (021) 67681019
Факс: (021) 67681019



ИСТОЧНИК СВЕТА

AQL-100/AQL-100L

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



Важная информация - обязательно прочитайте перед эксплуатацией

- Перед началом эксплуатации тщательно изучите данное руководство.
- Храните все руководства по эксплуатации в безопасном и доступном месте.
- Обращайтесь в компанию Aohua по любым вопросам или комментариям к данному руководству по эксплуатации.



Shanghai AOHUA Photoelectricity Endoscope Co., Ltd.

Адрес: No.66, Lane 133, Guangzhong Road, Minhang District, Shanghai, 201108, КНР.

Почтовый индекс: 201108

Тел: +86-21-67681019

Факс: +86-21-67681019

Веб-сайт: www.aohua.com



Shanghai International Holding Corp.GmbH (Европа)

Адрес: Eiffestrasse 80, 20537 Hamburg, Германия

Факс: +49-40-255726

Тел: +49-40-2513175

Содержание

Важная информация - обязательно прочитайте перед эксплуатацией.....	1
Использование по назначению.....	1
Руководство по эксплуатации.....	1
Квалификация пользователя.....	1
Вспомогательное оборудование.....	1
Совместимость прибора.....	1
Запасное оборудование.....	1
Ремонт и внесение изменений в конструкцию.....	1
Сигнальные слова.....	2
Меры безопасности, предосторожности и предписания.....	2
Маркировки и символы.....	4
Глава 1 Проверка содержимого упаковки.....	5
1.1 Проверка списка содержимого упаковки.....	5
Глава 2 Номенклатура и функции.....	6
2.1 Номенклатура и функции.....	6
2.1.1 Передняя панель.....	6
2.1.2 Задняя панель.....	7
2.2 Основные электрические компоненты.....	8
2.3 Характеристики продукта.....	8
2.4 Эксплуатационные характеристики.....	9
2.5 Спецификации.....	9
2.5.1 Условия эксплуатации.....	9
2.5.2 Структурный состав продукта.....	10
2.5.3 Совместимые приборы.....	10
2.5.4 Спецификации источника света.....	10
Глава 3 Подготовка и проверка.....	11
3.1 Установка ксенонового источника света.....	11
3.2 Проверка электропитания.....	12
3.3 Проверка индикатора использования лампы.....	13
3.4 Проверка смотровой лампы.....	13
3.5 Проверка выбора и функционирования режима регулировки яркости.....	13
3.6 Проверка регулировки яркости.....	14
3.6.1 Проверка автоматической регулировки яркости.....	14

Содержание

3.6.2 Проверка ручной регулировки яркости.....	14
3.7 Проверка выбора и функционирования режима освещения.....	14
3.8 Проверка функции подачи воздуха и воды.....	15
Глава 4 Эксплуатация.....	16
4.1 Меры предосторожности.....	16
4.2 Включение электропитания источника света и зажигания смотровой лампы.....	17
4.3 Настройка режима регулировки яркости.....	17
4.4 Регулировка яркости.....	17
4.4.1 Автоматическая регулировка яркости.....	18
4.4.2 Ручная регулировка яркости.....	18
4.5 Настройка режима освещения.....	18
4.6 Подача воздуха / воды.....	18
4.7 Включение аварийной лампы (только для AQL-100).....	19
4.8 Выключение зажигания смотровой лампы и выключение источника света.....	19
4.9 Замена лампы (только для AQL-100).....	19
4.10 Замена предохранителя.....	21
4.11 Замена воздушного насоса.....	21
4.12 Техническое обслуживание, хранение и утилизация источника света.....	21
4.12.1 Техническое обслуживание.....	21
4.12.2 Хранение и утилизация.....	22
Глава 5 Поиск и устранение неисправностей.....	23
5.1 Поиск и устранение неисправностей.....	23
5.2 Возврат источника света для ремонта.....	24
Глава 6 Прочая информация.....	25
6.1 Дата производства и срок службы.....	25
Приложение.....	26
Гарантийный талон на изделие.....	30

Важная информация - обязательно прочитайте перед эксплуатацией

Использование по назначению

Источники света предназначены для использования с эндоскопами Aohua, системами медицинскими видеоэндоскопическими и другим вспомогательным оборудованием для эндоскопической диагностики, лечения и видеонаблюдения. Не применяйте данный источник света для каких-либо целей, не соответствующих его прямому назначению.

Руководство по эксплуатации

Данное руководство по эксплуатации должно храниться в доступном месте. Перед началом эксплуатации тщательно изучите данное руководство, содержащее важную информацию о безопасном и эффективном использовании источника света, а также руководство по эксплуатации всего оборудования, которое будет использоваться во время процедуры.

По всем вопросам, связанным с информацией, представленной в данном руководстве, обращайтесь в компанию Aohua.

Квалификация пользователя

Данный прибор должны использовать лица, прошедшие обучение по его эксплуатации.

Если существует официальный стандарт квалификации пользователей для проведения эндоскопии и эндоскопического лечения, определенный медицинской администрацией или другими официальными учреждениями, например, академическим обществом эндоскопии и врачей-эндоскопистов, необходимо следовать этому стандарту. При отсутствии официального квалификационного стандарта оператором данного прибора должен быть врач, утвержденный менеджером по медицинской безопасности учреждения здравоохранения или лицом, возглавляющим отделение (отделение внутренних болезней и т.д.).

Данное руководство пользователя знакомит с процедурами идеальной подготовки и проверки. Оно не является подробной инструкцией по клиническому обследованию и не ставит целью ознакомить начинающих с техникой проведения эндоскопии и медицинскими знаниями. Данный прибор должен эксплуатироваться практикующим врачом, способным безопасно выполнять эндоскопию после обучения технике работы.

Вспомогательное оборудование

Безопасность источников света зависит не только от них самих, но и от вспомогательного оборудования. Чтобы гарантировать совместимость, рекомендуется использовать только вспомогательное оборудование, произведенное компанией Aohua или подтвержденное компанией Aohua.

Компания Aohua подготовила стандартный список принадлежностей и запасных частей. После покупки внимательно проверьте содержимое упаковки согласно списку, приведенному в разделе 1.1, "Проверка списка содержимого упаковки". Если какой-либо элемент отсутствует или поврежден, немедленно свяжитесь с компанией Aohua или дистрибьютором.

Совместимость прибора

Перед началом эксплуатации ознакомьтесь с разделом "Вспомогательное оборудование", чтобы убедиться в совместимости данного прибора с используемым вспомогательным оборудованием. Использование несовместимого оборудования может привести к травме пациента или оператора и/или повреждению оборудования.

Запасное оборудование

Обязательно подготовьте другие источники света, чтобы избежать перерывов во время обследования из-за отказа или неисправности оборудования.

Ремонт и внесение изменений в конструкцию

Данный прибор не содержит деталей, обслуживаемых пользователем. Не разбирайте, не модифицируйте и не пытайтесь ремонтировать его; это может привести к травме пациента или оператора и/или повреждению оборудования и/или невозможности получения ожидаемой функциональности. Ремонт данного прибора должен выполняться только авторизованным персоналом компании Aohua.

Важная информация - обязательно прочитайте перед эксплуатацией

Сигнальные слова

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

ОПАСНО!	: Указывает на непосредственно опасную ситуацию, которая, если не будет предупреждена, может привести к смертельному исходу или серьёзной травме.
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!	: Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если не будет предупреждена, может привести к смертельному исходу или серьёзной травме.
ОСТОРОЖНО!	: Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если не будет предупреждена, может привести к травме легкой или умеренной степени тяжести. Может также быть использовано в качестве предупреждения против опасных действий или потенциальной опасности повреждения оборудования.
ПРИМЕЧАНИЕ	: Указывает на дополнительную полезную информацию.

Меры безопасности, предосторожности и предписания

При обращении с источником света необходимо руководствоваться приведёнными ниже мерами безопасности, предосторожности и предписаниями. Представленная ниже информация должна дополняться в каждой главе.

ОПАСНО!

- Никогда не применяйте источники света, соединенные с эндоскопом, на сердце или в области рядом с сердцем.
- Не допускайте контакта принадлежностей для эндотерапии или другого эндоскопа, применяемого на сердце или вблизи него, с эндоскопом, подключенным к данной системе медицинской видеоэндоскопической.
- Строго соблюдайте следующие меры предосторожности. В противном случае пациент и медицинский персонал могут подвергнуться опасности.
- Когда прибор используется для обследования пациента, не допускайте соприкосновения металлических частей эндоскопа или его принадлежностей с металлическими частями других компонентов системы.
- Держите жидкости вдали от всего электрического оборудования. Если на устройство или в него попали жидкости, немедленно прекратите эксплуатацию и обратитесь в компанию АО НУА.
- Подготовку, осмотр или использование прибора не следует проводить мокрыми руками.
- Никогда не устанавливайте и не эксплуатируйте систему медицинскую видеоэндоскопическую в местах, где:
 - Высокая концентрация кислорода.
 - В атмосфере присутствует окислитель (например, закись азота (N₂O)) или легковоспламеняющиеся анестетики.
 - Поблизости находятся легковоспламеняющиеся жидкости.

При использовании источника света со вспомогательным оборудованием, на вспомогательном оборудовании (например, видеорегистратор, принтер) должны применяться разделительные трансформаторы или изолирующие розетки.

Важная информация - обязательно прочитайте перед эксплуатацией

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

- Данный прибор должен эксплуатироваться практикующим врачом, способным безопасно выполнять эндоскопию после обучения технике работы. Не применяйте данный прибор для каких-либо целей, не соответствующих его прямому назначению.
- Не заменяйте лампу, если ксеноновая лампа еще горячая. В результате возможны ожоги.
- Не следует смотреть непосредственно в дистальный наконечник эндоскопа или разъем на выходе источника света при включённом источнике света.
- Не допускайте попадания посторонних предметов в вентиляционную решётку источника света. Это может привести к поражению электрическим током.
- Не следует смотреть непосредственно в дистальный наконечник эндоскопа или разъем на выходе источника света во время светового излучения. Световое излучение высокой интенсивности может вызвать повреждение глаз.
- Не прикасайтесь к дистальному наконечнику коннектора эндоскопа или разъему на выходе источника света сразу после его отсоединения от источника света из-за чрезвычайно высокой температуры. Это может привести к травмам оператора или пациента.
- Всегда устанавливайте яркость на минимальный необходимый уровень, чтобы избежать денатурации или перфорации белка.
- Не следует постоянно наблюдать вблизи ткани на протяжении длительного периода времени. Это может стать причиной повреждения живых тканей.
- Не допускайте контакта отсоединенного конца эндоскопа с легковоспламеняющимися предметами. Это может привести к пожару или ожогу.
- Перед заменой лампы или предохранителя убедитесь, что шнур питания отключен от электросети. В противном случае возможно поражение электрическим током.

ОСТОРОЖНО!

- В целях безопасности данный прибор должен использоваться со вспомогательным оборудованием или аксессуарами, отвечающими соответствующим стандартам ЭМС. В противном случае это может повлиять на работу источника света.
- Портативные или мобильные телефоны могут создавать радиопомехи для данного прибора. При возникновении радиопомех следует перенести источник света или обеспечить экранирование.
- Не используйте заострённые или твёрдые предметы для нажатия кнопок на передней панели прибора. Это может привести к повреждению кнопок.

Важная информация - обязательно прочитайте перед эксплуатацией

Маркировки и символы

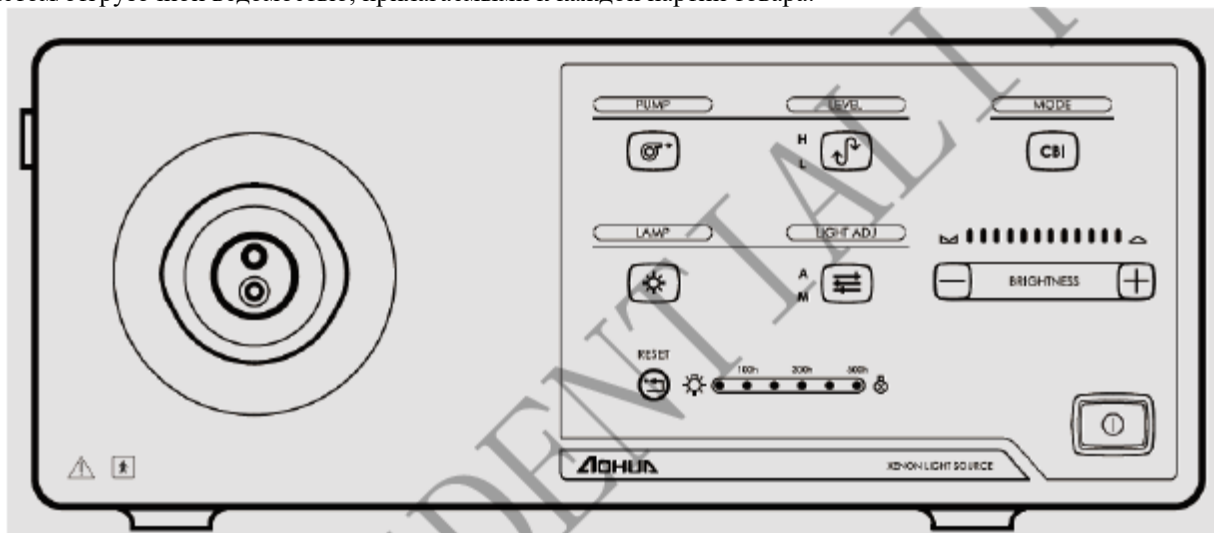
	Тип оборудования BF
	Защитное заземление
	Осторожно
	Эквипотенциальность
	Уполномоченный представитель на территории Европейского сообщества
	Верх
	См. руководство по эксплуатации
	Дата производства
	Производитель
	Хранить в сухом месте
	Срок службы
	Беречь от солнечных лучей
	Серийный номер
	Хрупкое, обращаться с осторожностью
	Предел укладки по количеству
	Температурный предел

01 Проверка содержимого упаковки

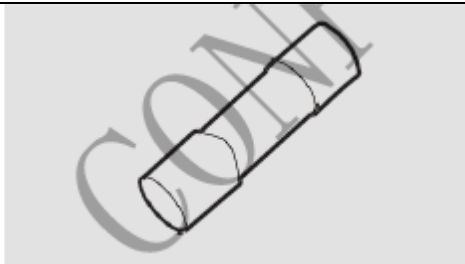
1.1 Проверка списка содержимого упаковки

ОСТОРОЖНО!

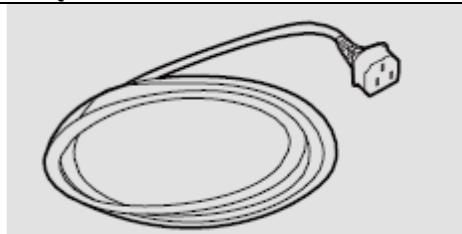
- Убедитесь, что все содержащиеся в упаковке предметы соответствуют указанным ниже компонентам. Если какой-либо компонент отсутствует или поврежден, не используйте изделие; немедленно свяжитесь с компанией Аоһуа. Принадлежности, указанные ниже в списке, приведены только для справки. Ознакомьтесь с упаковочным листом/отгрузочной ведомостью, прилагаемыми к каждой партии товара.



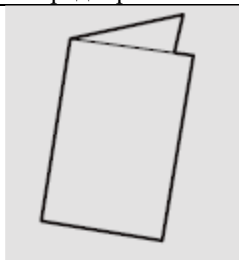
Источники света AQL- 100/AQL-100L



Предохранитель



Сетевой кабель

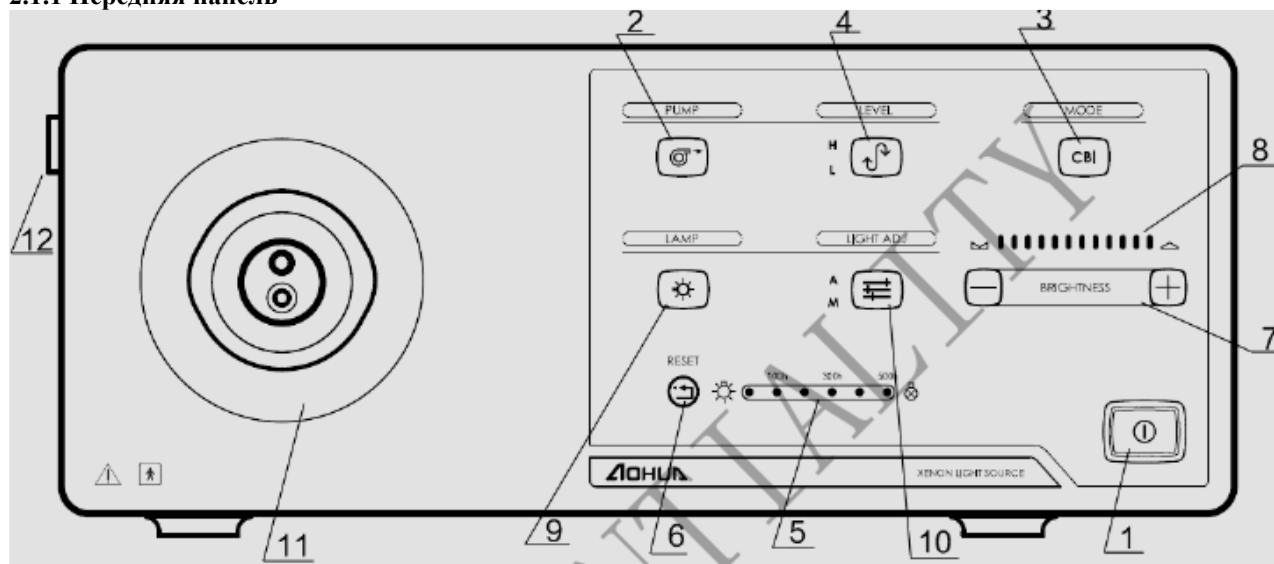


Руководство по эксплуатации

02 Номенклатура и функции

2.1 Номенклатура и функции

2.1.1 Передняя панель



(Рисунок 2.1.1 Передняя панель)

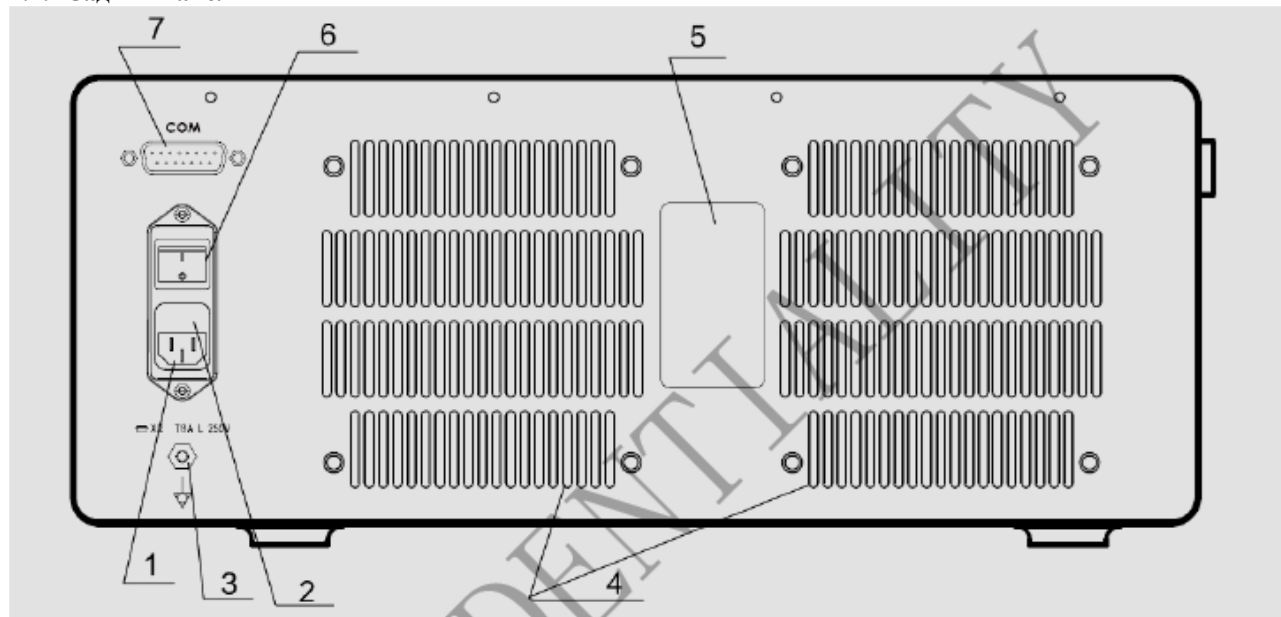
1. Выключатель электропитания	Нажмите, чтобы включить или выключить источники света.
2. Выключатель воздушного насоса	Нажмите кнопку, чтобы начать и остановить подачу воздуха в эндоскоп.
3. Кнопка CBI	Нажмите эту кнопку для переключения между обычным режимом освещения и режимом CBI.
4. Кнопка уровня	Нажмите эту кнопку, чтобы переключить расход воздуха между В (высокий) и Н (низкий).
5. Индикатор использования лампы	Данный индикатор отображает общее время работы лампы.
6. Кнопка сброса	Нажмите эту кнопку, чтобы сбросить индикатор использования лампы после замены лампы.
7. Кнопки регулировки яркости	Нажмите кнопку + для увеличения яркости и - для уменьшения яркости в режиме ручной регулировки яркости.
8. Индикатор яркости	Этот индикатор отображает текущий уровень яркости.
9. Кнопка включения зажигания лампы	Нажмите и удерживайте эту кнопку, чтобы включить зажигание смотровой лампы.
10. Кнопка РЕГ ИЗЛУЧЕНИЯ	Нажмите эту кнопку, чтобы выбрать автоматический или ручной способ регулировки яркости.
11. Выходной разъем	Подключает эндоскоп к этому разъему. Через этот разъем в эндоскоп подается свет и воздух.
12. Держатель для резервуара с водой	Этот держатель используется для установки резервуара с водой.

02 Номенклатура и функции

ОСТОРОЖНО!

- Запрещается размещать на держателе для резервуара с водой какие-либо другие предметы.

2.1.2 Задняя панель



(Рисунок 2.1.2 Задняя панель)

1. Вход электропитания	Подключите прилагаемый шнур электропитания к электросети через этот вход.
2. Разъем предохранителя	Этот разъем используется для установки предохранителя для защиты источников света при слишком большом токе.
3. Эквипотенциальный терминал	Этот терминал подключается к терминалу выравнивания потенциалов другого оборудования, подключенного к источникам света. Электрические потенциалы оборудования выравниваются.
4. Подвод воздуха	Воздух в источниках света вентилируется через решетки для охлаждения.
5. Заводская табличка	На данной заводской табличке должна быть указана необходимая информация об источниках света.
6. Переключатель на задней панели	Этот терминал подключается к терминалу выравнивания потенциалов другого оборудования, подключенного к источникам света. Электрические потенциалы оборудования выравниваются.
7. Разъем интерфейса	Этот терминал является приемником для передачи данных между источниками света и системами медицинскими видеоэндоскопическим.

02 Номенклатура и функции

ОСТОРОЖНО!

- Выключайте выключатель задней панели, если источник света не используется в течение длительного времени.
- Не закрывайте и не блокируйте вентиляционные решетки. Высокая температура может привести к неисправности или повреждению.

2.2 Основные электрические компоненты

1. Трехконтактный штекер и розетка.
2. Воздушный насос.
3. Осевой вентилятор.
4. Выключатель питания.
5. Предохранитель для AQL-100 (T 8A L 250V).
Предохранитель для AQL-100L (T2.5A L 250V).
6. Ксеноновая смотровая лампа (только для AQL-100)
Светодиодная смотровая лампа (только для AQL-100L)
7. Светодиодная аварийная лампа (только для AQL-100)

2.3 Характеристики продукта

1. Данное оборудование относится к классу I по типу защиты от поражения электрическим током.
2. Класс защиты от проникновения: оборудование общего пользования.
3. Производитель: Shanghai AOHUA Photoelectricity Endoscope Co., Ltd
4. Название продукта: источники света. Тип модели: AQL-100/AQL-100L
5. Режим работы: Непрерывный режим работы.
6. Тип оборудования BF 
7. Защитное заземление 
8. Осторожно!: См. сопроводительный документ. 
9. Эквипотенциальность 
10. Электропитание ВКЛ / ВЫКЛ 
11. Классифицируется как устройство, не относящееся к категории AP, или устройство категории APG, в соответствии с классификацией безопасности работы в воздухе и смеси легковоспламеняющихся анестезирующих газов; или кислороде/закиси азота и смеси легковоспламеняющихся анестезирующих газов

02 Номенклатура и функции

2.4 Эксплуатационные характеристики

1. В источнике света AQL-100 в качестве смотровой лампы используется ксеноновая лампа, а в качестве аварийной лампы - светодиодная лампа. Светодиодная аварийная лампа будет автоматически применяться в качестве источника света при выходе из строя основной ксеноновой лампы.
2. В источнике света AQL-100L в качестве смотровой лампы используется светодиодная лампа.
3. Оснащен двумя режимами подсветки: режим подсветки белым светом и режим СВИ (мультиволновой визуализации). В режиме СВИ источник света и система медицинская видеоэндоскопическая могут обеспечить интеллектуальное хромоэндоскопическое изображение.
4. Яркость регулируется. Применяются два режима регулировки яркости: автоматический и ручной.
5. Оснащен встроенным осевым микровентилятором для вентиляции и охлаждения.
6. Оснащен воздушным насосом для обеспечения воздушного потока с низким или высоким уровнем давления.
7. Оснащен защитной функцией замены непосредственно в процессе работы, если пользователь по ошибке вытащит эндоскоп, когда система еще работает, система мгновенно отключит передачу сигнала и питание эндоскопа, и автоматически восстановит передачу сигнала и питание при повторном подключении эндоскопа, что значительно снижает вероятность возникновения повреждений в результате подключения и отключения эндоскопа в условиях включения питания. Тем не менее, пользователь не должен подключать или отключать эндоскоп при включенных источниках света.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

- Замена непосредственно в процессе работы является защитной функцией. Чтобы избежать ненужных повреждений оборудования, не подключайте и не отключайте эндоскоп, когда питание источника света включено. Компания Aohua не несет ответственности за любые травмы людей или повреждения источников света в результате любой несанкционированной и частой выполняемой пользователем замены непосредственно в процессе работы.

2.5 Спецификации

2.5.1 Условия эксплуатации

- Температура окружающей среды : 5°C - 40°C
- Относительная влажность : 30% - 85%
- Атмосферное давление : 700-1060 гПа
- Подача электроэнергии : 100-240 В переменного тока, 50/60 Гц
- Потребляемая мощность : 600 ВА (AQL-100); 150 ВА (AQL-100L)

02 Номенклатура и функции

2.5.2 Структурный состав продукта

Источник света AQL-100 состоит из ксеноновой лампы (175 Вт), аварийной светодиодной лампы, импульсного источника питания, воздушного насоса, схемы управления. Он портативен и не содержит световодного пучка. По структуре он относится к двухламповому типу и состоит из основной и аварийной ламп.

Источник света AQL-100L состоит из светодиодной лампы, импульсного источника питания, воздушного насоса, схемы управления. Он портативен и не содержит световодного пучка.

2.5.3 Совместимые приборы

Данный источник света предназначен для использования с системами медицинскими видеоэндоскопическими (AQ-100), эндоскопами производства компании Aohua, а также монитором и другим вспомогательным оборудованием, соответствующим нормам и стандартам безопасности.

ОСТОРОЖНО!

- Все совместимые устройства должны отвечать соответствующим требованиям по безопасности эксплуатации.

1. Совместимый эндоскоп: Эндоскопы серии VGT, VCC, VME, VBC, VRL производства компании Aohua.

2. Совместимые системы медицинские видеоэндоскопические: Системы медицинские видеоэндоскопические AQ-100, производимые компанией Aohua.

2.5.4 Спецификации источников света

Спецификации	AQL-100	AQL-100L
Размеры	480 мм (длина)*400 мм (ширина)*165 мм (высота)	
Масса	10,89 кг	9,22 кг
Индекс цветопередачи (CRI)	Смотровая лампа: ≥ 90 . Аварийная лампа: ≥ 70 .	≥ 90
Коррелированная цветовая температура	3000K - 7000K	
Общий выходной световой поток	Аварийная лампа: Режим освещения белым светом: 300 лм; режим CBI: 35 лм Аварийная лампа: 3 лм /	
Давление воздушного потока	40 кПа - 90 кПа	
Классификация воздушного потока	Н - Низкий уровень: 4 л/мин $\pm$ 2 л/мин; В - высокий уровень: 7 л/мин $\pm$ 2 л/мин.	
Версия программного обеспечения	V1	V5

03 Подготовка и проверка

Перед каждым использованием проводите подготовку источников света и совместимого оборудования. Установите и подключите оборудование в соответствии с процедурами, описанными в данной главе и в руководствах по эксплуатации вспомогательного оборудования.

3.1 Установка источника света

ОСТОРОЖНО!

- Не закрывайте и не блокируйте вентиляционные решетки ксенонового источника света. Блокировка вентиляционных решеток приведет к перегреву и повреждению прибора.
- Обеспечьте надежное заземление. Требования к источнику питания:

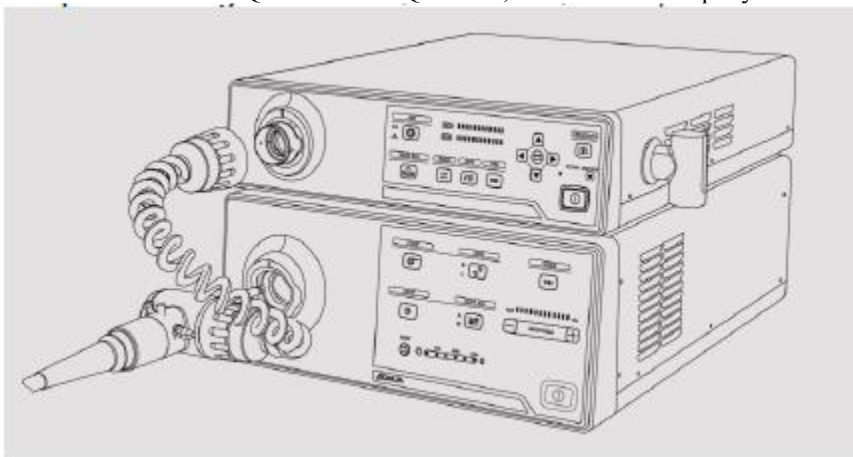
Пользователи должны обеспечить питание переменного тока 100В-240В и 50/60 Гц; если напряжение не стабильно, необходимо обеспечить автоматически регулируемый источник питания (при мощности более 1000 Вт бытовой стабилизатор напряжения не используется). По всем вопросам обращайтесь в компанию Aohua. Один и тот же стабилизатор напряжения нельзя использовать совместно с другими электротехническими изделиями с большим потреблением электроэнергии.

Пользователь должен обеспечить надежное и безопасное заземление источника питания.

Для регионов с частыми отключениями электроэнергии рекомендуется использовать ИБП (источник бесперебойного питания) для обеспечения нормальной работы данной системы. Подключите сетевой кабель источника света к входному разъему электропитания ИБП.

- Вставьте коннектор эндоскопа в выходной разъем в правильном направлении. Запрещается вставлять коннектор насильно
- Все вспомогательное оборудование, подключенное к источнику света, должно отвечать соответствующим требованиям.

- 1 Проверьте и убедитесь, что заземление надежное, предохранитель в хорошем состоянии, а все вентиляционные решетки открыты и не заблокированы.
- 2 Убедитесь, что выключатели питания систем медицинских видеоэндоскопических и источников света выключены.
- 3 Плотнo вставьте разъем кабеля видеоэндоскопа, один из концов которого соединен с электрическим разъемом эндоскопа, во входное отверстие разъема эндоскопа AQL-100 или AQL-100L. Плотнo вставьте световод эндоскопа в источник света AQL-100 или AQL-100L, как показано на рисунке 3.1.



(Рисунок 3.1)

03 Подготовка и проверка

ОСТОРОЖНО!

- При установке источника света держите его подальше от оборудования с высокой энергией и высокой мощностью или оборудования, излучающего электромагнитные помехи (например, оборудования КТ, рентгеновского оборудования, аппарата микроволновой терапии, прибора высокочастотной гипертермии, оборудования МРТ, устройства радиосвязи и т.д.). При возникновении помех на экране дисплея появятся прерывания радиосигналов, что приведет к ухудшению качества изображения. При возникновении шума рекомендуется держаться подальше от источника помех.
- Замена непосредственно в процессе работы является защитной функцией. Избегайте подключения или отключения эндоскопа при включенном питании источника света.

4 Соедините систему медицинскую видеоэндоскопическую и источник света с помощью сопряженного кабеля передачи данных.

5 Подключите разъем электропитания на задней панели источников света к электросети с помощью прилагаемого сетевого кабеля.

3.2 Проверка электропитания

Убедитесь, что вентиляционные решетки не закрыты и не заблокированы пылью, а источники света можно включить.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

- Не следует смотреть непосредственно в дистальный наконечник эндоскопа или разъем на выходе источника света во время светового излучения. Это может привести к повреждению глаз.
1. Убедитесь, что вентиляционные решетки на задней панели источников света не закрыты и не заблокированы пылью или другими материалами.
 2. Нажмите выключатель на задней панели и выключатель питания на передней панели источников света, чтобы включить питание.
 3. Убедитесь, что загорелся зеленый индикатор питания, и что осевой вентилятор вращается.
 4. Убедитесь в том, что воздух вентилируется, проведя рукой перед вентиляционными решетками.
 5. Убедитесь, что все индикаторы яркости, загорающиеся во время самопроверки, гаснут после ее завершения. Если раздаются звуковые сигналы, указывающие на ошибку самопроверки, немедленно выключите переключатель электропитания на передней панели; отключите электропитание и свяжитесь с компанией Aohua.
 6. Если питание не включается, выключите источники света. Затем убедитесь, что шнур электропитания надежно подключен. Затем снова включите источники света. Если питание по-прежнему не включается, обратитесь в компанию Aohua.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

- Если воздух не выводится через вентиляционные решетки, не используйте источник света и обратитесь в компанию AOHUA.

03 Подготовка и проверка

3.3 Проверка индикатора использования лампы

Проверьте индикатор использования лампы. Если использование смотровой лампы превышает общее количество часов работы, замените ее на новую, как описано в разделе 4.9, "Замена лампы".

3.4 Проверка смотровой лампы

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

- Не следует смотреть непосредственно в дистальный наконечник эндоскопа или разъём на выходе источника света во время светового излучения. Это может привести к повреждению глаз.
- 1. Нажмите кнопку лампы, чтобы включить зажигание смотровой лампы.
- 2. Убедитесь, что из дистального конца эндоскопа исходит рабочий свет. Если интенсивность света лампы уменьшается, замените смотровую лампу на новую, как описано в разделе 4.9, "Замена лампы".
- 3. Нажмите и удерживайте кнопку лампы, чтобы погасить ее.
- 4. Убедитесь, что из дистального конца эндоскопа не исходит рабочий свет.

3.5 Проверка выбора и функционирования режима регулировки яркости

Убедитесь, что режим регулировки яркости можно переключать между автоматическим и ручным режимами.

ОСТОРОЖНО!

- Источник света работает вместе с системой медицинской видеоэндоскопической для выполнения функции регулировки яркости посредством управления кнопками режима регулировки яркости "А" и "Р" на передней панели системы медицинской видеоэндоскопической. Поэтому для безопасной подготовки и проверки также следует ознакомиться с руководством по эксплуатации системы медицинской видеоэндоскопической.
- 1. Нажмите кнопку регулировки яркости на передней панели системы медицинской видеоэндоскопической и убедитесь, что при каждом нажатии индикатор режима яркости переключается между режимом «А» и режимом «Р».

03 Подготовка и проверка

3.6 Проверка регулировки яркости

Убедитесь, что яркость смотровой лампы можно регулировать.

3.6.1 Проверка автоматической регулировки яркости

1. Убедитесь, что эндоскоп подключен к источникам света, что источники света подключены к системам медицинским видеоэндоскопическим, и что оба включены.
2. Нажмите кнопку лампы на передней панели, чтобы зажечь контрольную лампу.
3. Нажмите кнопку РЕГ ИЗЛУЧЕНИЯ яркости на передней панели системы медицинской видеоэндоскопической и выберите РЕЖИМ «А».
4. Направьте дистальный наконечник эндоскопа на подходящий объект и измените расстояние. Убедитесь, что свет, излучаемый дистальным концом, изменяется в зависимости от расстояния.
5. Держите дистальный наконечник эндоскопа на расстоянии около 30 мм до объекта и нажмите кнопки увеличения и уменьшения яркости. Убедитесь, что яркость света, излучаемого дистальным концом эндоскопа, увеличивается или уменьшается соответственно.

3.6.2 Проверка ручной регулировки яркости

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

- При использовании ручной регулировки яркости всегда устанавливайте яркость на минимальный уровень, необходимый для завершения исследования. Интенсивный свет может привести к повреждениям или ожогу глаз.
1. Убедитесь, что эндоскоп подключен к источникам света, что источники света подключены к системам медицинским видеоэндоскопическим, и что оба включены.
 2. Нажмите кнопку лампы на передней панели, чтобы зажечь контрольную лампу.
 3. Нажмите кнопку РЕГ ИЗЛУЧЕНИЯ яркости на передней панели системы медицинской видеоэндоскопической и выберите РЕЖИМ «Р».
 4. Нажмите кнопки регулировки яркости ("+" и "-"). Убедитесь, что яркость света, излучаемого дистальным концом эндоскопа, увеличивается или уменьшается соответственно яркости.

3.7 Проверка выбора и функционирования режима освещения

Убедитесь, что режим освещения можно переключать между режимами "НОРМ" (обычный белый свет) и "СВІ" (составной свет).

03 Подготовка и проверка

ОСТОРОЖНО!

- Источник света работает вместе с системой медицинской видеоэндоскопической для выполнения функции освещения посредством кнопок выбора режима освещения "НОРМ" и "СВІ" на передней панели системы медицинской видеоэндоскопической. Поэтому для безопасной подготовки и проверки также следует ознакомиться с руководством по эксплуатации системы медицинской видеоэндоскопической.
1. Нажмите кнопку СВІ на передней панели систем медицинских видеоэндоскопических и убедитесь, что каждое нажатие переключает режим освещения между режимами "НОРМ" и "СВІ".

3.8 Проверка функции подачи воздуха и воды

Источники света включают в себя воздушный насос и воду из резервуара с водой для подачи воздуха и воды в полость тела из сопла на дистальном конце эндоскопа. Убедитесь, что воздух и вода подаются из сопла на дистальном конце эндоскопа, а количество воздуха и воды изменяется путем регулировки уровня воздушного потока.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Функция подачи воздуха и воды недоступна, если к источнику света не подключен эндоскоп или подключен несовместимый эндоскоп.
1. Нажмите на переключатель воздушного насоса, чтобы включить подачу воздушного потока.
 2. Нажмите кнопку уровня несколько раз и убедитесь, что индикаторы регулятора воздушного потока загораются в цикле "Н" (низкий), "В" (высокий).
 3. Нажмите кнопку уровня, чтобы установить низкий поток воздуха.
 4. Погрузите дистальный наконечник вводимой части в стерильную воду.
 5. Закройте отверстие воздушного/водяного клапана эндоскопа.
 6. Нажмите кнопку уровня, чтобы изменить настройку уровня воздушного потока, и убедитесь, что количество пузырьков из сопла меняется соответствующим образом.
 7. Освободите отверстие воздушного/водяного клапана эндоскопа.
 8. Извлеките дистальный наконечник вводимой части из стерильной воды.
 9. Спустите воздушный/водяной клапан эндоскопа.
 10. Нажмите кнопку уровня, чтобы изменить настройку уровня воздушного потока, и убедитесь, что количество воды из сопла меняется соответствующим образом.
 11. Спустите воздушный/водяной клапан эндоскопа.

04 Эксплуатация

Оператор источников света должен быть практикующим врачом, способным безопасно проводить эндоскопию после обучения технике проведения операции. В данном руководстве не объясняются и не рассматриваются клинические эндоскопические процедуры. В нем описана только базовая работа источников света. Перед использованием эндоскопа обязательно проведите подготовительную проверку источников света, как описано в Главе 3, "Подготовка и проверка".

4.1 Меры предосторожности

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

- Если наблюдаются какие-либо отклонения от нормы, не используйте источник света. Это может привести к поражению электрическим током.
- Не используйте ксеноновый источник света в горячем газе. Это может привести к пожару или взрыву.
- Не следует смотреть непосредственно в дистальный наконечник эндоскопа или разъём на выходе источника света во время светового излучения. Это может привести к повреждению глаз.

ОСТОРОЖНО!

- Перед отсоединением эндоскопа с источником света необходимо выключить питание.
- Не включайте часто выключатель питания источника света. Подождите не менее 8 секунд, чтобы снова включить его.
- Если в процессе самоинспекции источника света раздаются звуковые сигналы, указывающие на ошибку самопроверки, немедленно выключите переключатель электропитания на передней панели; отключите электропитание и свяжитесь с компанией Aohua.
- Если во время работы источника света раздаются звуковые сигналы и источник света автоматически переключается на аварийную лампу, это указывает на то, что защита от перегрева модуля ксеноновой лампы активна. Непрерывное использование источника света может привести к повреждению оборудования. Как можно скорее закончите осмотр, выключите выключатель питания на передней панели источника света, отключите электропитание и свяжитесь с компанией Aohua.
- Если во время работы источника света раздаются звуковые сигналы, это свидетельствует об отказе вентиляторов и неисправности системы охлаждения. Как можно скорее закончите осмотр, выключите выключатель питания на передней панели источника света, отключите электропитание и свяжитесь с компанией Aohua.
- Индикатор использования лампы отображает общее количество часов работы ксеноновой лампы. Индикатор загорится красным, когда пройдет установленное количество рабочих часов, чтобы напомнить пользователю о возможном снижении цветности, яркости и CRI, что приведет к ухудшению характеристик наблюдения. Замените смотровую лампу на новую, как описано в разделе 4.9, "Замена лампы". В качестве замены используйте лампу с требуемыми техническими характеристиками. Выберите и приобретите подходящую лампу; по всем вопросам обращайтесь в компанию Aohua.
- Лампа является расходным материалом, и гарантия на нее не распространяется.
- Для выполнения функций источник света работает вместе с системой медицинской видеоэндоскопической эндоскопии, поэтому для безопасной эксплуатации также необходимо ознакомиться с руководством по эксплуатации системы медицинской видеоэндоскопической.

04 Эксплуатация

4.2 Включение электропитания источника света и зажигания

смотровой лампы

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

- При включении источника света не допускайте контакта дистального конца эндоскопа с пациентом и/или любыми легковоспламеняющимися материалами. Это может привести к пожару или травмам пациента.

1. Убедитесь в правильности соединения между коннектором эндоскопа и выходным разъемом источника света.
2. Нажмите выключатель электропитания источника света. Также нажмите кнопку лампы, чтобы включить зажигание смотровой лампы.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Лампа может не достичь установленной яркости сразу после зажигания; подождите не более 2 секунд для достижения обычной яркости.

4.3 Настройка режима регулировки яркости

Режим регулировки яркости определяет интенсивность света, подаваемого на эндоскоп, и способ регулировки интенсивности.

ОСТОРОЖНО!

- Источник света работает вместе с системой медицинской видеоэндоскопической для выполнения функции регулировки яркости посредством управления регулировки яркости "А" и "Р" на передней панели системы медицинской видеоэндоскопической. Поэтому для безопасной работы следует ознакомиться с руководством по эксплуатации системы медицинской видеоэндоскопической.

1 Нажмите кнопку РЕГ ИЗЛУЧЕНИЯ на передней панели системы медицинской видеоэндоскопической и убедитесь, что при каждом нажатии индикатор режима яркости переключается между «РЕЖИМОМ А» и «РЕЖИМОМ Р».

4.4 Регулировка яркости

Отрегулируйте яркость смотровой лампы.

4.4.1 Автоматическая регулировка яркости

ОСТОРОЖНО!

- Включите систему медицинскую видеоэндоскопическую, чтобы включить автоматическую регулировку яркости. Это может привести к сбою в автоматической регулировке яркости и недостаточной яркости.

1 Нажмите кнопку РЕГ ИЗЛУЧЕНИЯ на передней панели системы медицинской видеоэндоскопической, источник света может автоматически регулировать интенсивность излучения в зависимости от контрольного сигнала системы медицинской видеоэндоскопической.

04 Эксплуатация

4.4.2 Ручная регулировка яркости

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

- Всегда регулируйте яркость прибора до минимально необходимой для наблюдения яркости и не подносите осветительный прибор к слизистой оболочке на протяжении длительного времени.

1 Нажмите кнопки регулировки яркости "+" или "-", чтобы увеличить или уменьшить яркость для наблюдения. Установленная яркость отображается на индикаторе яркости.

4.5 Настройка режима освещения

Режим освещения определяет, какой свет подается на эндоскоп. Этот источник света оснащен двумя режимами освещения, режим белого света и режим СВИ. В режиме СВИ источник света и система медицинская видеоэндоскопическая могут обеспечить интеллектуальное хромоэндоскопическое изображение.

ПРИМЕЧАНИЕ

- В режиме "НОРМ" излучается обычный белый свет.
- В режиме "СВИ" излучаемый свет является составным светом с двумя полосами, что может обеспечить интеллектуальное хромоизображение во время визуализации при эндоскопическом исследовании.

1 Нажмите кнопку "СВИ" для переключения между режимом белого света и режимом СВИ. Символы, отображаемые на экране системы медицинской видеоэндоскопической, указывают на текущий режим освещения.

4.6 Подача воздуха / воды

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

- Чрезмерное нагнетание воздуха или воды в просвет может привести к возникновению боли, травме, кровотечению и/или перфорации у пациента.

- 1 Убедитесь, что переключатель воздушного насоса включен.
- 2 Нажмите кнопку уровня, чтобы установить давление воздушного потока в соответствии с техникой обследования и/или состоянием пациента.
- 3 Настройте подачу воздуха/воды, как описано в руководстве по эксплуатации эндоскопа.

04 Эксплуатация

4.7 Включение аварийной лампы (только для AQL-100)

1. Если во время работы источников света произойдет сбой в работе ксеноновой лампы, аварийная светодиодная лампа будет автоматически зажжена и отрегулирована на максимальную яркость. Звуковые сигналы в качестве индикатора переключения ламп прекратятся после успешного переключения. Индикатор яркости отображает максимальную яркость.
2. Если произошел сбой в автоматическом переключении ламп, нажмите одновременно кнопку увеличения яркости («+») и кнопку уменьшения яркости («-»), чтобы вручную переключиться на аварийную лампу.
3. Завершите осмотр как можно скорее и замените ксеноновую лампу на новую в соответствии с процедурами, описанными в разделе 4.9, "Замена лампы".

4.8 Выключение зажигания смотровой лампы и выключение источников света

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

- Не прикасайтесь к дистальному наконечнику эндоскопа или выходному разъему источника света сразу после его отсоединения от источника света. Чрезвычайно высокая температура может привести к травмам оператора и/или пациента.
 - Не допускайте контакта отсоединенного конца эндоскопа с легковоспламеняющимися предметами. Чрезвычайно высокая температура может привести к пожару или ожогу.
1. Нажмите кнопку лампы, чтобы выключить смотровую лампу.
 2. Нажмите выключатель питания на передней панели источника света, чтобы выключить выход питания и отсоединить эндоскоп от источника света.
 3. После остановки вентилятора нажмите выключатель на задней панели источника света, чтобы полностью отключить питание.

4.9 Замена лампы (только для AQL-100)

Если смотровая лампа не зажигается; или яркость смотровой лампы значительно снижается из-за неправильной эксплуатации или других факторов; или использование лампы превышает 500 часов, смотровую лампу необходимо заменить на новую.

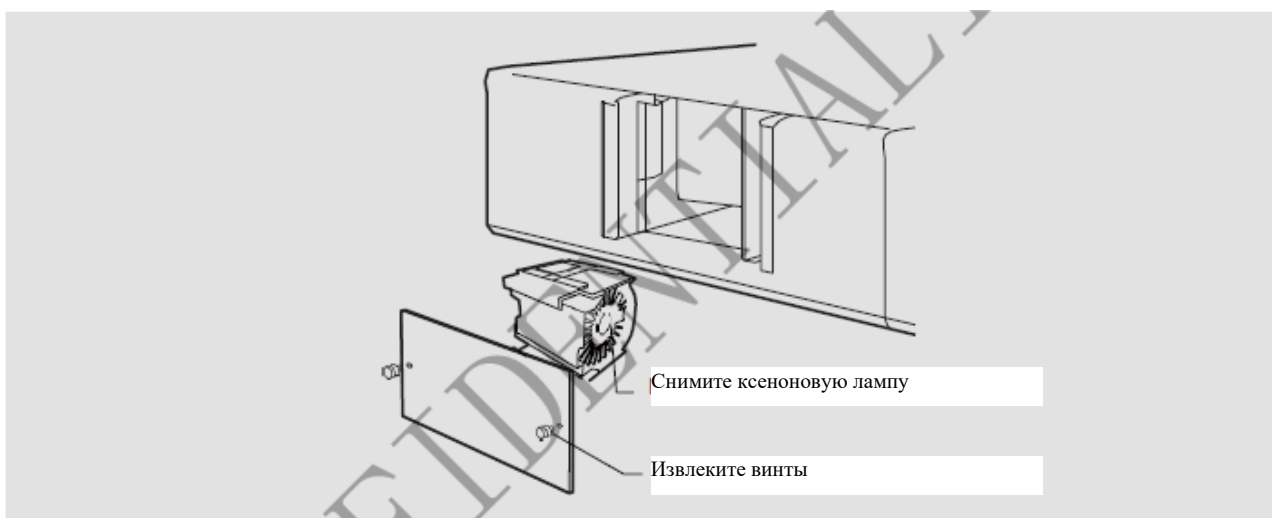
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

- Запрещается устанавливать лампу, которая не была одобрена компанией Aohua. Это может привести к повреждению источника света, неисправности или возгоранию.
- Запрещается производить замену лампы, если внутренняя часть камеры лампы слишком горячая. В результате возможны ожоги.
- Перед заменой лампы убедитесь, что сетевой кабель отсоединен. В противном случае возможно поражение электрическим током.

04 Эксплуатация

ОСТОРОЖНО!

- Не сбрасывайте счетчик использования лампы, если обследование не заменяется. Неправильная информация о работе может привести к травмам оператора и/или пациента.
 - Ксеноновая лампа является расходным материалом, и гарантия на нее не распространяется.
1. Убедитесь, что выключатель электропитания и выключатель задней панели источника света выключены.
 2. Отсоедините сетевой кабель от источника электропитания и разъема электропитания на задней панели источника света.
 3. Открутите винты крышки лампы на боковой панели и снимите крышку лампы, как показано на рисунке 4.9.



(Рисунок 4.9)

4. Извлеките лампу и вставьте новую лампу.
5. Плотно закрепите все винты на боковой панели, чтобы надежно закрыть крышку лампы.

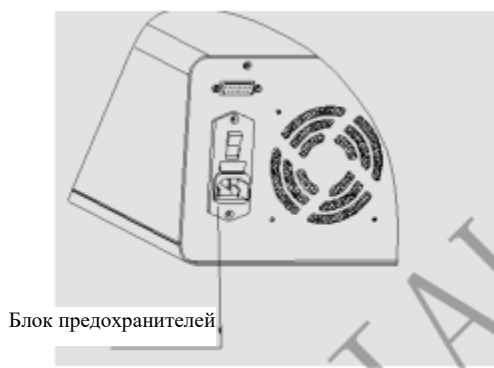
ОСТОРОЖНО!

- Убедитесь, что все винты плотно закреплены. В противном случае возможен выход из строя источника электропитания.
6. Подключите сетевой кабель и включите выключатель задней панели и выключатель электропитания.
 7. Нажмите кнопку сброса счетчика использования лампы, чтобы сбросить счетчик. Убедитесь, что индикатор использования лампы показывает "0".
 8. Немедленно выключите выключатель задней панели и выключатель питания.
 9. Проверьте источник света, как описано в главе 3, "Подготовка и проверка".

04 Эксплуатация

4.10 Замена предохранителя

1. Если сбой произошел после включения выключателя задней панели и выключателя питания, выключите выключатель задней панели и выключатель питания и отсоедините сетевой кабель от розетки.
2. Извлеките предохранитель из разъема предохранителя, как показано на рисунке 4.10, и проверьте предохранитель.



(Рисунок 4.10)

3. Если предохранитель поврежден, замените его новым.
4. Подключите сетевой кабель к источнику света и включите выключатель задней панели и выключатель электропитания. Если предохранитель снова поврежден, немедленно выключите выключатель задней панели и выключатель электропитания, отсоедините сетевой кабель от источника света и свяжитесь с компанией Aohua.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

- Перед заменой предохранителя убедитесь, что сетевой кабель отсоединен. В противном случае возможно поражение электрическим током.
- Никогда не устанавливайте предохранитель, который не был одобрен компанией Aohua или не соответствует требуемым спецификациям. Это может привести к повреждению источника света, неисправности, поражению электрическим током или пожару.

4.11 Замена воздушного насоса

В случае сбоя подачи воздуха или недостаточной подачи воздушного потока возможен дефект соответствующих компонентов внутри воздушного насоса. Свяжитесь с компанией Aohua и отправьте воздушный насос для ремонта или приобретите новый.

4.12 Техническое обслуживание, хранение и утилизация источника света

4.12.1 Техническое обслуживание

Компания Aohua рекомендует пользователю и покупателю ежедневно проводить техническое обслуживание источников света, следуя приведенным ниже методам.

04 Эксплуатация

1. Берегите источник света от попадания воды.
2. Не прикасайтесь к лампе и не вытирайте ее руками.
3. В частности, электропитание источников света должно быть надежно заземлено. Компания Aohua не несет ответственности за поражения электрическим током и ожоги, полученные в результате нарушения необходимых процедур.
4. При возникновении проблем с качеством продукта обращайтесь в компанию Aohua. Компания Aohua не несет ответственности за любые проблемы и несчастные случаи, вызванные несанкционированными действиями по разборке.
5. Не закрывайте и не блокируйте вентиляционные решетки источника света и обеспечьте приток воздуха.
6. Для протирки выключателя электропитания используйте только сухую безворсовую ткань. В противном случае возможно повреждение выключателя и/или поражение электрическим током. Во время повторной обработки выключатель электропитания должен быть выключен, чтобы обеспечить нормальный или даже увеличенный срок службы.
7. Повторная обработка корпуса

1 Перед началом повторной обработки убедитесь, что сетевой кабель отсоединен от источника света, а вилка блока питания сухая во избежание поражения электрическим током.

2 Аккуратно протрите внешние части устройства чистой безворсовой тканью, смоченной разбавленным моющим средством, особенно вентиляционные решетки. Убедитесь, что эти зоны не загрязнены посторонними предметами, и что воздух поступает нормально. Все разъемы электрических цепей должны быть сухими. Рекомендована ежедневная очистка.

3 Если на устройство пролилась жидкость, немедленно вытрите ее чистой безворсовой тканью, а перед началом работы убедитесь, что на устройстве нет остатков жидкости или влаги, особенно на разъемах электрической цепи. При наличии остаточной влаги в разъемах электрической цепи не используйте прибор, пока вода не испарится.

4.12.2 Хранение и утилизация

ОСТОРОЖНО!

- Перед хранением выключите выключатель задней панели и выключатель электропитания, а также отсоедините сетевой кабель от источника света.
- Упакованный источник света следует хранить в прохладном и сухом помещении с относительной влажностью не более 95% и хорошей вентиляцией, вдали от коррозионного газа, легковоспламеняющегося или взрывоопасного газа, жидких загрязнений или химических веществ.

Условия хранения должны отвечать следующим требованиям.

1. Температура окружающей среды : -40°C - +55°C
2. Относительная влажность : 10% -95%
3. Атмосферное давление : 500 гПа - 1060 гПа

Соблюдайте соответствующие правила утилизации отходов, чтобы утилизировать источник света и его внутренние компоненты, подлежащие утилизации.

05 Поиск и устранение неисправностей

5.1 Поиск и устранение неисправностей

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

- В случае обнаружения или возникновения подозрений на какие-либо неполадки прекратите использование источника света. Проконсультируйтесь с компанией Aohua. В противном случае возможны травмы оператора и/или пациента.

Если наблюдается любая из перечисленных ниже неполадок, не используйте источник света и решите проблему, как описано в следующей таблице.

Если проблема не включена в данный раздел или не может быть решена с помощью предложенных мер, обратитесь в компанию АОНУА.

Описание неполадки	Анализ причины	Решение	Примечания
Индикатор выключателя электропитания не загорается	Плохое соединение во входе электропитания.	Убедитесь в надежном соединении сетевого кабеля с розеткой.	Н/П
	Перебои в подаче сетевого питания.	Осмотрите сетевой источник питания.	Н/П
	Предохранитель поврежден.	Замените на новый предохранитель.	Убедитесь, что электропитание отключено.
	Ненадежная сборка боковой панели после замены лампы.	Затяните винты на боковой панели.	Н/П
Не удается зажечь ксеноновую лампу (только для AQL-100)	Индикатор использования лампы мигает.	Замените на новую ксеноновую лампу.	Осторожно, возможны ожоги.
В эндоскопе нет воздуха и воды	Выключатель воздушного насоса выключен	Включите выключатель	Н/П
	Резервуар с водой не подсоединяется	Подсоедините резервуар с водой	
	Заглушка световода закрыта неплотно	Затяните заглушку	Н/П
Светодиодная лампа не горит (только для AQL-100L)	Привод поврежден	Замените привод	Верните на завод для ремонта
	Светодиодный модуль поврежден	Замените светодиодный модуль	
Воздушный насос не работает	Воздушный насос поврежден	Замените воздушный насос	Верните на завод для ремонта

05 Поиск и устранение неисправностей

5.2 Возврат источника света для ремонта

ОСТОРОЖНО!

- Компания Aohua не несет ответственности за любые травмы людей или повреждения источника света в результате ремонтных работ, выполненных персоналом, не представляющим компанию Aohua.
- Если какие-либо запасные части или электронные компоненты источника света повреждены, используйте только запасные части или электронные компоненты, одобренные компанией Aohua. Компания Aohua не несет ответственности за ущерб, вызванный использованием не утвержденных запасных частей или электронных компонентов.

При возврате источника света для ремонта отправляйте источник света с описанием неисправности или повреждения, а также с именем и номером телефона сотрудника на вашем предприятии, который наиболее хорошо осведомлен о проблеме. Также приложите гарантийный талон.

06 Прочая информация

6.1 Дата производства и срок службы

1. Дата изготовления продукта: см. заводскую табличку продукта
2. Срок службы: 5 лет

ОСТОРОЖНО!

- Перед эксплуатацией ежедневно осматривайте данный прибор, чтобы убедиться в выполнении всех технических требований. При обнаружении каких-либо несоответствий или повреждений обратитесь в компанию Aohua.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Гарантийный срок на источник света составляет 1 год. Кроме того, гарантийный срок использования лампы составляет 500 часов. Прогнозируемый срок службы воздушного насоса составляет 1 год. После замены смотровая лампа, воздушный насос, предохранитель и другие расходные материалы могут нормально функционировать.

Приложение

Информация о соответствии стандарту ЭМС и гарантийный талон изделия приведены в данном приложении.

Информация о соответствии стандарту ЭМС

Таблица соответствия требованиям к ЭМП

• Таблица 1 - Излучение

Явление	Соответствие	Электромагнитная среда
Радиочастотные (РЧ) излучения	CISPR 11 Группа 1, Класс А	Профессиональная среда медицинского учреждения
Гармонические искажения	IEC 61000-3-2 Класс А	Профессиональная среда медицинского учреждения
Колебания напряжения и мерцание	Соответствие требованиям IEC 61000-3-3	Профессиональная среда медицинского учреждения

ПРИМЕЧАНИЕ

- Характеристики излучения этого оборудования позволяют использовать его в промышленной среде и больницах (CISPR 11 класс А). Если оно используется в жилых помещениях (для которых обычно требуется CISPR 11 класс В), это оборудование может не обеспечить надлежащую защиту радиочастотных служб связи. Пользователю может потребоваться принять меры по смягчению последствий, например, переместить или переориентировать оборудование.

Таблица соответствия требованиям к ЭМП

• Таблица 2 - Порт корпуса

Явление	Базовый стандарт ЭМС	Уровни испытания на устойчивость
		Профессиональная среда медицинского учреждения
Электростатический разряд	IEC 61000-4-2	Контакт ± 8 кВ воздух ± 2 кВ, ± 4 кВ, ± 8 кВ, ± 15 кВ
Излучаемое радиочастотное электромагнитное поле	IEC 61000-4-3	3 В/м 80 МГц - 2,7 ГГц 80% АМ при 1 кГц
Поля близости от радиочастотного оборудования беспроводной связи	IEC 61000-4-3	См. Таблицу 3
Магнитные поля номинальной частоты мощности	IEC 61000-4-8	30 А/м 50 Гц или 60 Гц

Информация о соответствии стандарту ЭМС

• Таблица 3 - Поля близости от радиочастотного оборудования беспроводной связи

Тестовая частота (МГц)	Диапазон (МГц)	Уровни испытания на устойчивость
		Профессиональная среда медицинского учреждения
385	380-390	Импульсная модуляция 18 Гц, 27 В/м
450	430-470	FM, отклонение ± 5 кГц, синус 1 кГц, 28 В/м
710	704-787	Импульсная модуляция 217 Гц, 9 В/м
745		
780		
810		
870	800-960	Импульсная модуляция 18 Гц, 28 В/м
930		
1720		
1845		
1970	1700-1990	Импульсная модуляция 217 Гц, 28 В/м
2450		
5240		
5500		
5785	2400-2570	Импульсная модуляция 217 Гц, 28 В/м
	5100-5800	Импульсная модуляция 217 Гц, 9 В/м

• Таблица 4 - Порт ввода переменного тока

Явление	Базовый стандарт ЭМС	Уровни испытания на устойчивость
		Профессиональная среда медицинского учреждения
Электрические быстрые переходные процессы/взрывы	IEC 61000-4-4	± 2 кВ Частота повторения 100 кГц
Перенапряжения между линиями	IEC 61000-4-5	$\pm 0,5$ кВ, ± 1 кВ
Перенапряжения линия-земля	IEC 61000-4-5	$\pm 0,5$ кВ, ± 1 кВ, ± 2 кВ
Проведенные помехи, индуцированные радиочастотными полями	IEC 61000-4-6	3 В, 0,15 МГц-80 МГц 6 В в диапазонах ISM от 0,15 МГц до 80 МГц 80% АМ при 1 кГц
Скачки напряжения	IEC 61000-4-11	0% УТ; 0,5 цикла При 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° и 315°
		0% УТ; 1 цикл и 70% УТ; 25/30 циклов Однофазный: при 0°
Перебои напряжения	IEC 61000-4-11	0% УТ; 250/300 циклов

Информация о соответствии стандарту ЭМС

• Таблица 5 - Порт частей ввода/вывода сигнала

Явление	Базовый стандарт ЭМС	Уровни испытания на устойчивость
		Профессиональная среда медицинского учреждения
Электростатический разряд	IEC 61000-4-2	Контакт ± 8 кВ воздух ± 2 кВ, ± 4 кВ, ± 8 кВ, ± 15 кВ
Проведенные помехи, индуцированные радиочастотными полями	IEC 61000-4-6	3 В, 0,15 МГц-80 МГц 6 В в диапазонах ISM от 0,15 МГц до 80 МГц 80% АМ при 1 кГц

• Таблица 6 - Порт для подключения пациента

Явление	Базовый стандарт ЭМС	Уровни испытания на устойчивость
		Профессиональная среда медицинского учреждения
Электростатический разряд	IEC 61000-4-2	Контакт ± 8 кВ воздух ± 2 кВ, ± 4 кВ, ± 8 кВ, ± 15 кВ
Проведенные помехи, индуцированные радиочастотными полями	IEC 61000-4-6	3 В, 0,15 МГц-80 МГц 6 В в диапазонах ISM от 0,15 МГц до 80 МГц 80% АМ при 1 кГц

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

- Процедуры установки и эксплуатации данного устройства должны строго соответствовать информации об ЭМС (электромагнитной совместимости), приведенной в данной инструкции:
 - Важнейшими характеристиками AQL-100/AQL-100L являются:
 - эндоскопическое изображение в реальном времени можно наблюдать, если функция стоп-кадра не активирована;
 - эндоскопическое изображение может быть показано с правильной ориентацией, когда оборудование работает вместе с эндоскопами;
 - При строгом соблюдении инструкций к данному устройству излучаемый свет после соединения с эндоскопами будет фотобиологически безопасным.
- Следует избегать использования данного оборудования рядом с другим оборудованием или в комплекте с ним; это может привести к неправильной работе. Если этого нельзя избежать, следует следить за нормальной эксплуатацией, проверять и обеспечивать ее.
- Использование принадлежностей, преобразователей и кабелей, не подтвержденных производителем, может привести к ухудшению электромагнитной устойчивости из-за увеличения электромагнитного излучения.
- Портативное оборудование радиочастотной связи (включая периферийные устройства, такие как антенные кабели и внешние антенны) необходимо использовать не ближе 30 см (12 дюймов) от любой части AQL-100, включая кабели, указанные производителем. В противном случае возможно ухудшение работы оборудования.

Гарантийный талон на изделие

• Информация о пользователе (заполняется подробно)

Имя пользователя			
Точный адрес		Почтовый индекс	
Наименование продукта		Продукт №	
Место покупки		Дата покупки	
Счет-фактура №		Телефон	

Гарантийный талон необходимо отправить обратно в компанию Aohua в течение одного месяца после приобретения данного изделия.

Shanghai AOHUA Photoelectricity Endoscope Co., Ltd.

Гарантийная политика:

представьте оригинал счета-фактуры (или копию) на изделие и обратитесь в центр технического обслуживания Aohua. Обязательно отправьте гарантийный талон на изделие в течение одного месяца после приобретения данного продукта.

Условия предоставления гарантии:

В течение полугода после покупки компания Aohua предоставляет бесплатную гарантию на любые дефекты качества данного изделия.

Гарантия не распространяется на следующие случаи:

1. Любые повреждения, вызванные неправильной эксплуатацией или хранением со стороны пользователя.
2. Любые повреждения, вызванные несанкционированной разборкой пользователем.

Shanghai AOHUA Photoelectricity Endoscope Co., Ltd.
Адрес: No. 66, Lane 133, Guangzhong Road, Minhang District,
Shanghai, 201108, KHP
Почтовый индекс: 201108
Тел: (021) 67681019
Факс: (021) 67681019

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



Важная информация - обязательно прочитайте перед эксплуатацией

- Перед началом эксплуатации тщательно изучите данное руководство.
- Храните все руководства по эксплуатации в безопасном и доступном месте.
- Обращайтесь в компанию Aohua по любым вопросам или комментариям к данному руководству по эксплуатации.



Shanghai AOHUA Photoelectricity Endoscope Co., Ltd.

Адрес: No. 66, Lane 133, Guangzhong Road, Minhang District, Shanghai, 201108, КНР

Почтовый индекс: 201108

Тел: +86-21-67681019

Факс: +86-21-67681019

Веб-сайт: www.aohua.com



Shanghai International Holding Corp.GmbH (Европа)

Адрес: Eiffestrasse 80, 20537 Hamburg, Германия

Факс: +49-40-255726

Тел: +49-40-2513175

Важная информация - обязательно прочитайте перед эксплуатацией 4

Использование по назначению.....	4
Руководство по эксплуатации.....	4
Квалификация пользователя.....	4
Вспомогательное оборудование.....	4
Совместимость прибора.....	4
Запасное оборудование.....	4
Ремонт и внесение изменений в конструкцию.....	4
Сигнальные слова.....	5
Меры безопасности, предосторожности и предписания.....	5
Маркировки и символы.....	7

Глава	1	Проверка	содержимого
упаковки.....		8	

1.1 Проверка списка содержимого упаковки.....	8
---	---

Глава 2 Номенклатура и функции.....9

2.1 Номенклатура и функции.....	9
2.1.1 Передняя панель.....	9
2.1.2 Задняя панель.....	10
2.2 Основные электрические компоненты.....	11
2.3 Характеристики продукта.....	11
2.4 Эксплуатационные характеристики.....	11
2.5 Спецификации.....	12
2.5.1 Условия эксплуатации.....	12
2.5.2 Структурный состав продукта.....	12
2.5.3 Совместимые приборы.....	13
2.5.4 Спецификации источника света.....	13

Глава	3	Подготовка	и
проверка.....		14	

3.1 Установка ксеноновых источников света.....	14
3.2 Проверка электропитания.....	16
3.3 Проверка индикатора использования лампы.....	17
3.4 Проверка смотровой лампы.....	17
3.5 Проверка выбора и функционирования режима регулировки яркости.....	17
3.6 Проверка регулировки яркости.....	18
3.6.1 Проверка автоматической регулировки яркости.....	18

3.6.2	Проверка ручной регулировки яркости.....	18
3.7	Проверка выбора и функционирования режима освещения.....	18
3.8	Проверка функции подачи воздуха и воды.....	19
Глава 4 Эксплуатация.....		20
4.1	Меры предосторожности.....	21
4.2	Включение электропитания источника света и зажигания смотровой лампы.....	21
4.3	Настройка режима регулировки яркости.....	21
4.4	Регулировка яркости.....	21
4.4.1	Автоматическая регулировка яркости.....	21
4.4.2	Ручная регулировка яркости.....	22
4.5	Настройка режима освещения.....	22
4.6	Подача воздуха / воды.....	23
4.7	Переключение аварийной лампы.....	23
4.8	Выключение зажигания смотровой лампы и выключение источника света.....	23
4.9	Замена лампы.....	24
4.10	Замена предохранителя.....	27
4.11	Замена воздушного насоса.....	27
4.12	Техническое обслуживание, хранение и утилизация источника света.....	28
4.12.1	Техническое обслуживание.....	28
4.12.2	Хранение и утилизация.....	29
Глава 5 Поиск и устранение неисправностей.....		30
5.1	Поиск и устранение неисправностей.....	30
5.2	Возврат источника света для ремонта.....	30
Глава 6 Прочая информация.....		31
6.1	Дата производства и срок службы.....	31
Приложение.....		32
Информация о соответствии стандарту ЭМС.....		33
Гарантийный	талон	на
изделие.....		36

Использование по назначению

Источники света предназначены для использования с эндоскопами Aohua, системами медицинскими видеоэндоскопическим и другим вспомогательным оборудованием для эндоскопической диагностики, лечения и видеонаблюдения. Не применяйте данный источник света для каких-либо целей, не соответствующих его прямому назначению.

Руководство по эксплуатации

Данное руководство по эксплуатации должно храниться в доступном месте. Перед началом эксплуатации тщательно изучите данное руководство, содержащее важную информацию о безопасном и эффективном использовании источника света, а также руководство по эксплуатации всего оборудования, которое будет использоваться во время процедуры.

По всем вопросам, связанным с информацией, представленной в данном руководстве по эксплуатации, или с работой источника света и правилами техники безопасности, обращайтесь в компанию Aohua.

Квалификация пользователя

Данное руководство пользователя знакомит с процедурами идеальной подготовки и проверки. Оно не является подробной инструкцией по клиническому обследованию и не ставит целью ознакомить начинающих с техникой проведения эндоскопии и медицинскими знаниями. Данный прибор должен эксплуатироваться практикующим врачом, способным безопасно выполнять эндоскопию после обучения технике работы.

Вспомогательное оборудование

Безопасность источников света зависит не только от них самих, но и от вспомогательного оборудования. Чтобы гарантировать совместимость, рекомендуется использовать только вспомогательное оборудование, произведенное компанией Aohua или подтвержденное компанией Aohua.

Компания Aohua подготовила стандартный список принадлежностей и запасных частей. После покупки внимательно проверьте содержимое упаковки согласно списку, приведенному в разделе 1.1, "Проверка списка содержимого упаковки". Если какой-либо элемент отсутствует или поврежден, немедленно свяжитесь с компанией Aohua или дистрибьютором.

Совместимость прибора

Перед началом эксплуатации ознакомьтесь с разделом "Вспомогательное оборудование", чтобы убедиться в совместимости данного прибора с используемым вспомогательным оборудованием. Использование несовместимого оборудования может привести к травме пациента или оператора и/или повреждению оборудования.

Запасное оборудование

Обязательно подготовьте другие источники света, чтобы избежать перерывов во время обследования из-за отказа или неисправности оборудования.

Ремонт и внесение изменений в конструкцию

Данный прибор не содержит деталей, обслуживаемых пользователем. Не разбирайте, не модифицируйте и не пытайтесь отремонтировать его; это может привести к травме пациента или оператора и/или повреждению оборудования и/или невозможности получения ожидаемой функциональности. Ремонт данного прибора должен выполняться только авторизованным персоналом компании Aohua.

Сигнальные слова

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

ОПАСНО!	: Указывает на непосредственно опасную ситуацию, которая, если не будет предупреждена, может привести к смертельному исходу или серьёзной травме.
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!	: Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если не будет предупреждена, может привести к смертельному исходу или серьёзной травме.
ОСТОРОЖНО!	: Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если не будет предупреждена, может привести к травме легкой или умеренной степени тяжести. Может также быть использовано в качестве предупреждения против опасных действий или потенциальной опасности повреждения оборудования.
ПРИМЕЧАНИЕ	: Указывает на дополнительную полезную информацию.

Меры безопасности, предосторожности и предписания

При обращении с источником света необходимо руководствоваться приведёнными ниже мерами безопасности, предосторожности и предписаниями. Представленная ниже информация должна дополняться в каждой главе.

ОПАСНО!

- Не допускайте контакта принадлежностей для эндотерапии или другого эндоскопа, применяемого на сердце или вблизи него, с эндоскопом, подключенным к данному источнику ксенонового света.
- Строго соблюдайте следующие меры предосторожности. В противном случае пациент и медицинский персонал могут подвергнуться опасности.
- Когда прибор используется для обследования пациента, не допускайте соприкосновения металлических частей эндоскопа или его принадлежностей с металлическими частями других компонентов системы.
- Держите жидкости вдали от всего электрического оборудования. Если на устройство или в него попали жидкости, немедленно прекратите эксплуатацию и обратитесь в компанию Aohua.
- Не прикасайтесь к источнику света мокрыми руками во время его подготовки к работе, проверки или использования. Никогда не устанавливайте и не эксплуатируйте источник света в местах, где: Высокая концентрация кислорода.
- В атмосфере присутствует окислитель (например, закись азота (N₂O)) или легковоспламеняющиеся анестетики.
- Поблизости находятся легковоспламеняющиеся жидкости.
- При использовании источника света со вспомогательным оборудованием, на вспомогательном оборудовании (например, видеорегистратор, принтер) должны применяться разделительные трансформаторы или изолирующие розетки.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

- Данный прибор должен эксплуатироваться практикующим врачом, способным безопасно выполнять эндоскопию после обучения технике работы. Не применяйте данный прибор для каких-либо целей, не соответствующих его прямому назначению.
- Не заменяйте лампу, если ксеноновая лампа еще горячая. В результате возможны ожоги.
- Не следует смотреть непосредственно в дистальный наконечник эндоскопа или разъём на выходе источника света при включённом источнике света.
- Не допускайте попадания посторонних предметов в вентиляционную решётку источника света. Это может привести к поражению электрическим током.
- Не следует смотреть непосредственно в дистальный наконечник эндоскопа или разъём на выходе источника света во время светового излучения. Световое излучение высокой интенсивности может вызвать повреждение глаз.
- Не прикасайтесь к дистальному наконечнику коннектора эндоскопа или разъёму на выходе источника света сразу после его отсоединения от источника света из-за чрезвычайно высокой температуры. Это может привести к травмам оператора или пациента.
- Всегда устанавливайте яркость на минимальный необходимый уровень, чтобы избежать денатурации или перфорации белка.
- Не следует постоянно наблюдать вблизи ткани на протяжении длительного периода времени. Это может стать причиной повреждения живых тканей.
- Не допускайте контакта отсоединенного конца эндоскопа или дистального конца оптоволоконного кабеля с легковоспламеняющимися предметами. Это может привести к пожару или ожогу.
- Перед заменой лампы или предохранителя убедитесь, что шнур питания отключен от электросети. В противном случае возможно поражение электрическим током.

ОСТОРОЖНО!

- В целях безопасности данный прибор должен использоваться со вспомогательным оборудованием или аксессуарами, отвечающими соответствующим стандартам ЭМС. В противном случае это может повлиять на работу источника света.
- Портативные или мобильные телефоны могут создавать радиопомехи для данного прибора. При возникновении радиопомех следует перенести источник света или обеспечить экранирование.
- Не используйте заострённые или твёрдые предметы для нажатия кнопок на передней панели прибора. Это может привести к повреждению кнопок.

Важная информация - обязательно прочитайте перед эксплуатацией

Маркировки и символы

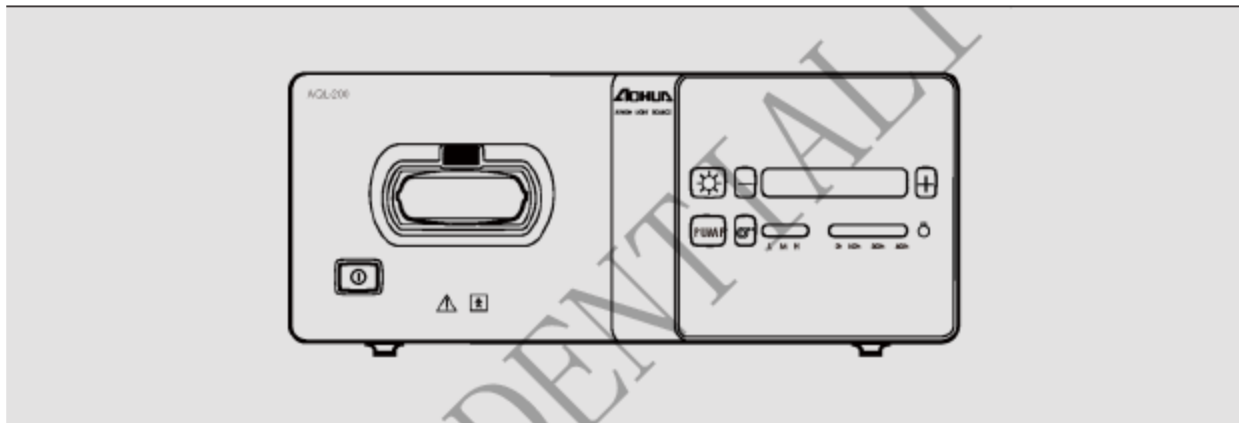
	Тип оборудования BF
	Защитное заземление
	Осторожно
	Эквипотенциальность
	Уполномоченный представитель на территории Европейского сообщества
	Номер по каталогу
	См. руководство по эксплуатации
	Дата производства
	Производитель
	Хранить в сухом месте
	Срок службы
	Беречь от солнечных лучей
	Серийный номер
	Хрупкое, обращаться с осторожностью
	Предел укладки по количеству
	Температурный предел

01 Проверка содержимого упаковки

1.1 Проверка списка содержимого упаковки

ОСТОРОЖНО!

- Убедитесь, что все содержащиеся в упаковке предметы соответствуют указанным ниже компонентам. Если какой-либо компонент отсутствует или поврежден, не используйте изделие; немедленно свяжитесь с компанией Aohua. Принадлежности, указанные ниже в списке, приведены только для справки. Ознакомьтесь с упаковочным листом/отгрузочной ведомостью, прилагаемыми к каждой партии товара.



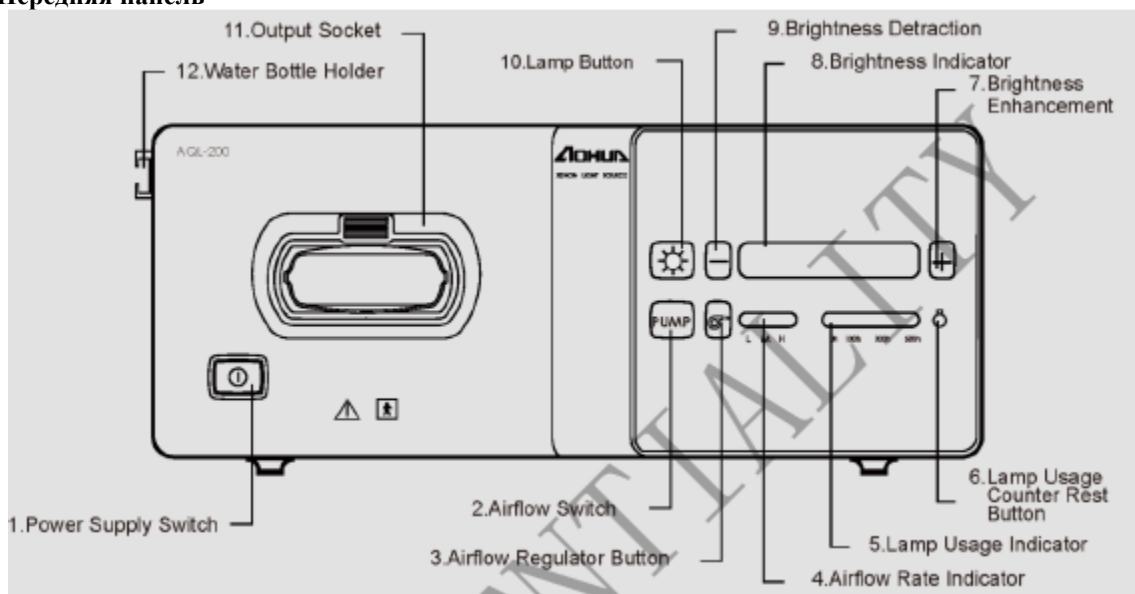
Ксеноновые источники света AQL-200

		
Предохранитель	Сетевой кабель	Резервуар с водой
		
Сопряженный оптоволоконный кабель	Руководство по эксплуатации	

02 Номенклатура и функции

2.1 Номенклатура и функции

2.1.1 Передняя панель

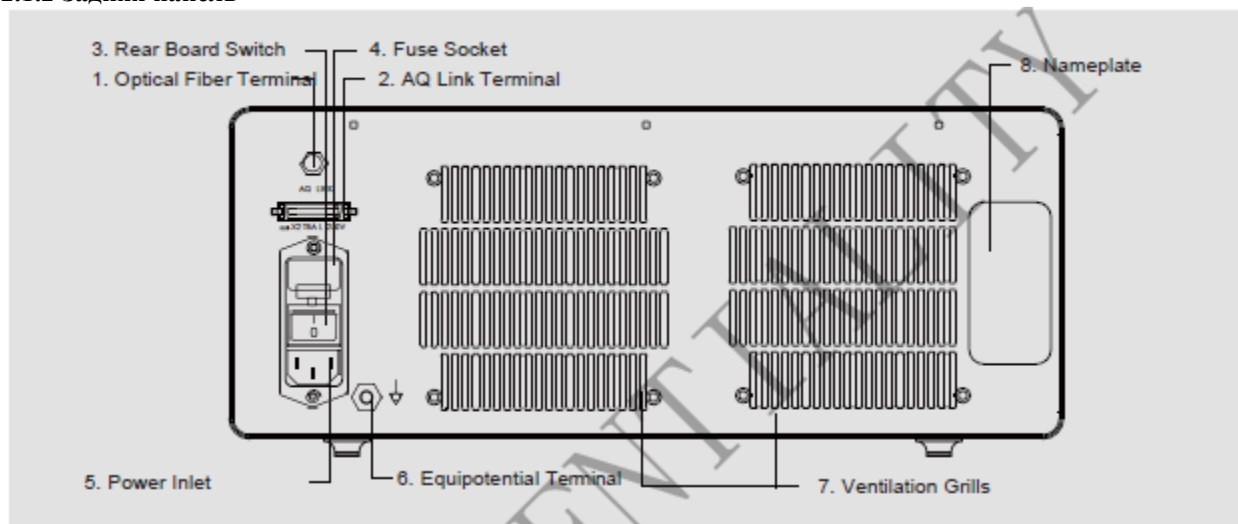


(Рисунок 2.1.1 Передняя панель)

1. Выключатель электропитания	Нажмите, чтобы включить или выключить источники света.
2. Переключатель воздушного потока	Нажмите кнопку, чтобы начать и остановить подачу воздуха в эндоскоп.
3. Кнопка регулятора воздушного потока	Эта кнопка используется для управления давлением воздуха, подаваемого на эндоскоп, между низким, средним и высоким уровнями.
4. Индикатор скорости воздушного потока	Эти индикаторы отображают текущую настройку уровня давления воздушного потока (низкий, средний или высокий).
5. Индикатор использования лампы	Данный индикатор отображает общее время работы ксеноновой лампы.
6. Кнопка сброса счетчика использования лампы	Нажмите эту кнопку, чтобы сбросить индикатор использования лампы после замены смотровой лампы.
7. Повышение яркости	Нажмите эту кнопку для увеличения яркости.
8. Индикатор яркости	Этот индикатор отображает текущий уровень яркости.
9. Уменьшение яркости	Нажмите эту кнопку для уменьшения яркости.
10. Кнопка включения зажигания лампы	Нажмите и удерживайте эту кнопку, чтобы включить зажигание смотровой лампы.
11. Выходной разъем	Подключает эндоскоп к этому разъему. Через этот разъем в эндоскоп подается свет и воздух.
12. Держатель для резервуара с водой	Этот держатель используется для установки резервуара с водой.

ОСТОРОЖНО!

- Запрещается размещать на держателе для резервуара с водой какие-либо другие предметы.

2.1.2 Задняя панель

(Рисунок 2.1.2 Задняя панель)

1. Оптоволоконный терминал	Этот терминал является приемником для передачи данных между источниками света и системами медицинскими видеоэндоскопическими.
2. Терминал связи AQ	Этот терминал является приемником для передачи данных между источниками света и системами медицинскими видеоэндоскопическими.
3. Переключатель на задней панели	Нажмите этот переключатель, чтобы включить или выключить вход электропитания.
4. Разъем предохранителя	Этот разъем используется для установки предохранителя для защиты источников света при слишком большом токе.
5. Вход электропитания	Подключите прилагаемый шнур электропитания к электросети через этот вход.
6. Эквипотенциальный терминал	Этот терминал подключается к терминалу выравнивания потенциалов другого оборудования, подключенного к источникам света. Электрические потенциалы оборудования выравниваются.
7. Вентиляционные решетки	Воздух в источниках света вентилируется через решетки для охлаждения.
8. Задняя заводская табличка	На данной заводской табличке должна быть указана необходимая информация об источниках света.

ОСТОРОЖНО!

- Выключайте выключатель задней панели, если источник света не используется в течение длительного времени.
- Не закрывайте и не блокируйте вентиляционные решетки. Высокая температура может привести к неисправности или повреждению.

02 Номенклатура и функции

2.2 Основные электрические компоненты

1. Трехконтактный штекер и розетка.
2. Воздушный насос.
3. Осевой вентилятор.
4. Выключатель питания.
5. Предохранитель (T8AL 250V).
6. Привод питания ксеноновой лампы 300 Вт.
7. Ксеноновая лампа мощностью 300 Вт.
8. Светодиодная аварийная лампа.

2.3 Характеристики продукта

1. Данное оборудование относится к классу I по типу защиты от поражения электрическим током и прикладной части типа BF.
2. Класс защиты от проникновения: оборудование общего пользования.
3. Производитель: Shanghai AOHUA Photoelectricity Endoscope Co., Ltd
4. Название продукта: источники света. Тип модели: AQL-200
5. Режим работы: Непрерывный режим работы.
6. Тип оборудования BF 
7. Защитное заземление 
8. Осторожно!: См. сопроводительный документ. 
9. Эквипотенциальный 
10. Электропитание ВКЛ / ВЫКЛ 
11. Классифицируется как устройство, не относящееся к категории AP, или устройство категории APG, в соответствии с классификацией безопасности работы в воздухе и смеси легковоспламеняющихся анестезирующих газов; или кислороде/закиси азота и смеси легковоспламеняющихся анестезирующих газов
12. Классификация лазера: Класс I

2.4 Эксплуатационные характеристики

1. В качестве основной лампы принята ксеноновая лампа; в качестве аварийной лампы принята светодиодная лампа. Светодиодная аварийная лампа будет автоматически применяться в качестве источника света при выходе из строя основной ксеноновой лампы.

02 Номенклатура и функции

2. Оснащен двумя режимами подсветки (режим подсветки белым светом и режим СВИ (мультиволновой визуализации)). В режиме СВИ источники света AQL-200 и системы медицинские видеоэндоскопические AQ-200 могут обеспечить интеллектуальное хромозэндоскопическое изображение.
3. Яркость регулируется. Применяются два режима регулировки яркости: автоматический и ручной.
4. Оснащен встроенным осевым микровентилятором для вентиляции и охлаждения.
5. Оснащен воздушным насосом для обеспечения воздушного потока с низким, средним или высоким уровнем давления.
6. Оснащен защитной функцией замены непосредственно в процессе работы, если пользователь по ошибке вытаскивает эндоскоп, когда система еще работает, система мгновенно отключит передачу сигнала и питание эндоскопа, и автоматически восстановит передачу сигнала и питание при повторном подключении эндоскопа, что значительно снижает вероятность возникновения повреждений в результате подключения и отключения эндоскопа в условиях включения питания. Тем не менее, пользователь не должен подключать или отключать эндоскоп при включенных источниках света.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Замена непосредственно в процессе работы является защитной функцией. Чтобы избежать ненужных повреждений оборудования, не подключайте и не отключайте эндоскоп, когда питание источника света включено. Компания Aohua не несет ответственности за любые травмы людей или повреждения источников света в результате любой несанкционированной и частой выполняемой пользователем замены непосредственно в процессе работы.

2.5 Спецификации

2.5.1 Условия эксплуатации

- Температура окружающей среды : 5°C - 40°C
- Относительная влажность : 30% - 85%
- Атмосферное давление : 700-1060 гПа
- Подача электроэнергии : 100-240 В переменного тока, 50/60 Гц
- Потребляемая мощность : 600 ВА

2.5.2 Структурный состав продукта

Этот продукт состоит из ксеноновой лампы (300 Вт), аварийной светодиодной лампы, источника питания импульсного режима, воздушного насоса, схемы управления, беспроводной схемы питания и принадлежностей, включая кабель питания и сопряженный оптоволоконный кабель. Он портативен и не содержит световодного пучка. По структуре он относится к двухламповому типу и состоит из основной и аварийной ламп.

02 Номенклатура и функции

2.5.3 Совместимые приборы

Данный источник света совместим с системами медицинскими видеоэндоскопическими (AQ-200), гастроскопами серии FHD-GT или колоноскопами серии FHD-CL производства компании Aohua, а также с монитором и другим вспомогательным оборудованием, соответствующим нормативным требованиям и стандартам безопасности.

ОСТОРОЖНО!

- Все подключенные устройства должны отвечать соответствующим требованиям по безопасности эксплуатации.

1. Совместимый эндоскоп: Гастроскопы серии FHD-GT и колоноскопы серии FHD-CL производства компании Aohua.
2. Совместимые системы медицинские видеоэндоскопические: Системы медицинские видеоэндоскопические AQ-200, производимые компанией Aohua.

2.5.4 Спецификации источников света

Размеры	420 мм (длина) * 390 мм (ширина) * 165 мм (высота)
Масса	15 кг
Индекс цветопередачи (CRI)	Основная/ аварийная лампа: ≥ 90 .
Коррелированная цветовая температура	Основная/ аварийная лампа: 3000K - 7000K
Общий выходной световой поток	Режим освещения белым светом: 300 лм Режим CBI: 25 лм
Давление воздушного потока	40 кПа - 90 кПа
Классификация воздушного потока	Н - Низкий уровень: 4 л/мин; С - Средний уровень: 5 л/мин; В - Высокий уровень: 7 л/мин.
Версия программного обеспечения	12

03 Подготовка и проверка

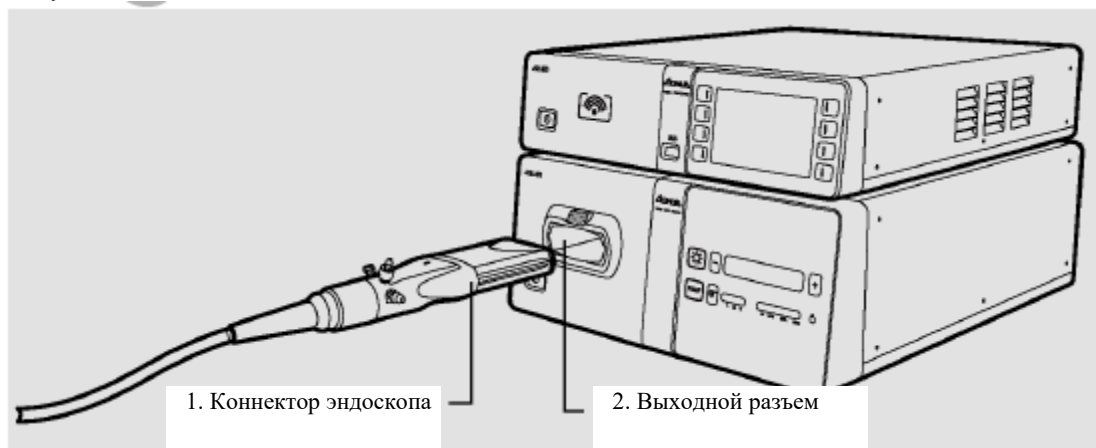
Перед каждым использованием проводите подготовку источников света и совместимого оборудования. Установите и подключите оборудование в соответствии с процедурами, описанными в данной главе и в руководствах по эксплуатации вспомогательного оборудования.

3.1 Установка источника света

ОСТОРОЖНО!

- Не закрывайте и не блокируйте вентиляционные решетки ксенонового источника света. Блокировка вентиляционных решеток приведет к перегреву и повреждению прибора.
 - Обеспечьте надежное заземление. Требования к источнику питания:
 - Пользователи должны обеспечить питание переменного тока 100В-240В и 50/60 Гц; если напряжение не стабильно, необходимо обеспечить автоматически регулируемый источник питания (при мощности более 1000 Вт бытовой стабилизатор напряжения не используется). По всем вопросам обращайтесь в компанию Aohua.
- Один и тот же стабилизатор напряжения нельзя использовать совместно с другими электротехническими изделиями с большим потреблением электроэнергии.
- Пользователь должен обеспечить надежное и безопасное заземление источника питания.
 - Для регионов с частыми отключениями электроэнергии рекомендуется использовать ИБП (источник бесперебойного питания) для обеспечения нормальной работы данной системы. Подключите сетевой кабель источника света к входному разъему электропитания ИБП.
 - Вставьте коннектор эндоскопа в выходной разъем в правильном направлении. Запрещается вставлять коннектор насильно
 - Все вспомогательное оборудование, подключенное к источнику света, должно отвечать соответствующим требованиям.

1. Проверьте и убедитесь, что заземление надежное, предохранитель в хорошем состоянии, а все вентиляционные решетки открыты и не заблокированы. Убедитесь, что выключатели питания систем медицинских видеоэндоскопических и источников света выключены.
2. Плотнo вставьте коннектор эндоскопа в выходной разъем источников света AQL-200, как показано на Рисунке 3.1.1.



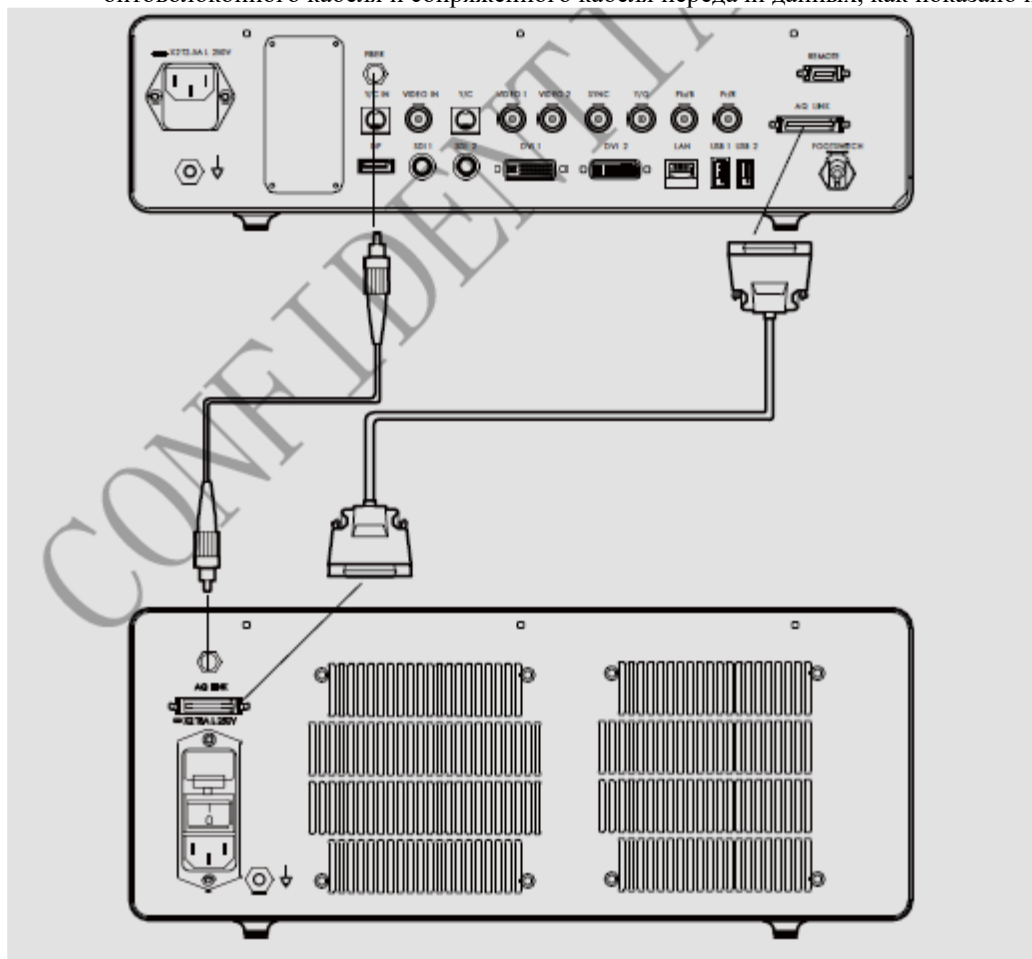
(Рисунок 3.1.1)

03 Подготовка и проверка

ОСТОРОЖНО!

- При установке источника света держите его подальше от оборудования с высокой энергией и высокой мощностью или оборудования, излучающего электромагнитные помехи (например, оборудования КТ, рентгеновского оборудования, аппарата микроволновой терапии, прибора высокочастотной гипертермии, оборудования МРТ, устройства радиосвязи и т.д.). При возникновении помех на экране дисплея появятся прерывания радиосигналов, что приведет к ухудшению качества изображения. При возникновении шума рекомендуется держаться подальше от источника помех.
- Замена непосредственно в процессе работы является защитной функцией. Избегайте подключения или отключения эндоскопа при включенном питании источника света.

3. Подключите системы медицинские видеоэндоскопические и источники света с помощью сопряженного оптоволоконного кабеля и сопряженного кабеля передачи данных, как показано на рисунке 3.1.2.



03 Подготовка и проверка

Длина волны невидимого излучаемого света: 850 нм.

Применимые требования приведены в стандарте IEC 60825-1:2014.

ОСТОРОЖНО!

- Не включайте источник света до соединения системы медицинской видеоэндоскопической и источника света с помощью оптоволоконного кабеля.
- Не сгибайте сопряженный оптоволоконный кабель с силой. Это может привести к излому кабеля.
- Не осматривайте конец оптоволоконного терминала. Интенсивный свет может привести к повреждениям.

4. Подключите разъем электропитания на задней панели источников света к электросети с помощью прилагаемого сетевого кабеля.

3.2 Проверка электропитания

Убедитесь, что вентиляционные решетки не закрыты и не заблокированы пылью, а источники света можно включить.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

- Не следует смотреть непосредственно в дистальный наконечник эндоскопа или разъём на выходе источника света во время светового излучения. Это может привести к повреждению глаз.

1. Убедитесь, что вентиляционные решетки на задней панели источников света не закрыты и не заблокированы пылью или другими материалами.
2. Нажмите выключатель на задней панели и выключатель питания на передней панели источников света, чтобы включить питание.
3. Убедитесь, что загорелся зеленый индикатор питания, и что осевой вентилятор вращается.
4. Убедитесь в том, что воздух вентилируется, проведя рукой перед вентиляционными решетками.
5. Убедитесь, что все индикаторы яркости, загорающиеся во время самопроверки, гаснут после ее завершения. Если раздаются звуковые сигналы, указывающие на ошибку самопроверки, немедленно выключите переключатель электропитания на передней панели; отключите электропитание и свяжитесь с компанией Aohua.
6. Если питание не включается, выключите источники света. Затем убедитесь, что шнур электропитания надежно подключен. Затем снова включите источники света. Если питание по-прежнему не включается, обратитесь в компанию Aohua.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

- Если воздух не выводится через вентиляционные решетки, не используйте источник света и обратитесь в компанию Aohua.

03 Подготовка и проверка

3.3 Проверка индикатора использования лампы

Проверьте индикатор использования лампы. Когда на индикаторе использования лампы загорится индикатор "500 ч", замените смотровую лампу на новую, как описано в разделе 4.9, "Замена лампы".

ПРИМЕЧАНИЕ

- Индикатор использования лампы отображает общее количество часов работы смотровой лампы (например, "500 ч" означает 500 часов).

3.4 Проверка смотровой лампы

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

- Не следует смотреть непосредственно в дистальный наконечник эндоскопа или разъём на выходе источника света во время светового излучения. Это может привести к повреждению глаз.

- Нажмите кнопку лампы, чтобы включить зажигание смотровой лампы.
- Убедитесь, что из дистального конца эндоскопа исходит рабочий свет. Если интенсивность света лампы уменьшается, даже если индикатор "500 ч" не загорается, замените смотровую лампу на новую, как описано в разделе 4.9, "Замена лампы".
- Нажмите и удерживайте кнопку лампы, чтобы погасить ее.
- Убедитесь, что из дистального конца эндоскопа не исходит рабочий свет.

3.5 Проверка выбора и функционирования режима регулировки яркости

Убедитесь, что режим регулировки яркости можно переключать между автоматическим и ручным режимами.

ОСТОРОЖНО!

- Источник света работает вместе с системой медицинской видеоэндоскопической для выполнения функции регулировки яркости с помощью кнопок режима регулировки яркости "ОСВЕЩ. РЕЖИМ А" и "ОСВЕЩ. РЕЖИМ М" на передней панели системы медицинской видеоэндоскопической. Поэтому для безопасной подготовки и проверки также следует ознакомиться с руководством по эксплуатации системы медицинской видеоэндоскопической.

- Нажмите кнопку регулировки яркости на передней панели систем медицинских видеоэндоскопических и убедитесь, что при каждом нажатии индикатор режима яркости переключается между "ОСВЕЩ. РЕЖИМ А" и "ОСВЕЩ. РЕЖИМ М".

03 Подготовка и проверка

3.6 Проверка регулировки яркости

Убедитесь, что яркость смотровой лампы можно регулировать.

3.6.1 Проверка автоматической регулировки яркости

1. Убедитесь, что эндоскоп подключен к источникам света, что источники света подключены к системам медицинским видеоэндоскопическим, и что оба включены.
2. Нажмите кнопку лампы на передней панели, чтобы зажечь контрольную лампу.
3. Нажмите кнопку режима регулировки яркости на передней панели систем медицинских видеоэндоскопических и выберите "ОСВЕЩ. РЕЖИМ А".
4. Направьте дистальный наконечник эндоскопа на подходящий объект и измените расстояние. Убедитесь, что свет, излучаемый дистальным концом, изменяется в зависимости от расстояния.
5. Держите дистальный наконечник эндоскопа на расстоянии около 30 мм до объекта и нажмите кнопки увеличения и уменьшения яркости. Убедитесь, что яркость света, излучаемого дистальным концом эндоскопа, увеличивается или уменьшается соответственно.

3.6.2 Проверка ручной регулировки яркости

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

- При использовании ручной регулировки яркости всегда устанавливайте яркость на минимальный уровень, необходимый для завершения исследования. Интенсивный свет может привести к повреждениям или ожогу глаз.

1. Убедитесь, что эндоскоп подключен к источникам света, что источники света подключены к системам медицинским видеоэндоскопическим, и что оба включены.
2. Нажмите кнопку лампы на передней панели, чтобы зажечь контрольную лампу.
3. Нажмите кнопку режима регулировки яркости на передней панели систем медицинских видеоэндоскопических и выберите "ОСВЕЩ. РЕЖИМ М".
4. Нажмите кнопки увеличения и уменьшения яркости. Убедитесь, что яркость света, излучаемого дистальным концом эндоскопа, увеличивается или уменьшается соответственно яркости.

3.7 Проверка выбора и функционирования режима освещения

Убедитесь, что режим освещения можно переключать между режимами "НОРМ" (обычный белый свет), "СВІ" (составной свет) и "ДВОЙНОЙ" (белый свет и составной свет).

03 Подготовка и проверка

ОСТОРОЖНО!

- Источник света работает вместе с системой медицинской видеоэндоскопической для выполнения функции освещения посредством кнопок выбора режима освещения "НОРМ", "СВІ" и "ДВОЙНОЙ" на передней панели системы медицинской видеоэндоскопической. Поэтому для безопасной подготовки и проверки также следует ознакомиться с руководством по эксплуатации системы медицинской видеоэндоскопической.

1. Нажмите кнопку режима освещения "НОРМ" или "СВІ" на передней панели систем медицинских видеоэндоскопических и убедитесь, что каждое нажатие переключает режим освещения между режимами "НОРМ" и "СВІ".
2. Нажмите кнопку режима освещения "НОРМ" или "СВІ" и удерживайте ее; убедитесь, что каждое нажатие переключает режим освещения с режима "НОРМ" или "СВІ" на режим "ДВОЙНОЙ".
3. Нажмите кнопку режима освещения "ДВОЙНОЙ" и удерживайте ее; убедитесь, что режим освещения переключается с режима "ДВОЙНОЙ" на режим "НОРМ".

3.8 Проверка функции подачи воздуха и воды

Источники света включают в себя воздушный насос и воду из резервуара с водой для подачи воздуха и воды в полость тела из сопла на дистальном конце эндоскопа. Убедитесь, что воздух и вода подаются из сопла на дистальном конце эндоскопа, а количество воздуха и воды изменяется путем регулировки уровня воздушного потока.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Функция подачи воздуха и воды недоступна, если к источнику света не подключен эндоскоп или подключен несовместимый эндоскоп.

1. Нажмите на переключатель воздушного потока, чтобы включить подачу воздушного потока.
2. Нажмите кнопку регулятора воздушного потока несколько раз и убедитесь, что индикаторы регулятора воздушного потока загораются в цикле "Н" (низкий), "С" (средний), "В" (высокий).
3. Нажмите кнопку регулятора воздушного потока, чтобы установить низкий поток воздуха.
4. Погрузите дистальный наконечник вводимой части в стерильную воду.
5. Закройте отверстие воздушного/водяного клапана эндоскопа.
6. Нажмите кнопку регулятора воздушного потока, чтобы изменить настройку уровня воздушного потока, и убедитесь, что количество пузырьков из сопла меняется соответствующим образом.
7. Освободите отверстие воздушного/водяного клапана эндоскопа.
8. Извлеките дистальный наконечник вводимой части из стерильной воды.
9. Спустите воздушный/водяной клапан эндоскопа.
10. Нажмите кнопку регулятора воздушного потока, чтобы изменить настройку уровня воздушного потока, и убедитесь, что количество воды из сопла меняется соответствующим образом.
11. Спустите воздушный/водяной клапан эндоскопа.

04 Эксплуатация

Оператор источников света должен быть практикующим врачом, способным безопасно проводить эндоскопию после обучения технике проведения операции. В данном руководстве не объясняются и не рассматриваются клинические эндоскопические процедуры. В нем описана только базовая работа источников света. Перед использованием эндоскопа обязательно проведите подготовительную проверку источников света, как описано в Главе 3, "Подготовка и проверка".

4.1 Меры предосторожности

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

- Если наблюдаются какие-либо отклонения от нормы, не используйте источник света. Это может привести к поражению электрическим током.
- Не используйте ксеноновый источник света в горячем газе. Это может привести к пожару или взрыву.
- Не следует смотреть непосредственно в дистальный наконечник эндоскопа или разъем на выходе источника света во время светового излучения. Это может привести к повреждению глаз.

ОСТОРОЖНО!

- Перед отсоединением эндоскопа с источником света необходимо выключить питание.
- Не включайте часто выключатель питания источника света. Подождите не менее 8 секунд, чтобы снова включить его.
- Если в процессе самоинспекции источника света раздаются звуковые сигналы, указывающие на ошибку самопроверки, немедленно выключите переключатель электропитания на передней панели; отключите электропитание и свяжитесь с компанией Aohua.
- Если во время работы источника света раздаются звуковые сигналы и источник света автоматически переключается на аварийную лампу, это указывает на то, что защита от перегрева модуля ксеноновой лампы активна. Непрерывное использование источника света может привести к повреждению оборудования. Как можно скорее закончите осмотр, выключите выключатель питания на передней панели источника света, отключите электропитание и свяжитесь с компанией Aohua.
- Если во время работы источника света раздаются звуковые сигналы, это свидетельствует об отказе вентиляторов и неисправности системы охлаждения. Как можно скорее закончите осмотр, выключите выключатель питания на передней панели источника света, отключите электропитание и свяжитесь с компанией Aohua.
- Индикатор использования ксеноновой лампы отображает общее количество часов работы ксеноновой лампы. 6 индикаторов представляют 0, 100, 200, 300, 400, 500 часов соответственно. Индикатор загорится красным, когда пройдет 500 рабочих часов, чтобы напомнить пользователю о возможном снижении цветности, яркости и CRI, что приведет к ухудшению характеристик наблюдения. Замените смотровую лампу на новую, как описано в разделе 4.9, "Замена лампы". В качестве замены используйте лампу с требуемыми техническими характеристиками. Выберите и приобретите подходящую лампу; по всем вопросам обращайтесь в компанию Aohua.
- Ксеноновая лампа является расходным материалом, и гарантия на нее не распространяется.

04 Эксплуатация

4.2 Включение электропитания источника света и зажигания

смотровой лампы

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

- При включении источника света не допускайте контакта дистального конца эндоскопа с пациентом и/или любыми легковоспламеняющимися материалами. Это может привести к пожару или травмам пациента.

1. Убедитесь в правильности соединения между коннектором эндоскопа и выходным разъемом источников света.
2. Нажмите выключатель электропитания источников света. Также нажмите кнопку лампы, чтобы включить зажигание смотровой лампы.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Лампа может не достичь установленной яркости сразу после зажигания; подождите не более 2 секунд для достижения обычной яркости.

4.3 Настройка режима регулировки яркости

Режим регулировки яркости определяет интенсивность света, подаваемого на эндоскоп, и способ регулировки интенсивности.

ОСТОРОЖНО!

- Источник света работает вместе с системой медицинской видеоэндоскопической для выполнения функции регулировки яркости с помощью кнопок режима регулировки яркости "ОСВЕЩ. А" и "ОСВЕЩ. М" на передней панели системы медицинской видеоэндоскопической. Поэтому для безопасной работы следует ознакомиться с руководством по эксплуатации системы медицинской видеоэндоскопической.

1. Нажмите кнопку регулировки яркости на передней панели систем медицинских видеоэндоскопических и убедитесь, что при каждом нажатии индикатор режима яркости переключается между "ОСВЕЩ. РЕЖИМ А" и "ОСВЕЩ. РЕЖИМ М".

4.4 Регулировка яркости

Отрегулируйте яркость смотровой лампы.

4.4.1 Автоматическая регулировка яркости

ОСТОРОЖНО!

- Включите систему медицинскую видеоэндоскопическую, чтобы включить автоматическую регулировку яркости. Это может привести к сбою в автоматической регулировке яркости и недостаточной яркости.

04 Эксплуатация

1. В автоматическом режиме источники света могут автоматически регулировать интенсивность освещения в соответствии с контрольным сигналом системы медицинской видеоэндоскопической. Между тем, яркость можно регулировать, нажимая кнопку увеличения яркости "+" или кнопку уменьшения яркости "-" для наблюдения. Установленная яркость отображается на индикаторе яркости.

4.4.2 Ручная регулировка яркости

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Всегда регулируйте яркость прибора до минимально необходимой для наблюдения яркости и не подносите осветительный прибор к слизистой оболочке на протяжении длительного времени.

Нажмите кнопку увеличения яркости «+» или кнопку уменьшения яркости «-», чтобы увеличить или уменьшить яркость для обследования. Установленная яркость отображается на индикаторе яркости.

4.5 Настройка режима освещения

Режим освещения определяет, какой свет подается на эндоскоп. Этот источник света оснащен двумя режимами освещения, режим белого света и режим СВИ. В режиме СВИ источники света AQL-200 и системы медицинские видеоэндоскопические AQ-200 могут обеспечить интеллектуальное хромоэндоскопическое изображение.

ОСТОРОЖНО!

- Источник света работает вместе с системой медицинской видеоэндоскопической для выполнения настройки освещения посредством кнопок режима освещения "НОРМ", "СВИ" и "ДВОЙНОЙ" на передней панели системы медицинской видеоэндоскопической. Поэтому для безопасной работы также следует ознакомиться с руководством по эксплуатации системы медицинской видеоэндоскопической.

ПРИМЕЧАНИЕ

- В режиме "НОРМ" излучается обычный белый свет.
- В режиме "СВИ" излучаемый свет является составным светом с двумя полосами, что может обеспечить интеллектуальное хромоизображение во время визуализации при эндоскопическом исследовании.
- В режиме "ДВОЙНОЙ" обычное изображение в белом свете и хромоизображение могут одновременно отображаться на двойном экране для наблюдения.

1. Нажмите кнопку ""НОРМ"" или "СВИ" для переключения между режимом белого света и режимом СВИ. Нажмите кнопку "НОРМ" или кнопку "СВИ" и удерживайте, чтобы переключиться в режим подсветки "ДВОЙНОЙ". Нажмите кнопку "ДВОЙНОЙ" в режиме двойного освещения и удерживайте ее, чтобы переключиться в режим "НОРМ". Символы, отображаемые на экране систем медицинских видеоэндоскопических, указывают на текущий режим освещения.

04 Эксплуатация

4.6 Подача воздуха / воды ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Чрезмерное нагнетание воздуха или воды в просвет может привести к возникновению боли, травме, кровотечению и/или перфорации у пациента.

1. Убедитесь, что переключатель воздушного потока включен.
2. Нажмите кнопку регулятора воздушного потока, чтобы установить давление воздушного потока в соответствии с техникой обследования и/или состоянием пациента.
3. Настройте подачу воздуха/воды, как описано в руководстве по эксплуатации эндоскопа.

4.7 Переключение аварийной лампы

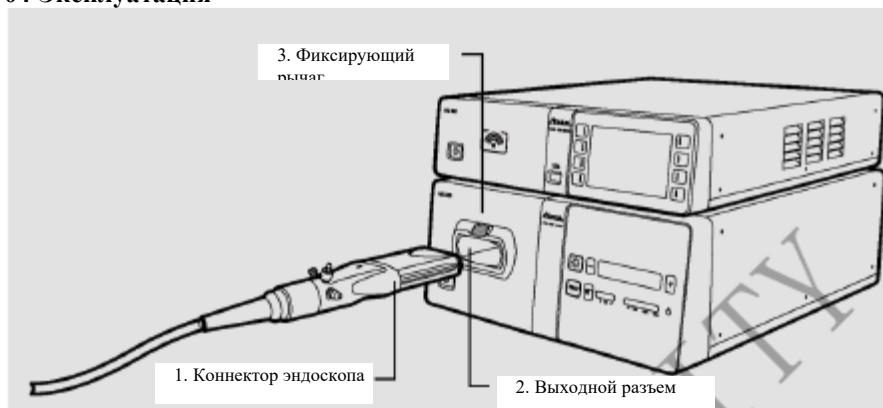
1. Если во время работы источников света произойдет сбой в работе ксеноновой лампы, аварийная светодиодная лампа будет автоматически зажжена и отрегулирована на максимальную яркость. Звуковые сигналы в качестве индикатора переключения ламп прекратятся после успешного переключения. Индикатор яркости отображает максимальную яркость.
2. Если произошел сбой в автоматическом переключении ламп, нажмите одновременно кнопку увеличения яркости и кнопку уменьшения яркости, чтобы вручную переключиться на аварийную лампу.
3. Завершите осмотр как можно скорее и замените ксеноновую лампу на новую в соответствии с процедурами, описанными в разделе 4.9, "Замена лампы".

4.8 Выключение зажигания смотровой лампы и выключение источников света ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

- Не прикасайтесь к дистальному наконечнику эндоскопа, дистальному наконечнику сопряженного оптоволоконного кабеля или выходному разъему источника света сразу после его отсоединения от источника света. Чрезвычайно высокая температура может привести к травмам оператора и/или пациента.
- Не допускайте контакта отсоединенного конца эндоскопа или оптоволоконного кабеля с легковоспламеняющимися предметами. Чрезвычайно высокая температура может привести к пожару или ожогу.

1. Нажмите кнопку лампы, чтобы выключить смотровую лампу.
2. Нажмите выключатель питания на передней панели источников света, чтобы выключить электропитание; опустите фиксирующий рычаг в верхней части выходного разъема (как показано в Рисунок 4.8), чтобы освободить и отсоединить эндоскоп от источников света.

04 Эксплуатация



(Рисунок 4.8)

ПРИМЕЧАНИЕ

- Фиксирующий рычаг на разъеме используется для предотвращения случайного отсоединения разъема эндоскопа от выходного разъема. Нажмите на фиксирующий рычаг, чтобы разблокировать механизм блокировки.

3. После остановки вентилятора нажмите выключатель на задней панели источника света, чтобы полностью отключить питание.

4.9 Замена лампы

Если смотровая лампа не зажигается; или яркость смотровой лампы значительно снижается из-за неправильной эксплуатации или других факторов; или использование лампы превышает 500 часов, смотровую лампу необходимо заменить на новую.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

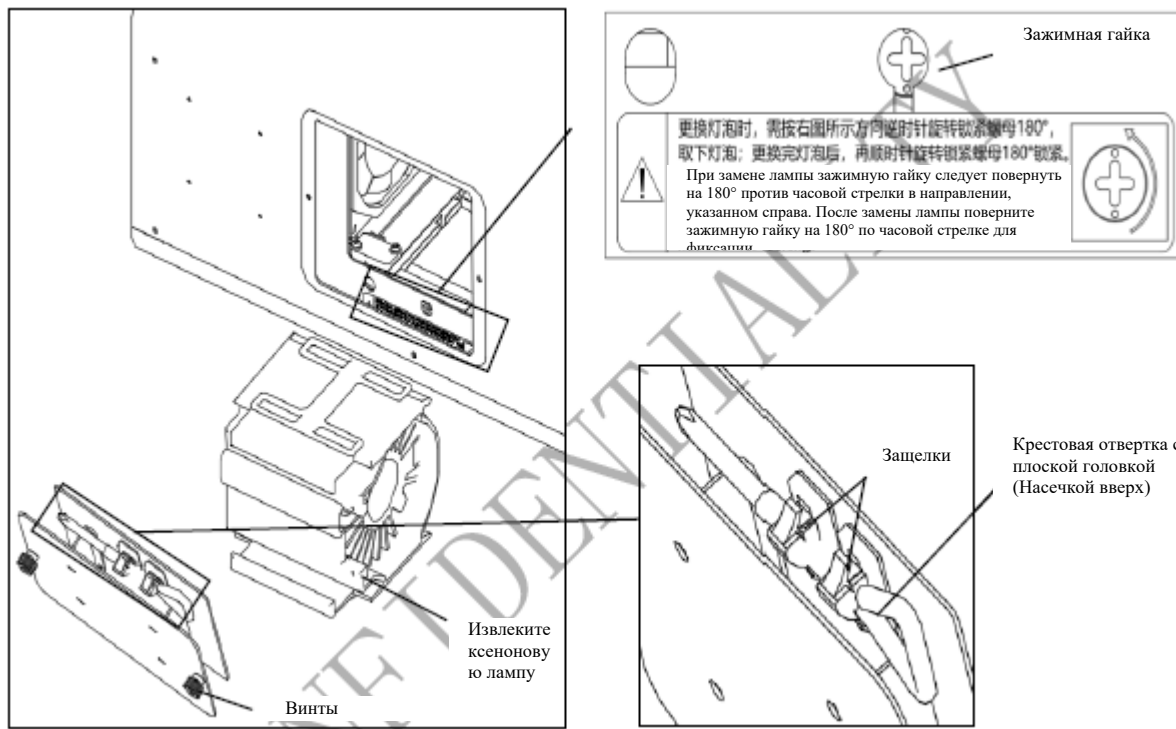
- Запрещается устанавливать лампу, которая не была одобрена компанией Aohua. Это может привести к повреждению источника света, неисправности или возгоранию.
- Запрещается производить замену лампы, если внутренняя часть камеры лампы слишком горячая. В результате возможны ожоги.
- Перед заменой лампы убедитесь, что сетевой кабель отсоединен. В противном случае возможно поражение электрическим током.

ОСТОРОЖНО!

- Не сбрасывайте счетчик использования лампы, если обследование не заменяется. Неправильная информация о работе может привести к травмам оператора и/или пациента.
- Ксеноновая лампа является расходным материалом, и гарантия на нее не распространяется.

04 Эксплуатация

1. Убедитесь, что выключатель электропитания и выключатель задней панели источника света выключены.
2. Отсоедините сетевой кабель от источника электропитания и разъема электропитания на задней панели источника света.
3. Ослабьте винты боковой дверцы, откройте боковую дверцу и снимите узел боковой дверцы.



(Рисунок 4.9)

4. Откройте две защелки внутри боковой двери, достаньте крестовую отвертку с плоским концом и с ее помощью поверните зажимную гайку на 180° против часовой стрелки, затем извлеките ксеноновую лампу.
5. Замените лампу, полностью вставьте новую ксеноновую лампу в цоколь, а затем поверните зажимную гайку на 180° по часовой стрелке, чтобы зафиксировать ее (см. рисунок 4.9).
6. Вставьте крестовую отвертку с плоским концом обратно в защелки и закрепите ее. (Насечка на головке отвертки направлена вверх и должна находиться рядом с концом защелок).

04 Эксплуатация

7. Закройте узел боковой дверцы и затяните винты, затем подключите сетевой кабель, включите выключатель задней панели и выключатель электропитания и проверьте, горит ли лампа. (Примечание: Узел боковой дверцы необходимо полностью задвинуть и зафиксировать винты, иначе машина будет находиться в обесточенном состоянии).

8. Если новая лампа не загорается, могут возникнуть другие проблемы, обратитесь в компанию Aohua.

Примечание: После замены лампы нажмите кнопку сброса счетчика использования лампы, индикатор использования лампы снова загорится.

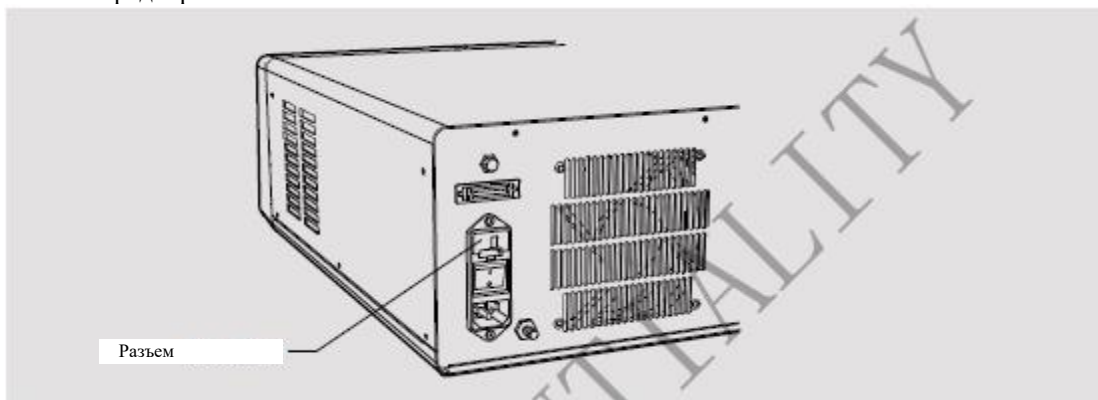
ОСТОРОЖНО!

- Убедитесь, что все винты плотно закреплены. В противном случае возможен выход из строя источника электропитания.

04 Эксплуатация

4.10 Замена предохранителя

1. Если сбой произошел после включения выключателя задней панели и выключателя питания, выключите выключатель задней панели и выключатель питания и отсоедините сетевой кабель от розетки.
2. Извлеките предохранитель из разъема предохранителя, как показано на рисунке 4.10, и проверьте предохранитель.



(Рисунок 4.10)

3. Если предохранитель поврежден, замените его новым.
4. Подключите сетевой кабель к источнику света и включите выключатель задней панели и выключатель электропитания. Если предохранитель снова поврежден, немедленно выключите выключатель задней панели и выключатель электропитания, отсоедините сетевой кабель от источника света и свяжитесь с компанией Aohua.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

- Перед заменой предохранителя убедитесь, что сетевой кабель отсоединен. В противном случае возможно поражение электрическим током.
- Никогда не устанавливайте предохранитель, который не был одобрен компанией Aohua или не соответствует требуемым спецификациям. Это может привести к повреждению источника света, неисправности, поражению электрическим током или пожару.

4.11 Замена воздушного насоса

В случае сбоя подачи воздуха или недостаточной подачи воздушного потока возможен дефект соответствующих компонентов внутри воздушного насоса. Свяжитесь с компанией Aohua и отправьте воздушный насос для ремонта или приобретите новый.

04 Эксплуатация

4.12 Техническое обслуживание, хранение и утилизация источника света

4.12.1 Техническое обслуживание

Компания Aohua рекомендует пользователю и покупателю ежедневно проводить техническое обслуживание источников света, следуя приведенным ниже методам.

1. Берегите источники света от попадания
2. воды. Не прикасайтесь к лампе и не вытирайте ее
3. руками.

В частности, электропитание источников света должно быть надежно заземлено. Компания Aohua не несет ответственности за поражения электрическим током и ожоги, полученные в результате нарушения необходимых процедур.

4. При возникновении проблем с качеством продукта обращайтесь в компанию Aohua. Компания Aohua не несет ответственности за любые проблемы и несчастные случаи, вызванные несанкционированными действиями по разборке.
5. Не закрывайте и не блокируйте вентиляционные решетки источников света и обеспечьте приток воздуха.
6. Для протирки выключателя электропитания используйте только сухую безворсовую ткань. В противном случае возможно повреждение выключателя и/или поражение электрическим током. Во время повторной обработки выключатель электропитания должен быть выключен, чтобы обеспечить нормальный или даже увеличенный срок службы.
7. Повторная обработка корпуса

1. Перед началом повторной обработки убедитесь, что сетевой кабель отсоединен от источников света, а вилка блока питания сухая во избежание поражения электрическим током.
2. Аккуратно протрите внешние части устройства чистой безворсовой тканью, смоченной разбавленным моющим средством, особенно вентиляционные решетки и оптоволоконный терминал. Убедитесь, что эти зоны не загрязнены посторонними предметами, и что воздух поступает нормально. Все разъемы электрических цепей должны быть сухими. Рекомендована ежедневная очистка.
3. Если на устройство пролилась жидкость, немедленно вытрите ее чистой безворсовой тканью, а перед началом работы убедитесь, что на устройстве нет остатков жидкости или влаги, особенно на разъемах электрической цепи. При наличии остаточной влаги в разъемах электрической цепи не используйте прибор, пока вода не испарится.

04 Эксплуатация

4.12.2 Хранение и утилизация

ОСТОРОЖНО!

- Перед хранением выключите выключатель задней панели и выключатель электропитания, а также отсоедините сетевой кабель от источника света.
- Упакованный источник света следует хранить в прохладном и сухом помещении с относительной влажностью не более 95% и хорошей вентиляцией, вдали от коррозионного газа, легковоспламеняющегося или взрывоопасного газа, жидких загрязнений или химических веществ.

Условия хранения должны отвечать следующим требованиям.

1. Температура окружающей среды : -40°C - +55°C
2. Относительная влажность : 10%-95%
3. Атмосферное давление : 500 гПа - 1060 гПа

Соблюдайте соответствующие правила утилизации отходов, чтобы утилизировать источники света и их внутренние компоненты, подлежащие утилизации.

05 Поиск и устранение неисправностей

5.1 Поиск и устранение неисправностей

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

- В случае обнаружения или возникновения подозрений на какие-либо неполадки прекратите использование источника света. Проконсультируйтесь с компанией Aohua. В противном случае возможны травмы оператора и/или пациента.

Если наблюдается любая из перечисленных ниже неполадок, не используйте источники света и решите проблему, как описано в следующей таблице.

Если проблема не включена в данный раздел или не может быть решена с помощью предложенных мер, обратитесь в отдел послепродажного обслуживания компании Aohua.

Описание неполадки	Анализ причины	Решение	Примечания
Индикатор выключателя электропитания не загорается	Плохое соединение во входе электропитания.	Убедитесь в надежном соединении сетевого кабеля с розеткой.	Н/П
	Перебои в подаче сетевого питания.	Осмотрите сетевой источник питания.	Н/П
	Предохранитель поврежден.	Замените на новый предохранитель.	Убедитесь, что электропитание отключено.
	Ненадежная сборка боковой панели после замены лампы.	Затяните винты на боковой панели.	Н/П
Не удается зажечь ксеноновую лампу	Индикатор использования лампы мигает.	Замените на новую ксеноновую лампу.	Осторожно, возможны ожоги.

5.2 Возврат источника света для ремонта

ОСТОРОЖНО!

- Компания Aohua не несет ответственности за любые травмы людей или повреждения ксенонового источника света в результате ремонтных работ, выполненных персоналом, не представляющим компанию Aohua.
- Если какие-либо запасные части или электронные компоненты ксенонового источника света типа AQL-200 повреждены, используйте только запасные части или электронные компоненты, одобренные компанией Aohua. Компания Aohua не несет ответственности за ущерб, вызванный использованием не утвержденных запасных частей или электронных компонентов.

При возврате источников света для ремонта отправляйте источники света с описанием неисправности или повреждения, а также с именем и номером телефона сотрудника на вашем предприятии, который наиболее хорошо осведомлен о проблеме. Также приложите гарантийный талон.

06 Прочая информация

6.1 Дата производства и срок службы

1. Дата изготовления продукта: см. заводскую табличку продукта.
2. Срок службы: 5 лет

ОСТОРОЖНО!

- Перед эксплуатацией ежедневно осматривайте данный прибор, чтобы убедиться в выполнении всех технических требований. При обнаружении каких-либо несоответствий или повреждений обратитесь в центр технического обслуживания компании Aohua.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Гарантийный срок на источник света составляет 1 год. Кроме того, гарантийный срок использования лампы составляет 500 часов. Прогнозируемый срок службы воздушного насоса составляет 1 год. После замены смотровая лампа, воздушный насос, предохранитель и другие расходные материалы могут нормально функционировать.

Приложение

Информация о соответствии стандарту ЭМС и гарантийный талон изделия приведены в данном приложении.

Информация о соответствии стандарту ЭМС

Таблица соответствия требованиям к ЭМП

• Таблица 1 - Излучение

Явление	Соответствие	Электромагнитная среда
Радиочастотные (РЧ) излучения	CISPR 11 Группа 1, Класс А	Профессиональная среда медицинского учреждения
Гармонические искажения	IEC 61000-3-2 Класс А	Профессиональная среда медицинского учреждения
Колебания напряжения и мерцание	Соответствие требованиям IEC 61000-3-3	Профессиональная среда медицинского учреждения

ПРИМЕЧАНИЕ

- Характеристики излучения этого оборудования позволяют использовать его в промышленной среде и больницах (CISPR 11 класс А). Если оно используется в жилых помещениях (для которых обычно требуется CISPR 11 класс В), это оборудование может не обеспечить надлежащую защиту радиочастотных служб связи. Пользователю может потребоваться принять меры по смягчению последствий, например, переместить или переориентировать оборудование.
- На распространение электромагнитного излучения влияют поглощение и отражение от конструкций, предметов и людей. Для оценки электромагнитной обстановки следует рассмотреть возможность проведения электромагнитного обследования участка. Если измеренная напряженность поля в месте, где используется данная модель, превышает вышеуказанный применимый уровень соответствия РЧ, следует понаблюдать за данной моделью, чтобы убедиться в ее нормальной работе. Если наблюдаются нарушения в работе, могут потребоваться дополнительные меры, например, переориентация или перемещение данной модели.
- Электромагнитные помехи могут возникать вблизи высокочастотного электрохирургического оборудования и/или другого оборудования, обозначенного следующим символом:



Таблица соответствия требованиям к ЭМП

• Таблица 2 - Порт корпуса

Явление	Базовый стандарт ЭМС	Уровни испытания на устойчивость
		Профессиональная среда медицинского учреждения
Электростатический разряд	IEC 61000-4-2	Контакт ± 8 кВ воздух ± 2 кВ, ± 4 кВ, ± 8 кВ, ± 15 кВ
Излучаемое радиочастотное электромагнитное поле	IEC 61000-4-3	3 В/м 80 МГц - 2,7 ГГц 80% АМ при 1 кГц
Поля близости от радиочастотного оборудования беспроводной связи	IEC 61000-4-3	См. Таблицу 3
Магнитные поля номинальной частоты мощности	IEC 61000-4-8	30 А/м 50 Гц или 60 Гц

Информация о соответствии стандарту ЭМС

• Таблица 3 - Поля близости от радиочастотного оборудования беспроводной связи

Тестовая частота (МГц)	Диапазон (МГц)	Уровни испытания на устойчивость
		Профессиональная среда медицинского учреждения
385	380-390	Импульсная модуляция 18 Гц, 27 В/м
450	430-470	FM, отклонение ± 5 кГц, синус 1 кГц, 28 В/м
710	704-787	Импульсная модуляция 217 Гц, 9 В/м
745		
780		
810		
870	800-960	Импульсная модуляция 18 Гц, 28 В/м
930		
1720		
1845		
1970	1700-1990	Импульсная модуляция 217 Гц, 28 В/м
2450		
5240		
5500		
5785	5100-5800	Импульсная модуляция 217 Гц, 9 В/м

• Таблица 4 - Порт ввода переменного тока

Явление	Базовый стандарт ЭМС	Уровни испытания на устойчивость
		Профессиональная среда медицинского учреждения
Электрические быстрые переходные процессы/взрывы	IEC 61000-4-4	± 2 кВ Частота повторения 100 кГц
Перенапряжения между линиями	IEC 61000-4-5	$\pm 0,5$ кВ, ± 1 кВ
Перенапряжения линия-земля	IEC 61000-4-5	$\pm 0,5$ кВ, ± 1 кВ, ± 2 кВ
Проведенные помехи, индуцированные радиочастотными полями	IEC 61000-4-6	3 В, 0,15 МГц-80 МГц 6В в диапазонах ISM от 0,15МГц до 80МГц 80%АМ при 1кГц
Скачки напряжения	IEC 61000-4-11	0% Ут; 0,5 цикла При 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° и 315°
		0% Ут; 1 цикл и 70% Ут; 25/30 циклов Однофазный: при 0°
Перебои напряжения	IEC 61000-4-11	0% Ут; 250/300 циклов

Информация о соответствии стандарту ЭМС

• Таблица 5 - Порт частей ввода/вывода сигнала

Явление	Базовый стандарт ЭМС	Уровни испытания на устойчивость
		Профессиональная среда медицинского учреждения
Электростатический разряд	IEC 61000-4-2	Контакт ± 8 кВ воздух ± 2 кВ, ± 4 кВ, ± 8 кВ, ± 15 кВ
Проведенные помехи, индуцированные радиочастотными полями	IEC 61000-4-6	3 В, 0,15 МГц-80 МГц 6В в диапазонах ISM от 0,15МГц до 80МГц 80%АМ при 1кГц

• Таблица 6 - Порт для подключения пациента

Явление	Базовый стандарт ЭМС	Уровни испытания на устойчивость
		Профессиональная среда медицинского учреждения
Электростатический разряд	IEC 61000-4-2	Контакт ± 8 кВ воздух ± 2 кВ, ± 4 кВ, ± 8 кВ, ± 15 кВ
Проведенные помехи, индуцированные радиочастотными полями	ЕС 61000-4-6	3 В, 0,15 МГц-80 МГц 6 В в диапазонах ISM от 0,15 МГц до 80 МГц 80% АМ при 1 кГц

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

- Портативное оборудование радиочастотной связи (включая периферийные устройства, такие как антенные кабели и внешние антенны) необходимо использовать не ближе 30 см (12 дюймов) от любой части AQL-200, включая кабели, указанные производителем. В противном случае возможно ухудшение работы оборудования.
- AQL-200 предназначен для использования в профессиональных медицинских учреждениях.
- Процедуры установки и эксплуатации данного устройства должны строго соответствовать информации об ЭМС (электромагнитной совместимости), приведенной в данной инструкции:
- Важнейшими характеристиками AQL-200 являются:
эндоскопическое изображение в реальном времени можно наблюдать, если функция стоп-кадра не активирована;
эндоскопическое изображение может быть показано с правильной ориентацией, когда оборудование работает вместе с эндоскопами;
При строгом соблюдении инструкций к данному устройству излучаемый свет после соединения с эндоскопами будет фотобиологически безопасным...
Использование данного устройства с другим неподтвержденным электрооборудованием запрещено во избежание возникновения электромагнитных помех для данного устройства.
Следует избегать использования данного оборудования рядом с другим оборудованием или в комплекте с ним; это может привести к неправильной работе. Если этого нельзя избежать, следует следить за нормальной эксплуатацией, проверять и обеспечивать ее.
- Запрещается размещать и использовать данное устройство в одном помещении с оборудованием, оказывающим серьезное влияние на жизнь или лечение пациента, слаботочным измерительным или терапевтическим оборудованием, а также аппаратурой жизнеобеспечения.
- Использование принадлежностей, преобразователей и кабелей, не подтвержденных производителем, может привести к ухудшению электромагнитной устойчивости из-за увеличения электромагнитного излучения.

Гарантийный талон на изделие

• Информация о пользователе (заполняется подробно)

Имя пользователя			
Точный адрес		Почтовый индекс	
Наименование продукта		Продукт №	
Место покупки		Дата покупки	
Счет-фактура №		Телефон	

Гарантийный талон необходимо отправить обратно в компанию Aohua в течение одного месяца после приобретения данного изделия.

Shanghai AOHUA Photoelectricity Endoscope Co., Ltd.

Гарантийная политика:

представьте оригинал счета-фактуры (или копию) на изделие и обратитесь в центр технического обслуживания Aohua. Обязательно отправьте гарантийный талон на изделие в течение одного месяца после приобретения данного продукта.

Условия предоставления гарантии:

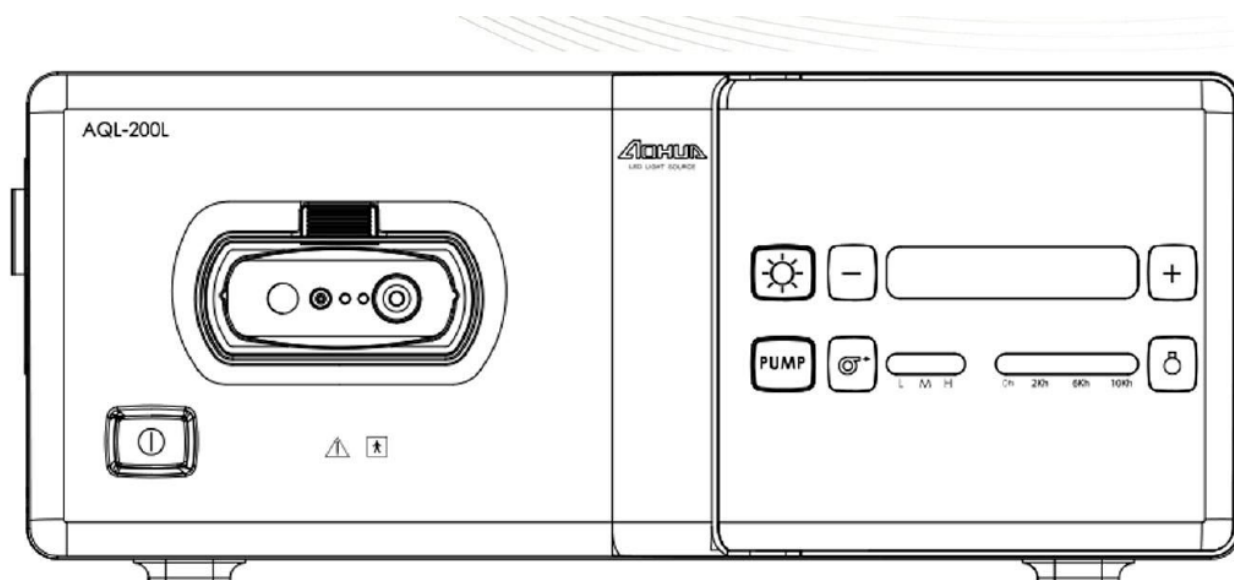
В течение полугода после покупки компания Aohua предоставляет бесплатную гарантию на любые дефекты качества данного изделия.

Гарантия не распространяется на следующие случаи:

1. Любые повреждения, вызванные неправильной эксплуатацией или хранением со стороны пользователя.
2. Любые повреждения, вызванные несанкционированной разборкой пользователем.

Shanghai AOHUA Photoelectricity Endoscope Co., Ltd.
Адрес: No. 66, Lane 133, Guangzhong Road, Minhang District,
Shanghai, 201108, КНР
Почтовый индекс: 201108
Тел: (021) 67681019
Факс: (021) 67681019

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



Важная информация - обязательно прочитайте перед эксплуатацией

- Перед началом эксплуатации тщательно изучите данное руководство.
- Храните все руководства по эксплуатации в безопасном и доступном месте.
- Обращайтесь в компанию Aohua по любым вопросам или комментариям к данному руководству по эксплуатации.



Shanghai AOHUA Photoelectricity Endoscope Co., Ltd.

Адрес: No. 66, Lane 133, Guangzhong Road, Minhang District, Shanghai, 201108, KHP

Почтовый индекс: 201108

Тел: +86-21-67681019

Факс: +86-21-67681019

Веб-сайт: www.aohua.com



Shanghai International Holding Corp.GmbH (Европа)

Адрес: Eiffestrasse 80, 20537 Hamburg, Германия

Факс: +49-40-255726

Тел: +49-40-2513175

Содержание

Важная информация - обязательно прочитайте перед эксплуатацией	4
Использование по назначению	4
Руководство по эксплуатации	4
Квалификация пользователя	4
Вспомогательное оборудование	4
Совместимость прибора	4
Запасное оборудование	4
Ремонт и внесение изменений в конструкцию	4
Сигнальные слова	5
Меры безопасности, предосторожности и предписания	5
Маркировки и символы	7
Глава 1 Проверка содержимого упаковки	8
1.1 Проверка списка содержимого упаковки	8
Глава 2 Номенклатура и функции	9
2.1 Номенклатура и функции	9
2.1.1 Передняя панель	9
2.1.2 Задняя панель	10
2.2 Основные электрические компоненты	11
2.3 Характеристики продукта	11
2.4 Эксплуатационные характеристики	11
2.5 Спецификации	12
2.5.1 Условия эксплуатации	12
2.5.2 Структурный состав продукта	12
2.5.3 Совместимые приборы	13
2.5.4 Спецификации источника света	13
Глава 3 Подготовка и проверка	14
3.1 Установка источника света	14
3.2 Проверка электропитания	16
3.3 Проверка индикатора использования лампы	17
3.4 Проверка смотровой лампы	17
3.5 Проверка выбора и функционирования режима регулировки яркости	17
3.6 Проверка регулировки яркости	18
3.6.1 Проверка автоматической регулировки яркости	18

Содержание	
3.6.2 Проверка ручной регулировки яркости.....	18
3.7 Проверка выбора и функционирования режима освещения.....	18
3.8 Проверка функции подачи воздуха и воды.....	19
Глава 4 Эксплуатация.....	20
4.1 Меры предосторожности.....	20
4.2 Включение электропитания источника света и зажигания смотровой лампы.....	21
4.3 Настройка режима регулировки яркости.....	21
4.4 Регулировка яркости.....	21
4.4.1 Автоматическая регулировка яркости.....	21
4.4.2 Ручная регулировка яркости.....	22
4.5 Настройка режима освещения.....	22
4.6 Подача воздуха / воды.....	23
4.7 Выключение зажигания смотровой лампы и выключение источников света.....	23
4.8 Замена предохранителя.....	24
4.9 Замена воздушного насоса.....	25
4.10 Техническое обслуживание, хранение и утилизация источника света.....	25
4.10.1 Техническое обслуживание.....	25
4.10.2 Хранение и утилизация.....	26
Глава 5 Поиск и устранение неисправностей.....	27
5.1 Поиск и устранение неисправностей.....	27
5.2 Возврат источника света для ремонта.....	27
Глава 6 Прочая информация.....	28
6.1 Дата производства и срок службы.....	28
6.2 Противопоказания.....	28
Приложение.....	29
Информация о соответствии стандарту ЭМС.....	30
Гарантийный талон на изделие.....	33

Важная информация - обязательно прочитайте перед эксплуатацией

Использование по назначению

Источник света предназначен для использования с эндоскопами Aohua, системами медицинскими видеоэндоскопическими и другим вспомогательным оборудованием для эндоскопической диагностики, лечения и видеонаблюдения. Он также предназначен для подачи воздуха через эндоскоп, находящийся внутри тела. Не применяйте данный источник света для каких-либо целей, не соответствующих его прямому назначению.

Руководство по эксплуатации

Данное руководство по эксплуатации должно храниться в доступном месте. Перед началом эксплуатации тщательно изучите данное руководство, содержащее важную информацию о безопасном и эффективном использовании источника света, а также руководство по эксплуатации всего оборудования, которое будет использоваться во время процедуры.

По всем вопросам, связанным с информацией, представленной в данном руководстве по эксплуатации, или с работой источника света и правилами техники безопасности, обращайтесь в компанию Aohua.

Квалификация пользователя

Данный прибор должны использовать лица, прошедшие обучение по его эксплуатации.

Оператором данного прибора должен быть врач, утвержденный менеджером по медицинской безопасности учреждения здравоохранения или лицом, ответственным за отделение (отделение внутренних болезней и т.д.).

Данное руководство пользователя знакомит с процедурами идеальной подготовки и проверки. Оно не является подробной инструкцией

по клиническому обследованию и не ставит целью ознакомить начинающих с техникой проведения эндоскопии и медицинскими знаниями.

Вспомогательное оборудование

Безопасность источника света зависит не только от него самого, но и от вспомогательного оборудования. Чтобы гарантировать совместимость, рекомендуется использовать только вспомогательное оборудование, произведенное компанией Aohua или подтвержденное компанией Aohua.

Компания Aohua подготовила стандартный список принадлежностей и запасных частей. После покупки внимательно проверьте содержимое упаковки согласно списку, приведенному в разделе 1.1, "Проверка списка содержимого упаковки". Если какой-либо элемент отсутствует или поврежден, немедленно свяжитесь с компанией Aohua или дистрибьютором.

Совместимость прибора

Перед началом эксплуатации ознакомьтесь с разделом "Вспомогательное оборудование", чтобы убедиться в совместимости данного прибора с используемым вспомогательным оборудованием. Использование несовместимого оборудования может привести к травме пациента или оператора и/или повреждению оборудования.

Запасное оборудование

Обязательно подготовьте другие источники света, чтобы избежать перерывов во время обследования из-за отказа или неисправности оборудования.

Ремонт и внесение изменений в конструкцию

Данный прибор не содержит деталей, обслуживаемых пользователем. Не разбирайте, не модифицируйте и не пытайтесь ремонтировать его; это может привести к травме пациента или оператора и/или повреждению оборудования и/или невозможности получения ожидаемой функциональности. Ремонт данного прибора должен выполняться только авторизованным персоналом компании Aohua.

Важная информация - обязательно прочитайте перед эксплуатацией

Сигнальные слова

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

ОПАСНО!	: Указывает на непосредственно опасную ситуацию, которая, если не будет предупреждена, может привести к смертельному исходу или серьёзной травме.
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!	: Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если не будет предупреждена, может привести к смертельному исходу или серьёзной травме.
ОСТОРОЖНО!	: Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если не будет предупреждена, может привести к травме легкой или умеренной степени тяжести. Может также быть использовано в качестве предупреждения против опасных действий или потенциальной опасности повреждения оборудования.
ПРИМЕЧАНИЕ	: Указывает на дополнительную полезную информацию.

Меры безопасности, предосторожности и предписания

При обращении с источником света необходимо руководствоваться приведёнными ниже мерами безопасности, предосторожности и предписаниями. Представленная ниже информация должна дополняться в каждой главе.

ОПАСНО!

- Не допускайте контакта принадлежностей для эндотерапии или другого эндоскопа, применяемого на сердце или вблизи него, с эндоскопом, подключенным к данному источнику света.
- Строго соблюдайте следующие меры предосторожности. В противном случае пациент и медицинский персонал могут подвергнуться опасности.
- Когда прибор используется для обследования пациента, не допускайте соприкосновения металлических частей эндоскопа или его принадлежностей с металлическими частями других компонентов системы.
- Держите жидкости вдали от всего электрического оборудования. Если на устройство или в него попали жидкости, немедленно прекратите эксплуатацию и обратитесь в компанию Aohua.
- Не прикасайтесь к источнику света мокрыми руками во время его подготовки к работе, проверки или использования.
- Никогда не устанавливайте и не эксплуатируйте источник света в местах, где:
 - Высокая концентрация кислорода.
 - В атмосфере присутствует окислитель (например, закись азота (N₂O)) или легковоспламеняющиеся анестетики.
 - Поблизости находятся легковоспламеняющиеся жидкости.

Важная информация - обязательно прочитайте перед эксплуатацией

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

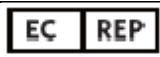
- Данный прибор должен эксплуатироваться практикующим врачом, способным безопасно выполнять эндоскопию после обучения технике работы. Не применяйте данный прибор для каких-либо целей, не соответствующих его прямому назначению.
- Не следует смотреть непосредственно в дистальный наконечник эндоскопа или коннектор эндоскопа источника света при включённом источнике света.
- Не допускайте попадания посторонних предметов в вентиляционную решётку источника света. Это может привести к поражению электрическим током.
- Не следует смотреть непосредственно в дистальный наконечник эндоскопа или коннектор эндоскопа источника света во время светового излучения. Световое излучение высокой интенсивности может вызвать повреждение глаз.
- Не прикасайтесь к дистальному наконечнику коннектора эндоскопа или коннектору эндоскопа источника света сразу после отсоединения от источника света из-за высокой температуры (не выше 41 °C). Это может привести к травмам оператора или пациента.
- Всегда устанавливайте яркость на минимальный необходимый уровень, чтобы избежать денатурации или перфорации белка.
- Не следует постоянно наблюдать вблизи ткани на протяжении длительного периода времени. Это может стать причиной повреждения живых тканей.
- Не допускайте контакта отсоединенного конца эндоскопа или дистального конца оптоволоконного кабеля с легковоспламеняющимися предметами. Это может привести к пожару или ожогу.
- Перед заменой предохранителя убедитесь, что шнур питания отключен от электросети. В противном случае возможно поражение электрическим током.
- Не полагайтесь только на режим освещения СВИ для первичного обнаружения очагов поражения или для принятия решения относительно любого потенциального диагностического или терапевтического вмешательства.

ОСТОРОЖНО!

- В целях безопасности данный прибор должен использоваться со вспомогательным оборудованием или аксессуарами, отвечающими соответствующим стандартам ЭМС. В противном случае это может повлиять на работу источника света.
- Портативные или мобильные телефоны могут создавать радиопомехи для данного прибора. При возникновении радиопомех следует перенести источник света или обеспечить экранирование.
- Не используйте заострённые или твёрдые предметы для нажатия кнопок на передней панели прибора. Это может привести к повреждению кнопок.
- Пандемия SARS-CoV-2 является серьезной и международной проблемой здравоохранения. Эндоскопия и эндоскопическое лечение должны проводиться в соответствии с национальными и международными рекомендациями, обеспечивающими высокий уровень эндоскопической помощи, а также защиту от SARS-CoV-2, предложенными администрацией больницы или другим официальным учреждением, например, академическими обществами по эндоскопии.

Важная информация - обязательно прочитайте перед эксплуатацией

Маркировки и символы

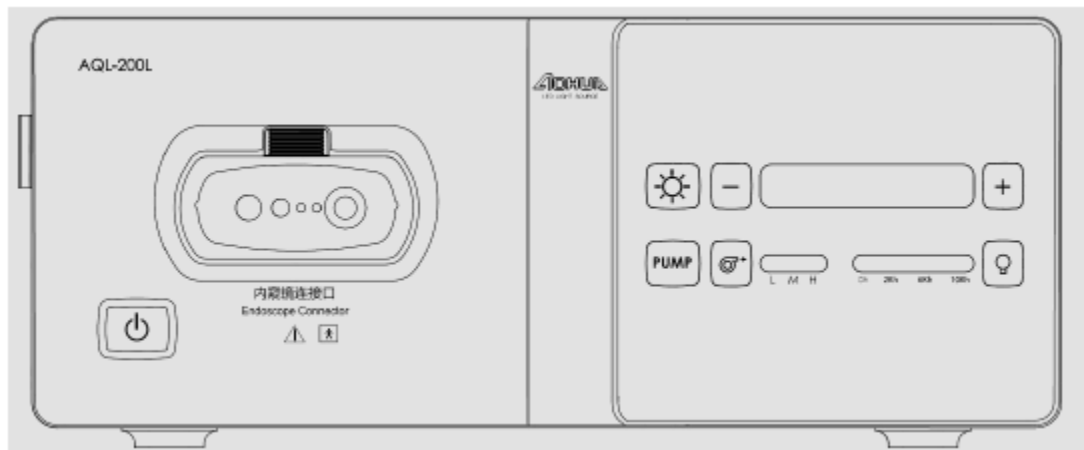
	Тип оборудования ВФ
	Защитное заземление
	Осторожно
	Эквипотенциальность
	Уполномоченный представитель на территории Европейского сообщества
	См. руководство по эксплуатации
	Лазерный луч
	Дата производства
	Производитель
	Хранить в сухом месте
	Срок службы
	Беречь от солнечных лучей
	Серийный номер
	Хрупкое, обращаться с осторожностью
	Предел укладки по количеству
	Температурный предел

01 Проверка содержимого упаковки

1.1 Проверка списка содержимого упаковки

ОСТОРОЖНО!

- Убедитесь, что все содержащиеся в упаковке предметы соответствуют указанным ниже компонентам. Если какой-либо компонент отсутствует или поврежден, не используйте изделие; немедленно свяжитесь с компанией Aohua. Принадлежности, указанные ниже в списке, приведены только для справки. Ознакомьтесь с упаковочным листом/отгрузочной ведомостью, прилагаемыми к каждой партии товара.



Источник света AQL-200L



Предохранитель



Сетевой кабель



Сопряженный оптоволоконный кабель

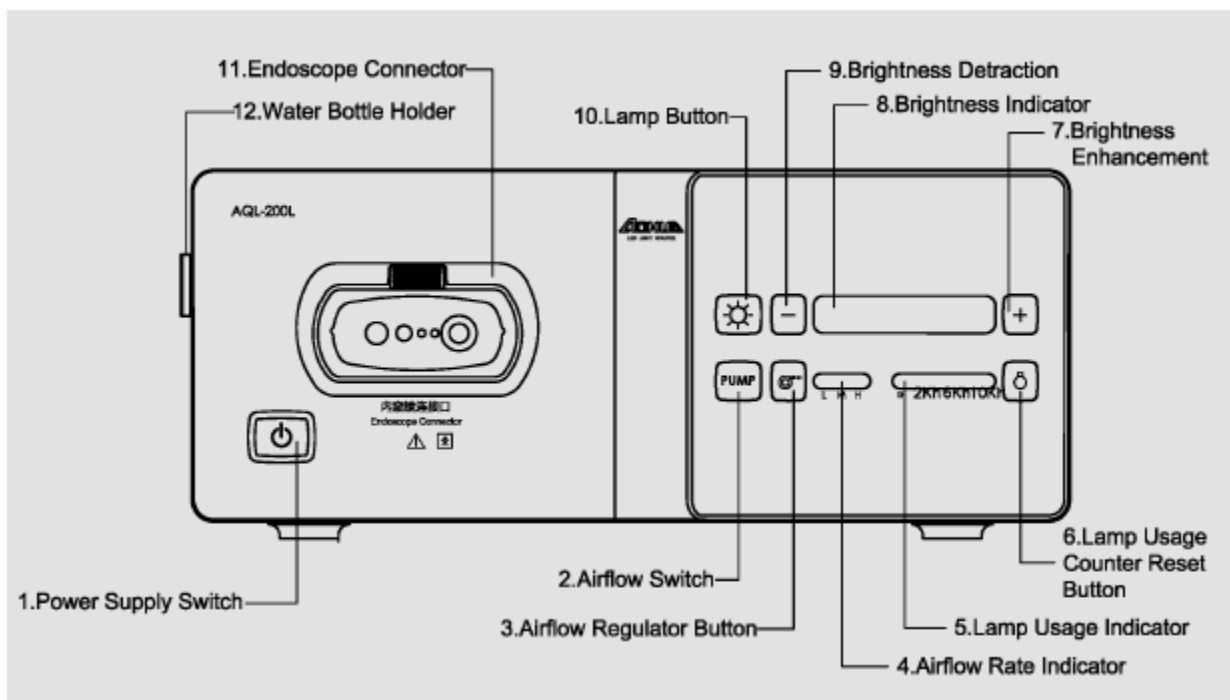


Руководство по эксплуатации

02 Номенклатура и функции

2.1 Номенклатура и функции

2.1.1 Передняя панель



(Рисунок 2.1.1 Передняя панель)

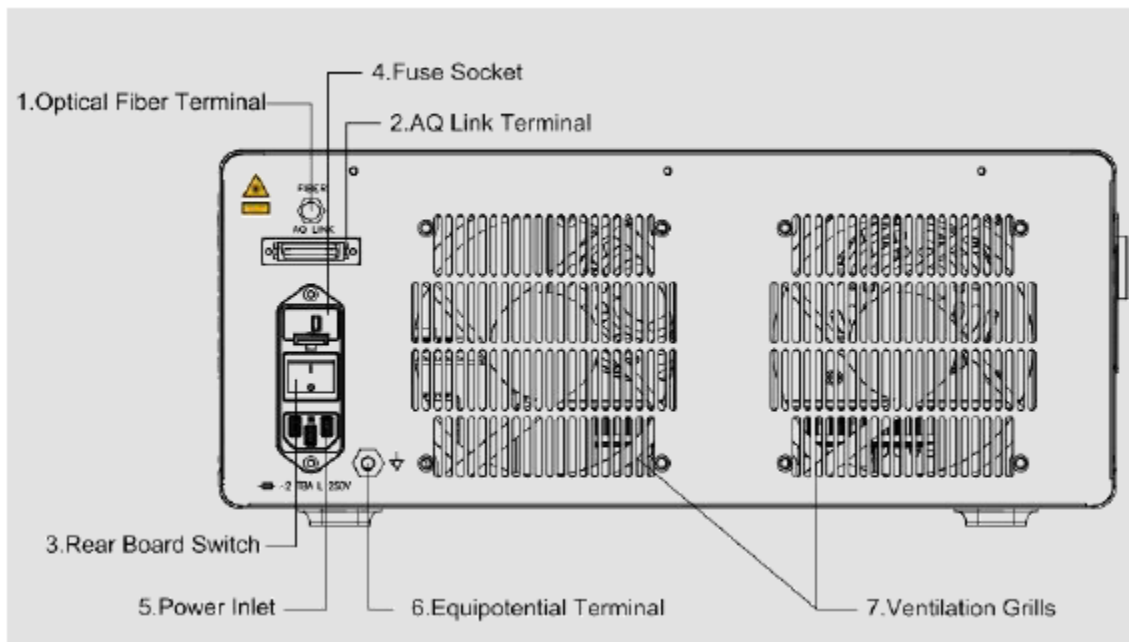
1. Выключатель электропитания	Нажмите, чтобы включить или выключить источники света.
2. Переключатель воздушного потока	Нажмите кнопку, чтобы начать и остановить подачу воздуха в эндоскоп.
3. Кнопка регулятора воздушного потока	Эта кнопка используется для управления давлением воздуха, подаваемого на эндоскоп, между низким, средним и высоким уровнями.
4. Индикатор скорости воздушного потока	Эти индикаторы отображают текущую настройку уровня давления воздушного потока (низкий, средний или высокий).
5. Индикатор использования лампы	Данный индикатор отображает общее время работы лампы.
6. Кнопка сброса счетчика использования лампы	Нажмите эту кнопку, чтобы сбросить индикатор использования лампы после замены смотровой лампы.
7. Повышение яркости	Нажмите эту кнопку для увеличения яркости.
8. Индикатор яркости	Этот индикатор отображает текущий уровень яркости.
9. Уменьшение яркости	Нажмите эту кнопку для уменьшения яркости.
10. Кнопка включения зажигания лампы	Нажмите и удерживайте эту кнопку, чтобы включить зажигание смотровой лампы.
11. Коннектор эндоскопа	Подключает эндоскоп к этому коннектору. Через этот коннектор в эндоскоп подается свет и воздух.
12. Держатель для резервуара с водой	Этот держатель используется для установки резервуара с водой.

02 Номенклатура и функции

ОСТОРОЖНО!

- Запрещается размещать на держателе для резервуара с водой какие-либо другие предметы.

2.1.2 Задняя панель



(Рисунок 2.1.2 Задняя панель)

1. Оптоволоконный терминал	Этот терминал является приемником для передачи данных между источниками света и системами медицинскими видеоэндоскопическими.
2. Терминал связи AQ	Этот терминал является приемником для передачи данных между источниками света и системами медицинскими видеоэндоскопическими.
3. Переключатель на задней панели	Нажмите этот переключатель, чтобы включить или выключить вход электропитания.
4. Разъем предохранителя	Этот разъем используется для установки предохранителя для защиты источника света при слишком большом токе.
5. Вход электропитания	Подключите прилагаемый шнур электропитания к электросети через этот вход.
6. Эквипотенциальный терминал	Этот терминал подключается к терминалу выравнивания потенциалов другого оборудования, подключенного к источникам света. Электрический потенциал оборудования выравнивается.
7. Вентиляционные решетки	Воздух в источниках света вентилируется через решетки для охлаждения.

ОСТОРОЖНО!

- Выключайте выключатель задней панели, если источник света не используется в течение длительного времени.
- Не закрывайте и не блокируйте вентиляционные решетки. Высокая температура может привести к неисправности или повреждению.

02 Номенклатура и функции

2.2 Основные электрические компоненты

- 1 Трехконтактный штекер и розетка.
- 2 Воздушный насос.
- 3 Осевой вентилятор.
- 4 Выключатель питания.
- 5 Предохранитель (T8AL 250V).
- 6 Светодиодная смотровая лампа.

2.3 Характеристики продукта

- 1 Данное оборудование относится к классу I по типу защиты от поражения электрическим током и прикладной части типа BF.
- 2 Класс защиты от проникновения: оборудование общего пользования.
- 3 Производитель: Shanghai AOHUA Photoelectricity Endoscope Co., Ltd
- 4 Название продукта: источник света. Тип модели: AQL-200L
- 5 Режим работы: Непрерывный режим работы.
- 6 Тип оборудования BF 
- 7 Защитное заземление 
- 8 Осторожно! : См. сопроводительный документ. 
- 9 Эквипотенциальность 
- 10 Электропитание ВКЛ / ВЫКЛ 
- 11 Классифицируется как устройство, не относящееся к категории AP, или устройство категории APG, в соответствии с классификацией безопасности работы в воздухе и смеси легковоспламеняющихся анестезирующих газов; или кислороде/заиси азота и смеси легковоспламеняющихся анестезирующих газов
- 12 Классификация лазера: Класс I.

2.4 Эксплуатационные характеристики

- 1 В источнике света AQL-200L в качестве смотровой лампы используется светодиодная лампа.

02 Номенклатура и функции

- 2 Оснащен двумя режимами подсветки (режим подсветки белым светом и режим СВИ (мультиволновой визуализации)). В режиме СВИ источник света AQL-200L и системы медицинские видеоэндоскопические AQ-200 могут создавать хромоизображения (обычное изображение в режиме СВИ, изображение в режиме СВИ индиго, изображение в режиме СВИ аква) для осуществления вспомогательной диагностики. С клинической точки зрения преимущество заключается в обеспечении источника света и подаче воздуха для лучшей визуализации очагов поражения, что приводит к высоким показателям диагностического выхода.
- 3 Яркость регулируется. Применяются два режима регулировки яркости: автоматический и ручной.
- 4 Оснащен встроенным осевым микровентилятором для вентиляции и охлаждения.
- 5 Оснащен воздушным насосом для обеспечения воздушного потока с низким, средним или высоким уровнем давления.
- 6 Оснащен защитной функцией замены непосредственно в процессе работы, если пользователь по ошибке вытащит эндоскоп, когда система еще работает, система мгновенно отключит передачу сигнала в эндоскоп и автоматически восстановит передачу сигнала и питание при повторном подключении эндоскопа, что значительно снижает вероятность возникновения повреждений в результате подключения и отключения эндоскопа в условиях включения питания. Тем не менее, пользователь не должен подключать или отключать эндоскоп при включенных источниках света.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

• Замена непосредственно в процессе работы является защитной функцией. Чтобы избежать ненужных повреждений оборудования, не подключайте и не отключайте эндоскоп, когда питание источника света включено. Компания Аюиа не несет ответственности за любые травмы людей или повреждения источников света в результате любой несанкционированной и частой выполняемой пользователем замены непосредственно в процессе работы.

2.5 Спецификации

2.5.1 Условия эксплуатации

- | | | |
|--------------------------------|---|--------------------------------------|
| • Температура окружающей среды | : | 5°C - 40°C |
| • Относительная влажность | : | 35% - 85% |
| • Атмосферное давление | : | 700-1060 гПа |
| • Подача электроэнергии | : | 100-240 В переменного тока, 50/60 Гц |
| • Потребляемая мощность | : | 300 ВА |

2.5.2 Структурный состав продукта

Этот продукт состоит из светодиодной лампы, источника питания импульсного режима, воздушного насоса, схемы управления, беспроводной схемы питания и принадлежностей, включая кабель питания и сопряженный оптоволоконный кабель. Он портативен и не содержит световодного пучка.

02 Номенклатура и функции

2.5.3 Совместимые приборы

Данный источник света совместим с системами медицинскими видеоэндоскопическими (AQ-200), гастроскопами серии FHD-GT или колоноскопами серии FHD-CL производства компании Aohua, а также с монитором и другим вспомогательным оборудованием, соответствующим нормативным требованиям и стандартам безопасности.

ОСТОРОЖНО!

- Все подключенные устройства должны отвечать соответствующим требованиям по безопасности эксплуатации.
- 1 Совместимый эндоскоп: Эндоскопы серии FHD производства компании Aohua. (рабочая часть аппарата типа BF)
 - 2 Совместимые системы медицинские видеоэндоскопические: Системы медицинские видеоэндоскопические AQ-200, производимые компанией Aohua.

2.5.4 Спецификации источников света

Размеры	470 мм (длина) * 400 мм (ширина) * 165 мм (высота)
Масса	17 кг
Индекс цветопередачи (CRI)	≥ 90
Коррелированная цветовая температура	3000K-7000K
Общий выходной световой поток	Режим освещения белым светом: 300 лм Режим CBI: 25 лм Режим CBI индиго: 50 лм Режим CBI аква: 50 лм
Давление воздушного потока	40 кПа - 90 кПа
Классификация воздушного потока	Н - Низкий уровень: 4 л/мин; С - Средний уровень: 5 л/мин; В - Высокий уровень: 7 л/мин.
Версия программного обеспечения	V1

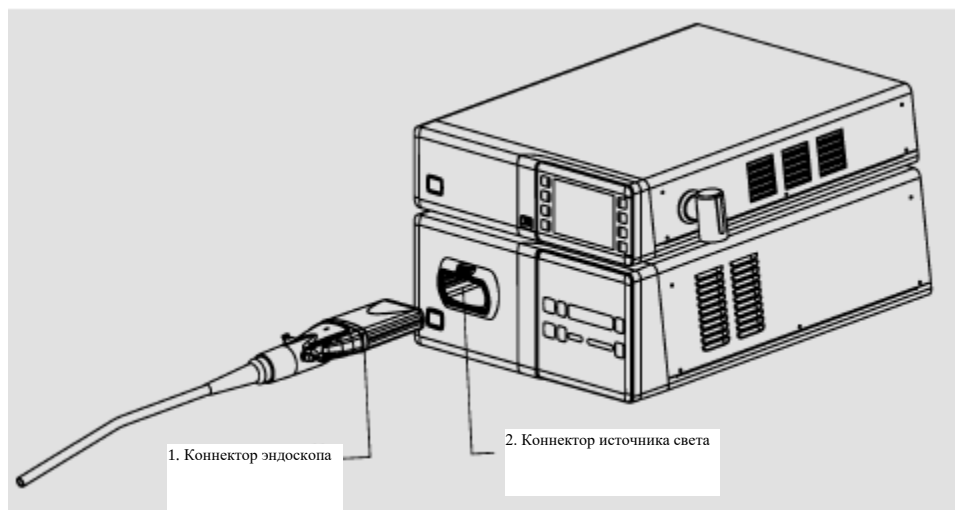
03 Подготовка и проверка

Перед каждым использованием проводите подготовку источников света и совместимого оборудования. Установите и подключите оборудование в соответствии с процедурами, описанными в данной главе и в руководствах по эксплуатации вспомогательного оборудования.

3.1 Установка источника света

ОСТОРОЖНО!

- Не закрывайте и не блокируйте вентиляционные решетки источника света. Блокировка вентиляционных решеток приведет к перегреву и повреждению прибора.
 - Обеспечьте надежное заземление. Требования к источнику питания:
 - Пользователи должны обеспечить питание переменного тока 100В-240В и 50/60 Гц; если напряжение не стабильно, необходимо обеспечить автоматически регулируемый источник питания (при мощности более 1000 Вт бытовой стабилизатор напряжения не используется). По всем вопросам обращайтесь в компанию Aohua.
 - Один и тот же стабилизатор напряжения нельзя использовать совместно с другими электротехническими изделиями с большим потреблением электроэнергии.
 - Пользователь должен обеспечить надежное и безопасное заземление источника питания.
 - Для регионов с частыми отключениями электроэнергии рекомендуется использовать ИБП (источник бесперебойного питания) для обеспечения нормальной работы данной системы.
 - Подключите сетевой кабель источника света к входному разъему электропитания ИБП.
 - Вставьте коннектор эндоскопа в коннектор источника света в правильном направлении. Запрещается вставлять коннектор насильно.
 - Все вспомогательное оборудование, подключенное к источнику света, должно быть пассивными или безопасными устройствами сверхнизкого напряжения или устройствами с двойной изоляцией от питающей сети и должно отвечать соответствующим требованиям (например, IEC 60601-1, IEC 62368, IEC 60950 и т.д.).
- 1 Проверьте и убедитесь, что заземление надежное, предохранитель в хорошем состоянии, а все вентиляционные решетки открыты и не заблокированы. Убедитесь, что выключатели питания системы медицинской видеоэндоскопической и источника света выключены.
 - 2 Плотно вставьте коннектор эндоскопа в коннектор источника света AQL-200L, как показано на рисунке 3.1.1.



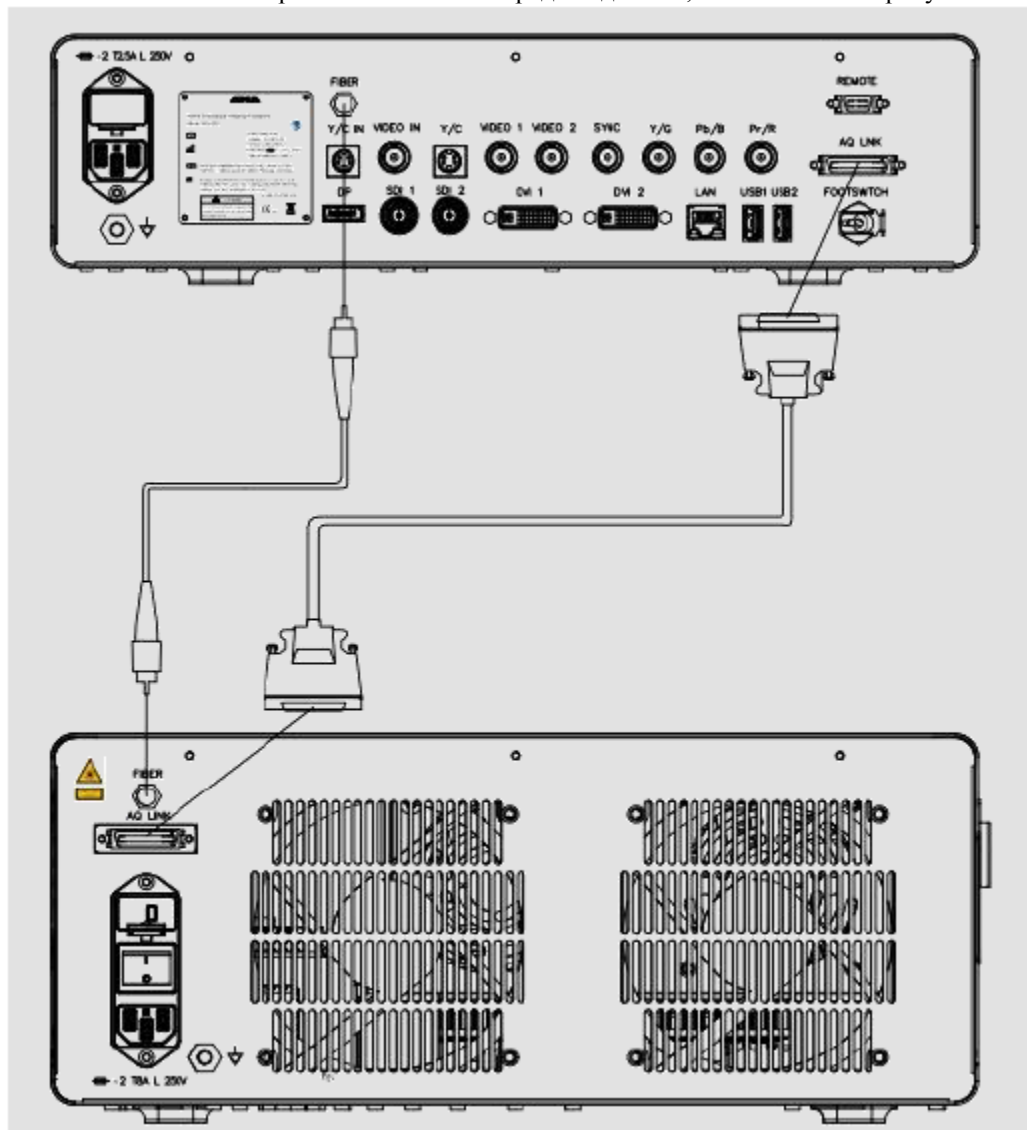
(Рисунок 3.1.1.)

03 Подготовка и проверка

ОСТОРОЖНО!

- При установке источника света держите его подальше от оборудования с высокой энергией и высокой мощностью или оборудования, излучающего электромагнитные помехи (например, оборудования КТ, рентгеновского оборудования, аппарата микроволновой терапии, прибора высокочастотной гипертермии, оборудования МРТ, устройства радиосвязи и т.д.). При возникновении помех на экране дисплея появятся прерывания радиосигналов, что приведет к ухудшению качества изображения. При возникновении шума рекомендуется держаться подальше от источника помех.
- Замена непосредственно в процессе работы является защитной функцией. Избегайте подключения или отключения эндоскопа при включенном питании источника света.

- 3 Подключите систему медицинскую видеоэндоскопическую и источник света с помощью сопряженного оптоволоконного кабеля и сопряженного кабеля передачи данных, как показано на рисунке 3.1.2.



(Рисунок 3.1.2)

03 Подготовка и проверка

ОСТОРОЖНО!

- Не включайте источник света до соединения системы медицинской видеоэндоскопической и источника света с помощью оптоволоконного кабеля.
- Не сгибайте сопряженный оптоволоконный кабель с силой. Это может привести к излому кабеля.
- Не осматривайте конец оптоволоконного терминала. Интенсивный свет может привести к повреждениям.
- Разъем электропитания считается устройством отключения, он должен быть установлен в подходящем месте и быть простым в эксплуатации.

4 Подключите разъем электропитания на задней панели источников света к электросети с помощью прилагаемого сетевого кабеля.

3.2 Проверка электропитания

Убедитесь, что вентиляционные решетки не закрыты и не заблокированы пылью, а источники света можно включить.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

- Не следует смотреть непосредственно в дистальный наконечник эндоскопа или коннектор эндоскопа источника света во время светового излучения. Это может привести к повреждению глаз.
1. Убедитесь, что вентиляционные решетки на задней панели источников света не закрыты и не заблокированы пылью или другими материалами.
 2. Нажмите выключатель на задней панели и выключатель питания на передней панели источников света, чтобы включить питание.
 3. Убедитесь, что загорелся зеленый индикатор питания, и что осевой вентилятор вращается.
 4. Убедитесь в том, что воздух вентилируется, проведя рукой перед вентиляционными решетками.
 5. Убедитесь, что все индикаторы яркости, загорающиеся во время самопроверки, гаснут после ее завершения. Если раздаются звуковые сигналы, указывающие на ошибку самопроверки, немедленно выключите переключатель электропитания на передней панели; отключите электропитание и свяжитесь с компанией Aohua.
 6. Если питание не включается, выключите источники света. Затем убедитесь, что шнур электропитания надежно подключен. Затем снова включите источники света. Если питание по-прежнему не включается, обратитесь в компанию Aohua.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

- Если воздух не выводится через вентиляционные решетки, не используйте источник света и обратитесь в компанию Aohua.

03 Подготовка и проверка

3.3 Проверка индикатора использования лампы

Проверьте индикатор использования лампы. Когда на индикаторе использования лампы загорится индикатор "10 000 ч", обратитесь в компанию Aohua.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Индикатор использования лампы отображает общее количество часов работы смотровой лампы (например, "10 000 ч" означает 10 000 часов).

3.4 Проверка смотровой лампы

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

- Не следует смотреть непосредственно в дистальный наконечник эндоскопа или коннектор эндоскопа источника света во время светового излучения. Это может привести к повреждению глаз.
1. Нажмите кнопку лампы, чтобы включить зажигание смотровой лампы.
 2. Убедитесь, что из дистального конца эндоскопа исходит рабочий свет. Если интенсивность света лампы уменьшается, даже если индикатор "10 000 ч" не загорается, обратитесь в компанию Aohua.
 3. Нажмите и удерживайте кнопку лампы, чтобы погасить ее.
 4. Убедитесь, что из дистального конца эндоскопа не исходит рабочий свет.

3.5 Проверка выбора и функционирования режима регулировки яркости

Убедитесь, что режим регулировки яркости можно переключать между автоматическим и ручным режимами.

ОСТОРОЖНО!

- Источник света работает вместе с системой медицинской видеоэндоскопической для выполнения функции регулировки яркости с помощью кнопок режима регулировки яркости "ОСВЕЩ. РЕЖИМ А" и "ОСВЕЩ. РЕЖИМ М" на передней панели системы медицинской видеоэндоскопической. Поэтому для безопасной подготовки и проверки также следует ознакомиться с руководством по эксплуатации системы медицинской видеоэндоскопической.
1. Нажмите кнопку регулировки яркости на передней панели систем медицинских видеоэндоскопических и убедитесь, что при каждом нажатии индикатор режима яркости переключается между "ОСВЕЩ. РЕЖИМ А" и "ОСВЕЩ. РЕЖИМ М".

03 Подготовка и проверка

3.6 Проверка регулировки яркости

Убедитесь, что яркость смотровой лампы можно регулировать.

3.6.1 Проверка автоматической регулировки яркости

1. Убедитесь, что эндоскоп подключен к источникам света, что источники света подключены к системам медицинским видеоэндоскопическим, и что оба включены.
2. Нажмите кнопку лампы на передней панели, чтобы зажечь контрольную лампу.
3. Нажмите кнопку режима регулировки яркости на передней панели систем медицинских видеоэндоскопических и выберите "ОСВЕЩ. РЕЖИМ А".
4. Направьте дистальный наконечник эндоскопа на подходящий объект и измените расстояние. Убедитесь, что свет, излучаемый дистальным концом, изменяется в зависимости от расстояния.
5. Держите дистальный наконечник эндоскопа на расстоянии около 30 мм до объекта и нажмите кнопки увеличения и уменьшения яркости. Убедитесь, что яркость света, излучаемого дистальным концом эндоскопа, увеличивается или уменьшается соответственно.

3.6.2 Проверка ручной регулировки яркости

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

- При использовании ручной регулировки яркости всегда устанавливайте яркость на минимальный уровень, необходимый для завершения исследования. Интенсивный свет может привести к повреждениям или ожогу глаз.
1. Убедитесь, что эндоскоп подключен к источникам света, что источники света подключены к системам медицинским видеоэндоскопическим, и что оба включены.
 2. Нажмите кнопку лампы на передней панели, чтобы зажечь контрольную лампу.
 3. Нажмите кнопку режима регулировки яркости на передней панели систем медицинских видеоэндоскопических и выберите "ОСВЕЩ. РЕЖИМ М".
 4. Нажмите кнопки увеличения и уменьшения яркости. Убедитесь, что яркость света, излучаемого дистальным концом эндоскопа, увеличивается или уменьшается соответственно яркости.

3.7 Проверка выбора и функционирования режима освещения

Убедитесь, что режим освещения можно переключать между режимами "НОРМ" (обычный белый свет), "СВІ" (составной свет) и "ДВОЙНОЙ" (белый свет и составной свет).

03 Подготовка и проверка

ОСТОРОЖНО!

- Источник света работает вместе с системой медицинской видеоэндоскопической для выполнения функции освещения посредством кнопок выбора режима освещения "НОРМ", "СВІ" и "ДВОЙНОЙ" на передней панели системы медицинской видеоэндоскопической. Поэтому для безопасной подготовки и проверки также следует ознакомиться с руководством по эксплуатации системы медицинской видеоэндоскопической.
1. Нажмите кнопку режима освещения "НОРМ" или "СВІ" на передней панели систем медицинских видеоэндоскопических и убедитесь, что каждое нажатие переключает режим освещения между режимами "НОРМ" и "СВІ".
 2. Нажмите кнопку режима освещения "НОРМ" или "СВІ" и удерживайте ее; убедитесь, что каждое нажатие переключает режим освещения с режима "НОРМ" или "СВІ" на режим "ДВОЙНОЙ".
 3. Нажмите кнопку режима освещения "ДВОЙНОЙ" и удерживайте ее; убедитесь, что режим освещения переключается с режима "ДВОЙНОЙ" на режим "НОРМ".

3.8 Проверка функции подачи воздуха и воды

Источники света включают в себя воздушный насос и воду из резервуара с водой для подачи воздуха и воды в полость тела из сопла на дистальном конце эндоскопа. Убедитесь, что воздух и вода подаются из сопла на дистальном конце эндоскопа, а количество воздуха и воды изменяется путем регулировки уровня воздушного потока.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Функция подачи воздуха и воды недоступна, если к источнику света не подключен эндоскоп или подключен несовместимый эндоскоп.
1. Нажмите на переключатель воздушного потока, чтобы включить подачу воздушного потока.
 2. Нажмите кнопку регулятора воздушного потока несколько раз и убедитесь, что индикаторы регулятора воздушного потока загораются в цикле "Н" (низкий), "С" (средний), "В" (высокий).
 3. Нажмите кнопку регулятора воздушного потока, чтобы установить низкий поток воздуха.
 4. Погрузите дистальный наконечник вводимой части в стерильную воду.
 5. Закройте отверстие воздушного/водяного клапана эндоскопа.
 6. Нажмите кнопку регулятора воздушного потока, чтобы изменить настройку уровня воздушного потока, и убедитесь, что количество пузырьков из сопла меняется соответствующим образом.
 7. Освободите отверстие воздушного/водяного клапана эндоскопа.
 8. Извлеките дистальный наконечник вводимой части из стерильной воды.
 9. Спустите воздушный/водяной клапан эндоскопа.
 10. Нажмите кнопку регулятора воздушного потока, чтобы изменить настройку уровня воздушного потока, и убедитесь, что количество воды из сопла меняется соответствующим образом.
 11. Спустите воздушный/водяной клапан эндоскопа.

04 Эксплуатация

Оператор источников света должен быть практикующим врачом, способным безопасно проводить эндоскопию после обучения технике проведения операции. В данном руководстве не объясняются и не рассматриваются клинические эндоскопические процедуры. В нем описана только базовая работа источников света. Перед использованием эндоскопа обязательно проведите подготовительную проверку источников света, как описано в Главе 3, "Подготовка и проверка".

4.1 Меры предосторожности

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

- Если наблюдаются какие-либо отклонения от нормы, не используйте источник света. Это может привести к поражению электрическим током.
- Не используйте источник света в горячем газе. Это может привести к пожару или взрыву.
- Не следует смотреть непосредственно в дистальный наконечник эндоскопа или коннектор эндоскопа источника света во время светового излучения. Это может привести к повреждению глаз.

ОСТОРОЖНО!

- Перед отсоединением эндоскопа с источником света необходимо выключить питание.
- Не включайте часто выключатель питания источника света. Подождите не менее 8 секунд, чтобы снова включить его.
- Если в процессе самоинспекции источника света раздаются звуковые сигналы, указывающие на ошибку самопроверки, немедленно выключите переключатель электропитания на передней панели; отключите электропитание и свяжитесь с компанией Aohua.
- Если во время работы источника света раздаются звуковые сигналы и источник света автоматически переключается на аварийную лампу, это указывает на то, что защита от перегрева модуля лампы активна. Непрерывное использование источника света может привести к повреждению оборудования. Как можно скорее закончите осмотр, выключите выключатель питания на передней панели источника света, отключите электропитание и свяжитесь с компанией Aohua.
- Если во время работы источника света раздаются звуковые сигналы, это свидетельствует об отказе вентиляторов и неисправности системы охлаждения. Как можно скорее закончите осмотр, выключите выключатель питания на передней панели источника света, отключите электропитание и свяжитесь с компанией Aohua.
- Индикатор использования лампы отображает общее количество часов работы лампы. Индикатор загорится красным, когда пройдет установленное количество рабочих часов, чтобы напомнить пользователю о возможном снижении цветности, яркости и CRI, что приведет к ухудшению характеристик наблюдения.
- Лампа является расходным материалом, и гарантия на нее не распространяется.
- Для выполнения функций источник света работает вместе с системой медицинской видеоэндоскопической эндоскопа, поэтому для безопасной эксплуатации также необходимо ознакомиться с руководством по эксплуатации системы медицинской видеоэндоскопической.

04 Эксплуатация

4.2 Включение электропитания источника света и зажигания

смотровой лампы

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

• При включении источника света не допускайте контакта дистального конца эндоскопа с пациентом и/или любыми легковоспламеняющимися материалами. Это может привести к пожару или травмам пациента.

1. Убедитесь в правильности соединения между коннектором эндоскопа и коннектором источника света.
2. Нажмите выключатель электропитания источника света. Также нажмите кнопку лампы, чтобы включить зажигание смотровой лампы.

ПРИМЕЧАНИЕ

• Лампа может не достичь установленной яркости сразу после зажигания; подождите не более 2 секунд для достижения обычной яркости.

4.3 Настройка режима регулировки яркости

Режим регулировки яркости определяет интенсивность света, подаваемого на эндоскоп, и способ регулировки интенсивности.

ОСТОРОЖНО!

• Источник света работает вместе с системой медицинской видеоэндоскопической для выполнения функции регулировки яркости с помощью кнопок режима регулировки яркости "ОСВЕЩ. А" и "ОСВЕЩ. М" на передней панели системы медицинской видеоэндоскопической. Поэтому для безопасной работы следует ознакомиться с руководством по эксплуатации системы медицинской видеоэндоскопической.

1. Нажмите кнопку регулировки яркости на передней панели систем медицинских видеоэндоскопических и убедитесь, что при каждом нажатии индикатор режима яркости переключается между "ОСВЕЩ. РЕЖИМ А" и "ОСВЕЩ. РЕЖИМ М".

4.4 Регулировка яркости

Отрегулируйте яркость смотровой лампы.

4.4.1 Автоматическая регулировка яркости

ОСТОРОЖНО!

Включите систему медицинскую видеоэндоскопическую, чтобы включить автоматическую регулировку яркости. Это может привести к сбою в автоматической регулировке яркости и недостаточной яркости.

04 Эксплуатация

В автоматическом режиме источники света могут автоматически регулировать интенсивность освещения в соответствии с контрольным сигналом системы медицинской видеоэндоскопической. Установленная яркость отображается на индикаторе яркости.

4.4.2 Ручная регулировка яркости

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

- Всегда регулируйте яркость прибора до минимально необходимой для наблюдения яркости и не подносите осветительный прибор к слизистой оболочке на протяжении длительного времени.
1. Нажмите кнопку увеличения яркости «+» или кнопку уменьшения яркости «-», чтобы увеличить или уменьшить яркость для обследования. Установленная яркость отображается на индикаторе яркости.

4.5 Настройка режима освещения

Режим освещения определяет, какой свет подается на эндоскоп. Этот источник света оснащен двумя режимами освещения, режим белого света и режим СВИ. В режиме СВИ источник света AQL-200L и системы медицинские видеоэндоскопические AQ-200 могут создавать интеллектуальные хромоизображения (обычное изображение в режиме СВИ, изображение в режиме СВИ индиго, изображение в режиме СВИ аква).

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

- Не полагайтесь только на режим освещения СВИ для первичного обнаружения очагов поражения или для принятия решения относительно любого потенциального диагностического или терапевтического вмешательства.

ОСТОРОЖНО!

- Источник света работает вместе с системой медицинской видеоэндоскопической для выполнения настройки освещения посредством кнопок режима освещения "НОРМ", "СВИ" и "ДВОЙНОЙ" на передней панели системы медицинской видеоэндоскопической. Поэтому для безопасной работы также следует ознакомиться с руководством по эксплуатации системы медицинской видеоэндоскопической.

ПРИМЕЧАНИЕ

- В режиме "НОРМ" излучается обычный белый свет.
- В режиме "СВИ" излучаемый свет является составным светом с двумя полосами, что может обеспечить интеллектуальное хромоизображение во время визуализации при эндоскопическом исследовании.
- В режиме "ДВОЙНОЙ" обычное изображение в белом свете и хромоизображение могут одновременно отображаться на двойном экране для наблюдения.

04 Эксплуатация

1. Нажмите кнопку ""НОРМ"" или "СВІ" для переключения между режимом белого света и режимом СВІ. Нажмите кнопку "НОРМ" или кнопку "СВІ" и удерживайте, чтобы переключиться в режим подсветки "ДВОЙНОЙ". Нажмите кнопку "ДВОЙНОЙ" в режиме двойного освещения и удерживайте ее, чтобы переключиться в режим "НОРМ". Символы, отображаемые на экране систем медицинских видеоэндоскопических, указывают на текущий режим освещения.

4.6 Подача воздуха / воды

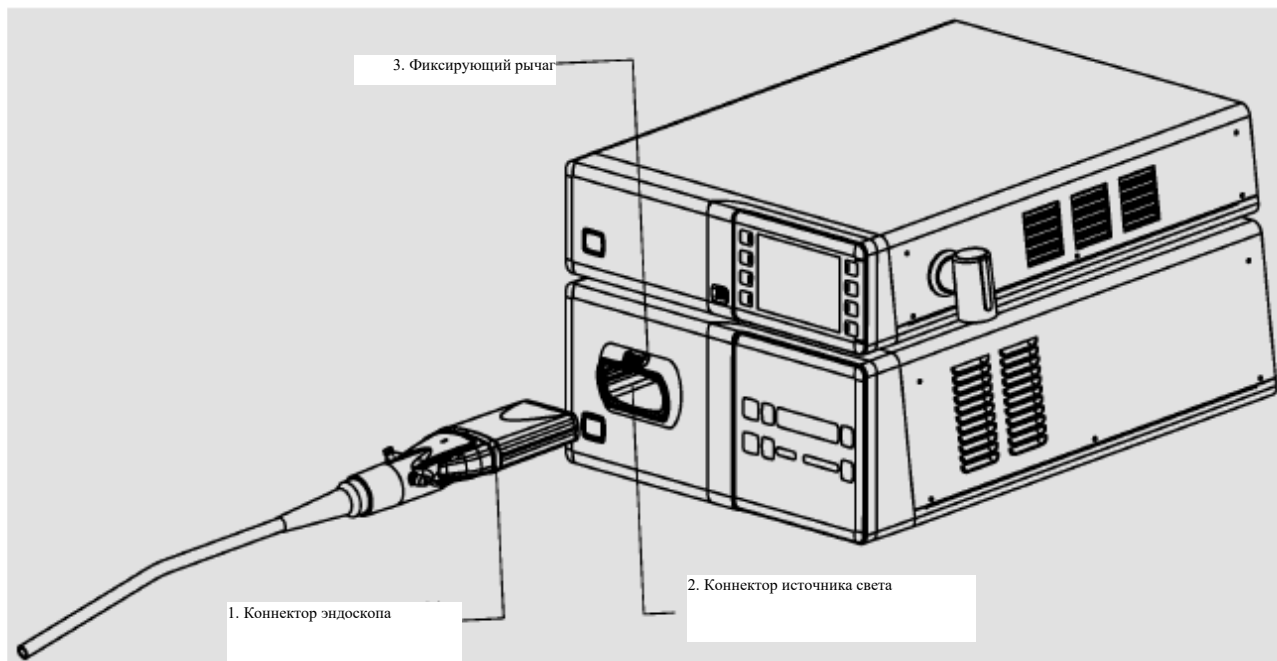
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

- Чрезмерное нагнетание воздуха или воды в просвет может привести к возникновению боли, травме, кровотечению и/или перфорации у пациента.
1. Убедитесь, что переключатель воздушного потока включен.
 2. Нажмите кнопку регулятора воздушного потока, чтобы установить давление воздушного потока в соответствии с техникой обследования и/или состоянием пациента.
 3. Настройте подачу воздуха/воды, как описано в руководстве по эксплуатации эндоскопа.

4.7 Выключение зажигания смотровой лампы и выключение источников света

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

- Не прикасайтесь к дистальному наконечнику эндоскопа, дистальному наконечнику сопряженного оптоволоконного кабеля или коннектору источника света сразу после его отсоединения от источника света. Высокая температура (не выше 41 °C) может привести к травмам оператора и/или пациента.
 - Не допускайте контакта отсоединенного конца эндоскопа или оптоволоконного кабеля с легковоспламеняющимися предметами. Высокая температура (не выше 41 °C) может привести к пожару или ожогу.
1. Нажмите кнопку лампы, чтобы выключить смотровую лампу.
 2. Нажмите выключатель питания на передней панели источников света, чтобы выключить электропитание; опустите фиксирующий рычаг в верхней части коннектора эндоскопа (как показано в Рисунок 4.7), чтобы освободить и отсоединить эндоскоп от источника света.



(Рисунок 4.7)

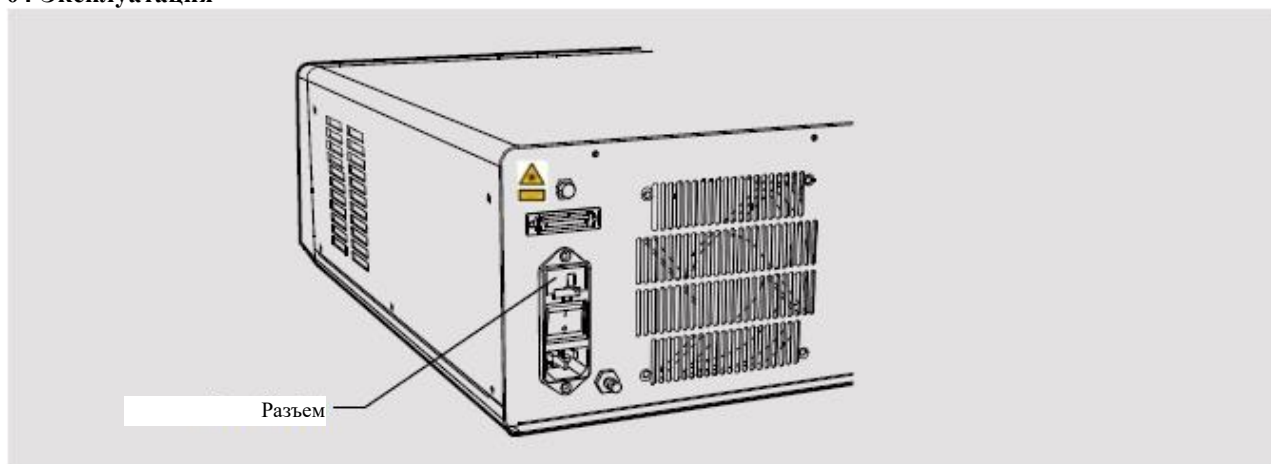
ПРИМЕЧАНИЕ

- Фиксирующий рычаг на коннекторе используется для предотвращения случайного отсоединения разъема эндоскопа от коннектора эндоскопа. Нажмите на фиксирующий рычаг, чтобы разблокировать механизм блокировки.
3. После остановки вентилятора нажмите выключатель на задней панели источника света, чтобы полностью отключить питание.

4.8 Замена предохранителя

1. Если сбой произошел после включения выключателя задней панели и выключателя питания, выключите выключатель задней панели и выключатель питания и отсоедините сетевой кабель от розетки.
2. Извлеките предохранитель из разъема предохранителя, как показано на рисунке 4.8, и проверьте предохранитель.

04 Эксплуатация



(Рисунок 4.8)

3. Если предохранитель поврежден, замените его новым.
4. Подключите сетевой кабель к источнику света и включите выключатель задней панели и выключатель электропитания. Если предохранитель снова поврежден, немедленно выключите выключатель задней панели и выключатель электропитания, отсоедините сетевой кабель от источника света и свяжитесь с компанией Aohua.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

- Перед заменой предохранителя убедитесь, что сетевой кабель отсоединен. В противном случае возможно поражение электрическим током.
- Никогда не устанавливайте предохранитель, который не был одобрен компанией Aohua или не соответствует требуемым спецификациям. Это может привести к повреждению источника света, неисправности, поражению электрическим током или пожару.

4.9 Замена воздушного насоса

В случае сбоя подачи воздуха или недостаточной подачи воздушного потока возможен дефект соответствующих компонентов внутри воздушного насоса. Свяжитесь с компанией Aohua и отправьте воздушный насос для ремонта или приобретите новый.

4.10 Техническое обслуживание, хранение и утилизация источника света

4.10.1 Техническое обслуживание

Компания Aohua рекомендует пользователю и покупателю ежедневно проводить техническое обслуживание источников света, следуя приведенным ниже методам.

04 Эксплуатация

1. Берегите источник света от попадания воды.
2. Не прикасайтесь к лампе и не вытирайте ее руками.
3. В частности, электропитание источников света должно быть надежно заземлено. Компания Aohua не несет ответственности за поражения электрическим током и ожоги, полученные в результате нарушения необходимых процедур.
4. При возникновении проблем с качеством продукта обращайтесь в компанию Aohua. Компания Aohua не несет ответственности за любые проблемы и несчастные случаи, вызванные несанкционированными действиями по разборке.
5. Не закрывайте и не блокируйте вентиляционные решетки источника света и обеспечьте приток воздуха.
6. Для протирки выключателя электропитания используйте только сухую безворсовую ткань. В противном случае возможно повреждение выключателя и/или поражение электрическим током. Во время повторной обработки выключатель электропитания должен быть выключен, чтобы обеспечить нормальный или даже увеличенный срок службы.
7. Повторная обработка корпуса
 1. Перед началом повторной обработки убедитесь, что сетевой кабель отсоединен от источника света, а вилка блока питания сухая во избежание поражения электрическим током.
 2. Аккуратно протрите внешние части устройства чистой безворсовой тканью, смоченной 75%-ным спиртом, особенно вентиляционные решетки и оптоволоконный терминал. Убедитесь, что эти зоны не загрязнены посторонними предметами, и что воздух поступает нормально. Все разъемы электрических цепей должны быть сухими. Рекомендована ежедневная очистка.
 3. Если на устройство пролилась жидкость, немедленно вытрите ее чистой безворсовой тканью, а перед началом работы убедитесь, что на устройстве нет остатков жидкости или влаги, особенно на разъемах электрической цепи. При наличии остаточной влаги в разъемах электрической цепи не используйте прибор, пока вода не испарится.

4.10.2 Хранение и утилизация

ОСТОРОЖНО!

- Перед хранением выключите выключатель задней панели и выключатель электропитания, а также отсоедините сетевой кабель от источника света.
- Упакованный источник света следует хранить в прохладном и сухом помещении с относительной влажностью не более 95% и хорошей вентиляцией, вдали от коррозионного газа, легковоспламеняющегося или взрывоопасного газа, жидких загрязнений или химических веществ.

Условия хранения должны отвечать следующим требованиям.

1. Температура окружающей среды : -40°C - +55°C
2. Относительная влажность : 10% - 95%
3. Атмосферное давление : 500 гПа - 1 060 гПа

Соблюдайте соответствующие правила утилизации отходов, чтобы утилизировать источник света и его внутренние компоненты, подлежащие утилизации.

05 Поиск и устранение неисправностей

5.1 Поиск и устранение неисправностей

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

- В случае обнаружения или возникновения подозрений на какие-либо неполадки прекратите использование источника света. Проконсультируйтесь с компанией Aohua. В противном случае возможны травмы оператора и/или пациента.
- О нежелательных явлениях/случаях следует сообщать производителю и органам нормативно-правового регулирования по мере их возникновения.

Если наблюдается любая из перечисленных ниже неполадок, не используйте источник света и решите проблему, как описано в следующей таблице.

Если проблема не включена в данный раздел или не может быть решена с помощью предложенных мер, обратитесь в отдел послепродажного обслуживания компании Aohua.

Описание неполадки	Анализ причины	Решение	Примечания
Индикатор выключателя электропитания не загорается	Плохое соединение во входе электропитания.	Убедитесь в надежном соединении сетевого кабеля с розеткой.	Н/П
	Перебои в подаче сетевого питания.	Осмотрите сетевой источник питания.	Н/П
	Предохранитель поврежден.	Замените на новый предохранитель.	Убедитесь, что электропитание отключено.
	Ненадежная сборка боковой панели после замены лампы.	Затяните винты на боковой панели.	Н/П
Не удается зажечь лампу	Привод поврежден	Замените привод	Верните на завод для ремонта
	Светодиодный модуль поврежден	Замените светодиодный модуль	

5.2 Возврат источника света для ремонта

ОСТОРОЖНО!

- Компания Aohua не несет ответственности за любые травмы людей или повреждения источника света в результате ремонтных работ, выполненных персоналом, не представляющим компанию Aohua.
- Если какие-либо запасные части или электронные компоненты источника света типа AQL-200L повреждены, используйте только запасные части или электронные компоненты, одобренные компанией Aohua. Компания Aohua не несет ответственности за ущерб, вызванный использованием не утвержденных запасных частей или электронных компонентов.

При возврате источника света для ремонта отправляйте источник света с описанием неисправности или повреждения, а также с именем и номером телефона сотрудника на вашем предприятии, который наиболее хорошо осведомлен о проблеме. Также приложите гарантийный талон.

06 Прочая информация

6.1 Дата производства и срок службы

1. Дата изготовления продукта: см. заводскую табличку продукта.
2. Срок службы: 5 лет

ОСТОРОЖНО!

- Перед эксплуатацией ежедневно осматривайте данный прибор, чтобы убедиться в выполнении всех технических требований. При обнаружении каких-либо несоответствий или повреждений обратитесь в центр технического обслуживания компании Aohua.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Гарантийный срок на источник света составляет 1 год. Кроме того, гарантийный срок использования лампы составляет 10000 часов. Прогнозируемый срок службы воздушного насоса составляет 1 год.

6.2 Противопоказания

Противопоказания к использованию источника света отсутствуют, в зависимости от совместимого видеоэндоскопа.

Приложение

Информация о соответствии стандарту ЭМС и гарантийный талон изделия приведены в данном приложении.

Информация о соответствии стандарту ЭМС

Таблица соответствия требованиям к ЭМП

• Таблица 1 - Излучение

Явление	Соответствие	Электромагнитная среда
Радиочастотные (РЧ) излучения	CISPR 11 Группа 1, Класс А	Профессиональная среда медицинского учреждения
Гармонические искажения	IEC 61000-3-2 Класс А	Профессиональная среда медицинского учреждения
Колебания напряжения и мерцание	Соответствие требованиям IEC 61000-3-3	Профессиональная среда медицинского учреждения

ПРИМЕЧАНИЕ

- Характеристики излучения этого оборудования позволяют использовать его в промышленной среде и больницах (CISPR 11 класс А). Если оно используется в жилых помещениях (для которых обычно требуется CISPR 11 класс В), это оборудование может не обеспечить надлежащую защиту радиочастотных служб связи. Пользователю может потребоваться принять меры по смягчению последствий, например, переместить или переориентировать оборудование.
- На распространение электромагнитного излучения влияют поглощение и отражение от конструкций, предметов и людей. Для оценки электромагнитной обстановки следует рассмотреть возможность проведения электромагнитного обследования участка. Если измеренная напряженность поля в месте, где используется данная модель, превышает вышеуказанный применимый уровень соответствия РЧ, следует понаблюдать за данной моделью, чтобы убедиться в ее нормальной работе. Если наблюдаются нарушения в работе, могут потребоваться дополнительные меры, например, переориентация или перемещение данной модели.
- Электромагнитные помехи могут возникать вблизи высокочастотного электрохирургического оборудования и/или другого оборудования, обозначенного следующим символом:



Таблица соответствия требованиям к ЭМП

• Таблица 2 - Порт корпуса

Явление	Базовый стандарт ЭМС	Уровни испытания на устойчивость
		Профессиональная среда медицинского учреждения
Электростатический разряд	IEC 61000-4-2	Контакт ± 8 кВ воздух ± 2 кВ, ± 4 кВ, ± 8 кВ, ± 15 кВ
Излучаемое радиочастотное электромагнитное поле	IEC 61000-4-3	3 В/м 80 МГц - 2,7 ГГц 80% АМ при 1 кГц
Поля близости от радиочастотного оборудования беспроводной связи	IEC 61000-4-3	См. Таблицу 3
Магнитные поля номинальной частоты мощности	IEC 61000-4-8	30 А/м 50 Гц или 60 Гц

Информация о соответствии стандарту ЭМС

• Таблица 3 - Поля близости от радиочастотного оборудования беспроводной связи

Тестовая частота (МГц)	Диапазон (МГц)	Уровни испытания на устойчивость
		Профессиональная среда медицинского учреждения
385	380-390	Импульсная модуляция 18 Гц, 27 В/м
450	430-470	FM, отклонение ± 5 кГц, синус 1 кГц, 28 В/м
710	704-787	Импульсная модуляция 217 Гц, 9 В/м
745		
780		
810		
870	800-960	Импульсная модуляция 18 Гц, 28 В/м
930		
1720		
1845		
1970	1700-1990	Импульсная модуляция 217 Гц, 28 В/м
2450		
5240		
5500		
5785	2400-2570	Импульсная модуляция 217 Гц, 28 В/м
	5100-5800	Импульсная модуляция 217 Гц, 9 В/м

• Таблица 4 - Порт ввода переменного тока

Явление	Базовый стандарт ЭМС	Уровни испытания на устойчивость
		Профессиональная среда медицинского учреждения
Электрические быстрые переходные процессы/взрывы	IEC 61000-4-4	± 2 кВ Частота повторения 100 кГц
Перенапряжения между линиями	IEC 61000-4-5	$\pm 0,5$ кВ, ± 1 кВ
Перенапряжения линия-земля	IEC 61000-4-5	$\pm 0,5$ кВ, ± 1 кВ, ± 2 кВ
Проведенные помехи, индуцированные радиочастотными полями	IEC 61000-4-6	3 В, 0,15 МГц - 80 МГц 6 В в диапазонах ISM от 0,15 МГц до 80 МГц 80% АМ при 1 кГц
Скачки напряжения	IEC 61000-4-11	0% УТ; 0,5 цикла При 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° и 315°
		0% УТ; 1 цикл и 70% УТ; 25/30 циклов Однофазный: при 0°
Перебои напряжения	IEC 61000-4-11	0% УТ; 250/300 циклов

Информация о соответствии стандарту ЭМС		
• Таблица 5 - Порт частей ввода/вывода сигнала		
Явление	Базовый стандарт ЭМС	Уровни испытания на устойчивость
		Профессиональная среда медицинского учреждения
Электростатический разряд	IEC 61000-4-2	Контакт ± 8 кВ воздух ± 2 кВ, ± 4 кВ, ± 8 кВ, ± 15 кВ
Проведенные помехи, индуцированные радиочастотными полями	IEC 61000-4-6	3 В, 0,15 МГц - 80 МГц 6 В в диапазонах ISM от 0,15 МГц до 80 МГц 80% АМ при 1 кГц
• Таблица 6 - Порт для подключения пациента		
Явление	Базовый стандарт ЭМС	Уровни испытания на устойчивость
		Профессиональная среда медицинского учреждения
Электростатический разряд	IEC 61000-4-2	Контакт ± 8 кВ воздух ± 2 кВ, ± 4 кВ, ± 8 кВ, ± 15 кВ
Проведенные помехи, индуцированные радиочастотными полями	ЕС 61000-4-6	3 В, 0,15 МГц - 80 МГц 6 В в диапазонах ISM от 0,15 МГц до 80 МГц 80% АМ при 1 кГц

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

- Портативное оборудование радиочастотной связи (включая периферийные устройства, такие как антенные кабели и внешние антенны) необходимо использовать не ближе 30 см (12 дюймов) от любой части AQL-200L, включая кабели, указанные производителем. В противном случае возможно ухудшение работы оборудования.
- AQL-200L предназначен для использования в профессиональных медицинских учреждениях.
- Процедуры установки и эксплуатации данного устройства должны строго соответствовать информации об ЭМС (электромагнитной совместимости), приведенной в данной инструкции:
- Важнейшими характеристиками AQL-200L являются:
эндоскопическое изображение в реальном времени можно наблюдать, если функция стоп-кадра не активирована;
эндоскопическое изображение может быть показано с правильной ориентацией, когда оборудование работает вместе с эндоскопами;
При строгом соблюдении инструкций к данному устройству излучаемый свет после соединения с эндоскопами будет фотобиологически безопасным.
Использование данного устройства с другим неподтвержденным электрооборудованием запрещено во избежание возникновения электромагнитных помех для данного устройства.
Следует избегать использования данного оборудования рядом с другим оборудованием или в комплекте с ним; это может привести к неправильной работе. Если этого нельзя избежать, следует следить за нормальной эксплуатацией, проверять и обеспечивать ее.
- Запрещается размещать и использовать данное устройство в одном помещении с оборудованием, оказывающим серьезное влияние на жизнь или лечение пациента, слаботочным измерительным или терапевтическим оборудованием, а также аппаратурой жизнеобеспечения.
- Использование принадлежностей, преобразователей и кабелей, не подтвержденных производителем, может привести к ухудшению электромагнитной устойчивости из-за увеличения электромагнитного излучения.

Гарантийный талон на изделие

• Информация о пользователе (заполняется подробно)

Имя пользователя			
Точный адрес		Почтовый индекс	
Наименование продукта		Продукт №	
Место покупки		Дата покупки	
Счет-фактура №		Телефон	

Гарантийный талон необходимо отправить обратно в компанию Aohua в течение одного месяца после приобретения данного изделия.

Shanghai AOHUA Photoelectricity Endoscope Co., Ltd.

Гарантийная политика:

представьте оригинал счета-фактуры (или копию) на изделие и обратитесь в центр технического обслуживания Aohua. Обязательно отправьте гарантийный талон на изделие в течение одного месяца после приобретения данного продукта.

Условия предоставления гарантии:

В течение полугода после покупки компания Aohua предоставляет бесплатную гарантию на любые дефекты качества данного изделия.

Гарантия не распространяется на следующие случаи:

1. Любые повреждения, вызванные неправильной эксплуатацией или хранением со стороны пользователя.
2. Любые повреждения, вызванные несанкционированной разборкой пользователем.

Shanghai AOHUA Photoelectricity Endoscope Co., Ltd.
Адрес: No. 66, Lane 133, Guangzhong Road, Minhang District,
Shanghai, 201108, KHP
Почтовый индекс: 201108
Тел: (021)67681019
Факс: (021)67681019